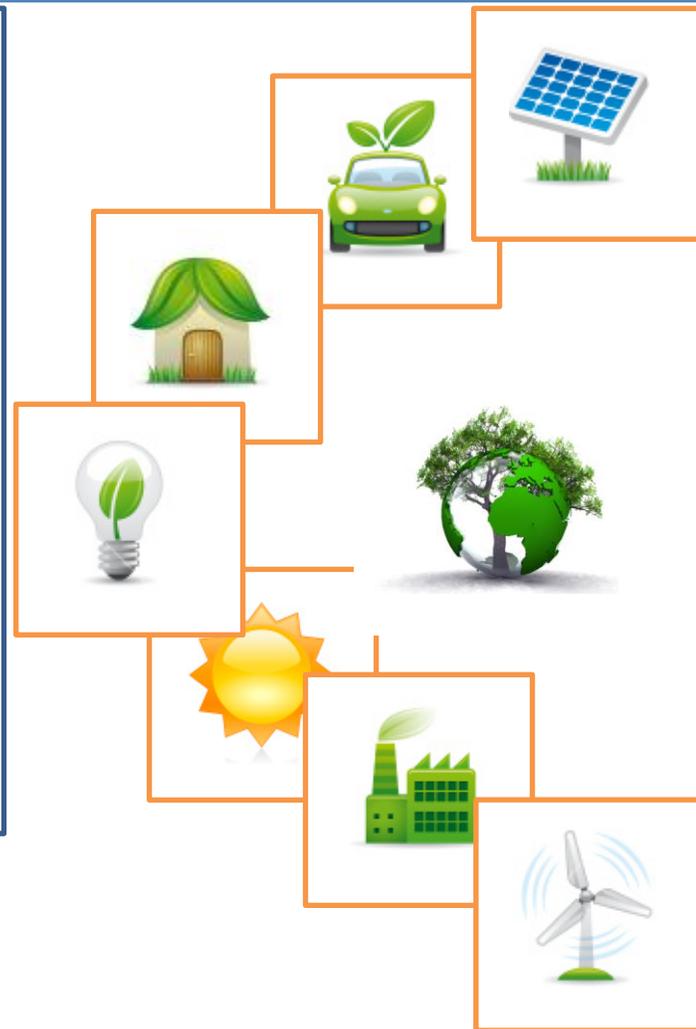
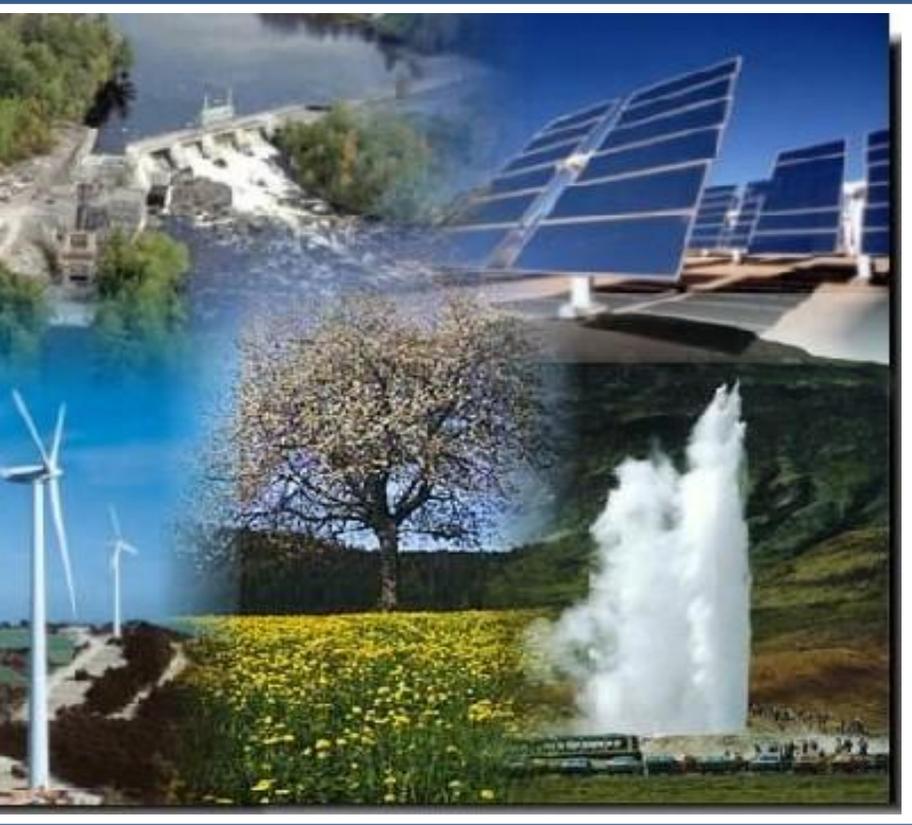




**CREAT**  
Conseil régional  
de l'environnement  
de l'Abitibi-Témiscamingue

Par notre **propre**  
**énergie**  
Abitibi-Témiscamingue

# Portrait énergétique de l'Abitibi-Témiscamingue



**Mars 2013**

**Rédaction :**

Clémentine Cornille, *directrice générale*

Sara Atouk, *chargée de projets*

Édith Boccangelo, *chargée de projets*

*Le CREAT remercie Hedi Kebli et Florence Lafon de leur collaboration à la réalisation de ce document.*

La réalisation de ce document est rendu possible grâce au soutien financier de nos partenaires :



Centre québécois  
d'actions sur les  
changements  
climatiques

# Liste des figures

FIGURE 1.1: RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES AU QUÉBEC, EN 2010, PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ .....	- 2 -
FIGURE 1.2: NOMBRE DE JOURS AVEC AU MOINS UN DÉPASSEMENT DE LA NORME QUOTIDIENNE DU RAA DE PARTICULES FINES .....	- 3 -
FIGURE 2.1: CARTE REPRÉSENTANT LA RÉGION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 8 -
FIGURE 2.2: ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ENTRE 1971 ET 2011 .....	- 9 -
FIGURE 2.3: DISTRIBUTION DE LA POPULATION, PAR TRANCHES D'ÂGE, 2000 ET 2010 (%) .....	- 10 -
FIGURE 2.4: PLUS HAUT CERTIFICAT, DIPLÔME OU GRADE OBTENU SELON LE TERRITOIRE .....	- 11 -
FIGURE 2.5: EMPLOI, SELON LE NIVEAU DE SCOLARITÉ, TRAVAILLEURS DE 15 ANS ET PLUS DÉTENANT UN DIPLÔME D'ÉTUDES SECONDAIRES ET PLUS .....	- 12 -
FIGURE 2.6: COMPARAISON DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT (PIB) AUX PRIX DE BASE PAR HABITANT (\$), ENTRE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET L'ENSEMBLE DU QUÉBEC.....	- 12 -
FIGURE 2.7: DÉPENSES POTENTIELLES ÉNERGÉTIQUES PAR MÉNAGE (\$), COMPARAISON ENTRE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET L'ENSEMBLE DU QUÉBEC .....	- 14 -
FIGURE 2.8: IMPORTANCE (%) DES SECTEURS D'ACTIVITÉ EN 2011, COMPARAISON ENTRE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET L'ENSEMBLE DU QUÉBEC .....	- 15 -
FIGURE 2.9: RÉPARTITION DU NOMBRE D'EMPLOIS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ EN 2011 .....	- 15 -
FIGURE 2.10: PART (%) ET TAILLE (NOMBRE D'EMPLOYÉS) DES ÉTABLISSEMENTS EN 2011 .....	- 16 -
FIGURE 2.11: EMPLOIS, PAR GRANDS GROUPES DE SERVICES EN 2011 .....	- 17 -
FIGURE 2.12: INDICE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, 2001, 2006 ET 2011.....	- 17 -
FIGURE 3.1: LOGEMENTS PRIVÉS SELON LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION, 2006 .....	- 30 -
FIGURE 3.2: PART DES LOGEMENTS MIS EN CHANTIER SELON LE MARCHÉ VISÉ DANS LES CENTRES URBAINS AU QUÉBEC ET DANS LA RÉGION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2007-2009.....	- 31 -
FIGURE 3.3: IMMEUBLES ÉCOÉNERGÉTIQUES CERTIFIÉS EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2012 .....	- 33 -
FIGURE 4.1: CONSOMMATION DES DIFFÉRENTES FORMES D'ÉNERGIES EN % POUR LE QUÉBEC EN 2009 ET L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN 2011 .....	- 34 -
FIGURE 4.2: RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE (EN M\$) EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN 2011. ....	- 35 -
FIGURE 4.3: PART DE CHAQUE SECTEUR ÉCONOMIQUE EN TERMES DE NOMBRE D'ABONNEMENTS EN 2011 .....	- 38 -
FIGURE 4.4: ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN GWH, DE 2009 À 2011.....	- 39 -
FIGURE 4.5: ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN M\$, DE 2009 À 2011. ....	- 39 -
FIGURE 4.6: CONSOMMATION EN ÉLECTRICITÉ, EN % DU PIB RÉGIONAL, PAR SECTEUR ÉCONOMIQUE, EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE. ....	- 40 -
FIGURE 4.7: RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ SELON LES CINQ GRANDES CATÉGORIES DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE POUR UNE MAISON UNIFAMILIALE .....	- 41 -
FIGURE 4.8: CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN ML ET EN M\$.....	- 43 -
FIGURE 4.9: ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CLIENTS POUR LE GAZ NATUREL EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ENTRE 2005 ET 2009.....	- 49 -
FIGURE 4.10: ÉVOLUTION DU VOLUME DE GAZ NATUREL CONSOMMÉ EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ENTRE 2005 ET 2009.....	- 49 -
FIGURE 4.11: ÉVOLUTION DE LA VALEUR DE LA CONSOMMATION DE GAZ NATUREL EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ENTRE 2005 ET 2009.....	- 50 -
FIGURE 5.1: POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE DE LA POSSIBILITÉ FORESTIÈRE EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 61 -

# Liste des tableaux

TABLEAU 1.1: ÉPISODES ET JOURS DE SMOG DUS AUX PARTICULES FINES ET À L'OZONE EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET AU QUÉBEC .....	- 4 -
TABLEAU 1.2: LES PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUES AINSI QUE LEURS EFFETS SUR LA SANTÉ .....	- 5 -
TABLEAU 2.1: POPULATION URBAINE ET RURALE, 2005 ET 2010 .....	- 10 -
TABLEAU 2.2: SUPERFICIE ET DENSITÉ DE POPULATION POUR LES MRC DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 1996-2011 .....	- 11 -
TABLEAU 2.3: REVENU PERSONNEL DISPONIBLE PAR HABITANT (\$), 2005 ET 2010 .....	- 13 -
TABLEAU 2.4: ÉTABLISSEMENTS EXPORTATEURS, 2003-2007 .....	- 18 -
TABLEAU 3.1: LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER (KM) SOUS LA GESTION DU MTQ, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2010 .....	- 20 -
TABLEAU 3.2: LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER (KM) SOUS LA GESTION DES MUNICIPALITÉS, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2005 .....	- 21 -
TABLEAU 3.3: DÉBITS JOURNALIERS MOYENS ANNUELS (DJMA) LES PLUS BAS ET LES PLUS ÉLEVÉS, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2005 .....	- 21 -
TABLEAU 3.4: NOMBRE DE VÉHICULES EN CIRCULATION SELON LE TYPE D'UTILISATION ET LE TYPE DE VÉHICULE, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 22 -
TABLEAU 3.5: NOMBRE DE VÉHICULES DE PROMENADE (AUTOMOBILES ET CAMIONS LÉGERS) EN CIRCULATION EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN 2008..	- 23 -
TABLEAU 3.6: NOMBRE DE VÉHICULES PAR MÉNAGE .....	- 23 -
TABLEAU 3.7: MODES DE DÉPLACEMENT TRAVAIL-DOMICILE POUR LES PERSONNES AYANT « UN LIEU HABITUEL DE TRAVAIL » AU QUÉBEC ET EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 24 -
TABLEAU 3.8: DISTANCE ENTRE LA RÉSIDENCE DU RECENSÉ ET SON LIEU DE TRAVAIL .....	- 25 -
TABLEAU 3.9: ACHALANDAGE DU TRANSPORT URBAIN DEPUIS 2001 .....	- 26 -
TABLEAU 3.10: DÉBITS DE VÉHICULES LOURDS PAR CORRIDOR ROUTIER, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2005 .....	- 28 -
TABLEAU 3.11: INFRASTRUCTURES DU RÉSEAU FERROVIAIRE, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 29 -
TABLEAU 4.1 : CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES APPARTENANT À HYDRO-QUÉBEC .....	- 36 -
TABLEAU 4.2: CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES PRIVÉES .....	- 36 -
TABLEAU 4.3: ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT .....	- 37 -
TABLEAU 4.4: ÉQUIPEMENTS DE DISTRIBUTION .....	- 37 -
TABLEAU 4.5: REVENU PERSONNEL PAR HABITANT, ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2009-2010 .....	- 42 -
TABLEAU 4.6: DÉPENSES EN ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT (SECTEUR RÉSIDENTIEL) .....	- 42 -
TABLEAU 4.7: CONSOMMATION ANNUELLE D'ESSENCE ET DE DIESEL POUR LE SECTEUR DU TRANSPORT EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 43 -
TABLEAU 4.8: NOMBRE DE VÉHICULES POUR L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN 2011 ET CONSOMMATION ANNUELLE MOYENNE PAR TYPE DE VÉHICULES EN 2009 .....	- 44 -
TABLEAU 4.9: CONSOMMATION DU DIESEL ET DU MAZOUT ANNUELLE DANS LES INDUSTRIES DU QUÉBEC .....	- 45 -
TABLEAU 4.10: ÉVOLUTION DU MARCHÉ DE L'ESSENCE ET DU DIESEL ENTRE 1997 ET 2010 EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 46 -
TABLEAU 4.11: STATISTIQUES DE LA CONSOMMATION D'ESSENCE POUR LA RÉGION EN 2010 .....	- 47 -
TABLEAU 4.12: DÉPLACEMENTS ENTRE LE DOMICILE ET LE LIEU DE TRAVAIL DES PERSONNES OCCUPÉES DANS LES MRC DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 2006. ....	- 48 -
TABLEAU 4.13: DÉTAIL DE LA CONSOMMATION ANNUELLE DE LA BIOMASSE FORESTIÈRE DES USINES LOCALISÉES EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 30 SEPTEMBRE 2010 .....	- 52 -
TABLEAU 5.1: CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES PROJÉTÉES EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (MRC DE TÉMISCAMINGUE) .....	- 56 -
TABLEAU 5.2: RETOMBÉES EN RÉGION DES ACQUISITIONS D'HYDRO-QUÉBEC EN 2010 .....	- 56 -
TABLEAU 5.3: CENTRALES THERMIQUES EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE .....	- 57 -

CREAT. *Portrait énergétique de l'Abitibi-Témiscamingue*. Mars 2013

TABLEAU 5.4: CARACTÉRISTIQUES DE LA NOUVELLE CHAUDIÈRE DE TEMBEC (BÉARN) .....	- 58 -
TABLEAU 5.5: QUANTITÉ DE BIOMASSE DISPONIBLE EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (EN TMA) .....	- 60 -
TABLEAU 5.6: VOLUME (M3) ET POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE DE LA POSSIBILITÉ FORESTIÈRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE.....	- 60 -
TABLEAU 6.1: LISTE DES ORGANISMES QUI TRAVAILLENT DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE.....	- 64 -
TABLEAU 7.1: CLASSEMENT PV DES MUNICIPALITÉS EN FONCTION DU POTENTIEL PV ANNUEL .....	- 68 -

# Liste des acronymes

---

**As** : Arsenic

**Bcf** : Milliard de pieds cubes (Billion cubic feet)

**Cd** : Cadmium

**GÉCO** : Groupe ÉCOcitoyen de Rouyn-Noranda

**GES** : Gaz à effet de serre

**CFIL** : Chemins de fer d'intérêt local

**CFILINQ** : CFIL du Nord-du-Québec

**GJ** : Gigajoule

**CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de carbone

**Cr** : Chrome

**CRE** : Conseils régionaux de l'environnement

**CRÉ** : Conférence régionale des élus

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

**GW** : Gigawatt

**GWh** : Gigawatt heure

**Hg** : Mercure

**H<sub>2</sub>O** : Vapeur d'eau

**ICI** : Industries commerces et institutions

**IPC** : Indice des prix à la consommation

**IR** : Radiation infrarouge

**kWh/kWc** : Kilowatt heure par kilowatt crête

**LEED** : Leadership in Energy and Environmental Design

**LET** : Lieux d'enfouissement technique

**MAMROT** : Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire

**MAPAQ** : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

**MDDEFP** : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

**MRC** : Municipalité régionale de comté

**MRN** : Ministère des Ressources naturelles

**M tma** : Millions de tonnes métrique anhydre

**MTQ** : Ministère des Transports du Québec

**MW** : Mégawatt

**M\$** : Millions de dollars

**Ni** : Nickel

**OBNL** : Organismes à buts non lucratifs

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**ONR** : Ontario Northland Railway

**OVR** : Ottawa Valley Rail Link

**Pb** : Plomb

**PIB** : Produit intérieur brut

**RAA** : Le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

**RNCREQ** : Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec

**SADC AO** : Société d'aide au développement des collectivités d'Abitibi-Ouest

**t éq CO<sub>2</sub>** : Tonne équivalent de CO<sub>2</sub>

**Tma** : Tonne métrique anhydre

**Tmv** : Tonne métrique verte

# Table des matières

1. Introduction .....	- 1 -
1.1. Les émissions des gaz à effet de serre .....	- 1 -
1.2. Impacts des combustibles fossiles sur la santé et la qualité de vie de la population .....	- 4 -
2. Profil régional socioéconomique et démographique .....	- 7 -
2.1. Présentation géographique de la région .....	- 7 -
2.2. Indicateurs sociaux .....	- 9 -
2.2.1. Évolution de la population .....	- 9 -
2.2.2. Structure démographique .....	- 9 -
2.2.3. Population rurale et urbaine .....	- 10 -
2.2.4. Densité du territoire .....	- 10 -
2.2.5. Niveaux de scolarité .....	- 11 -
2.3. Indicateurs de niveau de vie .....	- 12 -
2.3.1. Produit intérieur brut .....	- 12 -
2.3.2. Revenu personnel disponible par habitant .....	- 13 -
2.3.3. Dépenses de consommation des ménages .....	- 13 -
2.3.4. Structure industrielle .....	- 14 -
3. Profil régional en aménagement du territoire, transports et déplacements, habitation .....	- 20 -
3.1. Transports et déplacements .....	- 20 -
3.1.1. Transports et déplacements des personnes .....	- 22 -
3.1.1.1. Composition du parc automobile et évolution .....	- 22 -
3.1.1.2. Nombre de voitures par habitant .....	- 23 -
3.1.1.3. Part modale des déplacements travail-domicile .....	- 24 -
3.1.1.4. Distance domicile-travail .....	- 24 -
3.1.1.5. Consommation en litres de pétrole par an et coût de la consommation .....	- 25 -
3.1.1.6. Offre régionale en transport alternatif à l'automobile .....	- 25 -
3.1.1.7. Accessibilité au transport alternatif à l'automobile .....	- 27 -
3.1.2. Transport des marchandises .....	- 28 -
3.1.2.1. Transport routier: Importance et infrastructures .....	- 28 -
3.1.2.2. Transport ferroviaire: Importance et infrastructure .....	- 28 -
3.1.2.3. Transport aérien: Importance et infrastructures .....	- 29 -
3.2. Habitation .....	- 30 -

3.2.1. Âge des bâtiments .....	- 30 -
3.2.2. Nombre et types de nouvelles constructions résidentielles .....	- 30 -
3.2.3. Évolution du marché résidentiel .....	- 31 -
3.2.4. Données sur la présence de certification énergétique ou efficacité énergétique .....	- 32 -
4. Profil régional de la consommation d'énergie par sources primaires.....	- 34 -
4.1. Électricité .....	- 36 -
4.1.1. Infrastructures de transport et distribution .....	- 37 -
4.1.2. Nombre d'abonnés par secteur.....	- 37 -
4.1.3. Part des différents secteurs dans la consommation d'électricité .....	- 38 -
4.1.4. Comparaison entre la consommation électrique et le PIB régional.....	- 40 -
4.1.5. Consommation pour des besoins de chauffage .....	- 40 -
4.1.6. Part des dépenses à la consommation par habitant .....	- 41 -
4.1.7. Évolution projetée de la consommation .....	- 42 -
4.2. Combustibles fossiles .....	- 42 -
4.2.1. Combustibles fossiles liquides .....	- 42 -
4.2.1.1. Secteur du transport.....	- 43 -
4.2.1.2. Secteur industriel, institutionnel et agricole .....	- 45 -
4.2.1.3. Évolution du marché.....	- 46 -
4.2.1.4. Pourcentage du PIB régional .....	- 47 -
4.2.1.5. Les déplacements entre la résidence et le lieu de travail .....	- 48 -
4.2.2. Gaz naturel .....	- 48 -
4.2.2.1. Nombre d'abonnés par secteur et évolution du marché.....	- 48 -
4.2.2.2. Comparaison entre la consommation du gaz naturel et le PIB régional.....	- 50 -
4.2.2.3. Consommation pour des besoins de chauffage .....	- 50 -
4.2.2.4. Évolution projetée de la consommation (évolution de la demande).....	- 51 -
4.3. Biomasse.....	- 51 -
4.3.1. Secteur industriel.....	- 51 -
4.3.2. Secteur agricole .....	- 53 -
4.3.3. Secteurs commercial et institutionnel.....	- 53 -
4.3.4. Secteur résidentiel.....	- 54 -
4.3.5. Biocarburants .....	- 54 -
5. Profil régional de la production d'énergie par sources primaires.....	- 55 -
5.1. Hydroélectricité .....	- 55 -

5.1.1. Centrales en production .....	- 55 -
5.1.2. Centrales projetées.....	- 55 -
5.1.3. Perspectives de développement .....	- 55 -
5.2. Thermique .....	- 56 -
5.2.1. Centrales en production .....	- 57 -
5.2.2. Centrales projetées.....	- 57 -
5.3. Biomasse forestière .....	- 57 -
5.3.1. Unités en production .....	- 57 -
5.3.2. Unités projetées .....	- 59 -
5.3.3. Perspectives de développement .....	- 60 -
5.4. Biomasse municipale .....	- 61 -
5.4.1. Unités de production .....	- 62 -
5.4.2. Projets à venir .....	- 62 -
5.4.3. Perspectives de développement .....	- 62 -
5.5. Biomasse agricole .....	- 63 -
5.6. Éolien .....	- 63 -
5.7. Solaire .....	- 63 -
5.8. Géothermie.....	- 63 -
5.9. Pétrole et Gaz naturel.....	- 63 -
6. Composante particulière du secteur énergétique.....	- 64 -
7. Potentiels théoriques régionaux de réduction de la dépendance au pétrole.....	- 67 -
7.1. Potentiel de substitution d’énergie .....	- 67 -
7.2. Potentiels en aménagement du territoire.....	- 69 -
7.3. Potentiels d’optimisation du transport .....	- 70 -
8. Analyse et constats.....	- 72 -

# 1. Introduction

---

Les énergies non renouvelables sont devenues aujourd'hui un sujet de discussion qui attire l'attention du monde entier. En effet, les gouvernements, les organisations locales et internationales, ainsi que le grand public prennent chaque jour davantage conscience des nuisances dues à l'utilisation des énergies conventionnelles. Une nuisance qui touche non seulement l'environnement, mais aussi la santé de la population et l'économie des pays.

Le Québec est un grand consommateur d'énergies fossiles. La province ne peut donc éviter les répercussions négatives de la dépendance au pétrole qui pèsent de plus en plus lourd.

Afin de savoir **comment le Québec diminuera sa consommation de pétrole et accroîtra son indépendance énergétique tout en favorisant son développement économique et social**, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) et les 16 conseils régionaux de l'environnement (CRE) ont initié depuis 2009 la prise en charge des « Rendez-vous de l'énergie » et « Par notre PROPRE énergie », la deuxième phase du processus. Ces initiatives, qui visent avant tout la sensibilisation, la concertation et la mobilisation régionale et provinciale autour des enjeux liés aux énergies conventionnelles et aux formes alternatives d'énergie durables disponibles sur le territoire, sont initialement mandatées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Elles s'insèrent dans le contexte plus large de la Stratégie québécoise de lutte aux changements climatiques

Le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT) a ainsi constitué une Table régionale de concertation sur l'énergie où ses membres définissent ensemble **les grands enjeux énergétiques régionaux**. La Table de concertation réunit autant des représentants des domaines du transport, de l'aménagement du territoire, du développement territorial, ou encore des chercheurs spécialisés. La finalité sera **l'adoption d'un plan d'action régional 2013-2020 de réduction de la dépendance au pétrole**.

De plus, le CREAT a le mandat de réaliser le portrait énergétique de l'Abitibi-Témiscamingue. L'ambition de ce document est donc d'aider chacune des régions à déterminer l'importance de sa dépendance au pétrole ainsi que son potentiel de réduction et de substitution à ce type d'énergie.

## 1.1. Les émissions des gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz naturellement présents dans l'atmosphère, permettant de retenir sur la Terre une partie de la chaleur que cette dernière émet vers l'espace sous forme de radiations infrarouges (IR). Les plus abondants sont la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Sans GES, la température terrestre serait de -19°C. En présence de GES, une partie des IR est réfléchiée vers le sol. La température de la Terre s'accroît jusqu'à ce que l'énergie réémise égale l'énergie reçue. Avec les GES, la température terrestre au sol atteint +14°C.

Les activités humaines sont devenues fortement productrices de GES depuis le début de l'ère industrielle. La combustion des énergies fossiles, les émissions de certaines industries, les transports et la déforestation augmentent considérablement la concentration de GES dans l'atmosphère. Ce phénomène anthropique mène au réchauffement climatique qui a de très graves conséquences,<sup>1</sup> citons parmi elles : fonte des glaciers, l'élévation du niveau de la mer

---

<sup>1</sup> Vedula, 2012 : Gaz à effet de serre <http://www.vedura.fr/environnement/climat/gaz-effet-serre> Consulté le 02-03-2013.

provoquant les inondations côtières, diminution de la disponibilité en eau potable, sécheresse, migration de masse des peuples les plus touchés par les catastrophes naturelles (« réfugiés climatiques »).

Même si les émissions de GES du Québec sont bien inférieures à celles du Canada, elles restent tout de même très élevées par rapport à la moyenne mondiale. En 2010, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 82,5 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 10,4 t éq. CO<sub>2</sub> par habitant, et représentaient 11,9 % des émissions canadiennes, lesquelles atteignaient 692 Mt éq. CO<sub>2</sub> et une moyenne de 20,3 t éq. CO<sub>2</sub> par habitant<sup>2</sup>.

C'est grâce à l'énergie hydroélectrique que le Québec parvient à maintenir ces émissions à un niveau relativement faible. Cependant, les Québécois consomment autant d'énergie que le reste des Canadiens et consomment le double de la moyenne européenne<sup>3</sup>.

Le secteur produisant le plus d'émissions de GES au Québec en 2010 est le secteur des transports (routier, aérien, maritime, ferroviaire, hors route), atteignant 35,1 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 42,5 % des émissions totales. À lui seul, le transport routier représente 78,4 % des émissions du secteur du transport, soit 33,3 % des émissions totales de GES. Le secteur du transport est suivi par le secteur industriel (7,1 Mt éq. CO<sub>2</sub>), le secteur résidentiel (9,0 Mt éq. CO<sub>2</sub>) et celui de l'agriculture (6,6 Mt éq. CO<sub>2</sub>). (Figure 1.1)<sup>4</sup>.

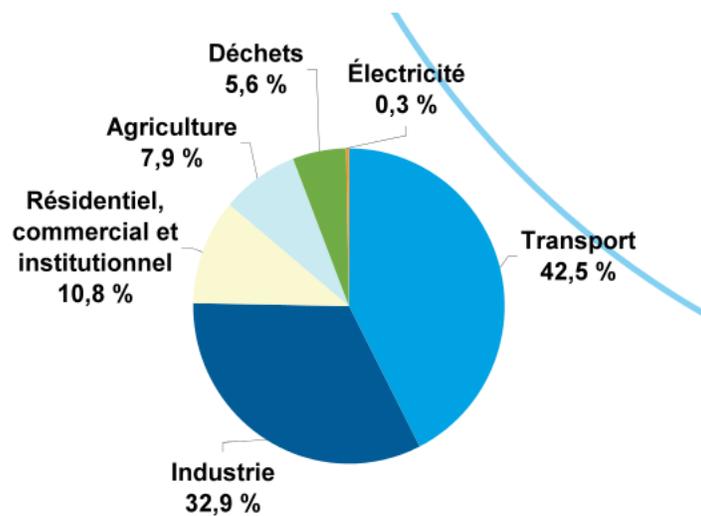


Figure 1.1: Répartition des émissions de GES au Québec, en 2010, par secteur d'activité<sup>5</sup>

<sup>2</sup> MDDEFP : Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère février 2013. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2010 et leur évolution depuis 1990. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2010/inventaire1990-2010.pdf> Consulté le 05-03-2013.

<sup>3</sup> Sebastian Weissenberger, Le Québec élève-modèle du Canada dans le dossier des émissions de gaz à effet de serre : concours de circonstances ou l'exemple à suivre? <http://vertigo.revues.org/3989> Consulté le 02-03-2013.

<sup>4</sup> MDDEFP : Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère février 2013. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2010 et leur évolution depuis 1990. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2010/inventaire1990-2010.pdf> Consulté le 05-03-2013.

<sup>5</sup> MDDEFP Consulté le 05-03-2013.

