

5. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

5.1 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE

5.1.1 Zone d'étude régionale

Les limites de gestion du territoire de la Direction territoriale du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau (DT-SLSJC) du ministère des Transports du Québec sont différentes de celles des régions administratives du Québec. Pour des raisons d'efficacité d'entretien du réseau routier, une partie de la route 175 dans la réserve faunique des Laurentides a été rapatriée de la région de la Capitale-Nationale.

De plus, en raison du tissu social et du lien économique naturel entre la partie sud-est de la région du Nord-du-Québec et le Saguenay–Lac-Saint-Jean (ce sont principalement des personnes originaires de la région qui ont déménagé à Chibougamau et à Chapais lorsque ces villes ont été fondées), ce territoire fait également partie de la DT-SLSJC.

Afin de bien situer le contexte environnemental du projet par rapport à la gestion régionale des transports, et dans le but d'uniformiser et d'améliorer la qualité des études d'impacts sur l'environnement, la zone d'étude régionale est assimilée au territoire de la DT-SLSJC (carte 4).

La zone d'étude régionale correspond donc aux limites de la Direction territoriale du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau du ministère des Transports du Québec. Elle comprend la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean (région 02), la partie nord de la région administrative de la Capitale-Nationale (région 03) dans la réserve faunique des Laurentides ainsi que la partie sud-est de la région administrative du Nord-du-Québec (région 10) où sont notamment situées les villes de Chibougamau et de Chapais, et une partie de la région administrative de la Mauricie (région 04) dans le secteur d'Obedjiwan.

Pour la zone d'étude régionale, la description principale de chacune des composantes du présent rapport concerne donc le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean incluant une partie de celui de la Mauricie, complété par celui de la réserve faunique des Laurentides suivi de la partie sud-est du Nord-du-Québec.

5.1.2 Zone d'étude locale

La zone d'étude locale correspond à la rive nord du Saguenay de Sainte-Rose-du-Nord jusqu'à Sacré-Coeur (carte 5), mais **elle est variable** en fonction de la

composante traitée. Par exemple, pour l'étude de l'habitat du poisson, le bassin versant de la rivière Sainte-Marguerite est traité dans son ensemble tandis que pour l'étude des oiseaux, la zone locale correspond au secteur des travaux. Au point de vue de l'administration municipale, la zone d'étude correspond aux limites de la MRC Le Fjord-du-Saguenay.

5.1.3 Découpage cartographique

Par rapport aux cartes du Système national de référence cartographique du Canada, à l'échelle 1 : 50 000, le territoire du projet se retrouve sur le feuillet 22 D/8.

Par rapport au Système québécois de référence cartographique, à l'échelle 1 : 20 000, le territoire du projet se retrouve sur le feuillet 22D08-200-0102.



- Zone d'étude régionale
(Direction du Saguenay – Lac-Saint-Jean – Chibougamau
du Ministère des transports du Québec)
- Limite des MRC
- Région administrative
- Réserve faunique
- Parc national
- Communauté autochtone
- Autoroute
- Route principale

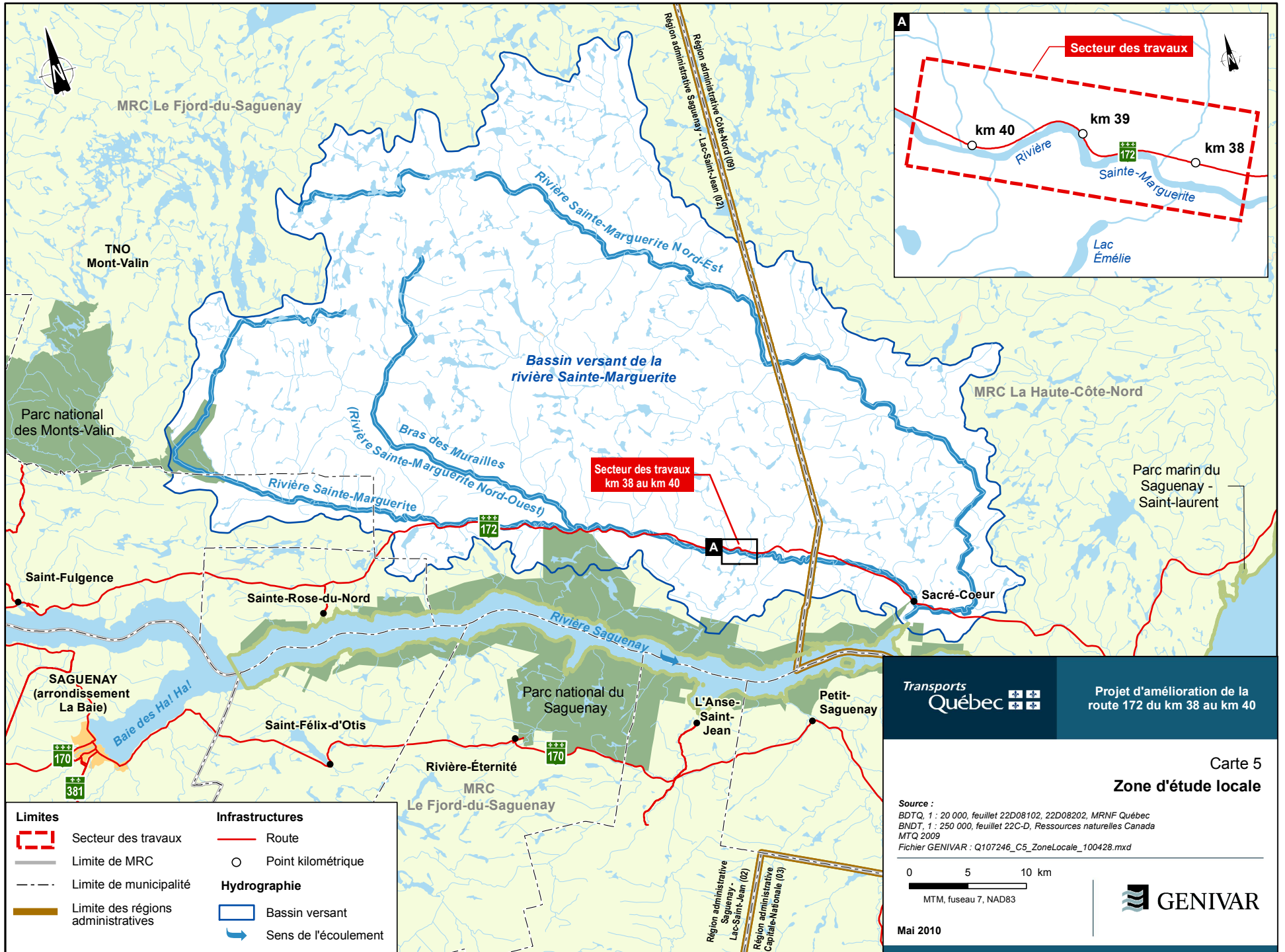
Projet d'amélioration de la route 172 du km 38 au km 40

Carte 4
Zone d'étude régionale

Sources :
 MTQ 2009 ; © CanMap 2009 ; SDA, 1 : 20 000 ; BGAQ, 8M
 BNDT, 1 : 250 000, Ressources naturelles Canada
 Fichier GENIVAR : Q107246_172_C4_ZoneRegionale_100527.mxd

0 18,5 37 Km
 UTM, Fuseau 19, NAD83

Mai 2010



- Limites**
- Secteur des travaux
 - Limite de MRC
 - Limite de municipalité
 - Limite des régions administratives

- Infrastructures**
- Route
 - Point kilométrique
- Hydrographie**
- Bassin versant
 - Sens de l'écoulement

Transports Québec

Projet d'amélioration de la route 172 du km 38 au km 40

Carte 5
 Zone d'étude locale

Source :
 BDTQ, 1 : 20 000, feuillet 22D08102, 22D08202, MRNF Québec
 BNDT, 1 : 250 000, feuillet 22C-D, Ressources naturelles Canada
 MTQ 2009
 Fichier GENIVAR : Q107246_C5_ZoneLocale_100428.mxd

0 5 10 km
 MTM, fuseau 7, NAD83

GENIVAR

Mai 2010

5.2 AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

5.2.1 Méthodologie

La présente section a été rédigée à partir de recherches dans les données du gouvernement du Québec ainsi que dans les études d'impacts présentées par le MTQ dans les années antérieures.

5.2.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Gestion du territoire

Le Saguenay-Lac-Saint-Jean est la région administrative 02 de la province de Québec. Son territoire s'étend sur plus de 104 000 km² dont 90 % est constitué de terres publiques forestières gérées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune par le biais des Contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) et 10 % de territoire municipalisé. Au niveau de sa superficie, la région se positionne au troisième rang derrière le Nord-du-Québec et la Côte-Nord.

La région comprend 49 municipalités réparties dans 4 municipalités régionales de comté (MRC), soit Le Fjord-du-Saguenay, Lac-Saint-Jean-Est, Maria-Chapdelaine et Le Domaine-du-Roy (carte 6). De plus, elle possède une ville MRC connue sous le nom de ville de Saguenay qui a été créée à la suite de la fusion, du 18 février 2002, des municipalités de Chicoutimi, Jonquière, La Baie, Shipshaw, Laterrière, Lac-Kénogami et la portion sud du territoire de Canton-Tremblay, la portion nord ayant été annexée à la municipalité de Saint-Honoré.

Deux communautés autochtones sont présentes sur le territoire. On retrouve sur la rive du lac Saint-Jean près de Roberval, la communauté de Mashteuiatsh (Innus). Suivant l'entente de principe appelée l'Approche commune, les Innus exercent leurs droits et activités sur le territoire Nitassinan. De plus, la communauté d'Obedjwan (Attikameks), située dans la région de la Mauricie, circule sur le territoire du lac Saint-Jean par le biais d'une route collectrice qui se connecte au kilomètre 85 de la route 167 dans la réserve faunique Ashuapmushuan. Bien que située à l'extérieur de la limite de la région, cette communauté est sous la responsabilité de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau du ministère des Transports du Québec (DT-SLSJC) en ce qui concerne le transport.

Deux autres communautés autochtones exercent des activités dans la région de part et d'autre de la rivière Saguenay. Il s'agit des Innus de la région de la Côte-Nord de la communauté de Betsiamites et de la communauté d'Essipit.

Le contexte d'urbanisation est principalement axé autour des agglomérations de plus de 10 000 habitants. Celles-ci sont au nombre de cinq et représentent les principaux pôles urbains du milieu régional. Il s'agit des villes de Saguenay (7^e rang au Québec au niveau de la population et de la superficie), Alma, Dolbeau-Mistassini, Saint-Félicien et Roberval.

Utilisation du sol

Le vaste territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean peut être subdivisé en trois grandes zones géographiques soit le milieu forestier, le milieu agricole et le milieu urbain. Les milieux agricole et urbain (zones résidentielle, commerciale et industrielle) se sont développés en majeure partie le long du réseau hydrographique. C'est pourquoi l'empreinte anthropique se retrouve principalement le long du Saguenay et des basses terres ceinturant le lac Saint-Jean.

Le Saguenay–Lac-Saint-Jean possède de nombreuses infrastructures pour les quatre modes de transport soient : routier, ferroviaire, aérien et maritime.

Le réseau routier est le principal système de transport de la région. Il se divise en trois niveaux distincts; le réseau supérieur, le réseau local et les chemins forestiers. Le réseau supérieur est sous la juridiction du ministère des Transports du Québec. Il relie le Saguenay–Lac-Saint-Jean à toutes ses régions voisines et dessert l'ensemble du territoire. L'infrastructure régionale majeure est la liaison routière Alma–La Baie, d'une longueur de 75 km. Ce projet consiste à construire 40 km d'autoroute dans la ville de Saguenay et 35 km de routes à 4 voies divisées entre Jonquière et Alma. À ce jour, 25 km de l'autoroute 70 sont construits dans la ville de Saguenay et la route 170 entre Jonquière et Saint-Bruno a été élargie à 4 voies sur 20 km.

Le réseau interrégional est composé de la route 175 (élargissement à 4 voies divisées en cours de construction) reliant la ville de Saguenay à la région de la Capitale-Nationale, la route 169 qui relie la ville d'Alma à la route 175 en plein cœur de la réserve faunique des Laurentides, la route 155 qui établit le lien avec la Mauricie, la route 167 qui traverse la réserve faunique Ashuapmushuan et qui lie la région à celle du Nord-du-Québec, la route 172 sur la rive nord du Saguenay qui relie la région de la Côte-Nord et la partie sud-est de la région est reliée au secteur de Charlevoix par les routes 381 et 170.

À ces routes du réseau supérieur s'ajoutent 3 378 km de routes locales sous la responsabilité des municipalités et 2 800 km de chemins forestiers permanents et plus de 10 000 km de chemins secondaires et d'opérations forestières sous la responsabilité du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Le réseau ferroviaire du Saguenay–Lac-Saint-Jean s'étend de la ville de Saguenay au Nord-du-Québec et de Chambord à la Mauricie. Les municipalités de Laterrière, d'Alma et de Dolbeau-Mistassini y sont reliées par des tronçons en antenne. Deux compagnies ferroviaires se partagent la responsabilité du réseau régional. Premièrement, la compagnie Roberval–Saguenay, propriété de Rio Tinto Alcan, qui gère le lien ferroviaire reliant ses usines à Port-Alfred et qui dessert également quelques entreprises de la région dont les papetières. Deuxièmement, le chemin de fer d'intérêt local interne du Nord-du-Québec (CFILINQ), de compétence fédérale, qui relie la région aux marchés extérieurs par le biais du Canadien National. Le transport des personnes est assuré par la compagnie Via Rail qui utilise le même réseau.

Le réseau maritime est desservi par deux ports en eau profonde; Port Saguenay avec son terminal de Grande-Anse et Port-Alfred. Ces deux ports sont localisés sur les rives de la rivière Saguenay dans l'arrondissement La Baie. Le premier qui est une infrastructure publique de compétence fédérale est l'un des cinq ports du Québec à avoir obtenu le titre d'Administration portuaire Canadienne. Il est une pierre angulaire pour la collectivité régionale et un élément clé pour le développement des échanges internationaux de tout le pays. Le second, Port-Alfred, est une infrastructure portuaire privée qui dessert la multinationale Rio Tinto Alcan et ses installations régionales.

Le réseau aéroportuaire de la région est constitué de cinq aéroports. L'aéroport de Bagotville fait partie du réseau supérieur et possède une partie privée gérée par la société de développement économique et de promotion touristique, Promotion Saguenay, et une partie militaire gérée par la Force aérienne du Canada. Le ministère des Transports du Québec est le propriétaire de l'aéroport de Chicoutimi–Saint-Honoré. Ce dernier et ceux d'Alma, Dolbeau-Mistassini–Saint-Félicien et Roberval font partie du réseau local. La région compte également plusieurs hydroaérodromes dont l'accès est public.

