



ans
Conseil régional de
l'ENVIRONNEMENT
de la CÔTE-NORD

818, boulevard Laure, local 104, Sept-Îles (Québec) G4R 1Y8

Tél. : 418.962.6362 - Courriel : info@crecn.org

Par notre **propre**
énergie

PORTRAIT ÉNERGÉTIQUE RÉGIONAL CÔTE-NORD

Déposé au Ministère du Développement
durable, de l'Environnement, de la
Faune et des Parcs

Avril 2013


CITEC
Innovation - Technologie - Énergie
[SOURCE] d'Innovation
de mouvement

Merci à nos partenaires



Côte-Nord
Conférence régionale
des élus de la
Côte-Nord



Centre québécois
d'actions sur les
changements
climatiques



L'Union des
producteurs
agricoles



Agence de la santé
et des services sociaux
de la Côte-Nord

Québec

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	ii
ACRONYMES ET SYMBOLES	xii
SOMMAIRE	xv
INTRODUCTION	1
1.1 La campagne Par notre PROPRE énergie	1
1.2 Vers un Québec sans pétrole	3
1.3 Pourquoi faut-il réduire notre dépendance au pétrole ?	4
DESCRIPTION TERRITORIALE	6
2.1 Localisation géographique	6
2.2 Caractéristiques territoriales et environnementales	7
2.3 Climat	8
2.4 Organisation administrative et occupation du territoire	11
PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE	14
3.1 Démographie	14
3.1.1 Évolution de la population	14
3.1.2 Migrations internationales, interprovinciales et interrégionales	16
3.1.3 Caractéristiques de la population	19
3.1.4 Perspectives démographiques	23
3.2 Marché du travail	25
3.3 Niveau de vie	28
3.3.1 Produit intérieur brut	28
3.3.2 Revenu personnel	29
3.3.3 Mesure du faible revenu	31
3.3.4 Dépenses de consommation des ménages	31
3.4 Structure industrielle	33
3.4.1 Structure économique	33
3.4.2 Diversité industrielle	35
3.4.3 Développement économique	36
3.5 Secteur manufacturier et exportation	36

3.5.1	Secteur manufacturier-----	36
3.5.2	Exportation -----	37
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, TRANSPORT ET HABITATION -----		38
4.1	Aménagement du territoire-----	38
4.1.1	Organisation spatiale et pôle de services-----	38
4.1.2	Consommation énergétique et émissions de GES des municipalités-----	40
4.2	Transports et déplacements -----	41
4.2.1	Réseau et modes de transport-----	42
4.2.2	Transport des personnes -----	52
4.2.3	Transports alternatifs à l'automobile -----	68
4.2.4	Transport des marchandises -----	77
4.2.5	Enquêtes origine-destination et autres études-----	84
4.3	Habitation -----	88
CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SOURCES PRIMAIRES -----		95
5.1	Consommation énergétique globale -----	95
5.1.1	Évolution de la consommation de l'électricité -----	96
5.1.2	Évolution de la consommation des produits pétroliers énergétiques-----	100
5.1.3	Consommation énergétique de la biomasse forestière -----	104
5.1.4	Consommation du gaz naturel et du propane-----	105
5.1.5	Consommation des autres combustibles -----	105
CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR -----		107
6.1	Consommation énergétique dans le secteur bioalimentaire-----	107
6.1.1	Production animale -----	109
6.1.2	Production végétale -----	112
6.1.3	Pêche et aquaculture-----	115
6.2	Consommation énergétique du secteur industriel-----	116
6.3	Consommation énergétique du secteur commercial-----	117
6.4	Consommation énergétique du secteur institutionnel -----	119
6.4.1	Commissions scolaires-----	119
6.4.2	Cégeps -----	121
6.5	Efficacité énergétique-----	122

PRODUCTION D'ÉNERGIE PAR SOURCES PRIMAIRES -----	125
7.1 Hydroélectricité -----	125
7.2 Biomasse forestière -----	130
7.3 Diesel -----	132
POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT ÉNERGÉTIQUE -----	133
8.1 Hydroélectricité -----	133
8.2 Éolien -----	136
8.3 Biomasse forestière -----	143
8.4 Solaire -----	149
8.5 Sites isolés -----	151
8.6 Rejets thermiques -----	152
8.7 Hydrolien -----	153
8.8 Pétrole et gaz naturel -----	155
8.9 Algues -----	156
8.10 Autres -----	158
8.10.1 Biogaz -----	158
8.10.2 Cultures énergétiques -----	158
8.10.3 Tourbe -----	158
8.10.4 Uranium -----	158
8.10.5 Géothermie -----	159
COMPOSANTES PARTICULIÈRES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE -----	159
9.1 CITEC -----	159
9.2 Centres collégiaux de transfert technologique (CCTT) -----	160
9.3 Cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Îles -----	160
CONSTATS ET ANALYSE -----	162

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.2	Changements saisonniers projetés des températures et des précipitations pour la région sociosanitaire de la Côte-Nord	11
Tableau 2.3	Organisation municipale et territoriale, Côte-Nord, 2013	12
Tableau 3.4	Caractéristiques du marché du travail, Côte-Nord et Nord-du-Québec, 2007-2011	25
Tableau 3.5	Taux des travailleurs de 25-64 ans, selon le groupe d'âge, MRC de la Côte-Nord, 2006-2010 ^P	27
Tableau 3.6	Revenu personnel et ses composantes par habitant, Côte-Nord, 2009-2010	29
Tableau 3.7	Revenu personnel, revenu personnel disponible et transferts des administrations publiques par habitant, Côte-Nord, 2009-2010	30
Tableau 3.8	Taux de faible revenu de l'ensemble des familles, MRC de la Côte-Nord, 2006-2009	31
Tableau 3.9	Dépenses potentielles des ménages par grande catégorie de dépenses, Côte-Nord, 2000	32
Tableau 3.10	Structure industrielle de la Côte-Nord, 2011	34
Tableau 3.11	Pôles de services, 2011	39
Tableau 4.1	Chemins de fer de la Fosse du Labrador et de la Côte-Nord	49
Tableau 4.3	Évolution de la consommation d'énergie secondaire estimée par mode de transport, Côte-Nord, 1990-2010	54
Tableau 4.4	Évolution de la consommation d'énergie secondaire estimée dans le domaine du transport par source d'énergie, Côte-Nord, 1990-2010	55
Tableau 4.5	Évolution des émissions de GES par type de véhicule, Côte-Nord, 1990-2010	56
Tableau 4.6	Mode de transport utilisé pour se rendre au travail par les résidents de certaines localités de la Côte-Nord, 2006	58
Tableau 4.7	Distance de navettage pour les résidents de certaines localités de la Côte-Nord, 2006	59
Tableau 4.8	Déplacements entre le domicile et le lieu de travail des personnes occupées ¹ dans les MRC et le territoire équivalent ² de la Côte-Nord, 2006	61
Tableau 4.9	Statistiques d'achalandage pour les traverses Tadoussac - Baie-Saint-Catherine et Matane - Baie-Comeau - Godbout	66
Tableau 4.10	Nombre de passagers des dessertes maritimes de la Basse-Côte-Nord 2010-2011 et 2011-2012	67
Tableau 4.11	Mouvement d'aéronefs aux aéroports de Sept-Îles et de Baie-Comeau	68
Tableau 4.12	Horaire du Taxibus de Sept-Îles	70
Tableau 4.13	Statistiques mensuelles d'utilisation du Taxibus de Sept-Îles, 2006-2010	71

Tableau 4.14	Segmentation de la Route 138 entre Québec et Havre-Saint-Pierre en fonction de l'intensité du trafic lourd	77
Tableau 4.15	Camionnage entre les scieries et la papetière de Baie-Comeau, 2006	79
Tableau 4.16	Statistique sur la demande de services maritimes dans les principaux ports de la Côte-Nord, 2009	80
Tableau 4.17	Évolution du nombre de camions sur les traversiers desservant la Côte-Nord, 2004-2005 à 2011-2012	81
Tableau 4.18	Motifs de déplacement	84
Tableau 4.20	Fréquence annuelle d'utilisation de traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine par les résidents de la Côte-Nord, 2003	86
Tableau 4.21	Motifs de déplacement de la population de la Côte-Nord, traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003	86
Tableau 4.22	Motifs de déplacement des usagers de l'extérieur de la région, traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003	87
Tableau 4.23	Fréquence d'utilisation de la traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine par les camionneurs sondés, 2003	88
Tableau 4.24	Ménages privés selon le mode d'occupation du logement, MRC de la Côte-Nord, 2006	89
Tableau 4.25	Évolution du nombre d'unités d'évaluation par type d'immeuble résidentiel, MRC de la Côte-Nord, 2006 et 2012	90
Tableau 4.26	Logements privés selon la période de construction, MRC de la Côte-Nord, 2006	91
Tableau 5.1	Consommation finale d'énergie par secteur, Côte-Nord, 1990-2009	95
Tableau 5.2	Évolution du nombre d'abonnements par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011	98
Tableau 5.3	Évolution des ventes d'électricité (en GWh) par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011	98
Tableau 5.4	Évolution des ventes d'électricité (en MWh) par abonné de chaque catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011	99
Tableau 5.5	Évolution des revenus de la vente d'électricité (en M\$) et du taux par kWh pour chacune des catégories d'usage, Côte-Nord, 2001-2011	100
Tableau 5.6	Évolution du nombre d'essenceries et du volume annuel des ventes par région administrative, 1997 et 2010	101
Tableau 5.7	Nombre d'essenceries et volume annuel de ventes par région administrative et par type de carburant, 2010	102
Tableau 5.8	Nombre d'essenceries et volume annuel de ventes par MRC, Côte-Nord, 2010	103
Tableau 6.1	Répartition des exploitants agricoles de la Côte-Nord par MRC en 2001 et en 2009	107

Tableau 6.2	Coût de l'énergie dans les exploitations agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$	108
Tableau 6.3	Production agricole animale sur la Côte-Nord en 2013	109
Tableau 6.4	Pourcentage des coûts de l'énergie dans les coûts de production animale pour le secteur agricole au Québec	110
Tableau 6.5	Coût de l'énergie dans les exploitations bovines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$	110
Tableau 6.6	Coût de l'énergie selon la taille de fermes laitières en 2005	111
Tableau 6.7	Coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$	112
Tableau 6.8	Répartition des superficies (ha) par culture, Côte-Nord, 2010-2011	113
Tableau 6.9	Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des céréales et oléagineux avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$	114
Tableau 6.10	Coût de l'énergie à l'hectare pour la culture de la pomme de terre	115
Tableau 6.12	Intensité énergétique dans les 48 cégeps, en 2009-2010	122
Tableau 6.13	Projets d'efficacité énergétique soutenus par l'AEE	123
Tableau 7.1	Centrales hydroélectriques d'Hydro-Québec sur la Côte-Nord en 2011	126
Tableau 7.2	Producteurs privés hydroélectriques sur la Côte-Nord livrant une partie ou la totalité de leur production à Hydro-Québec, 2011	129
Tableau 7.3	Autres producteurs privés d'hydroélectricité sur la Côte-Nord, 2011	130
Tableau 8.1	Potentiel éolien estimé pour la Côte-Nord, en-dessous du 53 ^e parallèle	137
Tableau 8.2	Potentiel éolien technique exploitable avant intégration au réseau et limite de capacité intégrable au réseau électrique - scénario restrictif	138
Tableau 8.3	Soumissions présentées dans le cadre du second appel d'offre de 2 000 MW d'Hydro-Québec pour de l'énergie éolienne et localisées sur la Côte-Nord	142
Tableau 8.4	Mâts de mesure de vent sur le territoire de la Côte-Nord en 2013	143
Tableau 8.5	Synthèse des possibilités et attributions forestières, par essence, mars 2013	144
Tableau 8.6	Estimés de la disponibilité de biomasse forestière sur la Côte-Nord et au Québec en 2007-2008, forêts publiques et privées	144
Tableau 8.7	Volume de biomasse forestière par région du Québec sur la base d'inventaires de terrain, 2008	145
Tableau 8.8	Volume de biomasse forestière disponible selon l'appel d'offre du MRN, 2009	146
Tableau 8.9	Volume de la biomasse forestière en ne considérant que la partie supérieure de l'arbre (9,1 à 2 cm)	147

Tableau 8.10	Prix annuel moyen des différentes formes d'énergie pour le chauffage dans le secteur industriel en 2010 et en 2035, selon certaines prévisions	149
Tableau 8.11	Proportion des heures probables d'ensoleillement de certaines localités de la Côte-Nord	150
Tableau 8.12	Potentiel PV de certaines localités de la Côte-Nord	151
Tableau 8.13	Potentiel énergétique des rejets thermiques reliés aux industries et à la production d'électricité, 2008	152
Tableau 8.14	Sources des rejets thermiques par industrie et potentiel énergétique en découlant, Côte-Nord, 2008	153
Tableau 8.15	Quelques sites potentiels pour le développement de la filière hydrolienne	154
Tableau 8.16	Superficies couvertes par des baux d'exploration gazière, 2009	155

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Localisation géographique de la Côte-Nord	6
Figure 2.2	Couverture du sol	8
Figure 2.3	Organisation administrative de la Côte-Nord, 2013	12
Figure 3.2	Solde migratoire interrégional, Côte-Nord, 2001-2002 à 2010-2011	17
Figure 3.3	Solde migratoire interrégional selon le groupe d'âge, Côte-Nord, 2010-2011	18
Figure 3.4	Population urbaine et rurale de la Côte-Nord en 2011	19
Figure 3.5	Plus haut niveau de scolarité atteint pour la population de 15 ans et plus, Côte-Nord, 2006	22
Figure 4.1	Postes d'émissions des GES des municipalités	40
Figure 4.2	Sources des émissions de GES des municipalités de la Côte-Nord	41
Figure 4.3	Traverses maritimes entre la Côte-Nord et Terre-Neuve	48
Figure 4.4	Chemins de fer de la Fosse du Labrador et de la Côte-Nord	50
Figure 4.5	Carte des infrastructures de transport de la Côte-Nord	51
Figure 4.6	Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 138 sur la Côte-Nord, 2011	63
Figure 4.7	Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 389 sur la Côte-Nord, 2011	63
Figure 4.8	Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 172 sur la Côte-Nord, 2011	64
Figure 4.9	Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur la Route 385 sur la Côte-Nord, 2011	65
Figure 4.10	Services de transport interurbain du Groupe Inter-car	73
Figure 4.11	Route verte existante et en développement	74
Figure 4.12	Répartition des pistes cyclables des régions Manicouagan-Duplessis par type de voie cyclable	75
Figure 4.14	Besoins de réparations majeures des habitations selon l'avis de l'occupant, MRC de la Côte-Nord, 2006	92
Figure 5.1	Évolution des ventes d'électricité (en GWh) et du nombre d'abonnements sur la Côte-Nord, 1994-2011	97
Figure 5.2	Part relative des ventes d'électricité par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2001 et 2011	99
Figure 6.3	Coût unitaire normalisé pour chaque commission scolaire, en \$/m ² , 2010	121
Figure 6.4	Consommation spécifique d'énergie à l'électrolyse chez AAI, 2011	124
Figure 7.1	Installations électriques d'Hydro-Québec sur la Côte-Nord, 2011	125

Figure 7.2	Aménagement du complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine	128
Figure 8.1	Potentiel hydroélectrique au 31 décembre 2003	134
Figure 8.2	Portefeuille de projets hydroélectriques additionnels pour compléter la stratégie énergétique et réaliser le Plan Nord	135
Figure 8.3	Coûts génériques relatifs à une production additionnelle de 500 MW sur le réseau principal à l'horizon de 2008	141
Figure 8.4	Possibilités d'utilisation de la biomasse forestière	148

ANNEXES

- Annexe 1 Dépenses moyennes des ménages par catégorie de dépenses, ensemble du Québec 2008-2011
- Annexe 2 Répartition de la population nord-côtière par localité et MRC, 2011
- Annexe 3 Distances routières (ou autres) entre les localités de la Côte-Nord
- Annexe 4 Émissions de GES reliées à la consommation énergétique des municipalités de la Côte-Nord
- Annexe 5 Comptages routiers sur la Côte-Nord en 2011
- Annexe 6 Répartition des dépenses d'exploitation totales, transport maritime et autres activités connexes
- Annexe 7 Camionnage selon le type de marchandises transportées en 2003
- Annexe 8 Réseaux des pistes cyclables
- Annexe 9 Besoins thermiques bruts par ménage par type de bâtiment et période de construction
- Annexe 10 Nombre d'essenceries par municipalité
- Annexe 11 Stratégie de construction et échancier pour le raccordement du complexe hydroélectrique de la Romaine
- Annexe 12 Cartographie du gisement éolien du Québec au sud du 53^e parallèle
- Annexe 13 Capacité d'intégration du réseau d'Hydro-Québec sur la Côte-Nord pour l'ajout de parcs éoliens
- Annexe 14 Méthodologie utilisée pour le calcul de la biomasse forestière à partir de la tige non-marchande
- Annexe 15 Baux d'exploration gazière et pétrolière sur la Côte-Nord, début 2009
- Annexe 16 Programme d'achat de réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de projets de captage et d'élimination ou de valorisation des biogaz générés par certains lieux d'enfouissement au Québec - Résultats
- Annexe 17 Programmes de formation permettant de développer la filière énergétique sur la Côte-Nord

ACRONYMES ET SYMBOLES

AAI	Aluminerie Alouette Inc.
AEE	Agence de l'efficacité énergétique du Québec
APCHQ	Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec
AMMC	ArcelorMittal Mines Canada
BAPE	Bureau d'audiences publiques en environnement
CEDFOB	Centre d'expérimentation et de développement de la forêt boréale
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CITEC	Consortium innovation technologique énergie Côte-Nord
CRÉCN	Conférence régionale des élus de la Côte-Nord
CRECN	Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord
CRRNT	Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Côte-Nord
EES	Programme d'évaluations environnementales stratégiques
FQCF	Fédération québécoise des coopératives forestières
HQ	Hydro-Québec
IOC	Iron Ore Company of Canada
ISQ	Institut de la statistique du Québec
ITMI	Institut de technologie de de maintenance industrielle
LGN	Liquide de gaz naturel
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 (MDDEP jusqu'en 2012)
MRC	Municipalités régionales de comté
MRN	Ministère des ressources naturelles (MRNF jusqu'en 2012)
MTQ	Ministère des Transports du Québec
MV	Marine Vessel
OBV	Organisme de bassins versants

OEE	Office de l'efficacité énergétique du Canada
PIB	Produit intérieur brut
POC	Pêches et océans Canada
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources naturelles et du territoire
PV	Photovoltaïque
QNS&L	Quebec North Shore and Labrador
Q-WEB	Québec Wood Export Bureau
R&D	Recherche et développement
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RLTP	Regroupe des locataires des terres publiques
RNCan	Ressources naturelles Canada
RNCREQ	Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec
RTFT	Rio Tinto Fer et Titane
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
SEPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SHQ	Société d'habitation du Québec
SODES	Société de développement économique du Saint-Laurent
STATCAN	Statistique Canada
STQ	Société des traversiers du Québec
TCMD	Transport de courte et moyenne distance
TÉ	Territoire équivalent
TNL	Terre-Neuve - Labrador
TNO	Territoire non organisé
VHR	Véhicule hors route
BCF	Billion cubic feet (milliard de pieds cubiques)
BTU	Unité thermique britannique
DJMA	Débit journalier moyen annuel
DJME	Débit journalier moyen estival

DJMH	Débit journalier moyen hivernal
GJ	Gigajoule
GWh	Gigawatt-heure
G	Milliards
ha	Hectare
IR	Indice de remplacement
k	Milliers
km	Kilomètre
km ²	Kilomètre carré
km/h	Kilomètre par heure
m	Mètre
m ³	Mètre cube
M	Million
ML	Millions de litres
Mt	Million de tonnes
MWh	Mégawatt-heure
N.D.	Non disponible
p	Données provisoires
PET	Peuplier faux-tremble
RDD	Rapport de dépendance démographique
SEPM	Sapins, épinettes, pins gris et mélèzes
Tma	Tonne métrique anhydre
TWh	Térawattheure
UA	Unité d'aménagement, désigne, à partir de 2013, le territoire public sous aménagement
UAF	Unité d'aménagement forestier, désigne, jusqu'en 2013, le territoire public sous aménagement
UEA	Unités équivalentes automobiles
W/m ²	Densité de puissance

SOMMAIRE

Cette section présente les points saillants du portrait énergétique de la Côte-Nord.

Description territoriale

- ❖ La Côte-Nord est la deuxième plus grande région administrative du Québec. Elle couvre un vaste territoire de 351 523 km², qui représente 21 % de la superficie du Québec. Près de 99 % de la superficie est composée de terres du domaine public.
- ❖ La Côte-Nord se situe dans les zones climatiques continentales humides et subarctiques. Les températures annuelles moyennes varient entre -5 et + 1,8 °C.
- ❖ La Côte-Nord compte 6 municipalités régionales de comté (MRC), 33 municipalités, 9 réserves indiennes, un établissement indien et des terres de la catégorie 1A-N dédiées à la Première Nation Naskapie, régie par la convention Nord-Est. Le territoire nord-côtier se distingue par la présence de 3 communautés culturelles : francophone, anglophone et autochtone.
- ❖ La plupart des localités sont installées le long du littoral sur une bande côtière qui s'étend sur plus de 1 280 km. La densité de la population est de 0,4 hab/km².

Profil socio-économique et démographique

- ❖ La population de la Côte-Nord est en déclin depuis le milieu des années '70. De plus, depuis les dernières années, la population de la Côte-Nord vieillit à un rythme plus accéléré que la moyenne provinciale. Selon les perspectives démographiques, la population de la Côte-Nord continuera à décroître à un rythme accéléré entre 2006 et 2031.
- ❖ En 2010-2011, la région a connu son premier bilan migratoire interrégional positif en plus de 20 ans.
- ❖ La majorité de la population nord-côtière réside en zone urbaine, soit dans les pôles urbains de Sept-Îles et de Baie-Comeau qui abritent plus de 50 % de la population de la région.
- ❖ Plus de la moitié de la population de la Côte-Nord possède tout au plus un diplôme d'études secondaires. En fait, environ le tiers des résidents ne possèdent pas de diplôme. Par contre, en 2011, 80,6 % des travailleurs âgés de 15 ans et plus sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec détenaient minimalement un diplôme d'études secondaires, ce qui constitue une amélioration substantielle par rapport à 2001 alors que ce taux était de 68,7 %.

- ❖ Le taux de chômage a fluctué entre 2007 et 2011 et se situe à 7,8 % en 2011, soit un taux équivalent à la moyenne provinciale. Le secteur des services occupe plus de 70 % de la population de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec.
- ❖ Plus des trois-quarts des travailleurs de 25 à 54 ans occupent un emploi. À l'exception de la MRC de Caniapiscau, ce taux diminue à plus ou moins 50 % pour les travailleurs de 55 à 64 ans.
- ❖ Le PIB par habitant est passé de 35 801 \$ en 2000 à 54 832 \$ en 2010, ce qui représente une croissance annuelle de 5,2 %.
- ❖ Le travail sur la Côte-Nord est davantage « capital intensive » que « labour intensive ».
- ❖ À la suite d'une augmentation de 7,0 % entre 2009 et 2010, le revenu personnel disponible des habitants de la Côte-Nord s'établit à 28 783 \$, soit environ 2 000 \$ de plus que celui des habitants du Québec. Cependant, la disparité des revenus entre les territoires de la Côte-Nord demeure présente.
- ❖ Il est estimé que les coûts en énergie représentent 7 % des dépenses des ménages nord-côtiers.
- ❖ L'économie de la Côte-Nord repose principalement sur l'exploitation des ressources naturelles et dans une moindre mesure sur leur transformation. La région fournit approximativement 30 % de l'aluminium et contribue pour 33 % de la production minérale, à 20 % du volume forestier marchand brut, à 27 % de la puissance installée d'Hydro-Québec ainsi qu'à 28 % de la valeur des pêches du Québec.
- ❖ En fait, en 2011, la Côte-Nord se classe au 14^e rang des 17 régions administratives quant à sa diversité industrielle.
- ❖ Bien que la Côte-Nord ait connu une croissance marquée (+4,5 points) de son indice de développement économique de 2001 à 2011, passant 88,1 à 92,6, il demeure néanmoins sous la barre du 100 qui est la moyenne provinciale.
- ❖ De 2005 à 2010, le nombre d'établissements manufacturiers est passé de 123 à 107 sur la Côte-Nord.
- ❖ La Côte-Nord est la région avec le plus haut taux d'exportation au Québec, et ce, surtout attribuable à la présence de grandes entreprises. Les produits de la Côte-Nord parcourent donc de longues distances avant d'arriver à leur marché de destination, ce qui implique un système de transport de longue distance efficace.

Aménagement du territoire

- ❖ En termes d'intensité, les émissions de GES pour les municipalités de la Côte-Nord sont estimées à 7,21 tonnes éqCO₂ par habitant.
- ❖ 88,1 % des émissions de GES des municipalités proviennent de la consommation énergétique dont la grande partie vient de sources d'énergie non-renouvelable.

Réseau de transports

- ❖ Le réseau de transport sur la Côte-Nord est un système complexe et multimodal, c'est-à-dire qu'il est marqué par la présence de tous les modes de transport.
- ❖ Le réseau routier de la Côte-Nord est caractérisé par l'unicité des liens, c'est-à-dire qu'il n'y a souvent qu'une seule route pour desservir une portion de territoire et il faut donc l'emprunter autant sur le trajet de l'aller que celui du retour.
- ❖ Le MTQ assure l'entretien de 2 075 km de routes auxquelles s'ajoutent 1 588,4 km de type artère collectrice, municipale et locale. La Côte-Nord compte donc 3 663 km de routes principales, ce qui représente environ 3,66 mètres par habitant. La région possède aussi un certain nombre de routes secondaires dont un réseau de chemins forestiers.
- ❖ Une particularité de la Côte-Nord est sans contredit son réseau de sentiers de motoneiges : 457 km de sentiers balisés entretenus par le MTQ et plus de 2 185 km de sentiers gérés par 14 clubs différents.
- ❖ La région compte 15 aéroports sur son territoire dont 1 est privé et 14 publics (dont deux municipaux).
- ❖ Le MTQ assure également l'entretien et l'aménagement de 5 héliports, utilisés surtout pendant les périodes de gel et de dégel. D'autres héliports de nature privée ainsi que des bases d'hydravions sont présentes sur le territoire.
- ❖ La Côte-Nord possède des ports commerciaux de différentes envergures dans presque toutes les localités riveraines. Certaines entreprises possèdent leur propre installation portuaire.
- ❖ La région compte 8 traverses maritimes, chacune avec ses particularités.
- ❖ Le transport ferroviaire est étroitement lié à l'exploitation des ressources minérales. En tout, il y a 1 190 km de voies ferrées sur le territoire.

- ❖ Un service de traversier-rail assure un lien au réseau ferroviaire national pour l'approvisionnement et l'expédition des marchandises.
- ❖ Il n'existe qu'un seul service de transport public de passagers par voie ferrée, soit Transport Ferroviaire Tshuetin, qui permet de relier Sept-Îles et Schefferville.

Transport des personnes

- ❖ De 2006 à 2011, le taux de motorisation est passé de 0,89 à 1,01 par habitant. La proportion de véhicules de promenade représente 61,5 % du parc automobiles.
- ❖ Depuis 1990, il est estimé que la consommation de carburant s'est accrue de 1,1 % sur la Côte-Nord passant de 192 à 194 millions de litres de carburant.
- ❖ Annuellement, il est estimé que les Nord-Côtiers consacraient 2 188 \$ pour l'achat de carburant en 2010.
- ❖ La principale source d'énergie utilisée dans le domaine du transport est l'essence qui représente 60 % de l'ensemble de la consommation estimée.
- ❖ Plus de 80 % de la population active de Baie-Comeau, Sept-Îles et Port-Cartier se rend au travail en utilisant leur véhicule comme conducteur. Ce n'est que 7 % qui y vont en tant que passager tandis que 7,7 % y vont à pied.
- ❖ La distance de navettage médiane est beaucoup moins grande sur la Côte-Nord qu'au Québec et au Canada.
- ❖ Environ 13 % des personnes occupées de la MRC de La Haute-Côte-Nord travaillent à l'extérieur de leur territoire, dont 5,4 % dans une autre MRC de la région 7,8 % à l'extérieur de la région. Cette proportion est de 5 % pour la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent.
- ❖ Les DJMA indique que la circulation diminue d'ouest en est, à l'exception des zones de proximité des villes.
- ❖ Les DJMA confirme que les Nord-Côtiers utilisent beaucoup leur automobile pour se rendre au travail. Ceci est particulièrement éloquent dans le secteur de Pointe-Noire, zone industrielle à proximité de Sept-Îles.
- ❖ La traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine transporte annuellement environ 1 500 000 passages, soit l'équivalent de 16 fois l'ensemble de la population de la Côte-Nord. Le nombre de passagers sur la traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout est de 210 000 passagers, soit plus de 3 fois la population nord-côtière.

- ❖ Les 2 principaux aéroports de la Côte-Nord, Sept-Îles et Baie-Comeau, enregistrent annuellement et respectivement 2 601 et 934 mouvements itinérants, ce qui constitue entre 7 et 8 mouvements journaliers d'aéronefs à l'aéroport de Sept-Îles et 2 à 3 à l'aéroport de Baie-Comeau.
- ❖ Les transports alternatifs à l'automobile sont limités sur la Côte-Nord : le transport collectif se concentre surtout dans les 2 pôles urbains de la région, le transport interurbain entre les localités se limite, pour la plupart, à une fois par jour sur semaine, et le réseau de pistes cyclables n'est pas continu et peu développé entre les différentes localités.

Transport des marchandises

- ❖ Sur la Côte-Nord, le transport de courte et moyenne distance (TCMD) est dominé par le camionnage. En effet, le transport des marchandises génère une importante circulation lourde sur la principale route de la région, la 138. Le transport lourd est également très présent sur les routes 385 et 389. Les DJMA indiquent clairement que le transport routier représente entre 15 % et 30 % de la circulation routière et parfois même plus. Cependant, les données indiquent aussi que ce trafic lourd tend à diminuer d'ouest en est.
- ❖ La quantité de marchandises qui voyage en direction est-ouest (direction inverse) est limitée puisqu'environ 80 % des voyages de retour pour le trafic régulier se font à vide, une proportion qui augmente avec les grands chantiers. À titre d'exemple, sur l'axe Sept-Îles–Port-Cartier, il y aurait entre 150 et 200 camions pleins au retour, comparativement à 1 000 à l'aller.
- ❖ Le camionnage intrarégion reliés aux activités forestières génère des déplacements qui totalisent plusieurs millions de km annuellement (entre 3 et 4), ce qui n'est pas négligeable sur la Côte-Nord.
- ❖ Le transport maritime revêt une importance capitale pour acheminer les produits issus des activités industrielles de la Côte-Nord sur les marchés internationaux.
- ❖ Les mouvements de navires sur la Côte-Nord représentent plus d'un cinquième de l'ensemble des mouvements dans les ports du Saint-Laurent en 2009. Par ailleurs, le tonnage manutentionné dans les ports de la Côte-Nord constitue plus de 40 % du volume de l'ensemble des ports du Saint-Laurent.
- ❖ Avec les nouveaux développements miniers, le volume manutentionné aux ports de la Côte-Nord, notamment à celui de Sept-Îles est appelé à croître au cours des prochaines années.
- ❖ Une étude de faisabilité pour un service de transport maritime vers la Côte-Nord rendue public en décembre 2011 conclut qu'en considérant l'ensemble des mouvements de marchandises générés

par les grands chantiers envisagés, les volumes de marchandises vers la Côte-Nord sont suffisants pour supporter un nouveau service maritime régulier.

- ❖ Les lignes de chemin de fer acheminent le minerai de l'arrière-pays vers les ports de Sept-Îles, Port-Cartier et Havre-Saint-Pierre.
- ❖ Il est estimé qu'actuellement, 45 Mt de fer par année sont expédiées à partir des ports de Sept-Îles (30 M) et de Port-Cartier (15 M), ce qui représente également le volume qui transite par la voie ferrée.

Enquêtes origine-destination et autres études

- ❖ Les motifs de déplacement des utilisateurs de la traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine diffèrent en fonction de la période de l'année. Pendant le reste de l'année, les déplacements sont surtout pour des raisons de travail ou des affaires alors qu'à l'été, c'est davantage pour les loisirs et les vacances.
- ❖ Les usagers de la traverse de l'extérieur de la région proviennent surtout de Québec et de Charlevoix. Sur la Côte-Nord, Tadoussac semble être l'endroit le plus sollicité en termes de destination bien que les proportions sont relativement similaires pour chacun des territoires. Les utilisateurs au mois de mai proviennent surtout de la Manicouagan et de La Haute-Côte-Nord (incluant Tadoussac) tandis qu'en juillet, il s'agit surtout de personnes de La Haute-Côte-Nord.
- ❖ Les résidents de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan utilisent la traverse entre 5 et 20 fois par année alors que pour les résidents du reste de la région, cette fréquence est plutôt de moins de 5 fois.
- ❖ Le principal motif de déplacement pour la population nord-côtière est pour les loisirs et les vacances. Le travail et les affaires sont le 2^e motif, surtout pour la population de La Haute-Côte-Nord mais également pour celle de Manicouagan et de Sept-Rivières.
- ❖ De plus, selon les résultats de l'enquête menée auprès des utilisateurs du service de traversier, 96 % des camionneurs interrogés en mai et 91 % de ceux interrogés en juillet avaient leur lieu de résidence à l'extérieur de la Côte-Nord, ce qui témoigne l'importance de la présence des entreprises de l'extérieur dans l'offre de services de transport routier sur la Côte-Nord.
- ❖ Entre les deux-tiers et les trois-quarts des camionneurs sondés utilisent la traverse de façon quotidienne ou hebdomadaire.

Habitation

- ❖ Les données statistiques concernant l'habitation en Côte-Nord répertorie sur un total de 38 570 ménages privés, 27 910 (72,4 %) propriétaires et 10 680 (27,7%) locataires. Le taux de propriété est plus élevé en Côte-Nord qu'à l'échelle du Québec.
- ❖ Près de 60 % des habitations sur la Côte-Nord sont des maisons individuelles non attenantes, ce qui implique habituellement une plus grande consommation énergétique puisqu'aucun mur n'est partagé avec une autre demeure. Par ailleurs, il y a beaucoup moins de logements de type immeuble collectif.
- ❖ Les données démontrent une hausse dans les dernières années pour l'ensemble des MRC de la Côte-Nord en ce qui a trait au nombre d'unités d'évaluation répertoriées pour tout type de résidence.
- ❖ L'âge des bâtiments se situe entre 33 ans (1980) et 67 ans (1946), ce qui démontre que le parc de résidences de la région est plutôt récent. Seulement 5 % des logements ont été bâtis avant 1946.
- ❖ Plus de la moitié des logements sur la Côte-Nord ont été construits entre 1961 et 1980. Habituellement, une résidence de 30 à 40 ans est beaucoup moins étanche et efficace du point de vue énergétique. En effet, les besoins thermiques des bâtiments augmentent avec l'âge. De plus, les résidences non attenantes requièrent plus d'énergie.
- ❖ Selon l'avis de l'occupant, une plus grande proportion d'habitations semble nécessiter des réparations majeures sur la Côte-Nord par rapport à l'ensemble du Québec. En effet, environ 10 % des habitations seraient dans cette catégorie.
- ❖ Le programme Novoclimat est offert aux particuliers désirant acquérir une habitation neuve à haute performance énergétique. Il permet de réaliser des économies d'au moins 25 % sur les coûts de chauffage et il garantit plus de confort pour les futurs occupants. Entre 2002-2012, quelque 300 propriétés (individuelles et duplex) ont obtenu la certification Novo-Climat en plus de 47 logements sociaux sur la Côte-Nord. La tendance s'amplifiera encore car les nouvelles certifications se concentrent surtout dans les 5 dernières années.

Consommation d'énergie par sources primaires

- ❖ En se basant sur la consommation globale d'énergie, il est estimé au prorata de la population que la consommation de la Côte-Nord était de 475 389 TEP en 2009, ce qui équivaut approximativement à 639 millions de litres de carburant.

- ❖ Le secteur de l'industrie est le principal consommateur d'énergie au Québec, avec près de 33 % de la consommation totale d'énergie. Viennent ensuite le secteur des transports, le secteur résidentiel et le secteur commercial. Dans le secteur de l'industrie, les grands consommateurs d'énergie (pâtes et papiers, alumineries, sidérurgie, ciment et produits chimiques) consomment plus des deux tiers de l'énergie.
- ❖ En 2008, l'électricité était, de loin, la première forme d'énergie consommée dans les secteurs résidentiel (68,9 %), industriel (55,0 %) et commercial (48,2 %), alors que dans le secteur du transport, les produits pétroliers demeuraient la principale source énergétique utilisée (98,7 %).
- ❖ Le nombre d'abonnés d'Hydro-Québec ainsi que la consommation d'électricité ne cessent d'augmenter sur la Côte-Nord. La consommation par abonné a progressé substantiellement entre 1994 et 2011, passant de 244 MWh à 377 MWh, ce qui représente une augmentation de plus de 50% de la consommation sur une période de 16 ans et un taux de croissance annuel composé de 2,8 %.
- ❖ Le nombre d'abonnés par catégorie d'usage est demeuré relativement stable de 2003 à 2010. En 2011, il y a un bond marqué dans le nombre d'abonnés agricoles et industriels. Dans ce dernier cas, le nombre d'abonnés a plus que doublé.
- ❖ Tout comme pour le nombre d'abonnés, la consommation d'électricité des secteurs agricole et industriel ont substantiellement augmenté entre 2001 et 2011. Par contre, l'analyse démontre que la consommation d'électricité par abonné a diminué de près du tiers dans le secteur industriel. Par conséquent, on peut supposer que l'augmentation de la consommation totale d'électricité de ce secteur d'activité est attribuable à l'accroissement du nombre d'abonnés. En revanche, la consommation d'électricité par abonné du secteur agricole a crû de 25 %.
- ❖ Selon une étude sur les essenceries publiée par la Régie de l'énergie en novembre 2012, le nombre d'essenceries est passé de 141 à 82 entre 1997 et 2010 sur la Côte-Nord, ce qui est possible. Par contre, ce qui semble moins probable est la diminution drastique des ventes annuelles qui, semble-t-il, auraient passées de 220 à 128 millions de litres par année, soit une diminution de près de 42%.
- ❖ Il est plus probable que la consommation de carburant sur la Côte-Nord se situe entre 128 et 220 millions de litres. Par conséquent, il est préférable de retenir pour l'instant la consommation estimée à partir des chiffres de RNCAN, soit approximativement 194 millions de litres.
- ❖ Le volume annuel des ventes de carburant sur la Côte-Nord représente environ 1,5 % de l'ensemble des ventes au Québec, ce qui est légèrement plus élevé que son poids démographique (1,2 %). Les ventes d'essence représentent 1,4 % du volume annuel des ventes au Québec alors que celles du carburant diesel sont de 2,4 %.

- ❖ Au Québec, le secteur industriel est le plus grand consommateur de biomasse forestière. Selon les données de 2009, il est responsable de 65,5 % de la consommation totale de biomasse alors que le secteur résidentiel est responsable de 34,5 % de la consommation totale.
- ❖ Sur la Côte-Nord, il est difficile d'estimer la quantité de biomasse consommée puisque celle-ci est surtout utilisée dans le cadre des activités forestières (ex. : chauffer les chaudières des usines de pâtes et papiers et produire la chaleur industrielle et l'énergie nécessaires au séchage du bois.) qui sont des activités à caractère privé.
- ❖ La Côte-Nord n'est pas desservi pour un réseau de gaz naturel, ce qui limite la consommation de ce type de combustible. Il est donc remplacé au sein des commerces, ateliers d'usinage, entrepôts et industrie par de l'électricité, du propane et du mazout.
- ❖ Sur la Côte-Nord, le secteur minier est un grand consommateur d'énergie notamment pour la production de boulettes de fer et de l'aluminium.

Consommation d'énergie dans le secteur bioalimentaire

- ❖ En 2013, la région Côte-Nord compte 96 entreprises agricoles dont 94 se consacrent à la production végétale et 32 à la production animale, les 2 types d'exploitation coexistant pour près du tiers des producteurs.
- ❖ Selon une étude réalisée pour le compte de l'AEE, la consommation totale d'énergie par l'agriculture s'élevait à 1,77 % du total de l'énergie consommée au Québec en 1993, alors qu'elle représentait 2,2 % en 2005. Les principales sources d'énergie en 2005, par ordre d'importance, sont : le diesel (37 %), l'essence (26 %) et l'électricité (24 %).
- ❖ Les deux principales productions animales sur la Côte-Nord, représentant 88 % des unités animales de la région, sont les bovins de boucherie et laitiers.
- ❖ Selon l'étude réalisée pour l'AEE, bien que la dépense de carburant ait progressé de 86,3 % entre 1995 et 2005 dans les exploitations bovines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000\$, en termes de proportion relative de l'ensemble des dépenses d'exploitation, l'augmentation n'est que de 5,6 %. En termes de coûts relatifs, la dépense de chauffage constitue plus du double en 2005, ce qu'il ne l'était en 1995.
- ❖ Globalement, la proportion du coût de l'énergie en fonction de l'ensemble des dépenses d'exploitation pour les productions bovines a diminué de 1,2 %, passant de 5,5 % à 4,3 % entre 1995 et 2005.
- ❖ Le coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ s'établit à 6,3 % du total des dépenses d'exploitation.

- ❖ En 2010-2011, la Côte-Nord compte près de 4 000 ha en culture fruitière, tous fruits confondus, mais le potentiel estimé pour le développement des bleuëtières et cannebergières est évalué à 100 000 ha. La production de petits fruits sur la Côte-Nord est une avenue très prometteuse pour le développement de l'agroalimentaire nord-côtier.
- ❖ L'exploitation du bleuëtin nain sauvage constitue plus de la moitié de la production végétale de la Côte-Nord, en excluant les autres superficies. Pour ce qui est des petits fruits, les données individuelles sur le coût des différentes productions sont pratiquement inexistantes. Sauf pour le carburant, la majorité de l'énergie consommée sert au refroidissement et au conditionnement du produit.
- ❖ Sur la Côte-Nord, le nombre d'entreprises œuvrant dans le secteur des pêches est passé de 552 à 320 (- 42 %), ce qui confirme la consolidation des entreprises réalisée dans le cadre de cette industrie. En 2008, le crabe des neiges comptait à lui seul pour 71,5 % de la valeur des débarquements de la Côte-Nord alors que les débarquements de la crevette représentent 10,1 %.
- ❖ Selon une étude réalisée par Pêche et Océan Canada en 2004, les coûts de l'énergie accaparent, selon les différentes zones, entre 2,9 % et 8,9 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crabiers et comptent pour 19,2 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crevettiers.

Consommation d'énergie dans le secteur industriel

- ❖ En 2008, les industries affichant les plus fortes émissions de GES liées à l'utilisation de combustibles fossiles étaient, par ordre décroissant : raffineries de pétrole (27,0 %), industries produisant des métaux ferreux (19,6 %), usines de pâtes et papier (13,9 %), etc. Les émissions du secteur de l'industrie proviennent dans une proportion de 55,5 % de la combustion et de 43,5 % des procédés. Il est à noter que les émissions issues de procédés sont difficilement compressibles.
- ❖ En 2010, le port de Sept-Îles a manutentionné 221 166 tonnes de coke de breeze et 215 693 tonnes de coke de pétrole.
- ❖ Dans le cadre de son projet de desserte de la Côte-Nord en gaz naturel, Gaz Métro visait à obtenir une confirmation de consommation en gaz naturel des grands industriels de la région pour un minimum de 5,5 bcf, ce qui représente l'équivalent de plus de 139,9 millions de litres de mazout lourd par année.
- ❖ Cette méthode a l'avantage de permettre au sol de se régénérer avec les branches, feuilles, etc. et diminue les coûts puisque les opérations peuvent être réalisées au même moment que les activités forestières, sans équipement supplémentaire.

- ❖ Bien que la Côte-Nord compte de grands utilisateurs de mazout qui auraient avantage à se convertir à la biomasse forestière, la quantité annuelle disponible n'est pas suffisante pour répondre à l'ensemble des besoins. De plus, le fait que la biomasse forestière disponible varie en fonction des activités forestières ne permet pas non plus de garantir une sécurité d'approvisionnement. Il serait donc préférable de se concentrer sur des petites unités de conversion.
- ❖ Une étude réalisée pour le compte de la Fédération québécoise des coopératives forestières démontre que le coût effectif de la biomasse s'avère compétitive par rapport à d'autres sources d'énergie.
- ❖ Il est indéniable que la biomasse constitue pour la Côte-Nord, d'une part, une avenue pour valoriser davantage l'ensemble de la ressource forestière, et d'autre part, diminuer la consommation d'énergie fossile au sein des industries et institutions nord-côtières.
- ❖ Malgré sa localisation nordique, la Côte-Nord présente un bon taux d'ensoleillement, notamment pendant quelques mois de l'hiver. À certains endroits, la proportion d'heures d'ensoleillement probables dépasse les 30 % à 40 %.
- ❖ Le potentiel PV de plusieurs localités de la Côte-Nord est supérieur à celui d'endroits qui comptent un nombre appréciable de modules photovoltaïques installés.
- ❖ Sur la Côte-Nord, on dénombre 7 000 unités d'hébergement ou d'habitation en milieu isolé¹, c'est-à-dire non relié à un réseau centralisé de distribution d'électricité. À cela s'ajoute des installations temporaires comme les camps forestiers, miniers ou de construction.
- ❖ CITEC œuvre à développer des systèmes énergétiques hybrides et autonomes, fixes ou mobiles, pour desservir ces sites isolés et ainsi diminuer la consommation d'énergie fossile.
- ❖ Les rejets thermiques industriels au Québec sont générés de façon significative par un nombre restreint de secteurs d'activités : les pâtes et papier (36 %), le raffinage de pétrole (20 %), la production d'alumine et d'aluminium primaire (11 %), les fonderies de métaux non-ferreux - hors aluminium (8 %), et la production d'électricité thermique (17 %).
- ❖ Or, selon une étude d'Innovagro, le potentiel énergétique des rejets thermiques industriels du Québec représente 15,3 % de la totalité de l'énergie consommée au Québec et 40 % de l'énergie consommée par les secteurs industriels. La valeur de ce « gisement énergétique » tel que désigné par Innovagro, représente une valeur estimée à 2,9 milliards de dollars pour l'année 2008, soit 1,1% du PIB québécois pour cette même année.

¹ Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord.

- ❖ Le potentiel énergétique des rejets thermiques reliés aux industries de la Côte-Nord et à la production énergétique est de 166 642 GJ/an, soit 5,7 % du total estimé pour le Québec.
- ❖ Depuis plus de 5 ans, la Côte-Nord explore la filière hydrolienne. Ce type d'infrastructure peut être placé en aval des barrages existants, sans pour autant perturber le fonctionnement de ceux-ci. Ces installations ont l'avantage de créer davantage d'énergie avec les mêmes ressources hydriques et, ainsi, minimiser les impacts sur l'environnement. Les installations hydroliennes ne requiert pas de gros travaux de génie civil, ce qui en facilite l'installation et la désinstallation.
- ❖ Grâce à une collaboration entre CITEC et le département de génie mécanique de l'Université de Sherbrooke, l'hydrolienne Maelstrom a pu être développée. Cette hydrolienne, d'une capacité de 2 kW est destinée pour des rivières d'eau douce dont la profondeur excède 2 mètres, de préférence, et dont la vitesse d'écoulement est supérieure à 1,5 m/s.
- ❖ Bien que le pétrole ne soit pas une source d'énergie renouvelable, plusieurs sites sur la Côte-Nord semblent présenter un potentiel intéressant, notamment sur l'Île-d'Anticosti et dans le fleuve du Saint-Laurent devant Sept-Îles et la Basse-Côte-Nord. En 2009, les baux d'exploration gazière couvraient 12 173 km² (eau comprise) du territoire.
- ❖ La production de biodiesel à partir d'algues représente en quelque sorte la 3^e génération de biocarburants et exige de maîtriser la culture, la récolte et l'extraction des huiles algales.
- ❖ Les algues utilisées pour les biocarburants sont surtout des laminaires, plus riches en polysaccharide et moins riches en polyphénols, qui peuvent être facilement fermentées pour produire du biogaz ou du bioéthanol. Cependant les autres algues brunes (fucus, ascophylles) peuvent aussi être fermentées. Toutefois, on connaît peu les impacts environnementaux de ce type de production notamment à ce qui a trait à la récolte des algues et leur capacité de régénération.
- ❖ Un projet a d'ailleurs été entrepris sur la Côte-Nord en 2011, chapeauté par le Centre de recherche industrielle du Québec et l'Institut national d'optique en collaboration avec les alumineries Alouette, Alcoa et la minière Cliffs ainsi que divers ministères. Le projet permet la captation de CO₂ émis par ces établissements industriels. La deuxième phase du projet visera à valoriser le CO₂ pour des fins énergétiques.
- ❖ Une communauté de la Côte-Nord est à l'œuvre pour développer un projet de cogénération. Ce projet utiliserait une partie des déchets domestiques ainsi que de la biomasse forestière pour produire de l'énergie.
- ❖ Il existe d'autres potentiels énergétiques dont la tourbe, les cultures énergétiques, l'uranium, etc.

Composantes particulières du secteur énergétique

- ❖ Il existe plusieurs organismes œuvrant dans le domaine énergétique sur la Côte-nord tel que CITEC, le CedFob et l'ITMI. Par ailleurs, les cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Îles ont récemment développé une AEC de perfectionnement dans le domaine des énergies renouvelable.

1 INTRODUCTION

**Le pétrole est une énergie non-renouvelable, polluante et de plus en plus chère.
Or notre mode de vie en est totalement dépendant.
C'est une réalité qui n'est pas encore prise très au sérieux.
Pas assez en tout cas pour nous inciter concrètement à nous en départir.**

C'est ce constat qui amène de plus en plus de gens à s'interroger sur le risque que représente cette dépendance et à se poser la question : peut-on imaginer **un Québec sans pétrole** ? Cette question inspirante et stimulante a incité le RNCREQ et les CRE à initier une démarche visant à engager le Québec sur cette voie.

Soyons réaliste ! Sortir de cette dépendance n'est pas facile. Il faut une stratégie efficace pour convaincre et mobiliser les acteurs de changement et les citoyens, pour prendre en compte le contexte dans lequel ils évoluent et les contraintes auxquelles ils font face, puis les amener à s'investir graduellement dans la mise en œuvre planifiée d'actions structurantes.

La première phase de la démarche, *Les Rendez-vous de l'énergie*, a été entreprise en 2009 et s'est conclue par le Forum sur l'énergie en novembre 2011. Cette étape de sensibilisation, d'information et de consultation sur la réduction de la dépendance au pétrole a permis de réfléchir collectivement et constructivement à des alternatives pour **une transition énergétique inspirante**.

La deuxième phase, *Par notre PROPRE énergie*, poursuit la mobilisation des acteurs régionaux sous la forme d'un **vaste chantier de prise en charge régionale de la réduction de la dépendance au pétrole**. Elle vise le passage de la conscientisation à l'action. C'est dans ce cadre que s'inscrit le présent portrait.

Le Québec a la chance de posséder de nombreuses ressources : non seulement des sources d'énergie propres et renouvelables qui peuvent être développées, mais aussi des technologies et un savoir-faire considérables en matière d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et d'aménagement du territoire. Il peut compter aussi sur la volonté de ses citoyens de changer leurs comportements, surtout s'ils sont informés et sensibilisés.

En somme, la recherche et la mise en œuvre de solutions pour réduire notre consommation de pétrole peut constituer un véritable projet de société, truffé d'opportunités pour le Québec et ses régions.

1.1 La campagne Par notre PROPRE énergie

Depuis plusieurs mois, le Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord (CRECN), les autres conseils régionaux de l'environnement et le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ) mobilisent les acteurs régionaux et nationaux afin de **mettre au point des outils pour entreprendre la mise en œuvre d'une stratégie** de réduction de la dépendance au pétrole.

Ainsi, *Par notre PROPRE énergie* permet, dans chaque région, de :

- **Poursuivre la réflexion** sur les enjeux de la dépendance au pétrole;
- **Promouvoir et favoriser des initiatives innovantes** qui proposent des alternatives concrètes à l'utilisation du pétrole et des moyens de diminuer notre consommation;
- **Favoriser l'intégration des enjeux** de réduction de la dépendance au pétrole dans les processus de développement locaux et régionaux.

En réunissant de nombreux intervenants de secteurs diversifiés et en travaillant de façon multidisciplinaire, les CRE embrassent pleinement la complexité de l'enjeu énergétique et son caractère transversal. Le mandat se décline en trois volets :

- **Formation d'une Table régionale sur la réduction de la dépendance au pétrole**

Le CRECN anime une Table sur la réduction de la dépendance au pétrole. Celle-ci réunit des acteurs clés régionaux provenant de divers secteurs (développement régional, municipal, transport, aménagement, ressources naturelles, environnement, énergie, etc.). La Table régionale est le lieu de coordination et de concertation pour opérer la démarche, identifier les priorités et susciter l'engagement.

- **Réalisation d'un portrait énergétique régional**

La réalisation du présent portrait énergétique régional sert de point d'ancrage pour la planification des actions. On y dresse l'état de la situation de la consommation et de la production énergétique de façon à :

- identifier les facteurs qui influencent la dépendance au pétrole,
- dégager les principaux enjeux énergétiques locaux,
- pointer les axes d'intervention prioritaires.

Il en résulte un document de référence qui constitue la pierre angulaire pour orienter les réflexions de la Table et de la région.

- **Élaboration d'un plan d'action régional de mobilisation**

À la lumière du présent portrait, la Table élaborera un plan d'action régional qui présente les principales pistes d'intervention qui permettront d'amorcer des initiatives de réduction de la dépendance au pétrole. Il s'agit de définir les différentes étapes à franchir, et d'identifier les secteurs à prioriser, les acteurs à mobiliser et les appuis à obtenir. Ultimement, ce plan d'action régional servira de guide pour orienter les actions subséquentes et poursuivre le travail de mobilisation.

Le RNCREQ accompagne les CRE dans cette démarche en assurant la coordination des actions, en favorisant le partage d'expertise et en proposant divers outils. Le RNCREQ fait aussi la promotion de la démarche et des **initiatives innovantes en matière de réduction de la dépendance au pétrole**, comme le développement du transport collectif, l'électrification des transports, la substitution du mazout et les mesures de réduction de la consommation et d'efficacité énergétique.

1.2 Vers un Québec sans pétrole

L'engagement du CRECN et des CRE pour un Québec sans pétrole a débuté en 2009 avec *les Rendez-vous de l'énergie*. Cette phase de consultation et de sensibilisation avait pour but d'**imaginer un Québec sans pétrole**.

La formation de 16 comités d'action régionaux (un par région) a permis d'impliquer 264 personnes issus de plus de 200 organisations clés : conférences régionales des éluEs, forums jeunesse, municipalités régionales de comté, centres locaux de développement, coopératives de développement régional, chambres de commerce et d'industries, entreprises, chaires de recherche, universités, municipalités, producteurs, sociétés de transport, conseils centraux de la CSN, fédérations régionales de l'Union des producteurs agricoles, agences de la santé et des services sociaux, associations environnementales, SADC, commissions régionales sur les ressources naturelles et le territoire, commissions scolaires, agences de transport et d'urbanisme, ministères (MTQ, MRNF, MDEIE, MAPAQ, MAMROT), etc.

En partant de la question « *Comment le Québec peut-il diminuer sa consommation de pétrole et accroître son indépendance énergétique tout en favorisant le développement économique et social harmonieux de son territoire ?* », cette démarche novatrice, consultative et non partisane a constitué un élément déclencheur conduisant à une volonté collective d'**agir pour occuper le territoire, produire, consommer et se déplacer différemment**.

Le premier **Forum québécois sur l'énergie** en novembre 2011 a été le point culminant de cette première phase. Il a réuni plus de 350 décideurs et acteurs socioéconomiques de tous les milieux et secteurs d'activité, une quarantaine de conférenciers et autant d'exposants. Une déclaration d'engagement, signée par plus de 150 organisations, a par ailleurs démontré l'importance de l'enjeu aux yeux des représentants présents.

Les Rendez-vous de l'énergie se sont avérés structurants et porteurs de signification autant régionalement qu'à l'échelle du Québec. Ils ont permis au RNCREQ et aux CRE de démontrer qu'ils pouvaient jouer un rôle unique et essentiel en matière de mobilisation et de concertation des acteurs.

En s'appuyant sur les résultats des *Rendez-vous de l'énergie*, les CRE ont proposé au gouvernement du Québec de leur confier le mandat de **poursuivre la mobilisation régionale en faveur de la réduction de la dépendance au pétrole**.

Par notre **PROPRE** énergie permet ainsi de **passer de la conscientisation à l'action**, en reprenant les enjeux et constats présentés lors des *Rendez-vous de l'énergie*, dans une réflexion sur les actions à mettre en place pour réduire notre dépendance au pétrole.

1.3 Pourquoi faut-il réduire notre dépendance au pétrole ?

Au Québec, le pétrole représente environ 40 % de la consommation énergétique, soit presque autant que la consommation d'électricité. Or, depuis quelques années, l'accroissement de la demande mondiale de pétrole, combiné au fait que cette ressource non-renouvelable se raréfie, entraîne une pression à la hausse sur les prix. Une tendance qui n'est pas près de s'atténuer, et qui a de lourds impacts sur l'économie. En outre, la consommation de pétrole a aussi des effets néfastes sur les écosystèmes, la santé publique, le climat et la qualité de vie.

- **Les impacts sur l'économie québécoise**

Malgré le fait que cette source d'énergie soit très importante pour notre économie, le Québec n'en produit pas et nous devons nous approvisionner entièrement sur les marchés extérieurs pour combler nos besoins. En 2012, les dépenses québécoises pour l'achat de pétrole et de produits pétroliers se sont élevées à quelque 12 milliards de dollars, une sortie nette de capitaux vers l'extérieur.

Au-delà des impacts de ces importations sur l'économie globale du Québec, l'augmentation des prix du pétrole touche directement aux finances de tout le monde (individus, entreprises, gouvernement). Déjà aux prises avec des problèmes inquiétants en matière de relève, de dévitalisation et d'accès aux services, les régions rurales et périphériques du Québec risquent quant à elles de voir ces problématiques s'amplifier.

- **Les impacts sur la santé et la sécurité**

L'exposition aux polluants de l'air issus de la combustion des produits pétroliers engendre le développement et l'aggravation de problèmes cardiorespiratoires. Aussi, la combustion des hydrocarbures demeure la principale source de pollution atmosphérique : contaminants, émission des matières particulaires, dioxyde de soufre. Cette combustion est en outre le principal précurseur de l'ozone et du smog.

Par ailleurs, l'automobile favorise un aménagement urbain où l'on devient dépendant de son utilisation excessive, ce qui conduit à une plus grande sédentarisation, donc à l'augmentation du taux d'obésité de la population et à d'autres problèmes de santé publique liés au manque d'exercice.

- **Les impacts sur les transports et la mobilité personnelle**

L'aménagement du territoire, l'expansion des villes et le développement des banlieues ont rendu la voiture indispensable aux déplacements courants d'une grande partie de la population. Le temps de navettage des personnes pour aller et revenir de la résidence au lieu de travail a ainsi explosé au cours des dernières années. Les infrastructures routières, coûteuses à développer et à entretenir, ne

suffisent pas à absorber ces besoins croissants. On estime qu'en 2009, le coût de la congestion s'élevait à près de trois milliards de dollars uniquement pour la région métropolitaine, en hausse de 100 % depuis 2004.

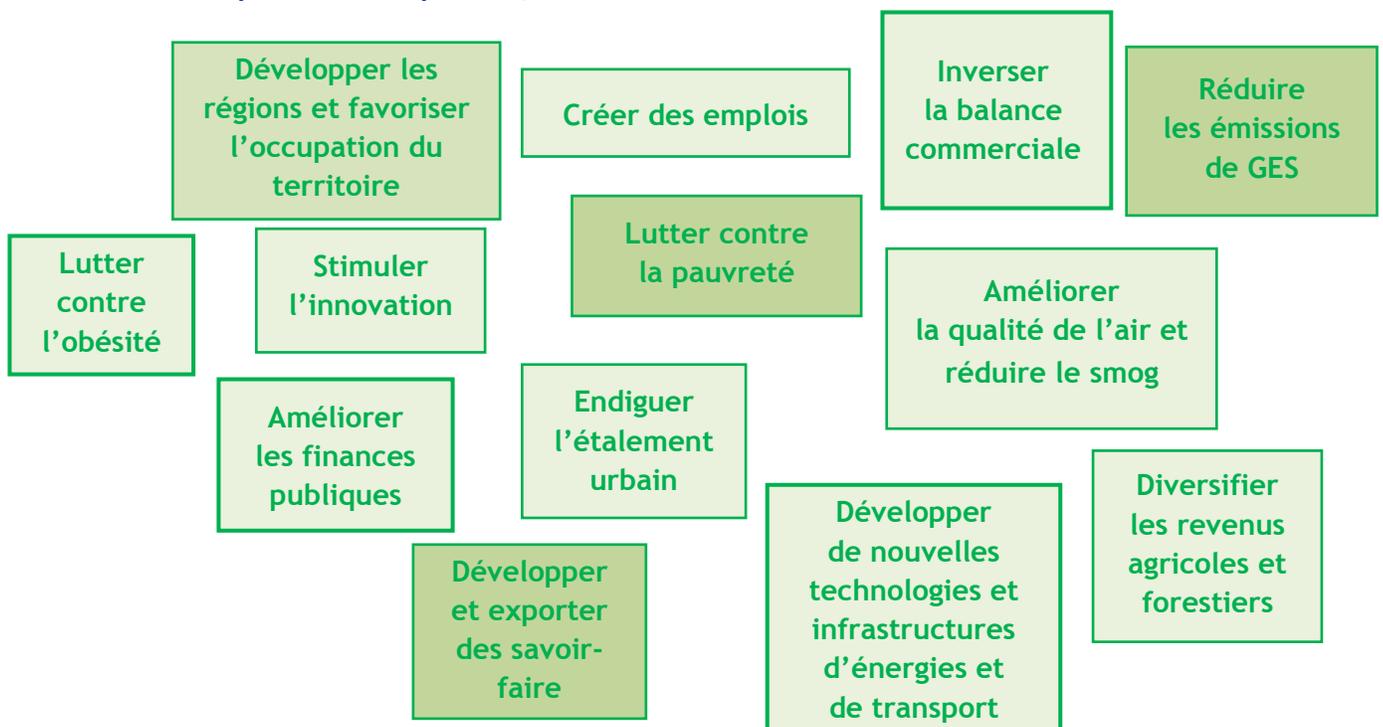
- **Les impacts sur les écosystèmes locaux**

Les infrastructures pour accommoder les déplacements en voiture (routes et stationnements) participent directement au phénomène d'îlots de chaleur. En plus des impacts pour la santé humaine, ce phénomène est fortement nuisible pour la flore. L'expansion des villes et l'étalement urbain sont aussi responsables chaque année de la disparition de milliers d'hectares de terres arables, de milieux humides et de milieux naturels.

- **Les impacts sur le climat**

Au Québec, la combustion de pétrole est responsable de 60 % des émissions totales de GES, 40 % étant attribuables au seul secteur des transports.

Réduire notre dépendance au pétrole, c'est...:



2

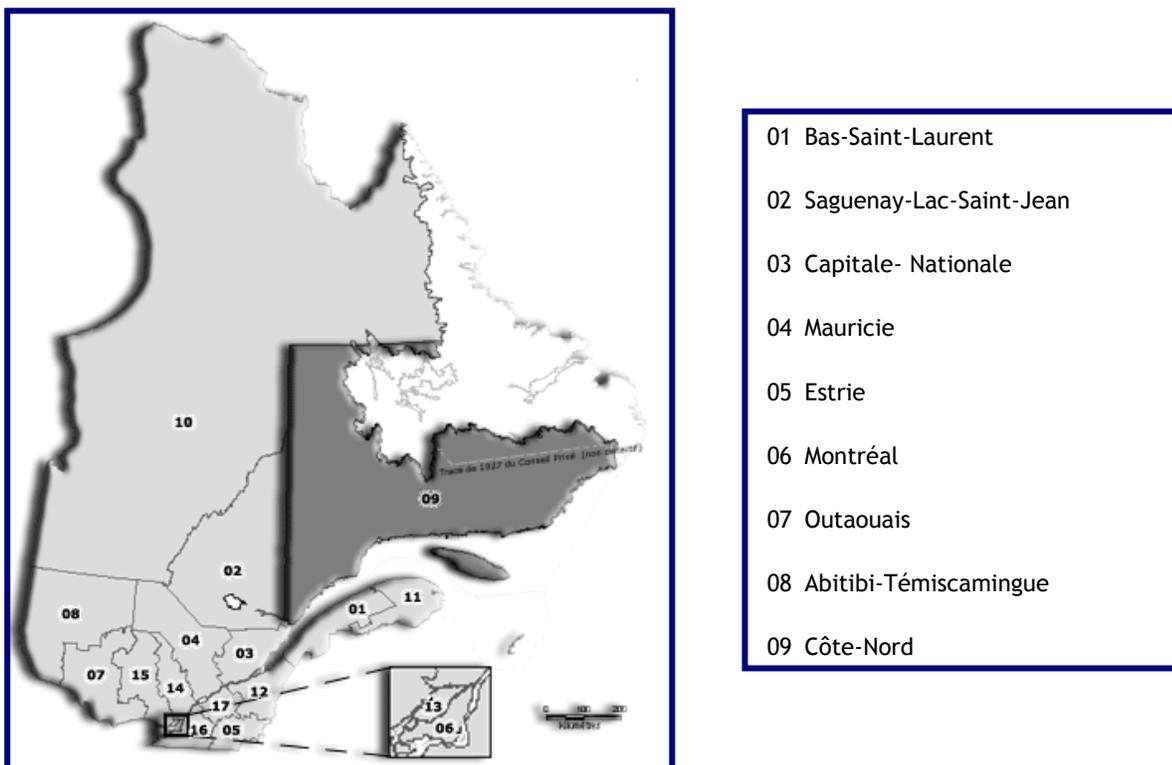
DESCRIPTION TERRITORIALE

2.1 Localisation géographique

La Côte-Nord est située dans la partie nord-est du Québec. Elle s'étend d'ouest en est de Tadoussac à Blanc-Sablon, incluant l'île d'Anticosti et une partie de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Le territoire s'étend également vers le nord pour aller rejoindre Fermont, Schefferville et Kawawachikamach.

Elle est délimitée à l'ouest par les régions de la Capitale-Nationale et du Saguenay-Lac-Saint-Jean, au nord par la région du Nord-du-Québec et par le Labrador. Sa limite à l'est et au sud est maritime, bornée par l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et, ensuite, par le détroit de Belle-Isle à la hauteur de la province de Terre-Neuve.

Figure 2.1 Localisation géographique de la Côte-Nord



Source : Institut de la statistique du Québec (ISQ), consulté le 15 février 2013.