Au niveau de l'Abitibi-Témiscamingue, les MRC et les municipalités en sont à des étapes d'avancement hétéroclites dans leur Programme Climat municipalités pour réaliser leur bilan d'émissions de GES au niveau de leurs infrastructures municipales.

En 2006, la ville d'Amos a réalisé un inventaire de ses émissions de GES<sup>6</sup>. D'après les résultats, l'ensemble des sources d'émissions de GES d'Amos totalisaient à 88 805 t éq CO<sub>2</sub>. Les matières résiduelles et le transport routier sont les principaux responsables des émissions de GES puisqu'ils participent à plus de 98 % des émissions totales. Les émissions totales produites sur le territoire de la ville d'Amos sont estimées à 10,4 t éq CO<sub>2</sub> par habitant un chiffre équivalent à la moyenne provinciale. Cependant supérieur à certaines villes plus peuplées telles que Laval (7,4 t éq CO<sub>2</sub>) ou l'agglomération de Québec (7,9 t éq CO<sub>2</sub>).

La ville de Rouyn-Noranda a réalisé aussi son bilan d'émission de GES pour l'année 2010<sup>7</sup>. Cette étude à été menée par la firme Génivar. L'ensemble des sources d'émissions de GES de Rouyn-Noranda se totalisaient à 274 049 tCO<sub>2</sub> éq. Il faut cependant noter que ces émissions représentent uniquement deux des sept secteurs de la collectivité soit le secteur du transport routier et le secteur des matières résiduelles. Les cinq secteurs suivants ont été exclus : agricole, Institutionnelle et commercial, industriel et solvant et autres produits.

Également, la ville de La Sarre finalise son bilan et les résultats devraient être disponibles au cours de l'année 2013<sup>8</sup>.

Depuis 2003, l'Abitibi-Témiscamingue est équipée de stations de mesures de particules fines. D'après la figure 1.2, la région enregistre une moyenne de 12,3 jours de dépassement de la norme quotidienne du RAA (30 µg/m<sup>3</sup>) et au moins un dépassement de la ligne directrice annuelle de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (10 µg/m<sup>3</sup>) y est comptabilisé<sup>9</sup>. Ces dépassements s'observent principalement dans les zones possédant des activités industrielles.

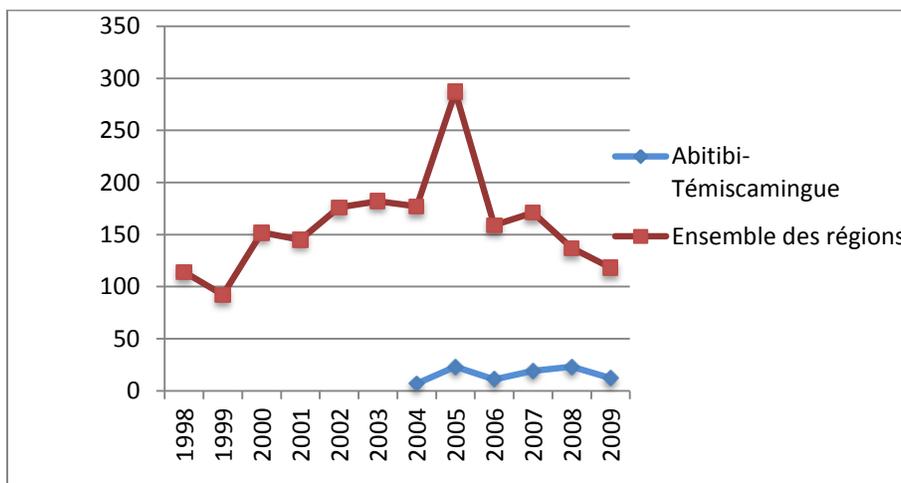


Figure 1.2: Nombre de jours avec au moins un dépassement de la norme quotidienne du RAA de particules fines (30 µg/m<sup>3</sup>), comparaison entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble des régions québécoises

<sup>6</sup> Inventaire bonifié des émissions de gaz à effet de serre de la Ville d'Amos en 2006 en regard de l'efficacité énergétique, mars 2011, Éco Ressources Consultants, (Régis Fortin, service environnement Ville d'Amos).

<sup>7</sup> Ville de Rouyn-Noranda, Inventaire des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Ville de Rouyn-Noranda dans le cadre du programme Climat municipalités.

<sup>8</sup> Entretien téléphonique avec la Ville de La Sarre, le 06 mars 2013.

<sup>9</sup> Lebel G. et al., février 2012.

Quant au nombre d'épisodes et de jours de smog dus aux particules fines et à l'ozone, la région de l'Abitibi-Témiscamingue reste en générale inférieure à la moyenne du Québec (tableau 1.1).

**Tableau 1.1: Épisodes et jours de smog dus aux particules fines et à l'ozone en Abitibi-Témiscamingue et au Québec<sup>10</sup>**

	2006		2007		2008		2009		2010	
	Épisodes	Jours								
Abitibi-Témiscamingue	1	2	5	7	0	0	1	1	3	3
Moyenne du Québec	3,7	5,3	5,2	6,9	2,9	4,4	5,1	8,5	4,6	7,1

## 1.2. Impacts des combustibles fossiles sur la santé et la qualité de vie de la population

La combustion du pétrole constitue une source majeure de pollution atmosphérique qui n'est pas sans conséquence pour notre santé.

Quand un produit pétrolier est brûlé dans des conditions contrôlées, par exemple dans un moteur de voiture ou un brûleur de chauffage, il libère une énergie utilisable de diverses manières. Cette combustion s'accompagne toujours de l'émission d'une certaine quantité de polluants dans l'air, très nocifs pour la santé de l'Homme. Actuellement, les polluants atmosphériques problématiques sont les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO), les particules, etc.

En Abitibi-Témiscamingue, le trafic routier est responsable d'une part importante de la pollution atmosphérique. En effet, de par les habitudes de vie de la population, la voiture individuelle est majoritairement utilisée quotidiennement et les marchandises transitent principalement par camion. Le Tableau 1.2 présente les principales émissions automobiles ainsi que leurs effets sur la santé.

<sup>10</sup> Banque de données des statistiques officielles sur le Québec. Épisodes et jours de smog dus aux particules fines et à l'ozone par région administrative, Québec (4 avril 2012). [http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/p\\_afch\\_tabl\\_clie?p\\_no\\_client\\_cie=AN&p\\_param\\_id\\_raprt=1076](http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/p_afch_tabl_clie?p_no_client_cie=AN&p_param_id_raprt=1076) Consulté le 05 mars 2013.

Tableau 1.2: Les principales sources de pollution atmosphériques ainsi que leurs effets sur la santé<sup>11</sup>

Émissions	Impacts sanitaires à court terme	Impacts sanitaires à long terme
<b>Particules</b>	Augmentent le risque d'infections respiratoires aiguës chez l'enfant, les sensibilités allergiques ou les pathologies préexistantes.	Mortalité, morbidité respiratoire et cardiovasculaire, cancers.
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	Gêne respiratoires, excès de toux ou crises d'asthme.	Mortalité, morbidité respiratoire et cardiovasculaire.
<b>Oxydes d'azote (NOx)</b>	Altère l'activité respiratoire. Augmente les crises chez les asthmatiques.	Morbidité respiratoire, irritation des yeux. Acidification, eutrophisation.
<b>Ozone (O<sub>3</sub>)</b>	Irritations du nez, des yeux et de la gorge. Altérations de la fonction pulmonaire, des essoufflements et une toux. Exacerbe les crises d'asthme.	Mortalité, morbidité respiratoire, irritation des yeux.
<b>Composés organiques volatiles (COV)</b>	Peu d'effets directs aux concentrations ambiantes.	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>		<b>Cancers</b>
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	Mortel à fortes doses. Diminue la capacité d'oxygénation du cerveau, du cœur et des muscles.	Mortalité, morbidité cardiovasculaire.
<b>Dioxines</b>		<b>Cancers</b>
<b>As, Cd, Cr, Ni</b>		<b>Cancers</b>
<b>Hg, Pb</b>		<b>Morbidité neurotoxique</b>

L'OMS estime que trois millions de personnes meurent chaque année sous l'effet de la pollution atmosphérique. Au niveau national, Santé Canada estime qu'annuellement, environ 5 900 décès prématurés dans les huit plus grandes villes canadiennes réunies sont attribuables à l'exposition à court ou à long terme de la pollution atmosphérique.

Les effets de la combustion de pétrole perturbent également la qualité de vie de la population. En plus de la congestion qui entraîne du stress et de l'anxiété, la population est exposée également aux dommages générés par le bruit du trafic. Ce dernier perturbe le fonctionnement nerveux, générant des troubles qui vont de la simple gêne au stress intense, avec des conséquences sur le métabolisme et le système

<sup>11</sup> David Bême : Polluants automobiles et santé <http://environnement.doctissimo.fr/rechauffement-climatique/transports-ecologiques/Polluants-automobiles-et-sante.html> Consulté le 18-03-2013

immunitaire. Dans les zones bruyantes, les médecins prescrivent plus de somnifères, de tranquillisants et de médicaments contre l'hypertension artérielle qu'ailleurs<sup>12</sup>.

Il à noter que la qualité de l'eau n'est pas épargnée. Les déversements de polluants, accidentels ou non, tels que le pétrole sont une source principale de contamination autant pour l'eau de surface que pour l'eau souterraine. À lui seul, le secteur des transports génère une part de 4 % pour la pollution des eaux<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Université de Hedberg : Le lourd impact de la voiture sur la santé.  
[http://www.iewonline.be/IMG/pdf/Pages\\_iew\\_from\\_Imagine\\_69.pdf](http://www.iewonline.be/IMG/pdf/Pages_iew_from_Imagine_69.pdf) Consulté le 18-03-2013

<sup>13</sup> Équiterre, 2011. Transport, environnement et santé publique. <http://www.equiterre.org/fiche/transport-environnement-et-sante-publique> Consultée le 03-03-2013.

## 2. Profil régional socioéconomique et démographique

---

### 2.1. Présentation géographique de la région

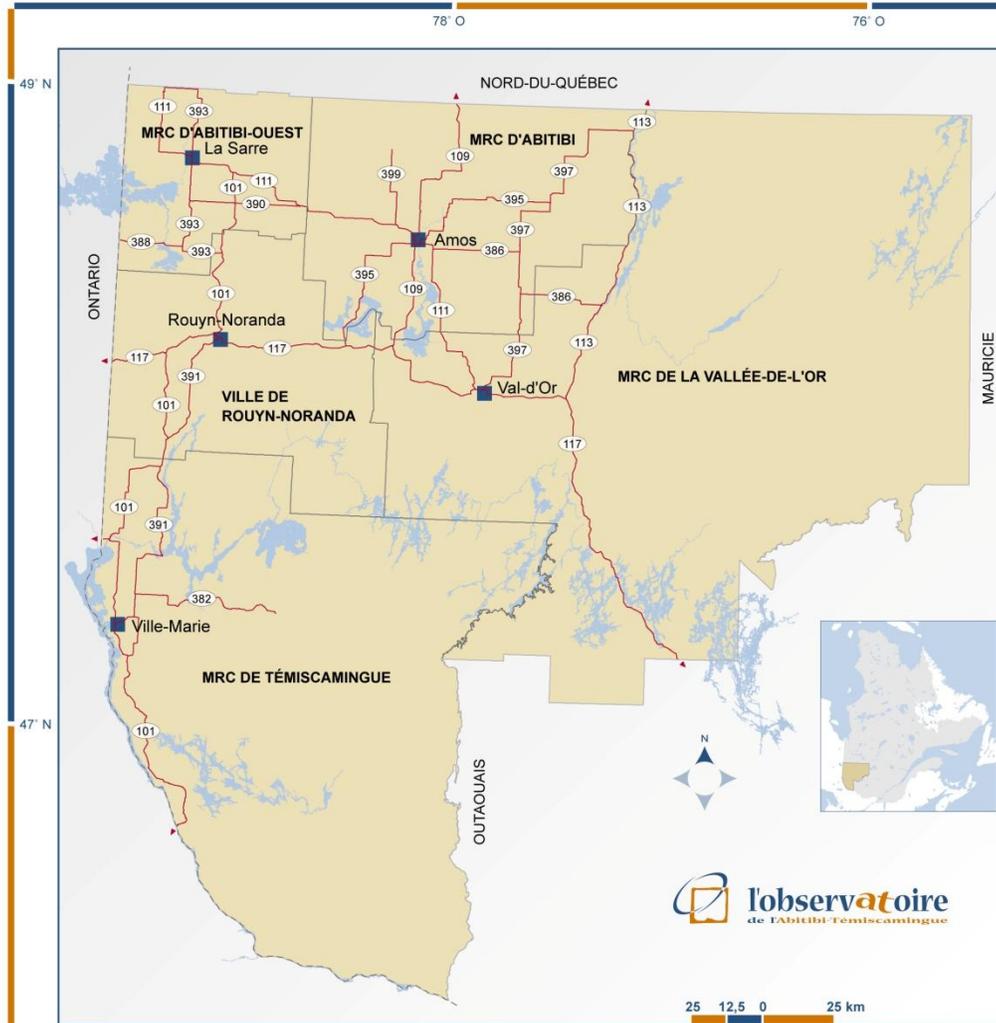
L'Abitibi-Témiscamingue est une région administrative de l'ouest du Québec (région 08). Elle est composée de 5 municipalités régionales de comté (MRC) et de 79 municipalités.

L'Abitibi-Témiscamingue a une superficie de 65 000 km<sup>2</sup> soit plus de 2 fois la Belgique. Il s'agit de la quatrième plus vaste région du Québec. La région s'étend depuis la frontière ontarienne à l'ouest jusqu'à la Mauricie à l'est, puis de l'Outaouais au sud jusqu'au Nord-du-Québec dans sa limite septentrionale, soit au 49<sup>e</sup> parallèle. C'est la région la plus à l'ouest du Québec (Figure 1.1).

Située à même le bouclier canadien, la région est en partie composée de plateaux et de collines peu élevées et l'élévation moyenne y dépasse difficilement les 300 mètres. On retrouve néanmoins quelques petites formations montagneuses, comme les collines Abijévis et les collines Kékéko.

Les bassins hydrographiques sont composés d'une importante quantité de cours d'eau, dans l'ensemble peu profonds dans la partie nord vu la relative planéité du relief et la forêt y est très importante et variée, passant de forêt mixte dans le Témiscamingue à forêt boréale en Abitibi, et de terres étonnamment riches près des lacs Abitibi et Témiscamingue, l'ancienne période glaciaire ayant déposé de riches ceintures d'argile à ces endroits.

## L'Abitibi-Témiscamingue



### Carte sommaire

- Chef-lieu de MRC
- Limite de MRC
- Limite administrative
- - - Frontière interprovinciale
- Route numérotée
- Lac

### Métadonnées

**Projection cartographique**  
 Universal Transverse Mercator (UTM)  
 Zone 18

**Système de référence géodésique**  
 NAD83 compatible avec le système mondial WGS84

**Source**  
 Ressources naturelles Canada, GéoBase (2007)

**Réalisation**  
 Conception : Prograph, 2010  
 Production : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue  
 Graphisme : Les Arts infographiques

Notes : La présente carte n'a aucune portée légale. Toute reproduction pour vente est interdite.

Figure 2.1: Carte représentant la région de l'Abitibi-Témiscamingue<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

## 2.2. Indicateurs sociaux

### 2.2.1. Évolution de la population

L'évolution démographique de l'Abitibi-Témiscamingue est cyclique et connaît des phases de croissance et de décroissance (Figure 2.2). Ainsi, la démographie décroît et atteint un minimum en 1976, puis augmente jusqu'en 1996 pour atteindre un pic de 155 901 habitants. Ensuite, de 1996 à 2006, le nombre d'habitants diminue de nouveau, mais depuis 2006, la croissance est constante. En 2011, la population totale est estimée à 146 419 habitants (p).

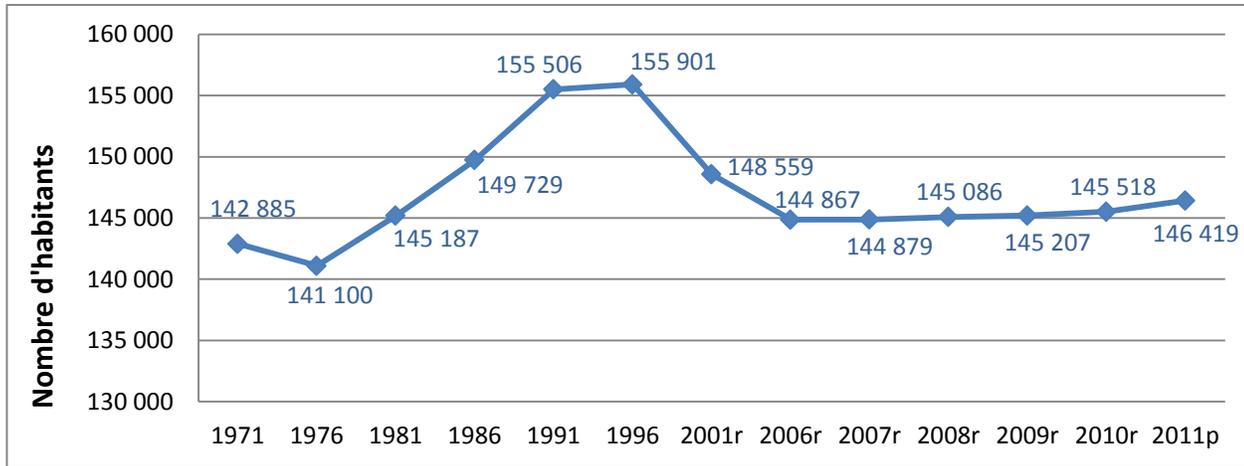


Figure 2.2: Évolution démographique de l'Abitibi-Témiscamingue entre 1971 et 2011 (r : données révisées, p : données provisoires)<sup>15</sup>

Dans le futur, les perspectives annoncent une diminution de la population dans les régions ressources comme l'Abitibi-Témiscamingue. En 2031, la démographie régionale serait de 144 999 habitants<sup>16</sup>.

### 2.2.2. Structure démographique

La structure démographique de l'Abitibi-Témiscamingue est similaire à la moyenne québécoise (Figure 2.3). Entre 2000 et 2010, les tranches des 0-14 ans et des 15-29 ans ont diminué au profit des tranches de 30-64 ans et 65 ans et plus. Ce constat est d'autant plus frappant pour les deux tranches extrêmes; ainsi la tranche 0-14 ans a perdu 3,3 % et la tranche 65 ans et plus a gagné 3,5 %, engendrant un vieillissement de la population, généralisable à l'ensemble du Québec.

<sup>15</sup> Données révisées pour les années 1971 à 2011. Pour les années 1996 à 2011, données publiées le 07-03-2012

Source : Statistique Canada, Estimations de la population. Institut de la statistique du Québec

<sup>16</sup> Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques, *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2006-2056*.

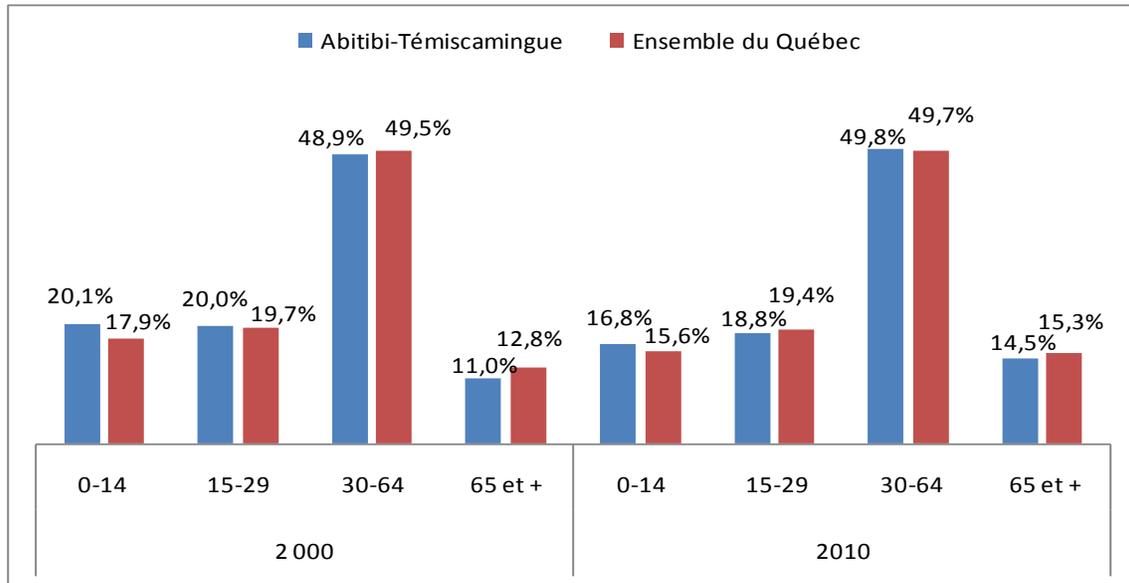


Figure 2.3: Distribution de la population, par tranches d'âge, 2000 et 2010 (%)<sup>17</sup>

### 2.2.3. Population rurale et urbaine

En 2010, 36,7 % de la population témiscabitiébienne réside dans des collectivités à caractère rural contre 19,7 % pour l'ensemble du Québec (Tableau 2.1). Entre 2005 et 2010, cette part de la population a diminué de 1,4 %. L'Abitibi-Témiscamingue se distingue des autres régions ressources puisqu'elle affiche la part de population rurale la plus faible, contre 100 % pour la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et la Côte-Nord.

Tableau 2.1: Population urbaine et rurale, 2005 et 2010<sup>18</sup>

	Population en nombre (2010)			Population rurale (2010)		
	Urbaine	Rurale	Totale	Part (%)	Part de la population totale (%)	Variation 2005-2010
<b>A-T</b>	<b>92 293</b>	<b>53 542</b>	<b>145 835</b>	<b>3,4</b>	<b>36,7</b>	<b>-1,4</b>
Québec	6 350 670	1 556 705	7 907 375	100	19,7	1,7

### 2.2.4. Densité du territoire

La densité de l'Abitibi-Témiscamingue augmente faiblement depuis 1996 (Tableau 2.2). Les MRC de Témiscamingue et de la Vallée-de-l'Or affichent des densités inférieures à 2 hab./km<sup>2</sup>, alors que celles des MRC d'Abitibi-Ouest et de la Ville de Rouyn-Noranda dépassent 6 hab./km<sup>2</sup>. Les perspectives démographiques 2006-2031 annoncent une diminution de 2,7 %.

<sup>17</sup> Statistique Canada (2012); Institut de la statistique du Québec.

<sup>18</sup> Statistique Canada (2012); Institut de la statistique du Québec.

Tableau 2.2: Superficie et densité de population pour les MRC de l'Abitibi-Témiscamingue, 1996-2011<sup>19</sup>

	Superficie (km <sup>2</sup> )		Densité (hab./km <sup>2</sup> )		
	2011	1996	2001	2006	2011
Abitibi	7 617,80	3,2	3,2	3,2	3,3
Abitibi-Ouest	3 321,90	7	6,6	6,2	6,2
Rouyn-Noranda	5 967,10	7,1	6,6	6,7	6,9
Témiscamingue	16 328,70	0,95	1	1,1	1
Vallée-de-l'Or	24 104,10	1,6	1,7	1,7	1,8
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>	<b>57 339</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>
Ensemble du Québec	1 312 126	5,3	5,3	5,6	6,1

### 2.2.5. Niveaux de scolarité

En 2006, la part de la population non diplômée est supérieure à la moyenne provinciale se situant respectivement à 35 % et 25 % (Figure 2.4). La part des diplômés d'études secondaires, collégiales et universitaires reste en deçà de celle québécoise. En revanche, la part de la population détenant un certificat ou un diplôme d'apprenti ou de métiers représente 19 % de la population alors qu'elle n'est que de 15 % pour le reste du Québec.

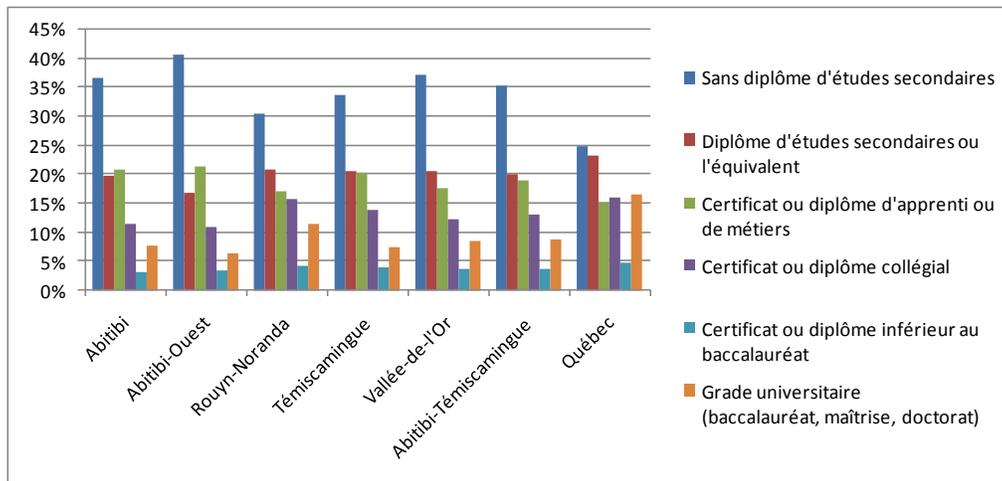


Figure 2.4: Plus haut certificat, diplôme ou grade obtenu selon le territoire, comparaison entre les MRC, l'Abitibi-Témiscamingue et la province, 2006<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Statistique Canada, recensements 1991, 1996 et 2001 & <http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/> pour 2011.

<sup>20</sup> Données tirées du Tableau de bord de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Source : Statistique Canada, Recensement de 2006.

Cette tendance peut s'expliquer du fait que l'Abitibi-Témiscamingue est une région de ressources (minières, forestières et agricoles) et que les emplois liés demandent des diplômes professionnels spécifiques (Figure 2.5).

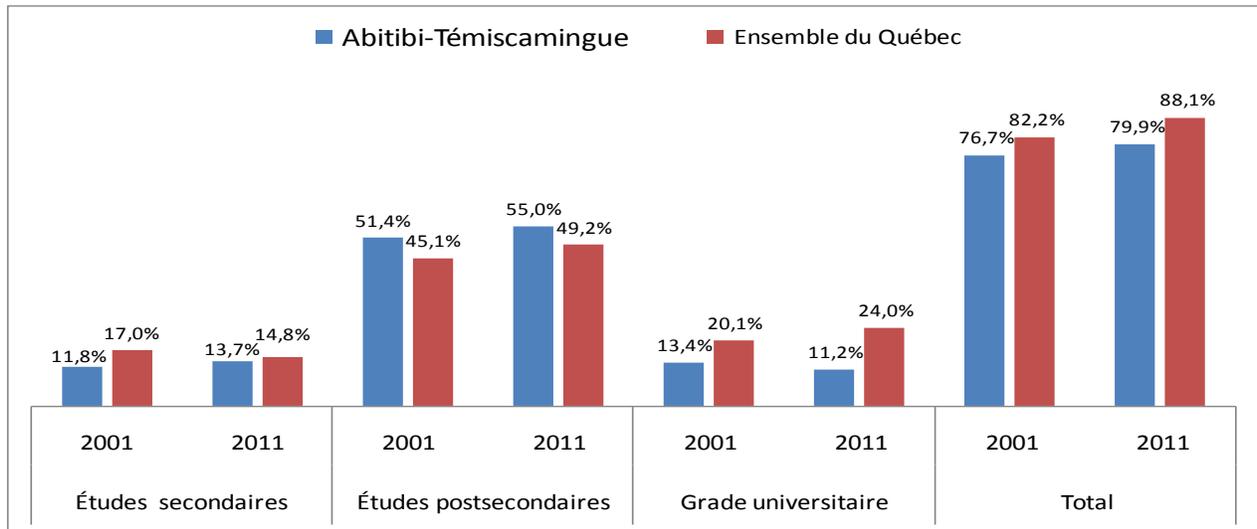


Figure 2.5: Emploi, selon le niveau de scolarité, travailleurs de 15 ans et plus détenant un diplôme d'études secondaires et plus, 2001 et 2011<sup>21</sup>

## 2.3. Indicateurs de niveau de vie

### 2.3.1. Produit intérieur brut

En 2011, le Produit intérieur brut (PIB) régional aux prix de base est de 6 118 M\$<sup>22</sup>. Entre 2005 et 2010, la région connaît une importante augmentation de 6,2 % contre 3,4 % pour la province (Figure 2.6). En 2010, le PIB aux prix de base par habitant pour la région est de 40 932 \$ et devance celui de la province (37 795 \$).

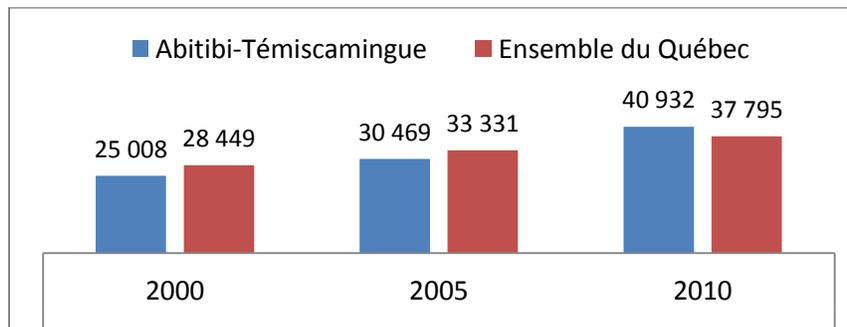


Figure 2.6: Comparaison du Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base par habitant (\$), entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble du Québec, en 2000, 2005 et 2010<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Statistique Canada. Compilation : Direction de l'analyse économique, ministère des Finances et de l'Économie.