L'importance du réseau hydrographique explique la présence de grandes industries qui ont besoin d'infrastructures hydroélectriques. Plusieurs barrages et centrales ont donc été construits sur différents cours d'eau. Les principales rivières exploitées sont la Péribonka avec ses centrales de Chute-des-Passes, Chute-du-Diable et

Chute-à-la-Savane, propriétés de Rio Tinto Alcan ainsi qu'une quatrième d'Hydro-Québec dont la construction s'est terminée en 2008, la rivière Saguenay avec sa centrale de Chute-à-Caron à Jonquière (ville de Saguenay) et la rivière La Grande Décharge avec sa centrale de L'Isle-Maligne à Alma. Parmi les autres installations importantes, il ne faut pas oublier le réservoir Kénogami et les installations de la rivière Chicoutimi ainsi que plusieurs barrages privés répartis à travers la région. L'industrie forestière a également construit plusieurs barrages (digues) dans le milieu forestier.

À ces installations se greffe un réseau de lignes de transport d'énergie électrique de 1 821 km qui marque, d'une manière importante, le territoire régional. La société d'État Hydro-Québec se concentre dans le transport et la distribution et possède vingt postes de transport. L'approvisionnement énergétique est complété par un gazoduc de la compagnie Gaz Métropolitain qui accède à la région en longeant le corridor de la route 155 et qui se divise au sud du lac Saint-Jean pour desservir les villes de Saint-Félicien, Alma et Saguenay.

L'utilisation du sol est complétée par un peu plus de 2 000 km² de terres en cultures et de bleuetières qui marquent le territoire régional. À cette industrie s'ajoutent celles de l'aluminium, des pâtes et papiers, du sciage avec leurs vastes installations en plus de l'espace requis pour les parcs industriels.

Infrastructures récréotouristiques

Reconnue pour son fjord unique au Québec et en Amérique du Nord ainsi que son lac majestueux offrant plus de 42 km de plage de sable fin, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean possède un réseau d'infrastructures récréotouristiques bien développé. En premier lieu, on y retrouve quatre parcs nationaux et une réserve faunique soit le parc national de la Pointe-Taillon, le parc national des Monts-Valin, le parc national du Saguenay, le parc marin Saguenay–Saint-Laurent et la réserve faunique Ashuapmushuan.

Depuis l'abolition des clubs privés en 1978, dix zones d'exploitation contrôlées (ZEC) ont été créées pour les activités cynégétique et halieutique. Elles sont complétées par 49 pourvoiries entièrement situées sur le territoire de la région. La région compte le quart des droits de villégiature consentis sur le territoire public de la province alors que la population ne représente que 3,7 % de la population de l'ensemble du Québec.

Le Saguenay–Lac-Saint-Jean avec ses deux plans d'eau majeurs et ses nombreuses rivières offre une multitude de plages, de terrains de camping, de

circuits de canot-kayak et de rafting. Plusieurs marinas bordent la rivière Saguenay, le lac Saint-Jean et le lac Kénogami qui ne communiquent malheureusement pas entre eux en raison des barrages en place. À cela s'ajoutent les croisières sur le lac Saint-Jean avec le bateau La Tournée à Alma, les croisières sur le Saguenay avec le bateau La Marjolaine, sans oublier le port d'escale dans la baie des Ha! Ha! à ville de Saguenay qui accueille des croisières internationales.



Figure 5.1 Le lac Saint-Jean offre 42 km de plage de sable fin.

Bien qu'on ne puisse énumérer toutes les infrastructures récréotouristiques que l'on retrouve sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean, voici tout de même un aperçu des principaux attraits touristiques : l'Ermitage Saint-Antoine de Lac-Bouchette, le Village historique de Val-Jalbert, le Zoo sauvage de Saint-Félicien, les Grands Jardins de Normandin, le Jardin Scullion de L'Ascension, l'Odyssée des bâtisseurs à Alma et le Site de la Nouvelle-France à Saint-Félix-d'Otis.

Au cours des dernières années, la région s'est dotée d'un vaste circuit cyclable de plus de 256 km, il s'agit de la Véloroute des Bleuets qui ceinture le lac Saint-Jean. Ce circuit s'inscrit dans le vaste réseau de la Route verte présent également au Saguenay. Le territoire bénéficie également de nombreux clubs de golf, de sentiers pédestres ainsi que des sentiers pour les quads.

En hiver, la région reçoit en moyenne plus de 3 m de neige et plus de 6 m sur le territoire des monts Valin ce qui rend propices l'établissement d'infrastructures hivernales. La région compte 8 centres de ski alpin dont le Valinouët sur les monts Valin, le Mont-Édouard à L'Anse-Saint-Jean et le mont Lac-Vert à Hébertville. Elle compte également plusieurs clubs de ski de fond et la pratique de la raquette compte plusieurs adeptes.

L'industrie de la motoneige est aussi bien développée dans la région. En effet, plus de 3 508 km de sentiers sont entretenus par 16 clubs officiels. Trois sentiers du circuit Trans-Québec traversent la région (les n^{os} 23, 83 et 93) et il est possible de pratiquer cette activité du mois de novembre au mois de mai.

Réserve faunique des Laurentides

Gestion du territoire

Cette partie de la zone d'étude régionale appartient à la région administrative de la Capitale-Nationale (région 03) dans sa portion sud. Dans sa portion nord, à partir du kilomètre 187 de la route 175 et du kilomètre 19 de la route 169, elle appartient à la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean (région 02).

Créé en 1895 sous le nom de « Parc des Laurentides », ce territoire d'une superficie de 7 861 km² a obtenu le statut de réserve faunique en 1981. Ce statut a permis d'y continger l'accès et d'y faire des études scientifiques. Les activités de pêche, de chasse, de piégeage et de villégiature sont gérées par la Sépaq. Les droits de piégeage relèvent du MRNF secteur Faune. L'exploitation forestière est permise sur le territoire de la réserve faunique. Cette activité est gérée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune secteur Forêts.

Deux communautés autochtones exercent des activités sur le territoire. Il s'agit des Hurons-Wendat de la communauté de Wendake et des Innus de la communauté de Mashteuiatsh.

Utilisation du sol

Deux axes routiers majeurs traversent la réserve faunique, soit la route 175 qui lie Québec à Saguenay, du kilomètre 84 au kilomètre 218, et la route 169 qui relie la route 175 (kilomètre 166) au Lac-Saint-Jean sur une distance de 61 km. Il y a aussi sur le territoire de la réserve plusieurs kilomètres de chemins forestiers permettant d'accéder aux secteurs de coupes forestières et aux installations récréotouristiques. Deux lignes de transport d'énergie électrique sur pylônes traversent la réserve

faunique des Laurentides dans un axe nord-sud. Ces lignes sont visibles de la route 175 et de la route 169 sur une grande partie du trajet.

Connue sous le nom de l'Étape on retrouve, en bordure de la route 175 au kilomètre 134 sur la rive sud du lac Jacques-Cartier, une aire de restauration ainsi qu'une station d'essence. Deux universités occupent le territoire en périphérie de la route 175 avec des installations appelées « Forêts d'enseignement et de recherches ». Il s'agit de la Forêt Montmorency de l'Université Laval dont le chemin d'accès est situé au kilomètre 103 et la Forêt Simoncouche de l'Université du Québec à Chicoutimi localisée au kilomètre 217.

Infrastructures récréotouristiques

Plus d'une centaine de chalets de villégiature gérés par la Sépaq sont présents sur le territoire. On retrouve également des sentiers de ski de fond et un réseau de sentiers de motoneiges qui relie la Côte-de-Beaupré et Saint-Raymond-de-Portneuf au Saguenay–Lac-Saint-Jean via l'Étape.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Gestion du territoire

Cette partie de la zone d'étude régionale appartient à la région administrative du Nord-du-Québec (région 10) où sont notamment situées les villes de Chibougamau et de Chapais. Il y a également la municipalité de la Baie-James qui couvre presque la totalité du territoire et qui peut exercer certains pouvoirs d'une MRC.

Le tiers du réseau de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau du MTQ se retrouve dans cette partie de la zone régionale. La ligne de séparation des eaux du bassin versant du lac Saint-Jean et du bassin versant de la Baie James croise la route 167 au kilomètre 187.

La majeure partie du territoire est constituée de terres publiques forestières gérées par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur Forêts. Le secteur Mines du même ministère gère le territoire occupé par l'exploitation minière.

Une grande particularité de ce territoire est qu'il fait partie de la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Cette Convention fait suite à l'annonce de la construction de grands barrages hydroélectriques dans la région de la Baie-James en 1971 et a pour but la protection des droits des autochtones. En vertu

de la Convention, les Cris ont des droits particuliers sur un vaste territoire classé en différentes catégories afin d'assurer la propriété ou l'usage exclusif d'une certaine partie du territoire et des droits exclusifs de chasse et de pêche sur d'autres parties. En vertu de l'entente de la Paix des braves, les Cris participent activement au développement et à la gestion du territoire du Nord-du-Québec.

Quatre communautés autochtones sont présentes dans cette partie de la zone régionale. Il s'agit des Cris de la communauté de Waswanipi, de la communauté d'Oujé-Bougoumou, de la communauté de Mistissini et de la communauté de Nemiscau. Ces derniers occupent le village de Nemaska localisé sur la Route du nord. Bien que située à l'extérieur de la limite de la zone d'étude régionale, cette communauté est sous la responsabilité de la DT-SLSJC en ce qui concerne le transport.

Utilisation du sol

La partie sud-est du Nord-du-Québec est caractérisée principalement par le milieu forestier et son réseau de chemins d'accès. L'agriculture y est absente.

Le réseau routier supérieur est bien développé et ses principaux axes sont la route 167 qui relie Chibougamau au Saguenay–Lac-Saint-Jean, la route 113 qui relie Chapais à la région de l'Abitibi-Témiscamingue et la Route du nord qui relie Chibougamau à la route de la Baie-James entre Matagami et Radisson.

Le ministère des Transports est propriétaire de l'aéroport de Chibougamau-Chapais et en assure l'exploitation. Le réseau ferroviaire (CFILINQ) en provenance du Lac-Saint-Jean dessert les deux municipalités et se prolonge jusqu'en Abitibi-Témiscamingue.

Le territoire est aussi marqué par la présence de scieries, de mines et de lignes de transports d'énergie électrique sur pylônes.

Infrastructures récréotouristiques

Deux réserves fauniques se retrouvent dans la partie sud-est du Nord-du-Québec, soit la réserve faunique Assinica et la réserve faunique des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi. C'est dans cette dernière que l'on retrouve le lac Mistassini, plus grand lac du Québec dont la largeur peut atteindre jusqu'à 40 km par endroits. Pour compléter ses installations, de nombreuses pourvoiries sont réparties en milieu forestier.

Malgré la nordicité du secteur, une foule d'infrastructures récréotouristiques estivales sont réparties sur le territoire. On retrouve deux clubs de Quads qui offrent un réseau de sentiers de plus de 80 km. Le lac Gilman en bordure de Chibougamau offre des sentiers pédestres et une plage aménagée. De plus, les villes de Chibougamau et de Chapais se partagent un club de Golf et deux terrains de camping.

La Partie sud-est du Nord-du-Québec présente des conditions propices à la pratique d'activités hivernales. D'ailleurs, plusieurs sentiers de motoneiges ont été aménagés sur le territoire afin d'en accommoder les adeptes. Le secteur est connecté directement au réseau Trans-Québec, par le sentier n° 93, qui accède à Chibougamau par la réserve faunique Ashuapmushuan et se dirige par la suite vers l'Abitibi-Témiscamingue via Lebel-sur-Quévillon. La ville de Chibougamau possède également un centre de ski : le Mont Chalco.

5.2.3 Zone d'étude locale

Le projet est localisé dans les limites administratives suivantes :

- Région administrative : Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)
- MRC : Le Fjord-du-Saguenay
- Territoire non organisé : Mont-Valin
- Arpentage primitif : Canton La Brosse
- Circonscription électorale provinciale : Dubuc
- Circonscription électorale fédérale : Chicoutimi – Le Fjord

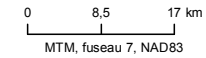
Le projet est localisé dans un milieu forestier sur des terres publiques du gouvernement du Québec. L'unité d'aménagement forestier (UAF) de ce secteur porte le numéro 023-52. La compagnie Produits forestiers Saguenay inc., division de la scierie de Saint-Fulgence, est détentrice d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) et réalise la majorité de l'exploitation forestière des essences résineuses dans cette UAF.

La MRC Le Fjord-du-Saguenay couvre une superficie qui s'étend sur 40 000 km² et comprend treize municipalités dont aucune n'a le statut de ville. Les fusions municipales de 2002 ont fait en sorte que les frontières de son territoire ceinturent maintenant la nouvelle ville de Saguenay. Près de 92 % de son territoire est en milieu forestier qui se divise en trois territoires non organisés (TNO) et comprend neuf ZEC et trois parcs nationaux. Le TNO Mont-Valin, qui est le plus grand des trois, est localisé dans la partie nord de la MRC tandis que le TNO Lac-Ministuk et le TNO Lalemant sont localisés sur la rive sud de la rivière Saguenay.