2.2 Caractéristiques territoriales et environnementales

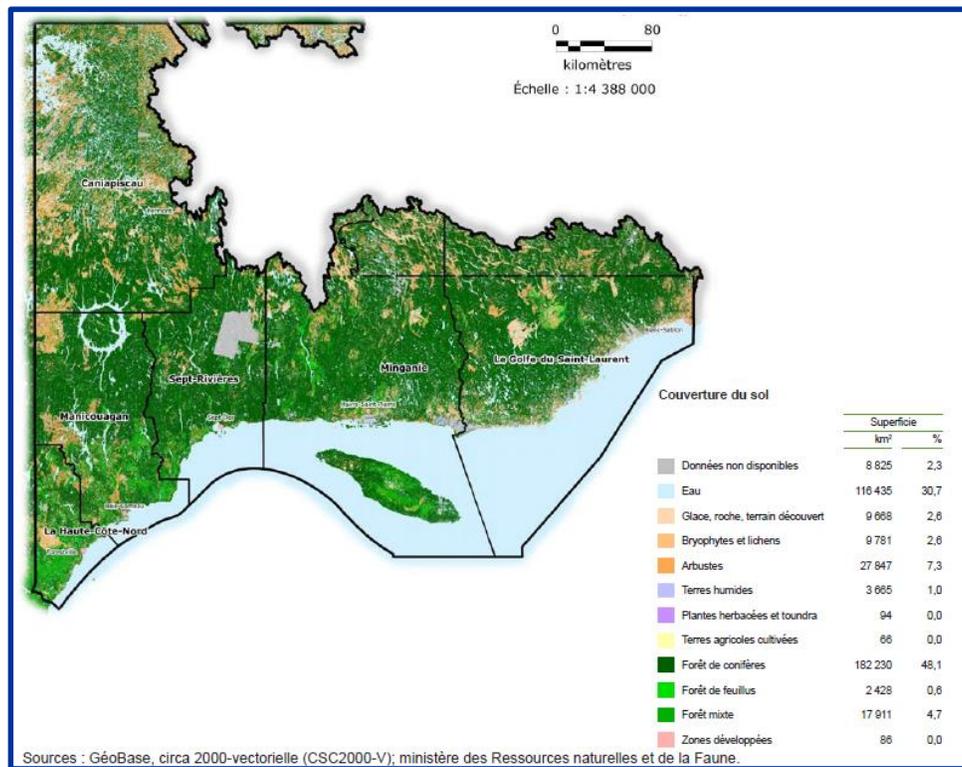
La Côte-Nord est la deuxième plus grande région administrative du Québec. Elle couvre un vaste territoire de 351 523 km², qui représente 21 % de la superficie du Québec. De ce territoire, 272 290 km² correspond à la superficie continentale, c'est-à-dire sans la portion marine, et 236 699 km² à la superficie en terre ferme, soit sans les plans d'eau douce.

Le territoire nord-côtier, dont plus de 99 % de la superficie est publique, est à la base du développement socioéconomique régional. En raison de leur omniprésence et de leur accessibilité, les terres du domaine de l'État représentent, pour les communautés locales, un bien collectif fondamental pour l'exercice de la plupart des activités socioéconomiques et le maintien de la qualité de vie. En effet, toute planification et tout projet de nature industrielle, commerciale ou résidentielle implique généralement les terres publiques.²

Le territoire nord-côtier est composé d'une partie maritime, d'un littoral et d'un arrière-pays qui lui confèrent une pluralité et une diversité environnementale.

² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Plan d'affectation du territoire public - Côte-Nord, 2012, pp. 13 et 20.

Figure 2.2 Couverture du sol



Extrait de : Institut de la statistique du Québec (ISQ), Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 2.

La couverture du sol nord-côtier est majoritairement composée de forêts (53,4 %) dont 182 230 km² de forêt de conifères (48,1 %), 17 911 km² de forêt de feuillus (4,7 %) et 2 428 km² de forêt mixte (0,6 %). L'eau occupe également une grande superficie du sol, soit 116 435 km² (30,7 %) ³.

Par ailleurs, les aires protégées, au nombre de 668, couvrent 24 256 km², soit 6,9 % du territoire en 2011. ⁴

2.3 Climat

La Côte-Nord se situe dans les zones climatiques continentales humides et subarctiques. Sur le littoral du Saint-Laurent et l'île d'Anticosti, le climat plus maritime est froid et humide, alors qu'à l'extrême

³ Institut de la statistique du Québec, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 2.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs - Direction du patrimoine écologique et des parcs, 2013.

nord de la région, il est très froid et sec. Par conséquent, la saison de croissance fluctue de moyenne, au sud, à très courte, au nord.⁵

Les températures annuelles moyennes varient entre -5 et + 1,8 °C et les précipitations annuelles oscillent entre 950 et 1 130 mm en moyenne, sauf en haute altitude où elles atteignent entre 1 370 et 1 720 mm, et au nord où elles varient entre 680 et 880 mm. La vitesse moyenne des vents diminue de l'est vers l'ouest, passant de 30 km/h à l'extrême de la Basse-Côte-Nord à 22 km/h à l'ouest.⁶

Il existe 276 stations avec des données sur les normales moyennes climatiques au Québec dont 13 sur la Côte-Nord. Le tableau, à la page suivante, présente la température moyenne quotidienne enregistrée à ces stations.

Les stations de Schefferville et de Fermont affichent une température moyenne quotidienne pour l'année sous le point de congélation avec respectivement -5,3°C et -3,8 °C. En fait, la température est sous la barre du 0°C pendant 7 des 12 mois de l'année.

De plus, il est possible de constater que la température moyenne quotidienne pour l'année est plus élevée à l'ouest qu'à l'est. En effet, cette température est de 3,0 °C à Tadoussac alors qu'elle n'est que de 0,2 °C à Blanc-Sablon.

Les mois les plus froids sont janvier, février et décembre. À compter du mois d'avril, la majorité des stations (7 des 13) enregistrent une température moyenne quotidienne au-dessus du point de congélation.

⁵ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Plan d'affectation du territoire public - Côte-Nord, 2012, p. 17.

⁶ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs - Direction du patrimoine écologique et des parcs, Document d'information - Attribution d'un statut permanent de protection à huit territoires - Région administrative de la Côte-Nord, 2011, p. 12.

Tableau 2.1 Température moyenne quotidienne (en °C) de 13 stations sur la Côte-Nord

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
MRC de Caniapiscau												
Station : Schefferville				Latitude 54° 48'00, 000° N			Longitude : 66° 49'00,000° O			Altitude : 521,80 m		
-24,1	-22,6	-16,0	-7,3	1,2	8,5	12,4	11,2	5,4	-1,7	-9,8	-20,6	-5,3
Station : Fermont				Latitude 52° 48'00, 000° N			Longitude : 67° 05'00,000° O			Altitude : 594,40 m		
-23,2	-20,6	-14,0	-3,9	3,1	9,6	13,2	12,2	6,2	-0,5	-8,7	-18,7	-3,8
MRC de La Haute-Côte-Nord												
Station : Tadoussac				Latitude 48° 09'00, 000° N			Longitude : 69° 42'00,000° O			Altitude : 70,10 m		
-13,0	-10,9	-4,9	2,1	8,6	14,5	17,0	16,2	11,0	5,4	-1,0	-8,6	3,0
Station : Grandes-Bergeronnes				Latitude 48° 15'00, 000° N			Longitude : 69° 31'00,000° O			Altitude : 61,00 m		
-13,1	-11,1	-5,4	1,8	8,6	14,2	16,9	15,8	11,0	5,3	-1,1	-9,0	2,8
Station : Forestville				Latitude 48° 44'00, 000° N			Longitude : 69° 05'00,000° O			Altitude : 76,20 m		
-14,0	-11,7	-5,4	1,4	8,1	14,5	17,6	16,4	11,0	5,0	-1,7	-10,2	2,6
MRC de Manicouagan												
Station : Baie-Comeau				Latitude 49° 08'00, 000° N			Longitude : 68° 12'00,000° O			Altitude : 21,60 m		
-14,4	-12,7	-6,5	0,5	6,9	12,6	15,6	14,5	9,7	4,1	-2,0	-10,2	1,5
Station : Godbout				Latitude 49° 19'00, 000° N			Longitude : 64° 37'00,000° O			Altitude : 30,00 m		
-15,0	-14,0	-6,8	0,5	7,4	13,2	15,9	14,9	10,0	4,3	-2,1	-10,6	1,5
MRC de Sept-Rivières												
Station : Sept-Îles				Latitude 50° 13'00, 000° N			Longitude : 66° 16'00,000° O			Altitude : 54,90 m		
-15,3	-13,4	-7,1	0,0	5,9	11,7	15,3	14,2	9,3	3,4	-3,1	-11,3	0,8
MRC de Minganie												
Station : Rivière-au-Tonnerre				Latitude 50° 17'00, 000° N			Longitude : 64° 47'00,000° O			Altitude : 15,20 m		
-14,2	-12,0	-6,3	0,2	5,8	11,1	14,4	13,7	9,4	3,9	-2,2	-10,2	1,1
Station : Baie-Johan-Beetz				Latitude 50° 17'00, 000° N			Longitude : 62° 48'00,000° O			Altitude : 7,60 m		
-13,7	-12,8	-6,6	0,2	6,0	11,2	14,9	14,2	9,7	4,2	-1,9	-9,7	1,3
Station : Natashquan				Latitude 50° 11'00, 000° N			Longitude : 61° 49'00,000° O			Altitude : 10,70 m		
-13,5	-12,7	-7,1	-0,4	5,4	10,8	14,5	13,8	9,6	3,9	-1,9	-9,7	1,1
MRC du Golfe du Saint-Laurent												
Station : Tête-à-la-Baleine				Latitude 50° 42'00, 000° N			Longitude : 59° 19'00,000° O			Altitude : 9,10 m		
-14,0	-12,9	-7,2	-0,7	4,6	9,7	14,0	13,9	9,8	4,1	-1,6	-10,1	0,8
Station : Blanc-Sablon				Latitude 51° 27'00, 000° N			Longitude : 57° 11'00,000° O			Altitude : 36,90 m		
-13,3	-12,8	-7,6	-1,1	3,6	8,0	11,8	12,6	8,9	3,5	-2,0	-8,7	0,2

Source : Environnement Canada, Normales climatiques au Canada 1971-2000, http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html, consulté le 19 février 2013.

Selon des données du Groupe Scénario d'Ouranos, les températures et les précipitations augmenteront significativement sur la Côte-Nord d'ici 2020, 2050 et 2080, comme en témoigne le tableau qui suit.

Tableau 2.2 *Changements saisonniers projetés des températures et des précipitations pour la région sociosanitaire de la Côte-Nord*

Saison		Changements anticipés		
		2020	2050	2080
Hiver	Températures	1,5 à 2,4 °C	2,9 à 4,2 °C	4,0 à 6,2 °C
	Précipitations	4,4 à 11,9 %	8,1 à 18,6 %	12,5 à 27,5 %
Printemps	Températures	0,8 à 1,6 °C	1,7 à 2,8 °C	2,4 à 4,3 °C
	Précipitations	2,3 à 8,2 %	6,6 à 13,1 %	10,0 à 20,6 %
Été	Températures	0,8 à 1,4 °C	1,5 à 2,8 °C	2,4 à 3,9 °C
	Précipitations	0,5 à 5,4 %	0,5 à 6,3 %	-0,8 à 6,2 %
Automne	Températures	1,0 à 1,8 °C	1,9 à 2,9 °C	2,7 à 4,1 °C
	Précipitations	-0,6 à 5,2 %	3,7 à 10,0 %	3,4 à 12,1 %

Note : Changements saisonniers des températures et des précipitations pour les régions sociosanitaires évalués à partir d'un ensemble de 139 simulations climatiques globales. Les changements sont calculés par rapport au climat de 1961-1990; les valeurs correspondent aux 25e et 75e quantiles de la distribution des changements projetés.

Source, Marie France Sottile, Ouranos, <http://www.monclimatmasante.qc.ca>, consulté le 19 février 2013

Selon ces données, les changements les plus significatifs en termes de températures et de précipitations se produiront surtout en hiver alors que c'est en été qu'ils le seront moins. Déjà en 2020, il est prévu que les températures soient entre 0,8 °C et 2,4 °C plus élevées qu'au cours de la période 1961-1990. Par ailleurs, les précipitations pourraient atteindre près de 12 % de plus qu'au cours de cette même période.

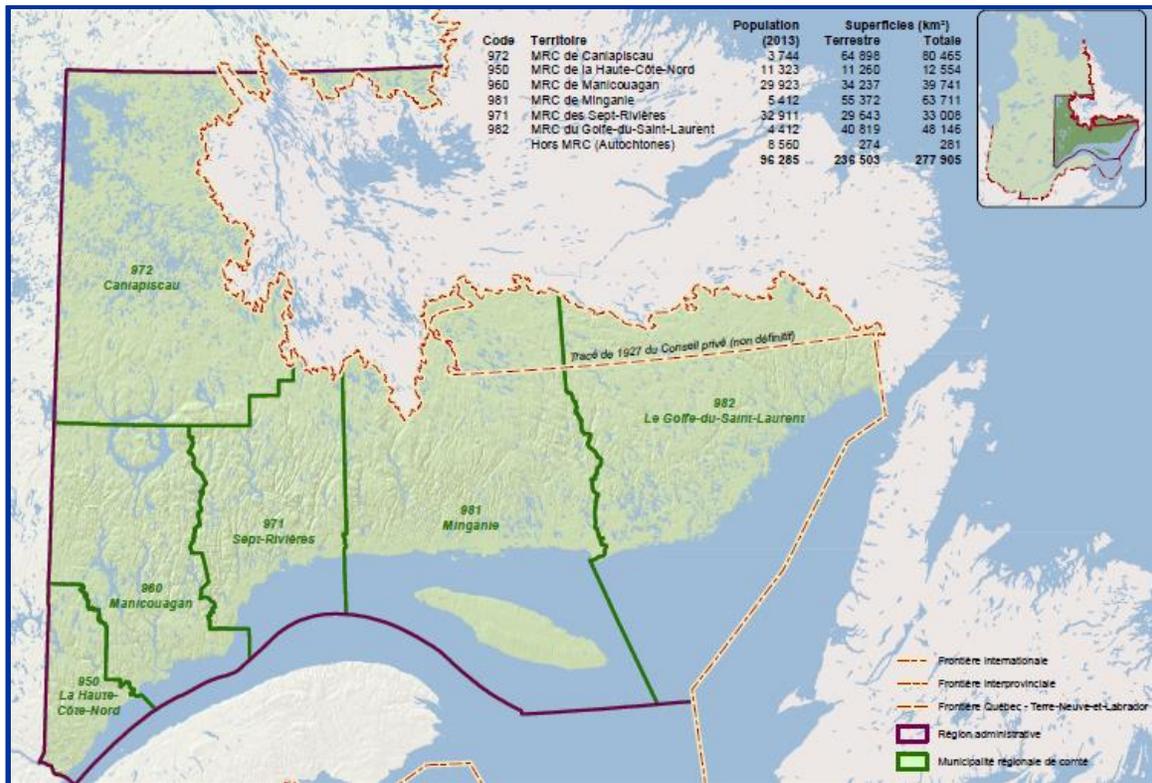
2.4 Organisation administrative et occupation du territoire

La Côte-Nord compte 6 municipalités régionales de comté (MRC), 33 municipalités, 9 réserves indiennes, un établissement indien et des terres de la catégorie 1A-N dédiées à la Première Nation Naskapie, régie par la convention Nord-Est. Le territoire nord-côtier se distingue par la présence de 3 communautés culturelles : francophone, anglophone et autochtone.

La plupart des localités sont installées le long du littoral sur une bande côtière qui s'étend sur plus de 1 280 km. Cette occupation linéaire du territoire par la population a sans doute été influencée par la voie maritime. Dans l'arrière-pays, l'exploitation minière est à l'origine des villes de Fermont et de Schefferville.

L'occupation et l'utilisation du territoire reflètent aussi le mode de vie des différentes collectivités.

Figure 2.3 Organisation administrative de la Côte-Nord, 2013



Source : Ministère des affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/organisation_municipale/cartotheque/Region_09.pdf, consulté le 21 février 2013.

Tableau 2.3 Organisation municipale et territoriale, Côte-Nord, 2013

MRC	Superficie terrestre du territoire				Communautés	
	Municipalisée ¹ km ²	Non organisée km ²	Totale km ²	Répartition %	Municipalités Nombre	Réserves ² Nombre
Caniapiscau	510	64 389	64 899	27,5%	2	3
Golfe-du-Saint-Laurent	5 378	35 441	40 819	17,3%	5	2
La Haute-Côte-Nord	1 933	9 328	11 261	4,8%	8	1
Manicouagan	1 689	32 547	34 237	14,5%	8	1
Minganie	12 866	42 525	55 391	23,4%	8	2
Sept-Rivières	2 840	26 811	29 650	12,6%	2	2
Total	25 216 10,7%	211 041 89,3%	236 257 100,0%	100,0%	33	11

1. Inclus les municipalités et les territoires autochtones.

2. Comprend les réserves, l'établissement indien et les terres indiennes.

Source : Ministère des affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, Répertoire des municipalités, consulté le 21 février 2012.

MRC	Superficie terrestre du territoire				Communautés	
	Municipalisée ¹ km ²	Non organisée km ²	Totale km ²	Répartition %	Municipalités Nombre	Réserves ² Nombre
Caniapiscou	510	64 389	64 899	27,5%	2	3
Golfe-du-Saint-Laurent	5 378	35 441	40 819	17,3%	5	2
La Haute-Côte-Nord	1 933	9 328	11 261	4,8%	8	1
Manicouagan	1 689	32 547	34 237	14,5%	8	1
Minganie	12 866	42 525	55 391	23,4%	8	2
Sept-Rivières	2 840	26 811	29 650	12,6%	2	2
Total	25 216 10,7%	211 041 89,3%	236 257 100,0%	100,0%	33	11

1. Inclus les municipalités et les territoires autochtones.

2. Comprend les réserves, l'établissement indien et les terres indiennes.

Source : Ministère des affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, Répertoire des municipalités, consulté le 21 février 2013.

L'immensité du territoire nord-côtier fait en sorte que seulement 10,7 % de la superficie régionale est municipalisée ou sous désignation autochtone en 2013, lui conférant ainsi une très grande proportion de territoires non organisés (TNO)⁷.

La superficie territoriale des communautés autochtones ne représente au total que 303 km².

La MRC de La Haute-Côte-Nord est située à l'extrémité sud-ouest et constitue la porte d'entrée de la Côte-Nord. La MRC présente un caractère plutôt rural et seule Forestville est considérée comme une ville. Le faible nombre d'habitants et les distances qui séparent les localités les unes des autres font qu'aucune agglomération urbaine n'est présente sur ce territoire.

La MRC de Manicouagan se situe entre les MRC de La Haute-Côte-Nord et de Sept-Rivières. La ville de Baie-Comeau constitue le pôle économique et des services de ce territoire.

La MRC de Sept-Rivières se situe au cœur de la Côte-Nord. Elle est entourée par les MRC de Manicouagan, Caniapiscou et Minganie. À la suite de fusions municipales, cette MRC est désormais constituée de 2 villes, 2 communautés autochtones et de TNO. La dynamique économique et sociale s'articule autour des deux pôles urbains, Sept-Îles et Port-Cartier.

La MRC de Minganie se loge entre les MRC de Sept-Rivières et du Golfe-du-Saint-Laurent. Elle comprend aussi l'île-d'Anticosti ainsi qu'un grand plan maritime. La MRC ne compte qu'une seule ville, Havre-

⁷ Un TNO est un territoire inclus au sein d'une MRC ou d'un territoire équivalent et qui n'est pas sous la gestion d'une municipalité quelconque. Il est donc « non organisé » en terme politique.

Saint-Pierre, et la population située tant à l'ouest de cette ville qu'à l'est doit parcourir plusieurs kilomètres pour s'y rendre.

Le territoire du Golfe-du-Saint-Laurent n'a obtenu son statut de MRC qu'en 2010. Cette MRC portait auparavant la désignation de « Basse-Côte-Nord » qui demeure encore le terme le plus utilisé pour référer à ce territoire. Les cinq municipalités qui la composent sont isolées les unes des autres à l'exception des deux municipalités situées à l'est du territoire. Compte tenu de cette situation, il n'existe pas de pôle urbain sur ce territoire.

La MRC de Caniapiscau se situe dans l'arrière-pays. Les 2 municipalités qui forment ce territoire ne sont pas reliées entre elles et bien qu'elles soient désignées comme ville, c'est surtout Fermont qui sert de centre de services. Les communautés autochtones se concentrent davantage dans le secteur de Schefferville.

La prochaine section présente les caractéristiques socioéconomiques et démographiques de la Côte-Nord.

3

PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE

3.1 Démographie

Plusieurs indicateurs servent à analyser les changements démographiques au sein d'une population et les principaux sont présentés ci-après.

3.1.1 Évolution de la population

Malgré une diminution continue de sa population, le bilan démographique de la Côte-Nord s'est amélioré au cours des dernières années puisque le déclin démographique se fait à un rythme beaucoup moins accéléré qu'il y a 25 ans et même 15 ans, comme en témoigne le graphique qui suit.

Figure 3.1 Évolution de la population de la Côte-Nord, 1971-2011



Note : L'échelle de l'axe vertical début à 90 000 afin de mettre davantage en évidence les changements survenus.

Sources : Statistique Canada (StatCan) (recensements) et ISQ.

La population de la Côte-Nord a connu une forte croissance démographique au début des années '70 engendrée par la conjoncture économique du temps dont la présence de nombreux chantiers hydroélectriques et miniers. À partir de 1976, s'amorce la baisse démographique qui s'accroît à compter de 1981, lors de la crise du fer. En effet, la compagnie minière IOC (Iron Ore Company of Canada) cesse ses activités d'exploitation à Schefferville en 1981-1982 et la minière Québec-Cartier (QCM, maintenant ArcelorMittal Mines Canada) ferme sa mine à Gagnon, ce qui entraîne la fermeture de la ville qui fut ensuite rasée. Dès lors, la population sur la Côte-Nord ne cesse de diminuer bien que depuis 2001 et plus particulièrement, 2006, cette décroissance est beaucoup moins marquée.

Le poids démographique de la Côte-Nord au Québec n'est que de 1,2 %. L'immensité du territoire conjuguée au fait qu'elle soit la 3^e moins peuplée de la province font en sorte que la densité de la population qui est de 0,4 habitant/km², lui confère l'avant-dernier rang provincial.

Tableau 3.1 Population totale, répartition régionale et densité territoriale

MRC	Population au 1 ^{er} juillet					Part régionale	Densité
	1996	2001	2006	2011	2012 ^p		
	n					%	hab/km ²
Caniapiscau	4 488	4 243	3 991	4 180	4 274	4,5%	0,1
Golfe-du-Saint-Laurent	5 827	5 707	5 552	5 266	5 191	5,4%	0,1
La Haute-Côte-Nord	13 615	13 133	12 352	11 561	11 515	12,0%	1,0
Manicouagan	36 739	34 188	33 241	31 973	32 086	33,5%	0,9
Minganie	7 010	6 830	6 405	6 400	6 462	6,8%	0,1
Sept-Rivières	36 964	35 378	35 018	35 825	36 119	37,8%	1,2
Total	104 643	99 479	96 559	95 205	95 647	100,0%	0,4

Note : Les chiffres de ce tableau peuvent différer avec ceux présentés précédemment puisque les sources d'information diffèrent.

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

Les MRC de Manicouagan et de Sept-Rivières abritent plus de 70 % de la population nord-côtière. En fait, les 2 pôles urbains, Sept-Îles et Baie-Comeau, regroupent plus de 50 % des résidents de la Côte-Nord. Les MRC les plus éloignées des grands centres sont les moins peuplées, soit Caniapiscau, Golfe-du-Saint-Laurent et Minganie.

La population de la MRC de La Haute-Côte-Nord a connu une diminution de plus de 15 % entre 1996 et 2012, ce qui est considérable. Cette décroissance démographique n'est guère mieux dans Manicouagan (-12,7 %) et dans la MRC du Golfe-Saint-Laurent (-10,9 %). Sept-Rivières est la MRC qui affiche le taux de décroissance le moins élevé avec -2,3 %.

La population a connu une légère croissance entre 2006 et 2012 au sein de 3 des 6 MRC de la Côte-Nord, soit Caniapiscau (+7,1 %), Sept-Rivières (+3,1 %) et Minganie (0,9 %). Dans les 3 autres MRC, le déclin se poursuit : La Haute-Côte-Nord (-6,8 %), Golfe-du-Saint-Laurent (-6,5 %) et Manicouagan (-3,5 %). En fait, les MRC de La Haute-Côte-Nord et du Golfe-du-Saint-Laurent sont celles qui ont connu les plus importantes baisses démographiques parmi toutes les MRC/TÉ au Québec au cours de cette période.

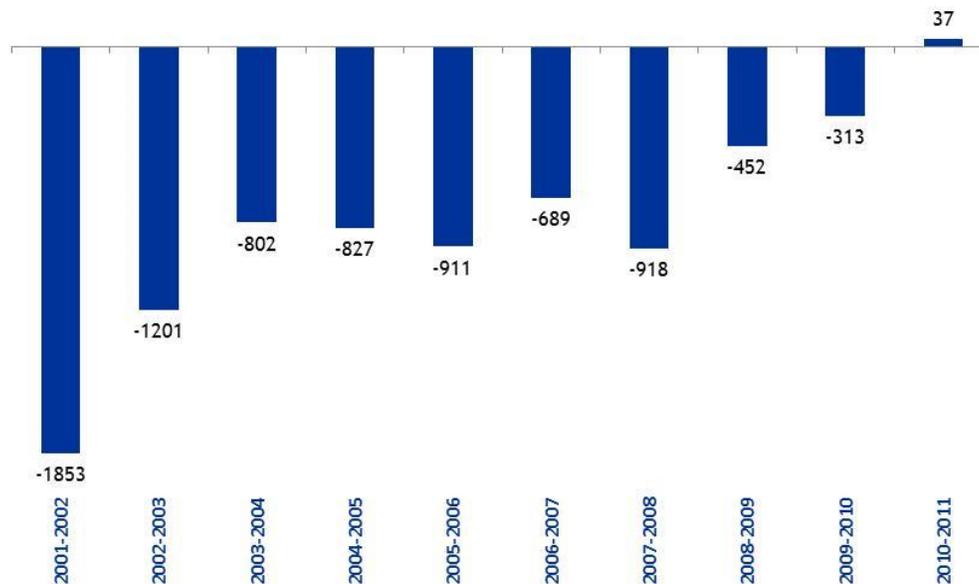
3.1.2 Migrations internationales, interprovinciales et interrégionales

Les mouvements migratoires au sein d'une région sont de 3 types : internationaux, interprovinciaux et interrégionaux.

En 2010-2011, la Côte-Nord enregistre un solde migratoire international négatif de 15 personnes mais son bilan migratoire interprovincial permet de compenser pour cette perte puisque 23 personnes en provenance d'autres provinces se sont installées sur la Côte-Nord.

Habituellement le type de migration qui affecte davantage la Côte-Nord se situe au niveau des mouvements interrégionaux.

Figure 3.2 Solde migratoire interrégional, Côte-Nord, 2001-2002 à 2010-2011

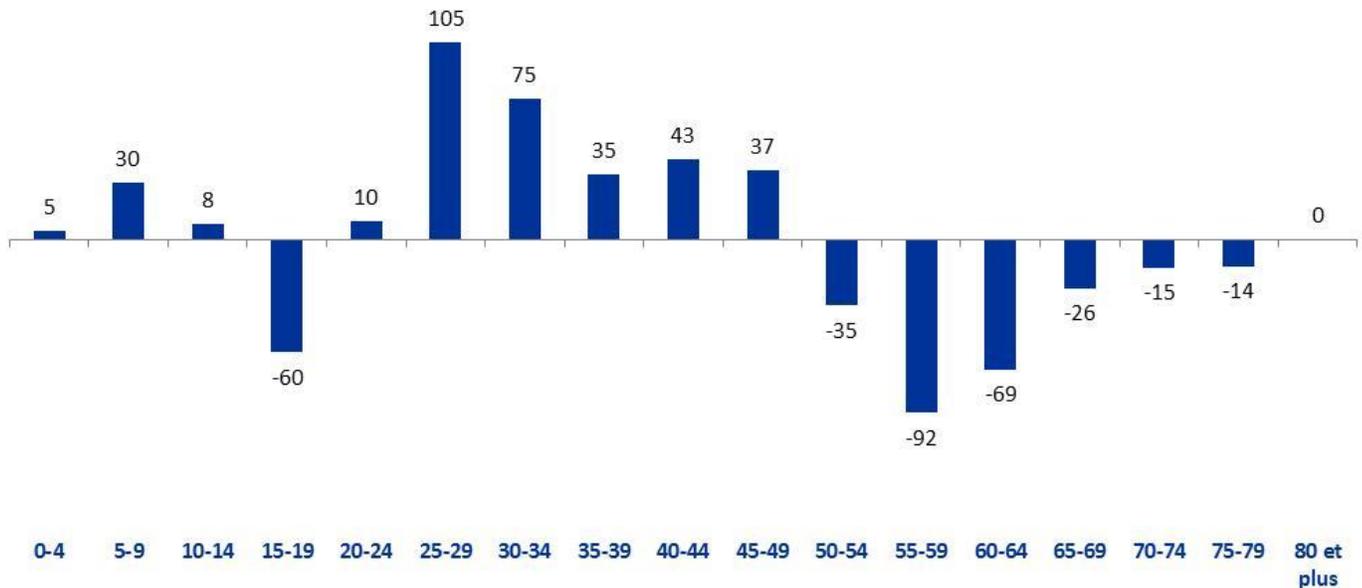


Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, Édition 2012, p. 6.

En 2001-2002, environ 36 personnes quittaient la Côte-Nord par semaine. Mais depuis, à quelques années d'exception près, le bilan migratoire de la région ne cesse de s'améliorer si bien qu'en 2010-2011, la région enregistre un gain de 37 personnes. Il s'agit d'une première en plus de 20 ans, soit depuis 1990-1991.

Le bilan migratoire négatif de la région constitue la principale cause du déclin démographique de la Côte-Nord. Les jeunes quittent souvent leur territoire pour poursuivre leurs études à l'extérieur et peu d'entre eux reviennent après la fin de leurs études.

Figure 3.3 Solde migratoire interrégional selon le groupe d'âge, Côte-Nord, 2010-2011



Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, Édition 2012, p. 6.

Le graphique précédent confirme que les jeunes de 15 à 19 ans sont encore nombreux à quitter la région. Cependant le profil migratoire par groupe d'âge montre que la Côte-Nord fait des gains appréciables chez les 25 à 49 ans. En 2010-2011, la région enregistre pour la première fois depuis plusieurs années, un léger gain chez les 20 à 24 ans.

Les 50 ans et plus sont plus nombreux à quitter la région. En effet, plusieurs à l'âge de la retraite décident de retourner dans leur région d'origine, d'autres souhaitent s'approcher des services de santé spécialisés et des activités socioculturelles. Enfin, plusieurs retraités quittent pour se rapprocher de leurs enfants qui ne sont pas revenus en région après leurs études.

En 2010-2011, la Capitale-Nationale est la première région de destination des personnes qui quittent la Côte-Nord mais également la principale région d'origine de celles qui s'y installent. Le Bas-Saint-Laurent et le Saguenay-Lac-Saint-Jean sont respectivement les deuxième et troisième destinations des individus qui quittent la Côte-Nord, tandis que Montréal et le Bas-Saint-Laurent sont les deuxième et troisième régions d'origine de ceux qui s'y établissent.⁸

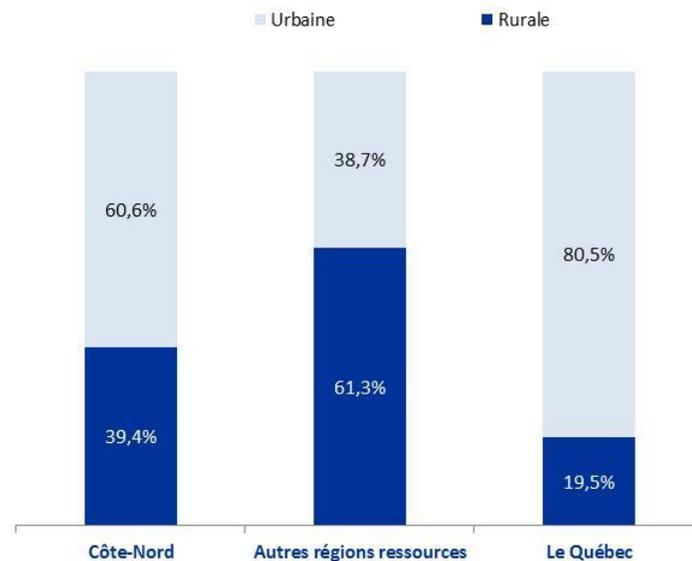
⁸ ISQ, bulletin statistique régional - Côte-Nord, Édition 2012, p. 7.

3.1.3 Caractéristiques de la population

Population rurale

En 2011, la population rurale⁹ de la Côte-Nord représente 2,4 % la population vivant en milieu rural au Québec, ce qui est 2 fois supérieur à son poids démographique.

Figure 3.4 Population urbaine et rurale de la Côte-Nord en 2011



Source : Ministère des Finances et de l'Économie, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 15.

Néanmoins, la majorité de la population nord-côtière réside en zone urbaine, ce qui est tout à fait contraire à ce qui est remarqué pour les autres régions ressources¹⁰ du Québec. Cependant, la population rurale de la Côte-Nord est 2 fois plus élevée que la moyenne provinciale, et ce, malgré sa diminution de 1,9 % entre 2006 et 2011, alors qu'elle a augmenté de 1,5 % à l'échelle du Québec.

⁹ La population rurale fait référence à la population vivant à l'extérieur des régions métropolitaines de recensement (RMR) et des agglomérations de recensement (AR) de Statistique Canada.

¹⁰ Les régions ressources comprennent le Bas-Saint-Laurent, l'Abitibi-Témiscamingue, la Côte-Nord, le Nord-du-Québec et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Âge de la population

La structure d'âge de la population permet de vérifier si la population de la région vieillit à un rythme plus rapide que la moyenne provinciale. De plus, ces informations permettent de calculer des indicateurs sociaux utiles pour mieux planifier l'avenir.

Tableau 3.2 Population par groupe d'âge, âge moyen et âge médian, MRC de la Côte-Nord, 2011

		Groupes d'âge													Âge médian	Âge moyen
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 et +	Total		
Caniapiscou	n	977	331	303	347	360	300	336	364	357	245	127	143	4 190	31,6	32,1
	%	23,3%	7,9%	7,2%	8,3%	8,6%	7,2%	8,0%	8,7%	8,5%	5,8%	3,0%	3,4%	100,0%		
Golfe-du-Saint-Laurent	n	931	416	343	267	261	326	450	474	400	359	304	735	5 266	41,0	39,5
	%	17,7%	7,9%	6,5%	5,1%	5,0%	6,2%	8,5%	9,0%	7,6%	6,8%	5,8%	14,0%	100,0%		
La Haute-Côte-Nord	n	1 574	734	602	484	612	604	705	996	1 171	1 078	857	2 144	11 561	47,4	44,0
	%	13,6%	6,3%	5,2%	4,2%	5,3%	5,2%	6,1%	8,6%	10,1%	9,3%	7,4%	18,5%	100,0%		
Manicouagan	n	4 666	2 237	2 049	1 631	1 820	1 777	2 070	2 967	3 132	2 683	2 080	4 861	31 973	44,4	41,6
	%	14,6%	7,0%	6,4%	5,1%	5,7%	5,6%	6,5%	9,3%	9,8%	8,4%	6,5%	15,2%	100,0%		
Minganie	n	1 090	439	363	355	355	336	430	522	594	600	459	857	6 400	43,1	40,6
	%	17,0%	6,9%	5,7%	5,5%	5,5%	5,3%	6,7%	8,2%	9,3%	9,4%	7,2%	13,4%	100,0%		
Sept-Rivières	n	6 460	2 277	2 114	2 039	2 515	2 386	2 425	2 969	2 783	2 641	2 275	4 941	35 825	40,3	39,4
	%	18,0%	6,4%	5,9%	5,7%	7,0%	6,7%	6,8%	8,3%	7,8%	7,4%	6,4%	13,8%	100,0%		
Côte-Nord	n	15 698	6 434	5 774	5 123	5 923	5 729	6 416	8 292	8 437	7 606	6 102	13 681	95 215	42,4	40,5
	%	16,5%	6,8%	6,1%	5,4%	6,2%	6,0%	6,7%	8,7%	8,9%	8,0%	6,4%	14,4%	100,0%		
Le Québec	n	1 242 711	488 220	509 531	529 572	562 914	515 366	528 511	633 191	639 583	574 525	500 610	1 253 255	7 977 989	41,4	40,9
	%	15,6%	6,1%	6,4%	6,6%	7,1%	6,5%	6,6%	7,9%	8,0%	7,2%	6,3%	15,7%	100,0%		

Source : ISQ

La Côte-Nord compte une proportion des 0 à 14 ans plus élevée que la moyenne provinciale, et ce, en particulier dans les MRC de Caniapiscou, de Sept-Rivières, du Golfe-du-Saint-Laurent et de Minganie. Par contre, la proportion des 20 à 40 ans est moins élevée que pour l'ensemble du Québec. Il n'y a que la MRC de Caniapiscou qui compte une population plus jeune dans cette catégorie d'âge. Par ailleurs, la proportion des 40 à 64 ans est plus grande sur la Côte-Nord, à l'exception de Caniapiscou. La part des 65 et plus est un peu moins importante sur la Côte-Nord qu'à l'échelle du Québec, et ceci est en partie attribuable à l'exode des personnes à la retraite. À peine 3 % de la population de Caniapiscou est âgée de 65 ans et plus.

L'âge médian de la population nord-côtière est un an de plus que la moyenne provinciale alors que l'âge moyen en est légèrement inférieur.¹¹ Les MRC de Caniapiscou, Sept-Rivières et du Golfe-du-Saint-Laurent affichent un âge médian inférieur à celui du Québec.

Bien qu'aucune analyse par communauté culturelle ne soit présentée dans ce document, la population des communautés autochtones est nettement plus jeune que celle des municipalités.

L'âge médian sur la Côte-Nord est passé de 33,9 ans en 1996 à 42,4 ans en 2011, soit 8,5 ans de plus sur une période de 15 ans. Cela représente un vieillissement de la population de plus d'une demi-

¹¹ L'indicateur le plus couramment utilisé pour mesurer le vieillissement de la population est désormais l'âge médian alors que l'âge moyen était jadis utilisé.

année par an. Le vieillissement de la population nord-côtière se fait à un rythme beaucoup plus accéléré qu'à l'échelle provinciale, alors que l'âge médian n'a augmenté que de 5,3 ans au cours de la même période passant de 36,1 ans à 41,4 ans. En 1996, la Côte-Nord était sous la moyenne provinciale alors qu'elle est désormais au-dessus.

Le rapport de dépendance démographique¹² (RDD) permet d'établir le fardeau démographique que représentent les personnes dites « à charge », c'est-à-dire les 0 à 19 ans ainsi que les 65 ans et plus, par rapport aux personnes considérées comme étant « en âge de travailler ». En 2011, le rapport de dépendance démographique de la Côte-Nord est légèrement plus élevé (60,3) que celui du Québec (59,8). Par contre, il est inférieur dans les MRC de Caniapiscau (53,0), Manicouagan (58,2) et Minganie (59,2). Par ailleurs, pour l'ensemble des MRC, le RDD est inférieur au seuil de 100, ce qui signifie que ces territoires comptent sur un plus grand nombre de personnes en âge de travailler que sur celles dites « à charge ».

L'indice de remplacement¹³ (IR) permet de mesurer le renouvellement de la main-d'œuvre, c'est-à-dire la capacité de remplacement des personnes qui approchent l'âge de la retraite (55-64 ans) par celles qui intègrent le marché du travail (20-29 ans). En 2011, l'IR de la Côte-Nord n'est que de 79,5, ce qui est inférieur à l'indice du Québec qui est à 96,6. Cela signifie, par ailleurs, qu'il y a potentiellement moins de personnes disponibles à intégrer le marché du travail que d'individus qui peuvent le quitter pour la retraite. De 2001 à 2011, la Côte-Nord est passé d'un indice de 121,6 à 79,5, soit un écart de 42,1 points de pourcentage. Cette situation n'est pas unique à la Côte-Nord puisque de 2001 à 2011, 12 régions administratives sur 17 ont vu leur IR chuter en deçà du seuil de « un pour un » dont la majorité sont des régions ressources.

Sur la Côte-Nord en 2011, une seule MRC affiche un IR supérieur à 100, soit Caniapiscau avec un indice de 174,7.

Niveau de scolarité

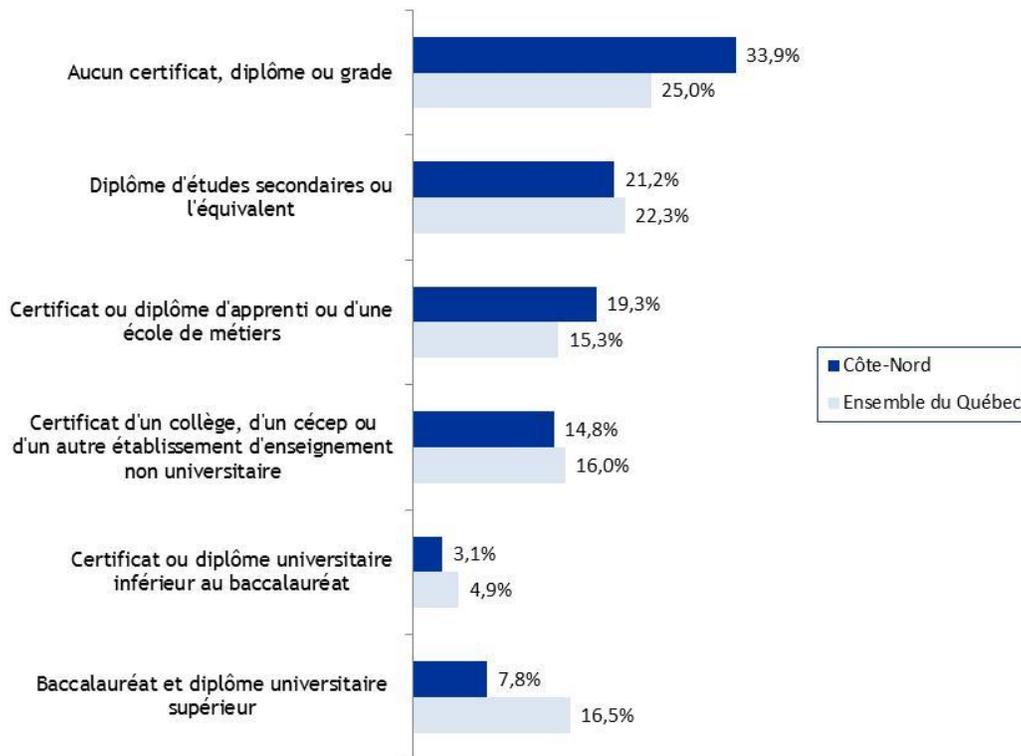
Le niveau de scolarité d'une population sert dans le calcul de nombreux indicateurs notamment l'indice de développement économique qui lui, sert à évaluer le niveau de dévitalisation d'une communauté. Le niveau de scolarité d'une région prend rarement en considération la présence ou non d'établissements d'enseignement de tous les niveaux sur le territoire en question, ou encore, la structure industrielle du milieu, c'est-à-dire le niveau de qualification requis pour le travail disponible.

¹² Le rapport de dépendance démographique s'obtient en divisant la somme des 0-19 ans et des 65 ans et plus par la somme des 20-64 ans. Le résultat est ensuite multiplié par 100. Un rapport supérieur à 100 signifie qu'il y a plus de personnes dites « à charge » que de personnes « en âge de travailler ».

¹³ L'indice de remplacement correspond au rapport entre les 20-29 ans et les 55-64 ans, multiplié par 100. Un indice supérieur à 100 signifie qu'il y a davantage de personnes qui arrivent sur le marché du travail que de gens qui approchent de la retraite. (MFE, 2012)

Les données concernant le niveau de scolarité de la Côte-Nord et du Québec, normalement récoltées lors des recensements, ne sont pas encore disponibles pour l'année 2011. Il faut donc se référer à l'année 2006.

Figure 3.5 Plus haut niveau de scolarité atteint pour la population de 15 ans et plus, Côte-Nord, 2006



Source : Recensement canadien de 2006. Compilations de l'ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/education/etat_scolr/tab3_niv_sco_2006.htm, consulté le 23 février 2013.

Ce graphique indique que plus de la moitié de la population nord-côtière possède au mieux un diplôme d'études secondaires. En fait, environ le tiers des résidents ne possèdent pas de diplôme comparativement au quart de l'ensemble des Québécois. Par contre, la Côte-Nord possède un nombre plus élevé de personnes ayant un certificat ou un diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers. En revanche, le taux de diplomation universitaire est inférieur de moitié à celui de la population québécoise dans son ensemble.

Sur la Côte-Nord, en 2009, le type de diplôme décerné au niveau collégial est davantage de l'ordre technique (55,5 %) que préuniversitaire (44,5 %), ce qui est relativement similaire à l'ensemble du Québec.¹⁴

Plus du quart des diplômés collégiaux sont issus d'un programme en sciences humaines (27,2 %), 21,7 % d'une technique physique, 16,8 % d'une technique administrative, 13,2 % d'un programme en sciences, 8,8 % d'une technique humaine, 8,2 % d'une technique biologique et 4,1 % d'un programme d'art.¹⁵

Au baccalauréat, les diplômés proviennent surtout d'un programme en sciences sociales et humaines (73,1 %), 14,4 % en santé et 12,5 % en sciences naturelles et génie.¹⁶

En 2011, 80,6 % des travailleurs âgés de 15 ans et plus sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec détiennent minimalement un diplôme d'études secondaires, ce qui constitue une amélioration substantielle par rapport à 2001 alors que ce taux était de 68,7 %. D'ailleurs, 12,5 % des travailleurs de ce territoire possèdent un grade universitaire.¹⁷ Parmi, les chercheurs d'emploi, seulement 2,3 % (donnée estimée) possèdent au moins un baccalauréat.¹⁸

Sur la base de ces données, il est difficile de conclure que le niveau de scolarité influe sur la capacité de se trouver un emploi, d'autant plus qu'en 2011, il y avait une plus grande proportion de personnes sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec avec des études postsecondaires à la recherche d'un emploi (43,2 %) que celles avec un niveau d'études secondaires (18,2 %).

3.1.4 Perspectives démographiques

Les perspectives démographiques annoncent une poursuite ou non d'un phénomène déjà observé.

Selon les prévisions, la population de la Côte-Nord continuera à décroître à un rythme accéléré entre 2006 et 2031. En effet, la population estimée passerait de 95 561 à 85 330 personnes, soit une diminution de 11,6 %. Selon l'ISQ, il s'agit du déclin démographique le plus marqué parmi les régions du Québec. Les territoires de la région qui subiront les décroissances les plus significatives sont la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent (-20,0 %), Manicouagan (-19,5 %) et La Haute-Côte-Nord (-18,4 %), les classant respectivement au 2^e, 3^e et 4^e rang au Québec à cet égard. En revanche, les MRC de Minganie

¹⁴ ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/education/nbr_dipl09.htm, citant le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, consulté le 23 février 2013.

¹⁵ ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/education/fam_prog09.htm, citant le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, consulté le 23 février 2013.

¹⁶ ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/education/bacc_domaine09.htm, citant le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, consulté le 23 février 2013.

¹⁷ MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 43.

¹⁸ Idem, p. 45.

(-0,5 %), Sept-Rivières (-3,4 %) et Caniapiscau (-3,8 %) ne connaîtront qu'une faible fluctuation de leur population.

Tableau 3.3 Perspectives démographiques par grand groupe d'âge, MRC et Côte-Nord, 2006, 2011, 2016, 2021, 2026, 2031

Territoire	Groupes d'âge						Variation 2031/2006
	2006	2011	2016	2021	2026	2031	
0-19							
Caniapiscau	1 177	1 248	1 260	1 280	1 281	1 230	4,5%
Golfe-du-Saint-Laurent	1 557	1 352	1 221	1 142	1 095	1 011	-35,1%
La Haute-Côte-Nord	2 663	2 203	1 872	1 755	1 648	1 516	-43,1%
Manicouagan	7 822	6 794	5 924	5 574	5 332	4 920	-37,1%
Minganie	1 580	1 501	1 425	1 438	1 414	1 346	-14,8%
Sept-Rivières	8 616	8 501	8 202	8 124	7 997	7 607	-11,7%
Côte-Nord	23 415	21 604	19 907	19 312	18 774	17 633	-24,7%
20-64							
Caniapiscau	2 710	2 673	2 635	2 545	2 454	2 428	-10,4%
Golfe-du-Saint-Laurent	3 344	3 183	2 955	2 705	2 441	2 201	-34,2%
La Haute-Côte-Nord	7 892	7 327	6 805	6 044	5 280	4 773	-39,5%
Manicouagan	21 472	20 183	18 656	16 760	14 865	13 552	-36,9%
Minganie	4 024	3 990	3 858	3 588	3 366	3 230	-19,7%
Sept-Rivières	22 376	21 859	21 138	20 007	18 864	18 076	-19,2%
Côte-Nord	61 818	59 209	56 035	51 644	47 260	44 256	-28,4%
65 et +							
Caniapiscau	105	123	141	159	178	182	73,3%
Golfe-du-Saint-Laurent	652	749	861	972	1 088	1 232	89,0%
La Haute-Côte-Nord	1 797	2 181	2 545	3 030	3 528	3 788	110,8%
Manicouagan	3 947	4 795	5 688	6 653	7 649	8 282	109,8%
Minganie	799	858	1 086	1 372	1 625	1 796	124,8%
Sept-Rivières	4 024	4 998	5 861	6 740	7 545	8 159	102,8%
Côte-Nord	11 328	13 704	16 191	18 932	21 617	23 441	106,9%
Total							
Caniapiscau	3 992	4 044	4 036	3 984	3 913	3 840	-3,8%
Golfe-du-Saint-Laurent	5 553	5 284	5 037	4 819	4 624	4 444	-20,0%
La Haute-Côte-Nord	12 352	11 711	11 222	10 829	10 456	10 077	-18,4%
Manicouagan	33 241	31 772	30 268	28 987	27 846	26 754	-19,5%
Minganie	6 403	6 349	6 369	6 398	6 405	6 372	-0,5%
Sept-Rivières	35 016	35 358	35 201	34 871	34 406	33 842	-3,4%
Côte-Nord	96 561	94 517	92 133	89 888	87 651	85 330	-11,6%

Source : ISQ, selon le scénario A, édition 2009.

Entre 2006 et 2031, la population nord-côtière de 65 ans et plus doublera alors qu'il y aura des pertes significatives au niveau de la force vive (20-64 ans) et de la jeunesse (0-19 ans).

L'âge médian passera de 40,4 ans à 46,7 ans, soit une augmentation de 6,3 ans, c'est-à-dire une hausse équivalente à un quart d'année à chaque année.

3.2 Marché du travail

Les données dans cette section sont pour les régions administratives de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec combinées. Malheureusement, il n'y a pas de données récentes uniquement pour la Côte-Nord.

Cette section présente donc les principaux indicateurs du marché du travail.

Tableau 3.4 *Caractéristiques du marché du travail, Côte-Nord et Nord-du-Québec, 2007-2011*

	Unité	2007	2008	2009	2010	2011
Population active	k	54,9	56,1	53,9	57,9	56,5
Emploi	k	50,1	49,8	48,7	53,9	52,1
Selon le régime						
Emploi à temps plein	k	40,3	41,2	40,9	46,2	42,6
Emploi à temps partiel	k	9,8	8,6	7,7	7,7	9,5
Groupe d'âge						
15-29 ans	k	11,3	10,5	9,5	11,8	10,4
30 ans et plus	k	38,7	39,3	39,2	42,2	41,6
Sexe						
Hommes	k	27,8	26,8	25,6	29,2	29,0
Femmes	k	22,3	23,0	23,1	24,7	23,1
Secteur d'activités						
Secteur des biens	k	14,8	15,3	13,5	16,9	14,6
Secteur des services	k	35,3	34,5	35,2	37,0	37,5
Chômeurs	k	4,8	6,3	5,3	4,0	4,4
Taux d'activité	%	60,1	61,4	59,2	63,8	62,3
Taux de chômage	%	8,7	11,2	9,8	6,9	7,8
Taux d'emploi	%	54,8	54,5	53,5	59,4	57,4
Part de l'emploi à temps partiel	%	19,6	17,3	15,8	14,3	18,2

Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 8.

La capacité de créer des emplois est le reflet du dynamisme économique d'une région. Or, le tableau précédent révèle que la population active et le nombre d'emplois fluctuent d'une année à l'autre sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec. En somme, entre 2006 et 2011, il s'est créé 2 000 emplois, ce qui n'est cependant pas suffisant pour répondre à l'ensemble des besoins de la population active.

En effet, entre 2007 et 2011, il y avait un écart variant de 4 000 à 6 000 entre le nombre de personnes en mesure de travailler et la quantité d'emplois disponibles, ce qui crée des chômeurs.

Ainsi, le taux de chômage¹⁹ a fluctué entre 2007 et 2011 et se situe à 7,8 % en 2011, soit un taux équivalent à la moyenne provinciale et en-deçà du 8,5 % prévalant dans les régions ressources. Par ailleurs, le taux d'emploi²⁰ s'est également amélioré pour atteindre 57,4 % en 2011. Il demeure en-deçà de la moyenne provinciale (60,1 %) mais supérieur au taux pour l'ensemble des régions ressources (55,5 %). Le taux d'activité²¹ a également progressé de quelques points de pourcentage.

Il est à noter, cependant, que le nombre d'emplois occupés par des individus de 15 à 29 ans a diminué entre 2007 et 2011. La part de l'emploi à temps partiel a également régressé au cours de cette période.

Enfin, le secteur des services occupe plus de 70 % de la population de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. On enregistre une légère baisse du nombre d'emplois dans le secteur des biens qui fournit du travail à 30 % de la population.

Le tableau à la page suivante présente un indicateur du marché du travail développé par l'ISQ dans le but de suivre annuellement l'évolution du marché du travail par MRC, soit le taux des travailleurs. Ce taux est établi en faisant le rapport entre le nombre de particuliers de 25-64 ans ayant des revenus d'emploi et d'entreprises comme principale source de revenus et l'ensemble de la population de de 25-64 ans d'un territoire donné.

Ces données permettent de constater que moins des deux tiers des 25 à 34 ans de la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent ont un travail. En fait, seulement 62,1 des 25 à 64 ans de cette MRC détiennent un emploi. Il s'agit du plus faible taux de l'ensemble des MRC de la Côte-Nord. Cela explique également le phénomène de migration temporaire observé sur ce territoire. En effet, depuis le moratoire sur la pêche du poisson de fond au début des années '90, la principale économie de la région, c'est-à-dire la capture et la transformation de produits marins, est en difficulté si bien que les travailleurs doivent s'exiler à l'extérieur du territoire pendant plusieurs mois par année pour se trouver du travail. Parfois, ce sont les deux parents qui quittent pour subvenir aux besoins de leur famille, ils confient alors leurs enfants à des proches pour cette période de temps. La migration temporaire se transforme souvent en migration permanente au moment où les enfants quittent le milieu pour poursuivre leurs études.

¹⁹ Le taux de chômage correspond au pourcentage du nombre de chômeurs par rapport à la population active.

²⁰ Le taux d'emploi est le rapport emploi-population. Il désigne le pourcentage de personnes en âge de travailler qui occupent un emploi. Le taux d'emploi exprime la capacité d'une région de créer des emplois pour ses citoyens et de générer ainsi des revenus pour eux.

²¹ Le taux d'activité indique le rapport entre la population active (les personnes qui sont soit en emploi, soit au chômage) et la population totale en âge de travailler (à savoir, les personnes de 15 ans et plus).

Tableau 3.5 Taux des travailleurs de 25-64 ans, selon le groupe d'âge, MRC de la Côte-Nord, 2006-2010^P

MRC	2006	2007	2008	2009	2010 ^P	2010/2006
	%					
Caniapiscou	76,5	79,4	80,8	76,3	80,4	3,9
25-34 ans	80,5	79,6	79,7	70,1	74,9	-5,6
35-44 ans	74,6	76,7	83,9	78,3	85,0	10,4
45-54 ans	80,6	83,5	82,1	80,4	83,6	3,0
55-64 ans	65,5	75,8	74,5	77,4	76,6	11,1
Golfe-du-Saint-Laurent	57,1	58,2	61,8	60,0	62,1	5,0
25-34 ans	60,0	60,3	64,1	62,7	63,3	3,3
35-44 ans	64,4	63,1	65,5	64,0	68,0	3,6
45-54 ans	60,6	63,8	65,9	64,3	67,2	6,6
55-64 ans	37,1	40,6	48,1	45,1	46,4	9,3
La Haute-Côte-Nord	65,8	65,8	65,9	66,9	68,5	2,7
25-34 ans	74,6	75,7	78,1	81,7	83,8	9,2
35-44 ans	72,9	71,9	72,7	70,8	72,7	-0,2
45-54 ans	71,7	71,5	68,9	69,3	70,5	-1,2
55-64 ans	43,4	44,5	46,8	50,3	53,0	9,6
Manicouagan	72,6	73,0	72,9	73,0	74,1	1,5
25-34 ans	78,6	81,6	83,1	85,2	87,1	8,5
35-44 ans	78,2	77,6	78,9	79,3	82,1	3,9
45-54 ans	82,4	81,6	79,9	79,8	80,2	-2,2
55-64 ans	45,1	46,8	47,5	47,5	49,0	3,9
Minganie	66,7	69,3	69,1	72,3	73,5	6,8
25-34 ans	75,7	82,0	88,4	84,9	89,0	13,3
35-44 ans	70,2	74,4	75,9	81,3	87,4	17,2
45-54 ans	74,0	75,3	73,6	82,0	77,6	3,6
55-64 ans	41,6	43,2	40,7	43,1	46,1	4,5
Sept-Rivières	71,5	72,9	73,7	73,4	77,5	6,0
25-34 ans	77,9	80,3	77,3	75,7	79,4	1,5
35-44 ans	77,5	79,4	81,3	83,0	87,6	10,1
45-54 ans	79,3	78,7	80,0	79,8	83,4	4,1
55-64 ans	46,6	49,2	52,1	51,7	56,4	9,8

Source : ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/marche_trav/indicateur/taux_trav_mrc09.htm, consulté le 25 février 2013.

Ailleurs sur la Côte-Nord plus des trois-quarts des travailleurs de 25 à 54 ans occupent un emploi. À l'exception de la MRC de Caniapiscau, ce taux diminue à plus ou moins 50 % pour les travailleurs de 55 à 64 ans.

3.3 Niveau de vie

Cette section présente certains indicateurs permettant d'évaluer le niveau de vie de la population nord-côtière, soit le PIB, le revenu personnel disponible ainsi que les dépenses de consommation des ménages.

3.3.1 Produit intérieur brut

Le produit intérieur brut (PIB)²² mesure la valeur des biens et des services produits à l'intérieur des frontières d'une économie. Il sert à mesurer la taille d'une économie.²³

De 2005 à 2010, le PIB de la Côte-Nord a progressé de 5,1 % annuellement ce qui est supérieur au 3,4 % du Québec. En 2010, le PIB de la Côte-Nord est de 5,2 G\$ comparativement à 3,6 G\$ en 2000. Le PIB de la Côte-Nord est supérieur à celui de la province de l'Île-du-Prince-Édouard.

Le poids économique de la Côte-Nord est supérieur à son poids démographique au Québec, soit de 1,8 %. Cependant, afin de comparer la richesse relative d'une région par rapport à une autre, il faut utiliser le PIB/habitant.

Le PIB par habitant est passé de 35 801 \$ en 2000 à 54 832 \$ en 2010, ce qui représente une croissance annuelle de 5,2 %. La croissance à l'échelle du Québec au cours de cette période est de 2,5 % alors qu'elle est de 5,0 % pour les régions ressources. Le PIB par habitant de la Côte-Nord est nettement plus élevé que la moyenne québécoise de 37 795 \$. En 2010, la Côte-Nord se classe au 2^e rang provincial pour son PIB/habitant, soit derrière le Nord-du-Québec (65 273 \$) mais devant Montréal (53 248 \$).²⁴

Le PIB par heure travaillée permet d'évaluer la productivité du travail. En général, la productivité du travail est plus élevée au sein des régions dont l'économie repose davantage sur des industries à forte intensité de capital (machinerie et équipement) que sur la main-d'œuvre²⁵.

En 2010, le PIB par heure travaillée est de 79,39 \$ sur la Côte-Nord, soit 32,55 \$ de plus qu'à l'échelle provinciale et 23,40 \$ de plus que l'ensemble des régions ressources. À ce chapitre, la Côte-Nord figure au 2^e rang des 17 régions administratives, derrière le Nord-du-Québec (110,39 \$). Ceci confirme que le travail est davantage « capital intensive » que « labour intensive ». En effet, les industries

²² Pour mesurer l'évolution de la croissance économique, il est convenu d'utiliser le PIB réel (qui exclut l'effet des prix). Toutefois, ces données ne sont pas disponibles à l'échelle régionale et le PIB nominal qui inclut l'effet des prix est donc utilisé.

²³ MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 92

²⁴ Idem, p. 95.

²⁵ Idem, pp. 96-97.

productrices de biens génèrent près de 65 % du PIB de la Côte-Nord alors qu'au Québec, ce sont surtout les industries productrices de services (71,7 %). Ceci se reflètera sans doute dans la consommation énergétique de la Côte-Nord.

3.3.2 Revenu personnel

Cette section présente la composition du revenu personnel des résidents de la Côte-Nord.

Le revenu d'emploi correspond à la rémunération des salariés, au revenu net des exploitants agricoles ainsi qu'au revenu net des entreprises individuelles (non agricoles). Il permet de connaître le niveau de revenus autonomes générés par les habitants d'une région en particulier.²⁶

Selon les données provisoires de 2010, le revenu d'emploi sur la Côte-Nord s'élevait à 27 238 \$, soit un peu plus de 2 000 \$ par rapport à l'année précédente et près de 2 500 \$ de plus que la moyenne provinciale.

Tableau 3.6 Revenu personnel et ses composantes par habitant, Côte-Nord, 2009-2010

	Côte-Nord			Ensemble du Québec		
	2009 ^r	2010 ^p	Var. 10/09	2009 ^r	2010 ^p	Var. 10/09
	\$ / hab		%	\$ / hab		%
Revenu d'emploi	25 151	27 238	8,3%	23 970	24 743	3,2%
Revenu de placement	1 576	1 639	4,0%	3 641	3 653	0,3%
Transferts des administrations publiques	7 622	7 873	3,3%	5 732	5 878	2,5%
Autres sources de revenu	65	75	15,4%	142	163	14,8%
Revenu personnel	34 414	36 825	7,0%	33 485	34 437	2,8%
Moins : Impôts, cotisations et autres transferts	7 512	8 042	7,1%	7 637	7 795	2,1%
Revenu personnel disponible	26 902	28 783	7,0%	25 848	26 642	3,1%

Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 13.

Le revenu d'emploi constitue 74 % du revenu personnel des habitants de la Côte-Nord. Le revenu de placement en représente à peine 4,5 %. Ce type de revenu est plus de deux fois moindre qu'à l'échelle provinciale. En revanche, les transferts des administrations publiques y sont plus élevés et composent 21,4 % du revenu avant impôt, cotisations et autres transferts.²⁷

À la suite d'une augmentation de 7,0 % entre 2009 et 2010, le revenu personnel disponible des habitants de la Côte-Nord s'établit à 28 783 \$, soit environ 2 000 \$ de plus que celui des habitants du Québec,

²⁶ MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 98.

²⁷ Ce poste comprend notamment les prestations d'assurance-emploi, la Régie des rentes du Québec, les prestations de la Sécurité de la vieillesse, les contributions versées aux autochtones et à leurs organisations, etc.

qui lui, n'a connu qu'une augmentation de 3,1 % entre 2009 et 2010. À cet égard, La Côte-Nord se classe au 2^e rang parmi les 17 régions administratives, derrière le Nord-du-Québec (32 027 \$).

La hausse du revenu personnel disponible par habitant nord-côtier en 2010 se reflète dans l'ensemble des MRC de la région et, en particulier, dans Caniapiscau et Sept-Rivières où il croît de 8,6 % et 8,3 % respectivement.

Tableau 3.7 *Revenu personnel, revenu personnel disponible et transferts des administrations publiques par habitant, Côte-Nord, 2009-2010*

MRC	Revenu personnel			Revenu personnel disponible			Transferts des adm. publiques		
	2009 ^r	2010 ^p	Var. 10/09	2009 ^r	2010 ^p	Var. 10/09	2009 ^r	2010 ^p	Var. 10/09
	\$/hab		%	\$/hab		%	\$/hab		%
Caniapiscau	48 263	52 284	8,3%	38 219	41 490	8,6%	8 073	8 915	10,4%
Golfe-du-Saint-Laurent	25 961	27 346	5,3%	21 356	22 513	5,4%	8 248	8 233	-0,2%
La Haute-Côte-Nord	27 464	28 992	5,6%	21 882	22 995	5,1%	8 280	8 240	-0,5%
Manicouagan	34 344	36 209	5,4%	26 586	28 150	5,9%	6 994	7 390	5,7%
Minganie	35 736	38 472	7,7%	29 067	31 145	7,1%	11 154	11 229	0,7%
Sept-Rivières	36 206	39 312	8,6%	27 986	30 320	8,3%	7 205	7 415	2,9%

Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 13.

La disparité des revenus entre les territoires de la Côte-Nord demeure présente en 2010. En effet, le revenu personnel disponible est presque deux fois plus élevé à Caniapiscau qu'il ne l'est dans les MRC du Golfe-du-Saint-Laurent et de La Haute-Côte-Nord.

Le revenu personnel disponible de la population des MRC du Golfe-du-Saint-Laurent et de La Haute-Côte-Nord est nettement inférieur à la moyenne provinciale avec un écart d'environ 5 000 \$ par habitant. Le revenu personnel disponible par habitant est supérieur à celui du Québec dans les MRC de Manicouagan, Sept-Rivières, Minganie et particulièrement de Caniapiscau.

Les résidents de la Minganie sont ceux qui reçoivent le plus en transferts des administrations publiques. En fait, ils constituent près de 30 % du revenu personnel.

Le rapport de dépendance économique représente les paiements de transferts gouvernementaux par tranche de 100 \$ du revenu d'emploi total d'une MRC. En 2009, ce rapport était de 47,90\$/100\$ et de 41,90\$/100\$ pour les MRC du Golfe-du-Saint-Laurent et de La Haute-Côte-Nord, ce qui confirme la vulnérabilité économique de ces territoires. La situation est un peu mieux en Minganie avec 30,40\$/100\$. En Manicouagan et Sept-Rivières les transferts gouvernementaux représentent un équivalent de 20 % des revenus d'emploi alors qu'à Caniapiscau, il ne s'agit que de 7,3 %.

Il est difficile de prédire l'impact qu'aura le nouveau régime d'assurance-emploi sur les territoires les plus dépendants des transferts gouvernementaux et si cette situation conduira à un plus grand exode de la population ou, encore, à une plus grande dévitalisation de ces territoires.

3.3.3 Mesure du faible revenu

En 2009, la proportion des familles en situation de faible revenu est approximativement similaire sur la Côte-Nord et à l'échelle du Québec. De 2005 à 2009, ce taux n'a pas fluctué sur la Côte-Nord, bien qu'il ait diminué dans la plupart des MRC de la région à l'exception de Sept-Rivières.

Tableau 3.8 Taux de faible revenu de l'ensemble des familles, MRC de la Côte-Nord, 2006-2009

MRC	2005	2006	2007	2008	2009	Écart 09/05
	%					Point de %
Caniapiscau	12,8%	13,9%	14,5%	13,4%	12,6%	-0,2%
Golfe-du-Saint-Laurent	20,2%	20,9%	20,6%	19,5%	19,3%	-0,9%
La Haute-Côte-Nord	7,7%	7,2%	7,7%	7,8%	7,5%	-0,2%
Manicouagan	9,0%	8,8%	9,5%	9,5%	8,7%	-0,3%
Minganie	13,2%	11,7%	10,9%	12,1%	11,7%	-1,5%
Sept-Rivières	8,4%	8,9%	9,4%	8,9%	9,1%	0,7%

Source : ISQ, Bulletin statistique régional - Côte-Nord, édition 2012, p. 14.

3.3.4 Dépenses de consommation des ménages

Les dépenses de consommation des ménages sont habituellement disponibles pour les provinces et le Canada. Elles sont rarement disponibles pour une région administrative. Il faut remonter aux données de l'année 2000 pour obtenir une telle estimation (voir tableau à la page suivante).