<sup>22</sup> Statistique Canada, [www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca) Consulté le 19-12-2012.

<sup>23</sup> Statistique Canada, [www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca) Consulté le 19-12-2012.

### 2.3.2. Revenu personnel disponible par habitant

De 1997 à 2009, le revenu personnel disponible par habitant de l'Abitibi-Témiscamingue demeure inférieur à la moyenne québécoise (Tableau 2.3). La tendance s'inverse en 2010, puisque celui-ci dépasse la moyenne québécoise et atteint 27 048 \$ par habitant contre 26 642 \$ pour l'ensemble du Québec. De plus, le revenu personnel disponible par habitant varie de 20 935 \$ à 27 048 \$ entre 2005 et 2010, soit une augmentation de 5,3 % pour l'Abitibi-Témiscamingue contre 3 % pour l'ensemble du Québec.

Tableau 2.3: Revenu personnel disponible par habitant (\$), 2005 et 2010<sup>24</sup>

	Revenu personnel disponible par habitant (\$)		Variation (%)
	2005	2010	2005-2010
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>	<b>20 935</b>	<b>27 048</b>	<b>5,3</b>
Québec	22 601	26 642	3

### 2.3.3. Dépenses de consommation des ménages

En 2000, le ménage témiscabitiénois dépense 4 302 \$ de plus par année que le ménage québécois moyen (Figure 2.7). Quelques postes de dépenses expliquent ce déboursé supplémentaire : l'alimentation coûte en moyenne 1 225 \$ de plus par année qu'en moyenne au Québec, les véhicules et le transport 1 055 \$ de plus, les assurances 379 \$ de plus, les matériaux de rénovation 374 \$ de plus et les services d'utilité publique (eau, électricité, combustibles, transports publics) 235 \$ de plus<sup>25</sup>. La figure ci-dessous démontre qu'un ménage québécois dépense davantage en 2008 qu'en 2000. Si l'Abitibi-Témiscamingue suit cette tendance, alors les dépenses des ménages seraient plus importantes.

<sup>24</sup> Ministère des Finances et de l'Économie, <http://www.economie.gouv.qc.ca> Consulté le 21-12-2012.

<sup>25</sup> Bulletin de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, supplément octobre 2004.

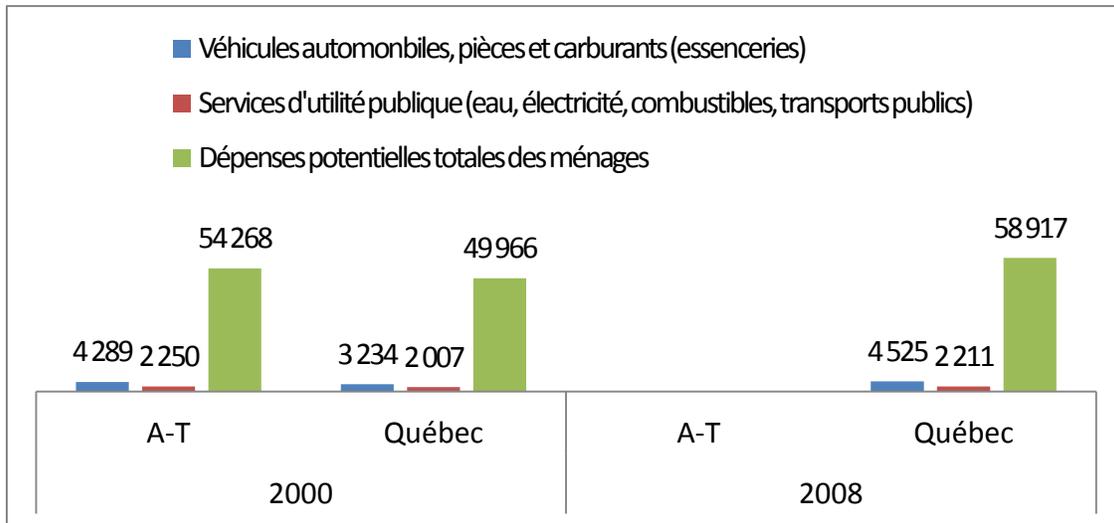


Figure 2.7: Dépenses potentielles énergétiques par ménage (\$), comparaison entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble du Québec, 2000<sup>26</sup> et 2008<sup>27</sup>

### 2.3.4. Structure industrielle

#### - Importance des secteurs d'activité en 2011

Les activités économiques des 4 715 établissements de la région sont essentiellement axées vers l'exploitation et la transformation de ses ressources naturelles, forestières et minières en particulier (Figure 2.8). L'importance des emplois dans le secteur primaire surpasse de plus de 7 fois celle du Québec (15,2 % contre 2,1 %). La fabrication regroupe une proportion des emplois moins élevée qu'au Québec (8,7 % contre 12,3 %). Quant à la construction, elle occupe une part légèrement inférieure à celle du Québec (5,6 % contre 6 %). La part du secteur tertiaire ralentit dans la région avec le développement accéléré de son potentiel minier. Avec 70,5 % de l'emploi total, ce pourcentage s'éloigne de celui du Québec (79,4 %).

<sup>26</sup> Bulletin de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, supplément octobre 2004.

<sup>27</sup> Institut de la statistique, <http://www.stat.gouv.qc.ca> Consulté le 15-01-2013

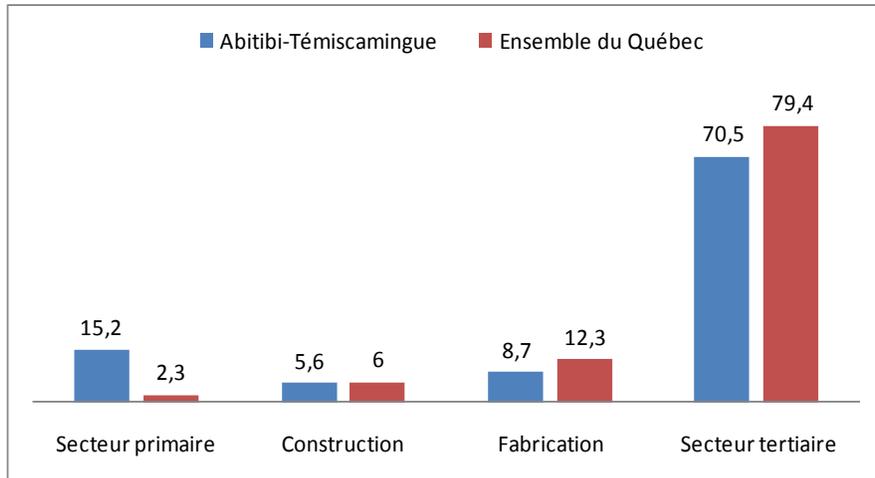


Figure 2.8: Importance (%) des secteurs d'activité en 2011, comparaison entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble du Québec<sup>28</sup>

- Répartition de la main-d'œuvre selon les secteurs d'activité

D'après la Figure 2.9, les secteurs primaire et tertiaire emploient plus de 85 % de la main-d'œuvre de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Le secteur secondaire (construction et fabrication) emploie moins de 15 % de la main-d'œuvre. Le secteur de la fabrication représente près de 8,7 % des emplois et il se dédie presque exclusivement à la fabrication traditionnelle des ressources naturelles et des produits de consommation.

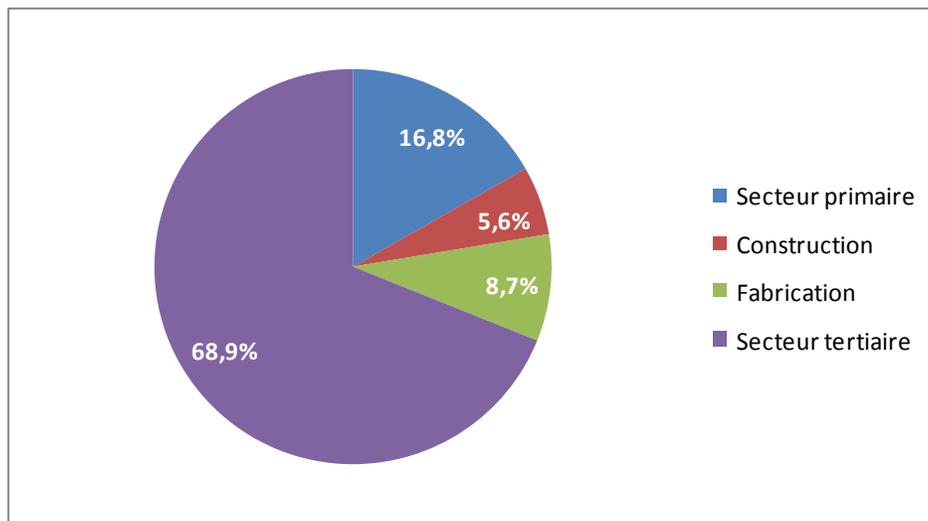


Figure 2.9: Répartition du nombre d'emplois par secteur d'activité en 2011<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (Juillet 2011). *Portrait socioéconomique des régions du Québec*.

<sup>29</sup> MDEIE, juillet 2011, *Portrait socioéconomique des régions du Québec*.

- *Taille des établissements*

En 2011, les microétablissements (moins de cinq employés) et les établissements de 5 à 49 employés représentent plus de 95 % du nombre total d'établissements pour l'Abitibi-Témiscamingue. La part des établissements de 5 à 49 employés en région est supérieure à la moyenne provinciale. La part des établissements de grande taille (plus de 50 employés) est faible et relativement égale à la moyenne québécoise (Figure 2.10).

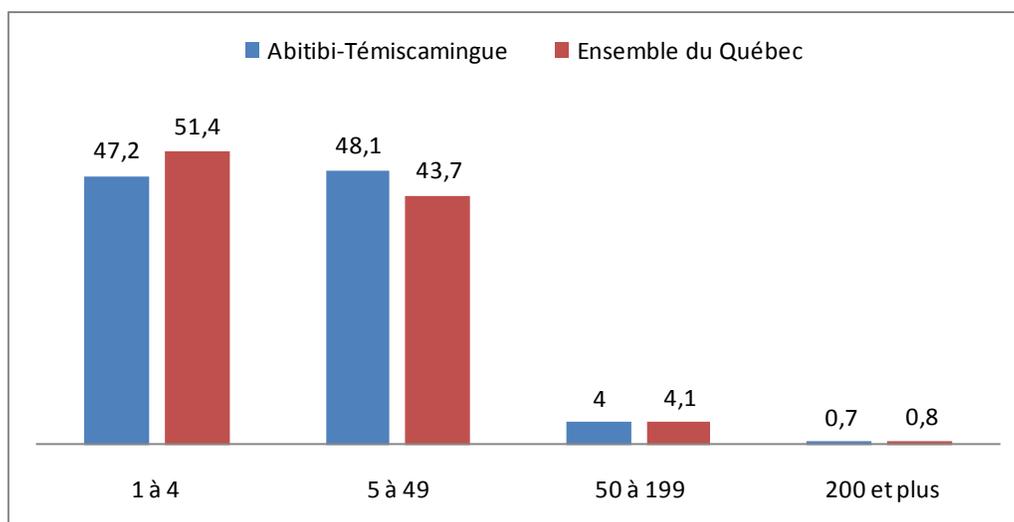


Figure 2.10: Part (%) et taille (nombre d'employés) des établissements en 2011<sup>30</sup>

- *Emplois par domaine de fabrication*

Le secteur de la fabrication est moins présent dans la région (8,7 % de l'emploi total en 2011 contre 12,3 % au Québec) et ce sont les industries du bois ainsi que des pâtes et papiers qui sont les deux activités principales<sup>31</sup>.

- *Emplois, par groupes de services*

En 2011, en Abitibi-Témiscamingue et au Québec, ce sont les services aux ménages (commerces de détail, hébergement, etc.) qui présentent la proportion la plus élevée de l'emploi, soit 27,4 %, suivis des services publics (enseignement, santé, électricité, etc.) soit 24,9 % et enfin, les services moteurs (services financiers, commerces de gros, services professionnels et administratifs, etc.) avec 16,9 % et 24,2 % respectivement (Figure 2.11).

<sup>30</sup> MDEIE, juillet 2011.

<sup>31</sup> MDEIE, juillet 2011.

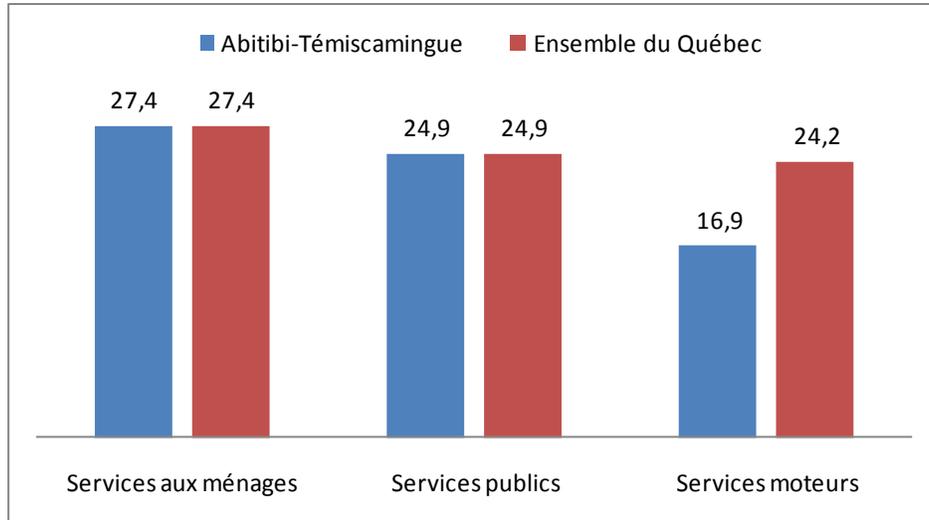


Figure 2.11: Emplois, par grands groupes de services en 2011<sup>32</sup>

- *Indice de développement économique*

La réalité économique d'une région est définie par l'indice de développement économique. Entre 2001 et 2011, la région de l'Abitibi-Témiscamingue a gagné 3,6 points d'indice, néanmoins, elle possède un indice inférieur à 100, ce qui signifie que la région présente un niveau de développement économique inférieur à la moyenne québécoise (Figure 2.12).

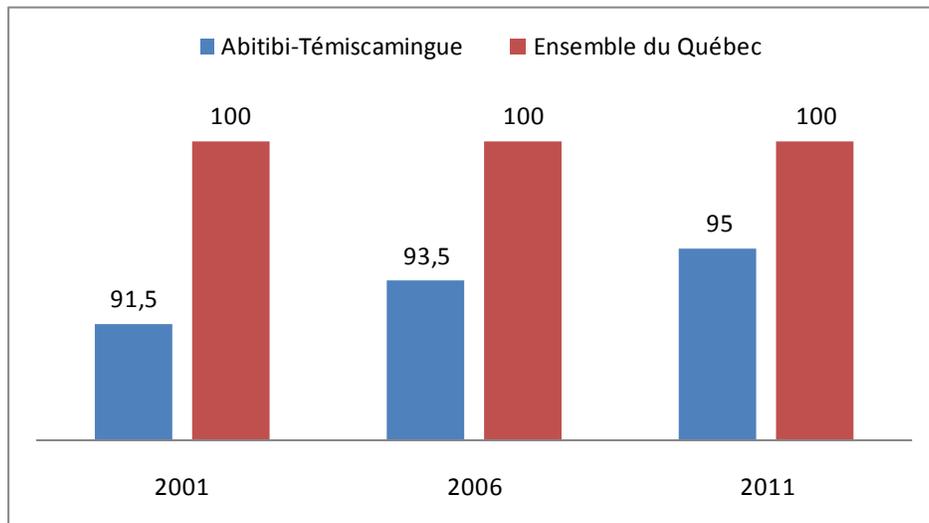


Figure 2.12: Indice de développements économiques, 2001, 2006 et 2011<sup>33</sup>

<sup>32,33</sup> MDEIE, juillet 2011

- *Taux d'exportation*

D'après le Tableau 2.4, alors que le nombre d'établissements exportateurs recule légèrement pour l'ensemble du Québec entre 2003 et 2007, la région de l'Abitibi-Témiscamingue connaît un solde positif du nombre d'établissements exportateurs (3,9 % contre -1,4 %). En 2007, sur 1 000 établissements, seuls 16,2 établissements sont exportateurs dans la région.

Tableau 2.4: Établissements exportateurs, 2003-2007<sup>34</sup>

	Nombre d'établissements exportateurs		Part (%)	Variation (%)	Taux d'exportateurs (‰)		Écart (‰)
	2003	2007	2003-2007	2003-2007	2003	2007	2003-2007
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>	<b>67</b>	<b>78</b>	<b>0,7</b>	<b>3,9</b>	<b>12,7</b>	<b>16,2</b>	<b>3,5</b>
Québec	10 596	9 998	100	-1,4	44,5	42,1	-2,4

- *Destinations d'exportation*

L'information exacte n'est pas disponible pour la région, mais elle est combinée avec celle d'autres régions. Tout comme les régions Côte-Nord, Nord-du-Québec et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, l'Abitibi-Témiscamingue exporte une proportion de marchandises vers les États-Unis plus faible que la moyenne québécoise. Les exportations de marchandises se répartissent en réalité de manière relativement égale entre les exportations vers les États-Unis et celles vers d'autres pays<sup>35</sup>.

- *Valeur et part en % des exportations*

En 2007, les 78 établissements exportateurs ont rapporté 583,7 M\$ à l'Abitibi-Témiscamingue par leurs exportations de marchandises<sup>36</sup>, ce qui correspond, au niveau de la province, à une part moyenne annuelle des exportations de marchandises de 0,9 %<sup>37</sup>.

- *Profil des activités agricoles*

La région de l'Abitibi-Témiscamingue n'exploite pas suffisamment son important potentiel agricole. Seul 10 % du territoire témiscabitibien est consacré à l'agriculture, dont 3 % de cette superficie est actuellement exploitée par 715 entreprises agricoles. La production animale, avec notamment l'élevage bovin, représente la part la plus importante des activités de ces entreprises (50 %). La production laitière

<sup>34,35</sup> MDEIE, juillet 2011 Portrait socio-économique.

<sup>36</sup> Institut de la statistique, <http://www.stat.gouv.qc.ca> Consulté le 15-01-2013.

<sup>37</sup> MDEIE, juillet 2011.

représente près de la moitié du chiffre d'affaires de la région<sup>38</sup>. Les productions ovines et porcines prennent une part de plus en plus importante depuis quelques années. L'Abitibi-Témiscamingue est la cinquième région pour la production ovine au Québec. Quelques productions dites marginales (ratites, cervidés, sangliers et chèvres) viennent diversifier l'agriculture régionale.

Les bonnes terres arables de la région sont principalement dédiées à la production fourragère (80 %) et céréalière (18 %). Cette dernière assure l'autosuffisance pour les fermes d'élevage pour l'alimentation des animaux. La culture de la pomme de terre est la plus ancienne et la mieux établie des productions agricoles. L'horticulture est actuellement en plein essor<sup>39</sup>.

D'après les résultats du *Portrait énergétique de l'Abitibi-Ouest*, le secteur agricole consommerait 1 % de la consommation totale de l'énergie pour la MRC d'Abitibi-Ouest, dont 19 % pour l'électricité. Ce secteur consommerait également 3 % de la consommation en diesel de la MRC<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> UPA, <http://www.upa.qc.ca> Consulté le 15-01-2013.

<sup>39</sup> MAPAQ. L'industrie bioalimentaire de l'Abitibi-Témiscamingue – Estimations pour 2007.

<sup>40</sup> SADC AO, février 2013, *Portrait énergétique de l'Abitibi-Ouest, Villebois et Valcanton*. Sommaire des résultats.

## 3. Profil régional en aménagement du territoire, transports et déplacements, habitation

### 3.1. Transports et déplacements

Le secteur des transports est le plus important consommateur de produits pétroliers. Il accapare à lui seul plus de 70 % des produits pétroliers énergétiques consommés au Québec. Il est aussi un des principaux émetteurs de GES.

L'Abitibi-Témiscamingue est une région très vaste et faiblement peuplée. Le transport y revêt donc une importance primordiale, d'autant plus que l'économie régionale est essentiellement basée sur l'exploitation des ressources naturelles.

Le réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue totalise près de 4 700 kilomètres de routes sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec (MTQ), soit 2 221,7 km, et des municipalités (Tableaux 3.1 et 3.2), soit 2 459 km.

Tableau 3.1: Longueur du réseau routier (km) sous la gestion du MTQ, Abitibi-Témiscamingue, 2010<sup>41</sup>

Type de route	Km
Route nationale	977,6
Route régionale	251,5
Route collectrice	750,9
Route d'accès aux ressources	240,9
Route ressources et localités isolées	0,8
<b>Total</b>	<b>2 221,7</b>

Les routes nationales englobent à elles seules 977,6 km alors que 251,5 km de routes sont classées régionales. Le réseau routier sous la responsabilité des municipalités est le fruit d'un transfert effectué par le MTQ. Il correspond à 2 459 km de routes.

<sup>41</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue et MTQ.

Tableau 3.2: Longueur du réseau routier (km) sous la gestion des municipalités, Abitibi-Témiscamingue, 2005<sup>42</sup>

	Km transférés	Km à charge	Total (km)
Abitibi	714,71	9,97	724,68
Abitibi-Ouest	594,05	16,01	610,06
Rouyn-Noranda	335,98	51,44	387,42
Témiscamingue	420,09	63,47	483,56
Vallée-de-l' Or	218,44	34,84	253,28
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>	<b>2 283,27</b>	<b>175,73</b>	<b>2 459,00</b>

Les débits journaliers moyens annuels de la circulation du transport routier varient d'une MRC à l'autre ainsi que d'une ville à l'autre. La route nationale 117, qui relie Val-d'Or à Rouyn-Noranda et qui sert de connexion entre le sud du Québec et l'Ontario, est la plus utilisée du réseau régional. La route nationale 111 dessert, quant à elle, les villes de Val-d'Or, Amos et La Sarre pour se diriger ensuite vers le Nord-du-Québec. À l'approche de centres urbains, les débits de circulation fluctuent à la hausse. La circulation est plus intense autour de Rouyn-Noranda et de Val-d'Or. À l'inverse, les plus faibles débits se localisent généralement sur des routes menant aux petites municipalités rurales. La 397, aux abords de Despinassy et de La Morandière, dispose des débits de circulation les plus bas dans la région (Tableau 3.3).

Tableau 3.3: Débits journaliers moyens annuels (DJMA) les plus bas et les plus élevés, Abitibi-Témiscamingue, 2005<sup>43</sup>

DJMA les plus bas		DJMA les plus élevés	
Route	DJMA	Route	DJMA
382 secteur Belleterre	220	117, trajet passant dans Rouyn-Noranda	20 500
397, secteur Despinassy	150	101-117, Évain/Rouyn-Noranda	13 000
390, secteur Poularies	370	111, section au nord de Val-d'Or	9 700
395, est Lac-Castagnier	370	117, est de la 111 à Val-d'Or	9 400
391, nord d'Angliers	350	111, La Sarre à Macamic	9 000
393, St-Vital de Clermont	400	117, Dubuisson à Malartic	5 100
397, La Morandière	150	111, section à l'est de la ville d'Amos	5 500
		101, section au sud de d'Alembert	4 700
		117, section à l'est de Rouyn-Noranda	6 300
		397, Val-d'Or et Val-Senneville	5 400

Quant à la qualité des routes et des ponts, la région de l'Abitibi-Témiscamingue possède un réseau routier de qualité satisfaisante avec 65 % du réseau satisfaisant les critères internationaux de qualité des chaussées en 2004. L'état des routes et des ponts en Abitibi-Témiscamingue est comparable à celui du réseau québécois dont 62 % est conforme aux critères internationaux<sup>44</sup>.

<sup>42</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

<sup>43</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue* (2006) [http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf) Consulté le 30-01-2013.

<sup>44</sup> L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue* (2006).

### 3.1.1. Transports et déplacements des personnes

#### 3.1.1.1. Composition du parc automobile et évolution

En 2011, le nombre de véhicules en circulation en Abitibi-Témiscamingue est de 163 271 (Tableau 3.4). Le parc automobile de la région se compose principalement d'automobiles (comprenant les taxis) et de camions légers qui représentent respectivement 31,75 % et 31,25 % du parc automobile. Entre 2006 et 2011, le parc automobile régional est passé de 143 920 à 163 271 véhicules, soit une hausse de 13,5 %.

Tableau 3.4: Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation et le type de véhicule, Abitibi-Témiscamingue, 2006 à 2011<sup>45</sup>

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Promenade</b>						
Automobile	49 763	50 664	51 386	51 174	51 165	50 486
Camion léger	33 704	35 614	37 158	39 156	41 737	43 331
Motocyclette	2 670	2 735	2 705	2 538	2 637	2 804
Cyclomoteur	1 144	1 303	1 323	1 228	1 132	1 056
Habitation motorisée	193	227	245	260	259	294
<b>ICI</b>						
Automobile	1 359	1 345	1 341	1 284	1 252	1 231
Camion léger	7 653	7 844	8 005	7 911	8 117	7 686
Taxi	119	121	118	118	114	110
Autobus	119	134	128	136	155	144
Autobus scolaire	357	334	361	363	362	368
Camion et tracteur routier	2 672	2 645	2 667	2 676	2 686	2 651
Véhicule-outil	901	948	1 047	1 163	1 261	1 249
Motocyclette, cyclomoteur, habitation motorisée et autres	448	454	463	470	458	479
Circulation restreinte	53	68	79	100	154	167
<b>Hors-réseau</b>						
Motoneige	14 408	14 953	15 771	16 086	16 623	16 446
Véhicule tout-terrain	20 286	21 561	22 921	23 216	23 739	23 461
Véhicule-outil	7 185	7 387	7 746	8 040	8 370	8 814
Automobile, camion léger, motocyclette, cyclomoteur, autobus, camion et tracteur routier et autres	878	947	1 204	1 701	2 043	2 486
<b>Total</b>	<b>143 920</b>	<b>149 273</b>	<b>154 678</b>	<b>157 629</b>	<b>162 273</b>	<b>163 271</b>

[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf) Consulté le 01-02-2013.

<sup>45</sup> L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue : Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation et le type de véhicule, Abitibi-Témiscamingue, 2006 à 2011

<http://www.observat.qc.ca/statistiques/64/transport> Consulté le 31-01-2013.

### 3.1.1.2. Nombre de véhicules par habitant

Le nombre moyen de véhicules, toutes catégories confondues, par habitant dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue est de 1,1 (Tableau 3.4). Les Témiscabitiens possèdent en moyenne 0,61 véhicules de promenade alors que les Québécois en possèdent 0,58 (Tableau 3.5). D'après le Tableau 3.6, la part des camions légers et des VHR est bien supérieure dans la région (42 % et 25 %) comparativement à l'ensemble du Québec (28 % et 9 %).

Le faible développement du transport collectif et la dispersion des secteurs d'emplois sont les principaux responsables de ce constat.

**Tableau 3.5: Nombre de véhicules de promenade (automobiles et camions légers) en circulation en Abitibi-Témiscamingue en 2008 par habitant<sup>46</sup>**

MRC	Véhicule	Véhicule par habitant
Rouyn-Noranda	24 329	0,6
Vallée-de-l'Or	25 278	0,59
Abitibi	15 161	0,62
Abitibi-Ouest	13 362	0,64
Témiscamingue	10 429	0,63
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>	<b>88 559</b>	<b>0,61</b>
Québec	4 502 689	0,58

**Tableau 3.6: Nombre de véhicules par ménage<sup>47</sup>**

	Abitibi-Témiscamingue	Québec
Nombre de véhicules de promenade par ménage	1,4	1,2
Automobile par rapport au nombre total de véhicules de promenade	54 %	68 %
Camions légers par rapport au nombre total de véhicules de promenade	42 %	28 %
VHR par rapport au nombre total de véhicules immatriculés en Abitibi-Témiscamingue	25 %	9 %

<sup>46</sup> Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue Transport collectif Inter-MRC en Abitibi-Témiscamingue: Portrait du transport de personnes et évaluation des besoins actuels non comblés (2012)

Enquête 2007 sur les véhicules au Canada. Ressources naturelles Canada  
<http://oe.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/evc07/chapitre2.cfm?attr=8>

<sup>47</sup> Forum régional sur l'énergie de l'Abitibi-Témiscamingue (2012).

[http://www.creat08.ca/pdf/forum2012/5\\_PTMD\\_Presentation%20MTQ.pdf](http://www.creat08.ca/pdf/forum2012/5_PTMD_Presentation%20MTQ.pdf) Consulté le 31-01-2013

### 3.1.1.3. Part modale des déplacements travail-domicile

Pour les déplacements travail-domicile, les véhicules motorisés restent le premier choix que ce soit pour les témiscabitiens ou pour les québécois en général. En Abitibi-Témiscamingue, 48 845 personnes se rendent au travail en tant que conducteurs et 4 115 en tant que passagers. Plus de 85 % des témiscabitiens se rendent à leur lieu de travail, soit en automobile, en camion ou en fourgonnette, un chiffre proche de la moyenne québécoise (78 %).

En second choix, les témiscabitiens optent pour la marche pour se rendre à leur lieu de travail, soit 11 % de la population active (Tableau 3.7 et Figure 3.1).

La proportion des déplacements travail-domicile en transport en commun est très faible pour la région, soit 1 %. La moyenne québécoise est plus élevée (13 %) en raison de l'importance et de la disponibilité des infrastructures dans les grands centres-urbains comme Montréal, Québec, Sherbrooke et Trois rivières. Les réseaux de transport en commun y sont davantage développés.