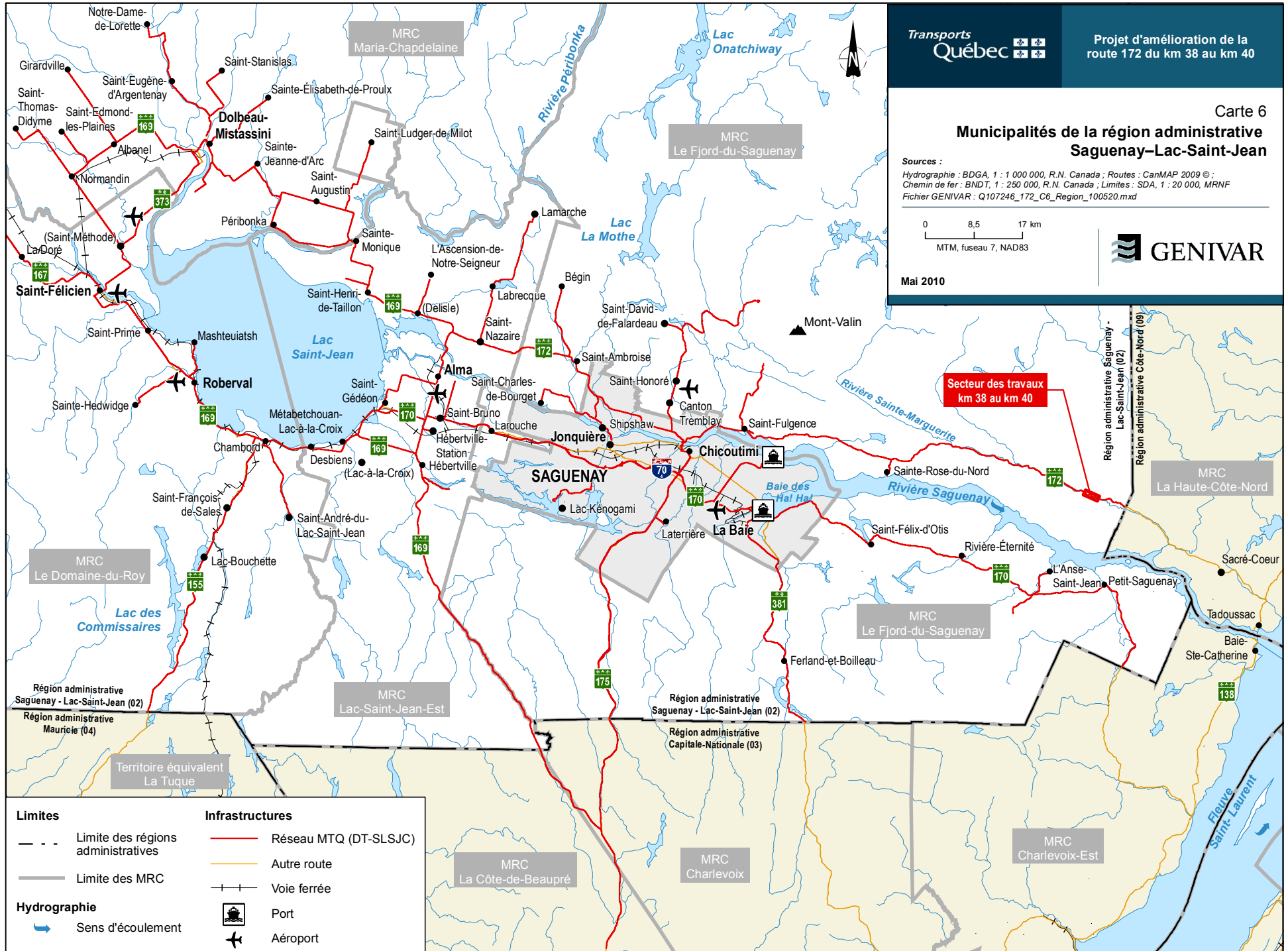
Municipalités de la région administrative
Saguenay-Lac-Saint-Jean

Sources :

Hydrographie : BDGA, 1 : 1 000 000, R.N. Canada ; Routes : CanMAP 2009 © ;
Chemin de fer : BNDT, 1 : 250 000, R.N. Canada ; Limites : SDA, 1 : 20 000, MRNF
Fichier GENIVAR : Q107246_172_C6_Region_100520.mxd



Mai 2010



Limites

--- Limite des régions administratives

— Limite des MRC

Hydrographie

→ Sens d'écoulement

Infrastructures

— Réseau MTQ (DT-SLSJC)

— Autre route

— Voie ferrée

— Port

— Aéroport

Le schéma d'aménagement de la MRC est en vigueur depuis le 14 septembre 1989. En 1995 un premier document sur les objets de la révision (DOR) a été adopté et en raison de l'annonce des fusions municipales au tournant des années 2000 un délai a été nécessaire à la MRC pour réviser son schéma afin de l'adapter au nouveau contexte municipal. En 2005, un second DOR a été publié dans le but d'en arriver à un projet de schéma d'aménagement et de développement révisé en 2009. L'adoption du schéma d'aménagement et de développement révisé est prévue pour 2010 soit après la période de consultation.

La zone d'étude locale fait partie du TNO Mont-Valin. Elle est associée à une zone d'affectation forestière qui comprend des zones de conservation et des zones de récréation extensive. Le secteur des travaux est localisé dans la zone d'affectation forestière.

Le Parc national du Saguenay, localisé en partie dans la zone d'étude locale, se divise en trois secteurs géographiques soit : Baie-Éternité, Baie-de-Tadoussac et Baie-Sainte-Marguerite. Le poste d'accueil de ce dernier secteur est accessible par un chemin d'accès localisé au kilomètre 22,3 de la route 172.

La rivière Sainte-Marguerite présente un territoire contrôlé pour la pêche aux saumons et à la truite de mer. L'Association de la rivière Sainte-Marguerite gère cette activité et possède un poste d'accueil au kilomètre 47 de la route 172 entre Sacré-Cœur et Sainte-Rose-du-Nord. Le projet est à l'intérieur du secteur de la rivière exploité par l'association plus précisément dans la zone 2 où la pêche est contingentée. On retrouve à l'intérieur des limites du projet un chalet et un bâtiment qui abrite des incubateurs à poissons qui appartiennent à l'Association. De plus, il y a un belvédère au kilomètre 38,3 qui est utilisé par les pêcheurs pour accéder à un sentier qui mène à des sites de pêches en bordure de la rivière Sainte-Marguerite. Une toilette y est installée.

Le projet est localisé dans le territoire de la zone d'exploitation contrôlée ZEC Chauvin. D'une superficie de 615 km², la ZEC compte un total de 249 lacs dont 231 sont exploités pour la pêche. On y pratique également la chasse à l'orignal. Le poste d'accueil principal est accessible par un chemin localisé au kilomètre 29,7 à l'ouest de Sacré-Cœur. Dans les limites du projet, le chemin du kilomètre 40,1 près du ruisseau Bras d'Allen est un chemin d'accès au territoire de la ZEC.

Le circuit cyclable de la route verte emprunte la route 172 entre ville de Saguenay et Tadoussac.

Le tronçon du sentier de motoneiges Trans-Québec n° 93 qui relie le Parc national des Monts-Valin à la municipalité de Sacré-Cœur est localisé à une dizaine de kilomètres au nord du projet. Il traverse la route 172 à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de Sacré-Cœur. Un pont pour motoneiges appartenant au Club de motoneige Les Rôdeurs de Sacré-Cœur et Tadoussac traverse le ruisseau Bras d'Allen à une trentaine de mètres en amont du ponceau de la route 172. Il n'est plus utilisé depuis une dizaine d'années.

La Vallée de la Biodiversité et la Route du Fjord

Le projet de la Vallée de la Biodiversité a vu le jour en 2004 à la suite d'une initiative lancée par la Fondation de la faune du Québec et ses partenaires Rio Tinto Alcan et la Fondation Bechtel du Canada. Cette vallée qui s'étend sur une distance de 111 km est située aux abords de la route 172 entre Saint-Fulgence et Tadoussac. En plus d'être le refuge d'une biodiversité riche et variée, le secteur est l'hôte d'une des plus belles rivières à saumons du Québec, la rivière Sainte-Marguerite.

Par endroits, une flore rare et ancienne longe les abords de la route. D'ailleurs, deux écosystèmes forestiers classés exceptionnels par le MRNF sont présents le long de son versant nord. Premièrement, une bétulaie jaune à frêne noir, une forêt rare, prend place de part et d'autre de la route 172 entre les kilomètres 45 et 46, près de l'accès au secteur de Bardsville (kilomètre 47). Deuxièmement, une forêt ancienne, une sapinière à thuya et à pin blanc comprenant des individus pouvant atteindre l'âge de 300 ans, est appuyée sur l'emprise nord de la route 172 de part et d'autre de la réserve écologique Marcel-Gauvreau. La première partie est localisée entre les kilomètres 31 et 32 (limite des régions administratives 02 et 09) alors que la deuxième partie est localisée entre les kilomètres 33 et 34.

En plus d'être unique au niveau de sa flore exceptionnelle, la Vallée de la Biodiversité recèle une faune tout autant diversifiée. En effet, on y trouve des espèces tels l'ours noir, l'original ou encore le saumon atlantique en plus de quelques espèces désignées menacées ou vulnérables comme le béluga et le faucon pèlerin.

D'une manière générale, le projet vise à développer le potentiel naturel de cet axe routier en octroyant des subventions à des promoteurs locaux afin de permettre la mise en valeur du milieu.

Le 27 juin 2007, l'Association touristique régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean ainsi que son partenaire l'Agence de développement du fjord du Saguenay ont annoncé la mise en place de la Route du Fjord. Ce circuit routier balisé sur 235 km longe les rives sud et nord de la rivière Saguenay. Débutant aux limites du village de

Petit-Saguenay, elle emprunte la rive sud du fjord par le biais de la route 170, jusqu'à ce qu'elle traverse la ville de Saguenay. Ensuite, elle va rejoindre la partie est de la route 172 qu'elle suit jusqu'à la sortie du village de Sacré-Cœur, aux portes de la Côte-Nord. C'est d'ailleurs sur cette route, entre Saint-Fulgence et Tadoussac, qu'elle entre dans la Vallée de la Biodiversité. La route touristique a comme objectif de permettre aux visiteurs d'être davantage en contact avec une partie du patrimoine de la région, qu'il soit culturel, historique ou naturel, et servira de lien entre les différents sites distinctifs qui la composent.

Le secteur des travaux est situé sur la Route du Fjord dans la Vallée de la Biodiversité. La limite ouest du projet, le kilomètre 40 de la route 172 présente un attrait touristique pour le circuit. En effet, le poste d'observation du saumon atlantique du ruisseau Bras d'Allen situé à la jonction entre le cours d'eau du même nom et la rivière Sainte-Marguerite est le premier rencontré lorsque l'on parcourt la route en direction de la ville de Saguenay.



Figure 5.2 Le fjord du Saguenay s'étend sur une centaine de kilomètres entre la ville de Saguenay et le fleuve Saint-Laurent.

5.2.4 Analyse du tracé par rapport à l'aménagement du territoire

Puisque la nature du projet consiste en l'amélioration de la géométrie d'une route existante et qu'il n'a pas comme objectif d'augmenter la capacité ou la vocation de la route, le tracé n'a pas d'influence sur l'aménagement du territoire au niveau régional. Il en va de même au niveau local parce que le nouveau tracé, quel qu'il soit, sera toujours à proximité du corridor de la route actuelle et qu'il n'y a aucun projet d'aménagement sur le territoire public avoisinant.

5.3 **ACTIVITÉS SOCIOÉCONOMIQUES**

5.3.1 Méthodologie

Cette section a été rédigée à l'aide de diverses sources d'information générales qui permettent de dresser un portrait socioéconomique des zones d'étude régionale et locale. Il s'agit essentiellement de sites internet des gouvernements fédéral et provincial comme celui de la Banque du Canada, celui du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) et celui du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Le site internet de Statistique Canada a également été consulté afin d'obtenir les données de recensement de Statistique Canada pour les années 2001 et 2006. Le moteur de recherche du Centre de recherche industrielle du Québec (ICRIQ), de même que les bulletins mensuels d'information sur le logement de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) sont également au nombre des sources d'informations ayant permis de dresser un portrait des activités socioéconomiques.

5.3.2 Zone d'étude régionale

Cette section se divise en deux parties. En premier lieu, elle présente les caractéristiques générales de la population et des ménages de la zone d'étude régionale. En second lieu, elle présente les principaux secteurs d'activités et les industries majeures qui les composent. Les informations sont présentées de manière à pouvoir distinguer les particularités des différentes zones géographiques que comprend la zone d'étude régionale, soit la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, la réserve faunique des Laurentides, et la partie sud-est du Nord-du-Québec.

5.3.2.1 Caractéristiques de la population

L'information sur les ménages et la population est présentée selon deux parties du territoire de la zone d'étude régionale, soit la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (SLSJ) qui englobe une portion du territoire de la région de la Mauricie située au

nord du réservoir Gouin, dans le secteur d'Obedjiwan et la partie sud-est du Nord-du-Québec. Aucune information n'est présentée sur la réserve faunique des Laurentides puisqu'il s'agit d'une zone inhabitée.

La région du SLSJ constitue approximativement 65 % de la superficie du territoire de la zone d'étude. On y dénombre 94,5 % de la population. C'est également dans cette portion du territoire que l'activité économique est la plus dynamique et diversifiée.

La partie sud-est du Nord-du-Québec constitue près de 35 % du territoire de la zone d'étude et regroupe 5,5 % de la population. Elle est caractérisée par la présence de deux municipalités importantes, soit Chibougamau (8 000 habitants) et Chapais (1 800 habitants). Les autochtones, très présents sur le territoire, représentent plus du tiers de la population totale et se répartissent dans quatre communautés cries, soit Mistissini (3 066 habitants), Waswanipi (1 517 habitants), Nemaska (642 habitants) et Oujé-Bougoumou (598 habitants). La communauté de Nemaska est localisée au nord de la zone d'étude, mais ses habitants fréquentent le territoire à l'étude.

La Direction du développement rural du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire établissait en 2003 un indice de développement socioéconomique pour l'ensemble des municipalités du Québec. Cet indice, composé de sept variables, est généralement utilisé pour évaluer le niveau de développement socioéconomique des sociétés développées. De plus, cet indice est utilisé au Québec dans la modulation de certains programmes liés au développement régional. L'analyse socioéconomique de la zone d'étude régionale sera présentée, notamment, selon les sept variables suivantes issues des recensements de Statistique Canada de 2001 et 2006 :

- le taux d'évolution de la population de la municipalité de 2001 à 2006;
- la proportion de la population de 15 ans et plus ayant une scolarité inférieure à une 9^e année;
- le taux de chômage;
- le rapport entre l'emploi et la population de 15 ans et plus;
- le revenu moyen des ménages;
- la proportion du revenu des ménages provenant de paiements de transfert;
- la proportion de la population à faible revenu.

Démographie

La zone d'étude régionale compte 288 300 habitants en 2006, dont 272 350 dans la région du SLSJ (tableau 5.1). La population associée au sud-est du Nord-du-Québec est de 15 950 habitants.

La ville de Saguenay, qui compte près de la moitié (144 800) des habitants de la zone d'étude régionale, constitue le pôle démographique et économique de celle-ci. Une portion importante (22,8 %) de la population se concentre au sein des quatre autres villes de plus de 10 000 habitants, soient Alma (30 134 habitants), Dolbeau-Mistassini (14 474 habitants), Saint-Félicien (10 611 habitants) et Roberval (10 512 habitants). Le vaste territoire de la zone d'étude, majoritairement en milieu forestier, est occupé selon une densité moyenne de 1,9 habitant par kilomètre carré.

Depuis quelques années, l'évolution démographique de la zone d'étude dessine une courbe décroissante qui s'explique entre autres par l'exode des jeunes et par un faible taux d'accroissement naturel. En fait, entre le recensement de 2001 et celui de 2006, la population de la zone d'étude a décru de 2,0 %, alors qu'un taux de croissance de 4,3 % a été observé pour l'ensemble du Québec au cours de la même période. Parallèlement à cette régression démographique, le phénomène du vieillissement de la population apparaît à l'horizon et se fait déjà sentir dans la structure d'âge de la région.

Population totale selon l'âge

Les données des deux derniers recensements démontrent un vieillissement assez marqué de la population, tant chez les hommes que chez les femmes. Ainsi, la part des personnes âgées de 65 ans et plus est passée de 12,2 % en 2001 à 14,4 % en 2006, tandis que celle des jeunes âgés de moins de 14 ans est passée de 18,0 % à 16,4 %. La région du SLSJ présente cette même tendance (tableau 5.1). De plus, l'âge médian dans la région à l'étude est passé de 39 ans en 2001 à 42 ans en 2006.