Les données montrent que les dépenses reliées à l'achat de carburant représentent 3,3 % de l'ensemble des dépenses des ménages tandis que les frais associés à l'électricité et aux combustibles (services d'utilité publique) sont de 3,7 %. Ainsi, en ne considérant pas les frais d'énergie compris dans les autres biens et services consommés comme le transport public, par exemple, les coûts en énergie représentaient 7 % des dépenses des ménages nord-côtiers en 2000. Cela constitue 1 % de plus que pour les ménages de l'ensemble du Québec à cette époque.

Il est tout à fait normal que la dépense en énergie soit supérieure sur la Côte-Nord compte-tenu du climat, des distances à parcourir entre les différentes localités ainsi que de l'offre limitée du transport collectif. D'ailleurs, la proportion de la dépense affectée au transport public par les ménages de la région est deux fois moindre qu'à l'échelle du Québec.

L'annexe 1 présente l'évolution des dépenses de ménages du Québec pour la période de 2008 à 2011. Il est possible de constater que la quote-part des dépenses pour des fins énergétiques demeure relativement stable variant entre 5,8 % et 6,2 % des dépenses totales ménages, ce qui est similaire au résultat obtenu pour l'année 2000.

Sur cette base, Il est possible de supposer que la situation est demeurée similaire pour la Côte-Nord. Il est donc estimé que les dépenses des biens et services énergétiques représentent environ 7 % des dépenses moyennes des ménages de la Côte-Nord.

Tableau 3.9 *Dépenses potentielles des ménages par grande catégorie de dépenses, Côte-Nord, 2000*

Dépenses potentielles des ménages	Année : 2000			
	Côte-Nord		Le Québec	
	\$	%	\$	%
Dépenses potentielles de consommation courante en biens	19 135	37,2%	16 792	33,6%
Alimentation	6 633	12,9%	6 128	12,3%
Produit de santé et de soins personnels	971	1,9%	877	1,8%
Chaussures	346	0,7%	328	0,7%
Vêtements et accessoires	1 904	3,7%	1 772	3,5%
Meubles et accessoires de maison	1 793	3,5%	1 761	3,5%
Véhicules automobiles, pièces et stations-service	4 216	8,2%	3 234	6,5%
<i>Achat d'automobiles et de camions</i>	2 587	5,0%	1 852	3,7%
<i>Achat d'accessoires</i>	14	0,0%	15	0,0%
<i>Carburant</i>	1 615	3,1%	1 368	2,7%
Véhicule de loisir (sauf bicyclettes) et moteurs hors-bord	514	1,0%	270	0,5%
<i>Achat de véhicules de loisir et de moteurs hors-bord</i>	415	0,8%	228	0,5%
<i>Carburant</i>	99	0,2%	42	0,1%
Rénovation et entretien - quincaillerie et matériaux (produits et contrats)	1 604	3,1%	1 344	2,7%
Articles de sport, de passe-temps, de musique et livres	1 154	2,2%	1 078	2,2%
Dépenses potentielles de consommation courante en services	16 547	32,1%	17 307	34,6%
Frais de logement (location, hypothèque et taxes foncières)	4 371	8,5%	5 375	10,8%
Services relatifs aux soins personnels et de la santé	769	1,5%	802	1,6%
Services reliés à l'ameublement, aux accessoires de maison et à l'entretien ménager	145	0,3%	128	0,3%
Services vestimentaires - Nettoyage, entreposage, entretien (vêtements et accessoires)	106	0,2%	140	0,3%
Services de communication - Téléphones, cellulaires, Internet et postes	792	1,5%	755	1,5%
Services relatifs à l'utilisation de véhicules automobiles	1 365	2,7%	1 253	2,5%
Services relatifs à l'utilisation de véhicules de loisir (sauf bicyclette) et moteurs hors-bord	90	0,2%	65	0,1%
Services de loisir	1 280	2,5%	1 333	2,7%
Hébergement et restauration	1 855	3,6%	2 003	4,0%
Services d'utilité publique	2 114	4,1%	2 007	4,0%
<i>Eau, combustibles et électricité</i>	1 899	3,7%	1 616	3,2%
<i>Transport public</i>	215	0,4%	391	0,8%
Services financiers et professionnels	493	1,0%	454	0,9%
Assurances	2 437	4,7%	2 186	4,4%
Services divers	730	1,4%	806	1,6%

Autres dépenses potentielles	15 787	30,7%	15 867	31,8%
Impôts personnels	10 476	20,4%	10 801	21,6%
Cotisations de retraite (sauf REER)	1 419	2,8%	1 361	2,7%
Dons et autres contributions	2 082	4,0%	2 129	4,3%
Dépenses divers	1 810	3,5%	1 576	3,2%
Dépenses potentielles totales des ménages	51 469	100,0%	49 966	100,0%
Dépenses reliées à l'achat du carburant	1 714	3,3%	1 410	2,8%
Combustibles et électricité ¹	1 899	3,7%	1 616	3,2%
Total des dépenses énergétiques²	3 613	7,0%	3 026	6,1%

Notes :

1. Même si l'eau est incluse, elle représente une portion infime de la dépense, donc considérée comme négligeable.

2. Ne comprend pas la dépense énergétique comprise dans les autres biens et services consommés comme, par exemple, le transport public.

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce, Profil économique de la région - Côte-Nord, édition 2002, pp. 9-4 à 9-9.

3.4 Structure industrielle

3.4.1 Structure économique

L'économie de la Côte-Nord repose principalement sur l'exploitation des ressources naturelles et dans une moindre mesure sur leur transformation. La région fournit approximativement 30 % de l'aluminium et contribue pour 33 % de la production minérale, fournit 20 % du volume forestier marchand brut, 27 % de la puissance installée d'Hydro-Québec ainsi que 28 % de la valeur des pêches du Québec.²⁸ Le territoire nord-côtier regorge de ressources naturelles d'où sa désignation de région ressource.

Cependant, la plupart des municipalités sont dépendantes d'une seule activité économique (mono-industrielle) et souvent d'une seule entreprise dont les opérations sont parfois saisonnières.²⁹ Ainsi ces localités vivent au rythme économique de ces industries.

L'économie de la Côte-Nord est donc davantage axée vers la fabrication et l'extraction des ressources que vers une économie du savoir et de l'innovation.

²⁸ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Plan d'affectation du territoire public - Côte-Nord, 2012, p. 20.

²⁹ Idem.

Tableau 3.10 Structure industrielle de la Côte-Nord, 2011

Répartition des établissements par grand secteur d'activité					
Entité	Établissements	Primaire	Secondaire		Tertiaire
	N	%	%		%
Côte-Nord	2 845	6,1%	10,9%		83,0%
Régions ressources	19 783	13,5%	12,4%		74,1%
Ensemble du Québec	238 111	5,6%	17,5%		76,8%
Répartition des établissements par taille en région					
Entité	Établissements N	1 à 4	5 à 49	50 à 199	200 et +
		En % du total			
Côte-Nord	2 845	44,9%	50,6%	3,6%	0,9%
Régions ressources	19 783	49,5%	46,3%	3,5%	0,7%
Ensemble du Québec	238 111	51,4%	43,7%	4,1%	0,8%
Répartition des emplois par secteur d'activité					
Entité	Emplois En k	Primaire (en % du total)	Secondaire (en % du total)		Tertiaire (en % du total)
			Construction	Fabrication	
Côte-Nord et Nord-du-Québec	52,1	4,0%	7,7%	11,9%	76,2%
Régions ressources	251,8	8,6%	6,7%	10,0%	74,7%
Ensemble du Québec	3 953,6	2,3%	6,0%	12,3%	79,4%

Source : MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, 49-53.

La proportion du nombre d'établissements œuvrant dans le secteur primaire est légèrement plus élevée sur la Côte-Nord que dans l'ensemble du Québec. Par contre, il subsiste une différence notable avec l'ensemble des régions ressources qui compte une plus grande part d'établissements dans le secteur primaire. À l'instar des autres régions ressources, la Côte-Nord possède moins d'établissements dans le secteur secondaire comparativement à la moyenne québécoise. Cependant, un fait étonnant pour une région ressource est la part relativement plus importante d'établissements sur la Côte-Nord qui exercent dans le domaine tertiaire que dans les autres régions ressources et même à l'échelle du Québec. Cela indique une certaine tertiairisation de l'économie, ce qui se reflète également dans la répartition du nombre d'emplois par secteur. En effet, plus des trois quarts des emplois de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec sont dans le domaine des services. Une proportion de 29,2 % de ces emplois est dans le domaine des services aux ménages³⁰, 27,4 % pour les services publics³¹ et 12,9 % pour les

³⁰ Les services aux ménages regroupent le commerce de détail, l'hébergement et la restauration, le transport et l'entreposage, les services professionnels, la réparation et l'entretien, ainsi que les services divers.

³¹ Les services publics comprennent l'électricité, le gaz et l'eau, les services d'enseignement, la santé et les services sociaux ainsi que les administrations publiques.

services moteurs³². Dans ce dernier cas, il s'agit d'une quote-part presque 2 fois moindre que celle pour l'ensemble du Québec (24,2 %) pour ce domaine d'activités.

La proportion des emplois dans le secteur primaire est passée de 10,6 % en 2005 à 4,0 % en 2011. Il est certain que les difficultés dans les domaines de la foresterie et des pêches y ont certainement contribué.

Par contre, les 11,9 % des emplois dans le secteur de la fabrication se concentrent davantage dans la transformation des ressources naturelles³³ (9,2 %) que celle des produits de consommation³⁴ (2,1 %) ou de complexe³⁵ (0,6 %).³⁶

La taille des établissements peut servir d'indicateur pour évaluer la capacité d'une économie à s'adapter à un changement. Habituellement, les établissements de petite taille sont plus flexibles alors que ceux de grande taille ont davantage la capacité financière pour surmonter ou affronter les bouleversements.

Plus de la moitié des établissements de la Côte-Nord comptent entre 5 et 49 employés. Cette proportion est plus élevée que celle de l'ensemble des régions ressources et du Québec. En revanche, la région compte moins d'établissements de petite taille, c'est-à-dire avec 4 employés et moins.

3.4.2 Diversité industrielle

La diversité industrielle a une influence importante sur le développement et la stabilité économique d'une région. En effet, une région dont l'économie est diversifiée est moins vulnérable aux soubresauts d'une industrie ou d'un secteur économique en particulier.

L'indice de diversité industrielle³⁷ s'est amélioré sur la Côte-Nord entre 2006 et 2011, passant 0,116 à 0,143. Cependant, ce niveau de diversification est deux fois inférieur à celui des régions ressources dont l'indice est de 0,329 et bien loin d'un indice de 1. En fait, en 2011, la Côte-Nord se classe au 14^e rang des 17 régions administratives quant à sa diversité industrielle.

³² Les services moteurs incluent les services financiers, les services professionnels et administratifs, le commerce de gros et l'information, la culture et les loisirs.

³³ Ressources naturelles : bois, papier, produits minéraux non métallique et transformation des métaux.

³⁴ Produits de consommation : aliments, boissons et tabac, textiles, vêtements, cuir, caoutchouc et plastique, produits métalliques et meubles.

³⁵ Complexe : impression, pétrole et charbon, produits chimiques, machines, produits informatiques et électroniques, matériel et appareils électriques, matériel de transport et activités diverses.

³⁶ MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 55.

³⁷ Estimé selon la méthode de Hachman, qui pondère les quotients de localisation selon la répartition de l'emploi. Un indice qui se rapproche de 1 signifie que la structure industrielle de la région ressemble à celle du Québec. À l'inverse, un indice qui se rapproche de 0 signifie que la structure de la région diffère de celle du Québec.

3.4.3 Développement économique

L'indice de développement économique permet d'analyser la réalité économique des régions selon 4 thèmes : la démographie, le marché du travail, le revenu et la scolarité.³⁸

Bien que la Côte-Nord ait connu une croissance marquée (+4,5 points) de son indice de développement économique de 2001 à 2011, passant de 88,1 à 92,6, il demeure néanmoins sous la barre du 100 qui est la moyenne provinciale.³⁹ Cependant, en 2011, l'indice de développement économique nord-côtier (92,6) était supérieur à celui des régions ressources (90,9), ce qui n'était pas le cas en 2001.

Une variante de l'indice de développement⁴⁰ est également utilisée par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) pour évaluer le niveau socioéconomique d'une municipalité. Un indice inférieur à -5 signifie que la communauté est considérée comme étant dévitalisée. Selon les données les plus récentes disponibles qui remontent à 2006, près de 40 % des communautés⁴¹ de la Côte-Nord (soit 17 sur 43) affichaient un indice inférieur à -5 et étaient donc considérées comme étant dévitalisées. Un nombre de 17 autres municipalités avaient un indice négatif bien que supérieur à -5, ce qui indique qu'au plan socioéconomique, leur situation était moins bonne que la moyenne des municipalités au Québec. Seulement 9 communautés (21 %) avaient un indice au-dessus du seuil de 0, donc en meilleure situation socioéconomique que la moyenne des municipalités au Québec.

3.5 Secteur manufacturier et exportation

3.5.1 Secteur manufacturier

Le secteur manufacturier joue un rôle structurant pour l'économie québécoise. Le nombre d'établissements manufacturiers dans une région est un indicateur supplémentaire d'une base industrielle variée et forte.⁴²

De 2005 à 2010, le nombre d'établissements manufacturiers est passé de 123 à 107 sur la Côte-Nord. Il faut dire que plusieurs scieries, usines de transformation du bois ainsi que des usines de

³⁸ MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 60.

³⁹ Un indice supérieur à 100 signifie que la région présente un niveau de développement économique supérieur à la moyenne québécoise.

⁴⁰ Cet indice est calculé en fonction de 7 variables : le taux d'évolution de la population de 2001 à 2006, le taux de chômage, le taux d'emploi de la population de 15 ans et plus, le % du revenu provenant de paiement de transfert gouvernemental, la proportion de la population des ménages à faible revenu, le revenu moyen des ménages et le % de la population de 15 ans et plus n'ayant pas de diplôme du secondaire. Une municipalité dont l'indice se rapproche de 0 se trouve dans une situation qui est semblable à la moyenne des municipalités au plan socioéconomique.

⁴¹ Incluent les communautés allochtones et autochtones.

⁴² MFE, Portrait socioéconomique des régions du Québec, édition 2012, p. 64.

conditionnement et de transformation des produits de la pêche ont fermé leurs portes au cours de cette période. Le nombre d'établissements manufacturiers a également diminué à l'échelle du Québec au cours de cette même période, mais dans une proportion moindre (-8,3 %) que sur la Côte-Nord (-13,0 %). En 2010, le nombre d'établissements manufacturiers de la Côte-Nord ne représentait que 0,5 % de l'ensemble de ce type d'établissement au Québec.

Plus du quart (28,0 %) des établissements manufacturiers de la Côte-Nord sont axés sur la transformation des ressources naturelles⁴³, ce qui constitue plus du double de la proportion enregistrée à l'échelle québécoise. Une part de 44,9 % transforme des produits de consommation⁴⁴ alors que 27,1 % se concentre dans le domaine de la transformation complexe.⁴⁵ Pour ces 2 types de transformation, la répartition nord-côtière est inférieure à la moyenne provinciale.

Le nombre d'emplois à la production a aussi régressé de 2005 à 2010, passant de 5 243 à 4 858, soit une diminution de 7,3 %, ce qui équivaut à une perte annuelle moyenne de 1,5 %. Cette baisse est nettement inférieure à celle constatée pour l'ensemble du Québec (-19,9 %) au cours de la même période. En 2010, le nombre d'emplois en production de la région représente 1,7 % de ce type d'emplois au Québec.

La valeur ajoutée manufacturière sur la Côte-Nord a reculé de 6,4 % par année entre 2005 et 2010. La région se classe au 5^e rang des 17 régions administratives quant à l'importance de la régression de sa valeur ajoutée manufacturière. Ainsi, la valeur ajoutée par emploi à la production est passée de 215,4 k\$ en 2005 à 167,4 k\$ en 2010. Même si la valeur de 2010 est similaire à la moyenne provinciale, il s'agit d'une diminution significative surtout pour une région où plusieurs industries sont « capital intensive ».

3.5.2 Exportation

Le nombre d'établissements exportateurs a augmenté de 4 unités entre 2002 et 2009 sur la Côte-Nord, passant de 23 à 27. Ainsi, le taux d'établissements manufacturiers qui exportent a augmenté de 18,9 % à 25,2 %. En 2009, le nombre d'établissements exportateurs nord-côtières ne représentait que 0,6 % de ce type d'établissement au Québec.

Plus de 80 % (81,4 %) des ventes manufacturières de la Côte-Nord sont destinées à l'extérieur du Canada dont 63,1 % aux États-Unis. La Côte-Nord est la région avec le plus haut taux d'exportation au Québec. Cela est surtout attribuable à la présence de grandes entreprises. Les produits de la Côte-Nord

⁴³ Ressources naturelles : bois, papier, produits minéraux non métalliques et transformation des métaux.

⁴⁴ Produits de consommation : aliments, boissons et tabac, textiles, produits textiles, vêtements, cuir, caoutchouc et plastique, produits métalliques et meubles.

⁴⁵ Complexe : impression, pétrole de charbon, produits chimiques, machines, produits informatiques et électroniques, matériel et appareils électriques, matériel de transport et activités diverses.

parcourent donc de longues distances avant d'arriver à leur marché de destination, ce qui implique un système de transport longue distance efficace.

4

AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, TRANSPORT ET HABITATION

4.1 Aménagement du territoire

Pour bien comprendre l'aménagement du territoire, il est important de se référer au préalable à la section 2.4 sur l'organisation administrative et l'occupation du territoire.

Tel que mentionné à la section 2, la région de la Côte-Nord est immense. À titre d'exemple, la superficie de la Côte-Nord est supérieure à celle du Royaume-Uni (environ 242 430 km²) et elle est environ quatre (4) fois plus grande que celle de la province canadienne du Nouveau-Brunswick (environ 73 500 km²).

Une grande partie de ce territoire demeure inhabitée bien qu'une utilisation en est faite pour des pratiques sportives, de villégiature, de piégeage, de chasse, de pêche, etc.

4.1.1 Organisation spatiale et pôle de services

La plupart des quelques 46 zones habitées⁴⁶ longent le littoral sur plus de 1 250 km. La population, d'environ 95 000 habitants, se répartit donc sur une grande superficie terrestre. Cet aménagement du territoire requiert un système de transport intermodal complexe et varié.

La majorité des communautés sont petites et ne disposent pas de l'ensemble des infrastructures et des services requis par la population. En effet, 19 des 46 (41 %) communautés comptent moins de 500 habitants, 9 (20 %) d'entre elles ont entre 500 et 1 000 habitants et 11 (24 %) ont entre 1 000 et 2 000 habitants. Seulement 7 (15 %) municipalités comptent plus de 2 000 personnes. (Annexe 2)

Par ailleurs, la localisation longiligne des municipalités le long de la route 138 principalement, les distances qui séparent les localités (annexe 3) et l'absence d'un service de transport collectif et adapté sur l'ensemble de la Côte-Nord font en sorte que l'aménagement du territoire implique des déplacements fréquents en automobile afin d'accéder au travail ainsi qu'aux activités et services offerts à la population (sportifs, récréatifs, culturels, scolaires, santé et services sociaux, commerces, etc.).

Le tableau qui suit indique les principaux pôles de services de chacune des MRC de la région.

⁴⁶ Il s'agit de 33 municipalités, 11 communautés autochtones et 2 TNO.

Tableau 3.11 Pôles de services, 2011

MRC	Pôles de services (économique, institutionnel et autres services)
Caniapiscau	Fermont et Schefferville
Golfe-du-Saint-Laurent	Blanc-Sablon et Chevery
La Haute-Côte-Nord	Les Escoumins et Forestville
Manicouagan	Baie-Comeau
Minganie	Havre-Saint-Pierre
Sept-Rivières	Port-Cartier et Sept-Îles

Pour illustrer la dynamique de déplacements sur le territoire pour accéder aux services, prenons un exemple au niveau des services éducatifs.

La Commission scolaire de l'Estuaire couvre le territoire de la MRC de La Haute-Côte-Nord et de la MRC de Manicouagan. Chaque municipalité a son école primaire alors que les services d'éducation au secondaire, la formation professionnelle et l'éducation aux adultes sont offerts dans les municipalités de Les Bergeronnes, Forestville et Baie-Comeau. Les élèves du secondaire de Baie-Trinité vont à l'école secondaire de Port-Cartier dans la MRC de Sept-Rivières, qui est sous la direction de la Commission scolaire du Fer.

Au niveau du transport scolaire pour La Haute-Côte-Nord et Manicouagan, cela signifie 550 parcours quotidiennement effectués par 67 autobus. Ainsi, les transporteurs parcourent 7 500 km par jour et 1 350 000 km par année. Selon l'image utilisée par la Commission scolaire, cela représente approximativement 3 allers-retours entre la terre et la lune.

Pour ce qui est du territoire de Sept-Rivières, ce sont environ 3 150 km qui sont parcourus quotidiennement (soit 566 970 km par année).

Ces données ne sont malheureusement pas disponibles pour Caniapiscau, la Minganie et Côte-Nord-du-Golfe Saint-Laurent.

Certains services spécialisés ne sont pas offerts sur la Côte-Nord. La population nord-côtière doit alors se déplacer vers les grands centres pour y avoir accès.

En terminant, il importe de mentionner que 2 parties du territoire de la Côte-Nord ne sont pas accessibles par voie terrestre. Il s'agit des 14 localités de la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent ainsi que l'Île-d'Anticosti en Minganie. Dans ces cas, il faut opter pour la voie maritime ou aérienne. Quant aux communautés de Schefferville et de Kawawachikamach, situées au nord du territoire, elles sont accessibles par voie ferroviaire ou aérienne.

4.1.2 Consommation énergétique et émissions de GES des municipalités

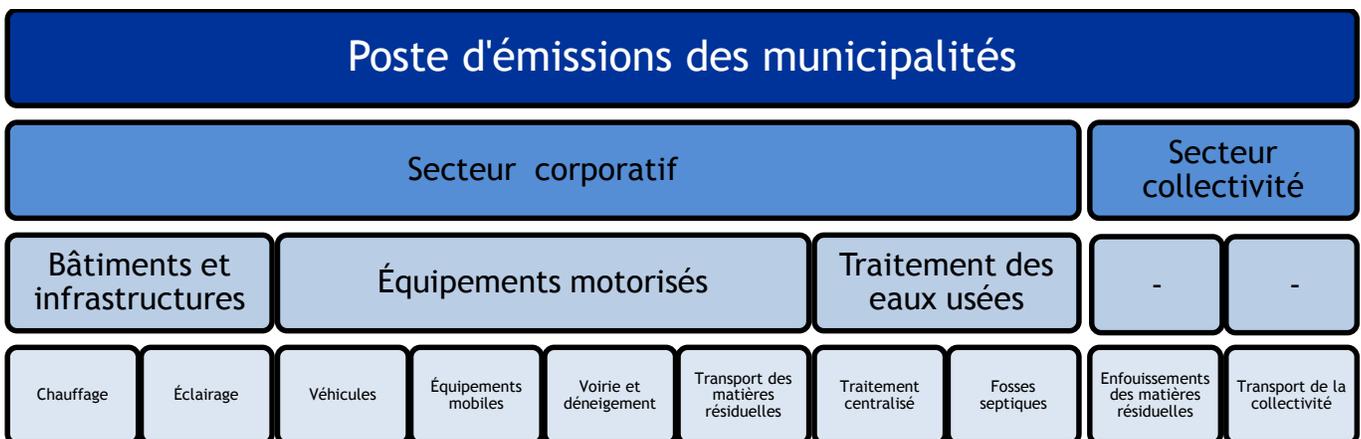
Cette section présente un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par les municipalités de la Côte-Nord, et particulièrement, celles reliés à la consommation énergétique.

Les émissions de GES des municipalités nord-côtières sont estimées à partir de moyennes établies grâce aux inventaires de GES réalisés au sein de 14 municipalités de la Côte-Nord par les firmes, Glocal, Genivar ainsi que la Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka au cours des années 2009 à 2011.

Ces inventaires découlent de l'initiative du Gouvernement du Québec avec son programme *Climat municipalités* lequel est issu du *Plan d'action 2006-2012 du gouvernement du Québec sur les changements climatiques*, qui définit un cadre mobilisateur pour quantifier les émissions de GES des collectivités du Québec.

Les inventaires ont été réalisés en accord avec le Guide d'inventaire proposé par le MDDEFP qui propose de séparer l'inventaire en deux secteurs. Le secteur corporatif comprend les émissions provenant des bâtiments et infrastructures ainsi que des équipements motorisés. Le secteur collectivité comprend les émissions provenant de l'enfouissement des matières résiduelles et du transport collectif.

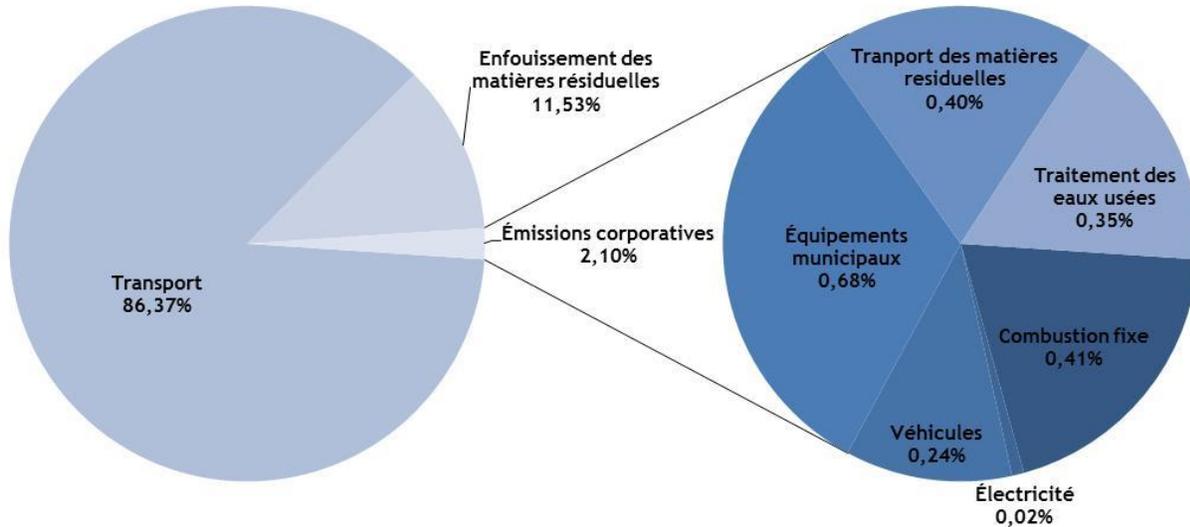
Figure 4.1 Postes d'émissions des GES des municipalités



Les inventaires réalisés auprès de 14 municipalités de la Côte-Nord ont permis d'évaluer les émissions des GES à 283 257 tonnes éqCO₂, ce qui représente un taux moyen d'émission de 7,21 tonnes par personne. Les émissions pour les autres municipalités ont donc été estimées sur la base de ce taux moyen, ce qui donne 400 192 tonnes éqCO₂, pour un cumul de 683 450 tonnes éqCO₂ pour l'ensemble des municipalités de la Côte-Nord. (Annexe 4)

La figure qui suit présente la répartition de ces GES par poste d'émission.

Figure 4.2 Sources des émissions de GES des municipalités de la Côte-Nord



La revue des inventaires révèle que le transport est la principale source d'émissions de GES pour les municipalités nord-côtières. Ensuite, vient les émissions provenant de l'enfouissement des matières résiduelles. Ces deux types d'émissions représentent près de 98 % des émissions municipales.

Par ailleurs, en excluant les émissions biogéniques telles l'enfouissement des déchets et le traitement des eaux usées, 88,1 % des émissions de GES des municipalités proviennent de la consommation énergétique, dont une grande partie vient de sources d'énergie non-renouvelable.

Tel que mentionné précédemment, en termes d'intensité, les émissions de GES pour les municipalités de la Côte-Nord sont estimées à 7,21 tonnes éqCO₂ par habitant. Par ailleurs, il est à noter que les émissions industrielles ne sont pas comprises dans cette estimation.

4.2 Transports et déplacements

Au Québec, le secteur des transports est le plus important consommateur de produits pétroliers⁴⁷, avec une part de 72,87 % de la consommation totale. En 2009, il a consommé environ 12,83 milliards de litres de carburant. La consommation résiduelle provenant des secteurs commercial, industriel et résidentiel est respectivement de 14,44 %, 8,92 % et 3,76 %.⁴⁸

⁴⁷ Comprend les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

⁴⁸ <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-petroliers.jsp>

En 2009, l'essence fut le principal produit pétrolier consommé au Québec et a représenté plus de 48 % de la consommation totale des produits pétroliers énergétiques. Le carburant diesel vient au deuxième rang avec une part de près de 28 % et est suivi du mazout lourd (9,1 %) et du mazout léger (6,5 %).⁴⁹

Selon les données de l'inventaire québécois des émissions de GES (2008), la première source d'émissions de GES au Québec provient du secteur des transports.⁵⁰

4.2.1 Réseau et modes de transport

Le réseau de transport sur la Côte-Nord est un système complexe et multimodal, c'est-à-dire qu'il est marqué par la présence de tous les modes de transport.

Réseau routier

Depuis le transfert du réseau routier local aux municipalités le 1^{er} avril 1993, la direction régionale de la Côte-Nord du ministère du Transport du Québec (MTQ) assure l'entretien de 2 075 kilomètres de routes qui se répartissent ainsi⁵¹ :

- 1 419 km de route nationales;
- 9 km de routes régionales;
- 227 km de routes collectrices;
- 415 km de routes d'accès aux ressources;
- 5 km de routes locales.

À cela s'ajoute 1 588,4 km de routes qui ne sont pas sous la juridiction du MTQ et qui sont de classes artère, collectrice, municipale et locale.⁵²

Ainsi, en excluant les routes secondaires (forestières, minières, etc.) et celles privées, la Côte-Nord compte 3 663 km de route, ce qui représente **0,0366 km de route par habitant**⁵³, ou encore de 3,66 km par 1 000 habitants.

Les principaux axes routiers sont :

⁴⁹ <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-petroliers.jsp>

⁵⁰ MDDEP, Cinquième bilan de la mise en œuvre du plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques, juillet 2011, p. 13.

⁵¹ http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/regions/cote_nord, consulté le 1^{er} mars 2010.

⁵² Information transmise par la direction régionale du MAMROT.

⁵³ En se basant sur un nombre de 94 766 habitants.

Route 138 qui relie Tadoussac à Natashquan;

Route 172 qui relie la région de la Côte-Nord à celle du Saguenay-Lac-Saint-Jean;

Route 385 qui relie Forestville à Labrieville;

Route 389 qui relie Baie-Comeau au Labrador.

Le réseau routier de la Côte-Nord est caractérisé par l'unicité des liens, c'est-à-dire qu'il n'y a souvent qu'une seule route pour desservir une portion de territoire et il faut donc l'emprunter autant sur le trajet de l'aller que celui du retour.

La route 138 constitue l'ossature du réseau routier nord-côtier. C'est la route qui assure les échanges sur une grande partie de la Côte-Nord, soit de Tadoussac à Natashquan. C'est également la route qui relie la région aux localités plus à l'ouest (Charlevoix, Capitale-Nationale, etc.). Plus à l'est, elle relie les municipalités de Blanc-Sablon et de Bonne-Espérance au Labrador.

Le réseau routier de la Côte-Nord est dans son ensemble plutôt jeune. En effet, la route n'a rejoint Baie-Comeau qu'en 1943, Sept-Îles en 1961, Havre-Saint-Pierre en 1976 et Natashquan en 1996. La route 389 a été complétée à la fin des années '80.⁵⁴

Trois routes officielles croisent la route 138, d'ouest en est. La route 172 permet de rejoindre le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la route 385 relie Forestville aux sites d'exploitation forestière ainsi qu'aux lieux de chasse et pêche jusqu'à Labrieville, et enfin, la route 389 permet d'accéder à Fermont, d'emprunter les routes 500 et 510 de la Trans-Labrador pour ensuite aller rejoindre de nouveau la 138 au niveau de la frontière Québec-Labrador à proximité de la municipalité de Blanc-Sablon (voir carte), totalement à l'est du territoire.

La MRC du Golfe-du-Saint-Laurent n'est pas reliée au reste de la Côte-Nord, ni au reste du Québec, par voie routière. Des petits tronçons de la 138 existent dans les localités et parfois entre 2 municipalités sur ce territoire. La route pour aller rejoindre Kegaska, qui est la première localité à l'ouest, est presque complétée. Il ne reste qu'à construire le pont sur la rivière Natashquan. Il est possible d'accéder aux 2 municipalités de l'est (Blanc-Sablon et Bonne-Espérance) en passant par les routes des provinces maritimes et, ensuite, en prenant la traverse qui relie St-Barbe (Terre-Neuve) à Blanc-Sablon. Un tronçon routier de 65 kilomètres relie les municipalités de Blanc-Sablon et de Bonne-Espérance. Il est aussi possible d'atteindre ces municipalités en empruntant la 389 et les routes 500 et 510, via le Labrador, tel que mentionné plus haut. Le gouvernement a octroyé une somme de 100 M\$ en 2006 pour aider à compléter des tronçons de la 138, notamment pour relier certains villages. Dans le cadre, du Plan Nord, le gouvernement a annoncé une somme additionnelle de 122 M\$ pour permettre le prolongement de la 138 vers la Basse-Côte-Nord.

⁵⁴ MTQ, Vers un plan de transport, chapitre 8 - Le transport routier sur la Côte-Nord, juin 1998, p. 8-65.

L'annexe 3 présente les distances routières entre les localités de la Côte-Nord. Lorsqu'il n'est pas possible d'y accéder par route seulement, un autre mode de transport est présenté.

La Côte-Nord compte aussi un certain nombre de routes secondaires. En effet, un réseau de chemins forestiers sillonne une partie importante du territoire des MRC de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan ainsi que dans les secteurs de Port-Cartier et de Rivière-Saint-Jean⁵⁵.

Une autre particularité de la Côte-Nord est sans contredit son réseau de sentiers de motoneiges. En effet, il est possible à partir de Tadoussac de se rendre jusqu'à Blanc-Sablon sur une distance d'environ 1 650 km, et ensuite poursuivre au Labrador. La Côte-Nord est principalement desservie par la Trans-Québec no. 3, et ce, de Tadoussac jusqu'à Baie-Johan-Beetz. Un sentier balisé et entretenu par le MTQ remplace le sentier no. 3 sur une distance de 457 km le long de la côte jusqu'à Vieux-Fort (Bonne-Espérance). Il s'agit de la Route Blanche qui permet de relier par voie terrestre les localités de la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent pour quelques mois (de 2 à 4) par année.

Il existe aussi une multitude de sentiers locaux. À titre d'exemple, Il y a un sentier de type "explorateur" appelé "défi du Grand Nord" qui relie Port-Cartier à Fermont. Ce sentier long de 400 Km non balisé, nécessite cependant d'être accompagné d'un guide professionnel.

Sans compter le sentier du MTQ, il y a plus de 2 185 km de sentiers de motoneige gérés par 14 clubs⁵⁶ différents sur la Côte-Nord.

Réseau aérien

La Côte-Nord compte 14 aéroports sur son territoire dont un est privé. Des 14 publics, deux sont municipaux.

Selon la classification de Transports Canada, la Côte-Nord compte 4 aéroports considérés comme étant des aéroports régionaux ou locaux : Baie-Comeau, Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre et Natashquan. Ces aéroports assurent des services passagers réguliers et sont importants aux plans régional et local. Transports Canada est propriétaire et exploitant des aéroports de Havre-Saint-Pierre et de Sept-Îles. L'aéroport de Natashquan appartient à Transports Canada et est exploité par la municipalité de Natashquan. La MRC de Manicouagan est gestionnaire de l'aéroport de Baie-Comeau depuis 1998 et elle en est le propriétaire depuis 2005. L'aéroport de Baie-Comeau se situe à proximité de la localité de Pointe-Lebel.

L'aéroport de Forestville est qualifié de petit aéroport, car il n'offre pas de vol régulier. Ce type d'aéroport sert habituellement uniquement des intérêts locaux, comme l'aviation générale et les vols

⁵⁵ MRNF, Plan d'affectation du territoire public - Côte-Nord, 2012, p. 20.

⁵⁶ <http://www.fcmq.qc.ca/Regions.asp?idR=4>, consulté le 3 mars 2013.

récréatifs. Cet aéroport est sous la responsabilité de la municipalité de Forestville. Il est seulement ouvert pendant la période estivale.

Les aéroports de Blanc-Sablon, Chevery et Schefferville sont considérés comme des aéroports éloignés. Les aéroports obtiennent la désignation « éloignés » si le transport aérien est le seul mode de transport disponible toute l'année pour la collectivité desservie par l'aéroport. Ces aéroports sont sous la responsabilité de Transports Canada.

Le MTQ est propriétaire des aéroports de Port-Menier, Kegaska, La Romaine, Tête-à-la-Baleine, La Tabatière et Saint-Augustin.

Les résidents de Fermont n'ont pas accès à un aéroport sur leur territoire. Ils doivent utiliser celui de Wabush au Labrador qui est à environ 35 km.

ArcelorMittal Mines Canada (AMMC) possède un aéroport privé à Port-Cartier.

En terminant, le MTQ assure également l'entretien et l'aménagement de 5 héliports dans la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent, soit ceux de Kegaska, Harrington Harbour, La Tabatière, Tête-à-la-Baleine et Saint-Augustin. Ces installations sont utilisées pendant les périodes de gel et de dégel des cours d'eau.

Il existe d'autres héliports de propriété privée sur le territoire mais ils ne sont pas listés dans ce document. Il existe aussi des bases d'hydravion dont les principales apparaissent sur la carte (figure 4.5).

Réseau maritime

Historiquement, la Côte-Nord s'est développée à partir de ses installations portuaires. Ceci explique pourquoi la région possède des ports commerciaux de différentes envergures dans presque toutes les localités riveraines comme en témoigne la carte à la figure 4.5.

Les ports de Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre, Port-Cartier et Baie-Comeau sont considérés comme des ports d'envergure régionale voire nationale. Ils permettent le transport de forts volumes de matières premières et de première transformation vers les marchés continentaux et internationaux. D'ailleurs, le Port de Sept-Îles est le plus important port minéralier du Canada.

Certaines entreprises possèdent leur propre installation portuaire. C'est le cas de l'Aluminerie Alcoa et des compagnies minières IOC et AMMC.

La Côte-Nord compte plusieurs traverses maritimes, chacune avec ses particularités. La traverse Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine est en quelque sorte une extension de la route 138. La longueur du parcours est de 1,6 km. Ce service gratuit est offert 24h par jour pendant toute l'année. La durée de la traverse est d'environ 10 minutes. Ce service est sous la responsabilité de la Société des traversiers du Québec (STQ). Les usagers de la route 138 évitent ainsi un détour de 306 km via le pont le plus près

franchissant le Saguenay. Le N.M. Armand-Imbeau et le N.M. Jos Deschênes sont les deux principaux navires affectés à cette traverse. Construits en 1980, ils ont une capacité de 399 passagers et de 75 UEA. Leur charge utile est de 600 tonnes métriques (TM). Le remplacement des deux navires existants est prévu pour 2014-2015. Il s'agira de deux traversiers jumeaux qui auront une plus grande capacité comparativement aux navires actuels, passant à 440 passagers et à 110 automobiles chacun. De plus, le mode de propulsion à la fine pointe de la technologie les rendra plus rapides.⁵⁷

La traverse Matane-Baie-Comeau-Godbout relie la rive sud par le biais de Matane à la rive nord soit via Baie-Comeau ou Godbout. Le nombre de départs varie de 2 à 6 par jour selon la période de l'année, mais il est possible de faire au moins un aller-retour par jour de Godbout-Matane ainsi que de Baie-Comeau-Matane pendant toute l'année. Le trajet de Matane à Baie-Comeau est de 62,1 km et la durée de la traverse est 2 h 20. Pour ce qui est de Godbout, le trajet est de 55,3 km et la durée est de 2h10. Le présent navire le NM Camille-Marcoux a une capacité de 600 passagers et de 120 UEA. Ce service est sous la responsabilité de la Société des traversiers du Québec (STQ). Les usagers de la route 138 évitent ainsi un détour de 883 km via Québec. Le NM Camille-Marcoux sera dans un avenir prochain remplacé par un nouveau navire dont la capacité prévue est de 800 passagers et de 180 automobiles. Ses voies de chargement élargies seront mieux adaptées à tous les types de véhicules.⁵⁸

Une autre traverse partant de Les Escoumins sur la Côte-Nord à Trois-Pistoles dans le Bas-Saint-Laurent est un service saisonnier disponible du mois de mai au mois d'octobre. Le navire a une capacité de 200 personnes et de 42 véhicules. La durée de la traverse est de 90 minutes. Le service est sous la responsabilité de la Compagnie de Navigation des Basques Inc.

Il y a aussi une traverse de Forestville à Rimouski. Ce service est saisonnier, habituellement du mois de mai à octobre. La traverse se fait via le catamaran CNM Évolution qui a une capacité de 30 véhicules et de 175 passagers. Le trajet se fait en 55 minutes à une vitesse de 30 nœuds.⁵⁹ Ce service est de propriété privée et appartient à Chantier naval de Matane Inc.

La Desserte maritime de la Moyenne et Basse-Côte-Nord a pour but d'assurer un service de transport de passagers et de marchandises dans le secteur s'étendant à l'est de Natashquan jusqu'à Blanc-Sablon, incluant l'Île d'Anticosti. Un service régulier hebdomadaire dessert les 10 localités du début du mois d'avril jusqu'à la fin du mois de janvier, soit une période de près de 10 mois par année et d'une quarantaine de voyages. Le navire, de type cargo-passagers, est exploité par Relais Nordik, une filiale du Groupe Desgagnés. Il est aménagé pour accueillir 268 passagers, dont 72 en cabines. Il peut aussi transporter jusqu'à 425 tonnes des marchandises les plus variées (denrées alimentaires, ameublement et appareils électroménagers, véhicules, machinerie et matériaux de construction, etc.)

⁵⁷ STQ, Rapport annuel de gestion 2011-2012, p. 9.

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Il s'agit de la vitesse d'un bateau qui effectue une distance d'un mille nautique en une heure, soit environ 1,85 km/h.

dans ses conteneurs et autres supports.⁶¹ Bien qu'il ne soit pas un brise-glace, il a été conçu pour passer dans de la glace de 0,4 m d'épaisseur. En plus des ports de destination et de celui d'origine (Rimouski), la desserte arrête également dans les ports suivants : Sept-Îles (à l'aller seulement), Havre-Saint-Pierre et Natashquan. Le trajet aller-retour d'une distance de 1 240 milles nautiques (soit environ 2 300 km) prend environ une semaine.

Deux dessertes secondaires ont été mises en place afin de rejoindre 2 localités de la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent.

La desserte entre Chevery et Harrington Harbour consiste en un service de cabotage entre le port fédéral d'Harrington Harbour localisé sur la pointe sud de l'île du même nom et le village de Chevery situé sur la côte, à une quinzaine de kilomètres à l'ouest, afin d'assurer le ravitaillement de cette communauté. La municipalité Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent gère le contrat de traverse maritime pour le compte de la STQ. De mai à décembre, elle s'occupe du transport de marchandises qui transitent à bord du NM Mécatina II. De mai à novembre, le transport des passagers est assuré par un bateau-taxi. La STQ a aussi conclu une entente avec le Centre de santé et des services sociaux de la Basse-Côte-Nord (CSSS) pour assurer un service de traverse aérienne par hélicoptère en période de gel et de dégel.

Il existe aussi une desserte secondaire à Saint-Augustin puisque la communauté allochtone se situe d'un côté de la rivière alors que les infrastructures de transport (aéroport et port) et la communauté autochtone sont de l'autre côté. Cette desserte a pour but d'assurer un lien maritime entre le quai fédéral de Pointe-à-la-Truite et le village de Saint-Augustin permettant l'approvisionnement en marchandises des résidents de ce village. Outre ce lien maritime entre le quai de Pointe-à-la-Truite et le village de Saint-Augustin, le MTQ assure également le transport des passagers entre les 2 rives. Le 14 novembre 2012, un aéroglisseur a remplacé l'embarcation désignée à cette fin. L'aéroglisseur le VCA L'Esprit-de-Pakuashipi, un appareil amphibie, offre 20 traversées du lundi au vendredi, 10 traversées les samedis et 8 traversées les dimanches.

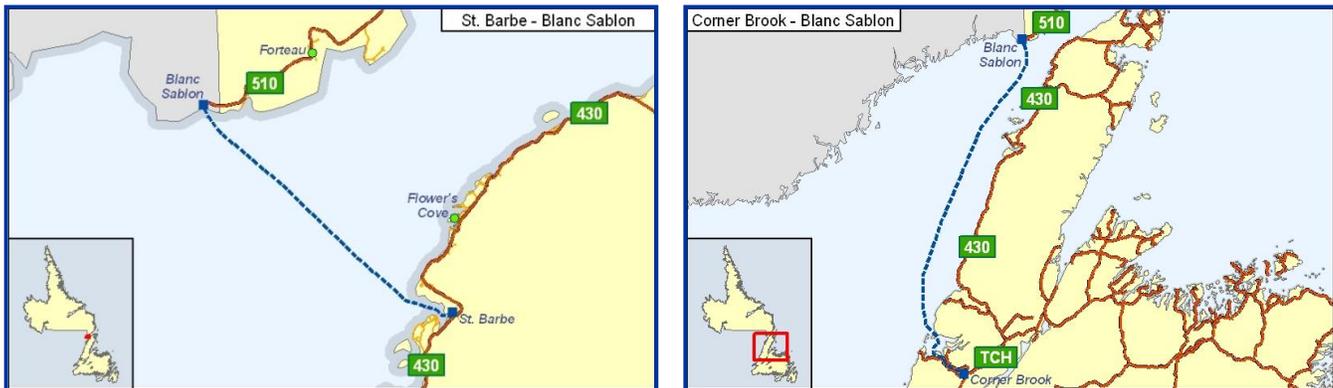
La dernière traverse est celle entre St. Barbe, localisée au nord-ouest de l'île de Terre-Neuve, et Blanc-Sablon à l'extrémité est de la Côte-Nord. La traverse opère de façon saisonnière, généralement de début mars à la fin de janvier dépendamment de la densité des glaces dans le détroit de Belles-Isles. Le transport est assuré par le MV Appollo qui a une capacité de 240 passagers (même s'il pourrait voyager 1 200 passagers) et 75 automobiles.⁶² Toute marchandise doit transiter à l'intérieur des véhicules. Le nombre de traversées varie en fonction de la saison, mais pendant la haute saison, il y a un nombre de 17 départs par semaine de chaque côté. La durée de la traverse est de 90 minutes. Par ailleurs, depuis quelques années, un projet pilote est en cours offrant un service de traverse pendant

⁶¹ Les conseillers ADEC inc., Étude de l'impact économique de l'industrie maritime au Québec, pour la Société de développement économique du Saint-Laurent, 13 février 2012, p. 2.

⁶² http://www.nedc.nf.ca/lab_study.pdf

la saison hivernale entre Blanc-Sablon et Corner Brook à Terre-Neuve. Ce service permet 2 allers-retours à Corner Brook par semaine. Le transport est assuré par le MV Sir Robert Bond qui a une capacité de 250 passagers et de 80 véhicules.

Figure 4.3 Traverses maritimes entre la Côte-Nord et Terre-Neuve



Source : <http://www.tw.gov.nl.ca/ferryservices/>

Réseau ferroviaire

Le réseau ferroviaire de la Côte-Nord et du Labrador a surtout été construit après les années '50. Ce réseau de transport ferroviaire est étroitement lié à l'exploitation des ressources minérales et fut développé par les compagnies minières qui ont des activités dans le nord du territoire et au Labrador. De ce fait, trois voies distinctes relient Sept-Îles et Schefferville, Port-Cartier et Fermont ainsi que Havre-Saint-Pierre à son gisement d'ilménite situé aux lacs Tio et Allard en Minganie. À ces voies s'ajoutent des petits tronçons de voies ferrées qui permettent de relier des exploitations minières à la principale voie ferrée publique, le chemin de fer QNS&L.

Tableau 4.1 Chemins de fer de la Fosse du Labrador et de la Côte-Nord

Chemin de fer	Acronyme	Propriétaire	Transp. public	Longueur		Capacité
			o/n	km	milles	mtpa
Quebec North Shore & Labrador	QNS&L	IOC	0	356	221	80
Cartier	CFC	AMMC	n	418	260	n.d.
Wabush Lake	WLR	Cliffs	0	7	4	n.d.
Northern Land Co.	NLCL	IOC/Cliffs	0	58	36	n.d.
Arnaud	CFA	Cliffs	0	34	21	n.d.
Tshuetin	TSH	Premières Nations locales	0	217	135	12+
Lac Bloom	BLR	Cliffs	0	31	19	30+
Extension Timmins	TE	LIM/NML	0	26	16	n.d.
Rivière Romaine	CFRR	Rio Tinto Fer & Titane	n	43	27	n.d.

Source: RBC Prospector, Digging Into the Labrador Iron Ore Trough, 25 octobre 2012, p. 26, et autres.

En tout, il y a approximativement 1 190 km de voies ferrées desservant la Côte-Nord. La capacité du plus important transporteur ferroviaire public de la région, QNS&L, est estimée à 80 Mtpa avant que des investissements majeurs ne soient requis pour en augmenter le tonnage. Par ailleurs, dans le cadre de son projet d'expansion, AMMC a indiqué consentir d'importantes sommes pour la mise à niveau et l'augmentation de la capacité de son chemin de fer (CF Cartier).

La Compagnie de gestion de Matane Inc. (COGEMA), propriété du CN depuis 2008, offre un service de traversier-rail. Il fait la liaison de Baie-Comeau à Matane et depuis 2009 de Sept-Îles à Matane et assure ainsi un lien au réseau ferroviaire national pour l'approvisionnement et l'expédition des marchandises. Le service est assuré par le Georges-Alexandre Lebel. La capacité du traversier-rail est de 25 wagons. En 2010, il est estimé que l'utilisation du traversier-rail a permis de retirer un camion à l'heure sur la route 138.⁶³

Il n'existe qu'un seul service de transport de passagers par voie ferrée, soit Transport Ferroviaire Tshuetin inc. (TSH). En effet, l'entreprise opère un service des trains de passagers et de marchandises entre Sept-Îles et Schefferville deux fois par semaine.

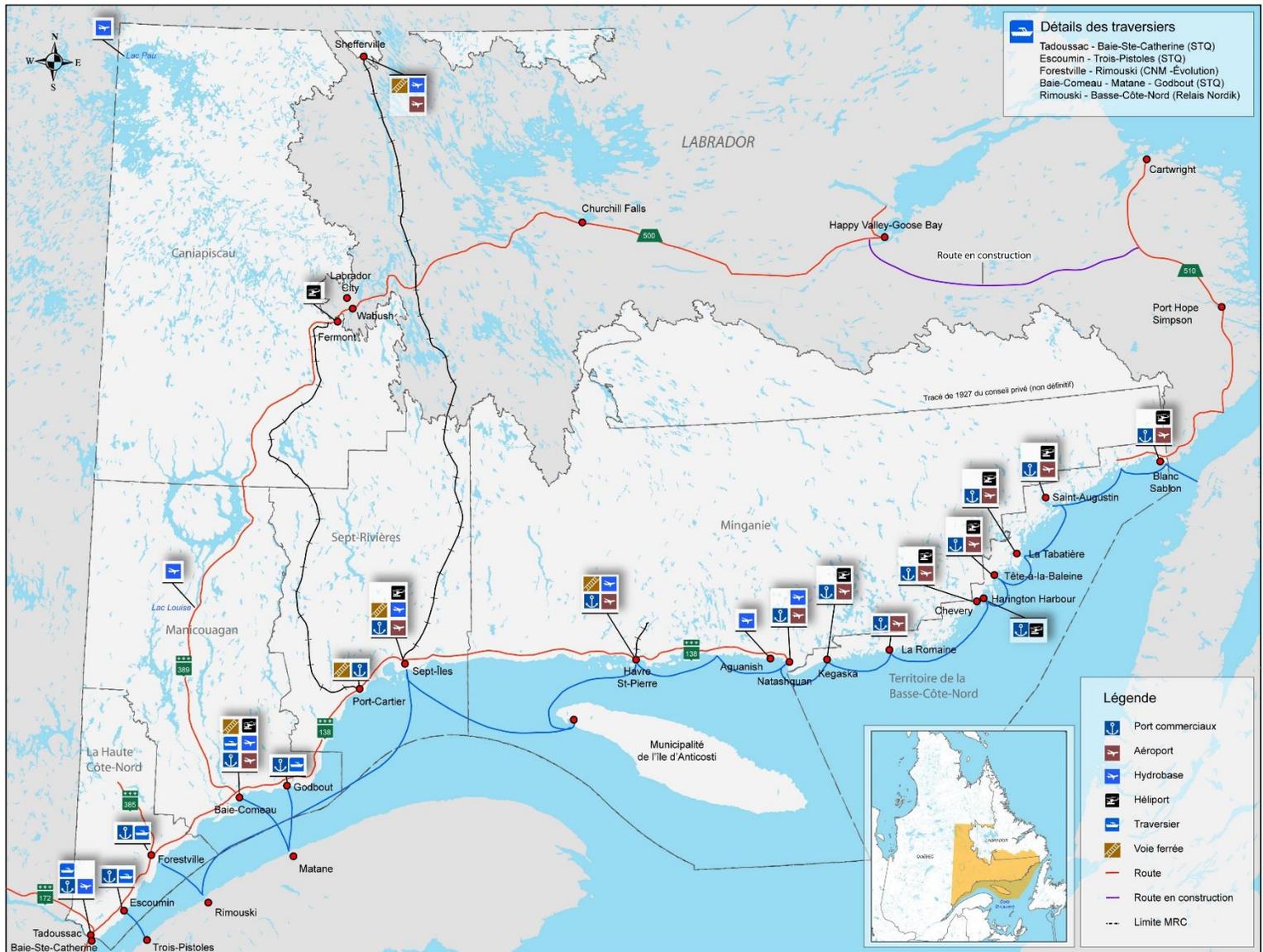
⁶³ <http://www.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2011/06/21/003-transport-rail-cn-matane.shtml>

Figure 4.4 Chemins de fer de la Fosse du Labrador et de la Côte-Nord



Source : Une adaptation de http://www.proximityissues.ca/Maps/RAC-2004-QC_sub.pdf

Figure 4.5 Carte des infrastructures de transport de la Côte-Nord



Source : Conférence régionale des Élus de la Côte-Nord, 2009

À noter : Le tronçon entre la route 510 et Happy-Valley-Goose-Bay est désormais complété.

4.2.2 Transport des personnes

En 2010, la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) dénombre 97 091 véhicules dans la région de la Côte-Nord, ce qui représente un accroissement de 12 % alors que la population est demeurée pratiquement stable à 95 000 personnes.

Tableau 4.2 Évolution et composition du parc de véhicules sur la Côte-Nord, 2006-2011

	Année					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Population par MRC						
Caniapiscau	3 991	3 999	4 089	4 127	4 075	4 215
La Haute-Côte-Nord	12 352	12 199	11 931	11 729	11 631	11 626
Le Golfe-du-Saint-Laurent	5 552	5 472	5 393	5 327	5 316	5 287
Manicouagan	33 241	32 844	32 434	32 347	32 229	32 237
Minganie	6 405	6 327	6 270	6 299	6 413	6 425
Sept-Rivières	35 018	35 055	35 141	35 356	35 496	36 012
Population de la Côte-Nord	96 559	95 896	95 258	95 185	95 160	95 802
Utilisation promenade						
Automobile	28 867	28 914	29 198	29 260	29 532	29 466
Camion léger	22 675	23 619	24 103	25 072	26 690	27 946
Motocyclette	1 664	1 681	1 633	1 492	1 496	1 630
Cyclomoteur	394	462	529	558	531	503
Habitation motorisée	97	96	99	106	122	119
Sous-total	53 697	54 772	55 562	56 488	58 371	59 664
Utilisation Inst., prof., commercial						
Automobile	623	604	605	592	586	627
Camion léger	3 551	3 602	3 701	3 825	4 138	3 964
Taxi	84	78	78	80	81	92
Autobus	48	58	58	58	62	84
Autobus scolaire	148	142	146	143	142	138
Camion et tracteur routier	1 461	1 480	1 501	1 579	1 985	1 774
Véhicule outil	829	875	938	986	1 035	1 077
Autres	230	233	241	244	257	249
Sous-total	6 974	7 072	7 268	7 507	8 286	8 005
Utilisation hors réseau						
Circulation restreinte	37	40	54	95	118	129
Motoneige	11 648	12 390	12 513	12 849	11 614	11 996
Véhicule tout-terrain	10 820	11 463	11 889	12 168	12 862	12 825
Véhicule outils	2 014	2 090	2 192	2 468	2 634	2 834
Autres	1 175	1 180	1 178	1 411	1 513	1 638
Sous-total	25 694	27 163	27 826	28 991	28 741	29 422
Total	86 365	89 007	90 656	92 986	95 398	97 091
Nombre de voitures par habitant	0,89	0,93	0,95	0,98	1,00	1,01

Source : Société d'assurance automobile du Québec, bilans statistiques.

Sur une période de 5 ans, le nombre de véhicules est passé de 0,89 à 1,01 par habitant. La proportion de véhicules de promenade représente 61,5 % du parc alors que les véhicules pour une utilisation hors réseau en constituent près du tiers (30,3 %) et les véhicules pour des fins institutionnelles, professionnelles et commerciales, environ 8 %.

Le tableau qui suit révèle la consommation d'énergie secondaire⁶⁴ annuelle pour la Côte-Nord par mode de transport. Les données de consommation pour le Québec proviennent de RNCan et celles pour la Côte-Nord ont été obtenues en appliquant un calcul au prorata de la population.

⁶⁴ L'énergie secondaire est toute l'énergie obtenue par transformation, contrairement à l'énergie primaire qui désigne une énergie disponible dans l'environnement et sans transformation. Cette énergie est souvent plus facile à stocker, transporter et utiliser que les sources d'énergie primaire. C'est pour cette raison que les formes de cette énergie secondaire sont appelées vecteurs énergétiques. C'est le cas notamment de l'électricité et des carburants pétroliers raffinés (essence, gasoil). (Source : http://www.futura-sciences.com/fr/definition/t/developpement-durable-2/d/energie-secondaire_6936/).

Tableau 4.3 Évolution de la consommation d'énergie secondaire estimée par mode de transport, Côte-Nord, 1990-2010

	1990		1995		2000		2005		2010	
	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N
Population ¹	7 000 000	105 000	7 246 897	104 643	7 356 951	100 832	7 581 911	96 901	7 905 679	95 160
Produit intérieur brut (milliard de dollars) ¹									300,31	5,43
Consommation d'énergie ²	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule
Par type de transport										
Transport des voyageurs	264,4	3 966,0	259,9	3 752,9	268,8	3 684,1	286,4	3 660,3	289,8	3 488,3
Transport des marchandises	123,0	1 845,0	143,0	2 064,9	169,8	2 327,2	178,7	2 283,9	191,2	2 301,5
Hors route	12,0	180,0	14,5	209,4	20,0	274,1	22,0	281,2	22,2	267,2
Total	399,4	5 991,0	417,4	6 027,1	458,6	6 285,4	487,1	6 225,4	503,2	6 057,0
Par type de véhicule										
Automobile	177,4	2 661,0	167,3	2 415,8	153,3	2 101,1	160,2	2 047,4	157,4	1 894,6
Camions léger - Transport des voyageurs	37,6	564,0	50,2	724,9	64,1	878,5	75,2	961,1	82,6	994,2
Camions légers - Transport marchandises	15,3	229,5	20,0	288,8	25,7	352,2	30,0	383,4	33,0	397,2
Camions moyens	31,0	465,0	35,2	508,3	35,8	490,7	28,3	361,7	26,0	313,0
Camions lourds	43,4	651,0	59,5	859,2	70,2	962,1	76,3	975,2	88,1	1 060,5
Motocyclettes	0,7	10,5	0,6	8,7	0,8	11,0	1,2	15,3	1,7	20,5
Autobus scolaires	2,5	37,5	3,3	47,7	2,9	39,7	2,4	30,7	2,6	31,3
Transport intra-urbain	7,6	114,0	6,0	86,6	5,8	79,5	6,3	80,5	7,1	85,5
Autobus interurbains	2,0	30,0	1,7	24,5	1,4	19,2	1,3	16,6	0,9	10,8
Transport aérien des voyageurs	36,3	544,5	30,6	441,9	40,1	549,6	39,6	506,1	37,0	445,4
Transport aérien des marchandises	1,4	21,0	1,2	17,3	1,4	19,2	1,2	15,3	0,8	9,6
Transport ferroviaire des voyageurs	0,3	4,5	0,2	2,9	0,4	5,5	0,3	3,8	0,4	4,8
Transport ferroviaire des marchandises	7,0	105,0	6,8	98,2	10,0	137,1	8,7	111,2	10,4	125,2
Transport maritime	24,9	373,5	20,3	293,1	26,7	365,9	34,1	435,8	33,0	397,2
Hors-route	12,0	180,0	14,5	209,4	20,0	274,1	22,0	281,2	22,2	267,2
Total	399,4	5 991,0	417,4	6 027,1	458,6	6 285,4	487,1	6 225,4	503,2	6 057,0
Consommation globale annuelle (TEP)	9 509 524	142 643	9 938 095	143 503	10 919 048	149 653	11 597 619	148 224	11 980 952	144 214
Consommation globale (megalitres)	12 781	192	13 357	193	14 675	201	15 587	199	16 102	194
Consommation moyenne per capita (litres/an)	1 826	1 826	1 843	1 843	1 995	1 995	2 056	2 056	2 037	2 037
Prix moy. à la pompe de l'essence en C-N ³		103,3		103,3		108		120,7		107,4
Budget annuel de carburant per capita (\$/an)		1 886		1 904		2 154		2 481		2 188

Sources :

1. Institut de la statistique du Québec

2. Ressources Naturelles Canada,

<http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=CP§or=tran&juris=qc&rm=7&page=4&CFID=27912102&CFTOKEN=48e40598b456d56d-957639CB-0C55-0070-A6CA20B5EC311EBF>, consulté le 4 février 2013

3. Pour 1990 et 1995 : Prix de l'essence pour la Ville de Québec : <http://www.statcan.gc.ca/pub/57-601-x/2011001/t174-fra.htm>

Pour 2000, 2005 et 2009 : Prix de l'essence annuel moyen sur la Côte-Nord : http://www.regie-energie.qc.ca/energie/petrole_tarifs.php.

Depuis 1990, la consommation de carburant s'est accrue de 1,1 % sur la Côte-Nord passant de 142 643 à 144 242 242 terajoules.⁶⁵ En termes d'équivalent de litres de carburant, la consommation est passée de 192 à 194 millions de litres de carburant.⁶⁶ Annuellement, il est estimé que les Nord-Côtiers consacraient 2 188 \$ pour l'achat de carburant en 2010. Ceci concorde en quelque sorte avec les données présentées au tableau 3.9 alors que le montant correspondait alors à 1 714 \$. En utilisant un taux d'inflation de 2,5 % pour la période de 2000 et 2010, cela donne un montant de 2 194\$, ce qui est similaire.

⁶⁵ Terajoule : unité de mesure d'énergie du Système international (SI), valant 10¹² joules, et dont le symbole est TJ. Petajoule : unité de mesure d'énergie du Système international (SI), valant 10¹⁵ joules, et dont le symbole est PJ.

⁶⁶ Conversion énergétique calculée à raison de 32 mégajoules par litre de carburant.

Le tableau qui suit permet d'estimer la consommation d'énergie pour le transport des personnes et des marchandises par source d'énergie. Encore une fois, les données provinciales de RNCAN ont été utilisées pour estimer la consommation nord-côtière, et ce, sur la base du nombre de résidents.

Tableau 4.4 Évolution de la consommation d'énergie secondaire estimée dans le domaine du transport par source d'énergie, Côte-Nord, 1990-2010

	1990		1995		2000		2005		2010	
	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N	Québec	C-N
Population ¹	7 000 000	105 000	7 246 897	104 643	7 356 951	100 832	7 581 911	96 901	7 905 679	95 160
Produit intérieur brut (milliard de \$) ¹									300,31	5,43
Consommation d'énergie ²	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule	Petajoule	Terajoule
Consommation totale d'énergie										
Transport des voyageurs	264,4	3 966,0	259,9	3 752,9	268,8	3 684,1	286,4	3 660,3	289,8	3 488,3
Transport des marchandises	123,0	1 845,0	143,0	2 064,9	169,8	2 327,2	178,7	2 283,9	191,2	2 301,5
Hors route	12,0	180,0	14,5	209,4	20,0	274,1	22,0	281,2	22,2	267,2
Total	399,4	5 991,0	417,4	6 027,1	458,6	6 285,4	487,1	6 225,4	503,2	6 057,0
Source d'énergie										
Électricité	1,2	18,0	1,2	17,3	1,1	15,1	1,0	12,8	1,3	15,6
Gaz Naturel	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Essence automobile	248,2	3 723,0	261,1	3 770,2	274,2	3 758,1	294,2	3 760,0	302,4	3 640,0
Carburant diesel	91,9	1 378,5	108,8	1 571,0	120,3	1 648,8	122,3	1 563,1	133,9	1 611,7
Ethanol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carburant biodiesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mazouts légers et kérosène	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mazouts lourd	18,4	276,0	13,6	196,4	20,8	285,1	28,3	361,7	27,5	331,0
Essence d'avion	0,9	13,5	0,8	11,6	0,6	8,2	0,6	7,7	0,9	10,8
Carburéacteur	36,9	553,5	31,1	449,1	40,9	560,6	40,2	513,8	36,8	443,0
Propane	1,7	25,5	0,8	11,6	0,6	8,2	0,5	6,4	0,5	6,0
Charbon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	399,4	5 991,0	417,4	6 027,1	458,5	6 284,1	487,1	6 225,4	503,3	6 058,2
Consommation globale annuelle (TEP)	9 509 524	142 643	9 938 095	143 503	10 916 667	149 620	11 597 619	148 224	11 983 333	144 242

Sources :

1. Institut de la statistique du Québec

2. Ressource Naturelles Canada,

<http://oe.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=CP§or=tran&juris=qc&rn=7&page=4&CFID=27912102&CFTOKEN=48e40598b456d56d-957639CB-0C55-0070-A6CA20B5EC311EBF>, consulté le 4 février 2013

Il est possible de constater que la principale source d'énergie utilisée dans le domaine du transport est l'essence qui représente 60 % de l'ensemble de la consommation estimée.

Pour ce qui est des émissions de GES, calculées sur la même base que les 2 tableaux précédents, il est possible de constater que les émissions reliées au secteur du transport sont passées de 3,971 tonnes à 4,3777 tonnes par habitant entre 1990 et 2010, soit un accroissement de 10,2%.