**Tableau 3.5: Modes de déplacement travail-domicile pour les personnes ayant « un lieu habituel de travail » au Québec et en Abitibi-Témiscamingue<sup>48</sup>**

Moyen de transport	Abitibi-Témiscamingue	Québec
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que conducteur	48 845	2 525 440
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que passager	4 115	192 310
Transport en commun	620	445 250
À pied	6 745	230 575
Bicyclette	645	48 395
Motocyclette	55	4 670
Taxi	150	6 465
Autres moyens	1 025	21 145
<b>Total</b>	<b>62 200</b>	<b>3 474 250</b>

### 3.1.1.4. Distance domicile-travail

En Abitibi-Témiscamingue, plus de la moitié de la population demeure à moins de 5 km de son lieu de travail. Dans ce sens, Rouyn-Noranda, Val-d'Or et Amos présentent des taux respectifs de 55,2 %, 65,4 % et 68,1 %. Pour la ville de Montréal 42,6 % de ses résidents ont une distance de navettage de moins de 5 km.

Quant à la distance médiane domicile-travail de la population des villes de l'Abitibi-Témiscamingue, celle-ci est plus faible à Rouyn-Noranda (4,1 km), à Val-d'Or (2,8 km) et à Amos (2 km) qu'à Montréal (5,8 km) (Tableau 3.8).

<sup>48</sup> Recensement de 2006, Statistique Canada et entretien téléphonique avec l'agente de recherche à l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

Tableau 3.6: Distance entre la résidence du recensé et son lieu de travail<sup>49</sup>

Lieu de résidence	Population habitant à moins de 5 km (%)	Distance de navettage médiane (km)
Villes canadiennes	33,6 %	7,6
Montréal, RMR	33,6 %	8,1
Montréal, ville	42,6 %	5,8
Rouyn-Noranda	55,2 %	4,1
Val-d'Or, AR2	65,7 %	2,8
Val-d'Or, ville	65,4 %	2,8
Amos, AR2	53,6 %	4,0
Amos, ville	68,1 %	2,0

### 3.1.1.5. Consommation en litres de pétrole par an et coût de la consommation

Le secteur du transport est le principal consommateur de pétrole dans la région. La consommation approximative d'essence et de diesel sur le territoire en 2011 était de 198 ML pour l'essence et 104,2 ML pour le diesel. La méthodologie de l'estimation est expliquée dans le chapitre 4, section 4.2.1.1.

Quant aux coûts consacrés à la consommation du pétrole pour le secteur du transport en 2011, environ 386 M\$ ont été dépensés dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

### 3.1.1.6. Offre régionale en transport alternatif à l'automobile

En Abitibi-Témiscamingue, l'offre en transport alternatif à l'automobile reste inférieure à la demande. Des systèmes municipaux de transport collectif sont disponibles à Rouyn-Noranda (autobus de ville) et à Val-d'Or (Taxibus). Le réseau de transport interurbain est couvert par la compagnie Autobus Maheux. Le transport actif est en développement dans la région et divers organismes s'y intéressent (MTQ, CRÉ, etc.).

#### - *Transport collectif rural*

Rouyn-Noranda offre un système de transport collectif rural par l'entremise du transport Le Nomade. Le Nomade regroupe plusieurs systèmes de transport déjà présents sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda, par exemple, le covoiturage, le transport adapté et les autocars d'Autobus Maheux. Le Nomade joue un rôle d'intermédiaire entre les populations rurales ayant un besoin en transport et les individus ou organismes qui offrent des places vacantes dans leurs véhicules.

#### - *Transport collectif interurbain*

Le transport interurbain est effectué en Abitibi-Témiscamingue par la compagnie de transport Autobus Maheux. Cette compagnie effectue le transport entre les principales localités de la région depuis plus de 50

<sup>49</sup> Ministère des Transports, Direction de l'Abitibi-Témiscamingue. Portrait préliminaire du transport actif et de la sécurité des piétons et des cyclistes version préliminaire.

ans. En plus du transport interurbain au niveau de la région, l'entreprise Maheux assure le transport des passagers vers Montréal, North Bay, Chibougamau et Matagami.

- *Transport collectif urbain*

La Ville de Rouyn-Noranda possède des circuits d'autobus urbains. On dénombre trois circuits au total, qui desservent le centre de Rouyn-Noranda ainsi que le quartier Lac Dufault. Le Tableau 3.9 présente l'achalandage des autobus depuis 2001. Le nombre de passages est en augmentation continue, il a presque doublé entre 2001 et 2009, passant de 35 138 à 69 879. La part des passages étudiants a augmenté de 13 % et celle des personnes âgées (65 ans et plus) de 12 %. En 2009, les passages adultes représentaient 55 % de l'ensemble des passages, la part des étudiants 28 % et celle des personnes âgées 16 %.

**Tableau 3.7: Achalandage du transport urbain depuis 2001<sup>50</sup>**

Transport en commun				
Nombre de passages*				
Année	Adulte	Étudiant	65 ans et +	Total
2001	35 138	31 714	18 166	85 018
2002	36 498	27 303	18 216	82 017
2003	42 282	27 759	16 846	86 887
2004	56 174	31 533	16 418	104 125
2005	59 763	31 159	15 052	105 974
2006	60 295	29 575	14 729	104 599
2007	63 076	31 914	16 929	111 919
2008	68 525	32 719	20 110	121 354
2009	69 879	35 835	20 553	126 267

\*Un passage représente un aller simple dans les statistiques de la Ville de Rouyn-Noranda.

La corporation Taxibus Val-d'Or est un OBNL qui offre un service de transport en commun sur l'ensemble du territoire de la Ville de Val-d'Or (urbain et rural) à partir de plusieurs points d'arrêt situés à des endroits stratégiques le long de la voie publique. Il est dispensé par voitures-taxi, autocars et autobus scolaires. Ce service est financé par la Ville de Val-d'Or, le ministère des Transports du Québec ainsi que les revenus générés par les déplacements<sup>51</sup>.

<sup>50</sup> Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue Transport collectif Inter-MRC en Abitibi-Témiscamingue: Portrait du transport de personnes et évaluation des besoins actuels non comblés (2012).

<sup>51</sup> Taxibus Val-d'Or, <http://www.taxibusvaldor.qc.ca> Consulté le 07-02-2013.

- *Covoiturage*

Deux systèmes de covoiturage sont disponibles dans la région.

Le premier concerne l'entreprise Allo-Abitibi, dont la mission est d'aider la population à se déplacer à un prix raisonnable entre l'Abitibi-Témiscamingue et le reste de la province québécoise. Afin de bénéficier de ces services, les clients doivent être membres, les nouveaux membres ne peuvent plus s'inscrire<sup>52</sup>.

La deuxième plateforme de covoiturage est disponible sur le site du MTQ pour l'ensemble des régions du Québec. Le service vise le jumelage de gens qui circulent à des fins de travail ou d'études ou qui empruntent régulièrement le même trajet<sup>53</sup>.

- *Transport actif*

Tel que mentionné précédemment, 11 % des déplacements travail-domicile sont réalisés à pied. Les déplacements en vélo représentent à peine 1 % des déplacements travail-domicile. Parmi les résultats du Plan territorial de mobilité durable, le MTQ fait part de faits intéressants pour la région : 14 % des femmes se rendent au travail en marchant contre 8 % pour les hommes, et inversement, 1,4 % des hommes se rendent en vélo au travail contre 0,6 % des femmes. Ces dernières années, le MTQ a mis en place des pistes de solution avec des aménagements sécuritaires matérialisés tels que des bandes et des pistes cyclables, des passages piétons, des terre-pleins centraux, des élargissements de trottoirs, des supports à vélos à Rouyn-Noranda, Amos et La Sarre par exemple<sup>54</sup>.

### **3.1.1.7. Accessibilité au transport alternatif à l'automobile**

L'accessibilité au transport alternatif à l'automobile dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue est encore limitée. En effet, il n'existe pas de liens entre le transport collectif et le transport actif, par exemple des supports à vélos proches des arrêts d'autobus urbains et interurbains. Ce type d'installation pourrait satisfaire aux besoins des personnes empruntant les transports collectifs, dont les arrêts sont éloignés des lieux d'habitations et de travail.

Le service d'autobus urbain n'est offert que dans la ville de Rouyn-Noranda; les pistes cyclables ne couvrent que 275 km et la très grande majorité est sous forme d'accotements. Les sentiers localisés hors du réseau routier, desservent un itinéraire d'Angliers à Ville-Marie et de Rouyn-Noranda à Taschereau. Il s'agit bien souvent de pistes cyclables aménagées sur une emprise ferroviaire abandonnée. Cependant, pour encourager le déplacement en vélos, quelques initiatives ont été menées, comme l'installation de supports à vélos sur les trottoirs à proximité des commerces pour les centres-villes d'Amos et de Rouyn-Noranda. Enfin, la plupart des établissements scolaires seraient reliés par des voies cyclables.

<sup>52</sup> Allo Abitibi, <http://www.alloabitibi.com/nouveau/accueil.html> Consulté le 03-02-2013.

<sup>53</sup> L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue (2006)*. [http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf) Consulté le 03-02-2013

<sup>54</sup> Présentation du MTQ lors du Forum régional sur l'énergie de l'Abitibi-Témiscamingue.

### 3.1.2. Transport des marchandises

#### 3.1.2.1. Transport routier: Importance et infrastructures

Le camionnage est le mode de transport de marchandises le plus utilisé au Québec (80%) et dans le monde<sup>55</sup>. Ce constat s'explique par l'efficacité du camionnage qui répond aux besoins du client, grâce à une livraison rapide, sans retard et à la porte.

Trois quarts des marchandises qui arrivent ou qui quittent la région de l'Abitibi-Témiscamingue se réalisent par camionnage. Le nombre de camions des marchandises qui circulent chaque jour sur les routes de la région serait compris entre 1 091 et 6 186 véhicules (Tableau 3.10).

Tableau 3.8: Débits de véhicules lourds par corridor routier, Abitibi-Témiscamingue, 2005<sup>56</sup>

Route	% véhicules lourds/ total de véhicules		Débit de véhicules lourds par jour		Localisation du débit maximum de véhicules lourds
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
101	8	38	100	1040	Rouyn-Noranda
109	6	40	174	337	Amos
11	6	20	68	855	La Sarre
113	15	37	246	345	Senneterre
117	8	34	98	1128	Val-d'Or
382	6	16	18	780	Ville-Marie
386	11	30	241	385	Senneterre
390	11	16	40	75	Taschereau
391	3	26	15	151	Béarn
393	5	18	24	450	La Sarre
395	3	8	23	173	Amos
397	8	28	44	432	Val-d'Or
399	---	10	---	35	Trécesson-Berry

Il est à noter qu'en Abitibi-Témiscamingue, le poids de l'emploi dans le secteur primaire est beaucoup plus élevé que la moyenne du Québec. De plus, l'exploitation des ressources naturelles, responsable d'un important volume de marchandises, requiert un transport par camion.

#### 3.1.2.2. Transport ferroviaire : Importance et infrastructure

En Abitibi-Témiscamingue, le train est essentiellement utilisé pour transporter les marchandises lourdes, en vrac et les matières dangereuses sur de longues distances. Les expéditions et les importations de la région transitent habituellement par Montréal, Toronto et North Bay.

<sup>55</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue* (2006). [http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf) Consulté le 26-01-2013

<sup>56</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2006.

À la suite de la modification de la Loi sur les transports par le gouvernement du Canada (1994), les grandes compagnies de transport ferroviaire ont abandonné les lignes les moins rentables. Ces dernières ont été offertes à d'éventuels acheteurs, ce qui a amené l'établissement des chemins de fer d'intérêt local (CFIL).

Dans la région, trois CFIL sont en opération sur différents tronçons. Ensemble, ils couvrent une distance supérieure à 800 km de voies ferrées desservant la région (Tableau 3.11).

L'Ottawa Valley Rail Link (OVR) propose une liaison entre Témiscaming et Mattawa en Ontario pour le transport de produits forestiers, de pâtes, de papiers et de produits chimiques.

Ontario Northland Railway (ONR) offre dans la région des services de transport de matières premières et de produits transformés (produits minéraux, forestiers, chimiques, etc.).

Le CFIL du Nord-du-Québec (CFILINQ) couvre environ 700 km sur 5 tronçons. Cette division semi-autonome du Canadien National, transporte des marchandises de Montréal vers l'Abitibi-Témiscamingue en passant par La Tuque. Le CFILINQ transporte particulièrement des marchandises comme le bois, le papier, les minerais ainsi que les produits chimiques.

Cependant, de nombreuses voies ferrées en région se détériorent en raison du manque d'investissement, notamment pour les lignes secondaires. La durée moyenne des parcours sur voies ferrées est plus importante que sur route.

**Tableau 3.9: Infrastructures du réseau ferroviaire, Abitibi-Témiscamingue**<sup>57</sup>

Sociétés		Tronçons	Origine	Destination	Km	
Canadien (CFILINQ)	National	CN	Matagami	Franquet	Matagami	99
			Chapais	Barraute	Franquet	126
			St-Maurice	Clova	Senneterre	155
			Taschereau	Senneterre	La Sarre	159
			Val-d'Or	Senneterre	Rouyn-Noranda	163
Ontario (ONR)	Northland	Railway	Kirkland Lake	Frontière Ontario	Rouyn-Noranda	40
Ottawa Valley Rail Link (OVR)			Témiscaming	Mattawa	Témiscaming	62

### 3.1.2.3. Transport aérien : Importance et infrastructures

Le réseau aéroportuaire régional est constitué de six aéroports parmi lesquels quatre aéroports sont municipaux (La Sarre, Amos, Senneterre et Rouyn-Noranda). L'aéroport de Saint-Bruno-de-Guigues appartient à Transports Québec et celui de Val-d'Or est privé. L'aéroport de Val-d'Or a compté environ 11 600 mouvements de nature commerciale en 2005, celui de Rouyn-Noranda près de 7 800 et celui d'Amos, 155. Les aéroports de La Sarre et de Saint-Bruno-de-Guigues offrent des services pour les avions

<sup>57</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2006.

privés et les évacuations médicales. Enfin, l'aéroport de Senneterre, de moindre importance, est uniquement ouvert durant la journée et pendant l'été<sup>58</sup>.

### 3.2. Habitation

Certaines particularités méritent d'être présentées pour amener à une meilleure compréhension de la situation de l'habitation pour l'Abitibi-Témiscamingue. Ainsi, en 2001, 62,5 % du nombre total de ménages privés de la région habitent dans les agglomérations de recensement de Rouyn-Noranda, d'Amos et de Val-d'Or. Ainsi, la proportion de ménages vivant en zone urbaine est moindre par rapport à la moyenne québécoise (79,6 %). De plus, 21,3 % des ménages de la région vivent en zones, aucunement à faiblement influencée (éloignées des zones urbaines), alors que cette part est de 4 % pour l'ensemble du Québec<sup>59</sup>.

#### 3.2.1. Âge des bâtiments

D'après la Figure 3.1, une forte proportion de logements privés a été construite entre 1946 et 1960 et entre 1971 et 1990 en Abitibi-Témiscamingue. La construction s'est par la suite ralentie au cours des années 90. Entre 1961 et 1980, la région connaît un ralentissement de la construction plus marqué que l'ensemble du Québec (12,1 % contre 15,5%). Dans la région, la MRC de Témiscamingue se distingue par une plus forte proportion de logements anciens datant d'avant 1946 (19,4 %) et de logements récents construits entre 1991 et 2001 (13,8 %) <sup>60</sup>.

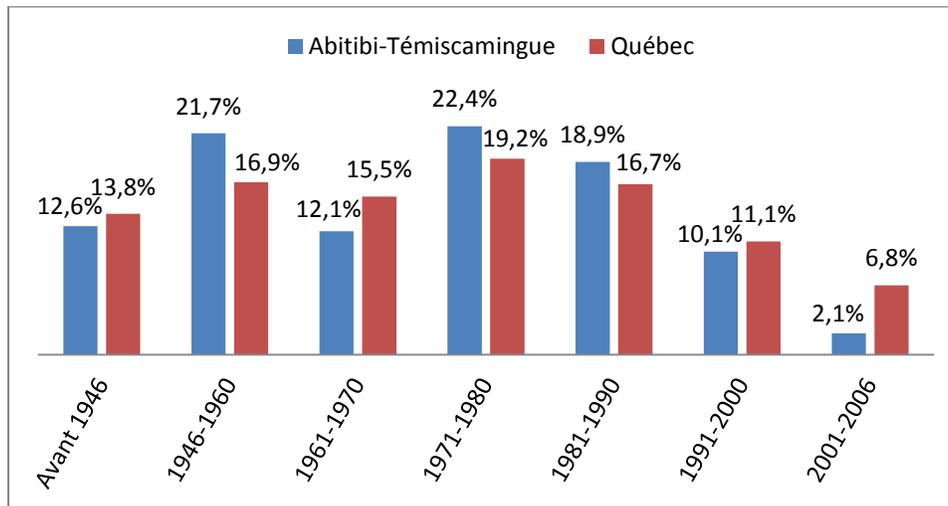


Figure 3.1: Logements privés selon la période de construction, 2006<sup>61</sup>

<sup>58</sup> L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue (2006)* [http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf) Consulté le 28-01-2013.

<sup>59</sup> Société d'habitation du Québec (2005). *Profil statistique de l'habitation. Abitibi-Témiscamingue*.

<sup>60</sup> Société d'habitation du Québec, <http://www.habitation.gouv.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

<sup>61</sup> Société d'habitation du Québec, <http://www.habitation.gouv.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

### 3.2.2. Nombre et types de nouvelles constructions résidentielles

Contrairement aux centres urbains du Québec, la mise en chantier de nouvelles constructions en Abitibi-Témiscamingue se dédit davantage à la propriété individuelle plutôt qu'au logement locatif et coopératif (Figure 3.2). Ainsi, en 2009, pour 289 mises en chantier, 82 % se destinaient à la propriété et 18 % au locatif et coopératif. Aucune copropriété n'a été construite entre 2007 et 2009.

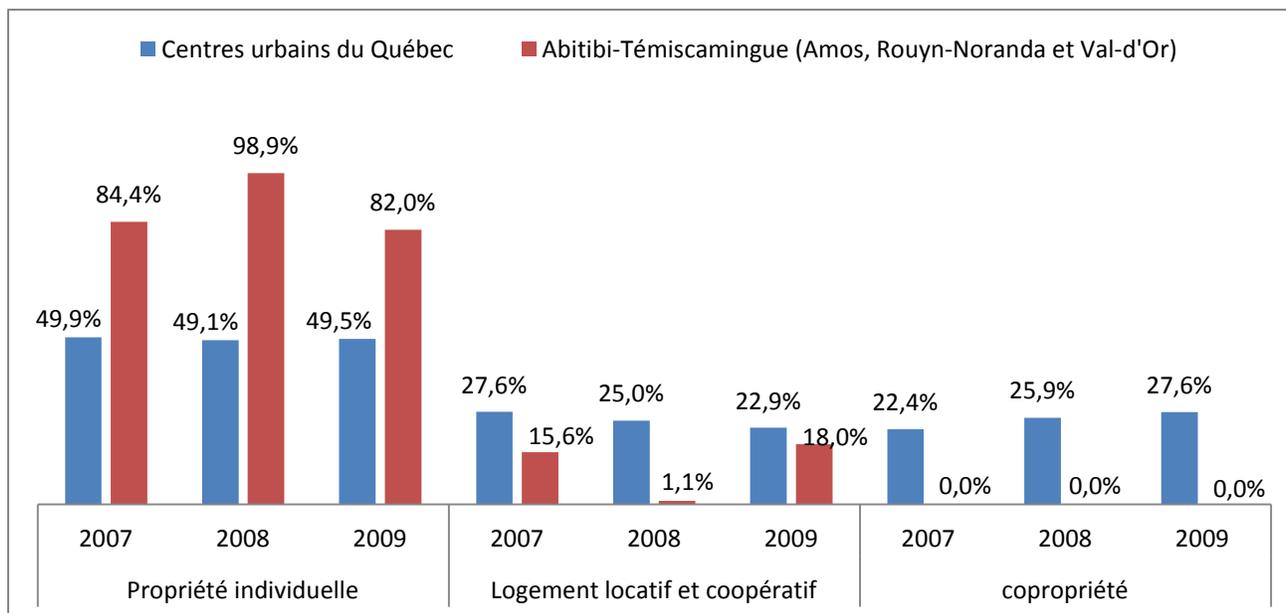


Figure 3.2: Part des logements mis en chantier selon le marché visé dans les centres urbains au Québec et dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, 2007-2009<sup>62</sup>

### 3.2.3. Évolution du marché résidentiel

Comparativement à l'ensemble du Québec, la production de logements destinée à la propriété est en croissance pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Cependant, entre 2001 et 2011, le taux d'inoccupation est passé de 13,8 % à 0,2 %<sup>63</sup>. Ainsi, la région ne parvient pas à répondre à la croissance démographique et se retrouve aux prises avec des situations critiques, par exemple, il y a une pénurie de logements disponibles à Val-d'Or<sup>64</sup>.

D'après les données de 2001, le taux de propriété de l'Abitibi-Témiscamingue est supérieur à celui du Québec (66,1 % contre 58,0 %). En 2009, la région dénombre 60 565 logements privés dont :

- 66,9 % sont des maisons individuelles (53,5 % pour l'ensemble du Québec), soit 59,9 % non attenantes et 7 % attenantes, jumelées, en rangée,
- 32,4 % sont des logements dans un immeuble collectif (45,9 % en moyenne pour le Québec), soit 8,3 % en duplex, 23,9 % en autre immeuble de moins de 5 étages et 0,2 % pour plus de 5 étages,

<sup>62</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, <http://www.observat.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

<sup>63</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, <http://www.observat.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

<sup>64</sup> Les Affaires, <http://www.lesaffaires.com>, article du 13/12/2012 Consulté le 16-01-2013.

- 0,7 % sont classés dans « autre logement »<sup>65</sup>.

De manière générale, les logements de la région sont plus spacieux que la moyenne québécoise. En 2006, les logements privés composés de 3 chambres à coucher et plus représentent (27,2 %) en Abitibi-Témiscamingue et (20,2 %) pour l'ensemble du Québec<sup>66</sup>.

La majorité des logements sont des maisons individuelles non attenantes (59,9 %) dans la région et une moyenne de deux à trois personnes vivent par logement. Ce type de logement favorise largement l'étalement urbain et implique une consommation énergétique plus importante en raison de la plus grande exposition à l'environnement extérieur, et donc aux variations thermiques. Ce constat amène à réfléchir au potentiel de l'efficacité énergétique pour la région.

### **3.2.4. Données sur la présence de certifications énergétiques ou efficacité énergétique**

Les bâtiments conçus de manière à réduire la consommation en énergie sont récompensés par différents types de certifications. En Abitibi-Témiscamingue, quatre types de certification écoénergétique se démarquent, LEED et Novoclimat pour les habitations ainsi que BOMA BEST pour les industries.

Les données recueillies pour la région concernent les certifications écoénergétiques (Tableau 3.12).

#### *Novoclimat*

« Novoclimat est un programme gouvernemental provincial datant de 1999 destiné aux acquéreurs de maison neuve à haute performance énergétique. Le programme spécifie des impératifs de performance énergétique qui permettent des économies de l'ordre de 25 % sur les coûts de chauffage par rapport au code du bâtiment tout en garantissant un meilleur confort pour les occupants. La performance énergétique d'une maison Novoclimat doit être au minimum EnerGuide 78 ».

#### *LEED*

« LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) est un système nord-américain de standardisation de bâtiments à haute qualité environnementale créé par le US Green Building Council (Conseil du Bâtiment Durable des États-Unis). La certification LEED permet d'obtenir des économies d'énergie de 30 à 70 % et la cote de performance énergétique doit être au minimum EnerGuide 80, rendant un bâtiment LEED éligible aux subventions Novoclimat »<sup>67</sup>.

#### *BOMA BEST*

« BOMA BEST (Building Environmental Standards) est un programme national lancé en 2005 par BOMA Canada pour satisfaire aux besoins de l'industrie en matière de normes réalistes concernant la performance énergétique et environnementale des immeubles existants en se basant sur des informations exactes et vérifiées de façon indépendante.

<sup>65</sup> Société d'habitation du Québec, <http://www.habitation.gouv.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

<sup>66</sup> Société d'habitation du Québec, <http://www.habitation.gouv.qc.ca> Consulté le 16-01-2013.

<sup>67</sup> Écohabitation, <http://www.ecohabitation.com/habitat-passif/leed-passivhaus> Consulté le 01-02-2013.

Aujourd'hui, BOMA BEST est passé d'une simple identification des meilleures pratiques à un programme qui comprend des normes communes, des outils variés d'évaluation en ligne, des vérifications indépendantes de données et une certification à quatre niveaux »<sup>68</sup>.

Figure 3.3: Immeubles écoénergétiques certifiés en Abitibi-Témiscamingue, 2012<sup>69</sup>

Bâtiment	Ville	Système d'évaluation
Palais de justice (agrandissement)	Val-d'Or	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (agrandissement)	Rouyn-Noranda	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Centre de services du MTQ	Amos	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Établissement de détention	Amos	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Gaz Métro - Rouyn bureau	Rouyn-Noranda	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Poste de la Sûreté du Québec MRC de Témiscamingue	Ville-Marie	LEED Canada for New Construction and Major Renovations
Les entreprises Lanoix et Larouche inc.	Saint-Félix-de-Dalquier	Novoclimat
Gilles Morin Chauffage	Val-D'or	Novoclimat
Steamatic 48e Nord (Construction) inc.	Rouyn-Noranda	Novoclimat
Plomberie Lefort inc.	Duhamel-Ouest	Novoclimat
Géothermie Abitibi inc.	Rouyn-Noranda	Novoclimat
9170-7570 Québec inc. f.a.: Biron	Chibougamau	Novoclimat
Centre administratif de Rouyn-Noranda	Rouyn-Noranda	BOMA BEST
Édifce Paul-Arthur-Dickey	Rouyn-Noranda	BOMA BEST
Palais de justice de Rouyn-Noranda	Rouyn-Noranda	BOMA BEST
Palais de justice d'Amos	Amos	BOMA BEST
Palais de justice de Val-d'Or	Val-d'Or	BOMA BEST

Selon l'Agence d'efficacité énergétique, deux constructeurs sont agréés en Abitibi-Témiscamingue pour la construction de maisons plus écoénergétiques.<sup>70</sup>

<sup>68</sup> BOMA BEST, liste des immeubles certifiés : <http://www.bomabest.com/fr/immeubles-certifies/> Consulté le 01-02-2013.

<sup>69</sup> Canada Green Building Council, <http://www.cagbc.org/Canada> Consulté le 16-01-2013.

Corporation des Maîtres Mécaniciens de Tuyauterie au Québec (CMMTQ), <http://www.cmmtq.org/fr/Consommateur/Accreditations/Novoclimat/#abitibi> Consulté le 01-02-2013.

<sup>70</sup> Liste des constructeurs pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, <http://efficaciteenergetique.mrn.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/novoclimat/Abitibi-Temiscaming.PDF> Consulté le 01-02-2013.

## 4. Profil régional de la consommation d'énergie par sources primaires

Le présent chapitre décrit, en ordre décroissant, les vecteurs énergétiques suivants : l'électricité, les combustibles fossiles, le gaz naturel ainsi que la biomasse. La géothermie, l'énergie solaire et l'énergie éolienne ne seront pas traitées dans ce chapitre vu leur consommation marginale dans la région.

Pour chacun des vecteurs énergétiques analysés, les secteurs d'activité suivants sont abordés : transport, résidentiel, industriel, commercial, institutionnel et agricole.

Les résultats obtenus dans ce chapitre proviennent, soit de la documentation disponible, soit d'estimations issues de données provinciales ou de sondages régionaux. Les secteurs de la biomasse et des combustibles fossiles liquides sont peu documentés.

La consommation totale d'énergie dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue était estimée à 46 millions de GJ en 2011. L'électricité est le vecteur énergétique le plus consommé, que ce soit au niveau provincial (40,5 %) ou régional (41,4 %). La part du pétrole est légèrement inférieure à celle de l'électricité, s'établissant à 39,06 % du bilan énergétique provinciale suivi du gaz naturel (12,55 %), de la biomasse (7 %) et enfin du charbon (0,96 %). En Abitibi-Témiscamingue, la situation diffère, puisque la biomasse arrive en deuxième position (26,36 %), suivie du pétrole (24,61 %) et enfin du gaz naturel (7,6 %) (Figure 4.1)<sup>71</sup>.

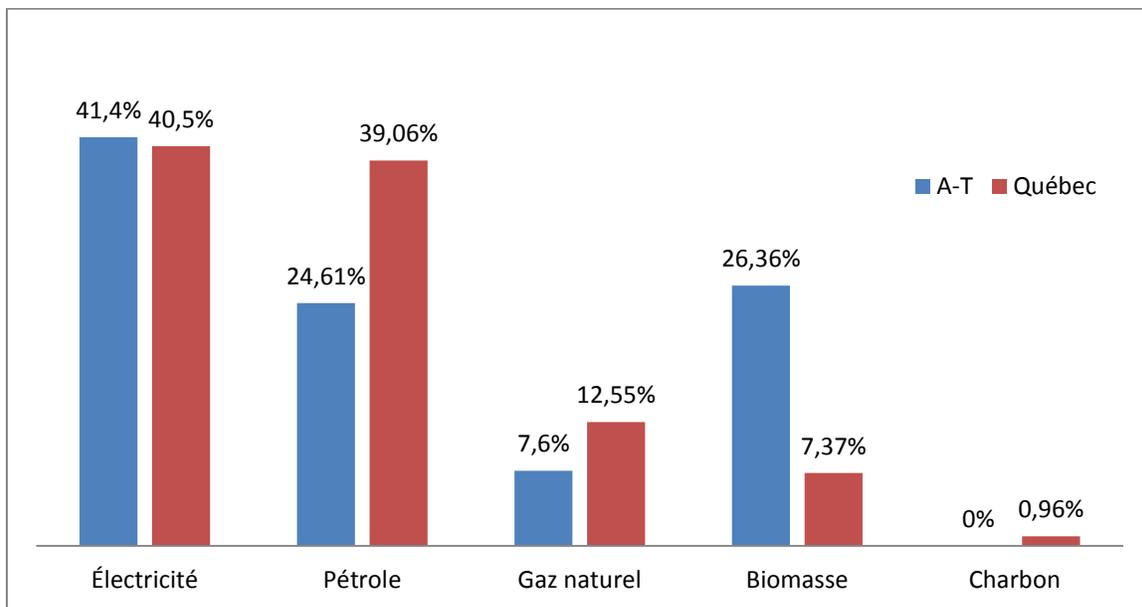


Figure 4.1: Consommation des différentes formes d'énergies en % pour le Québec en 2009 et l'Abitibi-Témiscamingue en 2011

<sup>71</sup> Ressources naturelles Québec, Statistiques consommation d'énergie par forme (2009)

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-forme.jsp> Consulté le 15-01-2013

Estimations de la consommation des différents types d'énergie en A-T (détails dans les sections suivantes).