La distribution démographique de la zone d'étude est à l'image de celle du Québec. En effet, à l'échelle provinciale, les jeunes de 14 ans et moins comptaient en 2006 pour 16,6 % de la population, alors que les personnes âgées de 65 ans et plus représentaient 14,3 % de la population.

Depuis quelques années, l'évolution démographique de la zone d'étude dessine une courbe décroissante qui s'explique entre autres par l'exode des jeunes et par un faible taux d'accroissement naturel. En fait, entre le recensement de 2001 et celui de

2006, la population de la zone d'étude a décliné de 2,0 %, alors qu'un taux de croissance de 4,3 % a été observé pour l'ensemble du Québec au cours de la même période. Parallèlement à cette régression démographique, le phénomène du vieillissement de la population apparaît à l'horizon et se fait déjà sentir dans la structure d'âge de la région.

Population totale selon l'âge

Les données des deux derniers recensements démontrent un vieillissement assez marqué de la population, tant chez les hommes que chez les femmes. Ainsi, la part des personnes âgées de 65 ans et plus est passée de 12,2 % en 2001 à 14,4 % en 2006, tandis que celle des jeunes âgés de moins de 14 ans est passée de 18,0 % à 16,4 %. La région du SLSJ présente cette même tendance (tableau 5.1). De plus, l'âge médian dans la région à l'étude est passé de 39 ans en 2001 à 42 ans en 2006.

La distribution démographique de la zone d'étude est à l'image de celle du Québec. En effet, à l'échelle provinciale, les jeunes de 14 ans et moins comptaient en 2006 pour 16,6 % de la population, alors que les personnes âgées de 65 ans et plus représentaient 14,3 % de la population.

Population de 15 ans et plus selon le niveau de scolarité

En 2006, 26,3 % de la population de 15 ans et plus de la zone d'étude ne possède pas de certificat, de diplôme ou de grade scolaire (tableau 5.1). Cette proportion est particulièrement élevée dans la portion sud-est du Nord-du-Québec où elle se situe à 40,8 %. Elle s'établit à 25,5 % dans la région du SLSJ et à 24,6 % pour l'ensemble du Québec.

La proportion de personnes ayant un certificat, un diplôme ou un grade universitaire est peu élevée dans la portion sud-est du Nord-du-Québec avec 9,1 % de la population âgée de 15 ans et plus. La région du SLSJ compte 32 595 personnes âgées de 15 ans et plus qui ont un certificat, un diplôme ou un grade universitaire en 2006, ce qui correspond à 14,5 % de cette population. En comparaison, l'ensemble du Québec compte 16,2 % de sa population de 15 ans et plus qui détient un certificat, un diplôme ou un grade universitaire.

Tableau 5.1 Indicateurs socioéconomiques selon la portion de la zone d'étude régionale, 2001 et 2006

	Zone d'étude régionale				Région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean				Partie Sud-Est du Nord-du-Québec				Province du Québec			
	2001	2006		Var.	2001	2006		Var.	2001	2006		Var.	2001	2006		Var.
		Tot.	%	01 -06		Tot.	%	01 -06		Tot.	%	01 -06		Tot.	%	01 -06
Caractéristiques selon l'âge																
Population totale	294 130	288 300	100,0	-2,0%	278 215	272 350	100,0	-2,1%	15 915	15 950	100,0	0,2%	7 237 479	7 546 131	100,0	4,3%
Part de la population âgée entre 0 et 14 ans	52 925	47 365	16,4	-10,5%	48 705	43 135	15,8	-11,4%	4 220	4 230	26,7	0,2%	1 291 575	1 252 505	16,6	-3,0%
Part de la population âgée entre 15 et 24 ans	43 755	37 900	13,2	-13,4%	41 200	35 515	13,0	-13,8%	2 555	2 385	15,1	-6,7%	949 475	947 175	12,6	-0,2%
Part de la population âgée entre 25 et 64 ans	161 080	161 235	56,0	0,1%	152 890	153 085	56,2	0,1%	8 190	8 150	51,5	-0,5%	4 036 614	4 266 156	56,5	5,7%
Part de la population âgée de 65 ans et plus	35 970	41 630	14,4	15,7%	35 160	40 570	14,9	15,4%	810	1 060	6,7	30,9%	959 815	1 080 295	14,3	12,6%
Âge médian de la population	38,9	42,4		9,0%	39,4	43,0		9,1%	30,0	31,0		3,3%	38,8	41,0		5,7%
Densité de la population au kilomètre carré	1,9	1,9		-2,0%	2,8	2,7		-2,1%	0,3	0,3		0,2%	5,3	5,6		4,3%
Plus haut certificat, diplôme ou grade																
Population totale de 15 ans et plus	237 055	237 175	100,0	0,1%	225 460	225 540	100,0	0,0%	11 595	11 635	100,0	0,3%	5 945 904	6 293 626	100,0	5,8%
Part de la population de 15 ans et plus ayant un certificat ...																
aucun certificat; diplôme ou grade	n.d.	62 325	26,3	n.d.	n.d.	57 580	25,5	n.d.	n.d.	4 745	40,8	n.d.	n.d.	1 547 875	24,6	n.d.
Moins d'une neuvième année	34 250	n.d.	n.d.	n.d.	31 690	n.d.	n.d.	n.d.	2 560	n.d.	n.d.	n.d.	1 057 329	n.d.	n.d.	n.d.
Certificat, diplôme ou grade autre qu'universitaire	173 250	141 200	59,5	-18,5%	165 175	135 365	60,0	-18,0%	8 075	5 835	50,2	-27,7%	2 510 206	3 726 201	59,2	45,41%
Certificat, diplôme ou grade universitaire	29 555	33 650	14,2	13,9%	28 595	32 595	14,5	14,0%	960	1 055	9,1	9,9%	925 735	1 019 550	16,2	13,70%
Activité																
Taux d'activité	59,1%	59,9%		1,4%	58,9%	59,4%		0,8%	63,5%	69,8%		9,9%	64,2%	64,9%		1,1%
Taux d'emploi	50,9%	53,9%		5,9%	50,8%	53,6%		5,5%	53,3%	60,8%		14,2%	58,9%	60,4%		2,5%
Taux de chômage	13,9%	9,9%		-28,8%	13,7%	9,7%		-29,2%	16,7%	12,4%		-25,6%	8,2%	7,0%		-14,6%
Composition du revenu de la famille économique																
Revenu médian des familles	47 154 \$	54 578 \$		15,7%	46 956 \$	54 136 \$		15,3%	51 119 \$	63 470 \$		24,2%	50 242 \$	58 678 \$		16,8%
Transferts gouvernementaux	16,7%	16,7%		0,0%	16,7%	16,8%		0,6%	16,4%	15,8%		-3,6%	13,9%	13,9%		0,0%
Pourcentage de faibles revenus avant impôt	n.d.	12,1%		n.d.	n.d.	12,4%		n.d.	n.d.	7,5%		n.d.	n.d.	17,6		n.d.

Source: Statistique Canada, 2009 (Recensements de 2001 et de 2006).

Les ménages selon le niveau de vie

Le revenu médian des familles de la zone d'étude a crû de 15,7 % entre les recensements de 2001 et 2006. Cette croissance est inférieure à ce qui a été observé dans l'ensemble du Québec (16,8 %), mais supérieure à l'évolution moyenne de l'indice des prix à la consommation qui s'établit à près de 12 % pour cette période (Banque du Canada, 2009). L'évolution la plus marquée s'est produite dans la portion de la zone d'étude associée au Nord-du-Québec, où le revenu médian des familles est passé de 51 119 \$ à 63 470 \$, soit une croissance de 24,2 %. Au SLSJ, le revenu médian des familles est de 54 136 \$ en 2006.

La part des revenus associée aux transferts gouvernementaux est restée stable dans la zone d'étude (16,7 %) entre les deux derniers recensements et s'est légèrement accrue au SLSJ pour s'établir à 16,8 % en 2006. Cette source de revenus compte pour 15,8 % des revenus familiaux dans la région du Nord-du-Québec. Au Québec, cette proportion s'établit à 13,9 % en 2006. Les transferts gouvernementaux dans la zone d'étude sont en grande partie attribuables à l'assistance-emploi.

Les principaux indicateurs du marché du travail

Dans la région du SLSJ, les indicateurs du marché du travail, comme le taux d'activité et le taux d'emploi, se sont tous améliorés depuis 2001 (tableau 5.1). Cette situation serait en partie attribuable à l'investissement de 2,5 G\$ effectué entre les années 1998 et 2001 pour la construction de l'aluminerie de Rio Tinto Alcan à Alma.

En 2006, dans la zone d'étude régionale, le taux d'activité se situe à 59,9 %, le taux d'emploi à 53,9 % et le taux de chômage à 9,9 %. La région du SLSJ a en 2006 un taux de chômage de 9,7 % alors que celle du Nord-du-Québec présente un taux sensiblement plus élevé avec 12,4 %. Toutefois, une baisse du taux de chômage de l'ordre de 25,6 % est observable dans cette région entre les recensements de 2001 et 2006.

En comparaison, les taux d'activité, d'emploi et de chômage du Québec étaient respectivement de 64,9 %, 60,4 % et 7,0 % en 2006.

L'habitation

La construction résidentielle a affiché un dynamisme au cours des dernières années qui n'avait pas été constaté depuis le début des années 1990. Selon la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), le parc immobilier de la région

du SLSJ se serait agrandi au minimum de 1 152 nouvelles unités de logement en 2008 (tableau 5.2). Des perspectives favorables sont également prévues pour 2009, principalement en réponse aux nombreux projets de développement domiciliaire pour personnes âgées. La réfection de la piste d'atterrissage de Bagotville et la modernisation du quai d'escale de La Baie ont également su stimuler le secteur de la construction.

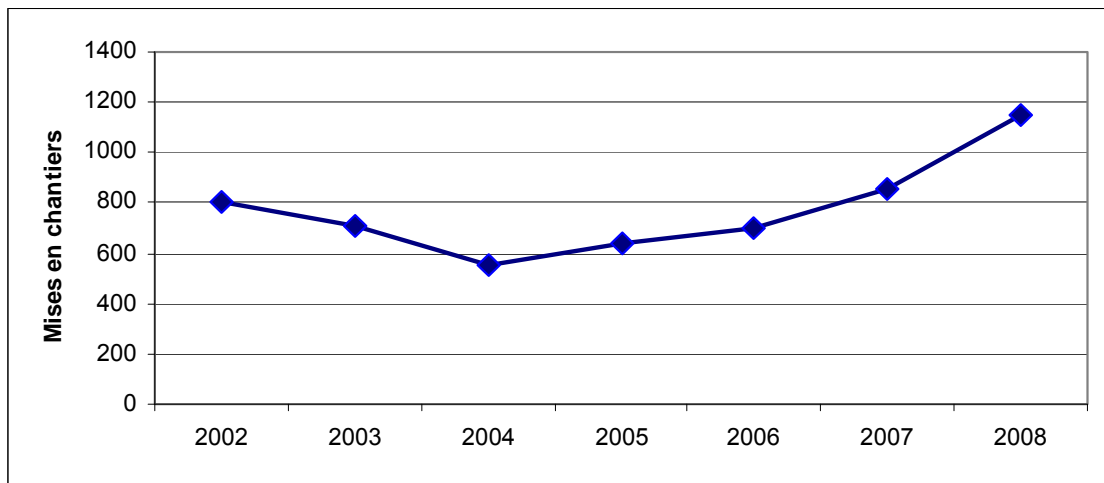


Figure 5.3 Logements mis en chantiers dans les municipalités de plus de 10 000 habitants, dans la zone d'étude régionale entre 2002 et 2008, d'après le Bulletin mensuel d'information sur le logement du SCHL.

L'emploi selon l'industrie

Les secteurs d'activité qui emploient le plus de personnes dans la zone d'étude en 2006 sont les secteurs de la fabrication (20 025 emplois), du commerce de détail (18 380 emplois) et des soins de santé et assistance sociale (17 345 emplois) (tableau 5.3). Ensemble, ces trois secteurs comptent pour 40 % de tous les emplois de la zone d'étude. Les secteurs d'activité qui ont connu les plus grandes croissances entre les recensements de 2001 et 2006 sont ceux des services publics (41,4 %), des soins de santé et assistance sociale (22,5 %) puis des arts, spectacles et loisirs (14,0 %). En contrepartie, les secteurs d'activité qui ont connu les plus grandes diminutions d'emploi sont ceux de la fabrication (-10,5 %), de la gestion de sociétés et d'entreprises (-10,0 %) et de la construction (-7,4 %).

Tableau 5.2 Logements mis en chantiers selon les municipalités de plus de 10 000 habitants, zone d'étude régionale, 2002 - 2008

	Mises en chantiers						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RMR de Saguenay	596	435	347	464	485	685	869
Larouche	29	4	3	5	6	11	15
Saguenay	549	405	318	434	448	625	781
Saint-Fulgence	5	7	1	8	2	8	9
Saint-Honoré	13	19	25	17	29	41	64
Autres agglomérations de 10 000 à 49 999 habitants	206	276	207	172	215	171	283
Alma	112	167	123	76	132	89	171
Dolbeau-Mistassini	35	52	34	32	52	16	56
Roberval	14	14	26	23	9	13	24
Saint-Félicien	45	43	24	41	22	53	32
Total	802	711	554	636	700	856	1 152

Source : SCHL, 2009 (Bulletin mensuel d'information sur le logement, décembre 2002-2008).