Tableau 4.5 Évolution des émissions de GES par type de véhicule, Côte-Nord, 1990-2010

	1990		1995		2000		2005		2010	
	Québec	C-N								
Population ¹	7 000 000	105 000	7 246 897	104 643	7 356 951	100 832	7 581 911	96 901	7 905 679	95 160
Consommation d'énergie ²	Mt éq CO ₂	Kt éq CO ₂	Mt éq CO ₂	Kt éq CO ₂	Mt éq CO ₂	Kt éq CO ₂	Mt éq CO ₂	Kt éq CO ₂	Mt éq CO ₂	Kt éq CO ₂
Par type de transport										
Transport des voyageurs	18,3	274,5	18,2	262,8	18,7	256,3	19,7	251,8	19,5	234,7
Transport des marchandises	8,7	130,5	10,1	145,8	12,1	165,8	12,8	163,6	13,6	163,7
Hors route	0,8	12,0	1,0	14,4	1,3	17,8	1,5	19,2	1,5	18,1
Total	27,8	417,0	29,3	423,1	32,1	440,0	34,0	434,5	34,6	416,5
Par type de véhicule										
Automobile	12,3	184,5	11,8	170,4	10,7	146,7	11,0	140,6	10,6	127,6
Camions légers - Transport des voyageurs	2,6	39,0	3,6	52,0	4,5	61,7	5,2	66,5	5,6	67,4
Camions légers - Transport marchandises	1,1	16,5	1,4	20,2	1,8	24,7	2,1	26,8	2,2	26,5
Camions moyens	2,1	31,5	2,4	34,7	2,5	34,3	2,0	25,6	1,8	21,7
Camions lourds	3,0	45,0	4,1	59,2	5,0	68,5	5,3	67,7	6,2	74,6
Motocyclettes	0,1	1,5	0,1	1,4	0,1	1,4	0,1	1,3	0,1	1,2
Autobus scolaires	0,2	3,0	0,2	2,9	0,2	2,7	0,2	2,6	0,2	2,4
Transport intra-urbain	0,4	6,0	0,3	4,3	0,3	4,1	0,4	5,1	0,4	4,8
Autobus interurbains	0,1	1,5	0,1	1,4	0,1	1,4	0,1	1,3	0,1	1,2
Transport aérien des voyageurs	2,6	39,0	2,2	31,8	2,7	37,0	2,7	34,5	2,5	30,1
Transport aérien des marchandises	0,1	1,5	0,1	1,4	0,1	1,4	0,1	1,3	0,1	1,2
Transport ferroviaire des voyageurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport ferroviaire des marchandises	0,5	7,5	0,5	7,2	0,8	11,0	0,7	8,9	0,8	9,6
Transport maritime	1,9	28,5	1,5	21,7	2,0	27,4	2,6	33,2	2,5	30,1
Hors-route	0,8	12,0	1,0	14,4	1,3	17,8	1,5	19,2	1,5	18,1
Total	27,8	417,0	29,3	423,1	32,1	440,0	34,0	434,5	34,6	416,5
Émissions de GES per capita (t éqCO₂)	3,971	3,971	4,043	4,043	4,363	4,363	4,484	4,484	4,377	4,377

Sources :

1. Institut de la statistique du Québec

2. Ressource Naturelles Canada,

<http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=CP§or=tran&juris=qc&rn=8&page=4&CFID=27912102&CFTOKEN=48e40598b456d56d-957639CB-0C55-0070-A6CA20B5EC311EBF>, consulté le 4 février 2013

Mode de transport à l'électricité

La Côte-Nord ne compte pas à ce jour de bornes de recharges publiques. Il faut dire que la popularité ainsi que les points de vente pour les véhicules électriques se concentrent davantage dans les grands centres urbains. Il faudra possiblement attendre encore quelques années avant que ce mode de transport soit utilisé fréquemment sur la Côte-Nord, c'est-à-dire pour que les véhicules augmentent leur performance en termes d'autonomie puisque les distances entre les localités de la Côte-Nord sont grandes.

Pour ce qui est des véhicules rechargeables (hybrides), bien qu'aucune statistique n'existe à cet effet, la percée sur la Côte-Nord en est limitée.

Par contre, dans le domaine industriel, la compagnie Services Preciad avec la collaboration d'Aluminerie Alouette, a développé un véhicule électrique, le Kargo Light. Ce véhicule électrique fait à 100% en aluminium est modulaire. Les "Kargo Lights" sont conçus pour une utilisation industrielle. Ils sont plus légers que tout autre véhicule comparable dans l'industrie. Ils résistent à la corrosion et possèdent une autonomie d'une trentaine de kilomètres. Ils peuvent être utilisés tant pour le transport de passagers que de matériel.⁶⁷ Ils sont notamment utilisés par Aluminerie Alouette à Sept-Îles.



Kargo Light, modèle de base

Déplacements

Travail

Dans son recensement de 2006, Statistique Canada publie des données concernant sur les habitudes de navettage de la population active occupée⁶⁸ pour se rendre sur les lieux de travail. Ces informations sont seulement disponibles pour les régions métropolitaines de recensement (RMR), les agglomérations de recensement (AR) et les subdivisions de recensement.

Le tableau qui suit donne un aperçu des habitudes de transport des résidents de la Côte-Nord pour se rendre sur leur lieu de travail.

⁶⁷ <http://www.preciad.com/fr/kargo-vehicule-electrique/>, consulté le 17 mars 2013.

⁶⁸ La population active occupée regroupe les personnes âgées de 15 ans ou plus au travail au cours d'une semaine de référence, qu'elles soient salariées, à leur compte, employeurs ou aides dans l'entreprise ou l'exploitation familiale. Les personnes sont considérées actives et occupées même si elles sont pourvues d'un emploi, mais qui sont temporairement absentes pour un motif tel qu'une maladie (moins d'un an), des congés payés, un congé de maternité, un conflit de travail.

Tableau 4.6 *Mode de transport utilisé pour se rendre au travail par les résidents de certaines localités de la Côte-Nord, 2006*

Lieu de résidence	Total	Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que conducteur	Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que passager	Moyen de transport durable				Tous les autres modes
				Total	Transport en commun	À pied	À bicyclette	
Canada	14 714 255	10 644 325	1 133 150	2 757 530	1 622 725	939 290	195 515	179 250
Québec	3 474 255	2 525 440	192 310	724 225	445 250	230 580	48 395	32 280
Baie-Comeau	14 630	12 600	795	1 085	125	840	120	150
Franquelin	155	145	10	0	0	0	0	0
Ragueneau	555	520	25	10	0	10	0	0
Pointe-aux-Outardes	670	620	25	15	0	10	0	10
Chute-aux-Outardes	845	715	40	80	0	60	20	10
Pointe-Label	1 100	1 035	15	35	0	30	0	15
Baie-Comeau	11 230	9 510	665	935	110	730	95	120
Sept-Îles	12 655	9 825	1 095	1 490	40	1 315	130	245
Uashat	265	180	15	60	0	60	0	10
Maliotenam	260	130	50	80	0	75	0	0
Sept-Îles	12 120	9 510	1 025	1 350	30	1 180	130	235
Port-Cartier	2 960	2 510	225	215	25	175	20	10

Lieu de résidence	Total	Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que conducteur	Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que passager	Moyen de transport durable				Tous les autres modes
				Total	Transport en commun	À pied	À bicyclette	
Canada	100,0%	72,3%	7,7%	18,7%	11,0%	6,4%	1,3%	1,2%
Québec	100,0%	72,7%	5,5%	20,8%	12,8%	6,6%	1,4%	0,9%
Baie-Comeau	100,0%	86,1%	5,4%	7,4%	0,9%	5,7%	0,8%	1,0%
Franquelin	100,0%	93,5%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ragueneau	100,0%	93,7%	4,5%	1,8%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%
Pointe-aux-Outardes	100,0%	92,5%	3,7%	2,2%	0,0%	1,5%	0,0%	1,5%
Chute-aux-Outardes	100,0%	84,6%	4,7%	9,5%	0,0%	7,1%	2,4%	1,2%
Pointe-Label	100,0%	94,1%	1,4%	3,2%	0,0%	2,7%	0,0%	1,4%
Baie-Comeau	100,0%	84,7%	5,9%	8,3%	1,0%	6,5%	0,8%	1,1%
Sept-Îles	100,0%	77,6%	8,7%	11,8%	0,3%	10,4%	1,0%	1,9%
Uashat	100,0%	67,9%	5,7%	22,6%	0,0%	22,6%	0,0%	3,8%
Maliotenam	100,0%	50,0%	19,2%	30,8%	0,0%	28,8%	0,0%	0,0%
Sept-Îles	100,0%	78,5%	8,5%	11,1%	0,2%	9,7%	1,1%	1,9%
Port-Cartier	100,0%	84,8%	7,6%	7,3%	0,8%	5,9%	0,7%	0,3%

Notes : La somme totale peut différer de quelques unités avec les données du recensement dû au fait des arrondis.

Sources :

Statistique Canada, <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/ht/97-561/T603-fra.cfm?Lang=F&T=603&GH=6&GF=24&G5=0&SC=1&S=1&O=A>, consulté le 3 février 2013

Statistique Canada, <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/ht/97-561/T603-fra.cfm?Lang=F&T=603&GH=2&GF=406&G5=0&SC=1&S=1&O=A>, consulté le 3 février 2013

Statistique Canada, <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/ht/97-561/T603-fra.cfm?Lang=F&T=603&GH=2&GF=412&G5=0&SC=1&S=1&O=A>, consulté le 3 février 2013

Une plus grande proportion de la population active des localités de la Côte-Nord recensées utilise son véhicule en tant que conducteur pour se rendre sur son lieu de travail. Dans certaines localités comme Franquelin, Ragueneau, Pointe-aux-Outardes et Pointe-Label, cette proportion frôle les 95 %.

Il est à noter que les faibles pourcentages apparaissant sous transport en commun pour certaines localités sont dus aux arrondis de Statistique Canada, et ne sont, par conséquent, pas significatifs.

Près d'un cinquième de la population active au Québec et au Canada utilise un moyen de transport durable pour se rendre au travail alors que cette proportion n'est que de 9 % pour l'ensemble des localités nord-côtières recensées. Cependant, il importe de mentionner que les travailleurs au Québec et au Canada sont nombreux à utiliser le transport en commun alors que ce service n'est pas très développé sur la Côte-Nord et l'était encore moins en 2006.

Par contre, une proportion légèrement plus élevée de travailleurs de la Côte-Nord se rendent à leur lieu d'emploi à pied (7,7 %) comparativement au reste du Québec (6,6 %) et du Canada (6,4 %). Cette proportion grimpe à près du quart de la population active chez les communautés d'Uashat et de Maliotenam.

Tableau 4.7 *Distance de navettage⁶⁹ pour les résidents de certaines localités de la Côte-Nord, 2006*

Endroit	Total	Moins de 5 km	5 à 9,9 km	10 à 14,9 km	15 à 24,9 km	25 km et plus	Distance de navettage médiane
Canada	13 041 190	4 728 025	2 958 550	1 736 605	1 785 970	1 832 035	7,6
Québec	3 168 385	1 121 710	742 785	460 715	460 195	382 990	7,8
Baie-Comeau	13 990	6 540	3 575	1 920	1 125	825	5,5
Franquelin	150	10	15	0	30	95	25,2
Ragueneau	470	35	50	0	175	210	23,2
Pointe-aux-Outardes	650	25	35	210	275	105	19,8
Chute-aux-Outardes	790	200	20	260	300	0	12,9
Pointe-Lebel	1 060	235	330	350	135	10	8,2
Baie-Comeau	10 795	6 035	3 125	1 100	150	375	3,8
Sept-Îles	11 780	7 405	1 530	1 495	500	850	2,5
Uashat	180	165	10	10	0	10	0,5
Maliotenam	205	120	0	40	40	0	1,1
Sept-Îles	11 390	7 115	1 525	1 450	460	840	2,6

Notes:

1. Il s'agit de la distance, en kilomètres, entre la résidence du recensé et son lieu habituel de travail.
2. Les données de 2006 sont pour les cinq premiers mois de 2006.

Source

Statistique Canada, <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/hlt/97-561/T605-fra.cfm?Lang=F&T=605&GH=6&GF=24&G5=0&SC=1&S=1&O=A>, consulté le 3 février 2013.

⁶⁹ Statistique Canada utilise le terme distance de navettage pour désigner la longueur du trajet qu'il faut parcourir pour se rendre à son lieu de travail.

Selon les données du recensement, la distance de navettage médiane que parcourt la population active l'AR de Sept-Îles est de 2,5 km tandis qu'elle est de 5,5 km pour celle de Baie-Comeau. Cette différence s'explique en grande partie par la grande distance que doivent parcourir les travailleurs des localités périphériques à Baie-Comeau pour se rendre à leur lieu de travail.

La distance de navettage pour les travailleurs de la ville de Baie-Comeau est légèrement supérieure (3,8 km) par rapport à celle que doivent parcourir les travailleurs de la ville de Sept-Îles (2,5 km). Une explication pour ceci est le fait que la ville de Baie-Comeau est divisée en deux grands secteurs (autrefois 2 villes), Marquette et Mingan. La entre ces 2 secteurs est d'environ 10 kilomètres.

La distance de navettage est la plus faible dans les communautés Uashat et Maliotenam, soit 1 km ou moins, ce qui explique sans doute la raison pour laquelle une plus grande proportion de travailleurs se déplace à pied.

La distance de navettage médiane sur la Côte-Nord est beaucoup moins élevée que celle que doit parcourir la population active du Québec et du Canada.

Aussi, pour plusieurs considérations, certaines personnes travaillent à l'extérieur de leur MRC ou de la région comme en témoigne le tableau qui suit.

Tableau 4.8 Déplacements entre le domicile et le lieu de travail des personnes occupées¹ dans les MRC et le territoire équivalent² de la Côte-Nord, 2006

	Lieu de travail						Personnes occupées ³	% hors MRC	% hors région	
	Basse-Côte-Nord (GSL)	Caniapiscau	La Haute-Côte-Nord	Manicouagan	Minganie	Sept-Rivières				Extérieur de la région
Basse-Côte-Nord (GSL)	1 330					10	70	1 410	0,7%	5,0%
Caniapiscau		1 810				45	20	1 875	2,4%	1,1%
La Haute-Côte-Nord			3 545	210		10	320	4 085	5,4%	7,8%
Manicouagan			10	14 760		60	215	15 045	0,4%	1,4%
Minganie				20	2 330	75	25	2 450	3,9%	1,0%
Sept-Rivières	10	70		120	35	14 840	225	15 300	3,0%	1,5%
Côte-Nord	1 340	1 880	3 555	15 110	2 365	15 040	875	40 165		2,2%

Notes :

1. Comprend les personnes qui occupaient un emploi salarié ou qui travaillaient à leur compte au cours de la semaine précédant le recensement. Toutefois, les travailleurs qui sont sans adresse de travail fixe ne sont pas pris en compte dans le tableau. Les données sur les personnes occupées ont été compilées en fonction du lieu de résidence habituel.

2. Selon le découpage géographique en vigueur au 31 décembre 2006.

3. Correspond au nombre total de personnes qui résident dans une MRC ou TE de la Côte-Nord et qui occupent un emploi soit à l'intérieur de celle-ci, soit à l'extérieur.

Source : Statistique Canada, Recensement de la population de 2006.

Compilation : Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques économiques et du développement durable.

Environ 13 % de la population de la MRC de La Haute-Côte-Nord travaillent à l'extérieur de leur territoire, soit 5,11 % dans une autre MRC de la Côte-Nord, surtout en Manicouagan, et 7,8 % à l'extérieur de la région. Il est certain que la crise dans le secteur de l'industrie forestière y est pour quelque chose. La forêt faisait autrefois vivre plusieurs petites localités de La Haute-Côte-Nord et dans certains cas, il s'agissait de la seule industrie.

Les travailleurs de la MRC du Golfe du Saint-Laurent vont travailler à l'extérieur de la région (5 %) plutôt que dans une autre MRC. Il faut comprendre que la situation d'isolement contribue à ce phénomène ainsi que la barrière de la langue puisqu'une grande proportion des résidents de ce territoire est anglophone. Depuis le moratoire sur la pêche du poisson de fond, ces gens doivent s'exiler pour travailler et subvenir aux besoins de leur famille.

Routier

Des comptages routiers sont régulièrement effectués sur la route 138 afin de déterminer les tronçons routiers les plus sollicités. Ces comptages permettent d'évaluer les débits journaliers moyens annuels (DJMA). Il s'agit d'une estimation du débit journalier pour une journée moyenne pour une année donnée. Ce débit est calculé pour le total des deux directions de

circulation. Des données sont également prélevées pour la période estivale (DJME) et la période hivernale (DJMH).

Un tableau présentant chaque section de trafic, la délimitation du tronçon et sa longueur linéaire (en km), les DJMA, les DJME et les DJMH ainsi que le pourcentage de véhicules (% VL) est présenté à l'annexe 5. À quelques exceptions près, ils sont classés de tronçon le plus à l'ouest en allant vers le tronçon le plus à l'est. Les données de la circulation montrent des fluctuations importantes selon les routes et les sections de route ainsi que selon les périodes de l'année.

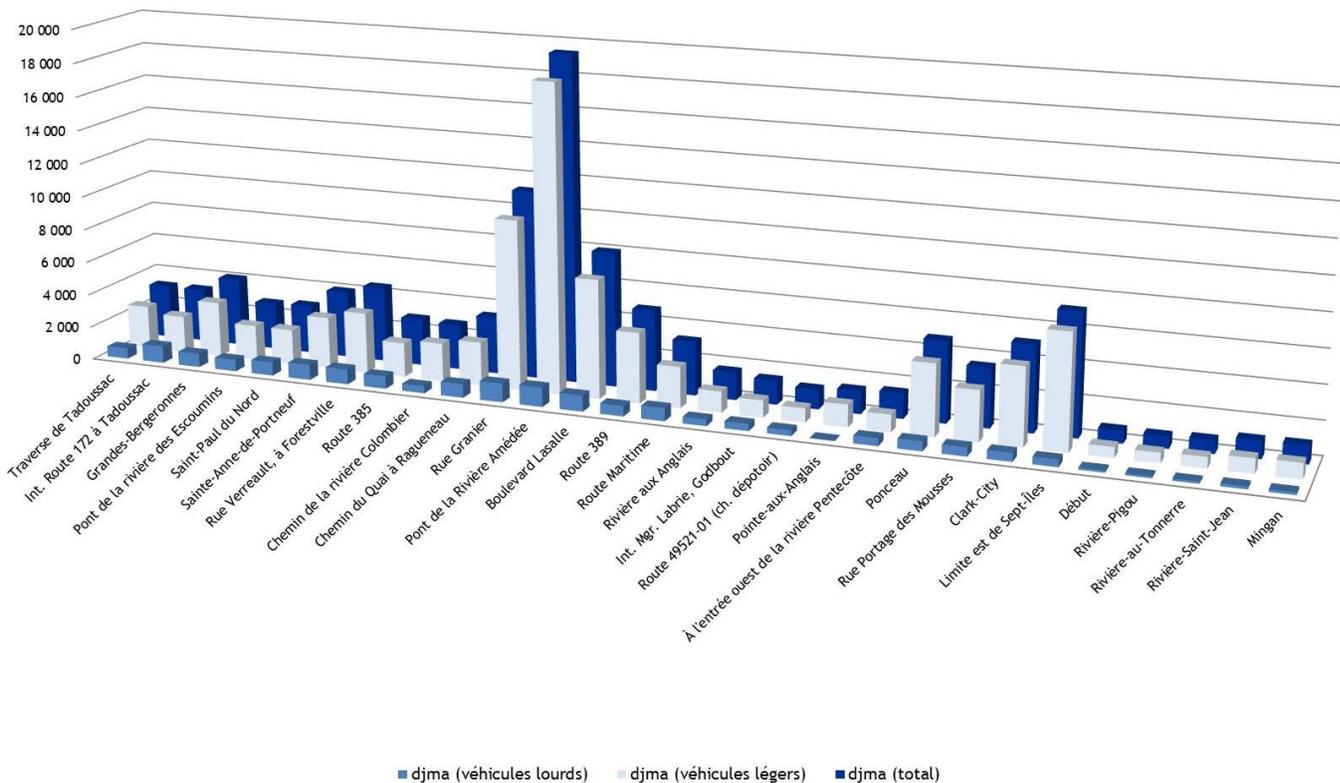
Sur la base de ces données, on peut estimer que la distance totale maximale parcourue en 2011 sur les principales routes de la Côte-Nord est de 663 430 395 km. Il s'agit bien d'une distance maximale puisqu'un véhicule ne circule pas nécessairement d'un bout à l'autre de chacun des tronçons identifiés.

Le graphique à la figure 4.6 montre qu'à l'exception des milieux urbains, la circulation tend à diminuer d'ouest en est sur la route 138. Il est à remarquer que la circulation est particulièrement élevée entre les secteurs Marquette et Mingan à Baie-Comeau. Le DJMA dans ce secteur est entre 11 000 et 19 500. Cette circulation augmente davantage pendant la période estivale.

La circulation augmente de nouveau à partir de la limite ouest de la ville de Port-Cartier, et ce, jusqu'à la limite est de la ville de Sept-Îles. À Sept-Îles, le DJMA se situe entre 5 000 et 8 000.

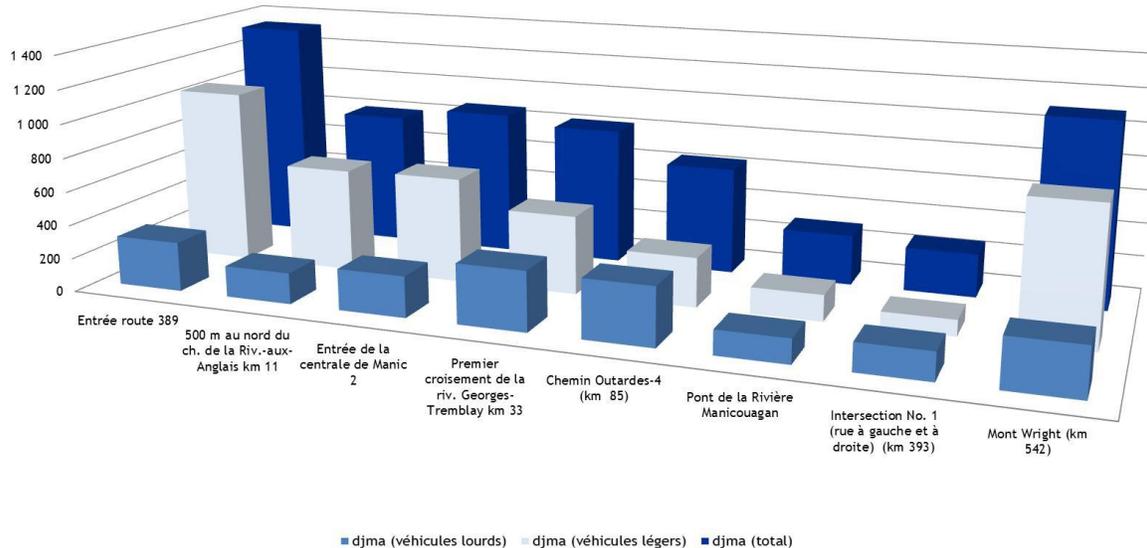
Par ailleurs, à quelques exceptions près, la proportion de véhicules lourds tend à diminuer d'ouest en est.

Figure 4.6 Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 138 sur la Côte-Nord, 2011



Source : Données transmises par la direction régionale du MTQ, Côte-Nord.

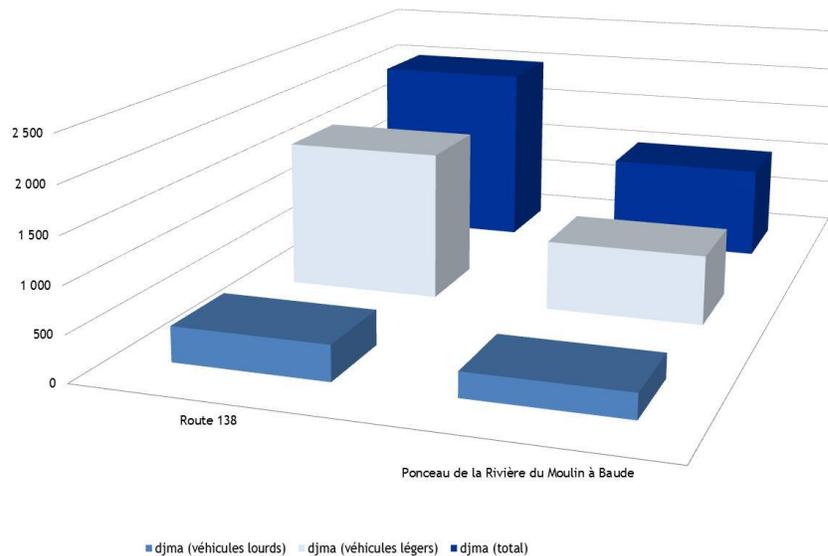
Figure 4.7 Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 389 sur la Côte-Nord, 2011



Sur la route 389, la circulation de véhicules lourds est davantage présente. Sur certains tronçons, elle est tout aussi sinon plus importante que la circulation de camions légers.

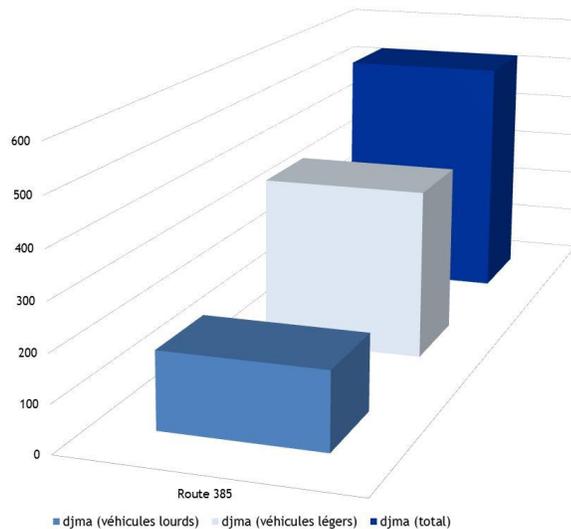
Contrairement aux autres tronçons routiers de la Côte-Nord, il ne semble pas avoir d'augmentation notable d'achalandage sur la 389 en été ni de diminution appréciable en hiver, mise à part quelques tronçons seulement.

Figure 4.8 Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur les différents tronçons de la Route 172 sur la Côte-Nord, 2011



Ce sont davantage des véhicules légers qui circulent sur la route 172. Par contre, il y a un peu plus de véhicules lourds à partir du ponceau de la Rivière du Moulin à Baude.

Figure 4.9 *Circulation journalière moyenne en termes de DJMA sur la Route 385 sur la Côte-Nord, 2011*



Les véhicules lourds représentent 30 % de la circulation sur la route 385 qui mène à Labrieville. Le débit journalier moyen est de 630 en été et de 430 en hiver. Le DJMA est donc de 530 sur une base annuelle.

Enfin, selon un décompte réalisé en 2005, le DJMA sur le **chemin de la Pointe-Noire** est de 1 750, ce qui est considérable. Ceci signifie qu'il y a un nombre important de personnes qui prennent leur automobile pour se rendre au travail dans ce secteur (Mine Wabush, Aluminerie Alouette, activités portuaires, etc.). Le débit augmente un peu à l'été pour atteindre 1 890 et redescend à 1 570 en hiver.

Maritime

Le transport maritime revêt une grande importance sur la Côte-Nord, et ce, autant pour la mobilité des personnes que pour l'approvisionnement et l'expédition des marchandises.

Cette section présente des données sur les déplacements maritimes des personnes. Malheureusement, les données d'achalandage pour les traverses et dessertes ne sont pas toutes publiques. Néanmoins celles pour les services de traverses les plus sollicités sont disponibles, soit la traverse entre Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine et la traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout.

Tableau 4.9 *Statistiques d'achalandage pour les traverses Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine et Matane - Baie-Comeau - Godbout*

Paramètres	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12
Traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine								
Nombre de traverses	41 711	39 888	40 364	40 742	40 448	40 666	40 622	40 684
Nombre de passagers	1 575 979	1 483 512	1 504 594	1 524 109	1 432 457	1 485 237	1 519 529	1 495 714
Nombre d'automobiles	642 363	597 464	617 162	627 220	591 466	633 878	658 382	645 584
Nombre d'autobus	4 812	4 869	4 558	4 555	4 670	4 247	4 276	3 951
Nombre de motos et motoneiges	18 730	17 242	17 063	15 797	13 759	14 246	15 996	15 596
Nombre de bicyclettes	630	489	610	2 289	394	475	n.d.	n.d.
Véhicules transportés en UEA	1 313 367	1 192 127	1 211 559	1 163 803	1 101 304	1 175 930	1 215 650	1 255 555
Traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout								
Nombre de traverses	1 560	1 574	1 562	1 553	1 584	1 596	1 606	1 648
Nombre de passagers	227 891	221 468	221 010	208 894	198 156	199 282	205 813	205 209
Nombre d'automobiles	79 323	75 580	77 001	75 841	73 295	73 764	78 741	77 831
Nombre d'autobus	135	128	171	179	158	133	138	112
Nombre de motos et motoneiges	2 917	2 891	2 948	2 816	2 587	1 897	2 249	2 647
Nombre de bicyclettes	n.d.							
Véhicules transportés en UEA	109 780	113 698	110 930	109 929	107 754	117 135	116 249	117 736

Source : Rapports de gestion 2004-2005 à 2011-2012 de la STQ.

Le nombre de passagers sur la desserte maritime Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine varie annuellement, mais se situe à près de 1 500 000 passagers par année alors que le nombre d'automobiles est d'environ 625 000 par année.

Cela revient à dire qu'un équivalent de 16 fois la population de la Côte-Nord transite par cette traverse à toutes les années. Il est certain que ce n'est pas le cas, mais c'est comme si chaque résident de la Côte-Nord utilisait cette traverse à toutes les 3 semaines.

Les informations sur la provenance et la destination de ces personnes seront présentées plus loin à la section sur les enquêtes origine-destination.

Par ailleurs, environ 210 000 passagers utilisent la traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout à toutes les années. Cependant, l'achalandage sur cette traverse a connu une diminution d'environ 10 % entre 2004-2005 et 2011-2012.

Pour la traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, le nombre de véhicules transportés en UEA⁷⁰ a diminué de près de 55 000 unités entre 2004-2005 et 2011-2012 alors qu'il a augmenté de près de 8 000 sur la traverse Matane - Baie-Comeau - Sainte-Catherine pour la même période.

⁷⁰ L'espace occupé par les véhicules sur les navires se mesure en unités équivalent à une automobile (UEA). Par exemple, un autobus occupe l'espace de 3 UEA, un tracteur semi-remorque, 4 UEA et un train routier 5 UEA.

En plus de ces 2 principales traverses, il y a :

- Aussi, en 2012, le CNM Évolution qui a effectué 690 traversées entre Forestville et Rimouski, transporté 15 000 véhicules et 30 000 passagers ;
- La traverse Les Escoumins - Trois-Pistoles qui voyagent environ 36 000 passagers par année ;
- Le MV Apollo qui fait le trajet St. Barbe - Blanc-Sablon et qui a transporté en 2005-2006, 71 400 passagers, 24 000 automobiles et environ 3 000 semi-remorques⁷¹.

Enfin, en ce qui concerne les dessertes maritimes de la Basse-Côte-Nord, voici les statistiques des dernières années.

Tableau 4.10 *Nombre de passagers des dessertes maritimes de la Basse-Côte-Nord 2010-2011 et 2011-2012*

Dessertes	2010-2011		2011-2012	
	Nombre de traversées/trajets effectués	Passagers	Nombre de traversées	Passagers
Harrington Harbour - Chevery	1 048	3 499	1 006	3 084
Rivière Saint-Augustin	3 932	21 044	3 633	16 241
Desserte maritime de l'Île-d'Anticosti et Basse-Côte-Nord	52	15 141	47	13 548

Source : Rapports annuels de gestion 2010-2011 et 2011-2012 de la STQ.

Le nombre de passagers qui transitent entre Harrington-Harbour et Chevery pendant la période où le bateau taxi est en fonction représente plus de 5 fois la population totale estimée pour ces 2 localités (environ 600 personnes). Pour ce qui est de la traverse sur la rivière Saint-Augustin, le nombre de passagers transportés est d'environ 15 à 19 fois le nombre total de la population des résidents des 2 côtés de la rive (Pakuashipi et Saint-Augustin = environ 1 100 personnes).

Aérien

Selon un rapport du Réseau des ingénieurs du Québec (RIQ), l'avion requiert 30 % plus d'énergie par passager-kilomètre que l'automobile.⁷²

⁷¹ http://www.tw.gov.nl.ca/publications/ltp_consultation.pdf

⁷² RIQ, Le développement énergétique du Québec dans un contexte de développement durable, 30 avril 2009, p. 81.

Or, l'aéroport de Sept-Îles enregistre un des trafics aériens les plus achalandés de l'Est du Canada. Il constitue une plaque tournante pour les vols vers le nord, la Minganie, la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent et le Labrador. Il relie également Québec et Montréal quotidiennement.

Selon les données de Statistique Canada, l'aéroport de Sept-Îles se classe au 8^e rang des 51 aéroports sous la gestion de NAV Canada pour le nombre total de mouvements d'aéronefs.⁷³ Il se classe au 2^e rang pour le nombre de mouvements itinérants.⁷⁴

Le 2^e aéroport en importance sur la Côte-Nord est celui de Baie-Comeau dont le nombre de mouvements d'aéronefs est beaucoup moins important que celui de Sept-Îles, mais il constitue néanmoins un nombre significatif.

Tableau 4.11 *Mouvement d'aéronefs aux aéroports de Sept-Îles et de Baie-Comeau*

	Mouvements itinérants	Mouvements locaux	Mouvements totaux
Aéroport de Baie-Comeau	934	-	934
Aéroport de Sept-Îles	2 601	142	2 743

Sources :

StatCan, Statistiques relatives aux mouvements d'aéronefs : Tours et stations d'information de vol de NAV CANADA (TP 141), octobre 2012.

StatCan, Statistiques relatives aux mouvements d'aéronefs : aéroports sans tours de contrôle de la circulation aérienne (TP 141), août 2012.

Selon les données du tableau précédent, il y aurait entre 7 et 8 mouvements d'aéronefs par jour à l'aéroport de Sept-Îles et entre 2 et 3 à l'aéroport de Baie-Comeau.

4.2.3 Transports alternatifs à l'automobile

Les transports alternatifs à l'automobile sont limités sur la Côte-Nord. Le transport collectif se concentre surtout dans les 2 pôles urbains de la région.

Transport urbain

De toutes les municipalités de la Côte-Nord, un service de transport en commun n'est disponible que dans les villes les plus peuplées soit Baie-Comeau et Sept-Îles qui permet une desserte rejoignant 52% de la population régionale.

⁷³ Les mouvements d'aéronef comprennent tout décollage, atterrissage ou toute approche simulée par un aéronef.

⁷⁴ Les mouvements itinérants intérieurs sont des mouvements, à un aéroport canadien, d'aéronefs à destination ou en provenance d'un autre endroit situé au Canada. Les mouvements locaux aux aéroports avec tour de contrôle et aux stations de services de vols, sont les mouvements dans lesquels les aéronefs restent dans le circuit (ex. : vols d'entraînement, essais d'équipement, etc.) et ne sont donc pas considérés...

Baie-Comeau

La Ville de Baie-Comeau est la seule municipalité de la Côte-Nord qui offre un service de transport en commun accessible pour tous par autobus et qui dessert 23 % de la population régionale. Ce service de transport en commun permet aux citoyens de se déplacer dans les deux secteurs de la ville sur deux circuits est-ouest selon l'horaire suivant :

- Lundi, mardi, mercredi et samedi : premier départ à 7h00 et dernier départ à 17h00;
- Jeudi et vendredi : premier départ à 7h00 et dernier départ à 21h00.
- Selon le calendrier du cégep, une navette express est-ouest est en fonction entre 7h00 et 8h00.

L'horaire de service est établi selon des départs à l'heure à l'exception de l'heure du dîner où il n'y a pas de service.

Malheureusement, aucune statistique n'est publiquement disponible pour connaître le taux d'utilisation de ce service.

Sept-Îles

Bien que la Ville de Sept-Îles ne soit pas desservie par un système de transport en commun conventionnel, elle mise depuis 2005 sur un service de type Taxibus qui dessert les secteurs compris entre la Plage Lévesque et le Parc Ferland à Sept-Îles. Ce service dessert 28% de la population régionale.

Les utilisateurs doivent déboursier 4 \$ pour chaque transport en ville et 5 \$ pour les secteurs des Plages et de Ferland. Il est également possible de se procurer une carte mensuelle permettant d'utiliser le service de façon illimitée au coût de 90 \$ pour le centre-ville et de 115 \$ pour les secteurs des Plages et de Ferland. Pour utiliser le Taxibus, il faut être membre de la Corporation de transport adapté de Sept-Îles (CTASI), ce qui est possible pour une somme de 10 \$. Le CTASI est l'organisme qui gère ce service de transport en commun.

Le Taxibus fonctionne sur une base de 5 jours par semaine soit du lundi au vendredi selon l'horaire suivant.

Tableau 4.12 *Horaire du Taxibus de Sept-Îles*

Le jour du lundi au vendredi			
07h00	07h30	07h45	08h00
8h30	09h00	10h00	11h00
11h40	12h10	12h40	13h10
14h00	15h00	15h40	16h10
15h40	17h10	17h40	19h10
Le soir, jeudi et vendredi			
21h15 seulement			

Source : Dépliant du Taxibus de la CTASI



Source : Site Internet de la Ville de Sept-Îles

Voici les statistiques d'utilisation pour la période de 2006 à 2010.

Tableau 4.13 Statistiques mensuelles d'utilisation du Taxibus de Sept-Îles, 2006-2010

Nombre de voyageurs						
Mois	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
Janvier	2 008	2 068	2 820	2 668	1 884	2 290
Février	2 347	2 498	3 002	3 279	2 409	2 707
Mars	2 746	2 333	2 843	2 951	2 380	2 651
Avril	2 279	2 265	2 746	2 139	2 189	2 324
Mai	2 348	2 336	2 130	2 123	1 869	2 161
Juin	1 667	1 387	1 765	1 898	1 628	1 669
Juillet	1 312	1 739	1 603	1 335	1 027	1 403
Août	2 107	2 068	1 559	1 085	1 056	1 575
Septembre	2 766	2 371	2 812	2 014	2 169	2 426
Octobre	2 715	2 941	3 226	1 725	1 760	2 473
Novembre	3 033	3 478	2 987	2 007	2 229	2 747
Décembre	1 743	2 114	2 252	1 680	1 617	1 881
Total	27 071	27 598	29 745	24 904	22 217	26 307
Nombre de courses						
Mois	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
Janvier	1 176	1 318	1 500	1 357	1 083	1 287
Février	1 285	1 516	1 606	1 576	1 234	1 443
Mars	1 560	1 441	1 532	1 439	1 329	1 460
Avril	1 267	1 396	1 476	1 112	1 212	1 293
Mai	1 317	1 435	1 193	1 070	1 032	1 209
Juin	984	1 208	1 041	1 034	983	1 050
Juillet	821	976	969	816	705	857
Août	1 217	1 142	945	742	698	949
Septembre	1 465	1 207	1 321	1 056	1 277	1 265
Octobre	1 566	1 424	1 515	1 019	1 047	1 314
Novembre	1 817	1 646	1 381	1 108	1 286	1 448
Décembre	1 100	1 116	1 175	1 007	1 000	1 080
Total	15 575	15 825	15 654	13 336	12 886	14 655
Nombre de voyageurs par course						
	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne
	1,7	1,7	1,9	1,9	1,7	1,8

Source : Société Gestrans, État de la situation en transport collectif et nolisement pour les besoins des Nord-Côtiers et des croisiéristes, rapport réalisé pour la CRÉ de la Côte-nord, décembre 2011, annexe 7.

Selon des statistiques mensuelles d'utilisation du Taxibus pour la période de 2006 à 2010, le nombre moyen de voyageurs qui ont utilisé le service est de 2 192 par mois pour un total moyen de 26 307 voyageurs par année. Le nombre moyen de courses par mois est de 1 221 et de 14 655 par année. Le nombre moyen de voyageurs par course est de 1,8 pendant cette période. Le Taxibus assure environ 100 déplacements par jour.

Cependant, il est possible de constater une diminution significative de l'utilisation depuis 2008. Le nombre de voyageurs est passé de 29 745 en 2008 à 22 217 en 2010, ce qui constitue une régression d'environ 25 %.

Transport urbain

Interbus

Interbus est un service de transport collectif en autobus entre Sept-Îles et Port-Cartier. Il est disponible depuis le 17 janvier 2011. Bien que ce service ait été initialement mis en place afin de faciliter le transport des étudiants du Cégep de Sept-Îles provenant de la Ville de Port-Cartier, il est aussi offert à la population des 2 municipalités si des places sont disponibles. Le service dessert aussi les secteurs de Gallix, de Clarke City ainsi que le canton Arnaud. Le service est offert par l'entremise de deux circuits Est-Ouest.

Ce service est géré par la CTASI. Les citoyens doivent appeler pour réserver leur place. Le service est au coût de 6 \$ par déplacement, en plus de l'inscription de 10 \$ à la CTASI. Grâce à une entente conclue avec le Cégep de Sept-Îles, les étudiants bénéficient d'une passe de session à 395 \$.⁷⁵

Durant les mois de l'année où les étudiants du Cégep sont en cours, les véhicules roulent à 80 % de leur capacité d'achalandage le matin et le soir et le midi à 10 %.⁷⁶

Service de navette - Station récréotouristique Gallix

Un service de navette partant des villes de Sept-Îles et de Port-Cartier vers la Station récréotouristique Gallix est offert. La tarification est de 5 \$ pour l'aller-retour. Pour Sept-Îles, le service est disponible les fins de semaine, les jours pédagogiques et durant la semaine de relâche tandis que pour Port-Cartier, le service est offert uniquement lors de la semaine de relâche.⁷⁷

Intercar

Le Groupe Intercar offre un service de transport interurbain sur la Côte-Nord entre Tadoussac et Havre-Saint-Pierre par l'entremise des quatre (4) circuits suivants en opération presque tous les jours de la semaine:

1. Tadoussac - Baie-Comeau - Tadoussac (circuit jaune) : Service offert sept jours par semaine, quatre liaisons par jour assurant deux allers et deux retours. Ce service se poursuit au-delà de Tadoussac jusqu'à Québec.
2. Baie-Comeau - Sept-Îles - Baie-Comeau (circuit bleu) : Un service sur sept jours par semaine avec une liaison par jour assurant un aller et un retour.

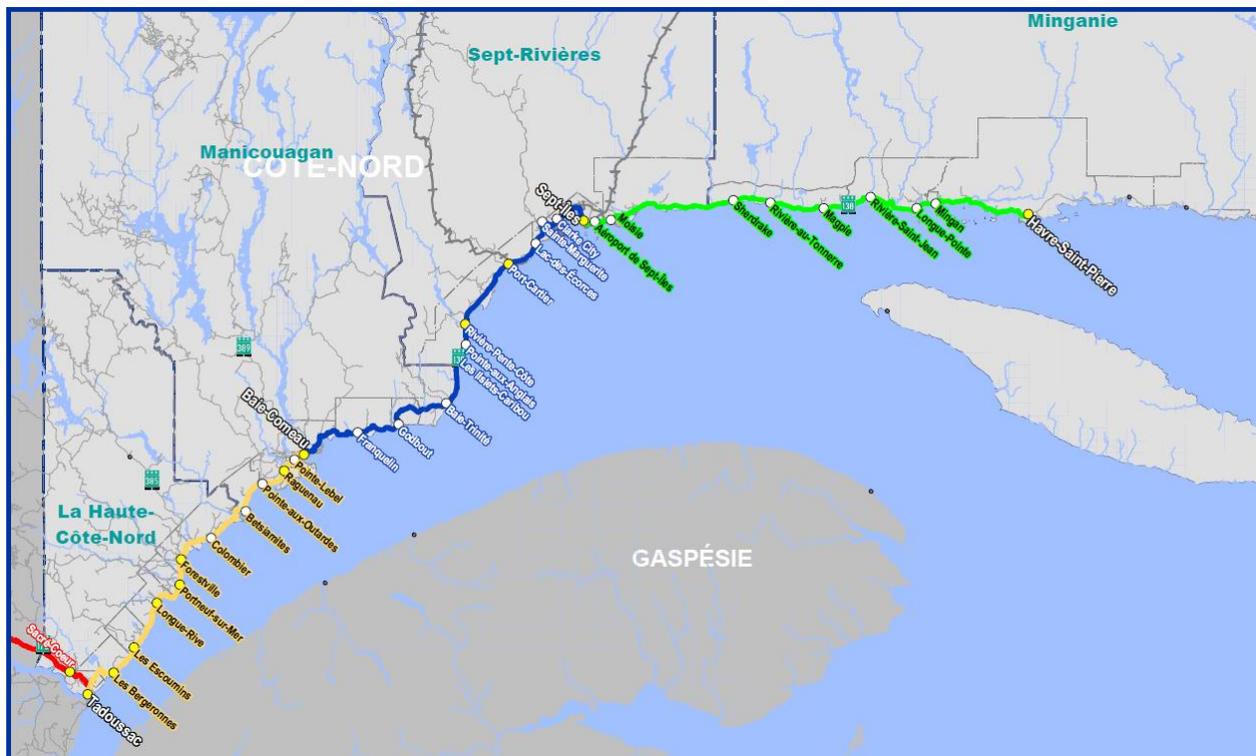
⁷⁵ Société Gestrans, État de la situation en transport collectif et nolissement pour les besoins des Nord-Côtiers et des croisiéristes, rapport réalisé pour la CRÉ de la Côte-Nord, décembre 2011, p. 128.

⁷⁶ Idem.

⁷⁷ Idem.

3. Havre-Saint-Pierre - Sept-Îles - Havre-Saint-Pierre (circuit vert) : Du lundi au vendredi une liaison par jour assurant un aller et un retour. Les arrêts entre les 2 villes doivent faire l'objet d'une réservation.
4. Tadoussac - Chicoutimi : Ce circuit dessert également la municipalité de Sacré-Cœur. Un aller-retour 6 jours par semaine (sauf le samedi).

Figure 4.10 Services de transport interurbain du Groupe Intercar



Source : Extrait de l'état de la situation en transport collectif et nolisement pour les besoins des Nord-Côtiers et des croisiéristes, rapport préparé par la Société Gestrans pour la CRÉ de la Côte-Nord, décembre 2011, p. 34.

Covoiturage

Il existe une offre structurée de covoiturage sur la Côte-Nord (ex. : Allô-Stop, Amigo Express). Par ailleurs, elle est très peu connue et sous-utilisée. Les gens font leur(s) offre(s) de transport surtout via la radio locale ou des babillards désignés à cette fin.

Un babillard est également disponible sur le site du MTQ⁷⁸ et permet de sélectionner un point d'origine ou de destination pour 32 localités/secteurs de la Côte-Nord. En date du 24 janvier 2013, il n'y avait que 2 offres pour la Côte-Nord sur ce babillard dont une qui datait de plus de 6 mois.

⁷⁸ http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/covoiturage/covoiturage.asp?region=cote_nord

Pistes cyclables

La Route verte est un itinéraire cyclable de plus de 4 900 kilomètres situé au Québec. Encore en développement, il comptera à son achèvement 5 351 kilomètres de voies. C'est le réseau cyclable le plus important en Amérique.

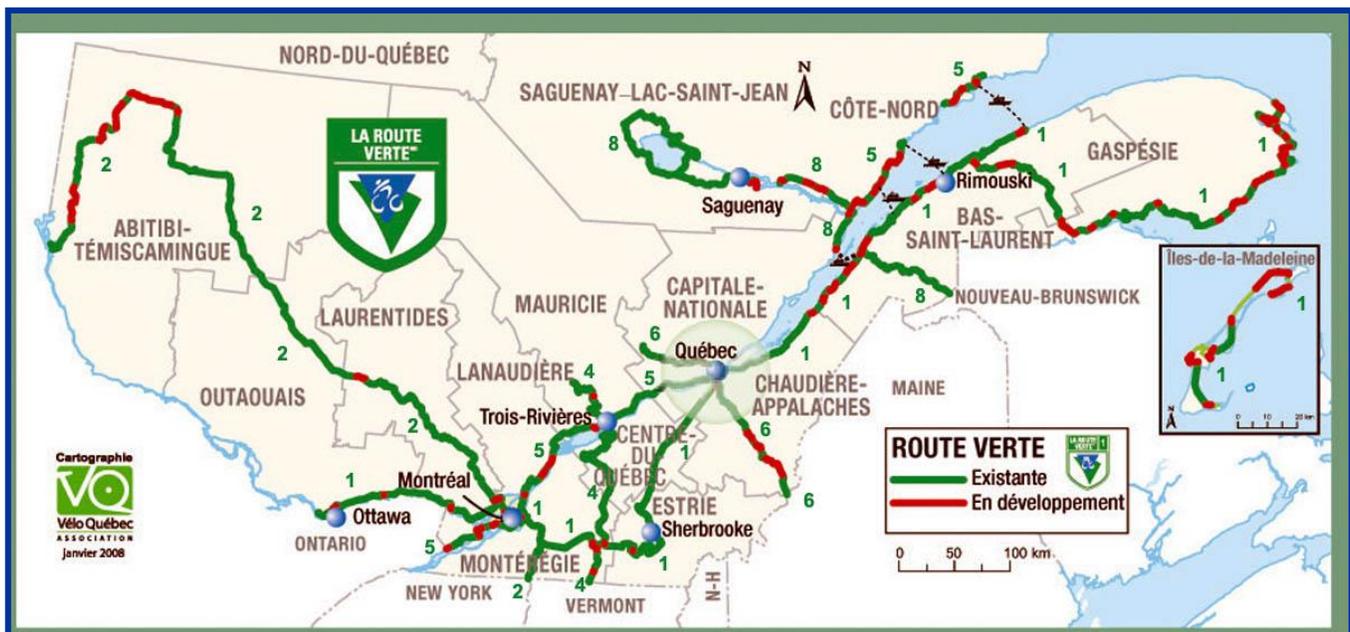
En date du 31 octobre 2011, l'itinéraire de la Route verte était achevé à 92 % et comptait :

- 1 790 km de pistes cyclables;
- 102 km de bandes cyclables;
- 2 178 km de routes avec des accotements asphaltés;
- 853 km de chaussées désignées.

Pour un 4 923 kilomètres complétés.

Sur la Côte-Nord le réseau de pistes cyclables de la Route verte ou autres n'est pas encore très développé bien que plusieurs tronçons soient en construction.

Figure 4.11 Route verte existante et en développement

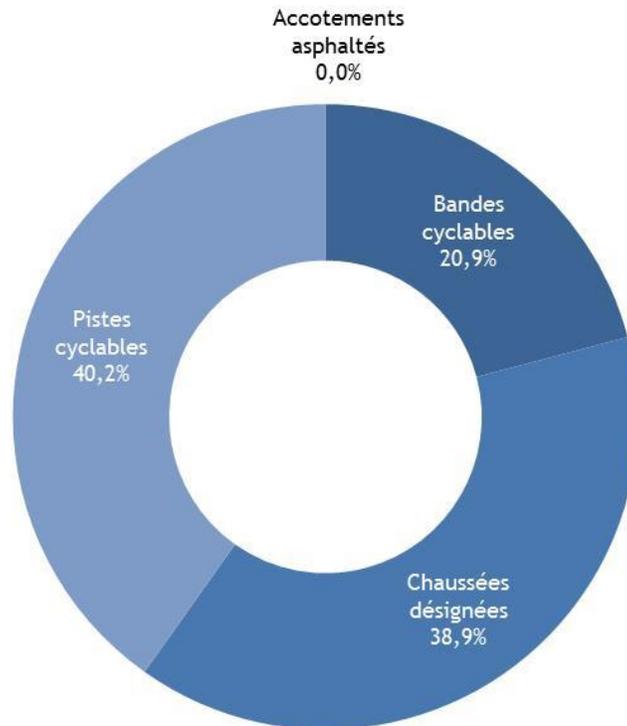


Source : <http://pistescyclables.ca/RouteVerte/RouteVerte.htm>, consulté le 15 mars 2013.

En 2006, les régions touristiques de Manicouagan-Duplessis comptaient 112 km de pistes cyclables, soit environ 3 % des pistes cycles de l'ensemble des régions administratives du Québec.

La figure suivante en présente la répartition par type de voie.

Figure 4.12 Répartition des pistes cyclables des régions Manicouagan-Duplessis par type de voie cyclable



Source : ISQ, <http://www.bdsq.gouv.qc.ca/>, consulté le 16 mars 2013.

Depuis, il s'est développé des pistes sur accotements asphaltés, notamment entre Port-Cartier et Sept-Îles, mais malheureusement aucune information n'est disponible à cet effet.

Voici les informations recueillies pour les trois principales villes de la Côte-Nord, soit Baie-Comeau, Sept-Îles et Port-Cartier. Quelques informations sont également disponibles pour la Minganie.

Baie-Comeau

Un réseau cyclable de 35 kilomètres traverse l'ensemble de la Ville de Baie-Comeau. Cette piste pavée relie les deux secteurs avec une signalisation permettant la pratique sécuritaire de la bicyclette et du patin à roues alignées.

Le Plan directeur du réseau cyclable de la Ville déposé en janvier 2013 propose de plus que doubler le réseau actuel en y ajoutant 42 km de pistes cyclables supplémentaires dont près de

9 km dans le quartier Saint Georges qui n'en contient aucun actuellement. Les travaux s'échelonnent jusqu'en 2016. Au terme des travaux, 76 km seront disponibles.⁷⁹

Une carte du réseau cyclable actuel et projeté pour la Ville de Baie-Comeau se trouve à l'annexe 8.

Sept-Îles

À Sept-Îles, il y a trois réseaux cyclables municipaux de 27,1 km, de 8,5 km, et de 7,5 km, dont deux pistes cyclables et une bande cyclable. Deux réseaux sont asphaltés, permettant d'y pratiquer le patin à roues alignées, et une est en poussière de pierre et permet l'accès à des belvédères d'observation.⁸⁰

La carte des pistes cyclables de la Ville de Sept-Îles est à l'annexe 8.

Port-Cartier

Trois pistes cyclables sont disponibles à Port-Cartier dont le réseau municipal qui a une distance de 6 km asphaltés, le Parc Taïga de 1,6 km de poussière de pierre, et la Rivière Vachon, d'une distance de 8 km, aussi de poussière de pierre.⁸¹

La carte des réseaux cyclables de la Ville de Port-Cartier est à l'annexe 8.

Minganie

Sur le territoire de la Minganie, un réseau cyclable de 18 kilomètres est accessible.⁸²

Une piste cyclable en bordure de la route 138 relie Longue-Pointe-de-Mingan au village innu de Mingan (Ekuanitshit).⁸³

Une piste cyclable parcourt aussi le secteur d'Aganish, tandis qu'une autre permet de découvrir le Chemin du Lac et le Sentier des Dunes. Des sentiers pédestres sont également accessibles à partir des pistes cyclables permettant de découvrir les paysages.⁸⁴

⁷⁹ <http://www.ville.baie-comeau.qc.ca/loisirs/pistes-cyclables/index.html>, consulté le 15 mars 2013.

⁸⁰ <http://www.tourismeduplessis.com/fr/membre/1109/tourisme-sept-iles-piste-cyclable>, consulté le 15 mars 2013.

⁸¹ <http://www.tourismeduplessis.com/fr/membre/1110/ville-de-port-cartier-piste-cyclable>, consulté le 15 mars 2013.

⁸² <http://www.duplessis-guidetouristique.com/La-Minganie/Reseau-cyclable-de-la-Minganie/>, consulté le 16 mars 2013.

⁸³ <http://www.porthsp.ca/main.php?mid=92&sid=m&lng=2>, consulté le 16 mars 2013.

⁸⁴ <http://www.duplessis-guidetouristique.com/La-Minganie/Reseau-cyclable-de-la-Minganie/>, consulté le 16 mars 2013.

4.2.4 Transport des marchandises

Selon le RIQ, le transport par camion est responsable de la majeure partie de la consommation énergétique pour le transport des marchandises bien que le transport maritime domine nettement en termes de tonnes-kilomètres transportés. En effet, d'un point de vue énergétique, le bateau est de loin le mode de transport le plus efficace tandis que le camion est le moins efficace, mais le plus flexible.⁸⁵

Routier

Sur la Côte-Nord, le transport de courte et moyenne distance (TCMD) est dominé par le camionnage. En effet, le transport des marchandises génère une importante circulation lourde sur la principale route de la région, la 138. Le transport lourd est également très présent sur les routes 385 et 389.

Les graphiques sur les DJMA ont clairement démontré que le transport routier représente entre 15 % et 30 % de la circulation routière et parfois même plus. Cependant, les données indiquent aussi que ce trafic lourd tend à diminuer d'ouest en est.

Afin de refléter le fait que le débit de camionnage actuel tend à diminuer à mesure qu'on se déplace vers Havre-Saint-Pierre, le MTQ a segmenté la route 138 en quatre secteurs jugés relativement homogènes en termes de trafic lourd. Ces secteurs, ainsi que leur sollicitation annuelle moyenne (en équivalent charge axiale simple : ECAS) sont décrits au tableau suivant.

Tableau 4.14 *Segmentation de la Route 138 entre Québec et Havre-Saint-Pierre en fonction de l'intensité du trafic lourd*

Secteurs		Distance km	Intensité du trafic ECAS/an
Québec	Baie-Saint-Paul	90	900 000
Baie-Saint-Paul	Baie-Comeau	320	475 000
Baie-Comeau	Sept-Îles	230	230 750
Sept-Îles	Havre-Saint-Pierre	250	39 200

Source : MTQ, Étude de faisabilité du transport maritime de marchandises vers les grands chantiers de la Côte-Nord, Volet macroéconomique : Estimation des impacts en matière de coûts sociaux et environnementaux, 18 novembre 2011, p.5.

De plus, la croissance économique des dernières années a engendré une augmentation de l'utilisation des véhicules lourds pour le transport des marchandises. À titre d'exemple, selon des données fournies par Hydro-Québec, les besoins en marchandises pour le chantier La

⁸⁵ RIQ, Le développement énergétique du Québec dans un contexte de développement durable, 30 avril 2009, p. 82.

Romaine pour les 13 années du projet (2009 à 2021) sont évalués à 605 670 tonnes, ce qui représente 20 189 voyages de véhicules lourds en considérant une charge moyenne par camion de 30 tonnes. Par contre, ces voyages doivent être répartis sur une période de 12 années, le volume de la dernière année du chantier étant considéré comme marginal.⁸⁶ Ainsi, le chantier La Romaine en entier générera une moyenne de seulement 13 camions par jour au sommet de sa phase de construction.⁸⁷

Par ailleurs, il appert que la quantité de marchandises qui voyage en direction est-ouest (direction inverse) est limitée puisqu'environ 80 % des voyages de retour pour le trafic régulier se font à vide, une proportion qui augmente avec les grands chantiers. À titre d'exemple, sur l'axe Sept-Îles–Port-Cartier, il y aurait entre 150 et 200 camions pleins au retour, comparativement à 1 000 à l'aller.⁸⁸

Outre le camionnage interrégions, le transport routier au sein de la région existe également, notamment dans le secteur forestier. En effet, plusieurs scieries alimentent en copeaux ou en écorces la papetière qui constitue la colonne vertébrale de l'industrie forestière sur la Côte-Nord.

Le prochain tableau présente des données sur le camionnage entre les scieries et la papetière Produits forestiers Résolu. Les données datent de quelques années et depuis, plusieurs scieries ont fermé leurs portes. Néanmoins, l'information demeure pertinente puisque la papetière n'a pas cessé ses activités, bien qu'elle ait arrêté définitivement une de ses 4 machines à papier en 2011. Par ailleurs, certains contrats d'approvisionnement ont été repris par des entreprises qui réussissent, malgré tout, à traverser la crise forestière. Les données qui suivent ne servent donc qu'à illustrer l'ampleur du camionnage intrarégion relié à une partie des activités forestières. Les installations surlignées en bleu sont celles qui existent toujours.

⁸⁶ CPCS, Étude de faisabilité pour un service de transport maritime de marchandises vers la Côte-Nord, préparée pour les Armateurs du Saint-Laurent, 5 décembre 2011, p. 1.

⁸⁷ Idem, p. IV.

⁸⁸ Idem, p. I.

Tableau 4.15 Camionnage entre les scieries et la papetière de Baie-Comeau, 2006

	Km (aller-retour)	Voyage/sem.	Km/semaine	Km/année
Transport des copeaux				
Scierie des Outardes	50	330	16 500	858 000
Bersifor (déc. à mars) (appartient à Boisaco)	380	25	9 500	161 500
Bersifor (avril à nov) (appartient à Boisaco)	380	130	49 400	1 729 000
Kruger (scierie Manic) (avril à nov.) (fermée)	100	25	2 500	87 500
Kruger (scierie Manic) (déc. à mars) (fermée)	100	130	13 000	221 000
Scierie Baie-Trinité et Scierie Nord-Bois (fermées)	200	75	15 000	780 000
Arbec	400	25	10 000	520 000
Transports provenant de la rive sud	140	20	2 800	145 600
Transport d'écorces				
Scierie des Outardes	50	125	6 250	325 000
Scierie Baie-Trinité et Scierie Nord-Bois (fermées)	200	10	2 000	104 000
Kruger (scierie Manic) (fermée)	100	15	1 500	78 000
Total		910	128 450	5 009 600

Sources : Produits forestiers Résolu (à l'époque Abitibi-Consolidated), 2006, compilation spéciale.

ASSS de la Côte-Nord, Profil des accidents de camion lourd en Côte-Nord et sur la route 138, mai 2007, p. 26.

En 2006, c'est plus de 5 millions de km qui étaient parcourus entre les scieries et la papetière. Aujourd'hui, si on ne considère que les installations toujours en activités, il s'agit de près de 4 millions de km (3 593 500 km), possiblement un peu moins.

Ces données démontrent que le camionnage intrarégion relié aux activités forestières n'est pas négligeable sur la Côte-Nord.

Maritime

Le transport maritime revêt une importance capitale pour acheminer les produits issus des activités industrielles de la Côte-Nord sur les marchés internationaux.

Le tableau qui suit présente des statistiques sur la demande de services maritimes dans les principaux ports de la Côte-Nord.

Tableau 4.16 Statistique sur la demande de services maritimes dans les principaux ports de la Côte-Nord, 2009

Ports	Nombre de mouvements ¹			Tonnage en milliers de tonnes			Tonnes par navires
	Inérieur	International	Total	Intérieur	International	Total	
Baie-Comeau	480	310	790	1 823,4	3 186,8	5 010,2	6 342,0
Forestville	10	0	10	26,0	0,0	26,0	2 600,0
Havre-Saint-Pierre	153	5	158	2 136,5	40,0	2 176,5	13 775,3
Port-Cartier	177	478	655	2 014,6	16 248,2	18 262,8	27 882,1
Sept-Îles/Pointe-Noire	305	537	842	1 288,9	18 787,1	20 076,0	23 843,2
Total Côte-Nord	1 125	1 330	2 455	7 289,4	38 262,1	45 551,5	18 554,6
Total pour le Québec	4 934	5 905	10 889	23 375,0	86 286,0	109 835,0	10 086,8
% Côte-Nord	22,8%	22,5%	22,5%	31,2%	44,3%	41,5%	

Note 1 : Le nombre de mouvements de navires comprend tous les mouvements y compris ceux des navires de croisières.

Sources : StatCan, Le transport maritime au Canada 2009, tableaux 11 et 12, 2011.

Les conseillers ADEC inc., Étude de l'impact économique de l'industrie maritime du Québec, 13 février 2012, p. 5

Le tableau précédent démontre l'importance relative du transport maritime de la Côte-Nord à l'échelle du Québec. En effet, les mouvements de navires représentent plus d'un cinquième de l'ensemble des mouvements dans les ports du Saint-Laurent en 2009. Par contre, le tonnage manutentionné dans les ports de la Côte-Nord constitue plus de 40 % du volume de l'ensemble des ports du Saint-Laurent. De plus, le tonnage par navire est beaucoup plus élevé sur la Côte-Nord par rapport aux autres ports du Saint-Laurent, ce qui confirme sa vocation industrielle.

Le transport maritime des ports de Sept-Îles et de Port-Cartier est clairement orienté vers l'international. Le port de Havre-Saint-Pierre est davantage utilisé pour le transport intérieur. En effet, le minerai de titane de Havre-Saint-Pierre est acheminé à Sorel-Tracy pour être transformé. Les activités du port de Baie-Comeau sont également tournées vers l'international bien que plus d'un tiers (36,4 %) du tonnage manutentionné est destiné au marché intérieur.

Le volume manutentionné aux ports de la Côte-Nord, notamment à celui de Sept-Îles est appelé à croître au cours des prochaines années. En effet, un projet de quai multi-usagers est en cours de réalisation. Réalisé au coût de 220 M\$, les travaux s'échelonnent sur une période de 18 à 24 mois. Cette nouvelle construction permettra au port d'accueillir des navires de type Chinamax (400 000t). Plusieurs compagnies minières contribuent pour 50 % du financement nécessaire à la réalisation de ce projet : Alderon Iron Ore Corp., Champion Iron Mines Limited, Labrador Iron Mines Holdings Limited, New Millennium Iron Corp. et Tata Steel Minerals Canada.

Par ailleurs, le 14 novembre 2012, Transports Canada a annoncé son intention de céder la gestion de ses quais du port de Baie-Comeau à une corporation mixte, faite d'administrateurs publics et privés locaux. Cette corporation souhaite transformer le port de Baie-Comeau afin que l'on puisse y accueillir des porte-conteneurs et des vaisseaux minéraliers. Le projet prévoit

notamment un nouveau quai de 26 mètres de profondeur à marée basse conjugué à une vaste cour de manutention de 225 hectares. Il pourrait accueillir des navires de 300 000t et plus.

Outre le transport du minerai, de l'aluminium et du bois, les ports de Baie-Comeau et de Port-Cartier sont également des bases importantes dans le transbordement des céréales. L'entreprise Cargill a ses installations à Baie-Comeau alors que l'entreprise Dreyfuss a les siennes à Port-Cartier.

Le tableau à l'annexe 6 présente la répartition des dépenses d'exploitation par groupe selon les postes de dépenses. Il est possible de constater que le carburant constitue plus du quart (26,4 %) des dépenses d'exploitation du transport maritime.

Le prochain tableau présente l'évolution du trafic relié au camionnage sur la Côte-Nord par le biais des statistiques des 2 principales traverses de la Côte-Nord.

Tableau 4.17 Évolution du nombre de camions sur les traversiers desservant la Côte-Nord, 2004-2005 à 2011-2012

Paramètres	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12
Traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine								
Nombre de camions	156 806	121 160	123 619	114 222	105 485	128 398	131 883	146 757
Nombre de camions en UEA	615 270	446 226	457 182	417 144	387 536	488 402	500 235	554 165
Véhicules transportés en UEA	1 313 367	1 192 127	1 211 559	1 163 803	1 101 304	1 175 930	1 215 650	1 255 555
Proportion	46,8%	37,4%	37,7%	35,8%	35,2%	41,5%	41,1%	44,1%
Traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout								
Nombre de camions	6 903	8 243	7 045	7 397	6 995	13 160	12 291	12 892
Nombre de camions en UEA	23 072	27 740	23 044	23 828	24 432	40 816	35 966	38 240
Véhicules transportés en UEA	109 780	113 698	110 930	109 929	107 754	117 135	116 249	117 736
Proportion	21,0%	24,4%	20,8%	21,7%	22,7%	34,8%	30,9%	32,5%

Source : Rapport de gestion annuel de la STQ, 2004-2005 à 2011-2012.

Le nombre de camions qui utilisent la traverse Tadoussac - Baie-Saint-Catherine a diminué d'environ 6% entre 2004-2005 et 2011-2012. Ceci s'explique en bonne partie par la crise forestière, car le bois de la Côte-Nord transite beaucoup via cette traverse. En effet, selon une étude réalisée en 2003, la répartition du camionnage selon le type de marchandises transportées à l'époque indique que le bois en constitue plus du quart (annexe 7).

En contrepartie le transport de camions a augmenté de plus de 85 % en nombre et de 65 % en termes d'espace occupé sur la traverse Matane - Baie-Comeau - Godbout.

Dans le cas de la traverse de Tadoussac, les camions occupent plus de 40 % de l'espace disponible tandis qu'il s'agit d'environ le tiers de l'espace sur la traverse de Matane.

Enfin, les dessertes maritimes de la Basse-Côte-Nord transportent près de 20 000 tonnes métriques de marchandise par année. 4,4 % de ce fret est transporté sur le Mécatina II entre Harrington Harbour et Chevery et 11,1 % par la traverse sur la rivière Saint-Augustin, mais il va sans dire que de ces pourcentages, une partie a certainement été également transportée par la desserte maritime de l'Île-d'Anticosti et de la Basse-Côte-Nord qui transporte, pour sa part, 84,5 % de la marchandise. Dans ce dernier cas, il est estimé que les denrées alimentaires représentent 38 % du cargo transporté, les matériaux de construction près de 25 % et les véhicules et équipements près de 11 %. Ces trois catégories constituent l'essentiel des marchandises transportées sur la Basse-Côte-Nord par la desserte maritime.