Il est à noter qu'il faut prendre avec beaucoup de prudence le pourcentage de consommation régionale du pétrole, car il y a plusieurs données manquantes. En effet, les résultats de la consommation du pétrole englobent uniquement la consommation pour le transport routier ainsi que pour le secteur industriel. Le transport non routier et récréatif, le secteur agricole et institutionnel n'ont pas été considérés vu le manque des données. De plus, la consommation du pétrole par le secteur des industries est issue d'une estimation à partir de la projection des industries de la région sur les résultats obtenus pour la consommation des industries québécoises. Or, n'oublions pas que la région de l'Abitibi-Témiscamingue se caractérise par une industrie lourde très consommatrice des produits pétroliers particulièrement pour l'industrie minière et métallurgique. Il est donc conseillé de prendre ces données avec précaution.

Les coûts de la consommation de l'énergie pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011 sont estimés à 817 millions de \$. Le pétrole représente 24,61 % de la consommation régionale en énergie et génère un coût de 400 millions de \$, soit 49 % du budget alloué à la consommation d'énergie en 2011 (Figure 4.2 et Tableau 4.1).

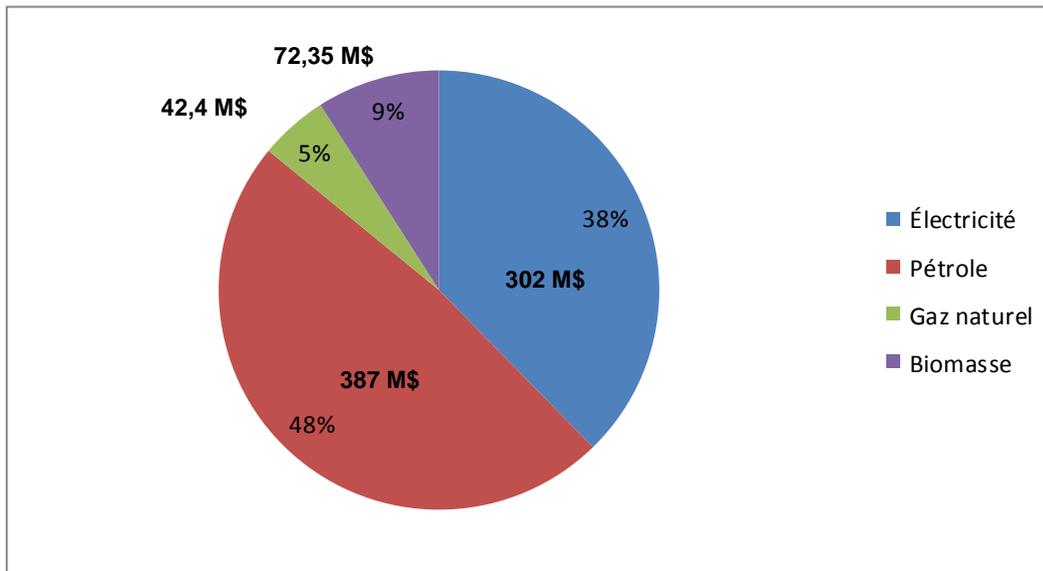


Figure 4.2: Répartition de la consommation d'énergie (en M\$) en Abitibi-Témiscamingue en 2011<sup>72</sup>

<sup>72</sup> Toutes les valeurs de l'A-T sont une approximation obtenue par sondage ou par des données provinciales.

## 4.1. Électricité

L'Abitibi-Témiscamingue compte trois propriétaires de centrales électriques : Hydro-Québec assurant 99 % de la production électrique dans la région avec une capacité de production de 706 MW (Tableau 4.1), et deux propriétaires privés, soit Algonquin Power Fund et Hydro-Abitibi avec une capacité de production de 45.1 MW (Tableau 4.2). En 2011, Hydro-Québec a acheté en totalité ou en partie la production des centrales privées. Quant aux distributeurs d'électricité, l'Abitibi-Témiscamingue possède un distributeur indépendant, soit la Ville d'Amos. Celle-ci achète l'électricité à Hydro-Québec et la redistribue à 3 000 clients aux mêmes tarifs que ceux d'Hydro-Québec. Amos ne produit pas d'électricité et achète en moyenne 110 GW par année à Hydro-Québec<sup>73</sup>.

Tableau 4.1: Centrales hydroélectriques appartenant à Hydro-Québec

Centrales électriques	Types	Mise en service	Puissance installée
Cadillac	Thermique (à turbines à gaz)	1976-1977	162 MW
Première Chute	Hydroélectrique	1968-1975	131 MW
Rapide-2 (en réhabilitation)	Hydroélectrique	1954-1964	67 MW
Rapide-7 (en réhabilitation)	Hydroélectrique	1941-1949	67 MW
Rapide-des-îles (en réhabilitation)	Hydroélectrique	1966-1973	176 MW
Rapide-des-Quinze (en réhabilitation)	Hydroélectrique	1923-1955	103 MW
<b>Total</b>		<b>706 MW</b>	

Source : Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011

Tableau 4.2: Centrales hydroélectriques privées

Centrales électriques	Type	Puissance installée
Senneterre	Thermique (de cogénération-biomasse forestière)	31 MW
Tembec	Thermique (de cogénération-biomasse forestière)	9,5 MW
Winneway	Hydroélectrique	2,8 MW
La-Sarre-1	Hydroélectrique	1,1 MW
La-Sarre-2	Hydroélectrique	0,7 MW
<b>Total</b>		<b>45,1 MW</b>

Source : Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011

\*Centrales dont la production a été achetée en totalité ou en partie par Hydro-Québec en 2011.

<sup>73</sup> Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011.

#### 4.1.1. Infrastructures de transport et distribution

Les lignes de transport de l'électricité mesurent 1 682 km (Tableau 4.3) qui permettent d'acheminer d'importantes quantités d'énergie provenant des centres de production vers les postes de transformation. Le réseau de distribution comprend plus de 5 300 km de lignes aériennes et 83 km de lignes souterraines appartenant à Hydro-Québec et 40 km de lignes aériennes appartenant à Amos (Tableau 4.4). Ce réseau couvre l'ensemble des installations destinées à la distribution de l'électricité, à partir de la sortie des postes de transformation jusqu'aux points de raccordement aux installations des consommateurs<sup>74</sup>. Le réseau de distribution demande un entretien régulier ce qui représente un coût important. Les entretiens se font plus durant l'hiver à cause des tempêtes hivernales susceptibles d'engendrer des coupures de courant.

Tableau 4.3: Équipements de transport

Lignes de transport	Nombre de postes
1 682 km	21

Source : Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011

Tableau 4.4: Équipements de distribution

<b>Lignes de distribution aériennes</b>	5 322 km	Environ 40 km
<b>Lignes de distribution souterraines</b>	83 km	n.d
<b>Total</b>	<b>5 405 km</b>	<b>40 km</b>

Source : Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011 et Portrait préliminaire du CREAT 2011

Le réseau de distribution couvre l'ensemble des installations destinées à la distribution de l'électricité, à partir de la sortie des postes de transformation jusqu'aux points de raccordement aux installations des consommateurs. En règle générale, il comprend des lignes moyenne et basse tension ainsi que tout l'appareillage connexe. Dans le cas des réseaux autonomes, il comprend l'ensemble des ouvrages, des machines, de l'appareillage et des installations servant à produire, transporter et distribuer l'électricité.

#### 4.1.2. Nombre d'abonnés par secteur

Sur le territoire régional, au 31 décembre 2011, Hydro-Québec comptait un total de 77 682 abonnements, dont près de 97 % était réparti entre les secteurs résidentiel et commercial. Les 3 % restant se répartissent entre les secteurs agricole, institutionnel et industriel notamment (Figure 4.3).

<sup>74</sup> Portrait préliminaire du CREAT et Hydro-Québec profil régional 2011.

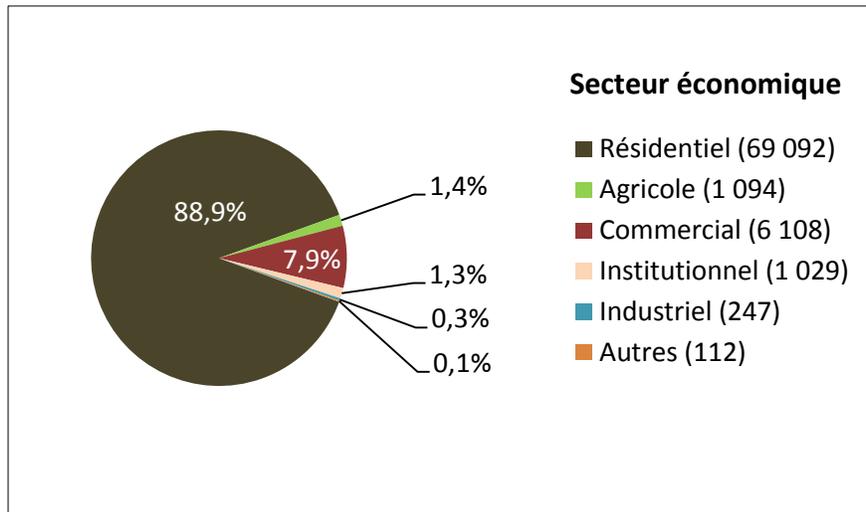


Figure 4.3: Part de chaque secteur économique en termes de nombre d'abonnements en 2011<sup>75</sup>

#### 4.1.3. Part des différents secteurs dans la consommation d'électricité

En 2011, la région de l'Abitibi-Témiscamingue, tous secteurs confondus, consomme 5 279 GWh (équivalent à une consommation de 19 millions de GJ)<sup>76</sup> d'électricité (Figure 4.4) pour une facture totale qui s'élève à 302 M\$ (Figure 4.5). Entre 2009 et 2011, la consommation d'électricité est passée de 4 409 GWh à 5 279 GWh, soit une augmentation proche de 10 % en moyenne par année. À lui seul, le secteur industriel consomme près de 65 % de cette source d'énergie en 2011. Viennent ensuite le secteur résidentiel et le secteur commercial qui consomment respectivement près de 22 % et de 8 % de l'électricité totale (GWh) consommée pour la région.

Les figures suivantes présentent la consommation électrique par secteur en GWh et en M\$.

<sup>75</sup> D'après le profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011 - Abitibi-Témiscamingue.

<sup>76</sup> 1 kwh = 0,0036 GJ.

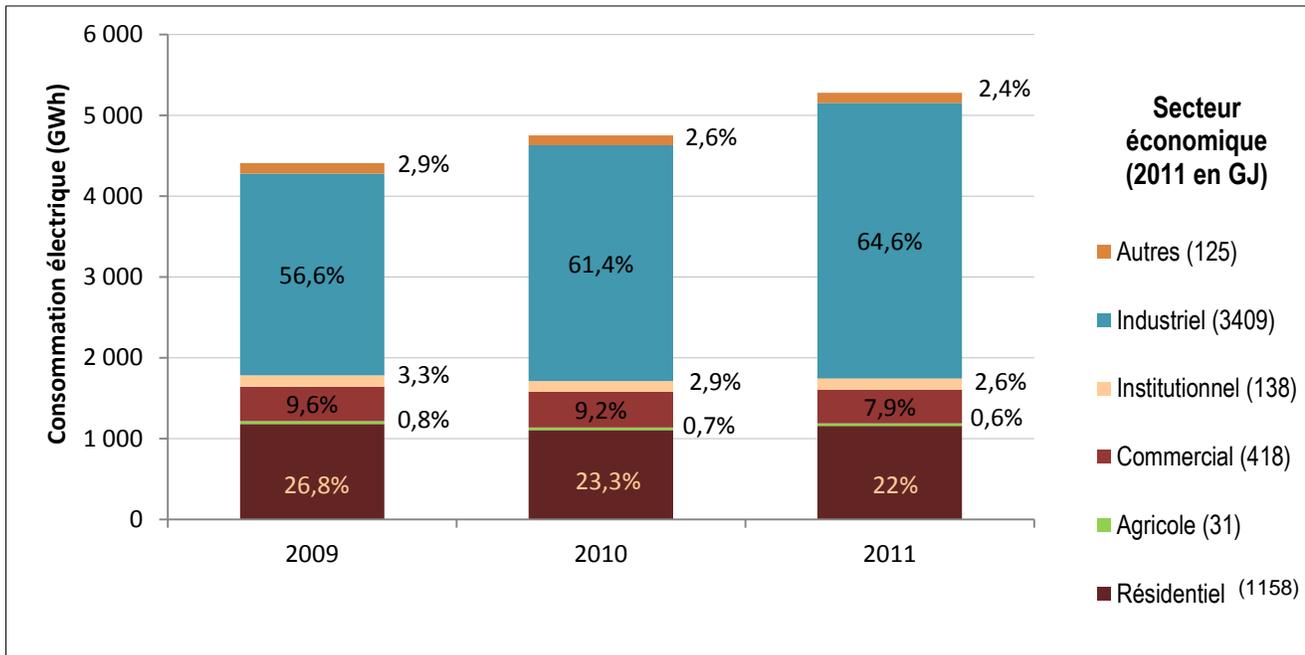


Figure 4.4: Évolution de la consommation d'électricité en GWh, de 2009 à 2011

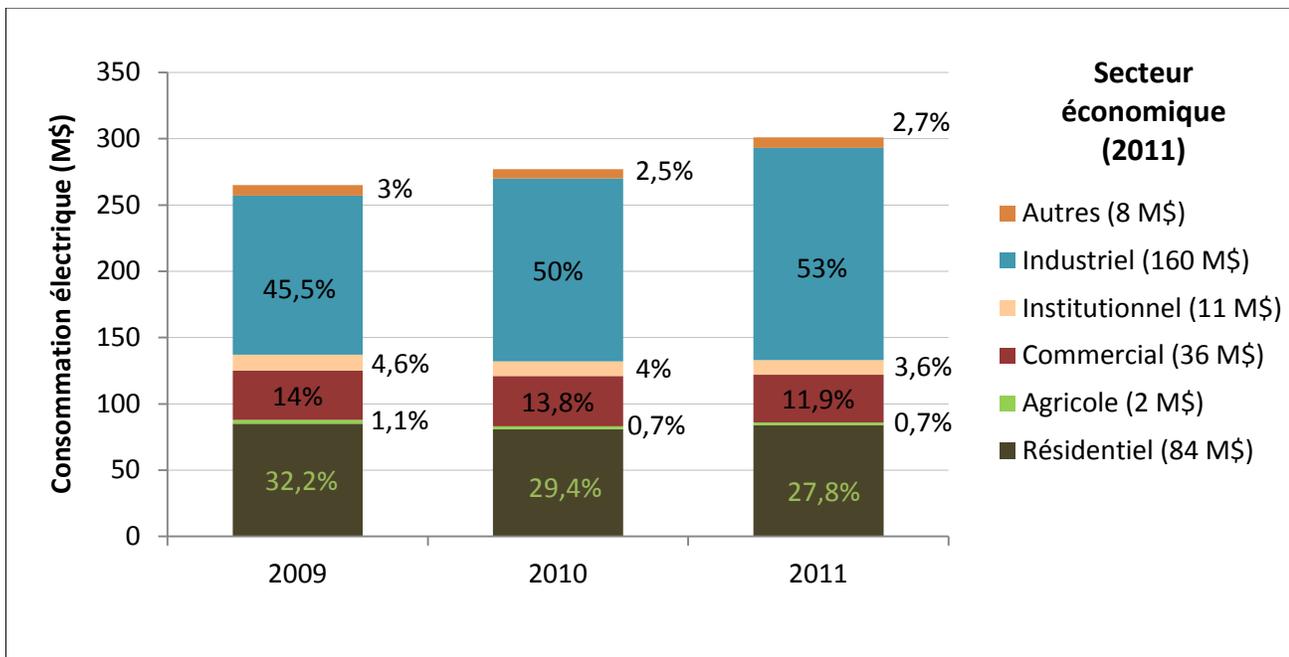


Figure 4.5: Évolution de la consommation d'électricité en M\$, de 2009 à 2011

Entre 2009 et 2011, le produit intérieur brut (PIB) régional a continuellement augmenté, passant de 5 451 M\$ à 6 118 M\$. Dans le même temps, la consommation électrique est passée de 264 à 302 M\$. En fait, le PIB en Abitibi-Témiscamingue a augmenté de 12 % et la consommation électrique de 14% en 2011 par rapport à 2009, ce qui indiquerait que la consommation électrique suit la tendance du PIB.

#### 4.1.4. Comparaison entre la consommation électrique et le PIB régional

La consommation d'électricité en M\$ représente près de 5 % du PIB régional aux prix de base. Entre 2009 et 2011, elle a oscillé entre 4,7 et 4,9 % comparativement au PIB aux prix de base (Figure 4.6). Tout comme décrit précédemment, les secteurs industriel, résidentiel et commercial absorbent à eux seuls la presque totalité de la consommation en électricité de la région (Figures 4.4 et 4.5).

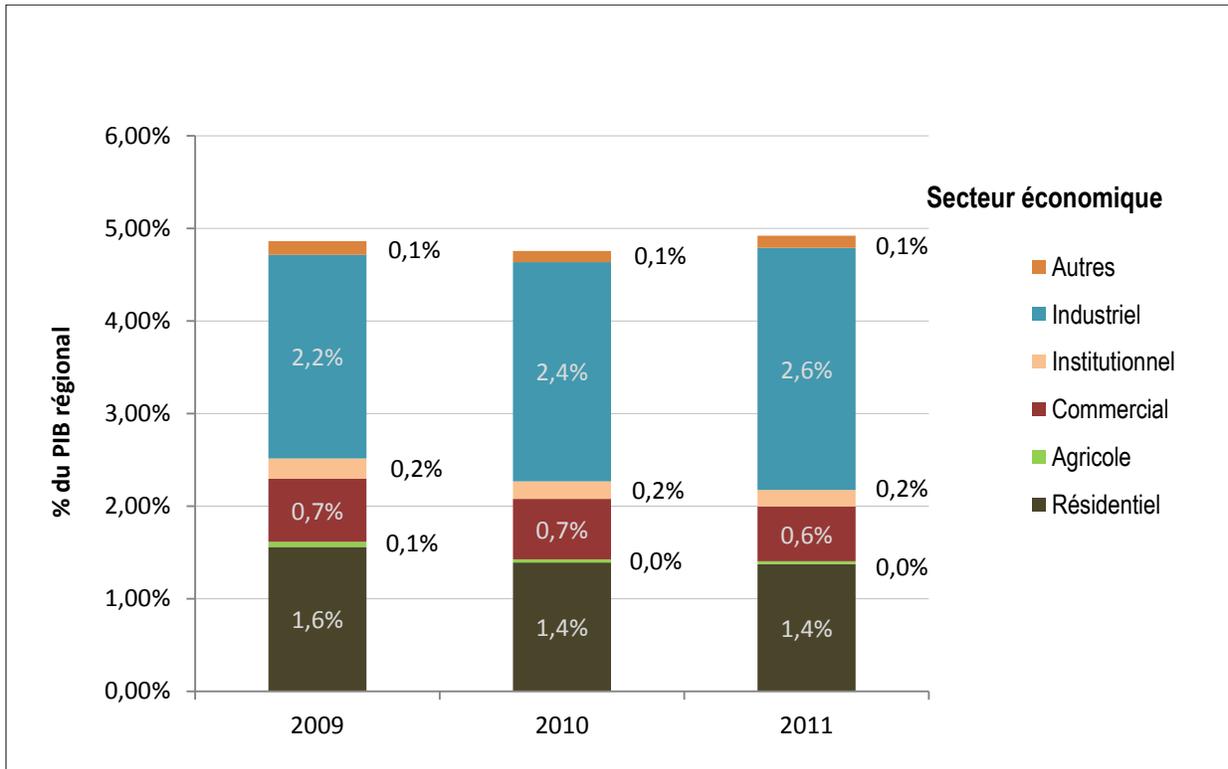


Figure 4.6: Consommation en électricité, en % du PIB régional, par secteur économique, en Abitibi-Témiscamingue, de 2009 à 2011

#### 4.1.5. Consommation pour des besoins de chauffage

Concernant la consommation d'électricité pour les besoins de chauffage, il existe des informations au niveau provincial<sup>77</sup> mais aucune au niveau régional. Le chauffage est la principale catégorie consommatrice d'électricité. Par exemple, dans une maison unifamiliale, 58 % de l'électricité consommée annuellement est utilisée pour le chauffage et la climatisation (Figure 4.7).

Le schéma suivant présente un portrait sommaire de la répartition selon les cinq grandes catégories de consommation d'énergie pour une maison unifamiliale.

<sup>77</sup>Ressources naturelles Canada, l'Office de l'efficacité énergétique [http://oe.e.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees\\_f/euem07/euem\\_009\\_1.cfm](http://oe.e.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees_f/euem07/euem_009_1.cfm) Consulté le 20-01-2013.

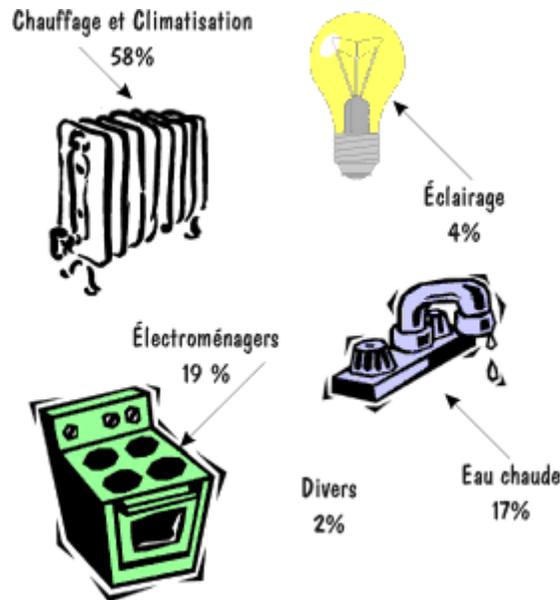


Figure 4.7: Répartition de la consommation d'électricité selon les cinq grandes catégories de consommation d'énergie pour une maison unifamiliale<sup>78</sup>

Une estimation faite de la consommation de l'électricité pour les besoins de chauffage dans la région donne 3 061,82 GWh et une dépense de 175,16 M\$. Cependant, il est à préciser qu'il s'agit d'une estimation et qu'il y a une part d'incertitude liée à :

- la répartition en % selon les cinq grandes catégories de consommation d'électricité qui est établie pour une maison unifamiliale pour tout le Québec,
- et la non-considération des industries, commerces et institutions.

Il est à préciser que les 58 % de la consommation de l'électricité sont pour des besoins de chauffage en hiver et de climatisation en été.

#### 4.1.6. Part des dépenses à la consommation par habitant

Entre 2009 et 2010, les Témiscabitiens ont vu leurs revenus passés de 25 501 \$ à 27 048 \$ (+ 6 %) (Tableau 4.5). Dans le même temps, la part du budget allouée aux dépenses en électricité dans le secteur résidentiel a légèrement diminué, passant de 2,38 % à 2,09 % du revenu personnel disponible (Tableau 4.6).

<sup>78</sup> Étude sur l'utilisation de l'énergie dans les ménages québécois  
<http://www.ges-int.com/fr/outi/enernet/histoire/utilisa.htm> Consulté le 20-01-2013.

Tableau 4.5: Revenu personnel par habitant, Abitibi-Témiscamingue, 2009-2010<sup>79</sup>

Année	2009	2010
Revenu personnel	32 634 \$	34 684 \$
Revenu personnel disponible <sup>80</sup>	25 501 \$	27 048 \$

Tableau 4.6: Dépenses en électricité par habitant (secteur résidentiel)<sup>81</sup>

Année	2009	2010
en \$	605,70 \$	565,07 \$
en % du revenu	1,86 %	1,63 %
en % du revenu disponible	2,38 %	2,09 %

En revanche, tous secteurs confondus, la consommation de l'électricité a augmenté entre 2009 et 2010, ce qui explique l'augmentation des dépenses en électricité (Figures 4.4 et 4.5). Cette augmentation est principalement due à la part de consommation du secteur industriel.

#### 4.1.7. Évolution projetée de la consommation

Aucune donnée régionale n'est disponible pour connaître l'évolution projetée de la demande en électricité.

## 4.2. Combustibles fossiles

Le pétrole représente un enjeu énergétique de taille au Québec et dans le monde. En effet, malgré la reconnaissance du pétrole comme étant parmi les principales causes du réchauffement climatique, ce dernier reste toujours au cœur des activités humaines.

### 4.2.1. Combustibles fossiles liquides

En Abitibi-Témiscamingue, comme dans toutes les régions du Québec, le principal consommateur de combustibles fossiles liquides, est le secteur du transport. En 2011, l'essence, le diesel et le mazout représentaient respectivement 63 %, 36 % et 1 % de la consommation totale des combustibles fossiles liquides. Cette importante consommation de l'essence est due principalement au secteur du transport routier (96,5 % contre 3,5 % pour le secteur industriel). Les coûts de la consommation des combustibles fossiles liquides dans la région en 2011 sont estimés à 399 M\$ (Figure 4.8).

<sup>79</sup> Institut de la statistique du Québec, Bulletin statistique régional, édition 2012 - Abitibi-Témiscamingue

<sup>80</sup> Après avoir retiré du revenu personnel: impôts, cotisations et autres transferts

<sup>81</sup> Calculé d'après Tableau 2 (Profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011 - Abitibi-Témiscamingue), Tableau 4, Tableau 5.

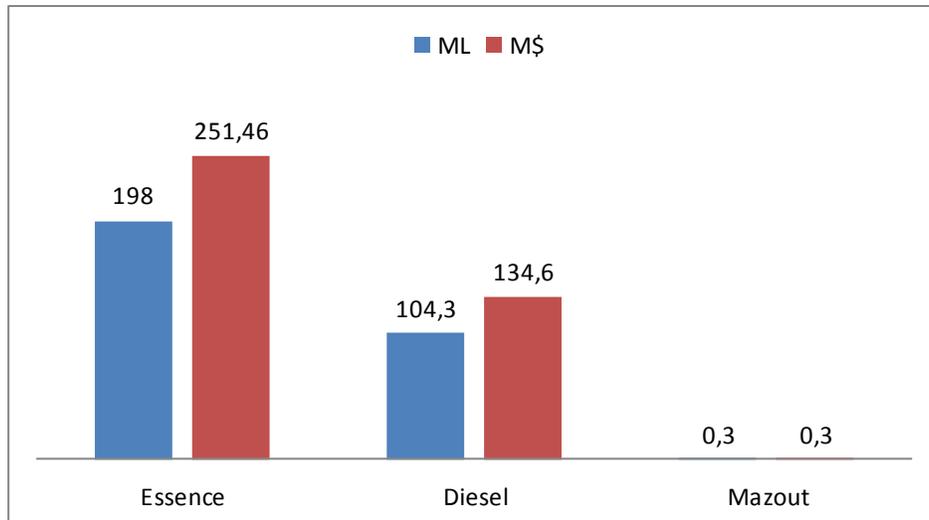


Figure 4.8: Consommation des combustibles fossiles liquides en Abitibi-Témiscamingue en ML et en M\$

Il est à noter qu'aucune donnée n'est disponible pour la consommation du secteur agricole, institutionnel, récréatif ainsi que le secteur de transport non routier (ferroviaire et aérien). Donc, la consommation en combustible fossile liquide au niveau de la région est sans doute supérieure aux données obtenues.

#### 4.2.1.1. Secteur du transport

Afin d'estimer la consommation en essence et en diesel au niveau du transport dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, la première étape est de connaître le nombre de véhicules présents sur le territoire ainsi que la consommation annuelle de carburant attribuable à chaque type de véhicules (Tableaux 4.7 et 4.8).

En 2011, le parc automobile de l'Abitibi-Témiscamingue ne comptait pas moins de 106 007 véhicules en circulation. Les tableaux qui suivent présentent le nombre de véhicules des classes les plus populaires et leur consommation annuelle en carburant.

Tableau 4.7: Consommation annuelle d'essence et de diesel pour le secteur du transport en Abitibi-Témiscamingue<sup>82</sup>

Type de véhicules	Consommation annuelle par véhicule
Automobiles	1 460 Litres (essence)
Camions légers	2 400 Litres (essence)
Autobus	12 000 Litres (diesel)
Autobus scolaires	10 000 Litres (diesel)
Camions lourds	37 293 Litres (diesel)

<sup>82</sup> D'après courriel de Claudia Mercier, recherchiste de la SADC (le 10-01-2013).