Tableau 5.3 Emplois par industrie selon la portion de la zone d'étude régionale, 2001 et 2006

	Zone d'étude régionale				Région administrative du Saguenay- Lac-Saint-Jean				Partie Sud-Est du Nord-du- Quebec			
	2001	2006	Var.		2001	2006	Var.		2001	2006	Var.	
			%	01 -06			%	01 -06			%	01 -06
Emplois par industrie	134 655	138 875	100,0	3,1%	127 515	130 890	100,0	2,6%	7 140	7 985	100,0	11,8%
11 Agriculture, foresterie, pêche et chasse	7 685	7 245	5,2	-5,7%	7 190	6 735	5,1	-6,3%	495	510	6,4	3,0%
21 Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	1 100	1 055	0,8	-4,1%	575	575	0,4	0,0%	525	480	6,0	-8,6%
22 Services publics	1 255	1 775	1,3	41,4%	1 150	1 610	1,2	40,0%	105	165	2,1	57,1%
23 Construction	8 495	7 870	5,7	-7,4%	8 155	7 530	5,8	-7,7%	340	340	4,3	0,0%
31-33 Fabrication	22 385	20 025	14,4	-10,5%	21 415	18 995	14,5	-11,3%	970	1 030	12,9	6,2%
41 Commerce de gros	4 140	3 970	2,9	-4,1%	4 045	3 880	3,0	-4,1%	95	90	1,1	-5,3%
44-45 Commerce de détail	17 175	18 380	13,2	7,0%	16 495	17 600	13,4	6,7%	680	780	9,8	14,7%
48-49 Transport et entreposage	5 750	5 510	4,0	-4,2%	5 415	5 185	4,0	-4,2%	335	325	4,1	-3,0%
51 Industrie de l'information et industrie culturelle	1 435	1 410	1,0	-1,7%	1 375	1 350	1,0	-1,8%	60	60	0,8	0,0%
52 Finance et assurances	3 270	3 125	2,3	-4,4%	3 200	2 995	2,3	-6,4%	70	130	1,6	85,7%
53 Services immobiliers et services de location et de location à bail	1 375	1 345	1,0	-2,2%	1 365	1 325	1,0	-2,9%	10	20	0,3	100,0%
54 Services professionnels, scientifiques et techniques	5 195	5 205	3,7	0,2%	5 025	5 115	3,9	1,8%	170	90	1,1	-47,1%
55 Gestion de sociétés et d'entreprises	50	45	0,0	-10,0%	50	45	0,0	-10,0%	0	0	0,0	
56 Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	3 275	3 420	2,5	4,4%	3 185	3 180	2,4	-0,2%	90	240	3,0	166,7%
61 Services d'enseignement	10 455	10 340	7,4	-1,1%	9 725	9 735	7,4	0,1%	730	605	7,6	-17,1%
62 Soins de santé et assistance sociale	14 155	17 345	12,5	22,5%	13 380	16 370	12,5	22,3%	775	975	12,2	25,8%
71 Arts, spectacles et loisirs	1 720	1 960	1,4	14,0%	1 645	1 865	1,4	13,4%	75	95	1,2	26,7%
72 Hébergement et services de restauration	9 075	9 265	6,7	2,1%	8 535	8 685	6,6	1,8%	540	580	7,3	7,4%
81 Autres services, sauf les administrations publiques	7 850	8 040	5,8	2,4%	7 485	7 635	5,8	2,0%	365	405	5,1	11,0%
91 Administrations publiques	8 550	8 925	6,4	4,4%	7 920	7 950	6,1	0,4%	630	975	12,2	54,8%
Industrie - Sans objet	5 490	3 335	2,4	-39,3%	5 270	3 210	2,5	-39,1%	220	125	1,6	-43,2%

Source: Statistique Canada, 2009 (Recensements de 2001 et de 2006).

5.3.2.2 Secteurs d'activités et particularités régionales

Cette section présente les secteurs d'activité clés de la zone étudiée selon qu'ils sont primaires, secondaires ou tertiaires. Elle porte essentiellement sur la région du SLSJ, étant donné la force relative de son activité économique par rapport aux territoires de la réserve faunique des Laurentides et du sud-est du Nord-du-Québec.

La structure de l'emploi du SLSJ se divise comme suit : 5,0 % des emplois régionaux proviennent du secteur primaire, donc de la foresterie, de l'agriculture et des mines, puis 20,9 % du secteur secondaire, qui regroupe les activités de transformation des matières premières, notamment les activités reliées aux alumineries et à la transformation du bois (tableau 5.4). Finalement, 74,1 % des emplois font partie du secteur tertiaire qui regroupe tous les types d'activités non compris dans les deux autres, particulièrement dans le domaine des services.

Secteurs primaire et secondaire

Le SLSJ est classé comme région ressource par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE). Son économie est particulièrement tributaire de l'extraction et de la première transformation des ressources naturelles. Dans les faits, bien que la population du SLSJ représente 3,6 % de la population totale du Québec, 12 % des emplois associés aux secteurs de la forêt, des mines et des pêches y sont recensés. Ces statistiques dévoilent par le fait même la faible diversification de l'économie régionale.

Les produits de première et deuxième transformation des ressources naturelles de la région sont acheminés en majorité à l'extérieur du Québec. À cet effet, 91 % des exportations régionales sont destinées aux États-Unis et à l'Europe, tandis que cette proportion est de 67 % à l'échelle provinciale.

L'industrie de l'hydroélectricité occasionne des retombées économiques importantes pour la région. Son potentiel et ses installations hydroélectriques ont su favoriser l'implantation de grandes entreprises comme les alumineries et les usines de pâtes et papier. De façon figurée, l'énergie représente 30 % des coûts de production d'une usine de transformation de l'aluminium et Rio Tinto Alcan est le plus grand producteur privé d'électricité de la province.

Tableau 5.4 Répartition des emplois par secteur d'activité, Saguenay-Lac-Saint-Jean, 2007

Secteur d'activité	Nombre en ('000)	%
Secteur primaire	6,3	5,0
– Agriculture	2,0	1,6
– Foresterie, pêche, mines	4,3	3,4
Secteur secondaire	26,4	20,9
• Fabrication	19,5	15,4
– Alimentation, boissons et produits du tabac	2,5	2,0
– Produits en bois	2,9	2,2
– Papier	1,6	1,3
– Produits minéraux non métalliques	0,0	0,0
– Première transformation des métaux	7,5	6,0
– Autres	5,0	4,0
• Construction	6,9	5,5
Secteur tertiaire	93,6	74,1
– Commerce	22,1	17,5
– Transport et entreposage	5,2	4,1
– Information culture et loisirs	3,2	2,5
– Finances, assurances et immobilier	4,5	3,6
– Services professionnels, scientifiques et techniques	4,6	3,6
– Services aux entreprises	4,0	3,2
– Services d'enseignement	9,2	7,3
– Soins de santé et assistance sociale	18,1	14,3
– Hébergement et restauration	8,9	7,0
– Administration publique	5,7	4,5
– Autres	8,1	6,4
Total	126,3	100,0

Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme de leurs éléments, du fait des arrondis.

Source : Institut de la statistique du Québec et Desjardins. Études économiques

Compilation : Centre local de développement Saguenay–Lac-Saint-Jean

Par ailleurs, la zone d'étude régionale compte plusieurs projets de construction majeurs de grande valeur liés au secteur primaire et secondaire. Parmi ceux-ci figurent la centrale hydroélectrique Péribonka IV et son intégration au réseau de distribution (1,2 G\$), l'usine de traitement des brasques et l'usine AP-50 de Rio Tinto Alcan à Jonquière (2,3 G\$ pour ces deux projets), puis le projet hydroélectrique d'Eastmain 1A (5,0 G\$), situé dans la région du Nord-du-Québec.

Les principaux secteurs liés à l'exploitation et à la transformation des ressources naturelles emploient tout près de 25 000 personnes.



Figure 5.4 Le barrage de l'Isle-Maligne de Rio Tinto Alcan sur la rivière La Grande Décharge à Alma. Le potentiel hydroélectrique de la région a favorisé l'implantation de grandes entreprises.

Forêts et produits du bois

Le premier secteur d'importance lié à l'exploitation et à la transformation des ressources naturelles est l'industrie forestière. À elle seule, la région du SLSJ offre plus de 55 % des emplois de ce secteur et fournit environ 20 % de la production de bois d'œuvre de la province. À cet effet, la région occupe le premier rang en regard du volume de bois récolté qui représente près du quart de la matière ligneuse produite au Québec.

Par ailleurs, la région connaît une impasse au niveau de l'emploi dans l'industrie du bois. La crise forestière qui sévit depuis maintenant quelques années a causé la fermeture d'usines régionales et la situation demeure actuellement précaire. Les acteurs socioéconomiques s'entendent pour affirmer que « le développement d'une réelle filière bois, en accentuant les activités de deuxième et de troisième transformation, constitue un secteur de prospection stratégique pour la région »¹.

Au cours de l'année 2007, des investissements de 61,9 M\$ ont été réalisés dans l'industrie de la forêt, des produits du bois, du papier et de l'impression (tableau 5.5).

Mines et produits métalliques

Le second secteur en importance est l'industrie de première et de deuxième transformation de métaux et minerais. Ces industries sont dominées par la présence des alumineries de Rio Tinto Alcan installées depuis longtemps sur le territoire. La présence de cette entreprise n'est pas seulement importante pour l'économie de la région, mais aussi pour celle du Québec et même du Canada. La production régionale d'aluminium est évaluée à 32 % de celle du pays. Cette production constitue un créneau d'excellence de la région selon le programme ACCORD du MDEIE. La force de cette grappe industrielle s'appuie notamment sur la présence d'équipements et de technologies de classe mondiale et sur une main-d'œuvre spécialisée et qualifiée (MDEIE, 2009).

Enfin, l'activité économique liée à la production de l'aluminium a provoqué au cours des dernières années l'éclosion d'une trentaine de PME œuvrant dans les secteurs de la deuxième et troisième transformation du métal. En effet, les analyses effectuées par le MDEIE démontrent « l'amorce d'un maillage intéressant entre la grande entreprise, les petites et moyennes entreprises (PME) de la région, le monde de l'éducation et de la recherche (notamment) dans le domaine de l'aluminium. »²

Pour sa part, le secteur des mines, carrières, sablières et tourbière, emploie près de 500 personnes, dont 77 % travaillent dans l'exploitation des mines et des carrières. Plus de la moitié de ces emplois sont associés à l'exploitation de la mine de ferriobium située à Saint-Honoré.

¹ MDDEP, 2009a.

² MDEIE, 2009.

Tableau 5.5 Répartition des investissements par secteur d'activité, Saguenay-Lac-Saint-Jean, 2007

Secteur d'activité	Nombre en ('000 \$)
Secteur primaire	38 964
– Agriculture	26 666
– Forêt	11 391
– Mines	Nd
Secteur secondaire	311 670
– Aliments	3 802
– Produits du bois	28 733
– Papier	21 787
– Impression	55
– Produits métalliques	2 647
– Autres biens	225 155
Secteur tertiaire	1 268 081
– Services publics	637 070
– Commerce	52 254
– Transport et entreposage	47 445
– Industrie de l'information et culturelle	32 505
– Finance, assurance et immobilier	148 553
– Services prof., scient. et techniques	Nd
– Services administratifs	Nd
– Services d'enseignement	73 120
– Soins de santé et assistance sociale	60 043
– Hébergement et restauration	9 716
– Administration publique	179 056
Total	1 618 715

Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme de leurs éléments, du fait des arrondis.

Source : Institut de la statistique du Québec et Desjardins. Études économiques

Compilation : Centre local de développement Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Agriculture et aliments

Les activités agricoles jouent un rôle important dans la structure économique, bien que la région constitue avec la Côte-Nord et l'Abitibi-Témiscamingue la limite septentrionale des terres provinciales vouées à l'agriculture. L'activité agricole se situe au troisième rang des secteurs d'importance et se concentre principalement dans les productions laitières et horticoles qui représentent respectivement 46,5 % et 23,8 % des revenus du secteur. En 2007, l'agriculture et ses activités connexes, comme la deuxième transformation et le transport de la marchandise agroalimentaire, représentent approximativement 6 500 emplois.

Plus précisément, l'agriculture nordique axée sur le bleuets nain et la pomme de terre de semence constitue également un créneau d'excellence de la région selon le programme ACCORD du MDEIE. Ces deux produits ont un fort potentiel de développement économique et actuellement, les revenus bruts associés à la production du bleuets nain et de la pomme de terre de semence représentent respectivement près de 25 M\$ et 15,2 M\$ par année (MDEIE, 2009).

Secteur tertiaire

La main-d'œuvre du secteur tertiaire est principalement concentrée dans les activités commerciales (17,5 % de tous les emplois du SLSJ en 2007), lesquelles correspondent aux commerces de gros et de détail, et les services publics, tels les services d'enseignement, les soins de santé et assistance sociale puis l'administration publique (26,1 % de tous les emplois du SLSJ en 2007) (tableau 5.4). Les services aux entreprises, les services financiers, ainsi que l'hébergement et la restauration sont d'autres domaines qui génèrent un grand nombre d'emplois. Près des deux tiers des emplois du secteur tertiaire sont générés par le centre urbain de la ville de Saguenay.

Le tourisme

Le tourisme est une industrie du secteur tertiaire qui influence beaucoup le développement économique régional. Il représente plus de 200 M\$ en retombées économiques. À cet effet, le tourisme d'aventure et l'écotourisme constituent le troisième créneau d'excellence de la région du SLSJ selon le programme ACCORD du MDEIE. La région possède plusieurs attraits et infrastructures récréotouristiques, dont le fjord du Saguenay, les monts Valin et la Véloroute des bleuets qui attirent des cyclistes de toute l'Amérique du Nord et même de l'Europe. L'objectif du projet ACCORD est d'augmenter à 25 % la proportion de nouveaux touristes étrangers d'ici 2018 (6 % en 2004) et générer 150 M\$ en dépenses touristiques additionnelles (24 M\$ en 2004) (MDEIE, 2009).

Plus d'un million de touristes visitent annuellement la région du SLSJ (Tourisme Québec, 2009). Le tableau 5.6 présente les activités et les attraits invoqués par les touristes pour visiter la région en 2005 et en 2006 selon une enquête de Tourisme SLSJ. La région compte plus d'une vingtaine de festivals qui s'organisent principalement durant la période estivale, mais aussi durant la période hivernale.

Tableau 5.6 Activités et attraits invoqués par les touristes en visite au SLSJ, 2005-2006.

Activités - Attraits	2005 (%)	2006 (%)
<i>Naturels</i>		
La beauté de la région et du paysage	38,3	43,5
Le lac Saint-Jean	31,5	33,6
Le fjord du Saguenay	22,6	29,4
<i>Sites particuliers</i>		
Centre de conservation de la biodiversité boréale (Zoo sauvage de Saint-Félicien)	21,7	27,6
Village historique de Val-Jalbert	11,4	13,3
Parc national du Saguenay (Rivière-Éternité)	2,0	3,0
Parc national de la Pointe-Taillon (Saint-Henri-de-Taillon)	2,2	2,7
Grands Jardins de Normandin	2,5	2,2
Parc du Cap Jaseux (Saint-Fulgence)	1,3	1,7
Site de la Nouvelle-France (Saint-Félix-d'Otis)	2,0	1,5
<i>Spectacles et activités culturelles</i>		
La fabuleuse histoire d'un Royaume (Saguenay)	21,2	27,5
Expressio (Saguenay)	0,0	3,2
Ecce Mundo (Saguenay)	4,0	2,8
Musées	2,2	2,3
Festival international des Rythmes du Monde (Saguenay)	0,0	0,5
Autres festivals	0,6	0,0
Autre	0,0	0,3
<i>Activités</i>		
Croisière aux baleines	5,1	8,3
Véloroute	5,5	8,2
Croisière sur le fjord	5,4	6,0
Cyclotourisme	3,5	5,7
Randonnée pédestre	2,3	5,5
Plages	2,6	3,9
Kayak	1,8	2,9
Pêche	1,7	2,3
Rafting	1,5	1,4
<i>Autres</i>		
Visite de parents et amis	12,8	16,8
Référence d'un parent ou ami	6,6	2,7
Aucune raison particulière	6,9	10,9

Source : Tourisme Saguenay-Lac-Saint-Jean. 2006.