En terminant, une étude de faisabilité pour un service de transport maritime vers la Côte-Nord, réalisée pour le compte des Armateurs du Saint-Laurent, a été rendue publique en décembre 2011. La vision de ce service consistait à développer une nouvelle « route maritime », pouvant offrir une alternative à la route 138 notamment pour le trafic généré par les nouveaux chantiers.

La conclusion de cette étude est qu'en considérant l'ensemble des mouvements de marchandises générés par les grands chantiers envisagés, les volumes de marchandises vers la Côte-Nord sont suffisants pour supporter un service maritime régulier, et ce, en fonction de cette base :

- Si l'on considère seulement les grands chantiers, on estime un minimum de 10 000 voyages (de camions) par année sur l'horizon 2012-2020.
- Lorsqu'on inclut le trafic régulier, le volume minimum sur l'horizon 2012-2020 est de 140 000 voyages, ou presque 2 700 par semaine.
- Seulement pour la région de Sept-Îles et Port-Cartier, c'est un volume de plus de 1 000 voyages par semaine.⁸⁹ Les marchandises identifiées comme particulièrement intéressantes pour le cargo de retour incluent principalement: (1) l'aluminium de la compagnie Alouette, (2) des matières recyclables, (3) et du bois d'œuvre. Les autres produits qui pourraient éventuellement être transportés au retour sont la tourbe, la machinerie lourde et les dormants de chemin de fer usés.⁹⁰

Selon une estimation conservatrice fournie par le MTQ, les bénéfices sociaux et environnementaux générés par ce service seraient :

- Conservation des chaussées : 109 \$ en coûts évités pour chaque voyage de camion pris en charge par le maritime;

⁸⁹ CPCS, Étude de faisabilité pour un service de transport maritime de marchandises vers la Côte-Nord, préparé pour les Armateurs du Saint-Laurent, 5 décembre 2011, p. IV.

⁹⁰ Idem.

- Sécurité routière : 46 \$ en coûts évités pour chaque voyage de camion pris en charge par le maritime;
- Émissions de gaz à effet de serre : entre 37 \$ en coûts évités et 122 \$ en coûts supplémentaires selon le navire choisi.

En résumé, le coût supplémentaire du transport routier sur l'axe Québec–Sept-Îles est de 155 \$ par voyage sans tenir compte de l'effet sur les gaz à effet de serre.⁹¹ Le système GCH 6011, outil de gestion des chaussées du Ministère, indique que le coût de conservation des chaussées pour une route nationale correspond en moyenne à 14 035 \$/an/km.⁹²

L'encadré qui suit illustre les avantages du transport maritime des marchandises.

En 2005, à la suite de la mise en production de la phase II, Aluminerie Alouette opta pour l'expédition de 250 000 tonnes d'aluminium via la voie maritime du Saint-Laurent. Ce service hebdomadaire de transport par barge et par bateau reliant Sept-Îles à Trois-Rivières permet d'éviter environ 7 000 voyages (14 000 mouvements) de camion par année entre Sept-Îles et différentes destinations au Canada et aux États-Unis via la route 138.

Cette initiative a permis de réduire les émissions de GES (de 10 000 à 14 500 tonnes/an), le risque d'accident, la pollution atmosphérique, le bruit et les coûts de réfection des chaussées (597 000\$/an).

Ferroviaire

Les lignes de chemin de fer acheminent le minerai de l'arrière-pays vers les ports de Sept-Îles, Port-Cartier et Havre-Saint-Pierre.

Il est estimé qu'actuellement, 45 millions de tonnes de fer par année sont expédiées à partir des ports de Sept-Îles (30 M) et de Port-Cartier (15 M), ce qui représente également le volume qui transite par la voie ferrée.

Le chemin de fer Cartier transporte, à lui seul, approximativement 14-15 Mt de concentré de fer à partir de ses installations du Mont Wright à Port-Cartier. La compagnie a annoncé un projet d'expansion dans le but d'accroître sa production de 14 Mt à 24 Mt. Elle prévoit investir des sommes importantes pour améliorer et augmenter la capacité de son chemin de fer.

Tel que mentionné précédemment, le réseau ferroviaire de la région n'est pas directement raccordé au réseau principal de CN, qui s'arrête à Québec sur la Rive-Nord. Par contre, un service de traversier-rail existe entre Matane et Baie-Comeau et Matane et Sept-Îles. En 2010,

⁹¹ Idem, p. II.

⁹² Idem p. 4.

ce traversier-rail a acheminé 559 390 tonnes de marchandises via le lien Matane/Baie-Comeau (principalement de l'aluminium) et 101 240 tonnes via le lien Matane/Sept-Îles (principalement de l'aluminium et des wagons vides). Ce service fait en sorte que les réseaux ferroviaires de Sept-Îles et Baie-Comeau sont reliés au réseau principal de CN.⁹³

En terminant, il importe de souligner que le principal carburant utilisé dans le transport ferroviaire est le diesel.

4.2.5 Enquêtes origine-destination et autres études

Les caractéristiques de déplacement des usagers de la traverse Tadoussac - Baie-Saint-Catherine ont été analysées dans le cadre de plusieurs études. Cependant, il n'existe aucune étude très récente. Le MTQ a procédé à une enquête origine-destination à la traverse en 2012 mais les résultats ne seront dévoilés qu'au printemps 2013.

Les données d'une étude menée en 2003 par le consortium SNC-Lavalin et Genivar dans le cadre d'une étude de faisabilité pour un pont sur le Saguenay sont présentées ici puisque les informations y sont bien détaillées.

Tableau 4.18 *Motifs de déplacement*

Motifs de déplacement	Mai	Juillet
Travail	25%	6%
Affaires	30%	3%
Loisirs, vacances	40%	87%
Autres	5%	4%
Total	100%	100%

Source : SNC-Lavalin et Génivar, 2003.

Il est possible de constater que les motifs de déplacement diffèrent en fonction de la période de l'année. Pendant l'année, il s'agit surtout de raisons de travail ou d'affaires alors qu'à l'été, c'est davantage pour les loisirs et les vacances.

⁹³ Idem. p.6.

Tableau 4.19 Origine et destination des usagers de la traverse de Tadoussac- Baie-Sainte-Catherine, 2003

Origine-Destination	Direction Est			Direction Ouest		
	Autos		Camionnage	Autos		Camionnage
	Mai	Juillet		Mai	Juillet	
	Origine			Origine		
Baie-Sainte-Catherine	7,2%	2,7%	1,0%	8,2%	4,3%	0,0%
Charlevoix ¹	12,4%	14,5%	24,9%	12,2%	15,2%	20,3%
Saguenay-Lac-Saint-Jean	1,3%	3,7%	1,7%	0,6%	5,2%	0,0%
Région de Québec	38,3%	32,4%	40,7%	44,0%	35,6%	38,4%
Autres	40,9%	46,7%	31,6%	35,1%	39,8%	41,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Destination			Origine		
Tadoussac	27,0%	26,8%	7,8%	15,3%	28,4%	5,6%
La Haute-Côte-Nord ²	19,2%	21,0%	30,8%	24,0%	30,6%	36,2%
Manicouagan	24,9%	22,5%	25,9%	35,0%	15,6%	24,7%
Sept-Rivières - Basse-Côte-Nord ³	20,1%	17,2%	27,3%	15,2%	11,9%	28,9%
Autres	6,7%	12,6%	8,2%	10,5%	13,5%	14,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Notes :

1. MRC de Charlevoix et de Charlevoix-Est, excluant Baie-Sainte-Catherine.

2. MRC de La Haute-Côte-Nord, excluant Tadoussac.

3. MRC de Sept-Rivières, de Caniapiscau, de Minganie et de la Basse-Côte-Nord.

Source : Calcul à partir de l'enquête à bord des traversiers réalisée par SNC-Lavalin et Genivar en 2003.

Entre 20 % - 25 % du camionnage provient ou est destiné vers Charlevoix. Dans ce cas, il s'agit surtout du transport du bois. L'autre destination de choix, toutes catégories de marchandises confondues, est la région de Québec (environ 40 %), et ce, peu importe la période de l'année.

Les usagers de la traverse de l'extérieur de la région proviennent surtout de Québec et de Charlevoix. Sur la Côte-Nord, Tadoussac semble être l'endroit le plus sollicité en termes de destination bien que les proportions soient relativement similaires pour chacun des territoires. Les utilisateurs au mois de mai proviennent surtout de la Manicouagan et de La Haute-Côte-Nord (incluant Tadoussac) tandis qu'en juillet, il s'agit surtout de personnes de La Haute-Côte-Nord.

Tableau 4.20 *Fréquence annuelle d'utilisation de traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine par les résidents de la Côte-Nord, 2003*

Motif d'utilisation	Haute-Côte-Nord	Manicouagan	Sept-Rivières/ Caniapiscau	Minganie/ BCN	Côte-Nord
	(n=154)	(n=386)	(n=453)	(n=81)	(n=1074)
Jamais	2,6%	2,1%	7,7%	11,1%	5,2%
Moins de 5 fois	26,0%	40,4%	61,8%	65,4%	49,3%
5 - 20 fois	51,3%	47,2%	28,7%	21,0%	38,0%
20 - 50 fois	12,3%	8,5%	1,8%	2,5%	5,8%
50 fois et plus	7,8%	1,8%	0,0%	0,0%	1,8%
Période d'utilisation					
Durant l'été	90,3%	88,3%	84,1%	79,0%	86,1%
Durant les congés fériés	25,3%	27,2%	20,3%	19,8%	23,4%
Le reste de l'année	71,4%	68,4%	57,0%	53,1%	62,9%

Source : Consortium SNC-Lavalin - Genivar (2003), Enquête téléphonique auprès de la population régionale.

Une faible proportion de la population nord-côtière sondée n'a jamais utilisé la traverse Tadoussac - Baie-Saint-Catherine. Cependant, cette proportion augmente davantage en allant vers Sept-Rivières et en poursuivant vers l'est.

Les résidents de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan utilisent la traverse entre 5 et 20 fois par année alors que pour les résidents du reste de la région, cette fréquence est plutôt de moins de 5 fois.

Les résidents de toutes les MRC prennent la traverse davantage l'été. Plus des deux-tiers de la population de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan optent pour ce moyen de transport également pendant le reste de l'année.

Tableau 4.21 *Motifs de déplacement de la population de la Côte-Nord, traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003*

Motif d'utilisation	Haute-Côte-Nord	Manicouagan	Sept-Rivières/ Caniapiscau	Minganie/ BCN	Côte-Nord
	(n=154)	(n=386)	(n=453)	(n=81)	(n=1074)
Travail	7,1%	7,7%	4,6%	6,5%	6,3%
Affaires	26,6%	17,6%	14,3%	5,2%	16,6%
Études	8,4%	6,3%	4,1%	2,6%	5,5%
Loisirs et vacances	71,4%	70,7%	72,2%	48,1%	69,8%
Magasinage	14,9%	13,0%	7,9%	3,7%	10,4%
Autres	24,7%	22,3%	21,8%	32,1%	23,2%

Source : Genivar (2003), Enquête téléphonique auprès de la population régionale.

Le principal motif de déplacement pour la population nord-côtière est pour les loisirs et les vacances bien que cette proportion soit beaucoup moins élevée pour la Minganie et la Basse-Côte-Nord.

Le travail et les affaires sont le 2^e motif, surtout pour la population de La Haute-Côte-Nord, mais également pour celle de Manicouagan et de Sept-Rivières. Cette proportion est beaucoup plus faible pour la Minganie et la Basse-Côte-Nord.

Le magasinage constitue également un motif de déplacement significatif pour la population de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan.

Tableau 4.22 *Motifs de déplacement des usagers de l'extérieur de la région, traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003*

Motif d'utilisation	Usagers de l'extérieur	
	Mai (n=353)	Juillet (n=1152)
Aller/retour au travail	19,3%	3,9%
Affaires	36,5%	3,6%
Études	0,3%	0,1%
Loisirs	25,5%	84,4%
Magasinage	0,3%	0,2%
Soins médicaux	0,0%	3,0%
Visite/famille	0,6%	0,0%
Autres	6,2%	0,0%
Non réponse	11,3%	4,9%

Source : Genivar (2003), Enquête auprès des utilisateurs du service de traversiers.

Le principal motif de déplacement pour les usagers provenant de l'extérieur de la région au mois de mai est pour le travail et les affaires tandis qu'au mois de juillet, c'est surtout pour les loisirs.

De plus, selon les résultats de l'enquête menée auprès des utilisateurs du service de traversier, 96 % des camionneurs interrogés en mai et 91 % de ceux interrogés en juillet avaient leur lieu de résidence à l'extérieur de la Côte-Nord⁹⁴, ce qui témoigne l'importance de la présence des entreprises de l'extérieur dans l'offre de services de transport routier sur la Côte-Nord.

⁹⁴ Consortium SNC-LAVALIN / GENIVAR, Étude d'impact du projet de construction d'un pont au-dessus de la rivière Saguenay, municipalités de Tadoussac et de Baie-Sainte-Catherine, MRC de La Haute-Côte-Nord et de Charlevoix-Est - Étude socioéconomique, juin 2009, p. 2-17.

Tableau 4.23 *Fréquence d'utilisation de la traverse Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine par les camionneurs sondés, 2003*

Fréquence	Mai	Juillet
Quotidiennement	42,0%	43,0%
Hebdomadairement	36,0%	17,0%
Mensuellement	7,0%	12,0%
Occasionnellement	12,0%	24,0%
Pour la première fois	4,0%	5,0%

Source : SNC-Lavalin et Genivar (2003), Enquête auprès des utilisateurs du service de traversiers.

Entre les deux-tiers et les trois-quarts des camionneurs sondés utilisent la traverse de façon quotidienne ou hebdomadaire.

À la traverse de Tadoussac, le transport de marchandises se fait majoritairement de l'ouest vers l'est, et consiste en transport de denrées. Le transport de bois d'œuvre, autrefois très présent, a considérablement diminué avec la crise qui affecte l'industrie forestière.

À la traverse de Matane, le transport de marchandises se fait surtout de la rive sud vers la rive nord. Il s'agit principalement de denrées. Le transport de tourbe provenant de la région de Forestville génère également un certain mouvement de camions du nord vers le sud.

4.3 Habitation

Les références statistiques concernant l'habitation en Côte-Nord répertorient sur un total de 38 570 ménages privés, 27 910 (72,4 %) propriétaires et 10 680 (27,7%) locataires. Le taux de propriété est plus élevé en Côte-Nord qu'à l'échelle du Québec. Dans certaines MRC comme celle du Golfe-Saint-Laurent et de Minganie, il dépasse les 80 %. Dans d'autres MRC comme Caniapiscau et Sept-Rivières le taux de propriété se rapproche davantage de celui de la province.

Tableau 4.24 Ménages privés selon le mode d'occupation du logement, MRC de la Côte-Nord, 2006

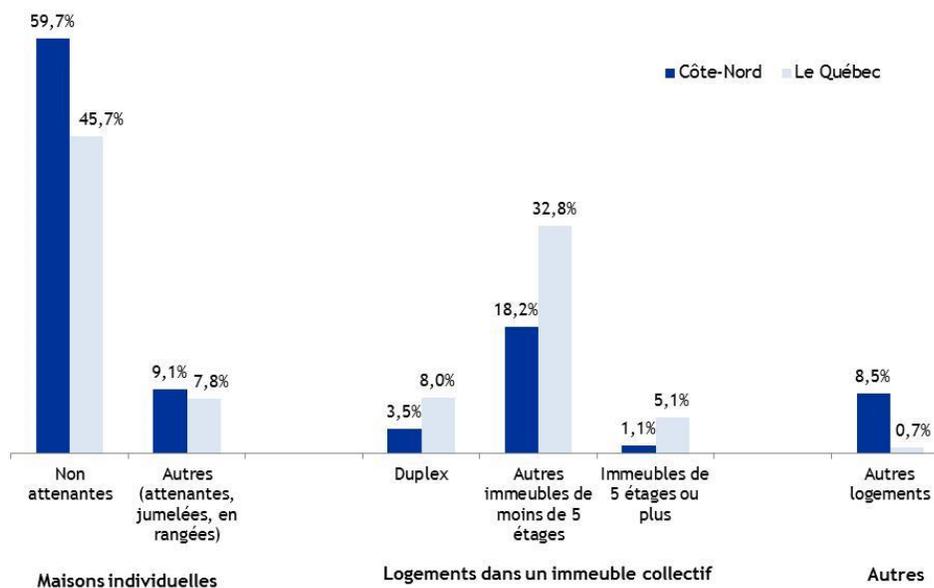
Territoire	Nombre total de ménages	Propriétaires		Locataires	
		N	%	N	%
Caniapiscau	1 270	765	60,2%	505	39,8%
Golfe-du-Saint-Laurent	1 795	1 530	85,2%	275	15,3%
La Haute-Côte-Nord	5 170	3 830	74,1%	1 345	26,0%
Manicouagan	13 620	10 195	74,9%	3 430	25,2%
Minganie	2 285	1 870	81,8%	415	18,2%
Sept-Rivières	14 430	9 720	67,4%	4 710	32,6%
Côte-Nord	38 570	27 910	72,4%	10 680	27,7%
Province de Québec	3 185 680	1 917 740	60,2%	1 267 940	39,8%

Sources : StatCan, recensement 2006 et Société d'habitation du Québec, Profils statistiques du Québec et ses régions - Édition 2011

Note : Les données excluent les logements de bande.

La composition du type de construction résidentielle sur la Côte-Nord est fort différente de celle au Québec comme en témoigne la figure qui suit.

Figure 4.13 Logements privés selon le type de construction résidentielle, 2006



Près de 60 % des habitations sur la Côte-Nord sont des maisons individuelles non attenantes, ce qui implique habituellement une plus grande consommation énergétique puisqu'aucun mur n'est partagé avec une autre demeure. Par ailleurs, il y a beaucoup moins de logements de type immeuble collectif.

Les MRC du Golfe-du-Saint-Laurent, de Minganie et de La Haute-Côte-Nord présentent les plus grandes proportions de maisons individuelles non attenantes avec respectivement 93 %, 81 % et 74 % des résidences. C'est surtout dans les agglomérations urbaines, soit Baie-Comeau (19 %) et Sept-Îles (25 %), que les immeubles locatifs sont davantage présents sous différentes formes. À ce titre, Baie-Comeau et Sept-Îles affichaient un fort taux d'inoccupation des logements locatifs au début des années 2000 mais en 2009, 2,7 % de ceux-ci demeurent inoccupés à Baie-Comeau pour un 0,8 % à Sept-Îles. Dans le marché existant, Sept-Îles enregistre une situation de rareté extrême dans le secteur locatif depuis quelques années. À cet égard, l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ) relate dans son rapport économique 2011-2012 pour Sept-Îles et surtout dans les municipalités recensées de la MRC de Minganie, qu'une forte demande de logements est constatée.

Les registres du MAMROT publiés par l'ISQ, démontrent une hausse dans les dernières années pour l'ensemble des MRC de la Côte-Nord en ce qui a trait au nombre d'unités d'évaluation répertoriées pour tout type de résidence. Le tableau qui suit en présente les détails et toutes proportions gardées, c'est dans les MRC de Minganie et de Sept-Rivières que l'augmentation se fait davantage ressentir.

Tableau 4.25 Évolution du nombre d'unités d'évaluation par type d'immeuble résidentiel, MRC de la Côte-Nord, 2006 et 2012

MRC	Résidence unifamiliale			Maison mobile et roulotte			Immeuble à logements			Autres		
	2006	2012	Variation	2006	2012	Variation	2006	2012	Variation	2006	2012	Variation
Caniapiscau	836	867	31	4	1	-3	33	35	2	257	295	38
Golfe-du-Saint-Laurent	1 386	1 425	39	70	67	-3	66	82	16	233	250	17
La Haute-Côte-Nord	3 024	3 136	112	669	646	-23	484	463	-21	2 154	3 321	1 167
Manicouagan	7 171	7 385	214	707	699	-8	1 271	1 209	-62	4 232	4 383	151
Minganie	1 567	1 663	96	283	331	48	156	174	18	692	706	14
Sept-Rivières	6 679	7 124	445	316	375	59	1 019	991	-28	3 250	3 258	8

Source : MAMROT, Évaluation foncière des municipalités du Québec et ISQ, Service des statistiques sectorielles et du développement durable.

Selon les données publiées par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), les centres urbains de la Côte-Nord affichent pourtant un faible volume de construction de mises en chantier résidentielles dans la dernière décennie comparativement à d'autres centres urbains similaires au Québec.

Entre 2007 et 2009, la Côte-Nord présente 297 mises en chantier regroupant tout type de logement confondu. En matière de propriété individuelle, 230 nouvelles constructions résidentielles se sont installées dans la région, 27 immeubles locatifs se sont ajoutés, en plus

de 40 copropriétés. Ces statistiques ont été compilées uniquement pour les villes centres (Baie-Comeau et Sept-Îles), considérant que les autres territoires de MRC présentent des données marginales pour la réalisation de nouveaux chantiers immobiliers. Il est aisé de constater que Sept-Îles a connu une hausse plus importante de son nombre de constructions durant cette période, ce qui peut être directement lié à la présence de nouveaux chantiers hydroélectriques et miniers et ainsi, d'un bassin de travailleurs souhaitant s'y installer. En fait, sur les 297 mises en chantier, 61 % ont été développés à Sept-Îles et ses environs, dont 71 % pour des propriétés individuelles. Baie-Comeau affiche un pourcentage considérable au niveau des logements locatifs (89 %) et des copropriétés (60 %), surtout lié à l'ajout de deux phases de résidences pour personnes âgées autonomes et semi-autonomes : Le Château Bellevue.

Aussi sur le territoire nord-côtier, l'âge des bâtiments se situe entre 33 ans (1980) et 67 ans (1946), ce qui démontre que le parc de résidences de la région est plutôt récent. Les bâtiments les plus âgés sont installés dans les MRC de Manicouagan, Minganie et La Haute-Côte-Nord. Seulement 5 % des logements ont été bâtis avant 1946. Le prochain tableau permet de bien situer le nombre d'habitations selon leur âge.

Tableau 4.26 Logements privés selon la période de construction, MRC de la Côte-Nord, 2006

Territoire	Avant 1946		1946-1960		1961-1970		1971-1980		1981-1990		1991-2000		2001-2006		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Caniapiscau	0	0%	100	8%	140	11%	925	73%	60	5%	30	2%	15	1%	1 270
Golfe-du-Saint-Laurent	40	2%	80	4%	310	17%	445	25%	360	20%	390	22%	170	9%	1 795
La Haute-Côte-Nord	665	13%	1 050	20%	740	14%	1 210	23%	895	17%	520	10%	90	2%	5 170
Manicouagan	730	5%	2 150	16%	3 430	25%	3 800	28%	1 840	14%	1 475	11%	195	1%	13 620
Minganie	295	13%	390	17%	280	12%	705	31%	305	13%	255	11%	55	2%	2 285
Sept-Rivières	300	2%	2 375	16%	3 260	23%	5 980	41%	925	6%	1 305	9%	285	2%	14 430
Côte-Nord	2 030	5%	6 145	16%	8 160	21%	13 065	34%	4 385	11%	3 975	10%	810	2%	38 570
Province de Québec	440 600	14%	538 365	17%	494 885	16%	610 540	19%	530 985	17%	355 015	11%	215 290	7%	3 185 680

Source : StatCan, recensement 2006 et Société d'habitation du Québec, Profils statistiques du Québec et ses régions - Édition 2011

Note : Les données excluent les logements de bande.

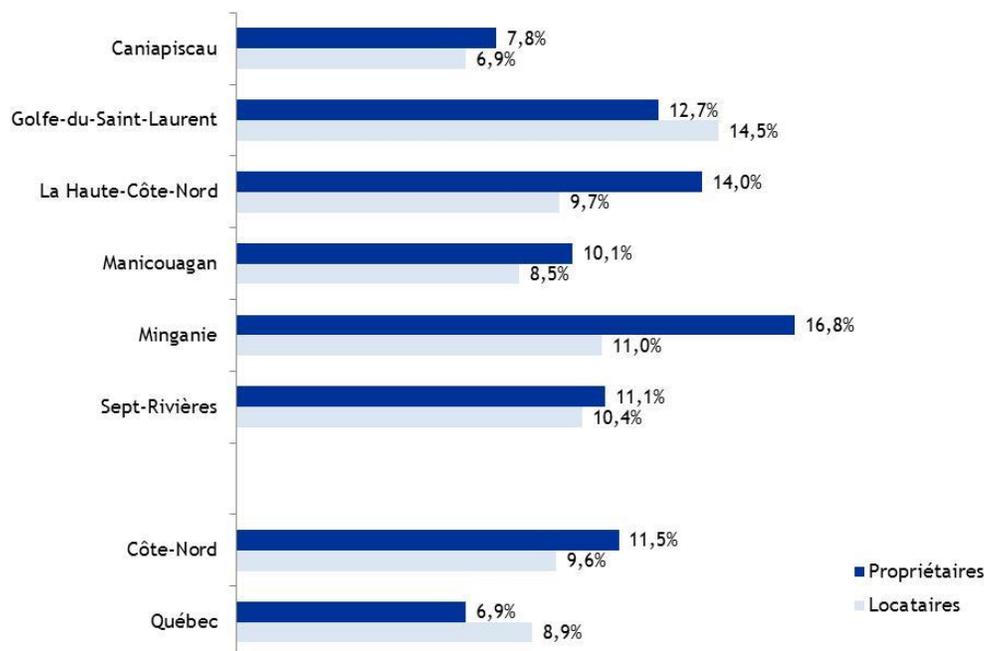
Plus de la moitié des logements sur la Côte-Nord ont été construits entre 1961 et 1980. Habituellement, une résidence de 30 à 40 ans est beaucoup moins étanche et efficace du point de vue énergétique, ce que confirme le tableau à l'annexe 9 sur les besoins thermiques brutes par ménage, par type de bâtiment et période de construction. En effet, il est possible de constater que les besoins thermiques des bâtiments augmentent avec l'âge. Il est également possible de constater que les résidences non attenantes requièrent plus d'énergie comme ce fut mentionné précédemment.

D'après les statistiques observées plus haut, le marché de l'habitation ne répond pas à la demande dans quelques MRC de la région, peu de mises en chantier prennent place et pourtant, il semble que les besoins en réparations majeures soient imminents pour une proportion relativement significative de logements, ce que démontre le graphique qui suit. La rénovation

de ces habitations impliquerait, entre autres, une amélioration énergétique des bâtiments dans les prochaines années.

Selon l'avis de l'occupant, une plus grande proportion d'habitations semble nécessiter des réparations majeures sur la Côte-Nord par rapport à l'ensemble du Québec. En effet, environ 10 % des habitations seraient dans cette catégorie. La MRC où la plus grande part de propriétaires estime que des réparations majeures sont requises est en Minganie alors que pour les locataires, il s'agit de la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent.

Figure 4.14 Besoins de réparations majeures des habitations selon l'avis de l'occupant, MRC de la Côte-Nord, 2006



Source : StatCan, recensement 2006 et Société d'habitation du Québec, Profils statistiques du Québec et ses régions - Édition 2011

Note : Les données excluent les logements de bande.

Comme une tendance de fond en efficacité énergétique a vu le jour dans le secteur de la construction depuis les années 1990, l'habitation de la Côte-Nord verra assurément à suivre ce courant. Ce phénomène est surtout véhiculé avec l'apparition de certifications énergétiques. Il est question ici des accréditations LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), NovoClimat, BOMA et R-2000. Dans d'autres provinces canadiennes ainsi que partout à travers le monde, différentes normes et/ou démarches d'efficacité énergétique en habitation ont été mises en œuvre mais celles-ci ne se sont pas toutes développées au Québec.

Pour ce qui est de la démarche LEED, initialement créée par le U.S. Green Building Council, le système a été adapté aux marchés canadiens par le Conseil du bâtiment durable du Canada.⁹⁵ Il s'agit d'un système nord-américain de standardisation de bâtiments à haute qualité environnementale selon différents critères. Les critères d'évaluation incluent : l'efficacité énergétique, l'efficacité de la consommation d'eau, l'efficacité du chauffage, l'utilisation de matériaux de provenance locale et la réutilisation de leur surplus. Un bâtiment peut atteindre quatre niveaux : certifié, argent, or et platine. Quelque 2 600 projets s'y sont inscrits au Canada, dont 2 en Côte-Nord, soit le Centre de détention de Sept-Îles ainsi que le Pavillon d'accueil et le Centre d'interprétation Manic 5 près de Baie-Comeau. Par contre, le niveau de certification de ces bâtiments n'est pas fourni.

Le NovoClimat est accrédité par le Bureau de l'efficacité et l'innovation énergétique (BEIE) du Québec. Le programme Novoclimat est offert aux particuliers désirant acquérir une habitation neuve à haute performance énergétique. Il permet de réaliser des économies d'au moins 25 % sur les coûts de chauffage et il garantit plus de confort pour les futurs occupants. Le programme Novoclimat tend à influencer l'industrie de la construction résidentielle afin que celle-ci améliore ses techniques de construction. Sur une base volontaire, les entrepreneurs suivent une formation leur permettant d'obtenir leur accréditation, d'obtenir le soutien technique dont ils ont besoin, de faire inspecter la maison lors de la construction et de la faire certifier si elle satisfait aux exigences du programme.

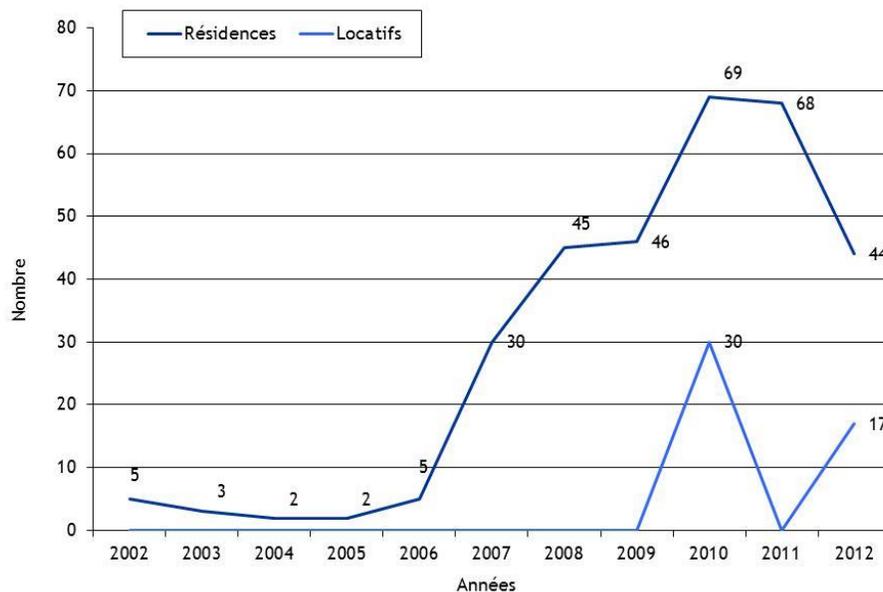
À ce sujet, la réglementation québécoise a été revue en août 2012. Le standard pour l'ensemble des nouvelles résidences implique maintenant de se conformer à un niveau d'efficacité le plus près possible du NovoClimat. Aussi, afin de permettre aux entrepreneurs de fournir une offre distinctive, une accréditation spécifique NovoClimat est actuellement développée par le BEIE.

Quatre entrepreneurs de la construction sur la Côte-Nord ont obtenu l'accréditation NovoClimat, dont 1 à Les Escoumins, 1 à Baie-Comeau et 2 à Sept-Îles. Cinq entreprises de ventilation sont également accréditées. Entre 2002-2012, quelque 300 propriétés (individuelles et duplex) ont obtenu la certification Novo-Climat en plus de 47 logements sociaux sur la Côte-Nord. Le graphique qui suit laisse supposer que la tendance s'amplifiera encore car les nouvelles certifications se concentrent surtout dans les 5 dernières années.

En combinant les statistiques de Novoclimat avec l'évolution des unités d'évaluation, il est possible de constater qu'environ 20 % des ajouts d'unités unifamiliales en 2007 ont possiblement obtenues la certification Novoclimat. Cette proportion grimpe à près de 40 % pour la période de 2008 à 2011 et redescend à 22 % pour 2012.

⁹⁵ Référence : <http://www.cagbc.org/>.

Figure 4.15 Évolution du nombre de certifications Novoclimat sur la Côte-Nord, 2002 à 2012



Source : MRNF, nombre de certification Novoclimat par type de bâtiment, par région et par année financière.

Autre norme lancée il y a 25 ans : le R-2000, qui est une norme volontaire, administrée par Ressources naturelles Canada (RNCAN). Selon RNCAN, le but de cette initiative est de favoriser l'utilisation de méthodes et de technologies de construction qui sont éconergétiques et rentables. Les maisons construites conformément à la Norme R-2000 dépassent généralement les exigences en matière de rendement énergétique des codes du bâtiment en vigueur au pays. Ces habitations satisfont normalement à des normes rigoureuses en matière de responsabilité environnementale. Aucun fournisseur nord-côtier n'offre ce service actuellement selon les registres de RNCAN. Seulement 37 maisons ont été certifiées R-2000 au Québec en 2012 sur les 4 300 au Canada. Aucune donnée régionale n'est disponible.

Finalement, bien que cette norme ne s'adresse pas aux particuliers et à leurs habitations mais plutôt aux édifices à caractères commercial, soit la certification BOMA, en voici un bref descriptif. BOMA Québec est un programme national lancé en 2005 par BOMA Canada pour satisfaire les besoins de l'industrie en matière de normes réalistes concernant la performance énergétique et environnementale des immeubles commerciaux existants en se basant sur des informations exactes et vérifiées de façon indépendante. Huit projets sont répertoriés en Côte-Nord, dont 4 à Baie-Comeau, 2 à Sept-Îles, 1 à Forestville et 1 à Havre-St-Pierre.

Globalement pour la Côte-Nord, force est de constater que l'orientation en efficacité énergétique en est à ses tout débuts. Les préoccupations environnementales et durables

grandissantes des communautés, ainsi que les nouvelles réglementations provenant des entreprises de la construction, sont autant d'éléments qui indiquent que la tendance prendra de l'ampleur dans l'avenir.

5 CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SOURCES PRIMAIRES

5.1 Consommation énergétique globale

En se basant sur la consommation globale d'énergie, il est estimé au prorata de la population que la consommation de la Côte-Nord était de 475 389 TEP en 2009, ce qui équivaut approximativement à 639 millions de litres de carburant.

Le tableau qui suit détaille la consommation pour les secteurs résidentiel, commercial, transport et industriel, et ce, depuis 1990.

Tableau 5.1 *Consommation finale d'énergie par secteur, Côte-Nord, 1990-2009*

	1990		1995		2000		2005		2009	
	Québec	Côte-Nord								
Population ¹	7 000 000	105 000	7 246 897	104 643	7 356 951	100 832	7 581 911	96 901	7 826 891	95 185
Produit intérieur brut (milliard de dollars) ¹		nd	nd			3,62		4,09	300,31	5,43
Consommation totale d'énergie (TEP) ²										
Résidentiel	7 162 512	107 438	7 263 187	104 878	7 536 015	103 286	7 630 677	97 524	7 612 722	92 580
Commercial	5 269 125	79 037	5 936 538	85 722	6 330 459	86 763	7 243 086	92 571	7 531 392	91 591
Transport	8 705 485	130 582	8 872 121	128 111	9 877 748	135 381	10 263 105	131 168	11 225 406	136 515
Industriel	14 184 790	212 772	14 912 174	215 327	16 244 191	222 638	16 220 055	207 301	12 720 887	154 702
Total	35 321 912	529 829	36 984 020	534 038	39 988 413	548 068	41 356 923	528 564	39 090 407	475 389
Consommation en million de litres	47 473	712	49 707	718	53 744	737	55 584	710	52 538	639
Prix moyen du litre Côte-Nord ³		0,624		0,582		0,766		0,974		0,98
Pourcentage du PIB		nd	nd			15,59%		16,90%		11,52%

1. Institut de la statistique du Québec

2. Ministère des ressources naturelles du Québec, <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-secteur.jsp>, consulté le 4 février 2013

3. Pour 1990 et 1995 : Prix de l'essence pour la Ville de Québec : <http://www.statcan.gc.ca/pub/57-601-x/2011001/t174-fra.htm>

Pour 2000, 2005 et 2009 : Prix de l'essence annuel moyen sur la Côte-Nord : http://www.regie-energie.qc.ca/energie/petrole_tarifs.php.

L'accroissement du cours des matières premières par rapport à celui du pétrole fait en sorte que la part du PIB consacrée à l'énergie a diminué de presque de moitié depuis l'an 2000 pour passer de 21,98 % à 12,57 % du PIB en termes de pourcentage. Cependant, la baisse récente du cours des matières premières des derniers mois risque d'augmenter considérablement la part du PIB consacrée à l'énergie au cours de la présente année.

Le secteur de l'industrie est le principal consommateur d'énergie au Québec, avec près de 33 % de la consommation totale d'énergie. Viennent ensuite le secteur des transports, le secteur résidentiel et le secteur commercial. Dans le secteur de l'industrie, les grands consommateurs

d'énergie (pâtes et papiers, alumineries, sidérurgie, ciment et produits chimiques) consomment plus des deux tiers de l'énergie⁹⁶.

Par ailleurs, il importe de souligner que depuis 1990 la quote-part de la consommation énergétique du secteur industriel est passé de 40 % à 33 %. En revanche, celle du secteur des transports est passée de 25 % à 29 %. Il en va de même pour le secteur commercial qui enregistre une augmentation de 4 points de pourcentage, de 15 % à 19 %. Et finalement, la consommation du secteur résidentiel est demeurée relativement similaire à 19-20 %.

5.1.1 Évolution de la consommation de l'électricité

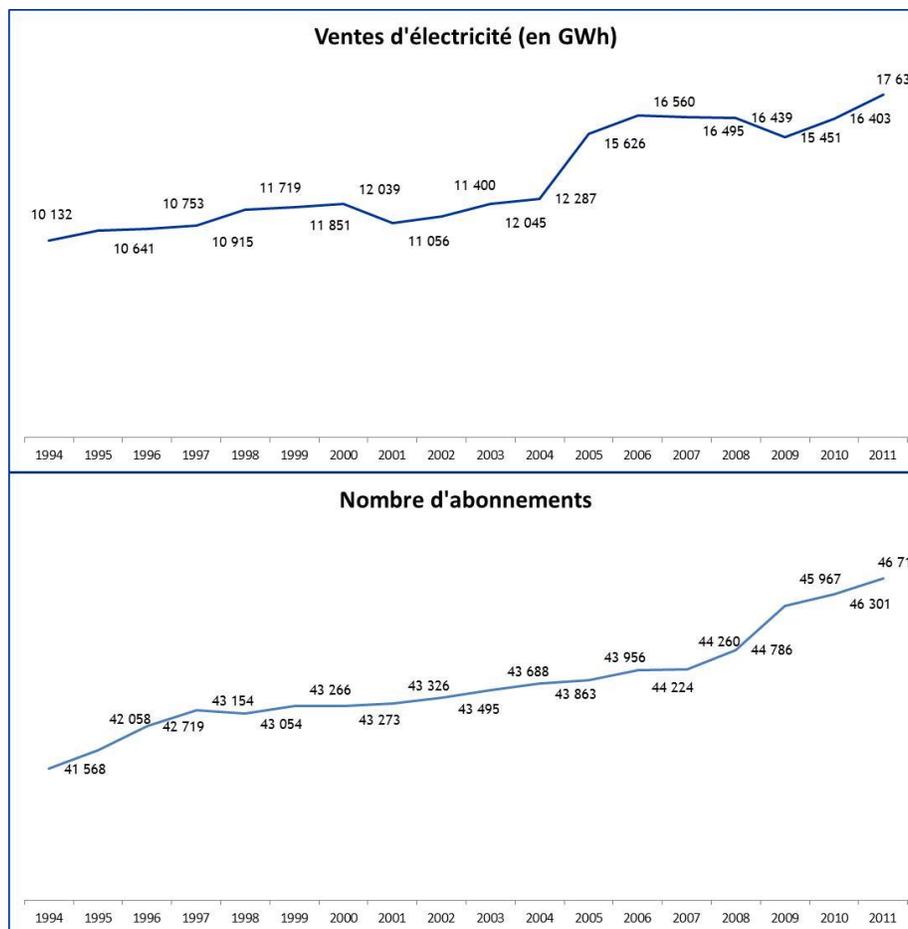
En 2008, l'électricité était, de loin, la première forme d'énergie consommée dans les secteurs résidentiel (68,9 %), industriel (55,0 %) et commercial (48,2 %), alors que dans le secteur du transport, les produits pétroliers demeuraient la principale source énergétique utilisée (98,7 %).⁹⁷

Les prochains tableaux et graphiques présentent la consommation des différents secteurs de la Côte-Nord.

⁹⁶ MDDEP, État des lieux de la lutte contre les changements climatiques au Québec, août 2011, p. 34.

⁹⁷ MDDEP, État des lieux de la lutte contre les changements climatiques au Québec, août 2011, p. 34.

Figure 5.1 *Évolution des ventes d'électricité (en GWh) et du nombre d'abonnements sur la Côte-Nord, 1994-2011*



Source : Hydro-Québec, Profil régional de la Côte-Nord, 2003-2011

Le nombre d'abonnés d'Hydro-Québec ainsi que la consommation d'électricité ne cessent d'augmenter sur la Côte-Nord comme en témoigne le graphique précédent.

La consommation par abonné a progressé substantiellement entre 1994 et 2011, passant de 244 MWh à 377 MWh, ce qui représente une augmentation de plus de 50% de la consommation sur une période de 16 ans et un taux de croissance annuel composé de 2,8 %.

Il est à noter que ce graphique ne tient pas compte de la consommation d'électricité ni du nombre d'abonnés du réseau électrique de la Ville de Baie-Comeau. Celle-ci est membre de l'Association des redistributeurs d'électricité du Québec (AREQ) et possède plus de 5 200 clients sur son réseau électrique d'une étendue de plus de 110 km de lignes. Il n'a pas été possible d'obtenir de l'information supplémentaire de la Ville de Baie-Comeau à savoir le type de clientèle et la consommation énergétique. Ce service génère des revenus annuels nets pour la Ville qui varient entre 1M\$ et 2M\$.

Tableau 5.2 Évolution du nombre d'abonnements par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011

Catégorie d'usage	Nombre d'abonnements									Variation
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Domestique	38 732	38 893	39 004	39 165	39 316	39 767	40 735	40 983	41 379	6,8%
Agricole	81	81	82	82	85	83	82	77	108	33,3%
Général	3 675	3 694	3 687	3 804	3 772	3 837	4 053	4 079	3 949	7,5%
Institutionnel	973	972	962	952	940	950	944	954	963	-1,0%
Industriel	77	75	73	73	67	67	69	69	179	132,5%
Autres	150	148	148	148	80	82	84	139	139	-7,3%
Total	43 688	43 863	43 956	44 224	44 260	44 786	45 967	46 301	46 717	6,9%

Notes :

1) Représente le nombre d'abonnements actifs au 31 décembre de chaque année.

2) En 2007, une révision du dénombrement de la clientèle au tarif d'éclairage public et sentinelle (autres) a été effectuée afin de mieux refléter la clientèle desservie.

Source : Hydro-Québec, Profil régional de la Côte-Nord, 2003-2011.

Le nombre d'abonnés par catégorie d'usage est demeuré relativement stable de 2003 à 2010. En 2011, il y a un bond marqué dans le nombre d'abonnés agricoles et industriels. Dans ce dernier cas, le nombre d'abonnés a plus que doublé.

Tableau 5.3 Évolution des ventes d'électricité (en GWh) par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011

Catégorie d'usage	Ventes d'électricité en GWh											Variation
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Domestique	659	750	742	766	737	715	772	791	809	738	803	8,2%
Agricole	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	66,7%
Général	286	319	301	316	301	283	320	318	324	307	332	10,3%
Institutionnel	189	196	191	191	183	173	175	188	180	168	177	-7,3%
Industriel	9 742	9 943	10 618	10 818	14 213	15 207	15 033	14 946	13 942	15 009	16 130	51,9%
Autres	177	189	190	192	187	180	191	192	192	177	189	-0,5%
Total	11 055	11 400	12 045	12 287	15 625	16 562	16 495	16 439	15 451	16 403	17 636	46,4%

Source : Hydro-Québec, Profil régional de la Côte-Nord, 2003-2011.

Tout comme pour le nombre d'abonnés, les consommations d'électricité des secteurs agricole et industriel ont substantiellement augmenté entre 2001 et 2011. Par contre, ce n'est que la part relative de consommation du secteur industriel qui a progressé au cours de cette période comme en témoigne la figure qui suit.

Figure 5.2 Part relative des ventes d'électricité par catégorie d'usage, Côte-Nord, 2001 et 2011

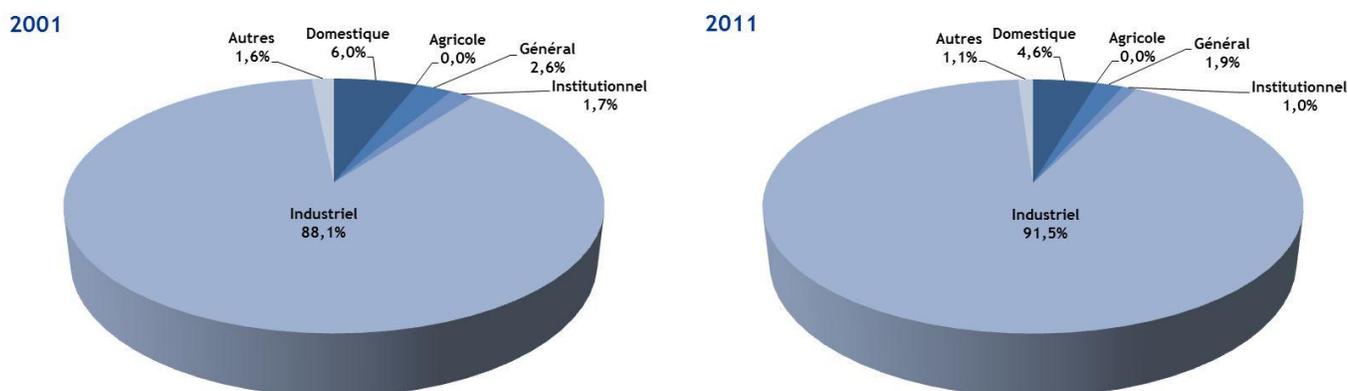


Tableau 5.4 Évolution des ventes d'électricité (en MWh) par abonné de chaque catégorie d'usage, Côte-Nord, 2003-2011

Catégorie d'usage	Ventes d'électricité en MWh par abonné		Variation
	2003	2011	
Domestique	19	19	1,3%
Agricole	37	46	25,0%
Général	82	84	2,6%
Institutionnel	196	184	-6,4%
Industriel	137 896	90 112	-34,7%
Autres	1 267	1 360	7,3%
Total	276	378	36,9%

Source : Hydro-Québec, Profil régional de la Côte-Nord, 2003-2011.

En réalité, la consommation d'électricité par abonné du secteur industriel n'a pas augmenté, bien au contraire, elle a diminué de près du tiers. Alors, on peut supposer que l'augmentation de la consommation totale d'électricité de ce secteur d'activité est attribuable à l'accroissement du nombre d'abonnés. En revanche la consommation d'électricité par abonné du secteur agricole a crû de 25 %. L'augmentation de la consommation d'électricité totale est donc reliée autant à la progression du nombre d'abonnés qu'à la croissance de la consommation d'électricité par abonné.

Tableau 5.5 *Évolution des revenus de la vente d'électricité (en M\$) et du taux par kWh pour chacune des catégories d'usage, Côte-Nord, 2001-2011*

Catégorie d'usage	Revenus d'électricité en M\$											Variation
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Domestique	40,4	45,7	45,3	48,4	47,3	47,5	53,0	55,8	57,5	53	57	25,8%
Agricole	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.
Général	20,2	22,0	21,3	22,9	22,1	22,7	26,8	27,2	27,8	27	28	31,5%
Institutionnel	11,1	11,6	11,6	11,9	11,7	12,9	14,1	15,0	14,6	14	14	20,7%
Industriel	265,2	255,1	297,1	330,6	443,3	513,3	514,7	524,5	398,2	473	537	80,7%
Autres	8,7	8,4	9,3	9,1	9,6	8,6	10,8	9,9	11,2	10	11	18,3%
Total	345,8	343,0	384,7	423,2	534,3	605,3	619,7	632,7	509,6	577	647	68,2%

Catégorie d'usage	Prix estimé au kWh (\$)											Variation
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Domestique	0,061	0,061	0,061	0,063	0,064	0,066	0,069	0,071	0,071	0,072	0,071	16,3%
Agricole	0,100	0,067	0,033	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	n.d.	n.d.	n.d.
Général	0,071	0,069	0,071	0,072	0,073	0,080	0,084	0,086	0,086	0,088	0,084	19,2%
Institutionnel	0,059	0,059	0,061	0,062	0,064	0,075	0,081	0,080	0,081	0,083	0,079	30,2%
Industriel	0,027	0,026	0,028	0,031	0,031	0,034	0,034	0,035	0,029	0,032	0,033	19,0%
Autres	0,049	0,044	0,049	0,047	0,051	0,048	0,057	0,052	0,058	0,056	0,058	18,9%
Total	0,031	0,030	0,032	0,034	0,034	0,037	0,038	0,038	0,033	0,035	0,037	14,9%

Source : Hydro-Québec, Profil régional de la Côte-Nord, 2003-2011.

En 2011, les revenus⁹⁸ d'électricité proviennent surtout du milieu industriel (83 %). Ces revenus ont d'ailleurs augmenté pour l'ensemble des catégories d'usage. Par contre, ce sont les tarifs du milieu institutionnel qui ont connu la hausse la plus importante, et ce, à compter de 2006.

5.1.2 Évolution de la consommation des produits pétroliers énergétiques

Essence

En novembre 2012, la Régie de l'énergie publia les principaux résultats du premier recensement des essenceries⁹⁹ en opération au Québec au 31 décembre 2010.¹⁰⁰ Dorénavant, dans le but de suivre étroitement l'évolution du marché, la Régie a décidé de procéder à ce recensement de façon périodique, soit aux 3 ans.

⁹⁸ Excluant les ventes d'électricité faites par la Ville de Baie-Comeau.

⁹⁹ Essencerie : Établissement de commerce de détail en opération au 31 décembre 2010 vendant du carburant au moyen d'une pompe distributrice reliée à un réservoir souterrain et accessible à tout véhicule automobile. Exclusions : marinas, pourvoiries, relais de motoneiges, dépôts à approvisionnement sélectif par carte ("cardlock"), essenceries situées au Nunavik ou en territoire autochtone.

¹⁰⁰ Régie de l'énergie, 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, novembre 2012.

Tableau 5.6 *Évolution du nombre d'essenceries et du volume annuel des ventes par région administrative, 1997 et 2010*

Région administrative	Nombre d'essenceries		Volume annuel de ventes (millions de litres)	
	1997 (note 1)	2010 (note 2)	1997 (note 3)	2010 (note 2)
Bas-Saint-Laurent	271	149	286	269
Saguenay-Lac-Saint-Jean	302	198	393	342
Capitale-Nationale	407	264	701	778
Mauricie (note 4)	464	132	298	322
Estrie	238	149	303	342
Montréal	557	304	1 287	1 329
Outaouais	210	111	324	386
Abitibi-Témiscamingue	223	100	258	192
Côte-Nord	141	82	220	128
Nord-du-Québec	30	18	49	28
Gaspésie - Île-de-la-Madeleine	185	86	130	126
Chaudière-Appalaches	444	244	467	543
Laval	131	76	306	348
Lanaudière	286	201	458	627
Laurentides	358	205	614	805
Montérégie	812	481	1 169	1 679
Centre-du-Québec	(voir Mauricie)	124	303	343
	5 059	2 924	7 566	8 587

Notes :

1) Source : Gouvernement du Québec, L'Énergie au Québec, Édition 1998.

2) Source : Régie de l'énergie.

3) Source : Direction de la sécurité des équipements pétroliers du ministère des Ressources naturelles du Québec, 1999.

4) Après 1997, la région la Mauricie - Bois-Francs devient la Mauricie et le Centre-du-Québec.

Source : Régie de l'énergie, 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, novembre 2012, p. 18

Selon ces données, le nombre d'essenceries est passé de 141 à 82 entre 1997 et 2010 sur la Côte-Nord. Cette situation est probable. Par contre, ce qui semble moins probable est la diminution drastique des ventes annuelles qui, semble-t-il, auraient passées de 220 à 128 millions de litres par année, soit une diminution de près de 42 %. Cette situation est peu probable puisque le nombre de véhicules sur la Côte-Nord ne cesse d'augmenter et aucun mode

de transport de substitution suffisamment significatif n'aurait pu faire diminuer la consommation d'essence de cet ordre de grandeur.

Il n'est donc pas possible d'expliquer cet écart. Cependant, il faut noter que les sources d'information ne sont pas les mêmes pour ces deux années.

Il est plus probable que la consommation de carburant sur la Côte-Nord se situe entre 128 et 220 millions de litres. Par conséquent, il est préférable de retenir pour l'instant la consommation estimée à partir des chiffres de RNCAN, soit approximativement 194 millions de litres.

Tableau 5.7 *Nombre d'essenceries et volume annuel de ventes par région administrative et par type de carburant, 2010*

Région administrative	Essence			Carburant diesel ²			Tous les carburants		
	Nombre d'essenceries	Volume annuel de ventes (Ml)		Nombre d'essenceries	Volume annuel de ventes (Ml)		Nombre d'essenceries	Volume annuel de ventes (Ml)	
		Total	Par essencerie ¹		Total	Par essencerie ¹		Total	Par essencerie ¹
Bas-Saint-Laurent	149	235	1,7	103	34	0,4	149	269	1,9
Saguenay-Lac-Saint-Jean	197	318	1,6	131	25	0,2	198	342	1,8
Capitale-Nationale	264	721	2,8	152	57	0,6	264	778	3,0
Mauricie	132	302	2,4	93	20	0,2	132	322	2,5
Estrie	149	315	2,2	102	27	0,2	149	342	2,4
Montréal	304	1 245	4,2	160	84	1,3	304	1 329	4,4
Outaouais	111	361	3,3	70	25	0,4	111	386	3,6
Abitibi-Témiscamingue	100	173	1,8	68	19	0,4	100	192	2,0
Côte-Nord	82	112	1,6	59	17	1,3	82	128	1,8
Nord-du-Québec	18	23	1,4	15	5	0,1	18	28	1,8
Gaspésie - Île-de-la-Madeleine	86	111	1,3	73	15	0,1	86	126	1,5
Chaudière-Appalaches	243	476	2,1	167	66	1,5	244	543	2,4
Laval	76	333	4,4	45	15	0,1	76	348	4,6
Lanaudière	201	575	2,9	157	52	0,4	201	627	3,2
Laurentides	205	758	3,8	148	47	0,3	205	805	4,0
Montérégie	481	1 524	3,3	331	155	0,5	481	1 679	3,6
Centre-du-Québec	124	294	2,5	104	50	0,5	124	343	2,9
Province de Québec	2 922	7 875	2,8	1 978	712	0,4	2 924	8 587	3,0

Notes :

1) Calculé à partir des essenceries pour lesquelles le volume de ventes est disponible.

2) La Régie ne prend pas en compte le nombre de dépôts à approvisionnement sélectif par carte (« cardlock ») ni les volumes vendus par ces établissements, ce recensement ne capte qu'une faible part des volumes de carburant diesel vendus au Québec.

Source : Régie de l'énergie, 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, novembre 2012, p. 22

Le volume annuel des ventes de carburant sur la Côte-Nord représente environ 1,5 % de l'ensemble des ventes au Québec, ce qui est légèrement plus élevé que son poids démographique (1,2 %).

Les ventes d'essence représentent 1,4 % du volume annuel des ventes au Québec alors que celles du carburant diesel sont de 2,4 %.

La Côte-Nord se classe au 15^e rang sur 17, après la Gaspésie et le Nord-du-Québec, pour ce qui est du volume annuel de ventes de carburant.

Le nombre de litres vendus par essence se situe à 1,8 millions de litres, ce qui est bien en deçà de la moyenne provinciale et pourrait même affecter la rentabilité de ces établissements.

Tableau 5.8 *Nombre d'essenceries et volume annuel de ventes par MRC, Côte-Nord, 2010*

MRC	Nombre d'essenceries	Volume annuel de ventes (Ml)	Volume annuel des ventes (millions de litres par essence)	Population	Superficie (km ²)	Densité (pop. /km ²)	Nombre d'essenceries (par 5000 habitants)
MRC de Caniapiscau, de Minganie et du Golfe-du-Saint-Laurent	20	12	1,3	12 218	25 119	0,49	8,2
MRC de La Haute-Côte-Nord	16	23	1,4	11 389	2 254	5,05	7,0
MRC de Manicouagan	26	47	1,8	29 663	2 143	13,84	4,4
MRC Sept-Rivières	20	46	2,4	32 875	3 494	9,41	3,0
Total Côte-Nord	82	128	1,8	86 145	33 010	2,61	4,8

Note : Les chiffres socio-démographiques peuvent différer de ce qui est présenté dans ce document puisqu'ils proviennent de sources ou de périodes différentes.

Source : Régie de l'énergie, 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, novembre 2012, p. 35.

Il est possible de constater que le nombre d'essenceries par 5 000 habitants est plus élevé dans les MRC de Caniapiscau, du Golfe-du-Sainte-Laurent, de La Haute-Côte-Nord et de Minganie que dans les MRC de Manicouagan et de Sept-Rivières. En fait, ces 4 MRC enregistrent le plus grand nombre d'essenceries par 5 000 habitants de tout le Québec. Cela se traduit par un volume de ventes par essence parmi les plus faibles de la province, ce qui témoigne de la vulnérabilité de ces établissements.

L'annexe 10 présente le nombre d'essenceries par municipalité. Il est possible de constater que plusieurs municipalités ne possèdent pas de station-service. Cela ne pose pas de problème lorsqu'il y a ce type de commerce dans une localité à proximité (ex. : Les Bergeronnes et Les Escoumins) mis à part du fait qu'il faut consommer du carburant pour aller s'en procurer.

Cet hiver, la localité de Chevery a manqué d'essence faute de ravitaillement par barge et à cause de la désuétude des réservoirs qui sont maintenant sous interdiction de remplissage. Elle ne pourra s'assurer une réserve en permanence pour combler l'absence de ravitaillement l'hiver à moins d'acheter un réservoir de 150 000 litres ce qui correspond aux besoins annuels de carburant de la localité. Or, le coût de remplacement des installations désuètes (réservoirs) pour respecter les normes réglementaires est estimé à 500 000 \$ chacune, ce qui constitue un trop gros investissement pour les 2 stations-service de la place.

En hiver, lorsque la Route Blanche est ouverte, cela ne pose pas de réel problème car la population peut se ravitailler dans une localité voisine à 10 km, soit Harrington Harbour. La

situation deviendra critique à la fin de la saison hivernale lorsque Chevery sera isolée des autres localités par voie terrestre, soit presque 9 à 10 mois par année.

5.1.3 Consommation énergétique de la biomasse forestière

L'utilisation de la biomasse forestière est au cœur de plusieurs projets de développement des communautés, notamment pour ce qui est de projets énergétiques pour chauffer des institutions publiques ou privés.

La biomasse forestière est considérée carbo-neutre, c'est-à-dire qu'elle ne peut émettre d'avantage de carbone que la quantité emmagasinée lors du processus de photosynthèse. Par ailleurs, il est à noter que les processus d'extraction, de transformation et le transport de la ressource peuvent être responsables d'émissions de GES supplémentaires aux quantités emmagasinées précédemment. Ceci dit, les technologies récentes permettent également de réduire les émissions de GES dues à la combustion de la biomasse forestière et il s'agit d'une ressource renouvelable lorsqu'elle est bien exploitée. Il s'agit donc d'une ressource à prendre en considération pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES fixés pour 2020 principalement pour les régions productrices comme l'est la Côte-Nord.

La définition de la biomasse forestière varie souvent selon l'organisation qui y réfère. Voici 2 exemples.

Le MRN définit la biomasse forestière comme étant des arbres ou parties d'arbre comptabilisés dans la possibilité forestière qui ne font pas l'objet d'une attribution ou d'une réservation ainsi que les arbres, arbustes, cimes, branches et feuillages ne faisant pas partie de la possibilité forestière. Les souches et les racines sont exclues de cette définition dans le cadre du programme d'attribution de la biomasse forestière.¹⁰¹

Pour Ressource naturelle Canada, la biomasse forestière correspond à la masse totale des organismes vivants par unité de surface ou de volume. La biomasse forestière est principalement constituée des éléments épigés et souterrains des arbres (tiges, branches, feuilles et racines), d'autres types de végétation ligneuse, de mousses, de lichens et d'herbe. La biomasse animale n'englobe généralement qu'une très faible portion de la biomasse forestière totale.¹⁰²

¹⁰¹ MRNF - Direction générale de la Côte-Nord, Programme relatif à l'octroi d'un permis autorisant, pour une certaine période, la récolte annuelle de biomasse forestière dans les forêts du domaine de l'État - Appel de propositions, août 2009, p. 3.

¹⁰² http://carbon.cfs.nrcan.gc.ca/definitions_f.html)

En 2009, au Québec, la quantité de biomasse utilisée à des fins énergétiques était d'environ 2,9 millions de tonnes équivalent pétrole, soit un peu plus de 7,37 % de la consommation d'énergie totale.

Le secteur industriel est le plus grand consommateur de biomasse forestière. Selon les données de 2009, il est responsable de 65,5 % de la consommation totale de biomasse alors que le secteur résidentiel est responsable de 34,5 % de la consommation totale.¹⁰³ La part du secteur institutionnel est négligeable. Toutefois, des programmes ont été lancés dans les dernières années afin d'accroître la consommation de biomasse dans ce secteur.

Dans le domaine industriel, la biomasse forestière est principalement consommée dans les secteurs des pâtes et papiers, de la transformation du bois et des scieries. Ce secteur utilise principalement des résidus de scierie comme des écorces et de la sciure.

Sur la Côte-Nord, il est difficile d'estimer la quantité de biomasse consommée puisque celle-ci est surtout utilisée dans le cadre des activités forestières (ex. : chauffer les chaudières des usines de pâtes et papiers et produire la chaleur industrielle et l'énergie nécessaires au séchage du bois) qui sont des activités à caractère privé.

Au Québec, la consommation de la biomasse a enregistré une baisse de 15,8 % entre 2008 et 2009. Cette baisse est attribuable notamment aux usines de pâtes et papiers, qui ont connu un certain ralentissement de leurs activités au cours des dernières années. Cette diminution n'a pas pu être compensée par les autres secteurs de consommation.

5.1.4 Consommation du gaz naturel et du propane

La Côte-Nord n'est pas desservi par un réseau de gaz naturel, ce qui limite la consommation de ce type de combustible. Il est donc remplacé au sein des commerces, ateliers d'usinage, entrepôts et industrie par de l'électricité, du propane et du mazout.

Plusieurs commerces comme des buanderies et des ateliers d'usage utilisent du propane mais il n'est pas possible d'en connaître la consommation.

5.1.5 Consommation des autres combustibles

Les activités industrielles de la Côte-Nord font en sorte que d'autres combustibles sont requis. Dans certains cas, ils sont nécessaires aux procédés de fabrication.

À ce titre, la Côte-Nord importe du coke de pétrole pour la production d'aluminium.

¹⁰³ <https://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-biomasse.jsp>, consulté le 29 mars 2013.

Le secteur minier est également un grand consommateur d'énergie notamment pour la production de boulettes de fer. En effet, le concentré de fer peut être aggloméré en boulettes d'un diamètre de 10 à 20 millimètres. Ces boulettes contiennent du concentré de fer, quelques additifs comme la bentonite qui sert de liant, et dans certains cas un produit de charbon qui facilite leur combustion. La boulette doit subir un traitement thermique (fusion locale ou frittage) pour améliorer ses propriétés mécaniques.

L'avantage d'utiliser des boulettes, malgré leur prix plus élevé, permet de diminuer la quantité d'énergie requise dans les hauts fourneaux par les aciéristes.

Des informations supplémentaires sur la consommation d'énergie dans le secteur industriel sont fournies à la section 6.1.2.

6

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR

Cette section dresse au mieux possible la consommation énergétique par grand secteur d'activités. Elle vient donc compléter la section précédente.

6.1 Consommation énergétique dans le secteur bioalimentaire

La Côte-Nord est située à la limite septentrionale de la zone agricole québécoise. La région se divise en 2 zones d'acclimatation différentes. La première s'étend de la rivière Saguenay à Les Bergeronnes. Elle est caractérisée par une période sans gel de 110 à 140 jours pour une moyenne de 122 jours. Il s'agit de l'endroit où l'agriculture conventionnelle est la plus développée sur la Côte-Nord. Plus à l'est, l'autre zone s'étend de Les Escoumins jusqu'à l'est du littoral nord-côtier, soit où le secteur des petits fruits nordiques est en émergence. Cette zone présente une période de croissance moins importante, soit de 90 à 150 jours pour une moyenne de 108 jours¹⁰⁴.

En 2011, la région Côte-Nord compte 98 entreprises agricoles, dont plus de la moitié sont en production de petits fruits ou d'arbustes fruitiers. La moitié des terres cultivées sont en location et font partie du domaine de l'état.¹⁰⁵

Entre 2009 et 2011, le nombre d'exploitation est demeuré le même. Par contre, il y a eu une hausse importante du nombre d'exploitation entre 2001 et 2009.

Tableau 6.1 Répartition des exploitants agricoles de la Côte-Nord par MRC en 2001 et en 2009

MRC	2001 N	2009 N	Variation (%)
La Haute-Côte-Nord	42	49	16,7%
Manicouagan	14	32	128,6%
Minganie	2	2	0,0%
Sept-Rivieres	8	15	87,5%
Total	66	98	48,5%

¹⁰⁴ Plusieurs auteurs, Plan stratégique 2010-2020 - Le développement des petits fruits de la Côte-Nord et de l'agriculture maritime nordique, document préliminaire, pp. 9 et 12.

¹⁰⁵ MAPAQ, Profil régional de l'industrie bioalimentaire au Québec, estimations pour 2011, p. 90.

Ces chiffres peuvent varier au sein de cette section dépendamment de l'année de référence.

Le nombre de producteurs a légèrement reculé en 2013 pour atteindre 96 entreprises dont 94 se consacrent à la production végétale et 32 à la production animale, les 2 types d'exploitation coexistant pour près du tiers des producteurs. Il y a quelques années, l'Agence de l'efficacité énergétique confiait à la firme Les Consultants G.T. & Associés Inc., le mandat d'établir un portrait global sur l'importance de l'énergie dans les différents sous-secteurs de la production agricole et dans le secteur de la pêche au Québec. L'année de référence retenue pour cette étude est 2005 puisqu'il s'agissait de l'année avec le plus grand nombre de dénominateurs communs pour les secteurs à l'étude. Par ailleurs, bien qu'il s'agisse de données intéressantes, il est important de prendre en compte qu'elles ne sont pas à jour et que la hausse remarquable des coûts énergétiques date de 2004 et n'est donc que très peu comprise dans les données de 2005. Il faut donc considérer que les différences entre 1995 et 2005 ont possiblement pris une tangente différente entre 2005 et aujourd'hui.

Tableau 6.2 *Coût de l'énergie dans les exploitations agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$*

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
Carburant	103 416 407	47,1%	202 154 195	50,9%
Électricité, net	84 577 962	38,5%	95 194 829	24,0%
Chauffage, net	31 137 888	14,4%	99 188 771	25,1%
Total	219 132 255	100,0%	396 537 795	100,0%
% des dépenses totales	5,5%		6,0%	
Nombre de fermes	28 440		26 625	

Source : AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 7.