Tableau 4.8: Nombre de véhicules pour l'Abitibi-Témiscamingue en 2011 et consommation annuelle moyenne par type de véhicules en 2009<sup>83</sup>

Type de véhicules	Type d'utilisation				
	Promenade		Institutionnel, professionnel ou commercial		
	Nombre de véhicules en circulation	Consommation (ML)	Nombre de véhicule en circulation	Consommation	
Essence		Essence		Diesel	
<b>Automobiles</b>	50 486	73, 8	1341	1,95	
<b>Camions légers</b>	43 331	104	7686	18,4	
<b>Autobus urbains</b>	0	0	144		1,7
<b>Autobus scolaires</b>	0	0	368		3,7
<b>Camions lourds</b>	0	0	2651		98,8
<b>Total</b>	<b>93 817</b>	<b>177,8</b>	<b>12 080</b>	<b>20,35</b>	<b>104,2</b>

Source : Dossier statistique SAAQ, 2011

En fonction de la consommation moyenne annuelle par type de véhicules, il est possible de calculer une consommation approximative d'essence et de diesel sur le territoire en 2011:

Essence : 198 M. Litres (6,9 millions GJ)

Diesel : 104,2 M. Litres (4 millions GJ)

Ce qui donne une consommation de combustibles fossiles totale de 10,9 millions GJ/an pour le secteur du transport<sup>84</sup>.

En 2011, les prix moyens de l'essence et du diesel s'élevaient à 1,27 \$/litre et 1,29 \$/litre respectivement (Régie de l'énergie du Québec, 2011). On estime donc qu'au total en 2011, environ 386 M\$ ont été dépensés dans la région de l'Abitibi Témiscamingue par les consommateurs de carburant pour alimenter le transport routier.

<sup>83</sup> Dossier statistique SAAQ, 2011 <http://www.saaq.gouv.qc.ca/rdsr/sites/files/12012003.pdf> Consulté le 14-01-2013.

<sup>84</sup> 1 l d'essence = 34,66 MJ

1 l de diesel = 38,68 MJ

1 l de mazout = 36 MJ

#### 4.2.1.2. Secteurs industriel, institutionnel et agricole

La consommation en diesel et en mazout du secteur industriel est estimée à partir des données québécoises de consommation annuelle (Tableau 4.9) du rapport *Potentiel technico-économique d'économies des combustibles et des carburants utilisés en industrie* de M. Harvey<sup>85</sup>.

Tableau 4.9: Consommation du diesel et du mazout annuelle dans les industries du Québec

Secteurs	Nombre d'établissements	Consommation totale	Diesel		Mazout	
			TJ	ML	TJ	ML
Exploitation forestière	1591	2,5	2,400	0,060	0,1	0,003
Exploitation minière, de pétrole et de gaz	478	27,321	16,029	0,414	11,031	0,266
Pâtes et papiers	244	73,123	4,967	0,127	68,426	1,643
Fer et acier	32	0,969	0,969	0,025	0	0
Production et transformation de métaux non ferreux sauf l'aluminium	68	3,411	1,132	0,029	2,279	0,059
Produits chimiques et engrais	616	0,236	0,036	0,001	0,200	0,005
Produit pétroliers raffinés	96	96,563	0,563	0,010	96,000	2,296
Ciment	5	0	0	0	0	0
Autres industries	14 263	0,162	0,008	0,000	0,154	0,004
<b>Total</b>	<b>17 393</b>	<b>204,3</b>	<b>26,104</b>	<b>0,67</b>	<b>178,19</b>	<b>4,276</b>

Source : Rapport *Potentiel technico-économique d'économies des combustibles et des carburants utilisés en industrie* de M. Harvey

Le nombre d'industries et de commerces présents dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue est de 1140 industries en 2012 selon le Portrait socioéconomique des régions du Québec<sup>86</sup>. À partir du nombre d'établissements identifiés pour la province de Québec et la région de l'Abitibi-Témiscamingue, une simple règle de trois est effectuée pour la consommation annuelle de diesel et de mazout des industries québécoises. Ainsi, une estimation permet d'obtenir 45 000 litres de diesel (1760 GJ) et 280 265 litres de mazout (11 650 GJ) consommés chaque année par le secteur industriel dans la région. Il est à préciser qu'aucune donnée n'a été trouvée pour le secteur agricole et institutionnel.

<sup>85</sup> Harvey, J. (2010). *Potentiel technico-économique d'économies des combustibles et des carburants utilisés en industrie*. p. 1-143.

<sup>86</sup> Finances et économies Québec, *Portrait socioéconomique des régions du Québec* édition 2012.

[http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents\\_soutien/regions/portraits\\_regionaux/portrait\\_socio\\_econo.pdf](http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/regions/portraits_regionaux/portrait_socio_econo.pdf)

Consulté le 22-01-2013.

En 2011, le prix du diesel était de 1,29 \$/litre et le mazout de 1,045 \$/litre, ainsi, le secteur industriel de la région aurait dépensé 350 925 M\$ pour la consommation de diesel et de mazout.

Rappelons qu'il faut prendre ces données avec précaution, car la région de l'Abitibi-Témiscamingue se caractérise par une industrie lourde très consommatrice de produits pétroliers, particulièrement pour l'industrie minière et métallurgique qui consomme sans aucun doute plus de combustibles fossiles que les autres types d'industries.

#### 4.2.1.3. Évolution du marché

La Régie de l'énergie a publié en novembre 2012 le « Portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel – Recensement des essenceries en opération au Québec au 31 décembre 2010<sup>86</sup> ». Ce portrait permet de connaître le volume annuel de vente au détail d'essence et de diesel en Abitibi-Témiscamingue (Tableau 4.10).

**Tableau 4.10: Évolution du marché de l'essence et du diesel entre 1997 et 2010 en Abitibi-Témiscamingue**

Nombre des essenceries		Volume annuel de vente (M de l)		Population		Essenceries par 5000 habitants		Part du marché de la région pour la province en (%)			
								Essencerie		Ventes	
1997	2010	1997	2010	1997	2010	1997	2010	1997	2010	1997	2010
223	100	258	192	152 899	142 067	7,3	3,5	4,4	3,4	3,4	2,2

Source : Régie de l'énergie : Portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel

En 2012, l'Abitibi-Témiscamingue compte 11 distributeurs de produits pétroliers (439 sites d'équipements pétroliers; 65 stations-service), 4 distributeurs indépendants de chauffage au mazout et 2 propaneiers.

Entre 1997 et 2010, le nombre d'essenceries en Abitibi-Témiscamingue a diminué de 55 %, le volume des ventes totales de 25 %, mais le volume des ventes par essencerie a augmenté de 75 %. Donc, bien que la consommation ait baissée, tout comme le nombre d'essenceries, les essenceries restantes vendent un plus grand volume (+75 %). Dans le même temps, la population a diminué de 7 %. Plus de 90 % du volume annuel de vente était de l'essence, contre un peu moins de 10 % pour le diesel. Le volume de ventes annuel moyen d'une essencerie y est de 2 millions de litres et on y retrouve 3,5 essenceries par 5 000 habitants, nombre considérablement élevé par rapport à des régions québécoises plus densément peuplées. Par exemple, Laval, compte 1,0 essencerie par 5 000 habitants. On note également de grandes disparités entre les MRC de la région. Par exemple, la MRC la moins densément peuplées (MRC de Témiscamingue) et la MRC la plus densément peuplée (MRC de la Vallée-de-l'Or) comptent respectivement le plus grand nombre d'essenceries par habitant et l'un des plus faibles nombre d'essenceries par habitant (Tableau 4.11). Cette dernière MRC vend également le plus grand volume de carburant. Rouyn-Noranda, qui se classe en seconde position pour la densité de population, a le plus faible nombre d'essenceries par habitant.

Tableau 4.11: Statistiques de la consommation d'essence pour la région en 2010<sup>87</sup>

	Nombre essenceries	Volume annuel de vente (millions de litre)		Densité de la population (hab. /km <sup>2</sup> )	Nb essenceries/ 5000 hab.
		Total	Par essencerie		
MRC Abitibi	19	33	1,8	4,57	3,9
MRC Abitibi-Ouest	16	24	1,5	6,71	3,9
MRC La Vallée-de- l'Or	23	62	2,7	1,88	2,8
MRC Témiscamingue	20	25	1,5	2,4	6,5
Rouyn-Noranda	22	49	2,3	6,31	2,7
Total Abitibi- Témiscamingue	100	192	2	3,29	3,5

Source : Régie de l'énergie : portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel (parution : novembre 2012)

#### **Nombre de stations de transformation**

L'Abitibi-Témiscamingue ne compte pas de stations de transformation (raffinage) sur son territoire.

#### **Transport et distribution**

Dans la région, en 2001, les 334 061 tonnes de carburants et combustibles liquides étaient transportées, soit par la route (60,8 %), soit par transport ferroviaire (39,2 %)<sup>88</sup>.

#### **4.2.1.4. Pourcentage du PIB régional**

La valeur de l'essence et du diesel consommée en 2011 dans le secteur du transport routier représente 4,11 % (essence) et 2,2 % (diesel), soit 6,31 % du PIB de l'Abitibi-Témiscamingue en 2011 (en prenant en compte les prix à la pompe). Si l'on prend en compte les prix à la rampe du mois de juin 2011, la consommation représente : 2,55 % du PIB pour l'essence et 1,42 % du PIB pour le diesel.

<sup>87</sup> Régie de l'énergie : portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel (parution : novembre 2012).

<sup>88</sup> CREAT (2011) Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue

#### 4.2.1.5. Les déplacements entre la résidence et le lieu de travail

Tableau 4.12: Déplacements entre le domicile et le lieu de travail des personnes occupées dans les MRC de l'Abitibi-Témiscamingue, 2006

		Lieu de travail							Solde de l'emploi
		Abitibi	Abitibi-Ouest	La Vallée-de-l'Or	Rouyn-Noranda	Témiscamingue	Personnes occupées	Emplois	
Lieu de résidence	Abitibi-Témiscamingue	9 770 6	540 16	995 17	565 6	390	59 630	58 760	<b>-870</b>
	Abitibi	8835	50	485	315	40	9 960	9 945	<b>-15</b>
	Abitibi Ouest	320	6330	65	455	15	7 795	6 840	<b>-955</b>
	La Vallée-de-l'Or	390	50	16155	585	-	17 660	17 365	<b>-295</b>
	Rouyn-Noranda	225	110	270	16155	95	17 525	17 735	<b>210</b>
	Témiscamingue	-	-	20	55	6240	6 690	6 875	<b>185</b>

Note : Le solde de l'emploi correspond au résultat obtenu en soustrayant les personnes occupées d'une MRC ou TE du nombre d'emplois qui s'y trouvent. Si le résultat est négatif, cela signifie que la MRC ou TE est exportateur net de main-d'œuvre. À l'inverse, si le résultat est positif, cela signifie que la MRC ou TE est importateur net de main-d'œuvre.

Le Tableau 4.12 présente les déplacements des résidents de l'Abitibi-Témiscamingue occupant un emploi entre leur lieu de résidence et leur lieu de travail. Ces déplacements sont importants dans toute la région puisque toutes les MRC sont, soit exportatrice net de main-d'œuvre soit importatrice net de main-d'œuvre<sup>89</sup>.

### 4.2.2. Gaz naturel

#### 4.2.2.1. Nombre d'abonnés par secteur et évolution du marché

Les abonnements du secteur institutionnel chez Gaz Métro en Abitibi-Témiscamingue représentent moins de 2 % de sa clientèle totale. Le nombre de clients pour le gaz naturel est en diminution depuis 2004 surtout au niveau résidentiel, passant de 2454 à 2195 entre 2005 et 2009<sup>90</sup> au bénéfice des secteurs commercial et industriel (Figure 4.9).

<sup>89</sup> Institut de la statistique du Québec, 2006 [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/pdf/ddt\\_08.pdf](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/pdf/ddt_08.pdf) Consulté le 16-01-2013

<sup>90</sup> Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue CREAT, 2011

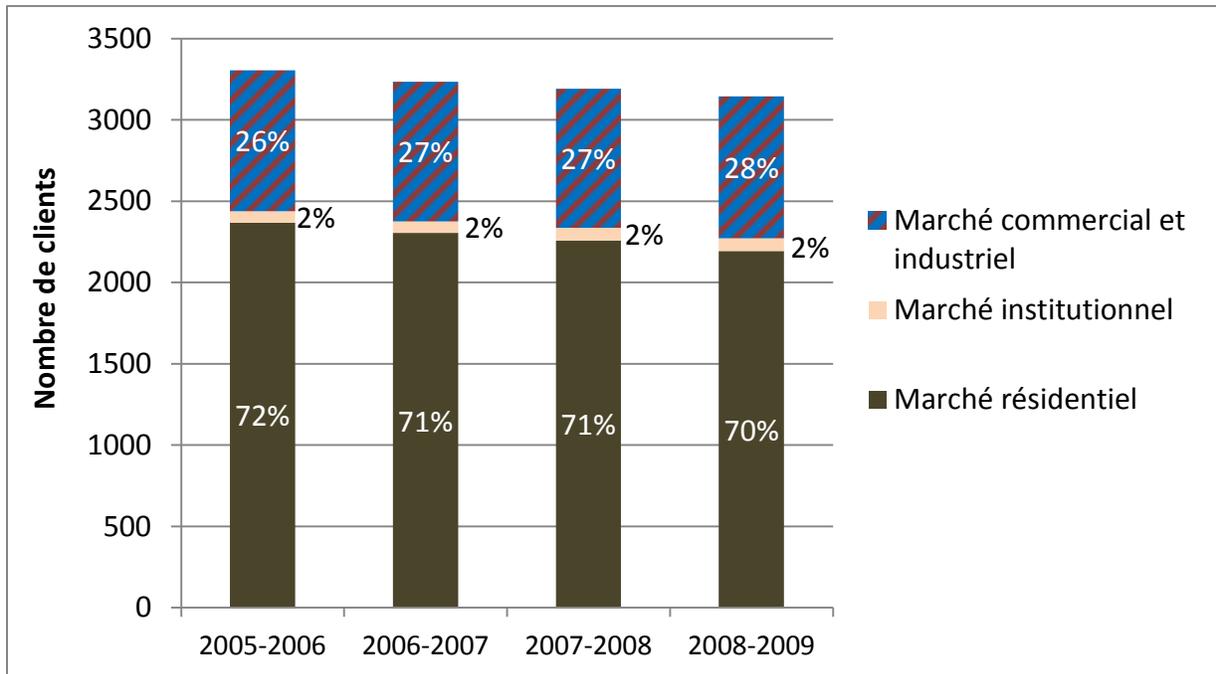


Figure 4.9: Évolution du nombre de clients pour le gaz naturel en Abitibi-Témiscamingue entre 2005 et 2009

Le volume consommé, quant à lui, est en très légère baisse si l'on regarde la tendance entre 2005 et 2009 (Figure 4.10) allant de 3,79 Bcf à 3,45 Bcf au total (1 Bcf=28 327 840 m<sup>3</sup>) soit 3,5 millions GJ<sup>91</sup>. Bien que le secteur résidentiel possède le plus grand nombre d'abonnements (plus de 70 % des abonnements), les secteurs commercial et industriel consomment 87 % du volume total de gaz naturel, soit plus de 3,2 Bcf pour la période 2008-2009.

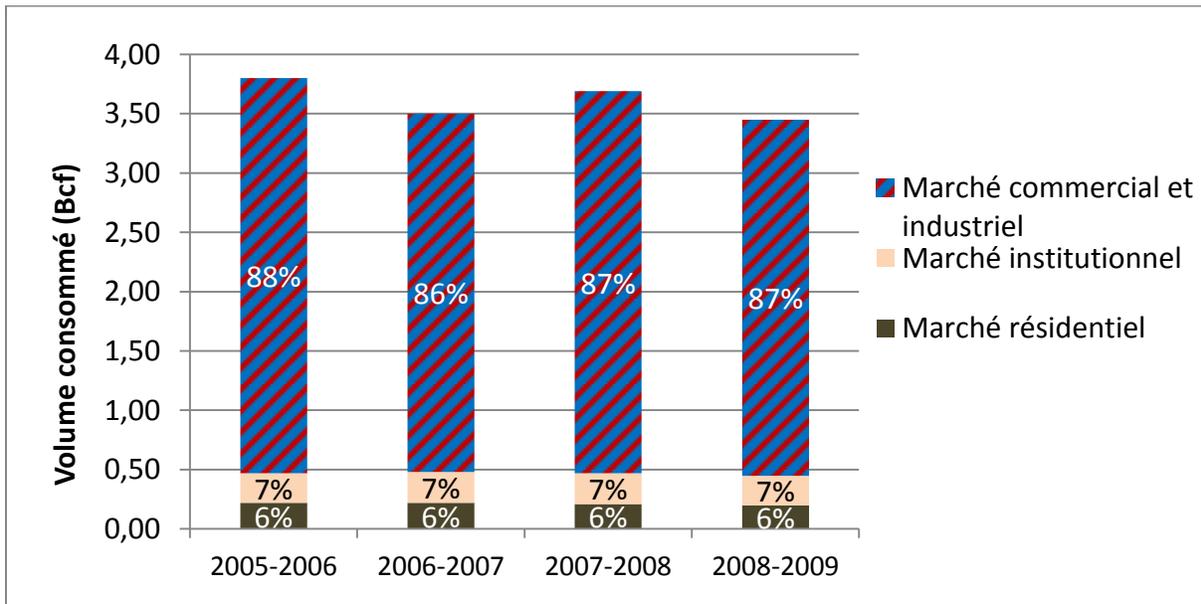


Figure 4.10: Évolution du volume de gaz naturel consommé en Abitibi-Témiscamingue entre 2005 et 2009

<sup>91</sup> Gaz naturel commercialisé : 1000 m<sup>3</sup> = 36 GJ  
1 Bcf = 28,3 millions m<sup>3</sup>

Le coût (basé sur le prix de vente moyen du gaz naturel du MRN) relié à cette consommation est indiqué dans la Figure 4.11<sup>92</sup>. En 2009, la valeur de la consommation de gaz est de 42,4 M\$ dont 85 % est consommé par les secteurs commercial et industriel. Entre 2005 et 2009 la valeur de la consommation totale de gaz est passée de 49,8 M\$ à 42,4M\$.

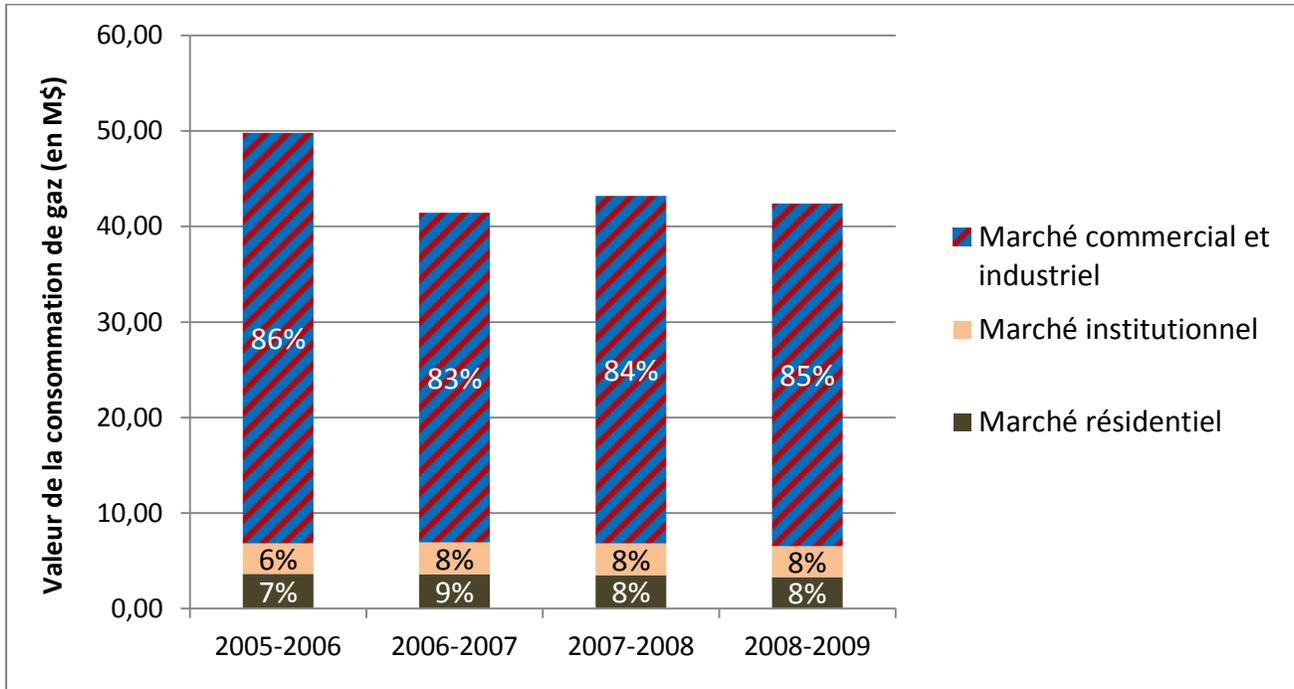


Figure 4.11: Évolution de la valeur de la consommation de gaz naturel en Abitibi-Témiscamingue entre 2005 et 2009

#### 4.2.2.2. Comparaison entre la consommation du gaz naturel et le PIB régional

La consommation de gaz naturel en Abitibi-Témiscamingue représente 74 % du PIB, dont 6 % pour le marché résidentiel et 68 % pour les marchés institutionnel, commercial et industriel.

Entre 2009 et 2010, la part du revenu disponible pour la consommation de gaz naturel a diminué légèrement, passant de 3,47 % à 3,27 % (pour le cas-type d'un client résidentiel moyen avec une facture de 884 \$/an)<sup>93</sup>.

#### 4.2.2.3. Consommation pour des besoins de chauffage

Concernant la consommation pour des besoins de chauffage dans la région aucune information n'est disponible. Cependant, pour la période 2011-2012, la facture de chauffage pour le secteur résidentiel s'élèverait à 62,42 cents/m<sup>3</sup> et 45,22 cents/m<sup>3</sup> pour les secteurs institutionnel, commercial et industriel<sup>94</sup> par rapport à 2010.

<sup>92</sup> Fiche d'information Gaz Métro (février 2012) et Ministère des Ressources naturelles (Prix de vente moyen du gaz naturel).

<sup>93</sup> Institut de la statistique du Québec, Bulletin statistique régional, édition 2012 - Abitibi-Témiscamingue pour les données de revenus.

<sup>94</sup> Gaz Metro.

#### 4.2.2.4. Évolution projetée de la consommation (évolution de la demande)

Au cours des prochaines années, la consommation de gaz naturel dans la région va probablement rester relativement stable. Il est peu probable qu'il y ait des hausses importantes de la consommation de gaz naturel dans le court et moyen terme. Le gaz de schiste a engendré beaucoup de débats au Québec, mais l'impact sera probablement marginal dans la région.

### 4.3. Biomasse

Dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue deux types de biomasse sont disponibles, la biomasse agricole et la biomasse forestière. La biomasse forestière est la plus utilisée puisque la région possède un grand potentiel de biomasse forestière généralement composée de résidus forestiers non utilisés tels que les cimes, les branches, les écorces, le feuillage ainsi que les arbres sans valeur marchande<sup>95</sup>.

Il existe trois types de biomasse forestière utilisés à des fins énergétiques :

- les résidus de récoltes laissés sur les parterres de coupe (arbres non marchands, branches et feuilles),
- la bûche de bois (bois de chauffage),
- les sous-produits de l'industrie traditionnelle (copeaux, sciure, écorces et rabotures)<sup>96</sup>.

Malgré son important potentiel, la région connaît un déficit au niveau des sous-produits de l'industrie traditionnelle, puisqu'ils sont généralement utilisés par le secteur industriel. L'Abitibi-Témiscamingue doit donc importer les résidus des autres régions du Québec pour subvenir à ses besoins<sup>97</sup>.

Les revenus découlant des produits de bois fabriqués dans la région (excluant le papier) s'élevaient à 508,8 M\$ en 2008.

Quant à la biomasse agricole, sa consommation dans la région est très marginale et se cantonne à une faible proportion d'éthanol dans l'essence.

Enfin, une étude menée par la SADC d'Abitibi-Ouest en 2012 indique que la consommation de bois est de 45 310 cordes (soit 2,27 M\$) et la consommation de biomasse de 56 900 tma (soit 1,09 M\$) tous secteurs confondus pour la MRC<sup>98</sup>.

---

<sup>95</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Ressources forestières 2010.  
[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege\\_ressources\\_forestieres\\_2010.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege_ressources_forestieres_2010.pdf) Consulté le 23-01-2013

<sup>96</sup> MAMROT, 2009. Biomasse forestière. [http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement\\_regional/ruralite/groupe\\_travail/Biomasses\\_forestieres.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement_regional/ruralite/groupe_travail/Biomasses_forestieres.pdf) Consulté le 23-01-2013.

<sup>97</sup> Appel téléphonique MRNF le 15 janvier 2013.

<sup>98</sup> SADC Abitibi-Ouest (2012) Portrait énergétique.

### 4.3.1. Secteur industriel

**Tableau 4.13: Détail de la consommation annuelle de la biomasse forestière des usines localisées en Abitibi-Témiscamingue, 30 septembre 2010**

Entreprises	Volume annuel de bois consommé (m <sup>3</sup> )
MRC Abitibi	<b>691 700</b>
<b>Matériaux Blanchet inc.</b>	324 500
<b>Scierie Landrienne inc.</b>	367 200
MRC Abitibi-Ouest	<b>1 064 600</b>
<b>Industrie Norbord inc.</b>	289 900
<b>Norforce Énergie inc.</b>	n.d
<b>Nordic bio énergie</b>	n.d
<b>Gestion Forestière Abitibi Inc.</b>	n.d
<b>Gestion Cyclofor inc.</b>	n.d
<b>Nord-Ouest Logistique inc.</b>	n.d
<b>Coopérative forestière du Nord-Ouest</b>	n.d
MRC de Témiscamingue	<b>875 700</b>
<b>Commonwealth Plywood Itée</b>	213 300
<b>Sartiop inc.</b>	400
<b>Scierie Lapaqco inc.</b>	4 700
<b>Tembec Industries inc.</b>	656 300
MRC de La Vallée-de-l'Or	<b>1 836 600</b>
<b>Abitibi-Consolidated du Canada</b>	374 600
<b>CDEX (9008-6760)</b>	12 600
<b>Eacom Timber Corporation</b>	615 700
<b>Industries Norbord inc.</b>	Arrêt de production indéterminé
<b>Produits For. Min. Abitibi inc.</b>	8 500
<b>Tembec Industries inc.</b>	358 000
<b>Uniboard Canada inc.</b>	90 000
Total en m <sup>3</sup> /an	<b>3 316 700</b>
Total en tmv/an	<b>2 321 690</b>
Total en tma/an	<b>1 275 654</b>

Source: Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Ressources forestières 2010.

La région compte plusieurs industries utilisant la biomasse comme combustible (Tableau 4.13), notamment dans le secteur forestier avec les usines Tembec, Matériaux Blanchet Inc., Scierie Landrienne, Uniboard qui utilisent 250 000 à 400 000 tonnes/an de biomasse. Norbord utilisait la biomasse forestière pour son chauffage et pour son système de séchage. La quantité de biomasse utilisée pour des besoins énergétiques est estimée à 400 000 tma/an pour le secteur industriel (7,3 MGJ).

Le tableau suivant donne en détail les volumes de la biomasse forestière consommés annuellement par les entreprises localisés dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue pour la production de sous-types de biomasse forestière.

Le secteur industriel de la région consomme donc au minimum plus de 1,27 M tma/an de biomasse forestière.

Le coût des résidus de récoltes forestières varie de 75 à 100 \$/tma<sup>99</sup>, ce qui donne une consommation annuelle variant de 95,7 M\$ à 127,6 M\$ de biomasse forestière dans le secteur industriel de la région.

#### 4.3.2. Secteur agricole

Les Serres coopératives de Guyenne utilisent de la biomasse agricole pour leur besoin de chauffage. Environ 2 millions de litres d'huiles usées par année sont utilisés comme combustible<sup>100</sup>. Cette consommation génère un coût annuel de 350 000 \$ par an. Des expériences pour le chauffage avec de la biomasse forestière (copeaux et écorces) sont actuellement en cours.

#### 4.3.3. Secteurs commercial et institutionnel

Le bois est également utilisé dans les secteurs commerciaux et institutionnels, notamment pour des besoins en chauffage dans les hôpitaux de La Sarre (1 200 tma/an à 78 000 \$), de Val-d'Or (5 000 tma/an à 175 000 \$)<sup>101</sup>, d'Amos (4 041 tma/an à 40 410 \$) et de Macamic (4 600 tma/an à 258 652 \$). De plus, la Commission scolaire du Lac Abitibi a mis en place un projet pilote pour le chauffage du pavillon de l'Académie de l'Assomption. La consommation annuelle est estimée à 200 tma/an générant un coût de 57 672 \$<sup>102</sup>.

Il est à noter que la crise économique a grandement affecté les coûts d'approvisionnement en raison de la fermeture de l'usine de Tembec à La Sarre. En effet, les frais de transport ont augmenté de manière importante<sup>103</sup>.

Quelques municipalités utilisent également le bois comme source de chaleur :

- Authier Nord pour réchauffer la salle municipale (23 tma/an à 1 000 \$)<sup>104</sup>.
- La municipalité de Rapide-Danseur chauffe l'église (40,4 tma/an à 500 \$).
- Quelques églises, des ateliers et des garages sont également chauffés au bois (granules, cordes de bois), mais les quantités ne sont pas connues.

---

<sup>99</sup> Groupe AGÉCO – Biomasses forestières

[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement\\_regional/ruralite/groupe\\_travail/Biomasses\\_forestieres.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement_regional/ruralite/groupe_travail/Biomasses_forestieres.pdf) Consulté le 23-01-2013.