La beauté de la région et des paysages constitue l'attrait touristique le plus souvent invoqué les touristes en visite au SLSJ (45 %). Le lac Saint-Jean et le fjord du Saguenay constituent deux autres attraits naturels souvent invoqués par les touristes en visite dans la région.

D'autres activités touristiques, qui n'apparaissent pas dans l'étude de Tourisme-Québec de 2006, gagnent en popularité, dont notamment Saguenay en musique, le Festirame d'Alma, la Traversée internationale du Lac-Saint-Jean de Roberval, l'Exposition agricole commerciale régionale de Saint-Félicien et le festival du Bleuet de Dolbeau-Mistassini. Durant l'hiver, la tenue d'événements touristiques se poursuit entre autres avec Saguenay en neige et le village sur glace de Roberval.

Transport et entreposage

Le transport des marchandises sur le territoire de la zone d'étude régionale s'effectue principalement par le biais de trois modes de transport, soit le camionnage, le transport ferroviaire et le transport maritime.

L'industrie du camionnage emploie près de 500 personnes au SLSJ et les deux principales compagnies de transport sont Jules Savard inc. et Transport Doucet et fils Mistassini inc., situées respectivement à ville de Saguenay et à Dolbeau-Mistassini (tableau 5.7).

Le camionnage représente 60 % du transport terrestre des marchandises. Le transport interrégional s'exécute principalement par les routes 155 et 169/175 en direction de Québec, Montréal, l'Ontario et les États-Unis. Les produits forestiers sont le type de chargement le plus couramment distribué. Une enquête origine-destination effectuée par le ministère des Transports, à l'été 1998, révèle que les produits forestiers représentaient 27 % des chargements des camions, suivis par les marchandises diverses avec 24 % et les produits alimentaires avec 10 %. Quant aux produits manufacturés et pétroliers, ils ne constituaient respectivement que 8 % et 3 % des chargements. Le nombre de camions vides est particulièrement élevé (24 % des chargements) en raison de l'importance du transport de produits forestiers, car les camions transportant les billes et billots vers les scieries retournent à vide sur les lieux de coupe.

Le transport ferroviaire représente 40 % du transport terrestre des marchandises. Deux compagnies de transport ferroviaire transportent des marchandises sur le territoire, soit la compagnie Roberval-Saguenay et le Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec (CFILINQ). La première transporte principalement le matériel nécessaire à la compagnie Rio Tinto Alcan et dessert également quelques papetières régionales. La seconde dessert l'ensemble de la région par le biais du Canadien National et lui donne accès aux marchés interrégional, provincial et

continental. La marchandise circulant à l'intérieur de la région est majoritairement composée de vrac solide, principalement de l'alumine et de la bauxite. Pour le transport interrégional, les produits forestiers représentent plus de 55 % des chargements.

Le transport par voie maritime est celui privilégié pour les transports intercontinentaux et internationaux. Il s'effectue à partir de deux ports, soit Port Saguenay et Port Alfred. Les produits forestiers représentent 55 % des marchandises transportées par bateau.

Le tableau 5.7 présente les principales entreprises des secteurs primaire, secondaire et tertiaire établies dans la zone d'étude régionale.

Particularités de la réserve faunique des Laurentides

Les activités économiques de la réserve faunique des Laurentides sont principalement axées sur l'exploitation forestière et les activités récréotouristiques, comme la chasse, la pêche et les activités de plein air qui sont gérées par la Sépaq. Il est à noter que 50 % des prises d'ombles de fontaine par les pêcheurs fréquentant les réserves fauniques du Québec proviennent de la réserve faunique des Laurentides, ce qui représente pour cette dernière des retombées économiques de l'ordre de 15 M\$ par année.

De plus, les travaux d'élargissement à 4 voies divisées de la route 175, qui ont débuté en novembre 2005, sont toujours en cours de réalisation et devraient se terminer au cours de l'année 2011. Les travaux de ce projet, dont le coût total est évalué à 1,1 G\$ sont réalisés en partie par des entrepreneurs du SLSJ.

Particularités de la partie sud-est du Nord-du-Québec

L'économie de la partie de la zone d'étude régionale associée à la région du Nord-du-Québec est essentiellement basée sur l'exploitation des ressources naturelles, notamment les mines, la forêt et l'hydroélectricité. Historiquement, la ville de Chibougamau a d'abord été instaurée en 1950 comme village minier. « Bien qu'elle soit toujours considérée comme une ville minière, son économie s'est diversifiée avec les années. (...) L'exploitation forestière y emploie aujourd'hui autant de gens que les mines, et Chibougamau est devenue le principal point de services pour les communautés environnantes. »³

³ Municipalité de la Baie-James, 2006.

Tableau 5.7 Entreprises de 150 employés et plus selon la municipalité, les produits ou services offerts et le nombre d'employés, zone d'étude régionale, 2009

Municipalité	Nom de l'entreprise	Produits fabriqués ou services offerts	Nombre d'employés estimé
Ville de Saguenay	Rio Tinto Alcan Inc. (Usine de Saguenay)	Aluminium sous forme brute	1 383
	Rio Tinto Alcan Inc. (Usine de Grande-Baie)	Aluminium sous forme brute	759
	Rio Tinto Alcan Inc. (Usine de Laterrière)	Aluminium sous forme brute	665
	Abitibowater Inc.	Papier d'impression	427
	Jules Savard Inc.	Transport	220
	Cammec Industriel Inc.	Équipements industriels	200
	Cascades Groupe	Carton	168
Alma	Rio Tinto Alcan Inc. (Usine d'Alma)	Aluminium sous forme brute	900
	Abitibowater Inc.	Papier d'impression	546
Chibougamau	Chantiers Chibougamau Ltée.	Bois	450
Dolbeau-Mistassini	Bowater produits forestiers du Canada Inc.	Papier d'impression	407*
	Bowater produits forestiers du Canada Inc.	Bois	163
	Transport Doucet et fils Mistassini Inc.	Transport	150
Saint-Félicien	SFK pâte S.E.N.C.	Pâte kraft	350
Chapais	Barette-Chapais Ltée.	Bois	330
Saint-Honoré	Mine Niobec Div. De Gestion IamGold-Québec Inc.	Ferroniobium	270
L'ascension-de-Notre-Seigneur	Produits Forestiers Arbec S.E.N.C.	Bois	175
Saint-Fulgence	Produits Forestiers Saguenay Inc.	Bois	153

Source : ICRIQ, 2009

* : À l'automne 2009, une fermeture indéterminée a été annoncée.

Le Plan Nord proposé par le gouvernement du Québec planifie la construction de trois projets routiers nordiques d'envergure et aura certainement un effet positif sur l'industrie de la construction et de l'économie en général. En effet, des quelque 970 km de route prévus dans le Grand Nord, 260 km touchent directement le secteur avec le prolongement de la route 167 Nord par la construction d'une route d'accès à deux voies vers les monts Otish. Ce projet routier pourrait permettre la mise en chantier de trois grands projets miniers⁴ et dynamiser les activités d'exploration.

De plus, la construction de la nouvelle route d'accès sur deux voies Radisson–Whapmagoostui/Kuujjuarapik sur 260 km et la construction du nouveau lien terrestre Caniapiscau–Kuujuaq sur 450 km aurait des retombées certaines sur le territoire, notamment au niveau de la main-d'œuvre.

5.3.3 Zone d'étude locale

La zone d'étude locale se situe dans la région du SLSJ entre les municipalités de Sainte-Rose-du-Nord et Sacré-Cœur qui possèdent respectivement des populations de 458 et 1998 habitants.

Les activités économiques de la municipalité de Sacré-Cœur sont axées principalement sur l'exploitation des ressources forestières et leur transformation. En effet, plusieurs installations vouées à cet usage se trouvent sur le territoire de la communauté, notamment le complexe de sciage Boisaco et l'usine de panneaux de porte Sacopan et Ripco, une usine de traitement des copeaux de bois. L'agriculture et le tourisme, avec la présence de la vallée de la rivière Sainte-Marguerite, la rive nord du fjord du Saguenay, les zones d'exploitation contrôlées (ZEC) et les pourvoiries, contribuent également à l'essor économique de cette municipalité.

Le village pittoresque de Sainte-Rose-du-Nord, plus modeste au niveau de ses activités économiques, se concentre pour sa part autour du tourisme qui est nourri principalement par la proximité du Fjord.

Les principales activités économiques du secteur des travaux sont la pêche aux saumons et à la truite de mer sur la rivière Sainte-Marguerite puis l'exploitation forestière. La ZEC Chauvin, dont un des chemins d'accès se situe dans la zone des travaux, demeure elle aussi un élément économique important.

⁴ Le projet diamantifère Renard de Stornoway, le projet uranifère Matoush de Ressources Strateco inc. et le projet de cuivre-molybdène MacLeod de Western Troy Capital Resources inc.

5.3.4 Analyse du tracé par rapport aux activités socioéconomiques

Le tracé proposé permet de maintenir les infrastructures et activités récréotouristiques présentes sur le territoire, dont le chalet de l'Association de la rivière Sainte-Marguerite et leurs incubateurs d'œuf de saumons. Tous les accès actuels sont maintenus dont celui de la ZEC Chauvin.

5.4 **ACQUISITIONS ET LIBÉRATION DE L'EMPRISE**

5.4.1 Terrains et bâtiments

Les terrains de la zone d'étude locale sont localisés dans la forêt du domaine de l'État et appartiennent au gouvernement du Québec sous la juridiction du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

À l'arpentage primitif de la province de Québec, le projet est localisé dans le canton de La Brosse. Il n'y a pas de cadastre désigné.

Deux bâtiments sont localisés dans la zone d'étude locale. Le premier est un chalet de pêche appartenant à l'Association de la rivière Sainte-Marguerite et est localisé sur la rive de la rivière Sainte-Marguerite au kilomètre 40,1.

Le second est accessible par le chemin en face du chalet de l'autre côté de la route 172. Il est localisé à environ 125 m au nord de la route sur la rive du ruisseau Bras d'Allen. Il s'agit d'un bâtiment appartenant également à l'Association de la rivière Sainte-Marguerite qui abrite six incubateurs pour les œufs de saumons et d'ombles de fontaine.

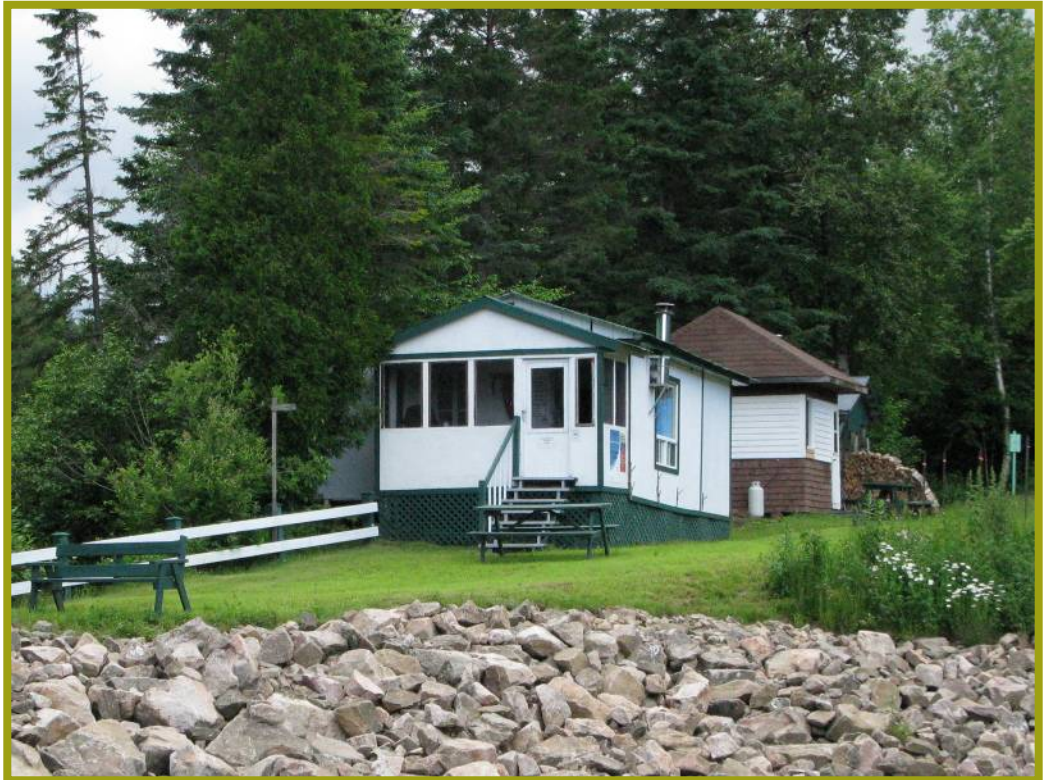


Figure 5.5 Chalet pour les pêcheurs appartenant à l'Association de la rivière Sainte-Marguerite et localisé au kilomètre 40,1.



Figure 5.6 Station d'incubation en bordure du ruisseau Bras d'Allen.

5.4.2 Services publics

Entre la phase de l'acquisition des terrains et des bâtiments et la phase de la construction, Transports Québec doit libérer l'emprise des équipements de services publics. Dans le cadre du présent projet, un câble de fibre optique est enfoui sous la plate-forme de la route. Cet équipement appartient à Bell Canada.

5.4.3 Analyse du tracé par rapport à l'acquisition et à la libération de l'emprise

Toute analyse de tracé doit prendre en considération l'occupation du territoire. Cependant, il est parfois difficile d'éviter l'acquisition ou le déplacement de bâtiments. La procédure d'acquisition de la Loi sur l'expropriation permet de négocier des dédommagements monétaires et certains propriétaires préfèrent l'expropriation totale plutôt que de subir la perte d'une partie de terrain. Cependant, dans le cadre du présent projet, le meilleur tracé serait celui qui serait situé entre les deux bâtiments sans se rapprocher du chalet sur la rive de la rivière Sainte-Marguerite.

5.5 **BRUIT (CLIMAT SONORE)**

Plus de cinq millions de véhicules circulent sur les routes du Québec. Leur présence modifie, entre autres choses, l'environnement sonore autour du réseau routier, ce qui peut perturber la vie des personnes habitant à proximité.

Sensible à cette situation, et dans un souci d'équité à l'égard de tous les citoyens, le ministère des Transports du Québec a adopté, en 1998, la Politique sur le bruit routier. Cette politique :

- vise à atténuer les effets négatifs du bruit routier;
- s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie.

La politique comporte deux approches. Dans le cas de routes existantes qui ne font pas l'objet de travaux d'amélioration, il y a l'approche corrective. Certains critères ont été établis pour déterminer la nécessité d'intervention à la suite d'une demande par une Municipalité.