Les coûts de l'énergie dans les exploitations agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ ont grimpé de 81 % entre 1995 et 2005, alors que le nombre de fermes était en décroissance de 7,7 %. Par contre, la taille des exploitations a augmenté au cours de cette période.

La part de l'énergie représentait 5,5 % du total des dépenses d'exploitation en 1995 tandis qu'elle s'établissait à 6 % en 2005 pour les entreprises agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.

La consommation totale d'énergie par l'agriculture s'élevait à 1,77 % du total de l'énergie consommée au Québec en 1993, alors qu'elle représentait 2,2 % en 2005. Les principales sources d'énergie en 2005, par ordre d'importance, sont : Le diesel (37 %), l'essence (26 %) et l'électricité (24 %) ¹⁰⁶.

¹⁰⁶ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 7.

6.1.1 Production animale

La Côte-Nord compte 32 unités de production animale, soit à peine 0,2 % de l'ensemble de ce type d'exploitation au Québec. De plus, la région enregistre un nombre de 1 433 unités animales (U.A.), soit à peine 0,07 % du nombre d'unités consignés pour l'ensemble du Québec. Le tableau qui suit dresse un portrait de la production animale nord-côtière.

Tableau 6.3 *Production agricole animale sur la Côte-Nord en 2013*

Type d'exploitation	Exploitation	U. A.
	Nombre	Nombre
Apiculture	3	n.d.
Aquaculture	2	n.d.
Boivins de boucherie	15	1 010
Boivins laitiers	5	252
Caprins	1	n.d.
Chevaux	13	112
Ovins	3	34
Porcs	1	1
Volailles (poulets et dindons)	3	n.d.
Autres volailles (canards, émeus, etc.)	1	n.d.
Autres exploitations	2	24
Total	32	1 433

Source : MAPAQ, direction régionale de la Côte-Nord, 2013

Le tableau qui suit indique la proportion des coûts de l'énergie requise par la production animale selon l'étude produite pour le compte de l'AEE.

Tableau 6.4 *Pourcentage des coûts de l'énergie dans les coûts de production animale pour le secteur agricole au Québec*

Type d'exploitation	1993	2005
	%	%
Animaux de boucherie	1,7 à 4,7%	2,0 à 4,6 %
Lait	6,5%	6,3%
Porcs	1,2 à 5,9 %	1,9 à 5,4 %
Volailles et oeufs	2,6 à 7,5 %	1,0 à 6,4 %
Autres	N.D.	1,7 à 6,6 %

Source : AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 11.

Les dépenses en énergie en fonction de l'ensemble des coûts d'exploitation sont demeurées relativement similaires entre 1993 et 2005, et il y a même une légère baisse pour ce qui est du seuil maximal. Par contre, la limite inférieure (seuil minimal) a légèrement augmenté.

Les deux principales productions animales sur la Côte-Nord, représentant 88 % des unités animales de la région, sont les bovins de boucherie et laitiers.

Les deux prochains tableaux présentent donc la part relative de l'énergie dans ces exploitations.

Tableau 6.5 *Coût de l'énergie dans les exploitations bovines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$*

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
Carburant	13 656 275	65,5%	25 447 830	71,1%
Électricité	6 170 576	29,6%	6 595 586	18,4%
Chauffage	1 003 853	4,9%	3 724 756	10,5%
Total	20 830 704	100,0%	35 768 172	100,0%
% des dépenses totales	5,5%		4,3%	
Nombre de fermes	5 535		4 915	

Source: AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 17.

La principale source d'énergie utilisée est le carburant notamment pour les travaux réalisés aux champs. Bien que la dépense de carburant ait progressé de 86,3 % entre 1995 et 2005, en termes de proportion relative de l'ensemble des dépenses d'exploitation, l'augmentation n'est que de 5,6 %.

Le coût de l'électricité n'a pratiquement pas grimpé et, en termes relatifs, a diminué de près de 10 %.

Le coût du chauffage est monté en flèche, soit de plus de 270 %. En termes de coûts relatifs, la dépense de chauffage constitue plus du double en 2005 de ce qu'elle était en 1995.

Globalement la proportion du coût de l'énergie en fonction de l'ensemble des dépenses d'exploitation pour les productions bovines a diminué de 1,2 %, passant de 5,5 à 4,3 % entre 1995 et 2005. Il est par contre assez difficile d'évaluer à quelle proportion les coûts de l'énergie pour les productions bovines serait aujourd'hui à la lumière de la dynamiques mondiale des coûts énergétiques.

Par ailleurs, une étude réalisée par le MAPAQ¹⁰⁷ identifie les quatre (4) principales cibles de réduction des coûts de production pour l'élevage des bovins. L'énergie n'est pas une de ces cibles, mais elle constitue néanmoins un intrant à la production des aliments et des cultures et à l'utilisation des machineries.

Le nombre de fermes laitières a diminué significativement (-37,5 %) au Québec entre 1993 et 2005 et le cheptel a diminué de plus de moitié alors que le volume de lait produit a augmenté d'environ 10 %.

Selon le CRAAQ19, la ferme moyenne a un troupeau de 61 vaches et débourse 8 103 \$ ou 2,2 % des charges totales pour le poste de dépense électricité/téléphone/auto¹⁰⁸.

Or sur la Côte-Nord, le nombre moyen de têtes s'établit à environ 50 (252 U.A. pour 5 fermes).

Tableau 6.6 Coût de l'énergie selon la taille de fermes laitières en 2005

Nombre de vaches	<30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	>100
Carburant en \$	19 508	22 084	28 048	34 134	39 923	50 229	52 167	55 295	77 757
Carburant en %	19,30%	18,30%	18,30%	17,90%	17,90%	18,90%	17,60%	16,30%	16,60%
Électricité en \$	4 947	5 465	6 228	7 087	7 858	9 533	10 651	9 995	13 996
Électricité en %	4,89%	4,54%	4,06%	3,72%	3,52%	3,58%	3,59%	2,95%	2,99%
Total des charges	100 998	120 414	153 384	190 544	223 027	266 028	296 457	338 557	467 457

Source : AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 19.

Le carburant représente une charge importante des dépenses des fermes laitières, représentant entre 16,6 % et 19,3 % du total des charges.

¹⁰⁷ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 16, citant MAPAQ, monographie de l'industrie du bœuf au Québec, ISBN 2-550-44329-2.

¹⁰⁸ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 16, CRAAQ, agdex 412-891b.

De façon générale, la proportion des dépenses consacrées aux coûts énergétiques diminue en fonction de la taille des fermes laitières. Il y a toutefois une croissance des coûts relatifs entre 60 et 80 vaches.

Pour une ferme de 40-50 vaches, le coût énergétique est de l'ordre 22,36 % alors qu'il est de 21,62 % pour une ferme de 50-60 vaches.

Mais de façon globale, le coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ s'établit à 6,3 % du total des dépenses d'exploitation.

Tableau 6.7 *Coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$*

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
Carburant	41 495 609	51,4%	66 704 286	60,8%
Électricité	37 175 866	46,1%	37 400 351	34,1%
Chauffage	1 953 502	2,5%	5 462 059	5,1%
Total	80 624 977	100,0%	109 566 696	100,0%
% des dépenses totales	6,1%		6,3%	
Nombre de fermes	11 240		7 165	

Source: AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 19.

L'étude ne fournit malheureusement aucune explication pour justifier les écarts entre les 2 tableaux.

La troisième exploitation en importance sur la Côte-Nord est celle des chevaux. Or l'étude indique ne détenir aucune statistique sur les coûts d'énergie, ni sur les coûts de production pour ce type d'exploitation.

6.1.2 Production végétale

En 2010-2011, la Côte-Nord compte près 4 000 ha en culture fruitière, tous fruits confondus, mais le potentiel estimé pour le développement des bleuetières et cannebergières est évalué à 100 000 ha. La production de petits fruits sur la Côte-Nord est une avenue très prometteuse pour le développement de l'agroalimentaire.¹⁰⁹

La production agricole cherche à répondre aux besoins en légumes frais des consommateurs nord-côtiers ainsi qu'aux impératifs d'une cuisine régionale en expansion. À cette fin, des

¹⁰⁹ MAPAQ, Profil régional de l'industrie bioalimentaire au Québec, estimations pour 2011, p. 90.

techniques novatrices, comme la permaculture, ont vu le jour et s'ajoutent aux pratiques traditionnelles, comme la culture en champs ou en serre.¹¹¹

La Côte-Nord compte un nombre de 94 exploitations de production végétale, soit 0,3 % de l'ensemble de ce type d'exploitation au Québec.

En 2010-2011, la superficie totale déclarée est de 17 424 ha et se répartie ainsi.

Tableau 6.8 Répartition des superficies (ha) par culture, Côte-Nord, 2010-2011

Production végétale	2010-2011	
	ha	%
Fourrages	2 340,34	34,3%
Céréales	398,52	5,8%
Bleuet nain sauvage	3 842,00	56,4%
Autres petits fruits	115,26	1,7%
Légumes et pomme de terre	116,94	1,7%
Cultures abritées	3,40	0,0%
Sous-total	6 816,46	100,0%
Superficies désignées	6 816,46	39,1%
Autres superficies	10 608,00	60,9%
Total	17 424,46	100,0%

Note : Autres superficies = boisé, terres en friche, acériculture, etc.

Source: MAPAQ, direction régionale de la Côte-Nord, 2013

L'exploitation du bleuet nain sauvage constitue plus de la moitié de la production végétale de la Côte-Nord, en excluant les autres superficies.

Le fourrage comprend la culture des plantes servant à l'alimentation du bétail. La culture du foin est de loin la plus répandue au Québec par rapport à l'ensemble de la production végétale en termes du nombre d'exploitations et de superficies cultivées. La consommation de carburant pour la production du foin est de 48 \$ par hectare avec une forte variation entre les exploitations allant de 20 \$ à 92 \$ par hectare. Le carburant utilisé est surtout du diesel pour la machinerie.¹¹²

En utilisant ces chiffres, la consommation énergétique sur la Côte-Nord pour les fourrages est estimée en moyenne à 112 336 \$. Cependant, l'intervalle de confiance se situe entre 46 800 \$ et 215 280 \$.

¹¹¹ Idem.

¹¹² AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 36.

Pour ce qui est des céréales, l'information obtenue n'indique pas le type de céréale cultivée (avoine, blé, maïs, soya, etc.). Par conséquent, il faut s'en **tenir aux coûts généraux d'énergie** dans le secteur des céréales et oléagineux.

Le coût de l'énergie a substantiellement augmenté entre 1995 et 2005, notamment pour le chauffage. Bien que le coût du carburant ait pratiquement triplé, sa part relative dans l'ensemble du coût énergétique a diminué.

Tableau 6.9 *Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des céréales et oléagineux avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$*

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
Carburant	13 272 655	68,0%	36 452 230	63,9%
Électricité	3 144 286	16,1%	5 516 000	9,6%
Chauffage	3 098 859	15,9%	15 028 893	26,5%
Total	19 515 800	100,0%	56 997 123	100,0%
% des dépenses totales	7,6%		10,7%	
Nombre de fermes	2 535		3 535	

Source: AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 34.

Le coût de l'énergie pour le secteur des céréales et oléagineux est passé de 7,6 % à 10,7 % entre 1995 et 2005.

Pour ce qui est des petits fruits, les données individuelles sur le coût des différentes productions sont pratiquement inexistantes. Sauf pour le carburant, la majorité de l'énergie consommée sert au refroidissement et au conditionnement du produit.¹¹³

Enfin, en ce qui concerne le coût de l'énergie pour la culture de la pomme de terre, celui-ci a plus que doublé à l'hectare entre 1995 et 2005. Cela se traduit par une augmentation de 2 % sur l'ensemble des coûts de production. Encore une fois, il s'agit de données qui datent des tous débuts de l'augmentation des coûts énergétiques, il est donc difficile d'évaluer les coûts de l'énergie pour la culture de pommes de terre de nos jours.

¹¹³ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 45.

Tableau 6.10 *Coût de l'énergie à l'hectare pour la culture de la pomme de terre*

Énergie	1993	2005	Variation
	\$	\$	%
Électricité et chauffage	32,95	92,03	179,3%
Carburant	113,38	244,05	115,2%
Total	146,33	336,08	129,7%
Coût de production	3 036,50	4 904,48	61,5%
Énergie/coût de production	4,82%	6,85%	2,03%

Source: AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 41.

Dans le futur, les impacts des changements climatiques sur l'agriculture pourraient être positifs pour la Côte-Nord comparativement aux régions situées plus au sud. Selon le consortium Ouranos, ces impacts se feront sentir sur l'augmentation de la productivité en raison des températures plus chaudes, l'introduction de nouvelles cultures, la prolongation des saisons de croissance, l'accélération du taux de maturation et une diminution du stress hydrique.¹¹⁴ D'où l'importance de contrôler le coût énergétique par type de production.

6.1.3 Pêche et aquaculture

La flotte de pêche commerciale au Québec a diminué de 27 % entre 2003 et 2005. Les dépenses d'exploitation pour la pêche commerciale varient principalement en fonction du type de bateau utilisé, des allocations des différentes zones de pêche, des espèces capturées et du temps passé en mer.¹¹⁵

Sur la Côte-Nord, le nombre d'entreprises œuvrant dans le secteur des pêches est passé de 552 à 320 (- 42 %), ce qui confirme la consolidation des entreprises réalisée dans le cadre de cette industrie.

En 2008, les débarquements de la Côte-Nord s'élevaient à 14 115 tonnes, pour une valeur de près de 29,8 M\$.¹¹⁶ Ceux-ci représentaient 23,4 % des débarquements totaux du Québec en quantité et 22,3 % en valeur. Ensemble, la Moyenne-Côte-Nord et la Basse-Côte-Nord comptaient pour 88 % de la valeur des débarquements du secteur, avec respectivement 57 % et 31 %.¹¹⁷

¹¹⁴ Plusieurs auteurs, Plan stratégique 2010-2020 - Le développement des petits fruits de la Côte-Nord et de l'agriculture maritime nordique, document préliminaire, p. 13, citant http://www.ouranos.ca/fr/pdf/ouranos_chapitre-quebec_vivreaveclescc_fr.pdf, consulté le 3 février 2010.

¹¹⁵ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 27.

¹¹⁶ Ce montant inclut les débarquements des pêcheurs non québécois, soit 0,7 M\$ en 2008 (ou 2,3 %).

¹¹⁷ POC, L'industrie de la pêche au Québec - Profil des secteurs maritimes 2009, mars 2010, p. 15.

Le crabe des neiges comptait à lui seul pour 71,5 % de la valeur des débarquements de la Côte-Nord en 2008. La deuxième espèce en importance, la crevette, ne comptait que pour 10,1 % des débarquements et était débarquée en très grande majorité sur la Basse-Côte-Nord. Les mollusques occupaient la troisième position, avec des débarquements totaux de 2,3 M\$ (7,7 % du total). Le poisson de fond, constitué à 90 % de flétan du Groenland et de morue, était le quatrième groupe d'espèces en importance sur la Côte-Nord. Les autres espèces, soit le homard, le poisson pélagique et le crabe commun, étaient relativement marginales sur la Côte-Nord et ne comptaient ensemble que pour 3,3 % des débarquements.¹¹⁸

En 2004, Pêches et Océans Canada a réalisé une enquête nationale sur les coûts et revenus des pêches commerciales pour les différentes régions. Au Québec, l'étude a porté sur les flottilles des crevettiers non traditionnels, les crabiers de la Basse-Côte-Nord et les homardières de la Gaspésie. Les trois (3) productions visées par l'échantillon touchaient 93 % des débarquements de mollusques et de crustacés, soit pratiquement 85 % de la valeur totale des débarquements.¹¹⁹

L'étude dégagait les constats suivants pour les coûts d'essence, d'huile et de graisse :

- les coûts de l'énergie accaparent, selon les différentes zones, entre 2,9 % et 8,9 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crabiers;
- Les coûts de l'énergie représentent selon les différentes zones entre 6,9 % et 14,3 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des homardières;
- Les coûts de l'énergie comptent pour 19,2 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crevettiers.¹²⁰

Pour ce qui est de l'aquaculture, il ne semble exister que des données pour des piscicultures alors que les exploitations sur la Côte-Nord sont davantage reliées aux moules et aux pétoncles.

6.2 Consommation énergétique du secteur industriel

Cette section tente de présenter la consommation énergétique du secteur industriel, autre que celle de l'électricité qui fut traitée plus haut

En 2008, les industries affichant les plus fortes émissions de GES liées à l'utilisation de combustibles fossiles étaient, par ordre décroissant : raffineries de pétrole (27,0 %), industries produisant des métaux ferreux (19,6 %), usines de pâtes et papier (13,9 %), etc.¹²¹

¹¹⁸ Idem, p. 15.

¹¹⁹ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 26.

¹²⁰ AEE, L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec, mars 2008, p. 27.

¹²¹ MDDEP, État des lieux de la lutte contre les changements climatiques au Québec, août 2011, p. 18.

Les émissions du secteur de l'industrie proviennent dans une proportion de 55,5 % de la combustion et de 43,5 % des procédés.

À titre d'exemple, la compagnie minière Rio-Tinto Fer et Titane estime que 83 % de ses émissions de GES proviennent des procédés, 14 % des combustibles et 3 % du carburant.¹²²

En 2008, les principaux secteurs industriels responsables des émissions de GES provenant des procédés étaient la production d'aluminium (58,1 % des émissions de ce type), la production de minéraux non métalliques (17,7 %) et la production de métaux ferreux (7,5 %). Il est à noter que les émissions issues de procédés sont difficilement compressibles.

En 2010, le port de Sept-Îles a manutentionné 221 166 tonnes de coke de breeze et 215 693 tonnes de coke de pétrole.

Selon le MRN, les dépenses énergétiques représentent 15 % des dépenses d'exploitation des mines métalliques, soit 9% pour des combustibles et 6 % pour de l'électricité.

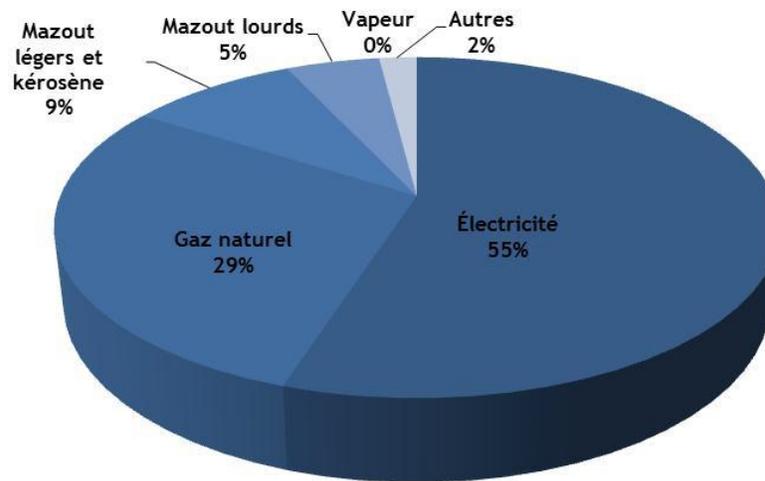
Dans le cadre de son projet de desserte de la Côte-Nord en gaz naturel, Gaz Métro visait à obtenir une confirmation de consommation en gaz naturel des grands industriels de la région pour un minimum de 5,5 bcf, ce qui représente l'équivalent de plus de 139,9 millions de litres de mazout lourd par année.

6.3 Consommation énergétique du secteur commercial

Aucune donnée régionale n'est disponible pour ce secteur d'activité.

¹²² RTFT, Rapport de développement durable 2011, p. 28.

Figure 6.1 Consommation d'énergie finale par forme dans le secteur commercial, Québec, 2008



Source : RIQ, Le développement énergétique du Québec dans un contexte de développement durable, avril 2009, p. 11, citant OEE, 2008.

Sur la Côte-Nord, la consommation d'électricité ou de mazout est plus élevée dans le secteur commercial puisque la région n'est pas desservie par un réseau de distribution en gaz naturel.

Le chauffage des locaux (39 %), les moteurs auxiliaires (11 %) et les autres équipements auxiliaires (19 %), l'éclairage (14 %), le chauffage de l'eau (8 %) et la climatisation (8,5) utilisent la plus grande part de l'énergie consommée dans ce secteur.¹²³

La consommation d'énergie finale varie considérablement selon le type de commerces ou d'institutions comme le démontre le tableau qui suit.

¹²³ RIQ, Le développement énergétique du Québec dans un contexte de développement durable, avril 2009, p. 11.

Tableau 6.11 Consommation d'énergie finale par usage pour chaque type de commerces

Commerce/institution	Chauffage des locaux	Chauffage de l'eau	Équipement auxiliaire	Moteurs auxiliaires	Éclairage	Climatisation	Total	Surface de plancher millions m ²	Intensité énergétique GJ/m ²
	PJ								
Commerce de gros	4,8	1,0	2,4	1,4	1,7	1,1	12,4	7,33	1,69
Commerce de détail	13,5	2,8	6,9	3,9	5,0	2,8	34,9	19,64	1,78
Transport et entreposage	4,2	0,3	0,6	1,2	1,6	0,6	8,6	5,82	1,47
Industrie de l'information et industrie culturelle	2,7	0,6	1,4	0,8	1,0	0,6	7,0	2,65	2,65
Bureaux	30,3	6,1	15,6	8,5	10,9	6,0	77,4	52,39	1,48
Services de l'enseignement	12,8	2,7	6,6	3,7	4,8	2,8	33,4	17,61	1,90
Soins de santé et assistance sociale	9,1	1,9	4,7	2,7	3,4	1,9	23,7	8,40	2,82
Arts, spectacles et loisirs	3,2	0,7	1,6	0,9	1,2	0,6	8,2	3,72	2,20
Hébergement et services de restauration	7,2	1,5	3,7	2,1	2,7	1,2	18,3	6,57	2,79
Autres services	1,6	0,3	0,8	0,5	0,6	0,3	4,2	2,54	1,65
Total	89,5	17,8	44,4	25,6	32,7	17,9	230,2	126,7	1,80

Source : RIQ, Le développement énergétique du Québec dans un contexte de développement durable, avril 2009, p. 13, citant OEE, 2008

6.4 Consommation énergétique du secteur institutionnel

6.4.1 Commissions scolaires

Pour l'année scolaire 2010-2011, la consommation énergétique des commissions scolaires¹²⁴ du Québec a été de 0,669 GJ/m². Cependant, une fois normalisée pour tenir compte de l'hiver moyen (1971-2000) mesuré au Québec, cette consommation s'établit à 0,695 GJ/m².

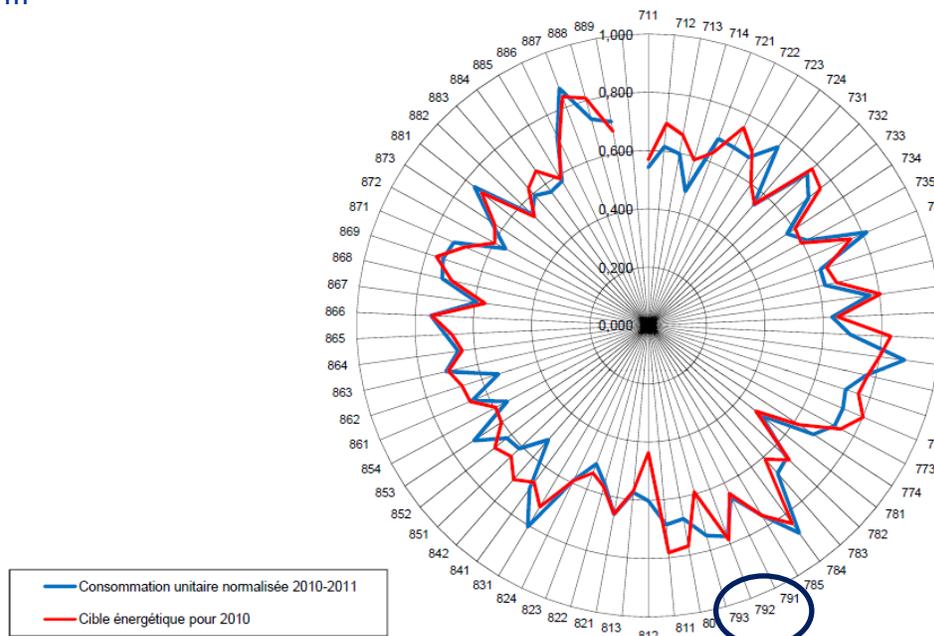
La cible de consommation énergétique par unité de superficie établie dans le cadre de la stratégie énergétique du Québec était de 0,689 GJ/m² pour l'horizon 2010; la consommation de 2010-2011 est restée légèrement au-dessus de la cible, soit à moins de 1 % (0,88 %). Ainsi, depuis l'année 2003, le réseau scolaire a réussi à abaisser sa consommation de 9,12 %.

Sur la Côte-Nord, le type d'énergie utilisée est surtout l'électricité et le mazout #2, qui sert à diminuer les pointes de consommation énergétique. Ailleurs au Québec, c'est surtout le gaz naturel qui est utilisé comme source pour le chauffage dans les institutions d'enseignement. Or, le coût unitaire du gaz naturel est nettement moindre (14,36 \$/GJ) que celui de l'électricité (26,6 \$/GJ) et du mazout (28,63 \$/GJ).

Compte tenu de l'absence du gaz naturel sur la Côte-Nord, il faut s'attendre à ce que le coût unitaire de l'énergie soit plus élevé que la moyenne provinciale.

¹²⁴ Le total provincial n'inclut pas les données des commissions scolaires à statut particulier, soit les commissions scolaires Crie, Kativik et du Littoral. Cette dernière est située sur la Côte-Nord et dessert la Basse-Côte-Nord.

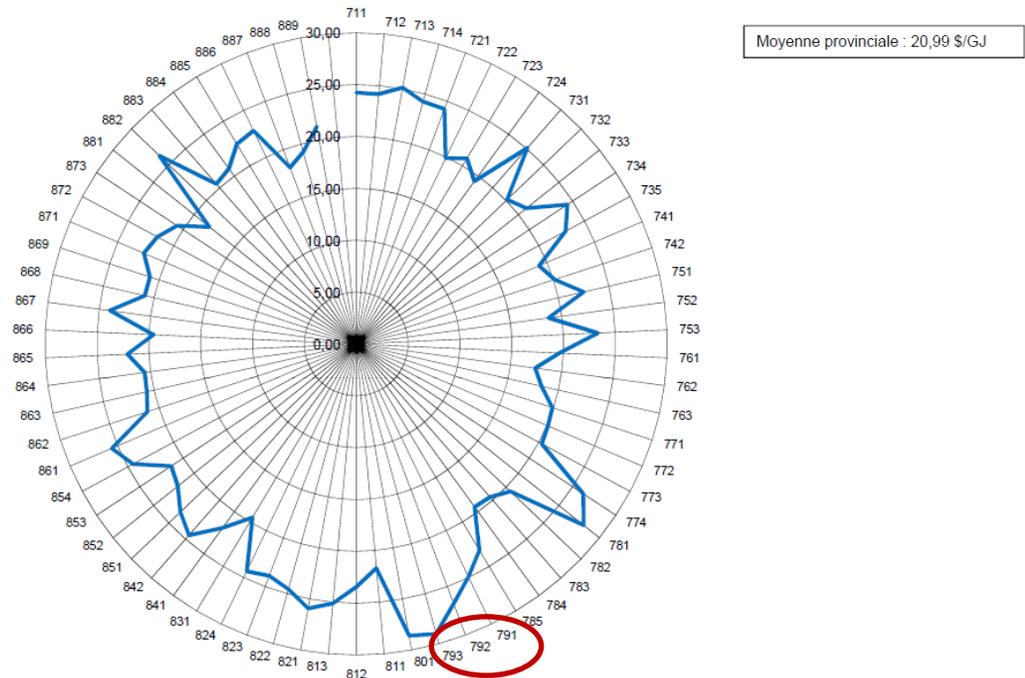
Figure 6.2 Consommation unitaire normalisée et cibles des commissions scolaires, en GJ/m²



Source : MELS, Bilan énergétique du réseau des commissions scolaires du Québec 2010-2011, p. G-8.

Il est possible de constater que la consommation unitaire normalisée 2010-2011 de la Commission scolaire du Fer (792) est légèrement sous la cible énergétique pour 2010, celle de la Commission de l'Estuaire (791) est un peu supérieure alors que celle de la Commission scolaire de la Moyenne Côte-Nord (793) est nettement plus élevée que la cible fixée. Il en est de même pour le coût unitaire.

Figure 6.3 Coût unitaire normalisé pour chaque commission scolaire, en \$/m², 2010



Source : MELS, Bilan énergétique du réseau des commissions scolaires du Québec 2010-2011, p. G-11.

6.4.2 Cégeps

En 2009-2010, les cégeps enregistrent une intensité énergétique de 0,9181 gigajoules normalisés par mètre carré (GJnorm/m²), ce qui représente une diminution de 3,96 % de leur intensité énergétique par rapport à celle de l'année de référence 2002-2003 de la Stratégie énergétique.¹²⁵

Au regard des types d'énergie utilisés, le poids relatif de chaque source dans les cégeps en 2009-2010 se détaille comme suit : 70,1 % pour l'électricité, 25,94 % pour le gaz naturel, 1,17 % pour le mazout no 2, 0,0 % pour les mazouts no 5 et no 6, et 2,79 % pour la vapeur. La tendance générale depuis 1990-1991 montre une augmentation de la part de l'électricité d'environ 1,76 % par année et une diminution générale de l'utilisation des combustibles fossiles.¹²⁶

Les dépenses liées à l'énergie augmentent au rythme d'environ 2,93 % par année depuis 1990-1991. Elles s'établissent à quelque 38,3 millions de dollars en 2009-2010 dans les cégeps. Les coûts unitaires pour cette même année étaient de 15,06 \$/m² et de 16,40 \$/GJnorm.¹²⁷

¹²⁵ MELS, Bilan de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre dans les cégeps et les universités au Québec pour l'année 2009-2010, version 31 janvier 2012, p. 10.

¹²⁶ Idem.

¹²⁷ Idem.

Les données sur l'intensité énergétique indiquent un seuil inférieur pour le Cégep de Baie-Comeau (BAI). La donnée pour la Cégep de Sept-Îles est également inférieur à la moyenne des cégeps bien que se rapprochant davantage de celle-ci. En fait, le Cégep de Baie-Comeau figure au 2^e rang quant à son intensité énergétique alors que le Cégep de Sept-Îles est au 16^e rang sur un total de 48.

Tableau 6.12 Intensité énergétique dans les 48 cégeps, en 2009-2010

Cégep	Intensité énergétique (GJ _{norm} /m ²)	Cégep	Intensité énergétique (GJ _{norm} /m ²)	Cégep	Intensité énergétique (GJ _{norm} /m ²)
ABI	1,1762	GRA	0,8912	OUT	1,0666
AHU	0,7543	HÉR	1,2336	RIM	0,7511
ALM	0,7681	HYA	1,0393	RIV	0,8391
AND	1,0426	JEA	0,9334	ROS	0,7160
BAI	0,5617	JER	0,8956	SEP	0,8050
BEA	0,9933	JOH	1,2235	SHA	1,0345
BOI	0,9050	JON	0,8638	SHE	0,9566
CHA	0,9545	LAN	1,1077	SOR	0,6705
CHI	0,8629	LAP	0,6754	THE	0,6733
DAW	0,9733	LAU	0,9704	TRO	0,8027
DRU	0,5564	LÉV	1,0260	VAL	0,6744
ÉDO	0,8002	LIM	0,7934	VAN	1,1350
FÉL	1,3229	LIO	1,0237	VIC	0,6649
FOY	0,9097	MAI	1,2173	VIE	0,9059
FRA	0,9684	MAR	0,8524		
GAS	0,8186	MAT	0,7306		
GER	1,0924	MON	1,3048	Moy. Cégep:	0,9181

Source : MELIS, Bilan de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre dans les cégeps et les universités au Québec pour l'année 2009-2010, version 31 janvier 2012, p. 12.

Les données pour les universités ne sont pas présentées dans le cadre de cette étude car la Côte-Nord ne compte pas d'établissement universitaire autonome.

6.5 Efficacité énergétique

Cette section n'a pas pour objectif de dresser une liste exhaustive des projets mis en œuvre par les entreprises et les institutions pour améliorer leur efficacité énergétique, mais plutôt d'en présenter quelques-uns pour montrer la nature des projets et les rendements espérés.

Quatre entreprises ont présenté 13 projets aux différents programmes de l'Agence d'efficacité énergétique et ont obtenu un soutien financier. Ces projets ont permis d'éviter 7 247 tonnes de CO₂ par an et d'économiser 53 287 gigajoules d'énergie par année.

Tableau 6.13 Projets d'efficacité énergétique soutenus par l'AEE

Nom de l'organisation	Titre du projet	Catégorie de projet	GES évités/an (tonnes de CO ₂)	GJ économisés/an
Aluminerie Alcoa	Réduction de la consommation de mazout - Fonderie	Implantation	519	7 372
	Réduction de la consommation de mazout no. 2 - chaudières sud	Étude	N.D.	N.D.
ArcelorMittal Mines Canada	Validation et pré-ingénierie à Mont-Wright et à Port-Cartier	Étude	N.D.	N.D.
	Validation et pré-ingénierie à Mont-Wright et à Port-Cartier	Étude	N.D.	N.D.
	Optimisation et gérance du chauffage des bâtiments	Implantation	3 777	71 822
	Remplacement du brûleur d'une chaudière à vapeur	Implantation	594	8 032
	Optimisation des flux énergétiques de la fournaise no. 1	Étude	N.D.	N.D.
Boisaco Inc.	Conversion du séchoir no. 2 à la biomasse - élimination du butane	Étude	N.D.	N.D.
	Mise en place d'un boyeur de biomasse	Implantation	1 373	-23 512
	Conversion à la biomasse du séchoir no. 2	Implantation	833	-12 575
Inter-Cité Construction Ltée	Réduction de la consommation de mazout léger à l'usine d'asphaltage	Implantation	78	1 107
	Augmentation de la capacité (efficacité) du dépoussiéreur	Implantation	54	766
	Installation d'une chaudière efficace à l'huile thermique	Implantation	19	275
TOTAL			7 247	53 287

Note : Lorsque la valeur est négative cela signifie qu'il y a eu une conversion vers une forme d'énergie moins efficace.

Source : <http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/clientele-affaires/municipalites/projets-soutenus/>

Par ailleurs, le Programme d'aide visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par l'implantation de projets intermodaux dans le transport des marchandises a permis la construction d'une desserte et d'un centre de transbordements ferroviaires au nord de Port-Cartier. Ce projet avait pour but de favoriser l'utilisation du transport ferroviaire, en y aménageant un embranchement ferroviaire, un centre multimodal de réception, d'entreposage et d'expédition de bois au millage 75 de la ligne ferroviaire d'ArcelorMittal. Le projet permettrait d'éviter l'émission de plus de 10 400 tonnes équivalent CO₂ par année.¹²⁸

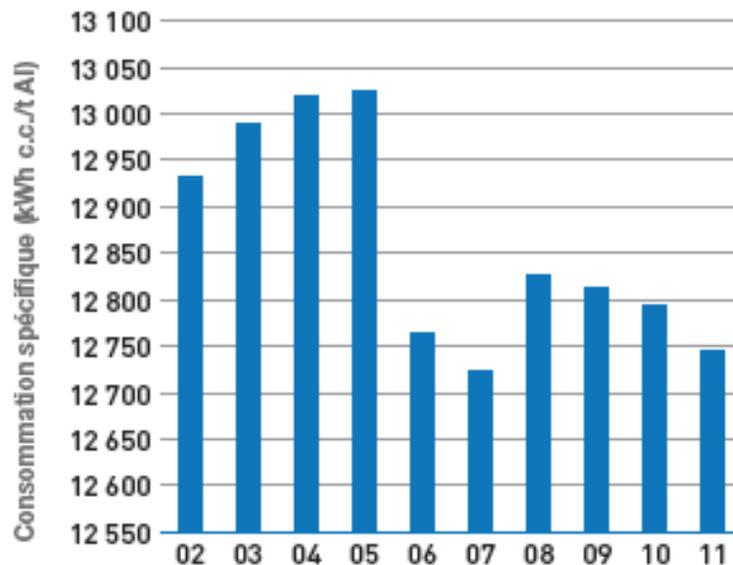
Et en terminant, il importe de souligner quelques initiatives d'Aluminerie Alouette.

La consommation spécifique d'énergie à l'électrolyse chez AAI est de 12 744 kWh/t d'aluminium en courant continu. Ceci fait d'AAI une référence mondiale à cet égard.¹²⁹

¹²⁸ MDDEP, Cinquième bilan de la Mise en œuvre du plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques, juillet 2011, p. 16.

¹²⁹ AAI, Rapport de développement durable 2011, p. 23.

Figure 6.4 Consommation spécifique d'énergie à l'électrolyse chez AAI, 2011



Source : AAI, Rapport de développement durable 2011, p. 23.

De plus, AAI s'est associée à l'Université du Québec à Chicoutimi pour la mise sur pied d'une chaire industrielle portant sur le carbone. Celle-ci est dédiée au développement d'anodes de carbone de haute densité, de faible résistivité et de faible réactivité afin de permettre une diminution de la consommation d'énergie et de carbone ainsi que des coûts d'opération.¹³⁰

Enfin, en 2011, près de 90 % de l'aluminium produit chez AAI, soit 506 420 tonnes, ont été expédiés par la voie maritime.

¹³⁰ AAI, Rapport de développement durable 2011, p. 34.

7 PRODUCTION D'ÉNERGIE PAR SOURCES PRIMAIRES

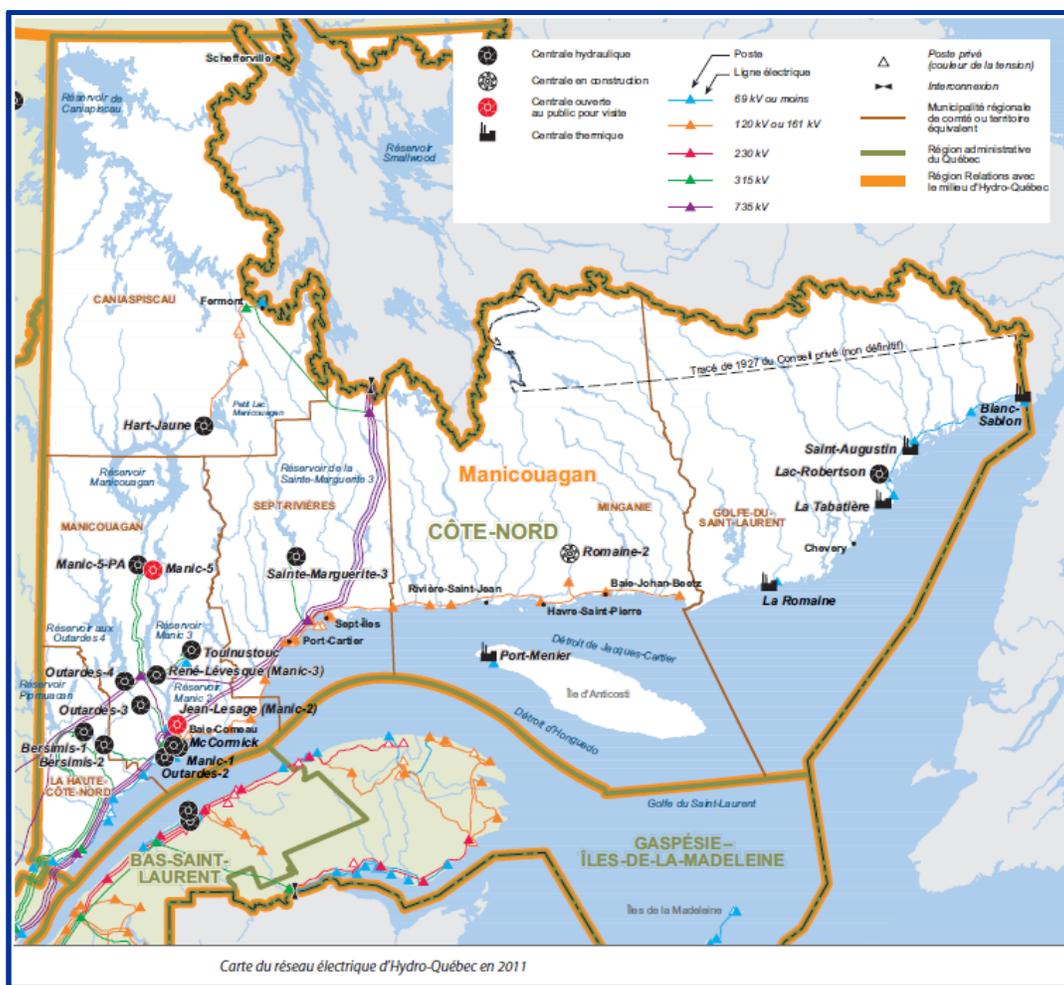
7.1 Hydroélectricité

À l'instar de bien des régions au Québec, la principale production énergétique sur la Côte-Nord est l'hydroélectricité.

Les premiers travaux en milieu nordique ont débuté sur la Côte-Nord au cours de la deuxième moitié du siècle précédent avec les rivières Bersimis, Manicouagan et Outardes.

Aujourd'hui la Côte-Nord compte plus de 30 % de la puissance installée d'Hydro-Québec sur son territoire.

Figure 7.1 Installations électriques d'Hydro-Québec sur la Côte-Nord, 2011



Source : Hydro-Québec, Profil régional des activités - 2011, p. 35

Il est à noter que l'énergie qui provient de Churchill Falls (Terre-Neuve et Labrador) transite également par la Côte-Nord.

Le tableau qui suit dresse un portrait des installations hydroélectriques de la société d'État sur la Côte-Nord.

Tableau 7.1 Centrales hydroélectriques d'Hydro-Québec sur la Côte-Nord en 2011

Centrale	Mise en service	Puissance installée (MW)
Bersimis-1	1956-1959	1 178
Bersimis-2 (en réhabilitation en 2011)	1959-1960	869
Hart-Jaune	1960	51
Lac-Robertson	1995	22
Manic-1 (en réhabilitation)	1966-1967	184
Manic-2/Jean-Lesage (en réhabilitation)	1965-1967	1 145
Manic-3/René-Lévesque	1975-1976	1 244
Manic-5 (en réhabilitation)	1970-1971	1 596
Manic-5-PA (en réhabilitation)	1989-1990	1 064
McCormick ¹	1952	235
Outardes-2	1978	523
Outardes-3	1969	1 026
Outardes-4	1969	785
Saint-Marguerite-3	2003	882
Toulnustouc	2005	526
Romaine-2 (en construction)	2014	-
Total		11 330

Note 1 : Centrale exploitée par une société en commandite appartenant à Hydro-Québec dans une proportion de 60%.
La puissance installée totale pour cette centrale est de 392 MW.

Source : Profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011, Côte-Nord (09), p. 36.

En 2011, la Côte-Nord compte 11 330 MW de puissance installée provenant de 15 centrales hydroélectriques. En termes de puissance installée, la région se classe au 2^e rang après le Nord-du-Québec.

De plus, en 2008, la compagnie IOC a cédé la centrale hydroélectrique Menihek, construite dans les années '50, ainsi que ses infrastructures situées au Labrador à NL Hydro (maintenant Nalcor). Pour sa part, Hydro-Québec a acquis le réseau de transport et de distribution électrique à destination et en provenance des villes de Schefferville et de Kawawachikamach ainsi que les infrastructures situées au Québec s'y rattachant. Les deux sociétés

hydroélectriques ont également convenu d'un contrat d'achat d'énergie pour les 40 prochaines années.¹³¹ La centrale Menihék a une puissance installée de 17 MW.

Il est à noter que plusieurs centrales, surtout les plus anciennes, sont en réhabilitation. Ces travaux permettront d'ajouter un gain de puissance à certaines de ces centrales comme 120 MW à Manic 2 dont la mise en service est prévue pour 2013-2016. La réfection de Manic-3 dont la mise en service est prévue pour après 2015, permettra d'ajouter 210 MW de puissance installée une fois les travaux complétés.¹³²

En mai 2009, Hydro-Québec a entrepris la construction d'un complexe hydroélectrique de 1 550 MW sur la rivière Romaine, au nord de Havre-Saint-Pierre, en Minganie. Ce projet comporte l'aménagement de 4 centrales qui auront une production annuelle moyenne de 8 TWh. De plus, une route permanente de 150 km sera construite pour relier les futurs ouvrages à la route 138.

La réalisation de ce projet s'étalera de 2009 à 2020, la mise en service de la première centrale (Romaine-2) est prévue pour la fin de 2014. Le projet de la Romaine fera l'objet d'un imposant programme de suivi environnemental jusqu'en 2040.

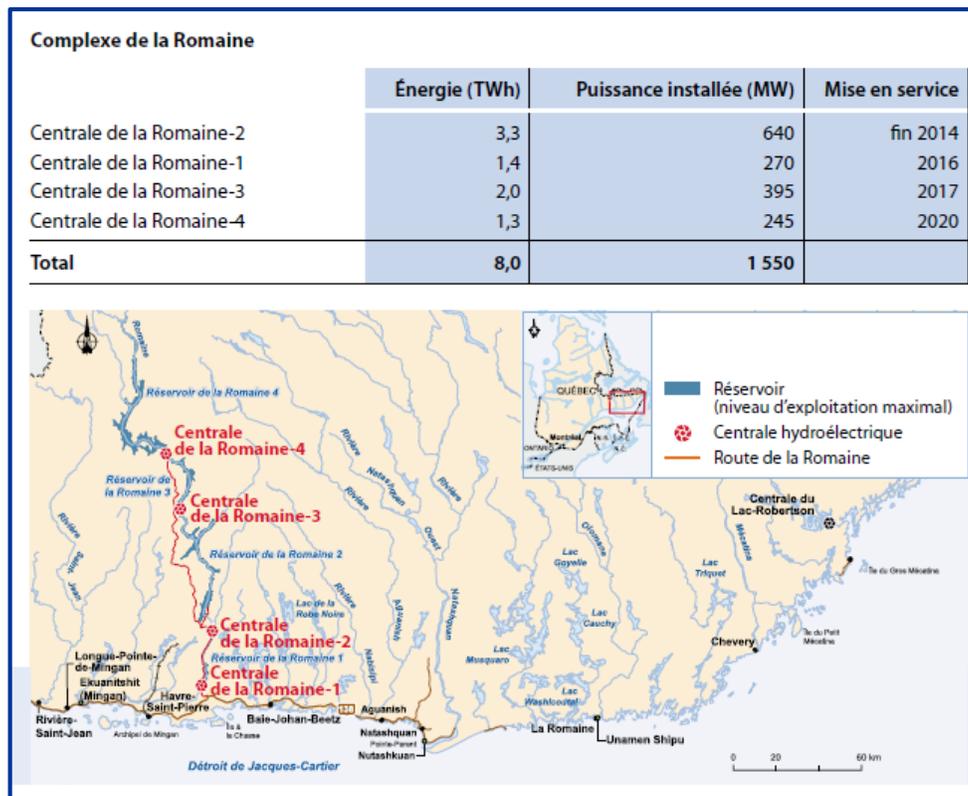
Le complexe de la Romaine permettra à Hydro-Québec Production d'accroître ses exportations vers les marchés hors Québec.¹³³

¹³¹ <http://www.ironore.ca/main.php?sid=m&mid=15&lng=2&id=95>, consulté le 29 avril 2013.

¹³² H-Q, Plan stratégique 2009-2013, p. 23.

¹³³ H-Q, Plan stratégique 2009-2013, p. 20.

Figure 7.2 Aménagement du complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine



Source : H-Q, Plan stratégique 2009-2013, p. 21.

En plus de ces installations, il y a près de 5 000 km (4 985 km) en ligne de transport dont la plupart sont des lignes de 735 kV (42 %) et 44 postes de raccordement. Les lignes de distribution totalisent 2 236 km et elles sont presque toutes aériennes (97,5 %). À cela s'ajoute 73 bâtiments administratifs pour une superficie totale de 47 436 m² et des propriétés d'une superficie de 423 ha.¹³⁴

Le projet de raccordement du complexe de la Romaine implique la construction d'environ 500 km de lignes de transport conçues à 315 kV et à 735 kV, mais toutes exploitées à 315 kV, la construction de nouveaux postes de départ pour les centrales, la construction d'une ligne à 161 kV pour faire le lien entre ces nouveaux postes de départ avec le réseau régional ainsi que des modifications ou des ajouts d'équipements dans des installations existantes.¹³⁵

Une carte présentant la stratégie de construction et l'échéancier est présentée à l'annexe 11.

¹³⁴ H-Q, Profil régional des activités d'Hydro-Québec - 2011, p. 36.

¹³⁵ http://www.hydroquebec.com/projets/romaine_transport.html, consulté le 29 avril 2013.

Outre la grande hydraulique, il existe plusieurs petites centrales hydroélectriques sur la Côte-Nord.

Ces petits aménagements hydroélectriques ont d'ailleurs fortement contribué au développement industriel de la Côte-Nord. En effet, les premières installations hydroélectriques privées sur la Côte-Nord furent aménagées par les entreprises industrielles qui s'y installèrent pour y exploiter les ressources naturelles. À titre d'exemple, la construction par la compagnie Clarke (Gulf & Paper Co.) du barrage hydroélectrique sur la rivière Sainte-Marguerite afin de générer l'énergie nécessaire au fonctionnement de son moulin à pâte à papier.¹³⁶

Tableau 7.2 *Producteurs privés hydroélectriques sur la Côte-Nord livrant une partie ou la totalité de leur production à Hydro-Québec, 2011*

Centrale	Mise en service	Puissance installée (MW)	Exploitant
Magpie	2007	42,0	Magpie SOCOM
Complexe Portneuf (3 centrales)	1996	26,9	Innergex, SOCOM / Innergex inc.
Sainte-Marguerite-2	1954	22,0	Compagnie minière IOC
Sainte-Marguerite-1A	2002	21,2	Hydrowatt SM-1, Fiducie Sainte-Marguerite
Complexe Sault-aux-Cochons (3 centrales)	1993 - 1995	12,4	Fiducie Boralex Énergie / Boralex inc.
Franquelin	2010	9,9	Société d'énergie rivière Franquelin inc.
Sainte-Marguerite-1	1993	8,5	Hydrowatt SM-1 inc.
Petites-Bergeronnes	1994	4,2	Société d'énergie Columbus inc.
Pentecôte	1999	1,7	Pouvoir Riverin inc.
Total		148,8	

Sources : Profil régional des activités d'Hydro-Québec 2011, Côte-Nord (09), page 39.

Aménagements hydroélectriques selon les régions administratives et les bassins versants :

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/hydroelectricite/barrages-repertoire-amenagements.jsp>

Il est à noter que la Compagnie minière IOC vend désormais l'électricité produite par sa centrale sur la Sainte-Marguerite à Hydro-Québec.

De plus, depuis décembre 2012, l'aménagement hydroélectrique de la Courbe du Sault sur la rivière Sheldrake, d'une puissance de 25 MW, est entrée en production.

Enfin, il existe d'autres centrales hydroélectriques qui sont privées et qui produisent de l'énergie pour leur bénéfice ou pour de la redistribution.

¹³⁶ CRÉCN, PRDIRT - Portrait, constats et enjeux des ressources naturelles et du territoire, janvier 2010, p. 57.

Tableau 7.3 *Autres producteurs privés d'hydroélectricité sur la Côte-Nord, 2011*

Centrale	Mise en service	Puissance installée (MW)	Exploitant
McCormick	1952	157,000	Compagnie Hydroélectrique Manicouagan
Des Cascades-Savard	2002	0,025	Restaurant Relais-Gabriel enr.
Total		157,025	

Source : Aménagements hydroélectriques selon les régions administratives et les bassins versants : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/hydroelectricite/barrages-repertoire.jsp>

Il est à noter que seule la puissance installée de la centrale McCormick appartenant toujours à la Compagnie Hydroélectrique, et détenue par la compagnie Alcoa, apparaît dans le tableau précédent.

La Côte-Nord compte un seul réseau de distribution municipal. En effet, la ville de Baie-Comeau opère un service de redistribution d'électricité dans les limites de son territoire. La ville de Baie-Comeau est membre de l'Association de redistributeurs d'électricité du Québec (AREQ) et possède plus de 5 200 clients sur son réseau électrique d'une étendue de plus de 110 km de lignes. La Ville de Baie-Comeau a le mandat de la distribution et de la facturation d'électricité pour le secteur est (Marquette), alors que le secteur ouest (Mingan) est desservi par Hydro-Québec.

Il n'a malheureusement pas été possible d'obtenir d'information de la Ville de Baie-Comeau quant à la consommation d'énergie. Toutefois, les états financiers de la Ville indiquent que ce réseau lui procure annuellement des bénéfices de l'ordre de 1,5 à 2 M\$. En 2011, les ventes d'électricité se sont soldées par des revenus de 13 M\$ et l'excédent des revenus sur les charges a été de 2,21 M\$.¹³⁷

7.2 Biomasse forestière

Outre pour des fins industrielles, l'utilisation de la biomasse dans le but de produire de l'énergie n'est pas encore très développée sur la Côte-Nord.

La région comptait jadis à Port-Cartier une usine de cogénération d'environ 20 MW mais qui a disparu avec la fermeture de l'usine de pâte Katahdin en 2006. L'énergie produite par cette installation était vendue à Hydro-Québec. Elle n'apparaît plus dans le profil régional de la société d'état à compter de l'année 2008.

¹³⁷ Ville de Baie-Comeau, Rapport financier 2011 consolidé, exercice terminé le 31 décembre, p. 45.

Une entreprise de fabrication de granules a vu le jour en 2009 à Sacré-Cœur sur la Côte-Nord. L'entreprise fait partie de la famille Boisaco qui détient un complexe intégré pour la mise en valeur de la ressource forestière.

L'entreprise fabrique deux produits, soit une granule écoénergétique pour poêles domestiques et commerciaux et une autre utilisée dans la fabrication de litière pour chevaux.

Elle s'approvisionne en sciures de bois et en rabotures de résineux et de feuillus auprès de deux scieries de la région, Boisaco et Bersaco. Elle a une capacité de production annuelle de 20 000 tonnes qu'elle prévoit doubler lorsque les conditions de marché seront propices. Les marchés visés sont ceux du Québec, de l'Ontario et du Nord-Est des États-Unis. La vente et la distribution dans l'est du continent sont assurées par des entreprises bien établies dans les marchés.

Enfin, au cours de la dernière année, 2 projets de production/consommation d'énergie à partir de la biomasse forestière ont été développés pour alimenter des édifices publics, c'est-à-dire des fabriques.

De concert avec la municipalité, la fabrique St-Paul de Longue-Rive a investi 80 000 \$ pour l'acquisition de la chaudière Blue Sky commercialisée par Sequoia Industries de Saint-Denis-de-Brompton. Cette installation vise à diminuer les coûts énergétiques du presbytère, de l'église et de l'édifice municipal. Le retour sur investissement est estimé à 2,5 ans. Ainsi, il est prévu que les coûts énergétiques passeront de 50 000 \$/an à 10 000 \$/an.

Le système est alimenté par des bûches de bois de 4 pieds de longueur obtenus à un prix avantageux auprès de l'entreprise forestière locale Ushkuai. Le bois consommé est habituellement abandonné en forêt parce qu'il est de petite taille ou infesté de champignons. La consommation est estimée à un chargement de semi-remorque à toutes les 6 semaines, du moins pendant la période hivernale.

La technologie utilisée est dotée d'un dispositif antipollution intelligent qui permet de générer de l'énergie sans émission de fumée. De plus, la chaudière produit 3 fois moins de poussière que la norme environnementale exigée.¹³⁸

L'autre projet est mené par la Société des ressources de Forestville en collaboration avec le Centre de formation professionnel (CFP) de Forestville qui a mis en place une unité de chauffage à la biomasse pour la fabrique de Saint-Luc à Forestville (église et presbytère).

La bouilloire utilisée a été développée par l'entreprise Ecosens Énergie du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Elle a une capacité de 100 kW.

¹³⁸ Le Nord-Côtier Économique, Un clocher sans fumée à Longue-Rive, février 2013, p.7.

Il s'agit d'un projet pilote qui vise à démontrer la faisabilité de l'ensemble du processus : récolte, traitement, transport et combustion. Le projet de Forestville sert donc de vitrine technologique pour la bouilloire d'Écosens. Si les résultats sont concluants, d'autres projets similaires pourront voir le jour sur la Côte-Nord.¹³⁹

La technologie d'Écosens est unique puisqu'elle permet la récupération multiple des gaz qui sont réacheminés dans la combustion, ce qui diminue l'émission de polluants.

La bouilloire est installée depuis l'automne 2012 et une économie de 50 % des coûts d'énergie est prévue. La chaudière est alimentée avec des sous-produits de parterre de coupe, de tiges d'éclaircies ou encore, éventuellement de sous-produits de transformation. La Société des Ressources de Forestville approvisionne l'installation en biomasse.

Pour maximiser la performance de la chaudière, la biomasse utilisée doit être broyée en copeaux de petite taille constitués de moins de 30 % d'humidité.¹⁴⁰

Dans le cadre de ce processus, l'entreprise Opco Technologie a développé un broyeur à biomasse forestière dont les caractéristiques sont de produire un copeau normalisé. Le véhicule se distingue par sa remorque qui, en plus d'être munie d'une déchiqueteuse pour le bois propre, dispose d'un broyeur pour le bois contaminé par la boue et les roches. Il s'agit d'un concept novateur.

7.3 Diesel

HQ possède toujours 6 centrales thermiques en Côte-Nord d'une capacité nominale totale de 24 MW. Deux de ces centrales servent à alimenter les communautés de La Romaine en Basse-Côte-Nord et de Port-Menier à l'Île d'Anticosti. Les autres centrales sont plutôt des centrales d'appoint pour assurer la relève en cas de panne électrique en Basse-Côte-Nord. Cependant, malgré quelques pannes électriques au cours des dernières années sur ce territoire, celles-ci n'ont pas été remises en fonction.

Ces centrales font parties d'un réseau autonome qui n'est pas relié au réseau provincial. En fait toute la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent fait partie du réseau autonome, mise à part la localité de Kégaska qui est reliée au réseau provincial via Natashquan. L'Île-d'Anticosti fait également partie du réseau autonome.

¹³⁹ CFP de Forestville, Projet de mise en place d'une unité de chauffage à la biomasse à la Fabrique St-Luc de Forestville, février 2011.

¹⁴⁰ Journal Haute-Côte-Nord Ouest, La fabrique St-Luc enfin exaucée, 3 octobre 2012, p. 27.

8

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT ÉNERGÉTIQUE

La Côte-Nord recèle plusieurs attributs naturels (hydraulique, éolien, forestier, gazier, ensoleillement, etc.) qui lui confèrent des propriétés propices à la production de plusieurs types d'énergie différents.

8.1 Hydroélectricité

La région de la Côte-Nord se caractérise par l'abondance de ses ressources hydrauliques qui sont d'ailleurs à l'origine de grands ouvrages hydroélectriques déjà installés sur le territoire. Les cours d'eau y sont généralement d'orientation nord-sud et se déversent dans le Saint-Laurent. Cependant quelques rivières au nord s'écoulent vers la Baie James et la Baie d'Ungava.

La physiographie conjuguée à la composition des sols sont à l'origine d'un système hydrographique constitué d'innombrables lacs et rivières.¹⁴¹ En fait, la Côte-Nord abrite des milliers de lacs et environ une centaine de rivières recensées dont environ 75 rivières à saumon.

Selon le MDDEFP, la région compte 45 bassins versants importants sur son territoire. Les bassins versants supérieurs à 10 000 km² sont : Manicouagan, aux Outardes, Moisie, Natashquan, Betsiamites et Romaine.¹⁴² Plusieurs de ces rivières sont déjà harnachées (Manicouagan, aux Outardes et Betsiamites) ou en voie de l'être (Romaine) alors que d'autres ont un caractère davantage patrimonial.¹⁴³

Dans le document *L'Énergie au Québec, édition 2004*, le potentiel hydraulique résiduel de la Côte-Nord était estimé à 10 100 MW dont 80 % pour la grande hydraulique et 20 % pour la petite hydraulique. Le document souligne qu'il y a du potentiel identifié et qu'aucune décision de construction n'a été prise concernant ces projets.

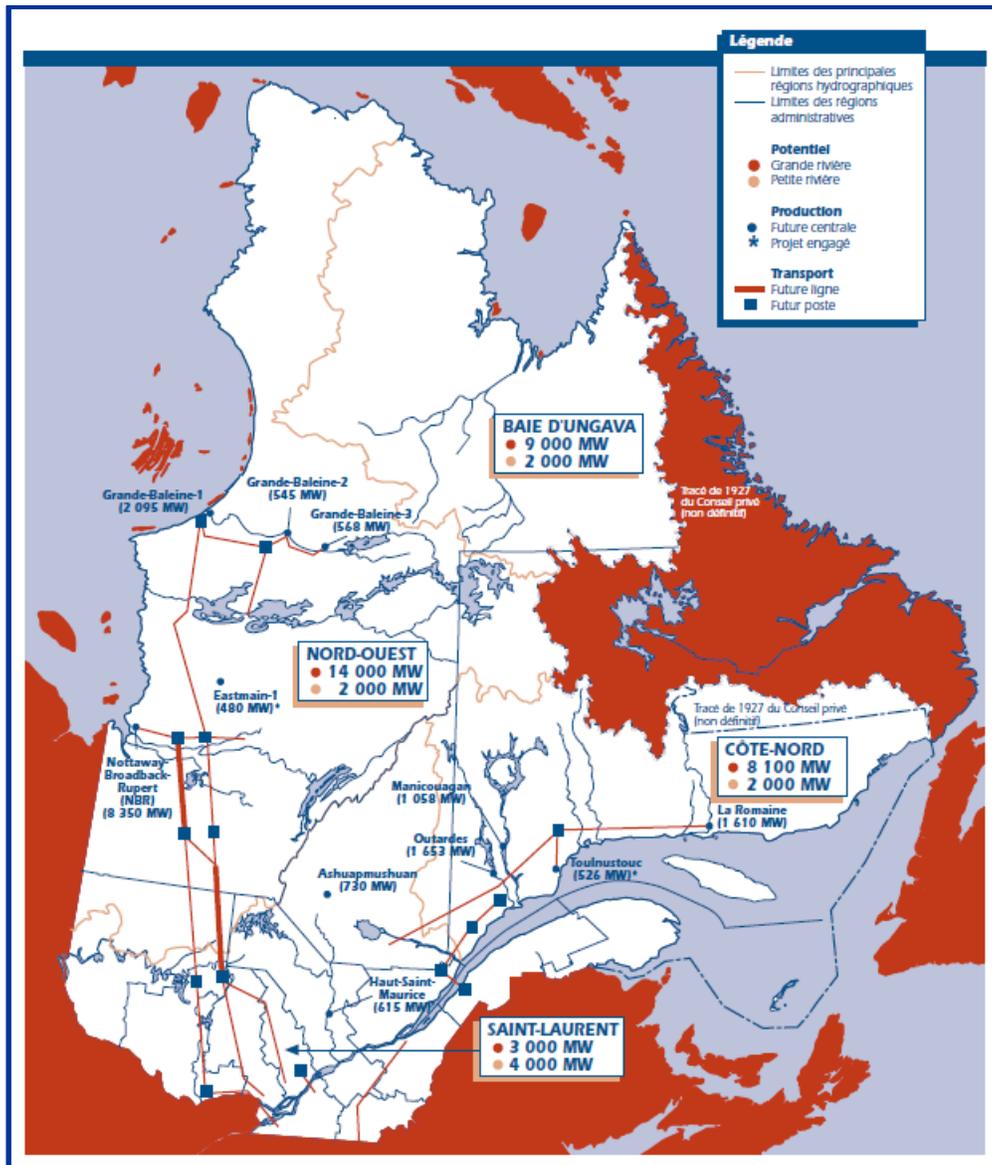
La figure suivante présente le potentiel hydroélectrique alors recensé pour l'ensemble du Québec.

¹⁴¹ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Portrait territorial - Côte-Nord, 2007, p. 9.

¹⁴² Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. L'eau, ressource à protéger, à partager et à mettre en valeur - Tome I, Rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec, rapport 142, 2000, pages 281 à 299.

¹⁴³ Il ne s'agit pas d'une désignation officielle mais d'un jugement basé sur l'appropriation de la rivière par les résidents du territoire.

Figure 8.1 Potentiel hydroélectrique au 31 décembre 2003

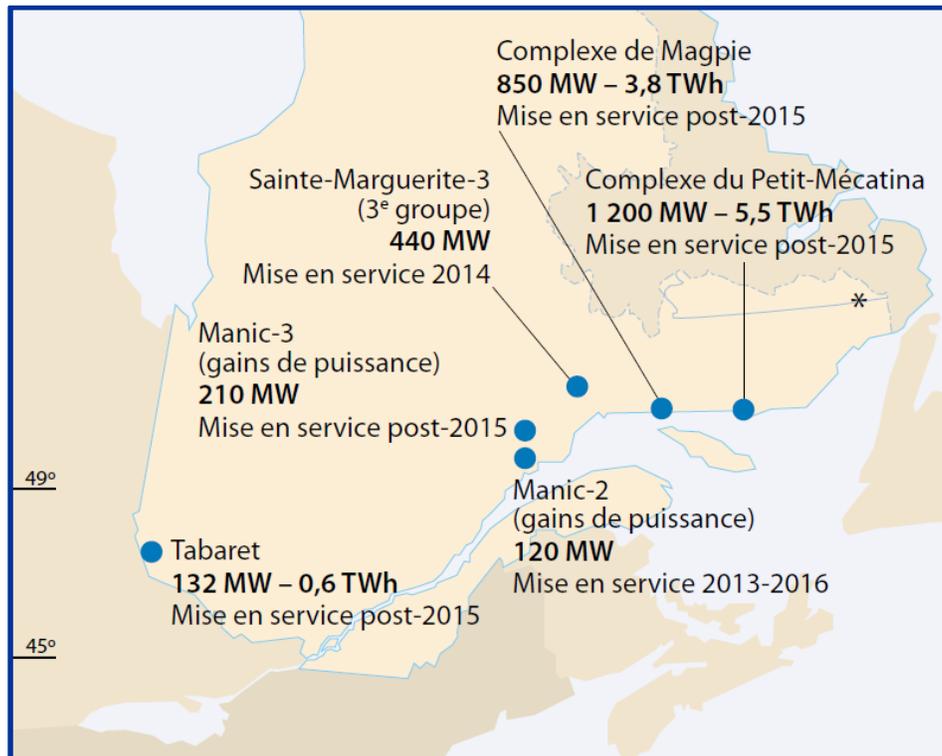


Source : MRNF, L'Énergie au Québec, édition 2004, p. 62, citant le MRNF et Hydro-Québec.

Depuis la fin de 2003, le projet de grande hydraulique a été développé sur la rivière Toulmoustouc pour une capacité nominale de 526 MW et l'aménagement hydroélectrique de la rivière Romaine est en développement et la puissance nominale sera de 1 550 MW. Ces deux projets totalisent 2 076 MW, ce qui signifie qu'il resterait un potentiel pour les grands projets hydroélectriques de 6 024 MW. Il importe de souligner que, de plus en plus, les projets sont éloignés, ce qui affecte les coûts de production. Ces projets pourront possiblement se réaliser s'il y a un besoin réel pour le Québec, s'ils sont économiquement viables et s'ils sont acceptables en ce qui a trait à l'environnement et aux communautés.

Dans son plan stratégique 2009-2013, Hydro-Québec identifie les projets suivants comme faisant partie de son portefeuille de projets.

Figure 8.2 *Portefeuille de projets hydroélectriques additionnels pour compléter la stratégie énergétique et réaliser le Plan Nord*



Source : H-Q, Plan stratégique 2009-2013, p. 22.

Un total de 2 820 MW est prévu pour la Côte-Nord. La plupart de ces projets se réaliseraient sur des rivières déjà harnachées mis à part le Complexe du Petit-Mécatina.