<sup>100</sup> Appel téléphonique Les Serres coopératives de Guyenne (le 04-01-2013)

<sup>101</sup> Appel téléphonique avec le chef du service de fonctionnement et l'installation du matériel et de l'entretien CSSS de Val-d'Or (le 16-01-2013).

<sup>102</sup> Entretien téléphonique confidentiel (le 18-01-2013).

<sup>103</sup> Courriel du coordonnateur des installations matérielles au CSSS des Aurores-Boréales

<sup>104</sup> Entretien téléphonique avec la municipalité Authier-Nord (le 21-01-2013)

#### 4.3.4. Secteur résidentiel

Dans ce secteur, le marché est très décentralisé. Cependant, 29 % de la population d'Abitibi-Témiscamingue utilise un système de chauffage au bois que ce soit à partir de bûches traditionnelles ou de granules de bois<sup>105</sup>. Malheureusement, la quantité de bois consommée pour des besoins de chauffage dans le secteur résidentiel et la valeur en GJ sont indisponibles. Une estimation réalisée à partir de la consommation de l'électricité et du gaz naturel pour les besoins de chauffage a permis d'obtenir les résultats suivants : 0,5 millions de tonnes de bois consommé annuellement pour les besoins de chauffage du secteur résidentiel, ce qui équivaut à 4,5 millions de GJ.

#### 4.3.5. Biocarburants

La ferme avicole Paul Richard de Malartic utilise de l'huile de canola produite sur ses terres pour le fonctionnement des tracteurs et des camions<sup>106</sup>. Environ 40 000 litres de biocarburant sont consommés chaque année (soit 944 GJ). Pour l'année 2013, un arrêt de production temporaire est prévu pour raison d'expérimentations.

Afin de favoriser les carburants renouvelables comme l'éthanol-carburant et le biodiesel, le gouvernement du Québec a fixé comme objectif une proportion minimale de 5 % d'éthanol dans l'essence pour 2012<sup>107</sup>. En se basant sur cet objectif et selon les estimations de consommation d'essence du parc automobile témiscabibitibien présentées à la section 4.2.1, la quantité d'éthanol présente dans l'essence serait de 9,9 millions de litres.

Selon l'Office national de l'énergie (ONE), un mètre cube d'éthanol équivaut à 23,60 GJ<sup>108</sup>. À partir de cette donnée, une estimation a été effectuée pour transformer les litres d'éthanol en GJ, ce qui donne 233 640 GJ.

Le prix de vente du bioéthanol dépend du prix du maïs au niveau du marché américain (bourse de Chicago)<sup>109</sup>. Au mois de janvier 2013, le prix du litre d'éthanol était de 1,27 \$ au Québec. Le coût annuel approximatif lié à la consommation du bioéthanol dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue serait de 12,58 M\$.

---

<sup>105</sup> Sondage réalisé par Hydro-Québec en 2010 d'après courriel de Claudia Mercier.

<sup>106</sup> Appel téléphonique - ferme avicole Paul Richard de Malartic (le 23-01-2013).

<sup>107</sup> Document de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf> Consulté le 17-01-2013.

<sup>108</sup> Office national de l'énergie, table de conversion d'unités d'énergie.

<http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rnrgynfmtn/sttstc/nrgycnvrstbl/nrgycnvrstbl-fra.html> Consulté le 17-01-2013

<sup>109</sup> Appel téléphonique MRNF (le 24 -01-2012).

## 5. Profil régional de la production d'énergie par sources primaires

---

Concernant la production d'énergie, l'accent sera mis sur les principales sources primaires d'énergie en Abitibi-Témiscamingue qui sont : l'hydroélectricité, la biomasse, le gaz naturel et le pétrole. La production de l'énergie solaire, éolienne et géothermique ne sera pas traitée dans le présent document puisqu'il n'y a pas de changement notable depuis 2011. Afin d'éviter des redondances, certaines sections de ce chapitre feront référence au document publié en 2011 du *Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue* disponible sur le site du CREAT au [www.creat08.ca](http://www.creat08.ca).

### 5.1. Hydroélectricité

L'hydroélectricité est une forme d'énergie produite par la chute d'eau. Le Québec est un important producteur d'électricité de sources renouvelables; avec plus de 97 % de l'électricité produite à partir de sources renouvelables; 95 % de celle-ci provient de la filière hydroélectrique<sup>110</sup>.

#### 5.1.1. Centrales en production

L'Abitibi-Témiscamingue compte un total de 11 centrales hydroélectriques en exploitation pour une puissance installée d'environ 751,1 MW. Six centrales appartiennent à Hydro-Québec (voir Tableau au chapitre 4) et cinq sont gérées par des propriétaires privés (voir Tableau au chapitre 4).

#### 5.1.2. Centrales projetées

Il n'y a actuellement aucune centrale projetée en région.

#### 5.1.3. Perspectives de développement

Il existe trois projets potentiels, tous situés dans la MRC de Témiscamingue. Hydro-Québec avait prévu de mettre en place le projet Tabaret pour 2018. Cependant, ce projet a été annulé en 2012. Deux autres projets sont gérés par une société ontarienne d'une part (La Régionale), et d'un groupe local d'Algonquins et de certaines autorités municipales d'autre part (Tableau 5.1). Ce dernier, le projet Kipawa, de 44 MW se situe dans les villes de Témiscamingue et Kipawa et comporterait 2 minicentrales. Il est mis en œuvre par la société Innergex (48 %) et les deux premières nations, « Wolf Lake » et « Eagle Village » à 52 %, en seraient les principaux propriétaires<sup>111</sup>. L'objectif est de remettre en état une centrale fermée en 1969. Présentement, il est en attente d'une décision gouvernementale.

Le projet de mini-centrale hydroélectrique à Angliers de l'entreprise privée La Régionale Inc. est sur la glace. Les promoteurs tentent de renégocier à la hausse leur contrat de vente d'électricité. Hydro-Québec n'a pas répondu positivement à la demande.

---

<sup>110</sup> Ministère des Ressources naturelles du Québec, statistiques de production de l'électricité <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-production-electricite> Consulté le 17-01-2013.

<sup>111</sup> Source : Ville de Témiscamingue et entretiens téléphoniques (Hydro-Québec, MRC de Témiscamingue), le 21-01-2013.

La nouvelle politique énergétique de 2006 indique que pour tout nouveau projet de mini-centrale, le milieu (c'est-à-dire, municipalités, communautés autochtones, MRC) doit être actionnaire majoritaire (51 % et plus des parts).

Le projet de La Régionale Inc. date d'avant la nouvelle politique énergétique. Cependant, le Témiscamingue (communautés algonquines, municipalité d'Angliers, MRC) souhaite devenir actionnaire majoritaire du projet. Des négociations sont en cours depuis quelques années à ce sujet<sup>112</sup>.

**Tableau 5.1: Centrales hydroélectriques projetées en Abitibi-Témiscamingue (MRC de Témiscamingue)<sup>113</sup>**

Projet	Puissance (MW)	Mise en service	Propriétaire
Hydroélectrique privé (rivière des Quinze)	40	Accepté au BAPE	<b>La Régionale (ontarienne)</b>
Projet Tabaret (rivière Kipawa)	132 (0,6 TWh)	Annulé	<b>Hydro-Québec</b>
Projet Kipawa (ruisseau Gordon)	<b>44</b>	<b>En discussion</b>	<b>Groupe local d'Algonquins et certaines autorités municipales</b>

Selon Hydro-Québec, les retombées économiques régionales de leurs acquisitions étaient de 25 millions de dollars en 2010 (Tableau 5.2).

**Tableau 5.2: Retombées en région des acquisitions d'Hydro-Québec (K\$) en 2010<sup>114</sup>**

	Acquisitions de services	Acquisitions de biens	Total
Abitibi-Témiscamingue	15 821	9 018	24 839

## 5.2. Thermique

Alimentées par des combustibles fossiles, les centrales thermiques sont plus coûteuses et plus polluantes à exploiter que les installations hydroélectriques.

Malgré leur faible contribution à la production totale d'électricité d'Hydro-Québec, elles jouent un rôle très important dans la fourniture de l'énergie de base pour desservir les régions éloignées.

<sup>112</sup> Discussion avec un membre du conseil d'administration du CREAT, le 04-02-2013.

<sup>113</sup> Discussion avec la Ville de Témiscamingue, Hydro-Québec et MRC de Témiscamingue.

<sup>114</sup> Discussion avec la Ville de Témiscamingue, Hydro-Québec et MRC de Témiscamingue.

### 5.2.1. Centrales en production

Il existe une seule centrale en fonctionnement. Elle se situe à Cadillac (Tableau 5.3).

Tableau 5.3: Centrales thermiques en Abitibi-Témiscamingue<sup>115</sup>

Centrale thermique	Puissance installée (MW)	Date de mise en service	Propriétaire
Cadillac (à turbine à gaz)	162	1976	Hydro-Québec

Cette centrale ne fonctionne qu'occasionnellement, lorsque la demande est très forte et la production d'hydroélectricité est insuffisante<sup>116</sup>.

### 5.2.2. Centrales projetées

Il n'y a actuellement aucune centrale projetée en région.

## 5.3. Biomasse forestière

La superficie boisée de l'Abitibi-Témiscamingue couvre plus de 55 000 km<sup>2</sup>, ce qui équivaut à 85 % de l'ensemble de son territoire et à 8 % du couvert forestier de la province. Au nord, l'Abitibi est reconnue pour sa forêt boréale alors qu'au sud, le Témiscamingue est occupé par des forêts mixtes et de feuillus. Environ 92 % de la superficie des forêts productives de la région appartient au domaine public. La possibilité marchande de bois est estimée à 3,7 millions de m<sup>3</sup> alors que la possibilité de biomasse (branches, cimes, etc.) est environ de 791 861 m<sup>3</sup><sup>117</sup>. La région a donc un fort potentiel de production de biomasse forestière.

### 5.3.1. Unités en production

- *Sous-produits de l'industrie traditionnelle*

Au cours des dernières années, l'industrie de la biomasse forestière dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue mise sur diverses stratégies visant de nouveaux produits à valeur ajoutée tout comme la diversification des marchés.

- *Chaudière*

Dans la MRC de Témiscamingue (Béarn), Tembec a inauguré une nouvelle chaudière à biomasse de 7 MW le 22 juin 2012. Celle-ci est alimentée en écorces produites à la scierie de Béarn, et fournit l'énergie requise pour le fonctionnement de deux séchoirs et le chauffage des bâtiments de la scierie (Tableau 5.4).

<sup>115</sup> Hydro-Québec

<sup>116</sup> Hydro-Québec, les centrales thermiques situées au Québec.

<http://www.hydroquebec.com/production/centrale-thermique.html> Consulté le 21-01-2013

<sup>117</sup> Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Ressources forestières 2010.

[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege\\_ressources\\_forestieres\\_2010.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege_ressources_forestieres_2010.pdf) Consulté le 23-01-2013

Et Entretien téléphonique avec le MRN, le 08-03-2013.

Tableau 5.4: Caractéristiques de la nouvelle chaudière de Tembec (Béarn)<sup>118</sup>

Puissance	Investissement	Date	Remplace	Réduction des GES
7 MW	6 M\$	Mise en chantier : automne 2011 Inauguration : 22 juin 2012	2 chaudières à mazout de 6 MW	88 %

En plus de produire du bois d'œuvre résineux, la scierie de Béarn approvisionne l'usine de cellulose de spécialités de Témiscaming en copeaux de bois pour la production de pâte et en biomasse forestière comme source d'énergie. Les deux installations sont situées à proximité l'une de l'autre, réduisant ainsi les coûts de transport des matières premières pour la production de cellulose de spécialités<sup>119</sup>.

Une chaufferie a également été construite à Béarn pour chauffer la salle municipale Fleur de Lys, l'église et l'école du village. Cette chaufferie a une puissance d'environ 150 KW et est alimentée au bois bûche provenant de lots intra-municipaux.

Depuis le mois d'octobre 2012, le projet Goliath est en fonctionnement dans la municipalité de Rémigny au Témiscamingue. Il s'agit d'une chaudière utilisant 126 tonnes de copeaux de bois de moins de 35 % d'humidité installée afin d'alimenter en énergie thermique l'église, l'école ainsi que l'édifice municipal. La biomasse proviendrait des lots intra-municipaux et des résidus de scieries régionales. Ce projet permettra à la municipalité de réaliser des économies annuelles de plus de 21 000 litres de mazout tout en réduisant ses émissions de GES de 57 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub><sup>120</sup>.

#### - Cogénération

L'Abitibi-Témiscamingue accueille deux usines privées de cogénération à partir de la biomasse. La centrale de Boralex Inc. à Senneterre utilise du bois pour produire de la vapeur et de l'électricité, tandis que les installations de Tembec au Témiscamingue consomment les liqueurs de bisulfite (liqueur rouge) issues des usines de pâte avoisinantes. Elles consomment également les sciures, rabotures, écorces et autres résidus de transformation du bois que leur achemine une variété d'usines du Québec et de l'Ontario.

Un contrat de 25 000 tmv de biomasse forestière issue de résidus de coupe en forêt a été consenti à Tembec en 2010 dans le cadre d'un programme visant notamment la réduction de l'utilisation des combustibles fossiles. Le contrat étant terminé en 2012, Tembec n'a pas non plus fait de demande de renouvellement.

L'entreprise projette actuellement de moderniser ses installations de cogénération par la construction d'une nouvelle chaudière haute pression en remplacement des trois vieilles chaudières basse pression. En

<sup>118</sup> Tembec, 2012. Article : Tembec inaugure officiellement la nouvelle chaudière à écorces à sa scierie de Béarn au Québec

<sup>119</sup> Tembec, 2012

<http://tembec.com/fr/Media/Communiqués-de-presse/tembec-inaugure-officiellement-la-nouvelle-chaudiere-ecorces-sa-scierie>  
Consulté le 25-01-2013.

<sup>120</sup> Gouvernement du Québec et Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue, CREAT, 2011.

plus d'être alimentées par les liqueurs rouges et les résidus de première transformation, la nouvelle usine pourra aussi utiliser le gaz naturel comme carburant d'appoint.

Les surplus d'électricité produits seront vendus à Hydro-Québec suivant le programme d'achat d'électricité provenant de centrales de cogénération à base de biomasse forestière résiduelle.

Tembec a reçu en septembre dernier l'autorisation du MRN pour établir cette nouvelle usine qui devra être mise en exploitation avant le 1<sup>er</sup> septembre 2013. L'autorisation précise qu'elle ne garantit à Tembec aucun approvisionnement de la part du Ministère. Aucune demande ne nous a été par ailleurs formulée en ce sens.<sup>121</sup>

### 5.3.2. Unités projetées

À Senneterre, un projet de parc thermique met à la disposition des entreprises les rejets thermiques de l'unité de Boralex (centrale de Senneterre) comme source de chauffage bon marché via un « réseau d'eau chaude ».<sup>122</sup> La valorisation des rejets thermiques dans ce parc équivaut à une disponibilité énergétique de 63 000 000 Kcal/h. Actuellement, le parc thermique de Senneterre n'est toujours pas en activité. Le projet est toujours sur la table, mais quelques promoteurs souhaiteraient installer un dôme pour entreposer leurs produits au sec toute l'année<sup>123</sup>.

Tembec, en 2012, et suite à l'appel d'offres d'Hydro-Québec, a mis en place un projet d'amélioration de son usine de cogénération par ajout d'un turboalternateur qui portera à 50 MW sa production (Tableau 5.5). La vapeur sera utilisée pour les besoins de l'usine et la turbine fournira l'électricité vendue à Hydro-Québec grâce à un contrat de 25 ans, au prix de 106 \$ le MWh, indexé selon l'indice des prix à la consommation (IPC)<sup>124</sup>. Ce nouvel apport renforcera et stabilisera les revenus de Tembec tout au long du cycle économique. La mise en service de la chaudière est prévue en décembre 2013, et celle de la turbine, en mai 2014<sup>125</sup>.

La municipalité de St-Édouard-de-Fabre projette d'installer une chaufferie (< 1 MW) pour répondre aux besoins de consommation des bâtiments municipaux. La coopérative Ecotem a également un projet de chauffage à la biomasse pour le centre de tri dans cette municipalité. Le bois est composé d'essences non commerciales, de résidus de coupe et des résidus de la scierie de Béarn.

---

<sup>121</sup> Discussion avec Claude Massé, chef unité de gestion du Témiscamingue, le 21-02-2013.

<sup>122</sup> Cité de l'énergie verte. Parc thermique de Senneterre. <http://www.parcthermique.ca> Consulté le 23-01-2012.

<sup>123</sup> Discussion avec Stéphanie St-Pierre, le 17-01- 2013.

<sup>124</sup> Hydro-Québec.

<sup>125</sup> Tembec, 2012. Article : Tembec inaugure officiellement la nouvelle chaudière à écorces à sa scierie de Béarn au Québec <http://tembec.com/fr/Media/Communiqués-de-presse/tembec-inaugure-officiellement-la-nouvelle-chaudiere-ecorces-sa-scierie> Consulté le 18-01-2012.

### 5.3.3. Perspectives de développement

Les possibilités de biomasse forestière disponible sur les territoires publics et privés de l'Abitibi-Témiscamingue ont été évaluées par le MRN à 767 077 tma (tonnes métriques anhydres) soit 11,9 % des estimations totales du Québec. Une évaluation plus précise concernant la forêt publique a estimé le volume de biomasse totale pour les unités d'aménagements à 691 646 tma (Tableau 5.5).

**Tableau 5.5: Quantité de biomasse disponible en Abitibi-Témiscamingue (en tma)**

	Abitibi-Témiscamingue	Québec
Possibilité de biomasse forestière disponible (2007-2008)	767 077	6 448 365
Quantité de biomasse résiduelle disponible en 2010 (en forêt publique)	691 646	-

Note : Le tableau suivant présente le potentiel énergétique (TWh) de la biomasse résiduelle de la région en se basant sur un pouvoir calorifique de 5 800 kWh/tma., (Tableau 5.6)

**Tableau 5.6: Volume (m<sup>3</sup>) et potentiel énergétique de la possibilité forestière de l'Abitibi-Témiscamingue<sup>126</sup>**

	Volume (m <sup>3</sup> )	Potentiel énergétique (TWh)
<b>Forêts publiques</b>	<b>3 729 300</b>	<b>9,3</b>
Résineux	2 322 300	5,4
Peupliers	493 500	1,1
Autres feuillus	913 500	2,8
<b>Forêts privées</b>	<b>844 600</b>	<b>2,0</b>
Résineux	249 100	0,6
Peupliers	521 400	1,2
<b>Autres feuillus</b>	<b>74 100</b>	<b>0,2</b>

<sup>126</sup> Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2011.

Pour la région, les résineux du domaine public représentent le volume et le potentiel les plus importants. (Figure 5.1).

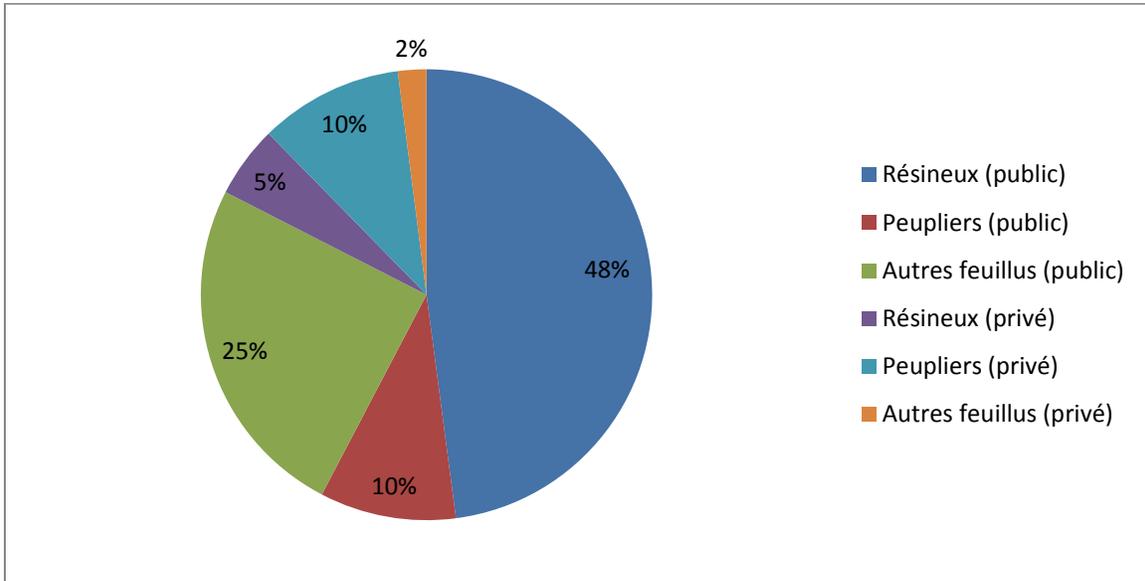


Figure 5.1: Potentiel énergétique de la possibilité forestière en Abitibi-Témiscamingue<sup>127</sup>

Les résidus de coupes (branches, feuilles, essences non-commerciales etc.) ainsi que les sous-produits de l'industrie traditionnelle (copeaux, sciures, écorces, etc.) sont majoritairement utilisés en termes de biomasse forestière. Plusieurs études, dont certaines menées par l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, se sont intéressées au rôle écologique joué par le bois laissé après coupe. En se décomposant, le bois mort sert d'habitat et de source d'alimentation pour de nombreux organismes comme les insectes, les champignons, les lichens, les mousses, les oiseaux et les petits mammifères. De plus, il permet de maintenir la fertilité des sols forestiers. En ce sens, il faut être prudent et conserver un pourcentage optimal du bois après coupe.

#### 5.4. Biomasse municipale

L'Abitibi-Témiscamingue possède un bon potentiel de biomasse municipale. La région produirait environ 24 000 tonnes de matières organiques annuellement (tous secteurs confondus) et plus de 13 000 tonnes de boues d'épuration. Le potentiel méthanogène de ces résidus peut être estimé à environ 3 millions de m<sup>3</sup>, soit 16,5 GWh thermique de biogaz par année. Ce biogaz contient un fort pourcentage de méthane qui peut être canalisé vers une centrale de production et brûlé pour produire de la chaleur ou transformé en électricité. Le potentiel de production de biogaz de ces résidus est à étudier.

<sup>127</sup> Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2011

### 5.4.1. Unités de production

La fromagerie « La Vache à Maillotte », située à La Sarre, dans la MRC d'Abitibi-Ouest, possède un biométhaniseur qui est en fonctionnement depuis juin 2010. Le projet évalué à 1 M\$ permettait à l'entreprise d'épargner 70 000 \$ de diesel en 2009<sup>128</sup>. Il s'agit d'un digesteur de 70 m<sup>3</sup> qui produit du biogaz valorisé dans une chaudière pour produire l'eau chaude nécessaire à la fabrication du fromage. Environ 94 000 m<sup>3</sup> de biogaz est produit par année, ce qui correspond à 685 MWh/an. Actuellement, le biométhaniseur est toujours en opération, cependant les données les plus récentes datent de 2009.

La société Tembec, à Témiscaming, possède un digesteur anaérobie depuis 2006 afin de traiter ses effluents. Ce biodigesteur serait le plus grand système de traitement anaérobie dans le secteur des pâtes et papiers en Amérique du Nord. La production de biogaz est assurée par deux unités qui produisent près de 67 000 m<sup>3</sup> par jour, ce qui permet à l'entreprise de réduire de 80 % la consommation de gaz naturel pour le séchage rapide de la pâte<sup>129</sup>.

Il existe également un projet agricole situé en Abitibi dans un élevage aviaire où deux biométhaniseurs de 750 m<sup>3</sup>, provenant du fabricant Allemand Lipp, transforment le lisier de volaille en biogaz.

### 5.4.2. Projets à venir

Pour le moment, aucun projet de mise en place de biométhaniseur n'est prévu dans la région. Cependant, le programme *Biogaz*, subventionné par le MDDEFP, desservirait plusieurs régions du Québec dont l'Abitibi-Témiscamingue. Ce programme vise à soutenir financièrement les projets de captage et d'élimination, ou de valorisation de biogaz provenant de lieux d'enfouissement non visés par les obligations de captage et d'élimination prévues au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles. Le programme cible également les projets de valorisation de biogaz visant à remplacer ou à éviter l'utilisation d'une source d'énergie émettrice de GES provenant des lieux d'enfouissement précédemment cités. Grâce à ce programme, des projets pourraient être développés en région<sup>130</sup>.

### 5.4.3. Perspectives de développement

En mai 2011, la région comptait 3 lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités : un dans la MRC d'Abitibi à Amos et exploité par la Ville d'Amos, un dans la MRC de La Vallée-de-l'Or à Val-d'Or et un à Rouyn-Noranda exploité par l'entreprise *Multitech Environnement*<sup>131</sup>. Cependant, puisque l'enfouissement des matières organiques sera interdit des sites d'enfouissements en 2020, le potentiel d'exploitation et de valorisation du biogaz sur les LET est faible.

---

<sup>128</sup> L'Écho Abitibien. La Vache à Maillotte vire au vert <http://www.hebdosregionaux.ca/abitibi-temiscamingue/2010/07/12/la-vache-a-maillotte-vire-au-vert> Consulté le 18-01-2012.

<sup>129</sup> François Perron. Potentiel énergétique et gains environnementaux générés par la biométhanisation des matières organiques résiduelles au Québec. Essai université de Sherbrooke, 2010. [http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2010/Perron\\_F\\_17-11-2010.pdf](http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2010/Perron_F_17-11-2010.pdf) Consulté le 21-01-2012.

<sup>130</sup> Ma municipalité efficace – Biogaz. <http://www.mamunicipaliteefficace.ca/23-programmes/mddefp-biogaz.html> Consulté le 18-01-2012.

<sup>131</sup> Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

Pour les sections suivantes, se référer au *Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue*, réalisé par le GREB et le CREAT en 2011 afin de compléter les informations présentées.

## 5.5. Biomasse agricole

Les sols qui sont en production agricole, en friche ou dont une coupe totale des arbres a été effectuée, peuvent être employés pour la production d'énergie à partir de plantes spécifiques à cette fin. Dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, les produits et sous-produits agricoles ne sont pas utilisés pour la production d'énergie de façon notable. Cependant, le potentiel de biomasse agricole existe au niveau de la région. La superficie totale des terres en friche abandonnées, non cultivées ou reboisées de la région de l'Abitibi-Témiscamingue est de 92 318 hectares.

Il est à noter qu'au Québec, le principal produit de la biomasse forestière est l'éthanol qui est majoritairement produit à partir du maïs. Cette culture est marginale en Abitibi-Témiscamingue<sup>132</sup>.

## 5.6. Éolien

Le potentiel éolien de l'Abitibi-Témiscamingue est l'un des plus faibles du Québec et compte pour moins de 0,02 % du potentiel éolien total. La qualité des vents ne se prête pas à l'exploitation éolienne.

## 5.7. Solaire

La région dispose d'un potentiel solaire considérable (entre 1 100 et 1 200 kWh/kWc pour le photovoltaïque) et d'un potentiel de production de 6 TWh pour le photovoltaïque et 87 GWh pour le thermique, malheureusement sous-exploité.

## 5.8. Géothermie

La région possède un bon potentiel géothermique. Le potentiel total de la région est de 43,8 Gwh/an, soit l'équivalent d'une centrale hydroélectrique d'environ 8 MW. Il est à noter que le nombre d'installations a augmenté entre 2010 et 2013. En février 2013, le nombre d'installations est supérieur à 150 uniquement, le secteur résidentiel et institutionnel. À date il n'y a aucune installation au niveau du secteur industriel<sup>133</sup>.

## 5.9. Pétrole et gaz naturel

Au niveau de la production, l'Abitibi-Témiscamingue ne comporte aucune zone de production d'hydrocarbures, d'extraction d'uranium à des fins énergétiques ou de quelque forme de ressource minière reliée directement à l'énergie.

---

<sup>132</sup> Portrait énergétique préliminaire, 2011 et Profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011 - Abitibi-Témiscamingue.

<sup>133</sup> Entretien téléphonique avec le propriétaire de l'industrie d'installation géothermique Lanoix Larouche, le 04-02-2013.

## 6. Composante particulière du secteur énergétique

L'Abitibi-Témiscamingue compte plusieurs organismes qui œuvrent dans le domaine énergétique (Tableau 6.1). L'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue compte quelques chaires de recherche en développement durable. Au niveau des ICI, la fromagerie La Vache à Maillotte se distingue par son projet de biométhanisation de ses rejets. Plusieurs ICI participent aussi à la valorisation de la biomasse forestière. Les sociétés de transport font leur part en assurant un service de transport en commun dans différentes municipalités de la région. À titre d'exemple, la société de transport Les autobus Maheux est la première au Québec à avoir fait l'achat d'autocars munis d'un moteur volvo qui respecte les normes EPA 2010.

Au niveau des institutions, un portrait énergétique de la MRC de l'Abitibi-Ouest, dressé par la SADC et la filière biomasse de l'Abitibi-Ouest, est un document qui a mis en évidence le potentiel énergétique (biomasse, biogaz, etc.) de cette région. Une autre filière de recherche importante appliquée à la biomasse, soit la Grappe Agroénergétique Des Coteaux a été certifiée laboratoire rural en 2009.

Des organismes gouvernementaux ont aussi fait l'élaboration de différents documents et études sur le développement durable au plan régional concernant la réduction de la dépendance au pétrole et le développement du potentiel d'énergies renouvelables. De plus, la Conférence régionale des élus (CRÉ) a mandaté le CREAT pour organiser un forum sur l'énergie. Mentionnons aussi l'effort des municipalités de la région qui participent au Programme Climat municipalités en effectuant le bilan de leurs émissions de GES.