Dans le cas d'une route faisant l'objet d'un projet d'amélioration ou de développement, il y a l'approche de planification intégrée. À partir des niveaux sonores déterminés par une étude sur le terrain avant les travaux, le Ministère réalise une simulation en fonction des débits de circulation projetés sur une période de 10 ans après la fin des travaux. Les résultats sont évalués à partir d'une grille d'évaluation qui démontre l'importance de l'impact. Dans les cas d'impacts moyen ou fort, des mesures d'atténuation sont mises en place comme la construction d'écrans antibruit.

5.5.1 Analyse du tracé par rapport au bruit

Dans le cadre du présent projet, un seul bâtiment est localisé en bordure de la route 172 au kilomètre 40,1 en bordure de la rivière Sainte-Marguerite et du ruisseau Bras d'Allen. Il s'agit d'un chalet qui appartient à l'Association de la rivière Sainte-Marguerite. Le climat sonore peut être perturbé par l'augmentation substantielle du débit de circulation (il faut doubler le volume de circulation pour que l'effet soit perceptible par l'oreille humaine) ou par le rapprochement de la source de bruit, ce qui signifierait dans notre cas de déplacer la route vers le bâtiment. Le meilleur tracé serait donc celui qui s'en éloignerait d'une distance significative.

5.6 PAYSAGE

5.6.1 Méthodologie

La description du paysage des zones d'étude régionale et locale a été faite à l'aide de l'étude paysagère réalisée dans le cadre du plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MTQ, Lecours et Giroux, 2000), d'un ouvrage de référence (Robitaille et Saucier, 1998) et de cartes topographiques. Une attention particulière a également été accordée à cet élément lors des visites sur le terrain.

5.6.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Le paysage régional du Saguenay–Lac-Saint-Jean comprend quatre grandes unités géographiques qui se distinguent par leur relief, leur couvert végétal, leur réseau hydrographique et par l'occupation du territoire. Ces quatre unités géographiques sont :

- Le fjord du Saguenay
- Le haut Saguenay
- Le lac Saint-Jean
- Le massif montagneux laurentien

Le fjord du Saguenay

Le fjord du Saguenay représente la « porte d'entrée est » de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Cette unité est caractérisée par la présence de la rivière Saguenay qui s'écoule entre des caps rocheux d'une hauteur d'environ 500 m. Ses tributaires serpentent à l'intérieur de vallées attenantes pour déboucher dans des baies et des anses où se sont établies de petites agglomérations. Le relief de

l'ensemble de cette unité géographique est très accidenté et recouvert de forêts denses de conifères. L'unité géographique du fjord du Saguenay se sous-divise en deux unités de paysage, soit la rive sud et la rive nord.

La rive sud du fjord s'étire entre les villages de Petit-Saguenay et Saint-Félix-d'Otis. Le fjord de la rivière Saguenay est le principal attrait visuel de ce paysage. La seule voie routière permettant d'accéder à ce paysage naturel est la route 170. Cette route serpente de l'est vers l'ouest en s'éloignant progressivement de la rivière Saguenay et offre des vues saisissantes sur le paysage montagneux et sur les rivières. La découverte progressive du paysage s'effectue en passant à travers une succession de petites agglomérations nichées dans le creux des vallées, au pied des montagnes bordant le fjord. En saison estivale, ces agglomérations accueillent une multitude de touristes qui viennent explorer la région par les voies routières, pistes cyclables, sentiers pédestres ou par les circuits organisés sur la voie maritime du fjord. Parmi les autres attraits, il est important de signaler que la majeure partie de cette unité de paysage est attenante au Parc national du Saguenay et au Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent.

Le paysage de la rive nord du fjord est plus spectaculaire que celui de la rive sud. Il est caractérisé par un très haut relief montagneux offrant des points de vue saisissants sur des caps majestueux recouverts de conifères. La route 172 est la principale voie d'accès à ce paysage. La rivière Sainte-Marguerite, le second attrait d'importance de ce paysage, est traversée de part et d'autre par la route 172. De même que sur la rive sud, le fjord de la rivière Saguenay demeure cependant accessible uniquement via le réseau routier secondaire. Ce territoire grandiose a su conserver son caractère authentique au fil des siècles, car peu d'établissements humains y sont implantés. Ce paysage est cependant très fréquenté par la clientèle touristique.

Le haut Saguenay

Le haut Saguenay abrite la plus grande concentration d'agglomérations établies dans la plaine argileuse entourant la rivière Saguenay et ses tributaires. Cette unité géographique possède un réseau hydrographique dominé par de grandes rivières où des industries importantes sont implantées. Cette unité géographique peut être divisée en trois unités de paysage : la partie centre, la partie sud et la partie nord.

Le haut Saguenay centre est dominé par le paysage urbain et forme un contraste saisissant avec le paysage naturel du fjord. Sur la rive sud, la route 170 descend longuement à travers une vallée jusqu'à la baie des Ha! Ha!. Le panorama grandiose de cette baie encerclée par l'ancienne ville de La Baie est découvert de façon progressive. Le paysage offre un visage complexe de bâtiments, de sites d'intérêt et de routes en interrelation étroite avec la rivière Saguenay et ses

tributaires. Il est caractérisé par des rivières importantes (Chicoutimi, du Moulin, des Sables, etc.) au niveau historique autour desquelles s'est développé le paysage urbain. Les nombreux ponts demeurent des points d'observation importants pour la mise en valeur de ces cours d'eau. Le paysage industriel ancien et moderne composé d'alumineries et de scieries marque fortement sa présence.

Le paysage plus naturel du haut Saguenay Sud offre un contraste avec l'unité précédente sauf dans la région de Laterrière, porte d'entrée de la route 75, où l'observateur passe d'une série de zones urbaines industrielles à un paysage naturel montagneux. Du côté du lac Kénogami et de Larouche, le paysage est constitué de lacs entremêlés à des milieux boisés et à quelques terres agricoles. Ce secteur est peu habité et surtout fréquenté par des villégiateurs attirés par le lac Kénogami qui demeure l'attrait du paysage le plus important de ce secteur.

Sur les hauts plateaux de la rive nord du Saguenay (haut Saguenay Nord), le paysage devient plus homogène et est composé de petites agglomérations accessibles à partir de routes secondaires et de la route 172. Ces routes sont légèrement sinueuses et s'insèrent dans un paysage agroforestier dont le relief est plat à vallonné. La vocation urbaine alterne entre des secteurs industriels au sud et un paysage plus naturel constitué de lacs en s'éloignant vers le nord. L'aluminerie de Jonquière est très visible à partir de ces routes et sert de point de repère au sud alors que les monts Valin servent de point de repère pour le nord-est. Les attraits de ce paysage sont surtout constitués des nombreux petits lacs et rivières qui sont mis en valeur par une concentration de résidences implantées sur leurs rives. La voie routière principale, la route 172, s'insère à travers ces secteurs résidentiels où des points de vue vers les rivières et la centrale de Shipshaw sont offerts à partir des différents ponts.

Le lac Saint-Jean

Le lac Saint-Jean est constitué d'un vaste territoire caractérisé par la présence du lac Saint-Jean, ceinturé par une plaine sablonneuse au relief plat qui a favorisé le développement de l'agriculture, dont les bleuetières. L'unité géographique du lac Saint-Jean est divisée en deux unités de paysage, soit la ceinture et la plaine.

La ceinture du lac Saint-Jean comprend le territoire localisé sur la bande riveraine du lac. La principale composante est le lac Saint-Jean, une véritable mer intérieure si vaste qu'il est difficile de percevoir la rive opposée. Le relief est généralement plat et le couvert forestier est limité à quelques zones boisées. Le lac Saint-Jean constitue l'attrait majeur de ce paysage avec les nombreux tributaires que sont les rivières Métabetchouan, Ashuapmushuan, Ticouapé, Mistassini et Péribonka. Plusieurs milieux humides sont présents à l'embouchure de ces grandes rivières et contribuent à renforcer le caractère naturel. Le parc national de Pointe-Taillon

contribue à la mise en valeur du paysage naturel. La route 169 est le principal axe routier donnant accès à ce paysage et constitue un corridor panoramique important pour la mise en valeur de points de vue attrayants vers le lac. Cette fonction est secondée au niveau récréatif par la Véloroute des Bleuets.

La plaine du lac Saint-Jean englobe une grande partie des basses terres du lac à l'extérieur de la bande riveraine. Le relief est généralement plat à vallonné vers les secteurs se rapprochant du contrefort montagneux. De grandes rivières traversent ce territoire en direction du lac. Les points de vue vers le lac sont plus rares étant donné son éloignement, mais les observateurs peuvent profiter de nombreux points de vue panoramiques sur les rivières. Le couvert forestier hétérogène et jeune est surtout concentré à la lisière des terres agricoles ou près des agglomérations. Le paysage est majoritairement agricole caractérisé par la présence de la culture du bleuets. De nombreuses routes secondaires quadrillent le paysage et certaines sont désignées comme étant des routes panoramiques.

Le massif montagneux laurentien

Le massif montagneux laurentien enclave les trois autres unités géographiques. Son paysage est dominé par un relief montagneux composé de hauts sommets. Le couvert forestier est typique de la forêt boréale. Ce vaste territoire est parsemé de milliers de lacs, de tourbières et traversé par de grandes rivières qui serpentent jusqu'au lac Saint-Jean ou la rivière Saguenay.

Le massif montagneux laurentien peut être subdivisé en quatre unités de paysage : les portes d'entrée de la Côte-Nord, de la Haute-Mauricie, de Québec et Charlevoix et de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Baie James. Ces deux dernières seront traitées dans les sections traitant de la réserve faunique des Laurentides et de la partie sud-est du Nord du Québec.

La porte d'entrée de la Côte-Nord est caractérisée par un paysage forestier montagneux au caractère naturel. Les monts Valin et ses cinq pics sont les principaux attraits visuels. Ils sont reconnus comme étant les plus hauts sommets de la région (980 m). Ce paysage majestueux est visible à plusieurs kilomètres et sert de point de repère régional. Le haut de ces sommets offre des panoramas exceptionnels sur l'ensemble du territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ce milieu naturel possède des caractéristiques uniques et représente une composante majeure du paysage typique de la région aussi importante que le fjord de la rivière Saguenay et le lac Saint-Jean. Le paysage entourant les monts Valin est jalonné de nombreux lacs et abrite le grand réservoir Pipmuacan. Le parc national des Monts-Valin contribue à la mise en valeur et la protection de ce paysage naturel. La population établie dans ce paysage est faible malgré qu'il soit attrayant et valorisé pour son caractère naturel.

La porte d'entrée de la Haute-Mauricie est encadrée de part et d'autre par la réserve faunique des Laurentides et la réserve faunique de la rivière Ashuapmushuan. La route 155 est la principale voie d'accès à ce paysage. Ce grand territoire est dominé par de vastes forêts de conifères implantées sur un relief montagneux. En plus du réservoir Gouin, le réseau hydrologique est très important et compte de nombreux lacs et rivières encastrés dans le massif forestier. Étant donné le relief très accidenté, le développement urbain est pratiquement inexistant. La plus grande concentration de résidents est située dans la municipalité de Lac-Bouchette où est localisé le lac des Commissaires, bordé par la route 155. Une grande partie de ce paysage est préservé ou mis en valeur sous forme de réserves fauniques ou de ZEC.

Réserve faunique des Laurentides

La réserve faunique des Laurentides fait partie de l'unité géographique du massif montagneux laurentien. Elle constitue la porte d'entrée des régions de Québec et de Charlevoix par l'entremise de la route 175 et des routes 169 et 381. Ce massif montagneux s'inscrit dans la chaîne des Laurentides. Son paysage relativement homogène se présente sous forme de hautes collines recouvertes de forêts de conifères. Plusieurs lacs et rivières tributaires de la rivière Saguenay occupent ce territoire et contribuent à renforcer le caractère naturel de ce secteur. La majorité de ce paysage a été mis sous protection sous forme de réserves fauniques et de parcs. La route 175 est la principale voie d'échange entre les villes de Québec et de Saguenay et contribue à la mise en valeur du paysage forestier montagneux de ce secteur. Les routes 169 et 381 traversent harmonieusement le massif des Laurentides pour accéder au lac Saint-Jean et à la rivière Saguenay.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Ce secteur fait aussi partie de l'unité géographique du massif montagneux laurentien, mais constitue la porte d'entrée de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Baie James. Ce vaste territoire regroupe l'ensemble des secteurs montagneux à l'ouest du lac Saint-Jean et est délimité par la ligne des bassins versants de la baie James et du lac Saint-Jean. Son paysage revêt un caractère naturel caractérisé par d'immenses forêts de conifères et de tourbières sur un relief montagneux. Il regroupe des centaines de lacs et de grandes rivières qui représentent l'ancienne route des fourrures. Les grands lacs Chibougamau, Mistassini et Albanel, constituent les principaux attraits du paysage de ce secteur. C'est à Chibougamau qu'on retrouve la plus grande concentration de population. Le relief montagneux et le couvert forestier homogène contribuent à renforcer le sentiment de fermeture et d'enclave autour de la plaine du lac Saint-Jean. Ce paysage naturel est protégé en partie par trois grandes réserves fauniques importantes : Ashuapmushuan, Lacs Albanel-Mistassini-Waconichi et Assinica. La route 167 est la voie d'accès principale pour accéder à ce paysage à partir du lac Saint-Jean.

5.6.3 Zone d'étude locale

La zone d'étude locale fait partie de l'unité géographique du fjord du Saguenay et plus particulièrement de l'unité de paysage de la rive nord. Pour les besoins de l'étude, seul le paysage compris à l'intérieur de la zone des travaux a été considéré pour cette analyse.

La zone d'étude locale est caractérisée par un paysage remarquable dominé par la vallée de la rivière Sainte-Marguerite qui découpe les montagnes environnantes de manière quasi rectiligne. Cette vallée, dont le fond est relativement plat, est ceinturée par des collines abruptes qui s'élèvent par endroits jusqu'à plus de 400 m par rapport à la rivière. Au-delà des parois qui délimitent la vallée, le réseau hydrographique est assez peu développé et est caractérisé par la présence de petits cours d'eau encaissés, dont le ruisseau Bras d'Allen. Aucun résident n'est présent dans la zone d'étude locale. Les observateurs potentiels se résument à la clientèle récréative et aux usagers de la route 172.

La rareté du paysage forestier entre la route et la rivière Sainte-Marguerite permet d'offrir plusieurs points de vue variés sur celle-ci aux observateurs. Le tracé actuel de la route 172 est harmonisé avec le paysage naturel et sa position en surplomb de la rivière contribue à sa mise en valeur.