Le projet sur la rivière du Petit Mécatina est à quelque 250 kilomètres à l'est de la rivière Romaine. Hydro-Québec y a déjà réalisé des études préliminaires et certains relevés de terrain. La société prévoyait commencer en 2009 les études d'avant-projet qui lui permettraient de déterminer la configuration finale, les caractéristiques ainsi que le coût des aménagements et d'effectuer une évaluation préliminaire des impacts environnementaux. L'hypothèse retenue prévoit deux centrales (Petit-Mécatina-3 et Petit-Mécatina-4) pour un total de 1 200 MW¹⁴⁴. Ce projet n'est pas nouveau car il avait jadis été étudié par Hydro-Québec. La réalisation de ce projet permettrait de relier la MRC du Golfe-du-Saint-Laurent au réseau électrique provincial.

¹⁴⁴ H-Q, Plan stratégique 2009-2013, p. 22.

En ce qui concerne la petite hydraulique, 3 projets ont été réalisés depuis 2003, soit sur la rivière Magpie pour 42 MW, la rivière Franquelin pour 9,9 MW et le projet de la Courbe-du-Sault sur la rivière Sheldrake pour un 25 MW, ce qui donne un total de 76,9 MW. Un autre projet est accepté, malgré le récent moratoire décrété par le gouvernement du Québec. Il s'agit du projet de la Chute Bellefeuille sur la rivière Franquelin d'une capacité de 3,7 MW.

Théoriquement, il resterait un potentiel de 1 919 MW à développer dans le domaine de la petite hydraulique sur la Côte-Nord.

Au début de février 2013, le gouvernement québécois annonçait la fin du programme de petites centrales hydroélectriques de 50 MW et moins puisque le Québec est présentement en surplus énergétique et selon les prévisions, le sera jusqu'en 2027. Or, selon le gouvernement, chaque petite centrale coûte en moyenne 4 M\$ annuellement aux contribuables québécois.

Sur la Côte-Nord, 2 projets ont été annulés soit les centrales des chutes du Quatre Milles et du Six Milles sur la rivière Sault-aux-Cochons et dont la puissance installée prévue était respectivement de 5,5 MW et de 13,2 MW.

Dans la région, il n'existe aucun plan de développement intégré pour la petite hydraulique. Seule la MRC de Minganie a documenté les potentiels hydrographiques de son territoire en 2008, notamment en termes de développement récréotouristique, faunique et énergétique, et ce, grâce à une caractérisation générale des différentes rivières qui la composent. Selon cette étude, il y aurait 40 sites sur 13 rivières présentant un potentiel hydroélectrique.¹⁴⁵

8.2 Éolien

Cette section s'inspire des travaux réalisés dans le cadre du PRDIRT de la CRRNT de la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord.¹⁴⁶

La Côte-Nord fait partie des régions du Québec qui sont particulièrement avantagées quant à leur potentiel éolien. En effet, les vents sont souvent présents sur ce territoire bien que la vitesse moyenne des vents tend à décroître de l'est vers l'ouest, passant de 30 kilomètres à l'heure à l'extrême est de la Basse-Côte-Nord à 22 kilomètres à l'ouest de la région.¹⁴⁷

En 2004, la firme Hélimax publiait une étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec, et ce, au sud du 53e parallèle. Cette étude prenait en considération une vingtaine de contraintes regroupées sous

¹⁴⁵ Genivar, Étude de mise en valeur des rivières - Phase 1, MRC de la Minganie, août 2008, p. 171.

¹⁴⁶ CRÉCN, PRDIRT - Portrait, constats et enjeux des ressources naturelles et du territoire, janvier 2010, pp. 41-42, 46-55 et 66-67.

¹⁴⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Portrait territorial - Côte-Nord, 2007, p. 9, citant : Université du Québec à Rimouski, Les éoliennes et l'énergie du vent : carte des vents, http://www.eole.org/carte_des_vents.htm.

le thème des contraintes d'occupation du territoire (agglomérations et zones tampon, routes et accès, infrastructures et constructions, zones protégées, etc.), de la topographie et de l'hydrographie. De plus, une distinction a été effectuée entre le potentiel situé à plus ou moins 25 km des lignes de transport d'électricité. Le gisement éolien, sous forme de vitesse de vent estimée, est pour une hauteur de moyeu de 80 mètres alors que le potentiel éolien a été déterminé à l'aide de deux types d'éoliennes soit une adéquate pour les sites à faible régime de vent (pour les classes de vent comprises entre 6 et 8 m/s) et une autre destinée aux vitesses de vent plus élevées (pour les classes de vitesses de vent de 8 m/s et plus)

Tableau 8.1 *Potentiel éolien estimé pour la Côte-Nord, en-dessous du 53^e parallèle*

	Côte-Nord			Total du Québec			Quote-part régionale		
	7 à 8 m/s (Très bon)	8 à 9 m/s (Excellent)	9 m/s et + (Exceptionnel)	7 à 8 m/s (Très bon)	8 à 9 m/s (Excellent)	9 m/s et plus (Exceptionnel)	7 à 8 m/s (Très bon)	8 à 9 m/s (Excellent)	9 m/s et plus (Exceptionnel)
Surface brute (km ²)	24 799	4 496	24	66 742	8 289	362	37,2%	54,2%	6,6%
Territoire propre au développement éolien									
Avant contrainte de distance de lignes de transport (km ²)	13 570	3 095	19	29 932	4 570	121	45,3%	67,7%	15,7%
A moins de 25 km des lignes de transport (km ²)	2 990	156	-	8 130	320	-	36,8%	48,8%	0,0%
Potentiel éolien									
Avant contrainte de distance de lignes de transport (MW)	162 840	37 140	228	359 184	54 840	1 452	45,3%	67,7%	15,7%
A moins de 25 km des lignes de transport (MW)	35 880	1 872	-	97 560	3 840	-	36,8%	48,8%	0,0%

Source : Extrait du tableau 3.6 du document d'Hélimax, "Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec", dossier R-3526-2004, p. 18.

Selon ces résultats, 36,8 % du potentiel éolien considéré comme étant très bon au Québec et situé à moins de 25 km des lignes de transport se trouve sur la Côte-Nord. Cette proportion est de 48,8 % pour les gisements considérés comme exceptionnels.

De plus, l'étude révèle que :

- Les régions administratives de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec recèlent de loin le plus grand potentiel éolien technique du Québec avec 77 % du potentiel pour les classes de gisement de 7 m/s et plus;
- 13 % du potentiel éolien des régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec se trouve à moins de 25 km du réseau existant de transport d'électricité;
- Seules les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec recèlent un potentiel qualifié d'exceptionnel avec une vitesse moyenne de 9 m/s et plus.¹⁴⁸

La figure à l'annexe 12 présente la cartographie du gisement éolien du Québec.

¹⁴⁸ Hélimax, Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler, dossier R-3526-2004, pages v et vi.

Il est possible de constater que les principaux gisements éoliens de la Côte-Nord se situent en zones côtières.

En 2005, la même firme, Hélimax, mais cette fois, en collaboration avec AWS Truwind, produisait pour le compte du MRNF, une autre étude intitulée « Inventaire du potentiel éolien exploitable au Québec ». Cette étude met en lumière, à l'échelle du Québec, le potentiel éolien aménageable en MW et la production d'électricité correspondante. Bien que le niveau de détail ne puisse être utilisé pour une étude de faisabilité, les critères retenus pour la sélection des territoires exploitables sont quand même d'un niveau de détail avancé.¹⁴⁹ L'inventaire du potentiel éolien technique exploitable du territoire québécois a été réalisé sur la base des vitesses de vent à 80 mètres au-dessus du sol puisqu'il s'agit de la hauteur typiquement représentative des projets éoliens d'aujourd'hui. Une éolienne générique de 3 MW et d'une hauteur de moyeu de 80 mètres fut utilisée pour la détermination des facteurs d'utilisation.

Encore une fois, cette étude révèle le grand potentiel de développement de la Côte-Nord. Cependant, cette étude se distingue de la précédente puisqu'elle intègre la notion de la limite (capacité) du réseau, ce qui restreint de façon substantielle le potentiel exploitable de la région. En effet, celui-ci passe à 3 300 MW, mais seulement s'il y a ajout d'infrastructure, autrement il est presque nul.

Tableau 8.2 *Potentiel éolien technique exploitable avant intégration au réseau et limite de capacité intégrable au réseau électrique - scénario restrictif*

	Classes de vitesse	Limite des classes de vents à 80 m		Potentiel technique exploitable hors zones restrictives		Potentiel éolien technique exploitable hors zones restrictives et harmonisées		Limite réseau	
		m/s	km/h	MW	TWh	MW	TWh	Avec renforcement (MW)	Avec ajout d'infrastructure (MW)
Côte-Nord	3	6,8 à 7,5	24,5 à 27,0	301 245,5	876,1	270 041,3	785,4		
	4	7,5 à 8,1	27,0 à 29,2	77 104,0	243,2	74 824,2	236,0		
	5	8,1 à 8,6	29,2 à 31,0	13 101,7	44,0	13 010,7	43,7		
	6	8,6 à 9,4	31,0 à 33,8	3 360,7	12,2	3 349,0	12,2		
	7	9,4 à 12,8	33,8 à 46,0	262,9	1,2	262,9	1,2		
Total				395 074,9	1 176,7	361 488,1	1 078,4	2 000	3 000
Total du Québec	3	6,8 à 7,5	24,5 à 27,0	1 700 122,7	4 944,5	1 648 765,3	4 795,1		
	4	7,5 à 8,1	27,0 à 29,2	1 401 862,6	4 420,9	1 396 192,8	4 403,0		
	5	8,1 à 8,6	29,2 à 31,0	637 920,1	2 140,3	636 781,3	2 136,5		
	6	8,6 à 9,4	31,0 à 33,8	196 971,4	716,1	196 473,8	714,3		
	7	9,4 à 12,8	33,8 à 46,0	47 445,3	218,6	47 410,6	218,5		
Total				3 984 322,2	12 440,4	3 925 623,8	12 267,3		

Source : Hélimax Énergie et AWS Truwind. "Inventaire du potentiel exploitable du Québec", pages diverses.

¹⁴⁹ Hélimax et AWS Truwind. Inventaire du potentiel éolien exploitable du Québec, document préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la faune du Québec, p. 1.

Cette étude tient compte de plus d'une soixantaine de contraintes pour déterminer les zones incompatibles au développement de projets éoliens. D'autres territoires y sont également exclus comme les zones protégées et les terrains avec des pentes supérieures à 15 %. Dans une seconde étape, les territoires nécessitant une harmonisation ont été exclus.

Les données de cette étude indiquent que la Côte-Nord possède un énorme potentiel éolien technique et pour lequel la principale contrainte au développement est la capacité du réseau. En fait, elle arrive au 2^e rang parmi l'ensemble des régions administratives du Québec, soit après le Nord-du-Québec. Par contre, l'étude révèle aussi qu'il existe une importante différence dans les coûts de production entre les régions de la Gaspésie/Sud-du-Québec et de la Côte-Nord/Nord-du-Québec qui est, dans ce dernier cas, supérieur de 0,5 à 0,7 cent/kWh.¹⁵⁰

La capacité d'intégration régionale dépend essentiellement de deux paramètres, soit la capacité thermique des lignes et des équipements des postes des sous-réseaux où se fait l'intégration et la limite de stabilité de la partie du réseau à 735 kV auquel sont raccordés ces sous-réseaux.

Or, la capacité d'intégration sur le réseau est nulle sans nouvelles infrastructures, compte tenu des projets d'intégration des centrales de la Romaine (1 550 MW). L'ajout de transformateurs aux postes de Micoua et/ou de la Manicouagan permettrait d'intégrer jusqu'à 2 000 MW à ces postes, qui pourraient alors transiter dans la direction de Québec.¹⁵¹

Les différentes limites à la capacité d'intégration au réseau sont présentées à l'annexe 13.

Dans le cadre du second appel d'offre de 2 000 MW, HQ a effectué une évaluation du degré de réceptivité du réseau du transport afin de mieux guider les soumissionnaires dans leur choix de site. Cette évaluation tient compte des effets suivants sur le coût du transport : le coût générique de renforcement du réseau principal (735 kV) découlant de l'addition du parc éolien et le coût de raccordement du parc éolien au réseau régional de transport (315 kV ou moins) ou de distribution incluant le coût des modifications aux lignes et postes du réseau principal.

La figure suivante présente les coûts génériques relatifs à une production additionnelle de 500 MW sur le réseau principal à l'horizon de 2008.

¹⁵⁰ Hélimax et AWS Truewind. Inventaire du potentiel éolien exploitable du Québec, document préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, p. 51.

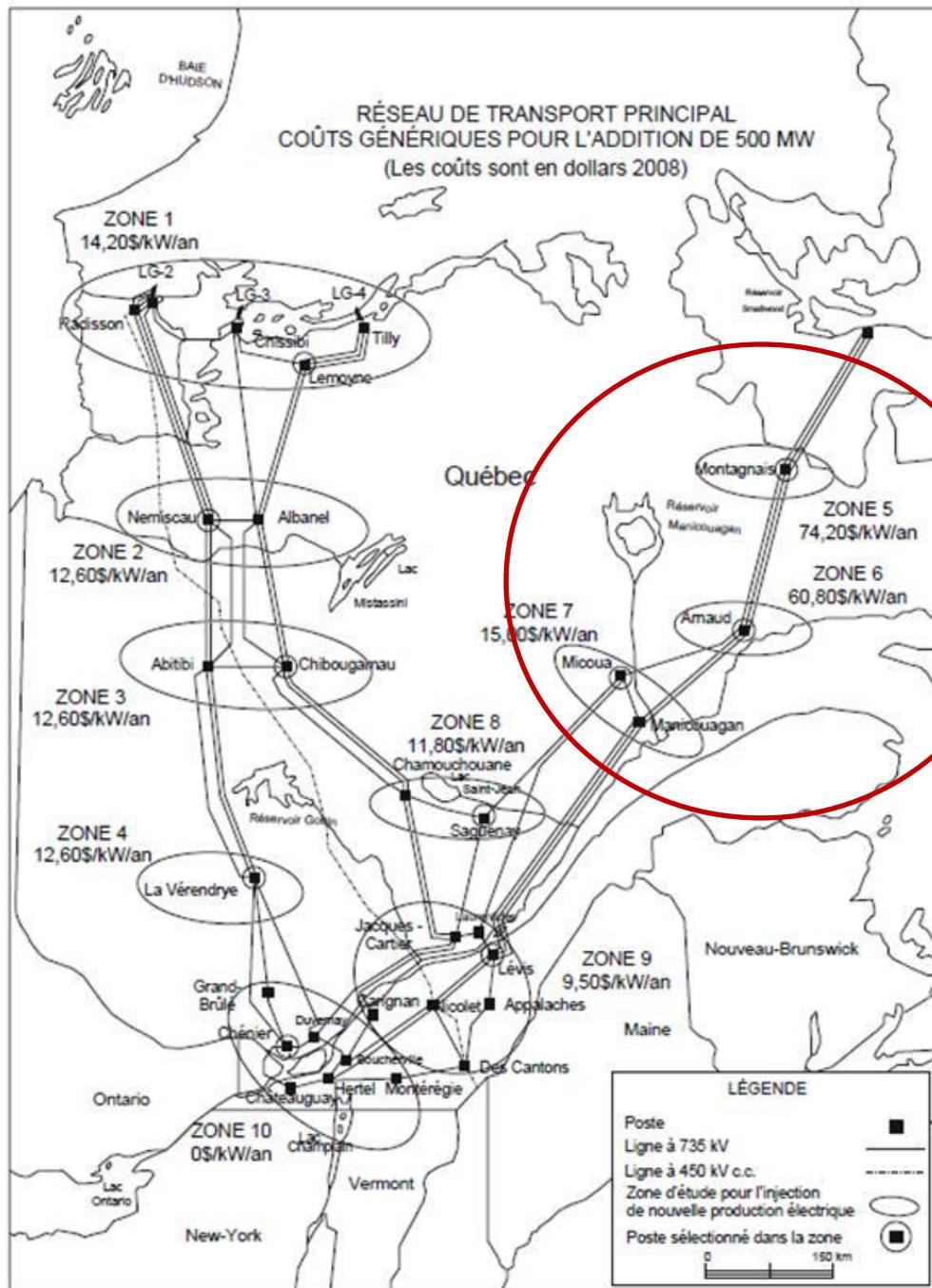
¹⁵¹ RSW Inc. Évaluation de la capacité d'intégration du réseau intégré d'Hydro-Québec au regard de l'ajout de parcs de production d'électricité à partir d'énergie éolienne, rapport préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, juin 2005, p. 34.

Il est à noter que les coûts génériques attribués aux projets de 200 MW et moins présentés dans les zones 5 et 6 sont respectivement de 52,50\$/kW/an et 18,90\$/kW/an alors que ceux des projets de 200 MW et plus sont les chiffres apparaissant à la figure suivante.

De plus, l'intégration d'une source de 500 MW à une ligne de 735 kV générerait des pertes énergétiques supplémentaires qui sont évaluées à 4,7 % pour le poste Montagnais, 3,8 % pour le poste Arnaud et 5,9 % pour le poste Micoua.¹⁵²

¹⁵² H-Q, Appel d'offres A/O 2005-03, annexe 6 - Méthode d'évaluation des coûts relatifs au réseau de transport, p.5.

Figure 8.3 Coûts génériques relatifs à une production additionnelle de 500 MW sur le réseau principal à l'horizon de 2008



Source : H-Q, Appel d'offres A/O 2005-03, annexe 6 - Méthode d'évaluation des coûts relatifs au réseau de transport, p.4.

Les coûts relatifs à l'ajout de 500 MW sur le réseau principal constituent indéniablement un frein au développement du potentiel éolien de la Côte-Nord.

L'énergie éolienne constitue un complément naturel à l'hydroélectricité. Les centrales hydroélectriques peuvent à certaines conditions compenser le caractère intermittent de l'énergie éolienne. En contrepartie, les éoliennes permettent de moins solliciter la réserve hydraulique des barrages.

Selon la stratégie énergétique du Québec, le développement éolien augmentera à raison de 10 MW d'énergie éolienne par 100 MW d'énergie hydroélectrique.

Au dernier appel d'offres d'HQ pour 2 000 MW d'énergie éolienne, quatre propositions ont été déposées pour la Côte-Nord. Elles sont brièvement présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 8.3 *Soumissions présentées dans le cadre du second appel d'offre de 2 000 MW d'Hydro-Québec pour de l'énergie éolienne et localisées sur la Côte-Nord*

Nom du soumissionnaire	Localisation du parc	Puissance prévue	Date la plus hâtive du parc
Northland Power Inc., Énergie Éolienne Pessamit SEC et Northland Power Income Fund	MRC de La Haute-Côte-Nord	300,0 MW	Décembre 2012
Services Airtricity Rivière-Pentecôte Ltée	Port-Cartier (Rivière Pentecôte)	98,4 MW	Décembre 2010
St-Laurent Énergies (Consortium hydroméga Services Inc., EDF Énergies Nouvelles, RES Canada Inc.)	Aguanish	80,0 MW	Décembre 2010
Trans-Canada Energy Ltd	TNO du Lac-au-Brochet	195,0 MW	Décembre 2012
Total		673,4 MW	

Source : H-Q, Appel d'offres pour 2 000 MW d'énergie éolienne – Répartition régionale des projets retenus.

Seul le projet de St-Laurent Énergies a été retenu, mais il a plus tard été abandonné par le promoteur et la capacité a été affectée à une autre région. En effet, en 2010, la Régie de l'énergie a accepté le transfert du projet Saint-Robert-Bellarmin en Estrie du projet initialement prévu pour Aguanish.

Dans le cadre de l'appel d'offres dit *communautaire*, un bloc énergétique de 250 MW était réservé respectivement pour les projets en provenance des municipalités/MRC et des communautés autochtones. Un nombre de 3 projets fut présenté par la communauté innue de Pessamit et Énergie Northland Power Québec. Ces projets étaient d'une puissance de 24 MW chacun et localisés dans la MRC de La Haute-Côte-Nord. Aucun de ces projets ne fut retenu.

Malgré les différentes contraintes pour le développement de la filière éolienne sur la Côte-Nord, plusieurs mâts de mesure de vent sont toujours installés pour en évaluer le potentiel. Par contre, il n'est pas possible de connaître les promoteurs ou organisations qui collectent ces données.

Tableau 8.4 Mâts de mesure de vent sur le territoire de la Côte-Nord en 2013

Mâts de mesure des vents	
HCN	24
Manicouagan	6
Minganie	1
Sept-Rivieres	8
Total	39

Source : CRÉCN, géobase IGT-DGR du MRN de janvier 2013.

Le développement du potentiel éolien de la Côte-Nord serait envisageable si l'énergie produite était utilisée en région. Cependant, aucune étude à cet effet n'a été réalisée et il n'est donc pas possible de statuer davantage sur la situation.

Par ailleurs, le potentiel éolien sur les étendues d'eau (offshore) n'a également pas fait l'objet d'une évaluation sur la Côte-Nord.

En terminant, la CRÉ de la Côte-Nord (CRÉCN) a participé, en collaboration avec les CRÉs du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine et de Chaudière-Appalaches ainsi que l'Université du Québec à Rimouski et l'Université de La Rochelle en France, à l'élaboration d'un guide à l'intention des élus municipaux pour favoriser l'acceptabilité sociale des projets éoliens dans leur communauté.

8.3 Biomasse forestière

La Côte-Nord présente la plus importante superficie boisée du Québec. La forêt qui couvre 73 % du territoire de la région constitue l'un des principaux moteurs de développement économique. La production régionale se concentre principalement dans les produits de commodité tels que le colamage et le papier journal. L'industrie forestière au Québec et sur la Côte-Nord traverse une période difficile avec la crise qui sévit dans ce secteur d'activités depuis plusieurs années. Les signes de reprise sont lents à se manifester si bien que quelques entreprises ont fermé leur porte. De plus, la diminution de la possibilité forestière est venue davantage fragilisée cette industrie. Une réduction d'au moins 10 % de la possibilité forestière est anticipée avec la mise en place du nouveau régime forestier prévu pour avril 2013.

Aussi, il importe de souligner que sur la Côte-Nord, l'industrie forestière repose en grande partie sur le fonctionnement de la papetière de Baie-Comeau.

La biomasse forestière provient habituellement des branches et des résidus de coupe, d'écorces, de sciures, d'autres déchets forestiers ou, encore, d'essences moins convoitées par

l'industrie forestière. Or, la crise forestière qui affecte présentement l'industrie amène à réfléchir quant aux façons d'optimiser l'utilisation de la ressource notamment à des fins énergétiques. En mars 2013, la possibilité forestière de la Côte-Nord s'élève à 3 952 900 m³/année, la plupart du SEPM (sapins, épinettes, pins gris et mélèzes), et l'attribution forestière était de 3 064 200 m³/année.

Tableau 8.5 Synthèse des possibilités et attributions forestières, par essence, mars 2013

Essence	Possibilité (m ³ /année)	Attribution (m ³ /année)
SEPM	3 490 100	2 930 900
Peupliers	184 000	72 250
Bouleau à papier	266 800	56 050
Bouleau jaune	9 300	-
Érables	2 700	-
Autres feuillus durs	-	5 000
Total	3 952 900	3 064 200

Source : http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/amenagement/CAAF-pdf/synthese/p_a_qc.pdf

Depuis 2008, les attributions forestières ont diminué de près de 11,4 %, dont 12,7 % pour la catégorie du SEPM.

Au cours des dernières années, plusieurs estimés ont été réalisés pour déterminer la disponibilité de la biomasse forestière sur la Côte-Nord comme en témoignent les tableaux qui suivent.

Tableau 8.6 Estimés de la disponibilité de biomasse forestière sur la Côte-Nord et au Québec en 2007-2008, forêts publiques et privées

Essence	Côte-Nord		Québec		Quote-part régionale
	Tma	%	Tma	%	
SEPM	230 549	49,2%	1 780 594	27,6%	12,9%
Autres résineux	549	0,1%	376 901	5,8%	0,1%
PET	73 822	15,7%	672 827	10,4%	11,0%
Autres résidus	164 036	35,0%	3 618 043	56,1%	4,5%
Total	468 956	100,0%	6 448 365	100,0%	7,3%

Source : MRNF, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers, 12 février 2009.

Extrait du tableau disponible à l'adresse URL suivante :

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/biomasse/disponibilite-biomasse.pdf>.

Selon ces estimés, la disponibilité de la biomasse sur la Côte-Nord représente 7,3 % de la quantité à l'échelle provinciale et près de 13 % pour le groupe SEPM.

En juillet 2008, le Groupe-conseil Roche Ltée a rendu disponible un document sur les chaufferies institutionnelles produit pour le Bureau de Promotion des Produits Forestiers du Québec (Q- WEB). Dans le cadre de cette étude, une analyse des volumes, des caractéristiques et des coûts de la matière première disponible pour l'implantation de ce type de chaufferies a été réalisée.

Il est à noter que les exigences concernant la biomasse pour ce type de chauffage sont très peu limitatives si bien que presque toute la biomasse pouvant être récoltée de façon saine pourrait servir à une telle utilisation.

Tableau 8.7 *Volume de biomasse forestière par région du Québec sur la base d'inventaires de terrain, 2008*

Régions forestières	Résultats en tonnes métriques anhydres			
	Arbres entiers	Troncs entiers	Bois tronçonnés	Total
Bas-Saint-Laurent	30 418	38 593	533 261	602 272
Saguenay-Lac-Saint-Jean	814 693	-	1 014 078	1 828 771
Capitale-Nationale/Chaudière-Appalaches/Estrie	191 363	339 137	467 775	998 275
Mauricie-Centre du Québec	398 725	64 239	487 330	950 294
Laval-Lanaudière-Laurentides	368 934	280 632	69 856	719 422
Outaouais	298 574	331 066	96 597	726 237
Abitibi-Témiscamingue	490 159	69 679	697 756	1 257 594
Côte-Nord	279 688	-	1 076 801	1 356 489
Nord-du-Québec	571 290	136 557	222 565	930 412
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	139 562	4 599	287 846	432 007
Total pour le Québec	3 583 406	1 254 501	4 953 866	9 791 773

Source : Roche Ltée Groupe-conseils, Étude de préféabilité - Chaufferies institutionnelle à la biomasse forestière, rapport final, présenté au Q-Web, juillet 2008, p. 35.

Selon ce tableau, la Côte-Nord se classe au deuxième rang après le Saguenay-Lac-Saint-Jean en ce qui a trait à son volume de biomasse total. Il importe cependant de mentionner qu'un élément clé dans l'exploitation de la biomasse concerne la rentabilité de ce type de ressource. Une règle du pouce estime qu'une biomasse suffisante pour répondre aux besoins doit être disponible dans un rayon de 100 km pour être considérée économiquement rentable.

En 2009, le MRN rendait public, dans le cadre de son appel d'offre visant l'octroi d'un permis pour la récolte de la biomasse forestière, les données suivantes quant à la biomasse forestière disponible.

Tableau 8.8 *Volume de biomasse forestière disponible selon l'appel d'offre du MRN, 2009*

UA	Localisation	Groupe production prioritaire	Biomasse Calculée (tmv/an)	Mesure de précaution (tmv)	Quantité de biomasse récoltable
093-51	Sud	SEPM	476	95,2	380,8
093-51	Nord	SEPM	42 578	8 515,6	34 062,4
094-51	Sud	SEPM	2 066	1 033,0	1 033,0
094-51	Nord	SEPM	18 590	9 295,0	9 295,0
095-51	---	SEPM	4 790	2 395,0	2 395,0
097-51	Sud	SEPM	2 674	534,8	2 139,2
097-51	Sud	BOP	2 042	408,4	1 633,6
097-51	Sud	PET	1 249	249,8	999,2
097-51	Nord	SEPM	23 674	4 734,8	18 939,2
097-51	Nord	BOP	1 416	283,2	1 132,8
097-51	Nord	PET	107	21,4	85,6
TOTAL			99 662	27 566,2	72 095,8

Source : MRN, Programme relatif à l'octroi d'un permis autorisant, pour une certaine période, la récolte annuelle de biomasse forestière dans les forêts du domaine de l'État, appel d'offre 2009.

Dans ce dernier cas, la biomasse forestière disponible est beaucoup moins élevée puisqu'elle est fixée en fonction des opérations annuelles forestières.

Le ministère n'a reçu aucune offre pour cette biomasse.

La récolte de la biomasse requiert d'être prudent notamment sur la Côte-Nord où certains milieux sont sensibles, particulièrement aux endroits où les sols sont minces. Une trop grande récolte de biomasse forestière pourrait affecter la régénération des sols.

Un autre facteur important pour assurer une mise en valeur viable de la biomasse forestière consiste à en diminuer les coûts de récolte. Sur un territoire aussi vaste que la Côte-Nord, cela implique que la biomasse forestière doit être récoltée dans le cadre des activités d'exploitation forestière.

Grâce à la contribution de l'un de ses membres, AECOM, CITEC a procédé à une évaluation de la biomasse forestière pour les bénéficiaires de ce portrait. Contrairement, aux évaluations antérieures, la biomasse récoltée ne consiste pas en des branches, feuilles, essences non commercialisables, etc. Au contraire, ceux-ci demeurent sur les parterres de coupe pour permettre au sol de se régénérer. Seule la partie de la tige non-marchande et qui se situe entre 9,1 cm et 2 cm de la flèche de l'arbre est retenue pour les fins de calcul. Ainsi, la biomasse peut être générée lors des opérations forestières avec un minimum d'effort supplémentaire.

La méthodologie employée pour réaliser les calculs est présentée à l'annexe 14 et les résultats du processus dans le tableau suivant. Les résultats sont présentés par unité d'aménagement forestier et par MRC.

Tableau 8.9 *Volume de la biomasse forestière en ne considérant que la partie supérieure de l'arbre (9,1 à 2 cm)*

UAF	MRC	Possibilité forestière annuelle (m ³)	Facteur de conversion général	Possibilité biomasse forestière annuelle (TMA)
		SEPM	%	ma_FT
093-51	Manicouagan	1 058 500	0,019996	21 166
093-52		390 800	0,019996	7 815
		1 449 300		28 981
094-51	Sept-Rivières	464 100	0,019996	9 280
094-52		398 000	0,019996	7 959
		862 100		17 239
095-51	Minganie	103 500	0,019996	2 070
097-51	La Haute-Côte-Nord	601 000	0,019996	12 018
Total de la Côte-Nord		3 015 900		60 307

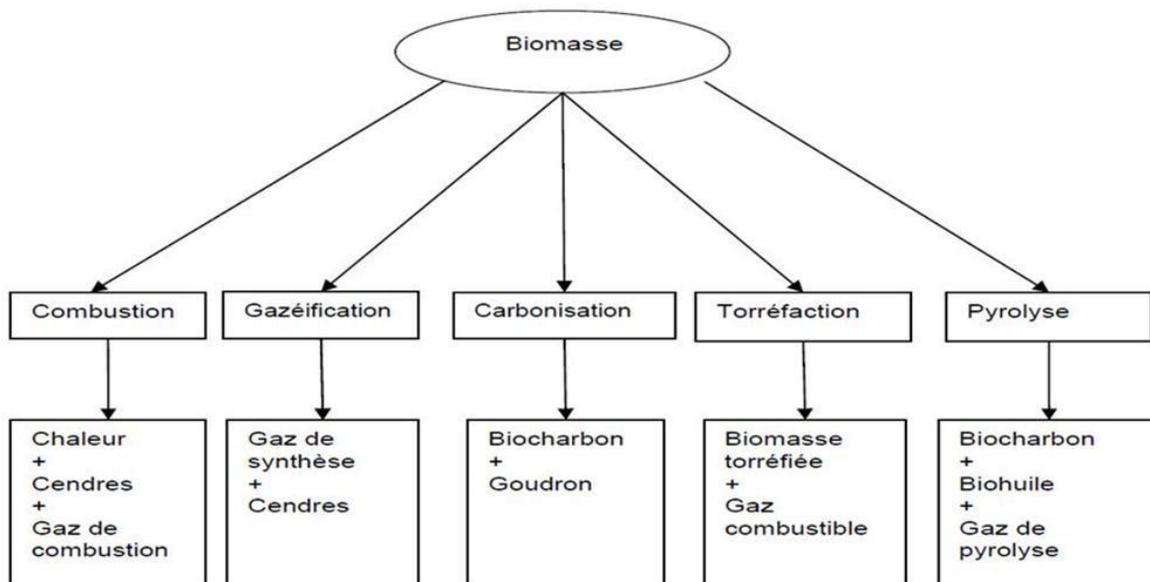
Tiré du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (Bureau du forestier en chef - Version 03 novembre 2011)

Cette méthode de calcul est celle qui indique le moins de biomasse forestière disponible. Cependant, elle prend en considération la possibilité forestière. De plus, cette partie de la biomasse a l'avantage de ne pas nécessiter de méthode de récolte supplémentaire que pour le bois marchand et la même machinerie est utilisée. L'arbre est donc coupé, ébranché et après le tronc sert pour le bois marchand et le reste de la tige (partie non-marchande) pour la biomasse forestière.

La biomasse forestière générée dans le cadre de l'entente « bon bois, bonne usine, bon usage » n'est pas considérée dans le cadre de ce document car il n'y a pas de statut permanent.

Plusieurs applications existent pour la mise en valeur de la biomasse forestière.

Figure 8.4 Possibilités d'utilisation de la biomasse forestière



Source : Olga Solomatnikova, CRIQ.

Or, plusieurs technologies ne sont pas encore à point. La valorisation la plus profitable pour le moment pour la Côte-Nord semble être la combustion.

À la demande de la CRRNT, CITEC procédera prochainement à une petite étude de marché afin de déterminer le potentiel de conversion du mazout à la biomasse forestière, et ce, dans un contexte où un réseau de distribution de gaz naturel est disponible pour les municipalités de Baie-Comeau, Port-Cartier et Sept-Îles.

Bien que la Côte-Nord compte de grands utilisateurs de mazout qui auraient avantage à se convertir à la biomasse forestière, la quantité annuelle disponible n'est pas suffisante pour répondre à l'ensemble des besoins. De plus, le fait que la biomasse forestière disponible varie en fonction des activités forestières ne permet pas non plus de garantir une sécurité d'approvisionnement. Il semble donc préférable de se concentrer sur des petites unités de conversion.

Une étude réalisée pour le compte de la Fédération québécoise des coopératives forestières démontre que le coût effectif de la biomasse s'avère compétitif par rapport à d'autres sources d'énergie.

Tableau 8.10 Prix annuel moyen des différentes formes d'énergie pour le chauffage dans le secteur industriel en 2010 et en 2035, selon certaines prévisions

Type de combustible	Coût effectif en 2010 (par GJ)	Coût effectif en 2035 (selon les prévisionnistes) (par GJ)	Coût effectif en 2035 (basé sur la croissance entre 1990 et 2010) (par GJ)
Mazout léger (#2)	30,52 \$	49,45 \$	154,03 \$
Mazout lourd (#6)	17,63 \$	28,57 \$	194,95 \$
Propane	31,01 \$	97,77 \$	134,37 \$
Gaz naturel	8,85 \$	27,91 \$	25,30 \$
Électricité	13,33 \$	23,77 \$	24,72 \$
Copeaux (humidité 35 %)	8,75 \$	15,10 \$	15,10 \$
Granules (8 % d'humidité)	12,83 \$	21,78 \$	21,78 \$

Note : Le coût effectif prend en considération la capacité calorifique et l'efficacité de conversion.

Source : FQCF, Évaluation économique de la filière de la biomasse forestière destinée aux projets de chaufferies, mars 2012.

Selon ce tableau, déjà en 2010, le coût effectif des copeaux par GJ est inférieur aux autres sources d'énergie alors que celui des granules demeure compétitif à presque l'ensemble des sources d'énergie mis à part le gaz naturel qui est présentement à un prix très bas. Selon les prévisions de cette étude, en 2035, les copeaux et les granules auront les coûts effectifs les plus bas.

Il est indéniable que la biomasse constitue pour la Côte-Nord, d'une part, une avenue pour valoriser davantage l'ensemble de la ressource forestière, et d'autre part, diminuer la consommation d'énergie fossile au sein des industries et institutions nord-côtières.

8.4 Solaire

Il existe deux principales formes d'énergie solaire soit celle dite passive et celle dite active.

L'énergie solaire passive est utilisée depuis toujours pour répondre aux besoins d'éclairage et de chauffage. Elle est dite « passive » puisqu'aucune transformation du rayonnement n'est nécessaire. Les techniques consistent à intervenir sur la géométrie et l'orientation des bâtiments, afin d'optimiser la captation de rayonnement solaire en hiver tout en évitant les surchauffes l'été.

L'énergie solaire dite « active » consiste en l'utilisation de capteurs thermiques ou photovoltaïques (panneaux solaires) pour canaliser et concentrer l'énergie solaire. Cette forme d'énergie demeure encore relativement coûteuse par rapport à d'autres types d'énergie. Cependant, elle peut être envisagée pour des milieux isolés en guise de remplacement d'autres sources d'énergie plus coûteuses et polluantes.

Malgré sa localisation nordique, la Côte-Nord présente un bon taux d'ensoleillement, notamment pendant quelques mois de l'hiver. À certains endroits, la proportion d'heures d'ensoleillement probables dépasse les 30 % à 40 %.

Tableau 8.11 *Proportion des heures probables d'ensoleillement de certaines localités de la Côte-Nord*

Ensoleillement	Stations							
	Blanc-Sablon		Natashquan		Baie-Comeau		Schefferville	
	Heures totales	% heures probables						
Janvier	n.d.	n.d.	104,7	39,4%	111,2	41,2%	80,4	32,9%
Février	104,8	37,3%	125,3	44,2%	135,3	47,3%	116,3	42,6%
Mars	n.d.	n.d.	148,2	40,3%	163,1	44,3%	156,4	42,7%
Avril	n.d.	n.d.	161,4	39,1%	178	43,3%	173,0	41,0%
Mai	154,9	32,1%	214,2	44,8%	213,6	45,1%	187,4	37,6%
Juin	n.d.	n.d.	219,3	44,8%	230,1	47,5%	179,9	34,8%
Juillet	n.d.	n.d.	236,8	48,0%	238,9	48,9%	188,1	36,3%
Aôut	n.d.	n.d.	228,2	50,8%	234,3	52,5%	173,3	37,4%
Septembre	132,6	22,1%	166,0	43,7%	162,3	42,8%	91,7	24,0%
Octobre	104,6	20,6%	125,4	37,5%	121,8	36,3%	61,5	18,8%
Novembre	87,8	18,9%	96,8	35,5%	91,4	33,1%	47,8	18,8%
Décembre	76,8	17,5%	87,2	34,6%	90,3	35,1%	58,2	25,6%

Source : Environnement Canada, normales climatiques au Canada 1971-2000, <http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca>, consulté le 9 juin 2009.

Il est difficile d'estimer le taux de pénétration de l'énergie solaire sur la Côte-Nord bien que de plus en plus d'établissements en milieu isolés sont dotés de panneaux solaires.

Le potentiel photovoltaïque (PV) pour exprimer l'importance du rayonnement solaire en termes de quantité d'électricité pouvant être produite s'établit en kWh/kW.

Les données concernant le potentiel PV ont été analysées pour au moins une localité par MRC sur le territoire et sont comparées avec des localités de 2 pays qui possèdent un nombre appréciable de modules photovoltaïques installés, soit Tokyo (Japon) et Berlin (Allemagne).

Tableau 8.12 *Potentiel PV de certaines localités de la Côte-Nord*

Orienté vers le sud, inclinaison = latitude	
Ville	Potentiel PV annuel (kWh/kW)
Baie-Comeau	1 127
Blanc-Sablon	945
Fermont	1 070
Forestville	1 118
Havre-Saint-Pierre	1 095
Port-Cartier	1 111
Sept-Îles	1 108
Tokyo, Japon	885
Berlin, Allemagne	848

Source : <http://pv.mcan.gc.ca>

Il est possible de constater que même la région affichant le potentiel PV le moins élevé, possède une valeur qui est supérieure aux deux villes de référence.

L'utilisation du potentiel solaire notamment pour des utilisations de chauffe (ex. : eau) augmentera au fur et à mesure que le coût de cette énergie diminuera, ce qui se réalise à un rythme assez rapide.

Des cartes d'ensoleillement peuvent également être consultées auprès de RNCAN.

8.5 Sites isolés

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une forme d'énergie, il importe de souligner le potentiel de développement énergétique des sites isolés.

Sur la Côte-Nord, on dénombre 7 000 unités d'hébergement ou d'habitation en milieu isolé¹⁵³, c'est-à-dire non relié à un réseau centralisé de distribution d'électricité. À cela s'ajoute des installations temporaires comme les camps forestiers, miniers ou de construction.

CITEC œuvre à développer des systèmes énergétiques hybrides et autonomes, fixes ou mobiles, pour desservir ces sites isolés et ainsi diminuer la consommation d'énergie fossile.

¹⁵³ Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord.

8.6 Rejets thermiques

Les rejets thermiques industriels au Québec sont générés de façon significative par un nombre restreint de secteurs d'activités : les pâtes et papier (36 %), le raffinage de pétrole (20 %), la production d'alumine et d'aluminium primaire (11 %), les fonderies de métaux non-ferreux - hors aluminium (8 %), et la production d'électricité thermique (17 %).¹⁵⁴

Le groupe de travail sur le milieu rural comme producteur d'énergie a confié au groupe Innovagro le mandat de réaliser une étude¹⁵⁵ dont les objectifs consistent à :

- Évaluer le potentiel énergétique des rejets thermiques industriels au Québec;
- Évaluer de quelle façon la valorisation des rejets thermiques industriels au Québec peut constituer un levier de revitalisation des régions rurales et/ou éloignées du Québec.

Or, selon l'étude d'Innovagro, le potentiel énergétique des rejets thermiques industriels du Québec représente 15,3 % de la totalité de l'énergie consommée au Québec et 40 % de l'énergie consommée par les secteurs industriels. La valeur de ce « gisement énergétique » tel que désigné par Innovagro, représente une valeur estimée à 2,9 milliards de dollars pour l'année 2008, soit 1,1 % du PIB québécois pour cette même année.

Il existe 3 grands types de rejets thermiques : eaux chaudes, gaz chauds de basse température (< 177°C) et gaz chauds de haute température (> 177°C).

Tableau 8.13 *Potentiel énergétique des rejets thermiques reliés aux industries et à la production d'électricité, 2008*

Territoire	Effluents liquides chauds	Gaz chauds T°C < 177°C	Gaz chauds T°C > 177°C	Grand total	% régional par rapport au Qc
	GJ/an	GJ/an	GJ/an	GJ/an	
Côte-Nord	2 388 827	11 994 360	1 139 114	15 522 300	5,7%
Le Québec	68 867 661	142 829 096	60 653 176	272 349 933	100,0%
	1 m ³ gaz nat. = 37,259 MJ/m ³ valeur calorique brute				
	1 m ³ gaz nat. = 0,40\$/m ³				
	k\$ gaz naturel	k\$ gaz naturel	k\$ gaz naturel	k\$ gaz naturel	
Côte-Nord	25 646	128 767	12 229	166 642	
Le Québec	739 340	1 533 365	651 152	2 923 857	

Source : Innovagro Consultants, Potentiel énergétique des rejets thermiques industriels au Québec, document préparé pour le groupe de travail sur le milieu rural comme producteur d'énergie dans le cadre de la Politique nationale de la ruralité 2007-2014, août 2010. pp. 10 et 12.

¹⁵⁴ Innovagro Consultants, Potentiel énergétique des rejets thermiques industriels au Québec, document préparé pour le groupe de travail sur le milieu rural comme producteur d'énergie dans le cadre de la Politique nationale de la ruralité 2007-2014, août 2010.

¹⁵⁵ Idem.

Le tableau précédent indique que la Côte-Nord dispose d'un « gisement énergétique » important non valorisé, et ce, particulièrement sous la forme de gaz chauds de basse température. Lorsque présenté en équivalent du coût du gaz naturel, ces rejets thermiques pourrait représenter une valeur de plus de 166,6 M\$ pour la région.

La valorisation de cette ressource permettrait à la région d'être moins dépendante envers le pétrole et ses dérivés. De plus, la valorisation de ce « gisement énergétique » contribuerait au développement d'autres secteurs d'activités comme l'agriculture, les piscicultures, autres secteurs de l'agroalimentaire, la foresterie, etc., et permettrait de créer des emplois locaux durables.

Ce « gisement énergétique » provient surtout des rejets thermiques des entreprises suivantes.

Tableau 8.14 Sources des rejets thermiques par industrie et potentiel énergétique en découlant, Côte-Nord, 2008

Entreprises	Production/an	% prod. secteur	Effluents liquides ¹		T °C basse = 25	Énergie cons. en 2008 en GJ	Rejets thermiques GJ	
	T	%	Q m ³ /j	T °C	énerg./an en GJ		T °C < 177 °C	T °C > 177 °C
Abitibi-Consolidated ²	542 000	7,75%	77 570	39	1 588 789	8 631 271	2 675 694	517 876
Alcoa	438 000	15,64%	15 840	40	347 609	26 994 245	4 049 137	269 942
Alouette	570 000	20,35%	20 614	40	452 368	35 129 496	5 269 424	351 295
Sous-total	1 550 000		114 024	39	2 388 766	70 755 012	11 994 255	1 139 113

Unité de production	Puissance nette MW	Production	Effluents liquides chauds GJ/an	Prod. électricité GJ/an	Effluents gazeux chauds GJ/an
Centrales thermiques ³	12,4	Continue	61	374 976	105

Total			2 388 827		11 994 360	1 139 113
GRAND TOTAL (GJ/an)					15 522 300	

Note :

1. L'information provient du MDDEP.

2. La compagnie s'appelle maintenant Produits forestiers Résolu.

3. Il s'agit des centrales thermiques du Lac Robertson, La Romaine et Port-Menier. Celle du Lac-Robertson est désormais rarement utilisée. Il s'agit plutôt d'une centrale d'appoint.

Source : Innovagro Consultants, Potentiel énergétique des rejets thermiques industriels au Québec, document préparé pour le groupe de travail sur le milieu rural comme producteur d'énergie dans le cadre de la Politique nationale de la ruralité 2007-2014, août 2010. pp. 9,14 et 16.

Produits Forestiers Résolu produit la plus grande quantité des effluents liquides (66,5 %) alors que les 2 alumineries produisent davantage de gaz chauds de basse température (77,7 %). Enfin, Résolu produit aussi près de la moitié des gaz chauds de haute température (45,5 %).

Les rejets thermiques des centrales de production d'électricité sont marginales comparativement aux 3 industries puisqu'il s'agit de petites centrales thermiques.

8.7 Hydrolie

Depuis plus de 5 ans, la Côte-Nord explore la filière hydrolienne. Ce type d'infrastructure peut être placé en aval des barrages existants, sans pour autant perturber le fonctionnement de

ceux-ci. Ces installations ont l'avantage de créer davantage d'énergie avec les mêmes ressources hydriques et, ainsi, minimiser les impacts sur l'environnement. Les installations hydroliennes ne requiert pas de gros travaux de génie civil, ce qui en facilite l'installation et la désinstallation.

Depuis quelques années, CITEC a entrepris des études afin d'évaluer le potentiel énergétique relié à la filière hydrolienne en procédant à la caractérisation de certaines rivières. Bien que les résultats de ces études demeurent confidentiels, quelques sites s'avèrent prometteurs pour le déploiement de cette forme d'énergie. Ce qui est intéressant est que plusieurs sites identifiés sont sur des rivières déjà harnachées ou encore en milieu isolé.

Tableau 8.15 *Quelques sites potentiels pour le développement de la filière hydrolienne*

Rivière	Vitesse 1,0 - 1,5 m/s	Profondeur ≥ 5m	Superficie disponible	Proximité de la centrale	Potentiel énergétique
Outardes - site 1	Oui	Oui	Élevée	Oui	Élevé
Outardes - site 2	Oui	Oui	Faible	Oui	Bon
Manic - site 1	Oui	Oui	Faible	Non	Élevé
Manic - site 2	Oui	Oui	Élevée	Non	Élevé
Manic - site 3	Oui	Oui	Élevée	Non	Élevé
SM - site 1	Non	-	-	-	Nul
Olomane - site 1	Oui	?	Élevée	N/A	Élevé

Source : CITEC, mars 2013.

De plus, grâce à une collaboration entre CITEC et le département de génie mécanique de l'Université de Sherbrooke, l'hydrolienne Maelstrom a pu être développée. Cette hydrolienne, d'une capacité de 2 kW est destinée pour des rivières d'eau douce dont la profondeur excède 2 mètres, de préférence, et dont la vitesse d'écoulement est supérieure à 1,5 m/s. La structure de l'hydrolienne est flottante, ce qui facilite son installation et diminue les impacts sur l'environnement. Cette hydrolienne peut fonctionner 3 saisons par année au Québec et toute l'année aux endroits sans glace. L'essai réalisé sur la rivière Saint-François en Estrie en novembre 2012, confirme le fonctionnement de l'appareil.

CITEC envisage présentement soit d'optimiser l'hydrolienne Maelstrom ou de développer une autre hydrolienne de rivière grâce à l'expérience acquise avec ce projet.

8.8 Pétrole et gaz naturel

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une source d'énergie renouvelable, plusieurs sites sur la Côte-Nord semblent présenter un potentiel intéressant, notamment sur l'Île-d'Anticosti et dans le fleuve du Saint-Laurent devant Sept-Îles et la Basse-Côte-Nord.

En 2009, les baux d'exploration gazière couvraient 12 173 km² (eau comprise) du territoire.

Tableau 8.16 Superficies couvertes par des baux d'exploration gazière, 2009

MRC	Hectares	Km ²
Caniapiscau	17 641	176
Golfe-du-Saint-Laurent	148 961	1490
Manicouagan	132 196	1322
Minganie	818 846	8188
Sept-Rivières	99 704	997
Total	1 217 348	12 173

Source : MRNF, 2009

Une carte à l'annexe 15 indique la localisation des principaux sites convoités.

Outre l'exploration pétrolière et gazière, Gaz Métro projetait, jusqu'à tout récemment, de prolonger son réseau de distribution actuel afin d'approvisionner la région de la Côte-Nord en gaz naturel. Le projet *Prolongement Côte-Nord* prévoit la construction d'un gazoduc d'environ 450 km reliant les villes de Saguenay (arrondissement de Jonquière) et de Sept-Îles, en passant par Baie-Comeau et Port-Cartier. En plus des installations enfouies, le projet prévoyait l'aménagement de structures hors sol et des modifications aux installations de départ. Le début de la construction était prévu pour 2014. Toutefois, Gaz Métro a récemment annoncé la mise sur glace de son projet compte tenu du contexte économique prévalant dans le secteur minier, ce qui ne lui a pas permis d'obtenir suffisamment d'engagements à long terme pour justifier ce projet. Par contre, le projet n'est pas abandonné et pourrait être analysé de nouveau dans un contexte économique plus favorable.

De plus, la STQ a annoncé l'achat de 3 traversiers au gaz naturel liquide pour desservir la Côte-Nord, soit un traversier pour Matane - Baie-Comeau -Godbout et 2 traversiers pour Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine.

8.9 Algues

Pour réduire la consommation de carburants d'origine fossile, quelques générations de biocarburants ont été envisagées à ce jour, dont la production de biodiesel à partir d'algues. Cette technologie, qui représente en quelque sorte la 3^e génération de biocarburants, exige de maîtriser la culture, la récolte et l'extraction des huiles algales. Cette filière présente beaucoup d'intérêt pour les raisons suivantes :

- Leur teneur en huile peut aller jusqu'à 80 % de la matière sèche ;
- Leur croissance nécessite d'importantes quantités de CO₂, ce qui permettrait également de recycler le CO₂ émis par des usines ou des centrales thermiques. À ce titre, un projet a d'ailleurs été entrepris sur la Côte-Nord en 2011, chapeauté par le Centre de recherche industrielle du Québec et l'Institut national d'optique en collaboration avec les alumineries Alouette, Alcoa et la minière Cliffs ainsi que divers ministères ;
- Les résultats obtenus en laboratoire laissent espérer une productivité élevée : entre 20 et 80 tonnes d'huile par hectare, contre deux à peine pour le colza ou le tournesol ;
- Leur développement est beaucoup plus rapide que les plantes terrestres et sur des surfaces qui n'entrent pas, ou peu, en compétition avec les surfaces agricoles.

Pour fabriquer des biocarburants à partir d'algues, il s'agit de récupérer les triglycérides contenus dans les algues pour les transformer en biodiesel ou biokérosène, selon quatre étapes bien définies :

1. Sélection des microalgues pour leur richesse en huile ;
2. Culture dans de grands bassins de plein air ou dans des photobioréacteurs (tubes transparents) ;
3. Récolte et extraction de l'huile selon différentes méthodes¹⁵⁶ (centrifugation, traitement au solvant, lyse thermique, etc.) ;
4. Conversion de l'huile en biocarburant, selon deux méthodes comme pour les huiles végétales classiques.

Les algues utilisées pour les biocarburants sont surtout des laminaires, plus riches en polysaccharide et moins riches en polyphénols, qui peuvent être facilement fermentées pour produire du biogaz ou du bioéthanol. Cependant les autres algues brunes (fucus, ascophylles) peuvent aussi être fermentées.

Les principaux projets européens et asiatiques en démarrage dans le domaine du biocarburant à base de macroalgues, visent la production d'algues par l'aquaculture, sur de gigantesques fermes marines. D'une part, les algues cultivées contiennent plus de sucres et d'autre part, cela

¹⁵⁶ Sommairement, il s'agit de la transestérification, qui fait réagir l'huile algale avec du méthanol ou de l'éthanol et de l'hydrogénation catalytique qui fait réagir l'huile en présence d'hydrogène (bulletinselectroniques.com, Ministère des affaires étrangères et européennes, février 2012).

permet de protéger les herbiers d'algues naturels qui jouent un rôle crucial dans le fonctionnement des écosystèmes côtiers. En fait, la production de biocarburants d'algues nécessiterait de gigantesques volumes d'algues, ce qui épuiserait rapidement les ressources marines. En effet, il faut parfois entre 3 et 6 ans pour que les zones récoltées se régénèrent. C'est pour cela que ces pays et compagnies intéressés envisagent de développer des fermes marines d'algoculture.

Sur le plan technologique, il réside encore des incertitudes sur les systèmes de production, les investissements nécessaires ainsi que les ressources en eau, en plus des impacts sur l'environnement de cette filière. D'après les estimations actuelles, les coûts de production sont beaucoup plus élevés, aujourd'hui, que ceux des filières biocarburants de 1^{re} et 2^e génération. Pour réduire ces coûts et envisager une production à grande échelle, des défis scientifiques et économiques doivent être résolus. Les recherches visent encore à :

- Inventorier et mieux connaître la ressource ;
- Sélectionner en laboratoire des souches robustes et à forte teneur en lipides ;
- Développer des procédés de culture optimisés, assurant une productivité élevée, sur de longues périodes et pour de gros volumes ;
- Développer des procédés de séparation eau/biomasse ;
- Cibler des marchés de valorisation de masse pour les coproduits.

Un des problèmes actuels au Québec dans le domaine est qu'il n'y a pas eu de cartographie ni d'inventaire systématique des ressources en algues. Plus précisément sur la Côte-Nord, les experts possèdent seulement des informations partielles et géographiquement limitées sur le sujet. Ce sont les algues de l'estran (*Fucus* et *Ascophylles*), accessibles à marée basse, qui sont surtout bien connues et récoltées par les compagnies du Québec, majoritairement à des fins cosmétiques et alimentaires.

Les champs d'algues submergées, peu connus, sont surtout constitués de laminaires. Sur la Côte-Nord, il semble que ce soit une espèce d'eau froide, *Alaria esculenta*, qui domine les herbiers de laminaires. Autour de l'île d'Anticosti, il y a une zone de transition et *Alaria* fait progressivement place à *Saccharina* sp. (*S. longicuris* et *S. latissima*) qui sont les espèces dominantes au sud de cette zone géographique.

Techniquement, rien n'empêche le Québec de se lancer dans cette voie car les cordes de culture d'algues sur les fermes marines peuvent être descendues à 6-7 mètres pendant l'hiver pour les protéger de la glace de mer. Les rendements de culture au Québec sont similaires à ceux rapportés en Europe. Évidemment il faut considérer que 10 à 15 ans d'efforts seront nécessaires pour que ce secteur arrive à maturité, car il y a encore beaucoup de R&D à réaliser pour surmonter les limites actuellement observées. Enfin, les coûts de production devront de toute évidence avoir démontré leur niveau compétitif avant que cette ressource soit utilisée à des fins énergétiques et qu'un projet puisse être rentable.

8.10 Autres

8.10.1 Biogaz

L'entreprise ASA Biogaz a présenté plusieurs projets dans le cadre du Programme d'achat de réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de projets de captage et d'élimination ou de valorisation des biogaz générés par certains lieux d'enfouissement au Québec.

Deux localités de la Côte-Nord figuraient parmi ces projets, soit Port-Cartier et Sept-Îles. Le nombre de tonnes à valoriser à Sept-Îles était estimé à 69 527 alors qu'il était de 25 980 pour Port-Cartier. Le prix unitaire par tonne était estimé à 27,75 \$/t pour Sept-Îles et 39,00 \$/t. Aucun de ces projets ne fut retenu. Les résultats de l'appel d'offre sont présentés à l'annexe 16.

Une communauté de la Côte-Nord est à l'œuvre pour développer un projet de cogénération. Ce projet utiliserait une partie des déchets domestiques ainsi que de la biomasse forestière pour produire de l'énergie.

8.10.2 Cultures énergétiques

La Côte-Nord compte seulement 1 200 hectares de terres en friche et une partie de celles-ci est récupérée à toutes les années pour le développement agricole.

Aucun projet de culture énergétique n'est présentement à l'étude.

8.10.3 Tourbe

La Côte-Nord possède également plusieurs tourbières et les activités d'exploitation de cette ressource représentent environ le cinquième (20 %) de l'ensemble de l'exploitation de la biomasse tourbeuse au Québec. Or, la tourbe brune, lorsqu'elle est bien décomposée est une source d'énergie d'origine autochtone. Bien que ce combustible soit considéré comme du charbon pauvre, il peut être transformé en électricité ou en chaleur par des technologies thermiques comme la combustion ou la gazéification.¹⁵⁷

8.10.4 Uranium

La Côte-Nord présente de nombreux indices uranifères de faible teneur. La région accueillait plusieurs projets d'exploration, il y a quelques années alors que le cours de l'uranium était très élevé. Cependant, la chute du prix de l'uranium ainsi que la protestation populaire à l'égard

¹⁵⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, <http://www.mrn.gouv.qc.ca/cote-nord/information/energie.jsp>, consulté le 29 avril 2013.

de l'exploration et de l'exploitation de ce type de ressource a fait en sorte qu'aucun projet ne s'est réellement concrétisé.

Le RNCREQ et le CRECN se sont d'ailleurs prononcé contre le développement de la filière nucléaire au Québec. Et récemment, le ministre du MDDEFP confiait au BAPE un mandat d'enquête et de consultation sur l'uranium. Aucun permis d'exploration ou d'exploitation de l'uranium ne sera accordé avant la fin des travaux du BAPE.

8.10.5 Géothermie

Les projets de géothermie demeurent peu nombreux à voir le jour sur la Côte-nord bien que certaines institutions l'aient intégré à leur projet d'amélioration d'efficacité énergétique. Peu d'information est disponible aux sujets de ces projets, mais il importe de dire qu'ils sont généralement combinés à d'autres mesures et d'autres sources d'énergie. Cela dit, la filière géothermique pourrait se développer davantage sur la Côte-Nord puisqu'elle s'applique aux établissements individuellement et les contraintes varient principalement selon l'emplacement de ceux-ci.

La filière dite « géothermique » au Québec est particulière puisqu'il s'agit généralement d'une réutilisation de l'énergie solaire emmagasinée dans le sol et rarement de l'utilisation de la chaleur dégagée par la terre elle-même puisque, pour ce faire, les forages géothermiques doivent atteindre de très grandes profondeurs.

9 COMPOSANTES PARTICULIÈRES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

Quelques organismes œuvrent dans le domaine des énergies renouvelables sur la Côte-Nord.

9.1 CITEC

Le Consortium Innovation Technologique Énergie Côte-Nord (CITEC) est une corporation privée à but non lucratif, fondée en mai 2009 grâce à une initiative du Service d'actions entrepreneuriales de Manicouagan, maintenant sous l'égide d'Innovation et Développement Manicouagan (CLD).

Cet organisme régional a été mis sur pied avec la volonté de démontrer et de promouvoir les compétences et le potentiel de la Côte-Nord dans le domaine des énergies renouvelables.

Le modèle d'affaires du CITEC consiste à développer des synergies entre le monde des affaires régionales, les partenaires socioéconomiques et le milieu scientifique.

Le CITEC a pour mission de contribuer à l'essor de la recherche et de l'innovation pour le développement des technologies émergentes reliées au secteur des énergies renouvelables sur le territoire de la Côte-Nord.

Pour accomplir sa mission, CITEC réalise plusieurs activités de promotion, de représentation, de soutien et de développement. Il réalise également des activités de sensibilisation et, organise à l'occasion des conférences et des formations. À titre d'exemple, en novembre 2012, en collaboration avec plusieurs partenaires régionaux (CRECN, MRC de Manicouagan, RLTP), il a organisé une journée de formation destinée aux villégiateurs et pourvoyeurs et portant sur les systèmes énergétiques renouvelables pour les milieux isolés.

De plus CITEC poursuit le développement de la filière hydrolienne.

Il s'agit du seul organisme de la région dont la vocation est entièrement vouée au développement de la filière énergétique renouvelable.

9.2 Centres collégiaux de transfert technologique (CCTT)

Les deux CCTT de la région, soit le Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (Cedfob) et l'Institut technologique en maintenance industrielle (ITMI) travaillent également sur des projets dans le domaine des énergies renouvelables.

Le Cedfob étudie présentement les meilleures techniques de récolte et de conditionnement de la biomasse forestière. L'ITMI a contribué au projet en effectuant l'optimisation du séchage de la biomasse par ventilation. De plus, l'ITMI a travaillé au développement d'un programme de formation dans le domaine des énergies renouvelables.

9.3 Cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Îles

Les Cégeps de Baie Comeau et de Sept-Îles ont récemment développé une Attestation d'études collégiales (AEC) de perfectionnement dans le domaine des énergies renouvelables. Cette nouvelle formation, d'une durée d'environ 465 heures, sera disponible à compter de l'automne 2013.

Ce programme de spécialisation en énergies renouvelables a pour objectif d'ouvrir la porte à l'utilisation d'autres sources d'énergie que les énergies fossiles dans les sites isolés, c'est-à-dire d'augmenter la proportion de l'énergie utilisée dans les sites isolés provenant de sources d'énergies renouvelables. Les sources d'énergie ciblées sont l'éolien et le solaire.

La clientèle visée doit au préalable détenir une certification reconnue dans le domaine de l'électricité de niveau DEP ou DEC.

À la fin du programme, l'étudiant sera capable d'évaluer les besoins, installer, programmer, effectuer la maintenance et opérer les systèmes de production énergétiques hybrides et autonomes. Huit compétences sont à développer, soit :

Analyser les différents systèmes de production d'énergie.

- Produire des plans électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques.

- Installer les systèmes de production d'énergies hybrides et autonomes.
- Planifier les activités de travail.
- Programmer la partie commande d'un système de production.
- Effectuer la maintenance d'un système de production d'énergie localement et/ou à distance.
- Intégrer différentes sources d'énergie pour combler des besoins réels.
- Établir les communications.

D'autres programmes de formation peuvent contribuer au développement de la filière énergétique sur la Côte-Nord. Ils sont présentés à l'annexe 17.

10

CONSTATS ET ANALYSE

Ce portrait a permis de constater que, d'une part, la Côte-Nord est confrontée à de nombreux défis pour diminuer sa consommation de pétrole et, d'autre part, la région possède d'abondants atouts pour le développement des énergies renouvelables.

- ❖ La Côte-Nord est le 2^e plus grand territoire au Québec. Sa population est disséminée sur l'ensemble du territoire, ce qui fait que la densité de la population par km² est très faible. La plupart des localités sont de petites tailles et elles sont éloignées l'une de l'autre par plusieurs kilomètres. Les infrastructures et les services se concentrent dans quelques pôles et la population doit se déplacer pour y accéder.

D'autre part, d'importantes disparités socio-économiques entre les communautés ne sont pas à négliger. Alors que certaines communautés prospèrent grandement, d'autres sont aux prises avec des économies et populations fortement en déclin. Ces inégalités sont d'ailleurs accentuées par le fait qu'une partie du territoire demeure toujours isolée du reste de la région et du Québec par voie terrestre.

La région est éloignée des grands centres et elle importe la plupart des biens requis pour le ravitaillement de la population et l'approvisionnement des entreprises. Par ailleurs, plus de 80 % de sa production industrielle est exportée à l'étranger.

L'ensemble de ces éléments impliquent la mise en place d'un système de transport multimodal efficace pour le transport des personnes et des marchandises.

- ❖ La Côte-Nord possède une consommation énergétique liée de manière importante au domaine du transport. La situation géographique éloignée et les difficultés d'accès au territoire constituant des contraintes majeures à la substitution rapide du pétrole dans le secteur des transports.

Par ailleurs, l'accès important des pôles de services au transport maritime et le potentiel de celui-ci sont des atouts importants. Par contre, l'accès au transport ferroviaire est limité pour la majorité des secteurs.

- ❖ Certains secteurs industriels et institutionnels montrent une forte dépendance aux combustibles, dont notamment le mazout. Les combustibles utilisés dans les procédés de production sont difficilement remplaçables et des projets de recherche à cet effet seraient requis. Les combustibles utilisés pour le transport, le chauffage, etc., peuvent être substitués pour des types d'énergie à caractère davantage renouvelable. Plusieurs industries et institutions avaient prévu remplacer l'utilisation du mazout par le gaz naturel. Bien qu'il

s'agisse toujours d'une énergie fossile, il émet moins de GES et est moins coûteux que le mazout. Cependant, le report du projet de desserte de la Côte-Nord en gaz naturel par Gaz Métro aura pour effet de retarder cette conversion pour une période indéterminée.

La biomasse forestière pourrait constituer une alternative intéressante pour remplacer le mazout utilisé dans le milieu institutionnel notamment. Les défis reliés au développement de cette filière résident particulièrement en la sécurité des approvisionnements qui dépend de la possibilité et des activités forestières ainsi que du coût de la ressource qui doit être compétitif. La technologie pour son utilisation n'est pas tout-à-fait mature et la filière nécessiterait davantage de recherche et d'expérimentation.

À l'instar de plusieurs régions au Québec, plusieurs industries produisent des rejets thermiques qui pourraient servir au développement de nouvelles industries ou encore à diminuer la consommation énergétique s'ils étaient valorisés et réutilisés.

- ❖ Une grande proportion des habitations atteignent l'âge de 30 à 40 ans. Un nombre significatif d'occupants estiment que des rénovations majeures à leur résidence s'avèrent nécessaires. Par ailleurs, il existe sur la Côte-Nord un nombre très élevé d'unités d'habitation non-attendantes ainsi qu'un nombre appréciable de maisons mobiles. Les normes de construction comme Novoclimat commencent à peine à être considérés comme des standards minimaux pour les nouvelles constructions et il reste encore du travail de sensibilisation à faire à cet égard.

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et leur adaptation au climat nordique, en particulier les résidences, permettraient de diminuer la consommation énergétique des particuliers et des commerçants.

- ❖ La région de la Côte-Nord compte de nombreux sites isolés : villégiateurs, pourvoyeurs, camps forestiers, miniers et de construction, etc., ainsi que des communautés isolées qui ont recours à de l'énergie fossile pour répondre à leur besoin énergétique.

Des entreprises et organismes de la région sont à l'œuvre pour développer des systèmes afin de remplacer une bonne partie, sinon la totalité, de l'énergie fossile utilisée par des sources d'énergie renouvelable. Ces initiatives demeurent encore peu connues et encouragées.

- ❖ L'urbanisme et l'aménagement du territoire sont réalisés sans égard aux déplacements requis pour se rendre au travail ou pour accéder aux services. Il existe sur la Côte-Nord peu de logements locatifs si bien que la densité de la population est plutôt faible tel que mentionné précédemment, et ce, même dans les pôles urbains. Par ailleurs, des services de proximité ne sont pas disponibles dans chacune des communautés.