**Tableau 6.1: Liste des organismes qui travaillent dans le secteur énergétique en Abitibi-Témiscamingue et description de leurs activités**

Organismes	Description des activités de l'entreprise en lien avec l'énergie
<b>Université</b>	
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue	-Chaire de recherche CRNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable -Chaire de recherche du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois -Éolienne à axe vertical -Station de recherche agroalimentaire (Notre-Dame-du-Nord) avec système géothermique
<b>ICI</b>	
Coopérative forestière St-Dominique	Participe à la valorisation de la biomasse forestière
Cyclofor	Est une entreprise qui récupère les résidus forestiers et optimise le potentiel de sylviculture

	des parterres de coupe.
Dessau	Firmes privées qui réalisent différents suivis environnementaux dans la région et participent à des projets de constructions écologiques
Génivar	
Groupe Artcad	Réalise des constructions écologiques
FP innovation	Centre privé en matière de recherche sur la forêt
La Vache à Maillotte	Récupère ses rejets de lactosérum grâce à l'acquisition d'un méthaniseur
Nordic bio énergie	Commercialise et opère des chaudières à biomasse. Utilise la biomasse pour la production d'énergies renouvelables
SADC d'Abitibi-Ouest	Réalisation du portrait énergétique de l'Abitibi-Ouest, et participation au projet de production et de transformation de la biomasse avec la Grappe agroénergétique des Coteaux
Stavibel	Offre des services d'ingénierie pour des constructions écologiques
Tembec	Participe à la valorisation de la biomasse forestière
<b>OBNL</b>	
Groupe ÉCOcitoyen de Rouyn-Noranda (GÉCO)	Par le biais d'activités d'information et d'outils adaptés, le GÉCO soutient l'émergence de comportements plus écoresponsables dans les entreprises et organismes.
CREAT	Organisme régional de concertation mandaté par le RNCREQ pour réaliser le Portrait énergétique régional et le Plan d'action et mandaté par la CRÉ pour organiser une activité de concertation (Forum). Le CREAT anime également la Table régionale sur l'énergie.
<b>Sociétés de transport</b>	
Autobus de ville de Rouyn-Noranda	Offre le service de transport en commun dans la ville de Rouyn-Noranda
Traansport Autobus Maheux	Offre le service de transport en commun dans les localités de la région et a fait l'acquisition d'autocars respectant les normes EPA 2010.
Taxibus	Un service dispensé par voitures-taxi, autocars et autobus scolaires dans la municipalité de Val-d'Or
<b>Établissements et filières de recherche</b>	
Comité de la filière biomasse en Abitibi-Ouest	Appliquée à la biomasse, la filière inclut l'ensemble des intervenants en forêt, en usine ainsi que des ingénieurs et autres professionnels.
Grappe agroénergétique des Coteaux	C'est un projet multipartenaires qui vise à faire

	lever une filière complète de production et de transformation de la biomasse agroforestière.
<b>Organismes gouvernementaux</b>	
MAMROT	Élaboration du guide de bonnes pratiques portant sur l'aménagement et l'écomobilité en région.
MTQ	Mise en place d'une plateforme de covoiturage dans la région et élaboration du plan territorial de mobilité durable.
MAPAQ	Influence et soutien de l'industrie bioalimentaire régional dans une perspective de développement durable.
MRN	Participation de différents projets sur les énergies en région dont le portrait énergétique en Abitibi – Ouest Mandate l'Agence de l'efficacité énergétique
MDDEFP	A mandaté l'ensemble des conseils régionaux de l'environnement afin qu'ils prennent en charge, au niveau régional, la lutte contre les changements climatiques.
Ville de Rouyn-Noranda	Avancement dans le Programme Climat Municipalités avec la réalisation d'un inventaire de leurs émissions de gaz à effet de serre.
Ville d'Amos	
Ville de La Sarre	

## 7. Potentiels théoriques régionaux de réduction de la dépendance au pétrole

---

Tel que décrit précédemment, la région possède un bon potentiel de développement de ses sources d'énergies renouvelables pour réduire sa consommation de pétrole. Il s'agit non seulement d'un bon investissement environnemental, puisqu'il y aura moins d'émissions de GES, mais aussi d'un investissement économique intéressant. En effet, la consommation de pétrole occupe 49 % du budget dédié à la consommation de l'énergie et ceci sans compter la consommation des secteurs agricole, transport non routier et transport récréatif.

### 7.1. Potentiel de substitution d'énergie

L'**hydroélectricité** est la seule forme d'énergie renouvelable utilisée actuellement à grande échelle pour la production d'électricité partout au Québec. Toutefois, puisque Hydro-Québec gère un réseau intégré, il est impossible d'établir la provenance de l'électricité utilisée pour alimenter l'Abitibi-Témiscamingue. Ainsi, l'énergie consommée par les clients provient du réseau global d'Hydro-Québec et non pas d'une centrale en particulier. Les lignes du réseau de transport et de distribution d'Hydro-Québec sont interconnectées et rejoignent l'ensemble des clients, à l'exception des réseaux autonomes, tels que celui des îles-de-la-Madeleine.

Concernant le potentiel de production d'hydroélectricité en Abitibi-Témiscamingue, un projet est toujours à l'étude actuellement chez Hydro-Québec et il s'agit du projet Mégiscane<sup>134</sup>.

Le **potentiel éolien** dans la région est l'un des plus faibles au Québec (779,9 MW en Abitibi-Témiscamingue et 4 000 GW au Québec). De plus, parmi les problématiques associées à l'éolien, l'acceptabilité sociale et les coûts de production très élevés (supérieurs au prix moyen de l'électricité au Québec) sont un frein à son développement tant en Abitibi-Témiscamingue qu'ailleurs au Québec. Ainsi, la région hésite encore à investir dans l'énergie éolienne.

Les potentiels les plus importants pour la région sont liés à la valorisation énergétique de la biomasse et l'énergie solaire.

L'Abitibi-Témiscamingue dispose d'une grande quantité de **biomasse forestière** avec 85 % de son territoire sous couvert forestier et une possibilité forestière estimée à quelque 3,7 millions de m<sup>3</sup> de bois pour la période du premier avril 2009 au 31 mars 2013. Les essences résineuses de la forêt publique représentent le potentiel le plus important pour la région. En plus d'être abondante, cette ressource est renouvelable.

---

<sup>134</sup> D'après courriel d'Hydro-Québec, reçu le 08-03-2013

Ainsi, de plus en plus de projets devraient voir le jour dans la région. Lorsque la biomasse forestière est utilisée en combustion directe pour produire de l'énergie thermique, son bilan énergétique est bon et son prix reste plus intéressant que celui du pétrole. L'exploitation énergétique de la biomasse forestière permettra non seulement d'augmenter l'indépendance énergétique de la région, mais générera également de l'emploi et des retombées économiques. Cependant, il faut toujours veiller à une gestion raisonnée de ces forêts de manière à ce que la ressource reste durable.

Les **biomasses agricole et municipale** sont également à considérer parmi les aspects de réduction des déchets et de valorisation énergétique des ressources. Ainsi, la biométhanisation, grâce au programme *programme Biogaz*, subventionné par le MDDEFP pourrait se développer davantage dans les années à venir et permettre de diminuer les émissions des GES par le captage des biogaz.

Quant à **l'énergie solaire**, son potentiel de production est considérable. En effet, le potentiel photovoltaïque actuel de la région se situe en moyenne entre 1 100-1 200 kWh/kWc par an. L'utilisation de l'énergie solaire dans la région est très marginale et essentiellement présente en milieux éloignés des réseaux de distribution pour parvenir à une autonomie. Il s'agit bien souvent d'alimentation électrique de répétitrices de radiocommunications et d'alimentation électrique de chalets.

Des leaders mondiaux en énergie solaire, soit le Japon et l'Allemagne avec respectivement 2 149 MW et 5 498 MW de modules photovoltaïques installés en 2008, ont des valeurs d'ensolleillement bien inférieures à celles de la région de l'Abitibi-Témiscamingue (Tableau 7.1).

**Tableau 7.1: Classement PV des municipalités en fonction du potentiel PV annuel (panneau PV orienté vers le sud avec inclinaison=latitude)<sup>135</sup>**

<b>Le Caire, Égypte</b>	1635
<b>Le Cap, Afrique du Sud</b>	1538
<b>Delhi, Inde</b>	1523
<b>Los Angeles, É.-U.</b>	1485
<b>Mexico, Mexique</b>	1425
<b>Regina, Saskatchewan</b>	1361
<b>Sydney, Australie</b>	1343
<b>Rio de Janeiro, Brésil</b>	1253
<b>Ottawa, Canada</b>	1198
<b>Val-d'Or</b>	1159

<sup>135</sup> Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2011.

<b>Amos 1152</b>	1152
<b>Beijing, Chine</b>	1148
<b>Saguenay</b>	1139
<b>Paris, France 938</b>	938
<b>Tokyo, Japon 885</b>	885
<b>Berlin, Allemagne 848</b>	848
<b>Moscou, Russie 803</b>	803
<b>Londres, Angleterre 728</b>	728

Malgré ce constat, le potentiel solaire exploitable est limité en raison des lois et des règlements en vigueur. Ceux-ci ne permettent pas la vente d'électricité photovoltaïque sur le réseau d'Hydro-Québec. Actuellement, l'énergie solaire répond surtout aux besoins de chauffage de l'eau et des bâtiments.

Enfin, la région possède un bon **potentiel géothermique**. Présentement, environ 150 systèmes géothermiques sont installés d'après les informations fournies par l'entreprise d'installations géothermiques *Lanoix Larouche*. Des études d'évaluation du potentiel réel géothermique des mines désaffectées de la région pourraient être envisagées, notamment pour des projets de valorisation énergétique locaux et d'autres études pour les mines en activité ou en projet. Elles permettraient de fournir une ressource énergétique propre pour le projet minier. Cette filière est toutefois limitée, puisqu'elle nécessite une source externe pour son fonctionnement et les coûts des installations restent élevés. L'accès à un programme d'aide au développement de cette filière faciliterait son développement à travers la région et l'ensemble du Québec.

## 7.2. Potentiels en aménagement du territoire

Tel que présenté dans les chapitres précédents, le transport routier est le principal consommateur de pétrole en raison de l'éloignement et de la **dépendance extérieure** de la région pour son approvisionnement et de l'importance des distances à parcourir. Afin de pallier à ces problématiques, il est primordial de réfléchir à des solutions permettant de réduire la dépendance de la population à l'utilisation de la voiture.

Actuellement, en Abitibi-Témiscamingue, les aménagements existants pour le transport actif n'encouragent guère à la marche, la pratique du vélo et le déplacement des personnes à mobilité réduite. Pourtant, des solutions existent et si elles sont correctement réfléchies, elles permettront d'offrir plus d'espaces publics sécurisés aux piétons et aux cyclistes. Ces types d'aménagement sont prioritaires dans plusieurs villes

européennes où le vélo est devenu le principal moyen de déplacement. Il convient alors de s'en inspirer afin de réduire l'espace dédié à l'usage strict des voitures tout en augmentant l'espace réservé aux piétons et aux cyclistes.

De plus, la **Loi sur l'aménagement et l'urbanisme** présente des cadres pour favoriser l'aménagement de voies cyclables et piétonnières. Par exemple, la loi peut exiger à un propriétaire de céder gratuitement des terrains ou de verser un montant pour favoriser l'établissement, le maintien et l'amélioration de parcs et de terrains de jeux lors de la délivrance d'un permis de construire à l'égard d'un immeuble faisant l'objet d'un projet de réaménagement. Également, une municipalité peut exiger d'un promoteur qu'il prenne en charge les coûts des travaux d'aménagement de voies cyclables et piétonnières<sup>136</sup>.

Les documents d'urbanisme pourraient recommander de revoir le zonage actuel et de favoriser la **mixité fonctionnelle** dans les quartiers pour que les résidents soient en mesure de répondre à leurs besoins quotidiens dans un périmètre ne nécessitant pas l'usage de la voiture. La mixité fonctionnelle des quartiers permet également de réduire la distance domicile-travail pour offrir la possibilité aux résidents de se rendre à leur lieu de travail en transport actif ou collectif.

Les **logements** sont également de taille importante, ce qui engendre d'énormes pertes énergétiques. Il est donc recommandé de construire des logements de manière plus dense en favorisant les logements semi-collectifs et attachés, dont les pertes énergétiques sont moindres.

### 7.3. Potentiels d'optimisation du transport

Le **transport ferroviaire** est un moyen de transport à considérer pour la région autant pour le transport des marchandises que des personnes. Il représente un moyen de transport sécuritaire et peu polluant. Cependant, le potentiel d'investir dans les infrastructures ferroviaires reste faible à cause des coûts. En effet, il s'agit d'un investissement lourd au démarrage, mais rentable sur le long terme, d'un point de vue économique, environnemental et même paysager.

Le plus grand potentiel de développement de la région reste au niveau **du transport actif et collectif**.

Tel que mentionné précédemment, le réseau cyclable est à améliorer pour l'adapter aux déplacements quotidiens de la population. L'augmentation de l'offre d'infrastructures cyclables encouragerait le développement de ce mode de transport. En effet, d'après les résultats de l'enquête menée sur le transport actif par la ville de Rouyn-Noranda les principales contraintes au vélo identifiées par les répondants sont l'absence des voies cyclables (33 % des répondants) les bandes cyclables qui sont considérées comme dangereuses (19 %) et la discontinuité des voies cyclables existantes (17 %).

Des efforts similaires seront nécessaires pour encourager la marche en sécurisant les passages piétons et en élargissant les trottoirs.

---

<sup>136</sup> Ministère des Transports, direction de l'Abitibi-Témiscamingue. *Portrait du transport actif et de la sécurité des piétons et des cyclistes* (version préliminaire). Janvier 2013.

Le **transport collectif** reste quant à lui sous-utilisé alors qu'il pourrait répondre à l'objectif de limiter les déplacements en voiture. Les résultats des sondages réalisés au cours de dernières années révèlent que l'utilisation de la voiture est quasi-systématique. Est-ce par habitude de vie, par manque de connaissance du réseau de transport collectif existant ou par manque d'optimisation de ce même réseau que la population est plus souvent amenée à se tourner vers la voiture plutôt que d'embarquer dans un autobus? En répondant à cette question, il sera plus évident de réfléchir à des pistes d'action possibles. Dans tous les cas, la sensibilisation des citoyens et des travailleurs aux transports actif et collectif sera une des orientations de la région. Des initiatives sont menées sur le territoire de la MRC d'Abitibi au niveau du transport collectif. Suite à des dispositions prises, les autobus scolaires sont accessibles à l'ensemble de la population. Parmi ces dispositions, les passagers adultes doivent obligatoirement disposer d'une carte avec photographie d'identité. Cette initiative peut être mise en place dans toutes les MRC.

## 8. Analyse et constats

---

La croissance démographique dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue est constante, la région possède un grand territoire faiblement peuplé où la population est inégalement répartie. Le PIB par habitant pour la région est l'un des plus élevés de la province (en 2010 40 932 \$ contre 37 795 \$ pour la province). L'économie est essentiellement basée sur l'exploitation et la transformation de ses ressources naturelles, forestières et minières en particulier.

Malgré le manque de données concernant la consommation de pétrole en Abitibi-Témiscamingue, il est certain que les énergies non renouvelables d'origine fossile sont largement utilisées dans la région. Ceci se traduit par la forte consommation d'énergies fossiles dans le secteur industriel, et notamment dans le secteur du transport. Le secteur du transport est le principal émetteur de GES, responsable notamment du réchauffement climatique, de pollutions environnementales et de la détérioration de la santé pour les populations.

Afin de contrer les effets néfastes de notre dépendance au pétrole, les efforts à réaliser doivent particulièrement porter sur la réduction de la consommation d'énergie, la réutilisation de l'énergie non ou partiellement consommée (ex. : les extrants des industries) et la valorisation des ressources énergétiques régionales. Les secteurs concernés sont l'aménagement du territoire, le transport de personnes et marchandises, les industries, l'agriculture et les bâtiments (efficacité énergétique, chauffage, etc.). Ainsi, la population témiscabitiébienne sera en mesure, d'une part, de réduire sa dépendance à la voiture, et d'autre part, de substituer les énergies non renouvelables par d'autres sources énergétiques durables pour répondre à ses besoins.

Parmi les faiblesses constatées pour la région, l'aménagement actuel du territoire favorise l'utilisation de la voiture individuelle par rapport aux transports actif et collectif. Le service d'autobus urbain n'est offert qu'à Rouyn-Noranda et le service de Taxibus à Val-d'Or. Les pistes cyclables couvrent à peine 5 % du réseau routier de la région et sont majoritairement sous forme d'accotements, les rendant peu sécuritaires.

Le faible développement du transport collectif et la dispersion des secteurs d'emplois sont les principaux responsables de ce constat. En effet, le parc automobile régional est en constante augmentation. Entre 2006 et 2011, il est passé de 143 920 à 163 271 véhicules, soit une hausse de 13,5 %, alors que la hausse de la population atteint péniblement 1,1 %. Ainsi, plus de 85 % des témiscabitiébiens se rendent à leur lieu de travail, soit en automobile, en camion ou en fourgonnette, un chiffre supérieur à la moyenne québécoise (78 %).

Notons aussi que la prépondérance des infrastructures routières a des répercussions sur le budget alloué au maintien et à la réfection des équipements, l'augmentation du ruissellement, la création d'îlots de chaleur et sur le paysage.

Pour contrer la problématique de la surconsommation du pétrole et les émissions de GES, des investissements devront être alloués pour de nouvelles infrastructures de transports actifs et collectifs y compris le transport ferroviaire.

En Abitibi-Témiscamingue, le bois est une ressource très importante avec 55 000 km<sup>2</sup> de boisés et une possibilité forestière de 3,7 Mm<sup>3</sup>. Comparativement à la moyenne des régions du Québec, l'Abitibi-Témiscamingue connaît une consommation de biomasse relativement forte pour des fins énergétiques. En effet, la consommation énergétique régionale issue de la biomasse atteint 26 % contre 7 % pour la consommation provinciale. Le développement de cette filière permet non seulement de réduire la dépendance de la région au pétrole, mais également de créer de nouveaux emplois et de favoriser la croissance régionale. Cependant, la filière de la biomasse forestière manque de coordination régionale au niveau de son développement. Il est nécessaire de veiller à la pérennité de cette ressource et d'éviter l'appauvrissement du sol forestier.

De plus, le développement d'autres filières telles que l'énergie solaire et la géothermie, dont les potentiels sont bons pour la région, permettra de réduire la dépendance au pétrole et de satisfaire les besoins énergétiques locaux.

La région dispose d'une multitude d'énergies de substitution au pétrole possédant un potentiel intéressant. Il reste maintenant, et pour les années à venir, à concentrer les efforts, à investir intelligemment dans les secteurs prioritaires et à sensibiliser la population aux enjeux énergétiques régionaux.

# Bibliographie

---

- Allo Abitibi (s.d). <http://www.alloabitibi.com/nouveau/accueil.html> (Page consultée le 03-02-2013).
- (Anonyme, 2009). Samsø: île de l'énergie renouvelable (Photo page de couverture) <http://www.yelomart.fr/sams%C3%B8-ile-de-energie-renouvelable/> (Page consultée le 20-03-2013).
- Anonyme (s.d). Étude sur l'utilisation de l'énergie dans les ménages québécois <http://www.ges-int.com/fr/outi/enernet/histoire/utilisa.htm> (Page consultée le 20-01-2013).
- Banque de données des statistiques officielles sur le Québec (2012). Épisodes et jours de smog dus aux particules fines et à l'ozone par région administrative, Québec (4 avril 2012). [http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/p\\_afch\\_tabl\\_clie?p\\_no\\_client\\_cie=AN&p\\_param\\_id\\_raprt=1076](http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/p_afch_tabl_clie?p_no_client_cie=AN&p_param_id_raprt=1076) (Page consultée le 05-03-2013).
- Boma Best (2011). Liste des immeubles certifiés. <http://www.bomabest.com/fr/immeubles-certifies/> (Page consultée le 01-02-2013).
- Bulletin de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2004). Supplément octobre 2004.
- Canada Green Building Council (s.d). <http://www.cagbc.org/Canada> (Page consultée le 16-01-2013).
- Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue (2012). Transport collectif Inter-MRC en Abitibi-Témiscamingue: Portrait du transport de personnes et évaluation des besoins actuels non comblés.
- Corporation des Maîtres Mécaniciens de Tuyauterie au Québec (CMMTQ) (s.d), <http://www.cmmtq.org/fr/Consommateur/Accreditations/Novoclimat/#abitibi> (Page consultée le 01-02-2013).
- Creat et GREB (2011). Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue. [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil\\_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf) (Page consultée le 25-02-2013).
- Creat et GREB (2011). Portrait énergétique préliminaire de l'Abitibi-Témiscamingue. [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil\\_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf) (Page consultée le 25-02-2013).
- D.Bême (s.d). Polluants automobiles et santé <http://environnement.doctissimo.fr/rechauffement-climatique/transports-ecologiques/Polluants-automobiles-et-sante.html> (Page consulté le 18-03-2013).
- Dossier statistique SAAQ (2011). <http://www.saaq.gouv.qc.ca/rdsr/sites/files/12012003.pdf> (Page consultée le 14-01-2013).
- Écohabitation (s.d). <http://www.ecohabitation.com/habitat-passif/leed-passivhaus> (Page consultée le 01-02-2013).
- Équiterre (2011). Transport, environnement et santé publique. <http://www.equiterre.org/fiche/transport-environnement-et-sante-publique> (Page consultée le 03-03-2013).
- Finances et économies Québec (2012). Portrait socioéconomique des régions du Québec édition 2012. [http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents\\_soutien/regions/portraits\\_regionaux/portrait\\_socio\\_econo.pdf](http://www.mdeie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/regions/portraits_regionaux/portrait_socio_econo.pdf) (Page consultée le 22-01-2013).
- Forum régional sur l'énergie de l'Abitibi-Témiscamingue (2012). [http://www.creat08.ca/pdf/forum2012/5\\_PTMD\\_Presentation%20MTQ.pdf](http://www.creat08.ca/pdf/forum2012/5_PTMD_Presentation%20MTQ.pdf) (Page consultée le 31-01-2013).

Groupe AGÉCO (2009) – Biomasses forestières

[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement\\_regional/ruralite/groupe\\_travail/Biomasses\\_forestieres.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement_regional/ruralite/groupe_travail/Biomasses_forestieres.pdf) (Page consultée le 23-01-2013).

Harvey, J. (2010). Potentiel technico-économique d'économies des combustibles et des carburants utilisés en industrie. p. 1-143.

Hydro-Québec (2011). Portrait régional des activités d'Hydro-Québec-2011.

[http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil\\_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil_regional/pdf/2011/Profil-regional-2011.pdf) (Page consultée le 25-01-2013).

Hydro-Québec (2013). Les centrales thermiques situées au Québec

Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques (s.d). *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2006-2056*. <http://www.hydroquebec.com/production/centrale-thermique.html> (Page consultée le 21-01-2013).

L'Écho Abitibien. La Vache à Maillotte vire au vert (2010). <http://www.hebdosregionaux.ca/abitibi-temiscamingue/2010/07/12/la-vache-a-maillotte-vire-au-vert> (Page consultée le 18-01-2012).

L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2010). Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation et le type de véhicule, Abitibi-Témiscamingue, 2006 à 2011

[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral\\_transport\\_2006.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/integral_transport_2006.pdf)

(Page consultée le 03-02-2013).

L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue (2006).

<http://www.observat.qc.ca/statistiques/64/transport> (Page consultée le 31-01-2013).

Les affaires (2012). <http://www.lesaffaires.com> (Page consultée le 16-01-2013).

Liste des constructeurs pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue (2013),

<http://efficaciteenergetique.mrn.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/novoclimat/Abitibi-Temiscaming.PDF> (Page consultée le 01-02-2013).

Ma municipalité efficace (2013). Biogaz. <http://www.mamunicipaliteefficace.ca/23-programmes/mddefp-biogaz.html> (Page consultée le 18-01-2012).

MAMROT (2009). Biomasse forestière.

[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement\\_regional/ruralite/groupe\\_travail/Biomasses\\_forestieres.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/developpement_regional/ruralite/groupe_travail/Biomasses_forestieres.pdf) (Page consultée le 23-01-2013).

MAPAQ (s.d). L'industrie bioalimentaire de l'Abitibi-Témiscamingue – Estimations pour 2007.

MDDEFP (2013). Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère février 2013. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2010 et leur évolution depuis 1990. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2010/inventaire1990-2010.pdf> (Page consultée le 05-03-2013).

Ministère des Finances et de l'Économie (2013). <http://www.economie.gouv.qc.ca> (Page consultée le 21-12-2012).

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) (2011). *Portrait socioéconomique des régions du Québec*.

MRN (2006). Document de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf> (Page consultée le 17-01-2013).

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2013). Entretien téléphonique avec l'agente de recherche le 15-02-2013.

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, *Portrait du transport en Abitibi-Témiscamingue* (2006).

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Ressources forestières (2010).

[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege\\_ressources\\_forestieres\\_2010.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege_ressources_forestieres_2010.pdf) (Page consultée le 23-01-2013).

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Ressources forestières (2010).

[http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege\\_ressources\\_forestieres\\_2010.pdf](http://www.observat.qc.ca/documents/publications/abrege_ressources_forestieres_2010.pdf), (Page consultée le 23-01-2013).

Office nationale de l'énergie, table de conversion d'unités d'énergie (2008). <http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rnrgynfntn/sttstc/nrgycnrsntbl/nrgycnrsntbl-fra.html>

(Page consultée le 17-01-2013).

Perron P. Potentiel énergétique et gains environnementaux générés par la biométhanisation des matières organiques résiduelles au Québec. Essai université de Sherbrooke.

[http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2010/Perron\\_F\\_17-11-2010\\_.pdf](http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2010/Perron_F_17-11-2010_.pdf) (Page consultée le 21-01-2012).

Régie de l'énergie (2010). Portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant

diesel. [http://www.regieenergie.qc.ca/documents/autres/RecensementEssenceries2010\\_novembre2012.pdf](http://www.regieenergie.qc.ca/documents/autres/RecensementEssenceries2010_novembre2012.pdf) (Page consultée le 22-01-2013).

Régis Fortin (2011). Inventaire bonifié des émissions de gaz à effet de serre de la Ville d'Amos en 2006 en regard de l'efficacité énergétique, mars 2011, Éco Ressources Consultants, (Service environnement Ville d'Amos).

Ressource naturelle Québec, Statistique consommation d'énergie par forme (2009).

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-forme.jsp> (Page consultée le 15-01-2013).

Ressources naturelles Canada, l'office de l'efficacité énergétique (2007).

[http://oe.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees\\_f/euem07/euem\\_009\\_1.cfm](http://oe.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/donnees_f/euem07/euem_009_1.cfm) (Page consultée le 15-01-2013).

Ressources naturelles Canada. Enquête 2007 sur les véhicules au Canada (2012).

<http://oe.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/evc07/chapitre2.cfm?attr=8> (Page consultée le 15-01-2013).

SADC AO (2013), *Portrait énergétique de l'Abitibi-Ouest, Villebois et Valcanton*. Sommaire des résultats.

SADC AO et filière biomasse AO (2013). Inventaire énergétique Abitibi-Ouest, Villebois et Valcanton. Rapport final.

Société d'habitation du Québec (2005). Profil statistique de l'habitation. Abitibi-Témiscamingue.

Société d'habitation du Québec (2013). <http://www.habitation.gouv.qc.ca> (Page consultée le 16-01-2013).

Statistique Canada (2011). Recensements 1991, 1996 et 2001 & <http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/> (Page consultée le 02-02-2013).

Statistique Canada (2013). Compilation : Direction de l'analyse économique, ministère des Finances et de l'Économie

[www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca) (Page consulté le 19-12-2012).

Statistique Canada, Estimations de la population. Institut de la statistique du Québec (2012). Données révisées pour les années 1971 à 2011. Pour les années 1996 à 2011.

Statistique Canada, Recensement de 2006. Données tirées du Tableau de bord de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

Taxibus Val-d'Or (s.d). <http://www.taxibusvaldor.qc.ca> (Page consultée le 07-02-2013).

Tembec, (2012). Tembec inaugure officiellement la nouvelle Chaudière à écorces à sa scierie de Béarn au Québec. <http://tembec.com/fr/Media/Communiqués-de-presse/tembec-inaugure-officiellement-la-nouvelle-chaudiere-ecorces-sa-scierie> (Page consultée le 25-01-2013).

Université de Hedberg (2008). Le lourd impact de la voiture sur la santé. [http://www.iewonline.be/IMG/pdf/Pages\\_iew\\_from\\_Imagine\\_69.pdf](http://www.iewonline.be/IMG/pdf/Pages_iew_from_Imagine_69.pdf) (Page Consultée le 18-03-2013).

UPA (2013). Toute première politique de souveraineté alimentaire : les attentes des producteurs agricoles <http://www.upa.qc.ca> (Page consultée le 15-01-2013).

Vedura (2012) : Gaz à effet de serre [http://www.vedura.fr/environnement/climat/gaz-effet-serre\\_0](http://www.vedura.fr/environnement/climat/gaz-effet-serre_0) (Page consultée le 02-03-2013).

Ville de La Sarre (2013). Entretien téléphonique le 06 mars 2013.

Ville de Rouyn-Noranda (2012). Inventaire des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Ville de Rouyn-Noranda dans le cadre du programme Climat municipalités. Rapport final. Année de référence : 2010.

Weissenberger, S. (s.d). Le Québec élève-modèle du Canada dans le dossier des émissions de gaz à effet de serre : concours de circonstances ou l'exemple à suivre? <http://vertigo.revues.org/3989> (Page consultée le 02-03-2013).