- ❖ La Côte-Nord est un important producteur d'énergie renouvelable et possède les ressources pour occuper une place encore plus importante dans ce domaine. Toutefois, plusieurs filières sont en émergence et devront être étudiées davantage avant leur déploiement afin de limiter au maximum leurs impacts sur l'environnement.

De plus, le fonctionnement, les avantages et désavantages des énergies renouvelables demeurent dans certains cas encore méconnus et incompris pour une grande partie de la population notamment en termes d'efficacité, de coûts et de sécurité.

Compte tenu de ces principaux constats, il est proposé de se concentrer sur les axes de développement suivants :

Axe 1 : Le transport des personnes

Axe 2 : Le transport des marchandises

Axe 3 : Les usages industriels (grande industrie)

Axe 4 : L'efficacité énergétique des bâtiments (incluant la conversion des unités de chauffage)

Axe 5 : Les milieux isolés (communautés et résidences)

Axe 6 : L'Aménagement du territoire

Axe 7 : L'acquisition de connaissances, l'innovation, la sensibilisation et l'éducation

En terminant, il importe de souligner que l'accès à des données régionales fiables est souvent difficile. Or, l'accès à des données par MRC constitue tout un défi alors qu'il contribuerait à améliorer le portrait, le diagnostic et les mesures à mettre en œuvre pour améliorer la situation.

Une étroite collaboration entre la Table régionale et les acteurs clés de la région permettra de partager des informations stratégiques et d'identifier les lacunes en terme d'information afin d'y palier. De plus, les initiatives à développer devront prendre en considération les contraintes reliées aux milieux ruraux et territoires difficilement accessibles.

ANNEXE 1 : Dépenses moyennes des ménages par catégorie de dépenses, ensemble du Québec 2008-2011

Catégorie de dépenses	2008	2009	2010	2011
	\$			
Alimentation	7 313	7 143	7 434	7 483
Logement	11 042	11 125	12 023	12 210
<i>Résidence principale</i>	<i>10 309</i>	<i>10 572</i>	<i>11 168</i>	<i>11 250</i>
<i>Logement loué par l'occupant</i>	<i>3 187</i>	<i>3 096</i>	<i>3 189</i>	<i>3 174</i>
<i>Logement appartenant à l'occupant</i>	<i>5 564</i>	<i>5 942</i>	<i>6 351</i>	<i>6 488</i>
<i>Eau, combustible et électricité</i>	<i>1 558</i>	<i>1 533</i>	<i>1 629</i>	<i>1 589</i>
<i>Eau et égouts</i>	<i>18</i>	<i>F</i>	<i>20</i>	<i>17</i>
<i>Électricité</i>	<i>1 273</i>	<i>1 295</i>	<i>1 324</i>	<i>1 314</i>
<i>Gaz naturel</i>	<i>67</i>	<i>41</i>	<i>80</i>	<i>54</i>
<i>Autre combustible</i>	<i>199</i>	<i>176</i>	<i>204</i>	<i>203</i>
Autres logements	733	553	855	961
<i>Maison de villégiature possédée</i>	<i>289</i>	<i>157</i>	<i>329</i>	<i>396</i>
<i>Électricité, eau et combustibles</i>			<i>40</i>	<i>28</i>
Entretien ménager	2 604	2 588	3 277	3 425
Articles et accessoires d'ameublement	1 534	1 574	1 627	1 852
Vêtements	2 322	2 257	3 176	3 004
Transport	7 924	8 178	10 007	10 393
Transport privé	7 271	7 549	9 285	9 694
<i>Achat d'automobiles et de camions</i>	<i>2 584</i>	<i>3 020</i>	<i>4 563</i>	<i>4 350</i>
<i>Achat d'accessoires pour les véhicules possédés</i>	<i>28</i>	<i>26</i>	<i>11</i>	<i>8</i>
<i>Location à court et à long terme de véhicules</i>	<i>860</i>	<i>682</i>	<i>645</i>	<i>583</i>
<i>Utilisation des véhicules possédés ou loués</i>	<i>3 798</i>	<i>3 822</i>	<i>4 029</i>	<i>4 728</i>
<i>Essence et autres carburants pour les véh. possédés ou loués à l.t.</i>	<i>1 913</i>	<i>1 891</i>	<i>1 883</i>	<i>2 435</i>
<i>Autres travaux d'entretien pour les véhicules possédés et en location</i>	<i>459</i>	<i>450</i>	<i>29</i>	<i>21</i>
<i>Stationnement et location de garage</i>	<i>57</i>	<i>64</i>	<i>180</i>	<i>174</i>
<i>Primes d'assurance publique et privée pour véhicules</i>	<i>671</i>	<i>698</i>	<i>750</i>	<i>788</i>
Transport public	653	629	721	699
<i>Transport local ou de banlieue</i>	<i>264</i>	<i>246</i>	<i>329</i>	<i>284</i>
<i>Transport interurbain</i>	<i>324</i>	<i>305</i>	<i>328</i>	<i>347</i>
<i>Autres moyens de transport de passagers</i>	<i>31</i>	<i>30</i>	<i>20</i>	<i>21</i>
<i>Services de déménagement</i>	<i>35</i>	<i>48</i>	<i>44</i>	<i>46</i>
Soins de santé	2 048	2 128	2 585	2 585
Soins personnels	1 073	1 047	986	1 086
Loisirs	3 256	3 087	3 172	3 258
Matériel de lecture	227	195	187	210
Éducation	638	662	641	763
Tabac et boissons alcoolisées	1 390	1 336	1 413	1 445
Dépenses diverses	944	901	1 057	1 371
Jeux de hasard	224	191	157	153
Consommation courante	42 539	42 412	47 742	49 238
Impôts personnels	11 808	11 384	10 039	10 856
Assurance individuelle et cotisations de retraite	3 738	3 844	3 647	3 939
Dons en argent et contributions	832	868	742	682
Dépense totale moyenne des ménages	58 917	58 508	62 170	64 715
Électricité	1 273	1 295	1 324	1 314
Gaz naturel	67	41	80	54
Autre combustible	199	176	204	203
Électricité et autres combustibles	-	-	40	28
Essence et autres carburants	1 913	1 891	1 883	2 435
Total des dépenses énergétiques*	3 452	3 403	3 531	4 034
	5,9%	5,8%	5,7%	6,2%

* Ne comprend pas la dépense énergétique comprise dans les autres biens et services consommés.

Source : Statistique Canada, Enquête sur les dépenses des ménages et ISQ

**ANNEXE 2 : Répartition de la population nord-côtière par localité et
MRC, 2011**

MRC/Municipalités	Désignation	Population en 2011		
		Nombre	% MRC/TE	%
Le Golfe-du-Saint-Laurent	MRC	5 126	100,0%	5,4%
Blanc-Sablon	M	1 118	21,8%	1,2%
Bonne-Espérance	M	732	14,3%	0,8%
Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent	M	971	18,9%	1,0%
Gros-Mécatina	M	499	9,7%	0,5%
La Romaine	R	1 016	19,8%	1,1%
Pakuashipi	É	312	6,1%	0,3%
Saint-Augustin	M	478	9,3%	0,5%
Caniapiscou	MRC	4 260	100,0%	4,5%
Fermont	V	2 874	67,5%	3,0%
Kawawachikamach	TR	586	13,8%	0,6%
Lac-John - Lac Juillet	R	47	1,1%	0,0%
Matimekosh	R	540	12,7%	0,6%
Schefferville	V	213	5,0%	0,2%
La Haute-Côte-Nord	MRC	11 546	100,0%	12,2%
Colombier	M	747	6,5%	0,8%
Essipit	R	268	2,3%	0,3%
Forestville	V	3 270	28,3%	3,5%
Les Bergeronnes	M	693	6,0%	0,7%
Les Escoumins	M	2 000	17,3%	2,1%
Longue-Rive	M	1 113	9,6%	1,2%
Portneuf-sur-Mer	M	761	6,6%	0,8%
Sacré-Coeur	M	1 881	16,3%	2,0%
Tadoussac	VL	813	7,0%	0,9%
Manicouagan	MRC	32 012	100,0%	33,8%
Baie-Comeau	V	22 113	69,1%	23,3%
Baie-Trinité	VL	419	1,3%	0,4%
Pessamit	R	2 420	7,6%	2,6%
Chute-aux-Outardes	VL	1 644	5,1%	1,7%
Franquelin	M	324	1,0%	0,3%
Godbout	VL	298	0,9%	0,3%
Pointe-aux-Outardes	VL	1 330	4,2%	1,4%
Pointe-Lebel	VL	1 973	6,2%	2,1%
Ragueneau	P	1 405	4,4%	1,5%
Rivière-aux-Outardes	NO	86	0,3%	0,1%
Minganie	MRC	6 582	100,0%	6,9%
Aguanish	M	278	4,2%	0,3%
Baie-Johan-Beetz	M	81	1,2%	0,1%
Havre Saint-Pierre	M	3 418	51,9%	3,6%
L'Île-d'Anticosti	M	240	3,6%	0,3%
Longue-Pointe-de-Mingan	M	479	7,3%	0,5%
Mingan	R	453	6,9%	0,5%
Natashquan	CT	246	3,7%	0,3%
Natashquan	R	841	12,8%	0,9%
Rivière-au-Tonnerre	M	307	4,7%	0,3%
Rivière-Saint-Jean	M	239	3,6%	0,3%
Sept-Rivières	MRC	35 240	100,0%	37,2%
Lac-Walker	NO	102	0,3%	0,1%
Maliotenam	R	1 316	3,7%	1,4%
Port-Cartier	V	6 651	18,9%	7,0%
Sept-Îles	V	25 686	72,9%	27,1%
Uashat	R	1 485	4,2%	1,6%
Côte-Nord	RA	94 766		100,0%

Source : Statistique Canada, Recensement 2011, adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

CT : Canton	R : Réserve
É : Établissement indien	RA : Région administrative
M : Municipalité	V : Ville
MRC : Municipalité régionale de comté	VL : Village
NO : Non organisé	TR : Terres réservées
P : Paroisse	

ANNEXE 3 : Distances routières (ou autres) entre les localités de la Côte-Nord

	0h00	0h15	0h19	0h40	0h50	1h02	1h14	1h33	2h29	2h01	2h08	2h21	2h22	2h26	2h44	3h03	3h27	5h20	4h22	5h08	5h57	6h28	6h54	7h07	7h41	8h25	9h05	9h25					
Distances routières	Tadoussac	Sacré-Coeur	Les Bergeronnes	Les Escoumins	Longue-Rive	Portneuf-sur-Mer	Forestville	Colombier	Lac-au-Brochet	Ragueneau	Chute-aux-Outardes	Pointe-aux-Outardes	Pointe-Lebel	Baie-Comeau	Franquelin	Godbout	Baie-Trinité	Rivière-aux-Outardes	Port-Cartier	Sept-Îles	Lac-Walker	Rivière-au-Tonnerre	Rivière-Saint-Jean	Longue-Pointe-de-Mingan	Havre-Saint-Pierre	Baie-Johan-Beetz	Aguanish	Natashquan					
Tadoussac		18	24	40	69	85	98	126	201	171	178	195	198	200	229	255	290	434	369	430	438	550	585	602	651	716	774	801					
Sacré-Coeur			29	45	74	90	103	131	206	176	183	200	203	205	234	260	295	439	374	435	443	555	590	607	656	721	779	806					
Les Bergeronnes				22	51	67	80	108	183	153	160	177	180	182	211	237	272	416	351	412	420	532	567	584	633	698	756	783					
Les Escoumins					30	46	59	87	162	130	139	156	159	161	190	216	251	395	330	391	399	511	546	563	612	677	735	762					
Longue-Rive						17	30	58	133	101	110	127	130	132	161	187	222	366	301	362	370	482	517	534	583	648	706	733					
Portneuf-sur-Mer							14	42	117	85	94	111	114	116	145	171	206	350	285	346	354	466	501	518	567	632	690	717					
Forestville								29	104	72	81	98	101	103	132	158	193	337	272	333	341	453	488	505	554	619	677	704					
Colombier									128	47	55	72	75	77	106	132	167	311	246	307	315	427	462	479	528	593	651	678					
Lac-au-Brochet										171	179	196	199	201	230	256	291	435	370	431	439	551	586	603	652	717	775	802					
Ragueneau											9	26	28	31	60	86	121	265	200	261	269	381	416	433	482	547	605	632					
Chute-aux-Outardes												18	20	23	52	78	113	257	192	253	261	373	408	425	474	539	597	624					
Pointe-aux-Outardes													29	32	61	87	122	266	201	262	270	382	417	434	483	548	606	633					
Pointe-Lebel														27	55	82	116	272	207	268	276	388	423	440	489	554	612	639					
Baie-Comeau															32	59	93	249	173	245	253	365	400	417	466	531	589	616					
Franquelin																27	61	264	141	201	210	322	357	374	423	488	546	573					
Godbout																	39	291	119	179	188	300	335	352	401	466	524	551					
Baie-Trinité																		325	80	140	149	261	296	313	362	427	485	512					
Rivière-aux-Outardes																			405	465	474	586	621	638	687	752	810	837					
Port-Cartier																					61	73	182	217	234	283	348	406	433				
Sept-Îles																							133	122	158	174	223	288	346	373			
Lac-Walker																									253	289	305	354	419	477	504		
Rivière-au-Tonnerre																											36	52	101	166	224	251	
Rivière-Saint-Jean																												17	66	131	189	216	
Longue-Pointe-de-Mingan																													50	115	173	200	
Havre-Saint-Pierre																														69	127	154	
Baie-Johan-Beetz																															58	86	
Aguanish																																28	
Natashquan																																	

Source : Société Gestrans, État de la situation en transport collectif et nolisement pour les besoins des Nord-Côtiers et des croisiéristes, rapport réalisé pour la CRÉ de la Côte-Nord, décembre 2011, annexe I.

Par la Route 389

	0h00	7h20
	Baie-Comeau	Fermont
Baie-Comeau		585
Fermont		

Par la Route 138

	0h00	0h50
	Blanc-Sablon	Bonne-Espérance
Blanc-Sablon		65
Bonne-Espérance		

Source : MTQ, <http://www.quebec511.info/fr/distances/index1.asp>

Par train

	0h00	11h00
	Sept-Îles	Schefferville
Sept-Îles		573
Schefferville		

Départ de Sept-Îles les lundi et jeudi à 8h et arrivé à Schefferville vers 19h.

Départ de Schefferville les mardi et vendredi à 8h et arrivé à Sept-Îles vers 19h.

Source : http://www.tshuuetin.net/index_fr.html

Horaire d'été			Horaire d'été		
Trajet aval			Trajet amont		
Port	Jour d'arrivée	Heure	Port	Jour d'arrivée	Heure
Rimouski	Mardi	12:30	Blanc-Sablon	Vendredi	23:55
Sept-Îles	Mardi	23:59	St-Augustin	Samedi	05:00
Port-Menier	Mercredi	13:45	La Tabatière	Samedi	09:15
Havre-Saint-Pierre	Mercredi	21:15	Tête-à-la-Baleine	Samedi	13:15
Natashquan	Jeudi	05:30	Harrington Harbour	Samedi	17:45
Kegaska	Jeudi	10:45	La Romaine	Dimanche	01:45
La Romaine	Jeudi	14:45	Kegaska	Dimanche	05:30
Harrington Harbour	Jeudi	23:15	Natashquan	Dimanche	09:15
Tête-à-la-Baleine	Vendredi	03:15	Havre-Saint-Pierre	Dimanche	17:00
La Tabatière	Vendredi	06:30	Port-Menier	Lundi	01:00
St-Augustin	Vendredi	12:15	Sept-Îles	Aucun arrêt	
Blanc-Sablon	Vendredi	19:00	Rimouski	Lundi	20:15

Source : Relais Nordik inc., grille tarifaire et horaire, saison 2012-2013

**ANNEXE 4 : Émissions de GES reliées à la consommation énergétique
des municipalités de la Côte-Nord**

Municipalités	Année	Population	Émissions globales	Émissions par habitant	Émissions de GES en tonnes de éqCO ₂								% émissions reliées à la consommation énergétique	% Autres
					Corporatif						Collectivité			
					Combustion fixe	Électricité	Véhicules	Équipements municipaux	Transport des mat. res.	Trait. des eaux usées	Transport	Enfouissement des mat. rés.		
Sacré-Coeur	2010	1 881	15 117	8,04	31,29	2,26	20,80	167,87	56,08	54,81	13 582,00	1 201,83	91,69%	8,31%
Tadoussac	2011	813	6 467	7,95	14,99	1,21	14,08	35,59	39,88	21,42	5 735,48	603,92	90,33%	9,67%
Bergeronnes	2010	693	5 142	7,42	6,23	0,62	7,39	9,23	47,87	17,36	4 545,92	507,49	89,79%	10,21%
Les Escoumins	2011	2 000	16 179	8,09	25,54	1,57	10,95	35,35	40,78	61,76	14 492,37	1 510,93	90,28%	9,72%
Longue-Rive	2010	1 113	9 126	8,20	0,00	1,36	8,52	32,02	19,78	55,95	8 086,24	922,51	89,28%	10,72%
Forestville	2010	3 270	26 350	8,06	20,53	3,71	46,24	250,58	68,55	11,63	23 694,00	2 255,00	91,40%	8,60%
Ragueneau	2011	1 405	8 892	6,33	14,26	1,28	29,68	46,20	37,65	60,92	8 240,00	462,31	94,12%	5,88%
Chôte-aux-Outardes	2011	1 644	11 004	6,69		1,01	14,75	44,01	44,06	71,28	10 288,00	540,95	94,44%	5,56%
Pointe-Lebel	2011	1 973	11 529	5,84	22,85	1,03	7,45	72,97	52,88	85,55	10 637,00	649,21	93,63%	6,37%
Pointe-aux-Outardes	2011	1 330	8 732	6,57		1,62	10,38	92,58	35,64	57,67	8 096,00	437,63	94,33%	5,67%
Baie-Comeau	2009	22 113	157 696	7,13	1 021,00	29,10	500,00	961,00	657,00	459,00	130 836,00	23 233,00	84,98%	15,02%
Franquelin	2011	324	2 215	6,84	11,77	1,21	0,58	58,55	8,68	14,05	2 014,00	106,61	94,55%	5,45%
Godbout	2011	298	1 870	6,28		1,20		8,18	7,99	12,92	1 742,00	98,06	94,07%	5,93%
Baie-Trinité	2011	419	2 937	7,01		1,48	4,60	105,80	11,23	18,17	2 658,00	137,87	94,69%	5,31%
Valeurs absolues		39 276	283 257	7,21	1 168,46	48,67	675,40	1 919,93	1 128,07	1 002,48	244 647,01	32 667,32	88,11%	11,89%
Intensité par habitant		7,21			0,0298	0,0012	0,0172	0,0489	0,0287	0,0255	6,2289	0,8317		

Source : Inventaires de GES municipaux, Glocal inc., 2011

Notes :

Combustion fixe : Ils sont alimentés par des sources d'énergie renouvelables ou non renouvelables et sont destinés à la production de chaleur ou d'électricité.

Dans le cas des bâtiments municipaux, ils sont principalement utilisés pour le chauffage au mazout

Électricité : Basé sur un taux d'émissions de 2 grammes par kilowatt-heure.

Véhicules : Véhicules municipaux légers

Municipalités	Année	Population	Émissions globales	Émissions par habitant	Émissions de GES en tonnes de éqCO ₂								% émissions reliées à la consommation énergétique	% Autres
					Corporatif						Collectivité			
					Combustion fixe	Électricité	Véhicules	Équipements municipaux	Transport des mat. res.	Trait. des eaux usées	Transport	Enfouissement des mat. rés.		
Portneuf-sur-Mer	2011	761	5 488	7,21	22,64	0,94	13,09	37,20	21,86	19,42	4 740,21	632,95	88,11%	11,89%
Colombier	2011	747	5 387	7,21	22,22	0,93	12,85	36,52	21,46	19,07	4 653,00	621,31		
Essipit	2011	268	1 933	7,21	7,97	0,33	4,61	13,10	7,70	6,84	1 669,35	222,91		
Pessamit	2011	2 420	17 453	7,21	72,00	3,00	41,62	118,30	69,51	61,77	15 073,98	2 012,80		
Rivière-aux-Outardes	2011	86	620	7,21	2,56	0,11	1,48	4,20	2,47	2,20	535,69	71,53		
Sept-Îles	2011	25 686	185 247	7,21	764,16	31,83	441,70	1 255,61	737,74	655,61	159 996,01	21 364,01		
Port-Cartier	2011	6 651	47 967	7,21	197,87	8,24	114,37	325,12	191,03	169,76	41 428,54	5 531,89		
Fermont	2011	2 874	20 727	7,21	85,50	3,56	49,42	140,49	82,55	73,36	17 901,91	2 390,41		
Schefferville	2011	213	1 536	7,21	6,34	0,26	3,66	10,41	6,12	5,44	1 326,76	177,16		
Uashat	2011	1 485	10 710	7,21	44,18	1,84	25,54	72,59	42,65	37,90	9 249,94	1 235,13		
Maliotenam	2011	1 316	9 491	7,21	39,15	1,63	22,63	64,33	37,80	33,59	8 197,26	1 094,57		
Kawawachikamach	2011	586	4 226	7,21	17,43	0,73	10,08	28,65	16,83	14,96	3 650,15	487,40		
Matimekosh	2011	540	3 894	7,21	16,07	0,67	9,29	26,40	15,51	13,78	3 363,62	449,14		
Lac-John - Lac Juillet	2011	47	339	7,21	1,40	0,06	0,81	2,30	1,35	1,20	292,76	39,09		
Lac-Walker	2011	102	736	7,21	3,03	0,13	1,75	4,99	2,93	2,60	635,35	84,84		
Blanc-Sablon	2011	1 118	8 063	7,21	33,26	1,39	19,23	54,65	32,11	28,54	6 963,93	929,88		
Bonne-Espérance	2011	732	5 279	7,21	21,78	0,91	12,59	35,78	21,02	18,68	4 559,57	608,83		
Saint-Augustin	2011	478	3 447	7,21	14,22	0,59	8,22	23,37	13,73	12,20	2 977,42	397,57		
Gros-Mécatina	2011	499	3 599	7,21	14,85	0,62	8,58	24,39	14,33	12,74	3 108,23	415,04		
CNGSL	2011	971	7 003	7,21	28,89	1,20	16,70	47,47	27,89	24,78	6 048,28	807,62		
L'Île-d'Anticosti	2011	240	1 731	7,21	7,14	0,30	4,13	11,73	6,89	6,13	1 494,94	199,62		
Natashquan	2011	246	1 774	7,21	7,32	0,30	4,23	12,03	7,07	6,28	1 532,31	204,61		
Aguanish	2011	278	2 005	7,21	8,27	0,34	4,78	13,59	7,98	7,10	1 731,64	231,22		
Baie-Johan-Beetz	2011	81	584	7,21	2,41	0,10	1,39	3,96	2,33	2,07	504,54	67,37		
Havre-Saint-Pierre	2011	3 418	24 651	7,21	101,69	4,24	58,78	167,08	98,17	87,24	21 290,44	2 842,88		
Longue-Pointe-de-Mingan	2011	479	3 455	7,21	14,25	0,59	8,24	23,41	13,76	12,23	2 983,65	398,40		
Rivière-Saint-Jean	2011	239	1 724	7,21	7,11	0,30	4,11	11,68	6,86	6,10	1 488,71	198,79		
Rivière-au-Tonnerre	2011	307	2 214	7,21	9,13	0,38	5,28	15,01	8,82	7,84	1 912,28	255,34		
Pakuashipi	2011	312	2 250	7,21	9,28	0,39	5,37	15,25	8,96	7,96	1 943,42	259,50		
La Romaine	2011	1 016	7 327	7,21	30,23	1,26	17,47	49,67	29,18	25,93	6 328,58	845,05		
Natashquan	2011	841	6 065	7,21	25,02	1,04	14,46	41,11	24,15	21,47	5 238,52	699,49		
Mingan	2011	453	3 267	7,21	13,48	0,56	7,79	22,14	13,01	11,56	2 821,70	376,78		
Valeurs estimées		55 490	400 192,23		1 650,83	68,76	954,22	2 712,52	1 593,76	1 416,33	345 642,70	46 153,11		

Note : Estimations réalisées en fonction de taux moyens établis à partir des inventaires de GES municipaux réalisés par Glocoal, Génivar et la réserve de la Biosphère Manicouagan-Upishka.

ANNEXE 5 : Comptages routiers sur la Côte-Nord en 2011

Statistique de débits journaliers
2011

Section de trafic	an	djma	djme	djmh	année camion	% VL	de	à	Longueur linéaire (km)
Route 138									
0013874000	2011	3200	4400	2200	2009	20,0	Traverse de Tadoussac	Int. Route 172	6,048
0013874500	2011	3200	4400	2200	2007	32,0	Int. Route 172 à Tadoussac	Limites Est - Grandes-Bergeronnes	18,351
0013875500	2011	4100	5600	2900	2010	20,0	Grandes-Bergeronnes	Pont de la rivière des Escoumins	14,890
0013876500	2011	2800	3900	1900	2011	25,0	Pont de la rivière des Escoumins	limite est de Sault-au-Mouton	27,578
0013877500	2011	2900	4000	2000	2010	28,0	Saint-Paul du nord	Limite est de Sainte-Anne-de-Portneuf	17,224
0013878000	2011	4000	4300	3600	2007	23,0	Sainte-Anne-de-Portneuf	Rue Verreault	13,022
0013878500	2011	4500	6200	3100	2011	20,0	Rue Verreault, à Forestville	Route 385	1,737
0013879000	2011	2800	3900	1900	2009	27,0	Route 385	Chemin de la riv. Colombier ou au 6e rang	18,749
0013880000	2010	2700	3300	2200	2010	16,0	Chemin de la rivière Colombier	Chemin du Quai, à Ragueneau	43,626
0013880500	2011	3400	4100	2700	2010	24,0	Chemin du Quai, à Ragueneau	542 m à l'est de la rivière Aux-Outarde	17,086
0013881500	nd	nd	nd	nd	nd	nd	542 m à l'est de la rivière Aux-Outarde	Rue Granier	6,043
0013882000 PERMANENT	2011	11200	12400	9900	2010	10,0	Rue Granier	Rue Champlain	3,275
0013884000	2011	19400	21000	17400	2011	6,0	Pont de la Rivière Amédée	Boulevard Lasalle	4,484
0013884300	2011	8000	8600	7200	2011	12,0	Boulevard Lasalle	Route 389	1,605
0013884700	2011	4800	5200	4300	2011	13,0	Route 389	Route Maritime	3,574
0013885000	2011	3200	4400	2200	2010	24,0	Route Maritime	Rivière aux Anglais	2,798
0013886000	2011	1650	1780	1480	2011	24,0	Rivière aux Anglais	Rue Mgr Labrie, Godbout	47,667
0013886500	2011	1420	1700	1150	2009	26,0	Int. Mgr. Labrie, Godbout	À l'intersection de la rue Poulin, Baie-Trinité	33,791
0013887000	2011	1160	1610	790	2010	29,0	Rte 49521-01 (ch. dépotoir)	Pointe-aux-Anglais	29,679
0013887200	2011	1360	1890	930	2011	30,0	Pointe-aux-Anglais	À l'entrée ouest de la rivière Pentecôte	10,237
0013887500	2011	1480	2050	1010	2011	31,0	À l'entrée ouest de la rivière Pentecôte	rue Girard	33,634
0013888100	2008	4800	5200	4300	2007	12,0	Ponceau	Chemin aéroport	0,748
0013888500	2011	3500	3800	3100	2011	15,0	Rue Portage des Mousses	Rue du Moulin (Clark city)	32,338
0013889500	2011	5100	5500	4600	2009	10,0	Clark-City	Limite ouest de Sept-Îles	22,639
0013891500	2011	7200	7800	6500	2008	6,0	Limite est de Sept-Îles	Route Moisie	7,253
0013892200 PERMANENT	2011	740	910	610	2010	17,0	Début	Rivière Pigou	37,223
0013892500	2011	700	760	630	2011	158,0	Rivière-Pigou	Rivière au Tonnerre	57,111
0013893000	2011	770	830	690	2011	16,0	Rivière-au-Tonnerre	Rivière-Saint-Jean	37,244
0013893500	2011	1040	1120	930	2011	16,0	Rivière-Saint-Jean	Mingan	26,832
0013894000	2011	1070	1160	960	2011	14,0	Mingan	Havre-Saint-Pierre	31,239

Statistique de débits journaliers 2011									
Section de trafic	an	djma	djme	djmh	année camion	% VL	de	à	Longueur linéaire (km)
Route 172									
0017202500 PERMANENT	2011	2030	2800	1480	2010	19,0	route 138	ponceau de la Rivière du Moulin, à Baude	8,403
0017205000	2011	1040	1120	930	2011	26,0	ponceau de la Rivière du Moulin, à Baude	Ch ZEC Chauvin, La Brosse	23,669
Route 385									
0038510000	2011	530	630	430	2011	31,0	route 138	Labrieville (KM 83,7)	83,566
Route 389									
0038905000	2011	1330	1590	1070	2009	22,0	route 138	500 m au nord du ch. de la riv. -aux-Anglais km 11	10,985
0038915000	2011	800	960	650	2010	23,0	500 m au nord du ch. de la riv. -aux-Anglais km 11	entrée de la centrale de Manic 2	10,400
0038916000	2011	870	940	780	2011	28,0	entrée de la centrale de Manic 2	premier croisement de la riv. Georges-Tremblay km 33	11,503
0038922000	2011	820	890	740	2011	43,0	premier croisement de la riv. Georges-Tremblay km 33	Chemin d'Outardes-4 km 85	52,112
0038925000	2011	640	820	490	2009	54,0	Chemin d'Outardes-4 km 85	Pont de la Rivière Manicouagan	127,443
0038930000	2011	300	320	270	2011	48,0	Pont de la Rivière Manicouagan	intersection No. 1 (rue à gauche et à droite) km 393	179,951
0038940000	2011	260	280	230	2009	63,0	intersection No. 1 (rue à gauche et à droite) km 393	Mont Wright (km 542)	149,038
0038950000	2011	1100	1320	890	2009	26,0	Mont Wright (km 542)	limite de Terre-Neuve (Labrador)	27,194

Source : MTQ, Direction régionale de la Côte-Nord

**ANNEXE 6 : Répartition des dépenses d'exploitation totales,
transport maritime et autres activités connexes**

Postes de dépenses	Transport maritime	Activités portuaires	Services de soutien	Total
Salaires, rémunérations et charges sociales	15,1%	51,5%	76,9%	33,8%
Frais d'opération de navires (sauf carburant et salaires)	43,1%	0,3%	3,1%	24,4%
Carburant	26,4%	6,0%	3,1%	17,0%
Frais financiers	3,7%	10,5%	0,2%	5,7%
Réparation et entretien d'équipements et véhicules	3,3%	10,2%	0,7%	5,4%
Électricité et chauffage	0,2%	13,9%	0,6%	4,9%
Frais d'administration	3,9%	4,9%	9,4%	4,8%
Services techniques et professionnels	1,9%	1,4%	2,3%	1,7%
Assurance	1,2%	0,6%	1,0%	1,0%
Marketing (publicité, promotion)	0,8%	0,4%	0,5%	0,6%
Loyer	0,5%	0,3%	2,4%	0,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : Les conseillers ADEC inc., Étude de l'impact économique de l'industrie maritime au Québec, 13 février 2012, p. 17

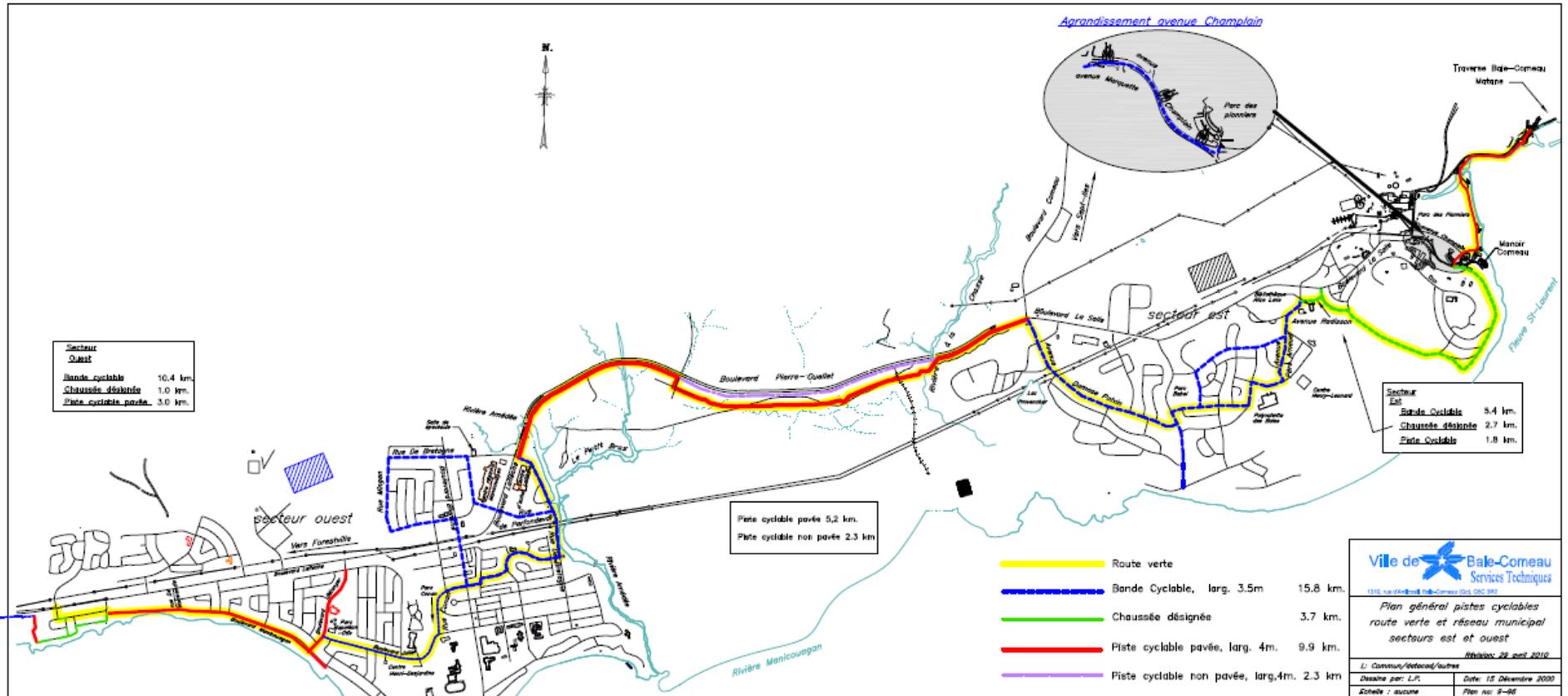
**ANNEXE 7 : Camionnage selon le type de marchandises transportées
en 2003**

Marchandises	Direction Est	Direction Ouest	Deux directions
Vide	23,9%	8,3%	17,4%
Bois	19,4%	35,4%	26,1%
<i>Copeaux</i>	9,0%	18,8%	13,0%
<i>Autres</i>	10,4%	16,7%	13,0%
<i>Pâte de bois/papier</i>	0,0%	0,0%	0,0%
Produits en vrac/tourbe	14,9%	22,9%	18,3%
<i>Vrac solide</i>	4,5%	10,4%	7,0%
<i>Vrac liquide</i>	10,4%	8,3%	9,6%
<i>Tourbe</i>	0,0%	4,2%	1,7%
Produits métalliques	4,5%	10,4%	7,0%
<i>Aluminium (lingots ou produits semi-finis)</i>	3,0%	8,3%	5,2%
<i>Produits/rebuts métalliques</i>	1,5%	2,1%	1,7%
Produits divers	37,3%	22,9%	31,3%
<i>Produits alimentaires</i>	14,9%	6,3%	11,3%
<i>Marchandises générales</i>	10,4%	6,3%	8,7%
<i>Autres</i>	11,9%	10,4%	11,3%

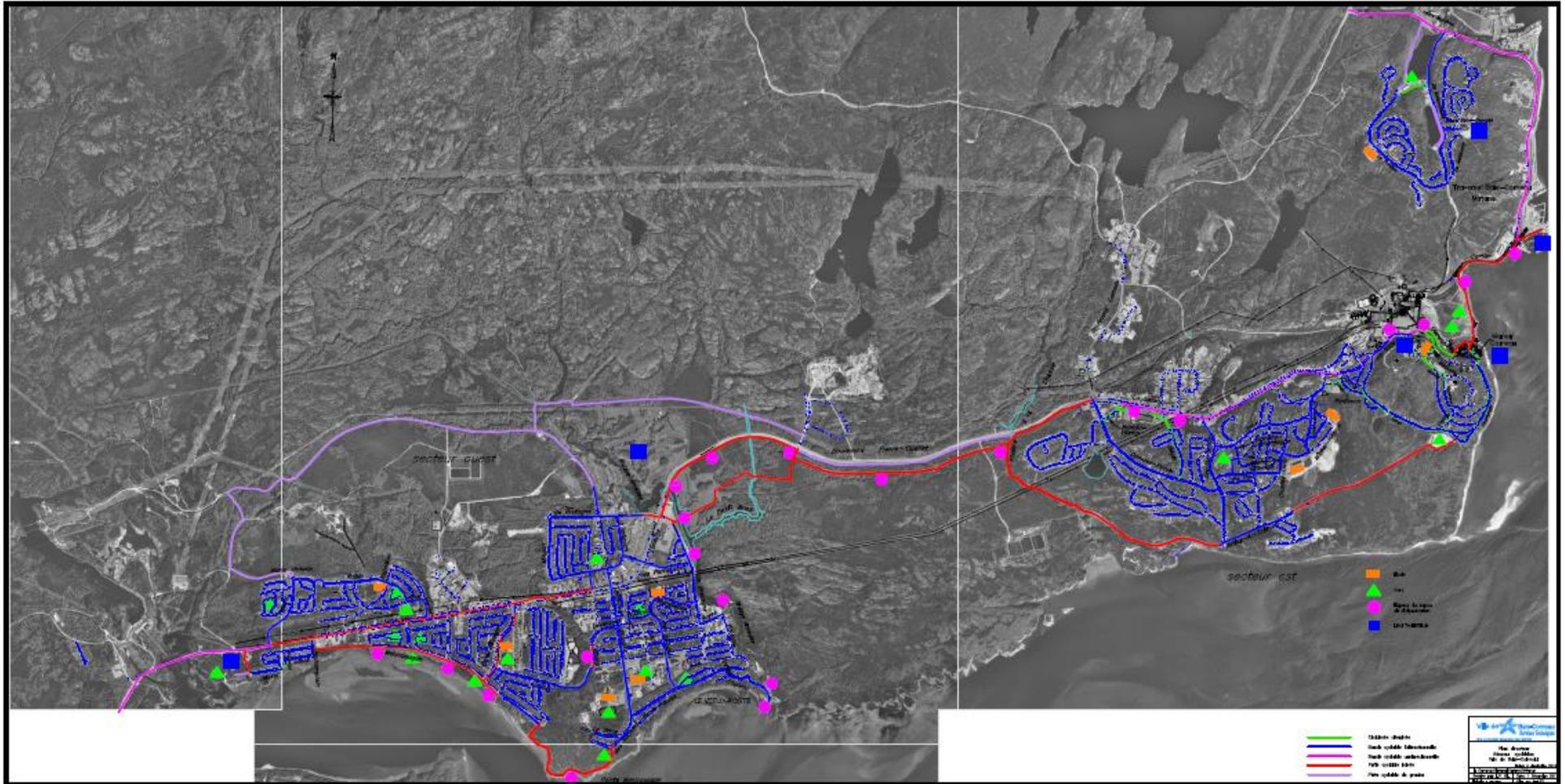
Source : Genivar (2003), Enquête auprès des utilisateurs du service de traversier.

ANNEXE 8 : Réseaux des pistes cyclables

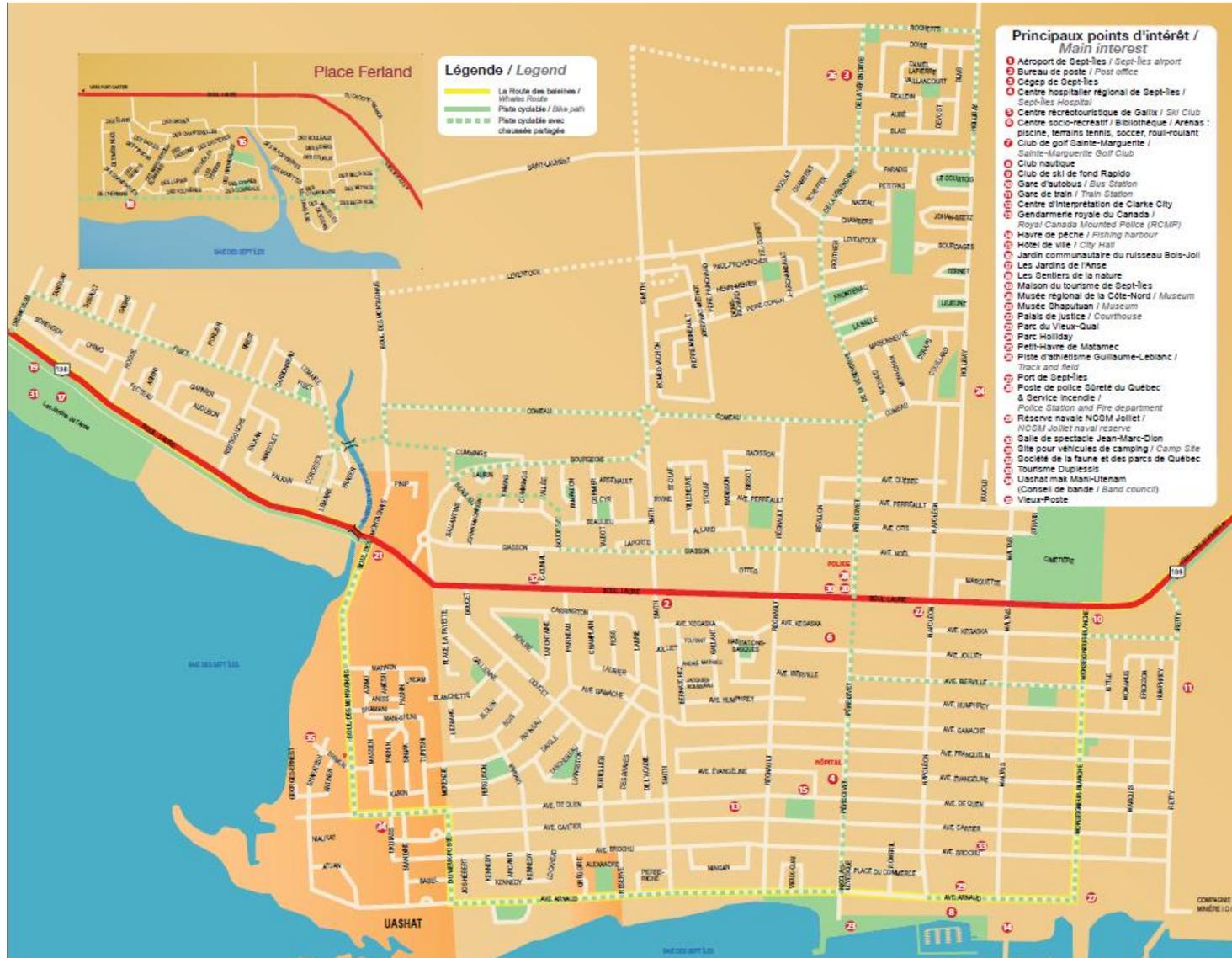
BAIE-COMEAU - ACTUEL



BAIE-COMEAU - PROJETÉ



SEPT-ÎLES



ANNEXE 9 : Besoins thermiques bruts par ménage par type de bâtiment et période de construction

Besoins thermiques bruts (GJ/ménage)	Maisons unifamiliales	Maisons attenantes	Appartements	Maisons mobiles
Avant 1946	118,3	108,9	63,1	114,3
1946-1960	94,1	64,1	41,2	85,6
1961-1977	78,2	60,0	30,3	80,1
1978-1983	69,5	52,4	35,1	67,2
1984-1995	64,2	47,5	35,9	70,4
1996-2000	52,7	43,2	24,6	48,8
2001-2005	57,1	52,3	23,8	62,2
2006-2010	51,4	47,1	21,5	56,0

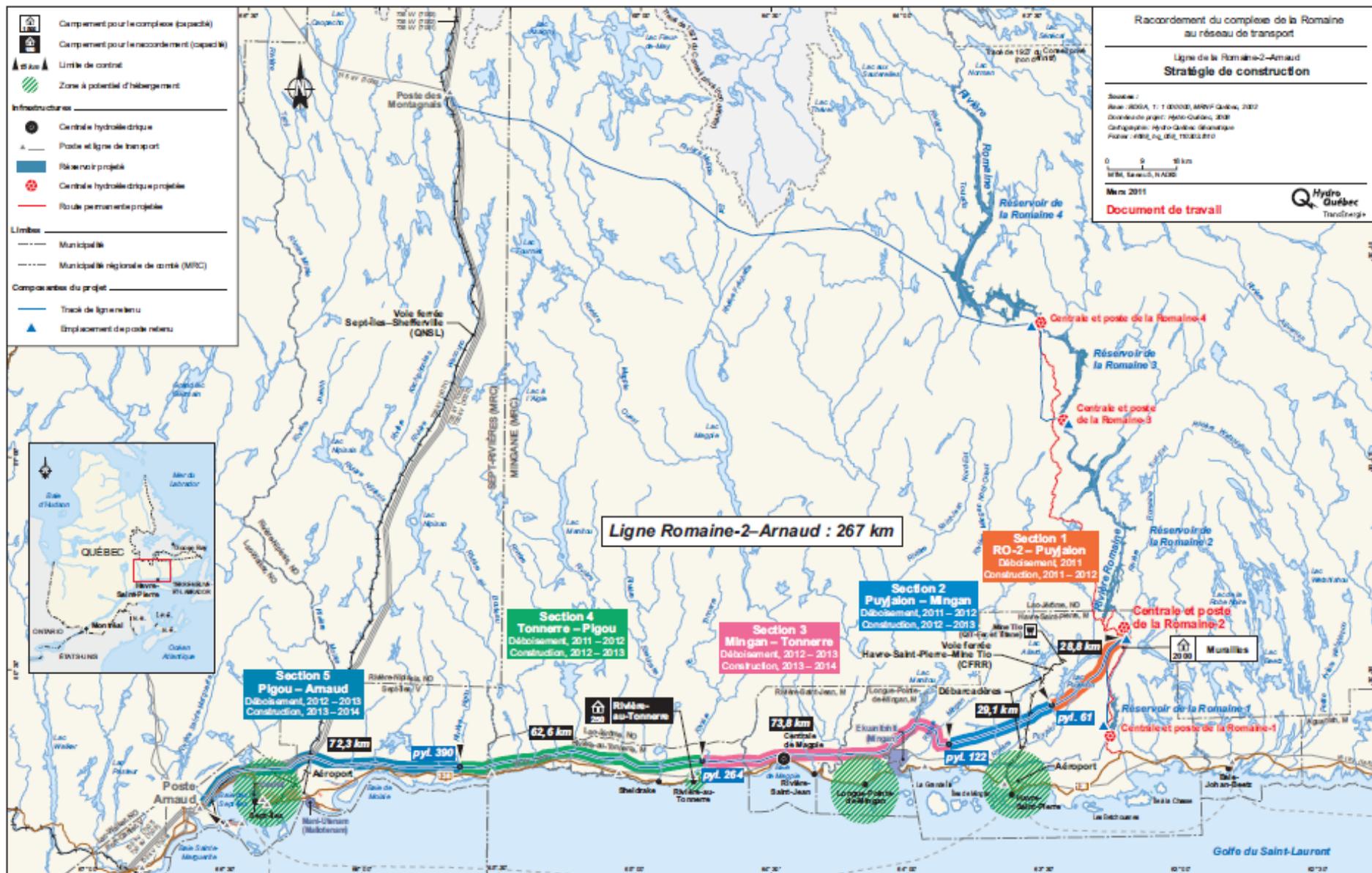
Source : RNCan, base de données historiques, secteur résidentiel, Québec.

**ANNEXE 10 : Nombre d'essenceries par 5 000 habitants par
municipalité, Côte-Nord, 2010**

MRC	Municipalité	Nombre d'essenceries	Population	Nombre d'essenceries (par 5000 habitants)
Caniapiscau	Fermont	1	2 746	1,8
	Shefferville	0	199	0,0
La Haute-Côte-Nord	Colombier	1	779	6,4
	Forestville	5	3 258	7,7
	Les Bergeronnes	0	644	0,0
	Les Escoumins	4	2 031	9,8
	Longue-Rive	2	1 146	8,7
	Porneuf-sur-Mer	0	773	0,0
	Sacré-Coeur	3	1 945	7,7
	Tadoussac	1	813	6,2
Golfe-du-St-Laurent	Blanc-Sablon	1	1 202	4,2
	Bonne-Espérance	1	782	6,4
	Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent	3	996	15,1
	Gros-Mécatina	4	527	38,0
	Saint-Augstin	1	578	8,7
Manicouagan	Baie-Comeau	18	21 857	4,1
	Baie-Trinité	1	493	10,1
	Chute-aux-Outardes	1	1 754	2,9
	Franquelin	1	362	13,8
	Godbout	0	323	0,0
	Pointe-aux-Outardes	2	1 448	6,9
	pointe-Lebel	1	1 943	2,6
	Ragueneau	2	1 483	6,7
Minganie	Aguanish	1	291	17,2
	Baie-Johan-Beetz	0	91	0,0
	Havre-Saint-Pierre	2	3 233	3,1
	L'Île-d'Anticosti	1	240	20,8
	Longue-Pointe-de-Mingan	1	453	11,0
	Natashquan	2	267	37,5
	Rivière-au-Tonnerre	1	349	14,3
	Rivière-Saint-Jean	1	264	18,9
Sept-Rivières	Port-Cartier	6	6 827	4,4
	Sept-Îles	14	26 048	2,7
Total Côte-Nord		82	85 145	4,8

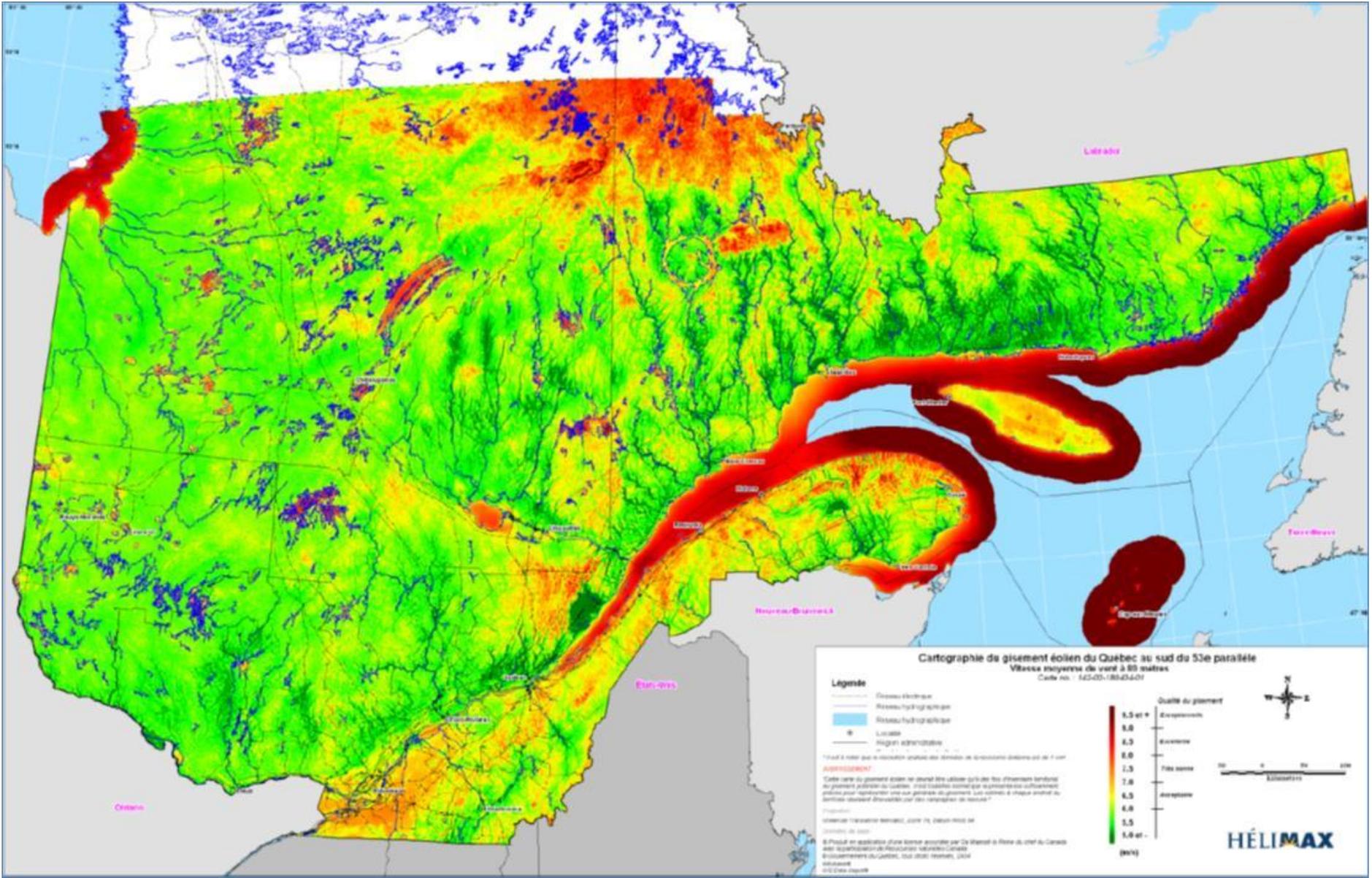
Source : Régie de l'énergie, Portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel - Recensement des essenceries en opération au Québec au 31 décembre 2010, novembre 2012, p. 51-52.

**ANNEXE 11 : Stratégie de construction et échancier pour le
raccordement du complexe hydroélectrique de la
Romaine**



Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Équipement/Service parcs.

ANNEXE 12 : Cartographie du gisement éolien du Québec au sud du 53^e parallèle (vitesse moyenne des vents à 80 mètres de hauteur)



**ANNEXE 13 : Capacité d'intégration du réseau d'Hydro-Québec sur la
Côte-Nord pour l'ajout de parcs éoliens**

Postes (De l'est en ouest)	Lignes	Capacité d'intégration (MW)	Commentaires
Montagnais (735/315 kV)		1 200	Capacité de transformation du poste
Arnaud (735/ 161 kV)		2 100	Capacité de transformation du poste
	Lignes 161 kV vers :		
	Sainte-Marguerite 3	200	
	Laure	2 X 200	
	C.M.Q.R./Uniforêt	200	
	Pointe-Noire	200	
	Alouette	2 X 200	
	Sept-Îles	200	
	Rivière-au-Tonnerre/Natashquan	---	L'intégration d'éoliennes très limitée due à la longueur de la ligne.
	Port-Cartier/Riv. aux Rochers/Godbout	---	L'intégration d'éoliennes très limitée due à la longueur de la ligne.
Micoua (735/315 kV)		---	Intégration de centrales. La capacité peut être augmentée par l'ajout de transformateurs.
Manicouagan (735/31 kV)		---	Intégration de centrales. La capacité peut être augmentée par l'ajout de transformateurs.
Hauterive (315/161 kV)		---	Intégration de centrales. La capacité peut être augmentée par l'ajout de transformateurs.
	Lignes 161 kV vers :		
	Alcoa	2 X 200	
	Lafèche	200	
	McCormick	---	Intégration de centrales, capacité non évaluée.

Notes :
 La capacité d'intégration sans ajout d'infrastructures de la région administrative de la Côte-nord est de 3 300 MW.
 La limite de la région due au réseau de transport à 735 kV est de 0 MW entre Montagnais et Manicouagan et Micoua, si on tient compte de l'intégration prévue (mais non engagée) de 1 500 MW provenant de l'aménagement de la Romaine, et de 2 000 MW à l'ouest de ces postes.

Source : RSW Inc. Évaluation de la capacité d'intégration du réseau intégré d'Hydro-Québec au regard de l'ajout de parcs de production d'électricité à partir d'énergie éolienne, rapport préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, juin 2005, page A9/1.

ANNEXE 14 : Méthodologie utilisée pour le calcul de la biomasse forestière à partir de la tige non-marchande

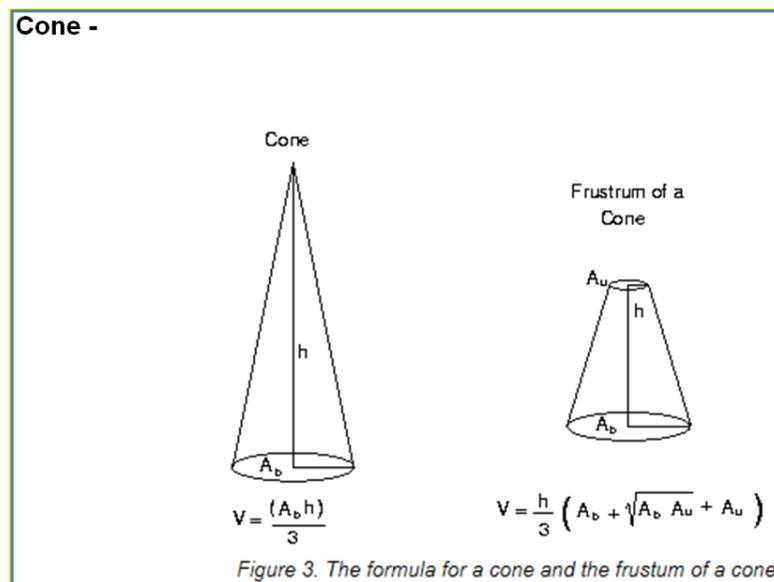
(AECOM 2013)

Le calcul de la biomasse forestière est généralement déterminé à l'aide des équations de prédiction de la biomasse de douze essences commerciales du Québec (Ouellet 1983). Ces équations permettent d'évaluer la biomasse de différentes parties de la tige. Par contre, il n'est pas possible de calculer la biomasse de la partie non marchande de la tige uniquement (les branches et le feuillage ne sont pas mesurés). Cette partie de la tige dont le diamètre varie de 9,1 cm à 2 cm est considéré comme la partie de l'arbre la plus propice pour l'exploitation de la biomasse forestière par les industriels forestiers de la Côte-Nord.

En conséquence, la détermination du volume de biomasse total de la tige non marchande a été calculée en utilisant les tables de compilation forest40m du ministère des Ressources naturelles (MRN). Ces tables contiennent les données de contenance (nombre de tiges) et de contenu (volume en m³) pour une classe de diamètre moyen par essence. Par contre, les tables forest40m ne contiennent pas la hauteur des arbres qui est un paramètre qui s'avère nécessaire pour le calcul de la biomasse forestière. Cette donnée d'hauteur moyenne des arbres par unité de compilation a été estimée à partir des équations du tarif de cubage local.

Une fois les données compilées, le calcul de la biomasse de la partie non marchande de la tige (entre 9,1 cm et 2 cm) a été établi à partir d'un ratio du volume en utilisant une équation de défilement de forme conique :

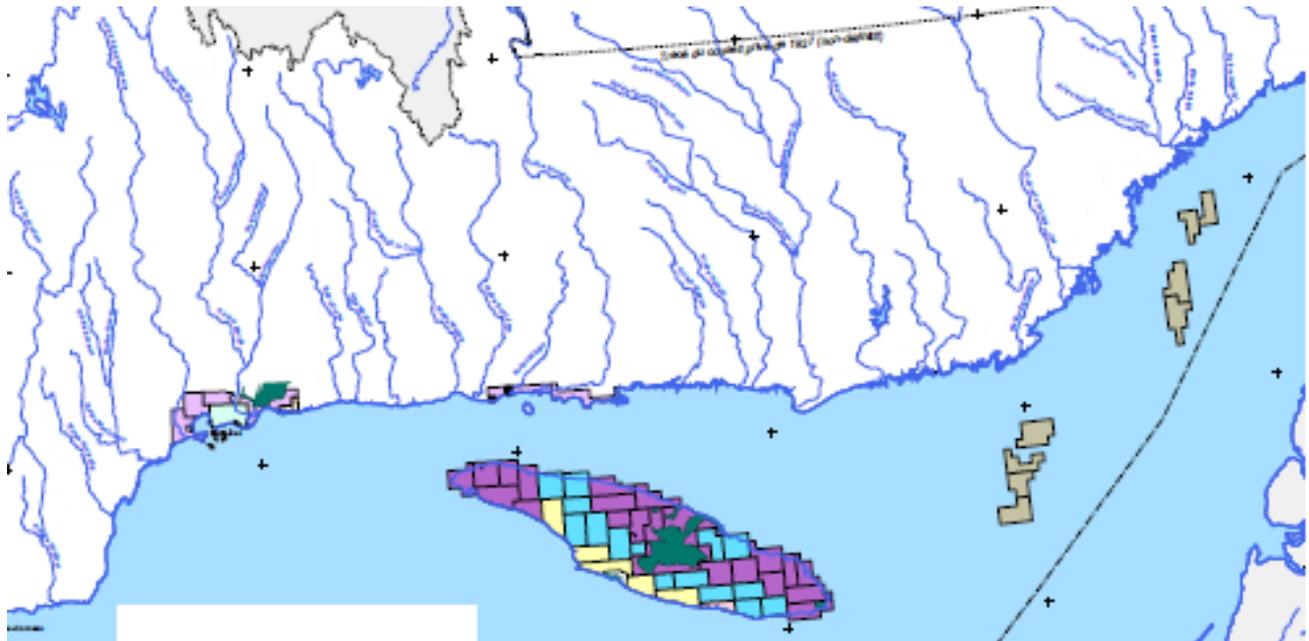
Volume partie non marchande de la tige / volume de la partie marchande de la tige



Par la suite ce ratio est multiplié par la biomasse de la partie marchande de la tige des équations de Ouellet pour établir la biomasse de la partie non marchande de la tige.

Toutes les données ont été regroupées par MRC en utilisant les couvertures 3prg_pub pour les limites de compilations et MRC_s pour les limites des MRC.

**ANNEXE 15 : Baux d'exploration gazière et pétrolière sur la Côte-Nord,
début 2009**



Détenteurs de permis et baux

	333817 Alberta Ltd		Molopo Canada Inc
	6645488 Canada Inc.		Mundregina Resources Canada Inc.
	9161-7795 Québec Inc.		NJ & Exploration Inc.
	Abba Québec Resources Inc.		Petrocorp Inc
	Aital Resources Inc.		Pétrolla Inc
	Bertrand Brassard		Pétrolympla Inc.
	Corridor Resources Inc.		Prospection 2000 Inc.
	Gastem Inc.		Quessterre Energy Corporation
	Greencastle Resources Ltd		Ressource & Énergie Squatex Inc.
	Intragaz Exploration, Sec		RJK Explorations Ltd
	Junex Inc.		Richard Marc Lacasse
	Les Mines J.A.G. Ltée		Steimine Canada Ltd

Source : MRNF, 2009

ANNEXE 16 : Programme d'achat de réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de projets de captage et d'élimination ou de valorisation des biogaz générés par certains lieux d'enfouissement au Québec - Résultats

RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES 0725 DU PROGRAMME BIOGAZ

Programme d'achat de réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de projets de captage et d'élimination ou de valorisation des biogaz générés par certains lieux d'enfouissement au Québec

SOMMAIRE

Projets retenus dans l'appel d'offre 0725 (*)	Fournisseurs	Lieux d'enfouissement	Prix unitaire (\$ / tonne)	Nombre total de tonnes
(*)	Promotion Saguenay	Laterrière	14,43 \$	203 345
(*)	BPR	Rivière-du-Loup	19,50 \$	215 959
(*)	BPR	Therford Mines	19,75 \$	187 301
(*)	Abitibi Consolidated du Canada	Usine Kénogami	20,00 \$	125 000
(*)	BPR	Saint-Athanase	22,00 \$	201 080
	BPR	Anse-à-Gilles	24,00 \$	142 890
(*)	ASA Biogaz	Saint-Raymond	25,50 \$	37 656
(*)	ASA Biogaz	Ville de Rivière Rouge	25,50 \$	48 975
(*)	ASA Biogaz	La Lièvre	25,50 \$	40 329
(*)	ASA Biogaz	Saint-Lambert-de-Lauzon	25,50 \$	73 556
	ASA Biogaz	MRC de Bellechasse	27,75 \$	49 308
	ASA Biogaz	Sept-Iles	27,75 \$	69 527
	ASA Biogaz	Gaspé	27,75 \$	39 182
	ASA Biogaz	Pont-Rouge	27,75 \$	72 825
	ASA Biogaz	Saint-Flavien	27,75 \$	39 082
	ASA Biogaz	Saint-Côme Linière	28,50 \$	59 158
	CEI Biogaz	Frampton	29,80 \$	57 500
	ASA Biogaz	Rimouski	29,95 \$	87 617
	ASA Biogaz	La Mitis	34,00 \$	37 109
	ASA Biogaz	New Richmond	36,00 \$	27 006
	ASA Biogaz	Port-Cartier	39,00 \$	25 980
	ASA Biogaz	Matane	39,25 \$	28 159
	CEI Biogaz	Ville Val-d'Or	40,00 \$	40 000
	ASA Biogaz	Stoneham & Tewkesbury	53,00 \$	14 760
	ASA Biogaz	MRC Robert-Cliche	63,00 \$	22 195
	ASA Biogaz	Cabano	68,00 \$	12 289
	ASA Biogaz	Percé	68,00 \$	14 185
	ASA Biogaz	Saint-Alban	77,50 \$	14 701
	ASA Biogaz	Amqui	83,50 \$	13 559

**ANNEXE 17 : Programmes de formation permettant de développer la
filière énergétique sur la Côte-Nord**

Programme de formation	Sanction des études	Durée de la formation	Professions visées	Institutions d'enseignement
Formation technique				
Technologie de l'électronique industrielle	Diplôme d'études collégiales (DEC)	2 715 heures	Technologues et techniciens en génie électronique et électrique Techniciens et mécaniciens d'instruments industriels Électriciens industriels	Cégep de Baie-Comeau Cégep de Sept-Îles
Technologie de maintenance industrielle	Diplôme d'études collégiales (DEC)	2 715 heures	Techniciens et mécaniciens d'instruments industriels Entrepreneurs et contremaîtres en mécanique Mécaniciens de chantier et mécaniciens industriels (sauf l'industrie du textile)	Cégep de Sept-Îles
Technologie de génie civil	Diplôme d'études collégiales (DEC)	2 625 heures	Estimateurs et évaluateurs Technologues en génie civil Technologues en dessin	Cégep de Baie-Comeau
Formation continue avec attestation d'études				
Systèmes énergétiques hybrides et autonomes	Attestation d'études collégiales de perfectionnement	465 h	Certification reconnue dans le domaine de l'électricité de niveau DEP ou DEC.	Cégep de Baie-Comeau Cégep de Sept-Îles
NOUVEAU Surveillance et contrôle des travaux d'infrastructure	Attestation d'études collégiales	1 080 heures	Dessinateur Assistant de technicien de laboratoire Estimateur de travaux Surveillant de chantier Fonction d'instruments en arpentage	Cégep de Baie-Comeau
Formation continue - autres				
Électrodynamique et instrumentation	N/A	Variable : de 120 à 160 heures	Employés possédant un DEC en électronique industrielle	Cégep de Sept-Îles, Formation aux adultes et aux entreprises
Ventilation de base et économie d'énergie	N/A	20 heures	Électriciens, mécaniciens, plombiers et menuisiers	Cégep de Sept-Îles, Formation aux adultes et aux entreprises

Sources : Sites Internet des Cégeps de Sept-Îles (<http://www.cegep-sept-iles.qc.ca/>) et de Baie-Comeau (<http://www.cegep-baie-comeau.qc.ca/>).