Au niveau légal, ce paysage est protégé par l'affectation forestière associée au territoire non organisé Mont-Valin et par le schéma d'aménagement de la MRC Le Fjord-du-Saguenay. De plus, il possède un haut niveau de valorisation puisqu'il fait partie de la Vallée de la Biodiversité et qu'il est localisé à proximité du parc national de conservation du Saguenay. La présence de l'Association de la rivière Sainte-Marguerite et sa mise en valeur au moyen de plusieurs infrastructures récréatives (poste d'observation, belvédère, sentiers pédestres, accès à la rivière), démontrent sa grande valeur récréotouristique. De plus, la route 172 accueille un tronçon du circuit cyclable de la Route Verte et est reconnue par l'Association touristique régionale comme la Route du Fjord. Il s'agit là d'un élément d'intérêt pour les usagers de celle-ci ainsi que pour la clientèle récréative qui profite des activités récréotouristiques qui sont pratiquées dans cette vallée.

En raison de ses nombreux attraits visuels, le paysage observé dans le secteur du projet ainsi que la vallée de la rivière Sainte-Marguerite dans son ensemble est considéré comme étant très esthétique et confère à la route 172 un caractère panoramique.

5.6.4 Analyse du tracé par rapport au paysage

Le tracé de moindre impact au niveau du paysage est celui qui créera le moins de perturbations au paysage montagneux forestier, aux berges de la rivière Sainte-Marguerite et aux infrastructures de mise en valeur récréotouristiques et qui conservera les vues les plus attrayantes pour les usagers de la route 172 et les cyclistes tout en améliorant le paysage perçu par la clientèle récréative fréquentant la rivière.

5.7 **PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIE**

5.7.1 Cadre légal

La Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chap. Q-2) prévoit que les sites archéologiques et historiques ainsi que les biens culturels soient considérés en tant que paramètres d'analyse d'une étude d'impact sur l'environnement (art. 31.1 et ss.). Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (LQE, c. Q-2, r.9) précise qu'une étude d'impact sur l'environnement peut traiter les aspects des inventaires qualitatifs et quantitatifs du patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu visé (sec. III, art. 3b).

D'autre part, la recherche et la découverte des sites archéologiques sont régies par la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chap. B-4). La loi stipule qu'une protection légale est accordée aux sites archéologiques « reconnus » et « classés » (art. 15 et 24). Il est précisé que nul ne peut altérer, restaurer, réparer, modifier de quelque façon ou démolir en tout ou en partie un « bien culturel reconnu » (art. 18) ou un « bien culturel classé » (art. 31). Lorsque de tels sites ou biens sont présents dans les limites d'un projet d'aménagement d'infrastructures, ils représentent des résistances majeures à sa réalisation.

La Loi sur les biens culturels du Québec (art. 52) prévoit qu'un registre d'inventaire des sites archéologiques « connus » doit être tenu et que tout site archéologique découvert fortuitement ou sciemment recherché doit être enregistré au registre de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec (MCCCFQ). Les sites archéologiques « connus » sont également susceptibles d'être « classés » ou « reconnus » en vertu de la loi et peuvent donc éventuellement bénéficier des protections qui sont accordées à ces catégories.

L'article 40 de cette loi prévoit aussi que quiconque découvre un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai. Les sites découverts lors de travaux de construction doivent aussi être protégés dès leur mise au jour et les travaux doivent être interrompus jusqu'à l'évaluation qualitative du site (art. 41). Dans l'éventualité

où la découverte d'un site amènerait celui-ci à être « classé » ou « reconnu », les travaux pourraient être suspendus, modifiés ou définitivement interrompus (art. 42). Toute recherche archéologique nécessite également l'obtention d'un permis qui est délivré à des personnes compétentes dans ce domaine (art. 35). Ce permis oblige le détenteur à soumettre au ministre un rapport annuel de ses activités (art. 39).

Finalement, l'article 44 de la loi stipule que « toute aliénation des terres du domaine de l'État est sujette à une réserve en pleine propriété en faveur du domaine de l'État, des biens et sites archéologiques qui s'y trouvent ». Les sites archéologiques présents dans une emprise du Ministère sont assujettis à cet article de la loi.

5.7.2 Description du projet et de la zone d'étude

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) projette de corriger des courbes sur la route 172 dans le territoire non organisé de Mont-Valin, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Le projet a une longueur totale de 2 km, du kilomètre 38 au kilomètre 40 sur la route 172, située en bordure de la rivière Sainte-Marguerite, entre les municipalités de Sacré-Cœur et de Sainte-Rose-du-Nord. La zone d'étude archéologique, déterminée aux fins de l'évaluation des impacts sur les biens archéologiques, correspond à un rayon de 10 km autour des limites de l'emprise du projet.

5.7.3 Inventaire des données

Le milieu physique et les occupations humaines

Vers 12 000 ans AA, le glacier laurentidien, qui couvre tout le nord de l'Amérique du Nord, a commencé à se retirer du territoire canadien (Prochonnet, 2003). Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, cette déglaciation est suivie 1 500 ans plus tard par une invasion marine (Encyclobec, 2002). L'inondation du territoire a donné naissance au golfe de Laflamme correspondant à une enclave du bras de la mer de Champlain (Université de Montréal, 2006). Cette dernière glaciation a creusé, au fil des années, le fjord du Saguenay inondé par la fonte des glaciers (The Canadian Encyclopedia, 2008). Plus à l'est, mais non loin de la zone d'étude, la région de la Côte-Nord est formée de hauts plateaux qui bordent la mer de Goldthwait et de l'embouchure du Saguenay, porte d'entrée du continent américain et témoin des débuts de la Nouvelle-France (Université de Montréal, 2006).

Ayant pour assises géologiques la province de Grenville du Bouclier canadien, le Saguenay-Lac-Saint-Jean est caractérisé par les basses terres du lac Saint-Jean, les hautes terres et les vallées du fjord du Saguenay et les rivières Sainte-Marguerite et Saint-Jean (Université de Montréal, 2006). Modelant le paysage de cette région, la déglaciation a laissé des dépôts d'origine marine, telle

que l'argile, surtout dans les basses terres, puis d'origine morainique, c'est-à-dire des débris rocheux et sablonneux transportés par le glacier, dans les hautes terres (Encyclobec, 2002). En somme, l'épisode glaciaire a permis non seulement la formation d'un bassin hydrographique élaboré jouant un rôle de premier plan pour la circulation fluviale, les contacts et les échanges entre les groupes humains, mais aussi la formation de terrasses propices à l'occupation humaine (Université de Montréal, 2006).

Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'occupation humaine date approximativement de 8 500 à 9 000 ans AA (MCCCFQ, 2008). Pendant la période Archaïque, comprise entre 6 500 à 3 000 ans AA, les premiers peuples ont occupé les terrasses entourant le lac Saint-Jean et celles de la rivière Saguenay jusqu'à son embouchure (Université de Montréal, 2006). Le mode de vie des groupes du lac Saint-Jean était basé essentiellement sur l'exploitation des ressources terrestres, contrairement aux groupes occupant la rivière Saguenay et son embouchure qui exploitaient plutôt les ressources maritimes, telles que le phoque et le béluga (Université de Montréal, 2006). Localisés sur la Côte-Nord, plusieurs sites archéologiques à l'embouchure de la rivière Saguenay témoignent de ces occupations telles que les sites Ouellet, Pointe-à-Crapaud et Cap-du-Bon-désir (Université de Montréal, 2006) qui se situent à moins de 45 km de la zone d'étude. Plusieurs autres sites archéologiques témoignent également d'occupations humaines sur le littoral entre Tadoussac et Betsiamites (Archéo-Topo, 2008). Jusqu'au 14^e siècle, deux groupes autochtones différents auraient occupé le bassin hydrographique du Saguenay : des groupes iroquoiens exploitaient le territoire compris entre Tadoussac, situé à environ 40 km du projet, et Chicoutimi, situé à environ 65 km de la zone d'étude, tandis que des groupes algonquiens, ancêtres des Inus actuels, occupaient le territoire en amont de Chicoutimi (Université de Montréal, 2006), donc à plus de 65 km de la zone d'étude. Durant le Sylvicole supérieur, entre 1 000 à 400 ans AA, une intensification des occupations de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean s'est produite notamment sur les terrasses longeant la rivière Saguenay et sur celles entourant le lac Saint-Jean (Université de Montréal, 2006).

Historiquement, la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean a été explorée par Jacques Cartier en 1535-1536 (Encyclobec, 2003). Ce dernier rapporte qu'il y a d'importantes quantités de cuivre dans la région du Saguenay (Encyclobec, 2003). Ensuite, au début du 17^e siècle, Champlain n'explore qu'une partie de la rivière Saguenay, car selon lui cette région ne recèle que des montagnes et des animaux peu nombreux en raison du froid excessif (Encyclobec, 2003). Par la suite, en 1647, c'est l'explorateur et missionnaire jésuite Jean de Quen, alors responsable de la mission montagnaise de Tadoussac (ville de Québec, 2008), qui est le premier Européen à remonter la rivière Saguenay jusqu'au lac Saint-Jean (Société du Musée canadien des civilisations, 1998-2000). Les missions du Saguenay le mènent à

évangéliser des Montagnais de Tadoussac (Société du Musée canadien des civilisations, 1998-2000).

À l'époque de ces explorateurs, les Montagnais occupent le territoire de la rivière Saguenay et du Lac-Saint-Jean (Encyclobec, 2003). Certains occupent le littoral à l'embouchure de la rivière Saguenay en plus d'exploiter des réseaux hydrographiques à l'intérieur des terres : Les Tadoussaciens occupent le territoire de Tadoussac et, au 17^e siècle, se confondent avec les Betsiamites qui exploitent la rivière du même nom ainsi que la rive nord du Saguenay, plus particulièrement la rivière Sainte-Marguerite (Encyclobec, 2003). D'autres groupes, tels que la tribu Porc-Épic, Nicabau, Mistassini et Mouchau Ouraganish, occupent le bassin hydrographique du Saguenay et du lac Saint-Jean (Encyclobec, 2003).

Au cours du 17^e et du 18^e siècle, les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord connaissent peu de développement. Seule Tadoussac, qui est occupée par les morutiers et les baleiniers européens dès 1550 et ensuite par un important poste de traite au 17^e siècle (L'Encyclopédie de L'Agora, 2008), semble connaître une occupation permanente. Ce n'est qu'au cours du 19^e et du 20^e siècle que ces régions seront colonisées; l'industrie forestière commence à s'y développer et des petits villages apparaissent, tels que Sacré-Cœur, Rivière-Sainte-Marguerite et Sainte-Rose-du-Nord, tous situés non loin de la zone d'étude.

Située à proximité de ces villages, la rivière Sainte-Marguerite, un des plus importants affluents du Saguenay, est depuis longtemps fréquentée pour la pêche aux saumons, mais est également exploitée pour le transport du bois au cours du 19^e siècle (Commission de toponymie du Québec, 2007). Des coupes de bois furent effectuées le long de la vallée; les billots étaient acheminés par voie de flottaison jusqu'au hameau de Rivière-Sainte-Marguerite, où ils étaient ensuite dirigés vers des scieries situées en aval de la rivière Saguenay (Commission de toponymie du Québec, 2007). Au cours de ce siècle, le territoire de la rivière Sainte-Marguerite est alors sous bail à la Compagnie de la Baie d'Hudson pour ensuite passer aux mains de la Compagnie Price qui acquiert les droits de pêche et de coupe du bois de la région. Elle y exploite les chantiers de coupes et fait ériger une scierie au début du 20^e siècle (Commission de toponymie du Québec, 2007).

Situé plus au nord, sur la rive nord de la rivière Saguenay, Sainte-Rose-du-Nord, rassemble également des billots de bois pour les expédier vers les papeteries (Commission de toponymie du Québec, 2007). Plus au sud, Sacré-Cœur, également situé non loin de la rivière Sainte-Marguerite, est colonisé en 1840 par des familles de Tadoussac et de Rivière-Sainte-Marguerite, et s'adonne également à l'industrie forestière, à la pêche au saumon ainsi qu'à l'agriculture (Commission de toponymie du Québec, 2007).

Les biens archéologiques

La consultation du Registre des biens culturels et arrondissements du Québec du MCCCCFQ indique qu'aucun bien ou site archéologique « classé » ou « reconnu » en vertu de la Loi sur les biens culturels du Québec n'est connu à l'intérieur de la zone d'étude archéologique (MCCCCFQ, 2008).

Par ailleurs, la consultation des cartes de localisation des sites archéologiques de l'ISAQ du MCCCCFQ indique qu'aucun site archéologique n'est actuellement connu à l'intérieur de la zone d'étude archéologique.

D'autre part, la consultation du registre de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du MCCCCFQ révèle qu'un seul inventaire archéologique a été réalisé dans les limites de la zone d'étude archéologique (Bernier, 1998). Cet inventaire a révélé la présence d'une zone à fort potentiel archéologique située sur la Petite Île de la rivière Saguenay, laquelle se trouve près de la rive gauche du fjord, à environ 7 km à l'ouest de l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite. Le statut « préinventaire » a été attribué à cette zone. Toutefois, à ce jour, l'emprise du projet à l'étude n'a pas fait l'objet d'inventaire archéologique.

5.7.4 Impact sur les biens archéologiques

Aucun bien ou site archéologique actuellement « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans l'emprise du projet de correction de courbes sur la route 172 dans le territoire non organisé de Mont-Valin. Aucun site archéologique « connu » et aucun bien ou site archéologique « classé » ou « reconnu » ne devrait être affecté par la réalisation des travaux.

Toutefois, aucun inventaire archéologique n'a encore été réalisé dans l'emprise retenue pour la réalisation de ce projet. Conséquemment, aucune donnée n'est actuellement disponible pour confirmer ou infirmer le potentiel archéologique de l'emprise requise pour sa réalisation.

Des vestiges archéologiques peuvent être présents à l'intérieur de l'emprise retenue. La réalisation de ce projet peut générer des impacts négatifs sur des biens archéologiques actuellement inconnus et potentiellement présents dans cette emprise.

5.7.5 Analyse du tracé par rapport au patrimoine culturel et à l'archéologie

Peu importe le tracé, l'emprise requise pour le projet d'amélioration de la route 172, entre les kilomètres 38 et 40, fera l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif. Elle sera systématiquement inventoriée par des inspections visuelles et des

sondages exploratoires. Ces recherches auront comme objectif de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans les espaces requis pour la réalisation du projet.

5.8 SOLS, GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

5.8.1 Méthodologie

La présente section a été rédigée à partir de recherches dans les données du gouvernement ainsi que dans les études d'impact présentées par le MTQ dans les années antérieures.

Pour les informations relatives à la zone d'étude locale, des sources générales ont d'abord été utilisées pour décrire les macrophénomènes qui caractérisent cette zone (MRN, 1994; Li et Ducruc, 1999). Les informations obtenues à l'aide de la carte écoforestière du MRNF (2008), de même que le rapport de la firme Laboratoire Géo (2008) ont ensuite permis de faire une description plus pointue de la zone d'étude locale dans le secteur du projet. Des observations complémentaires ont été recueillies au cours d'une visite de terrain effectuée les 9 et 10 juillet 2008. La caractérisation géomorphologique du milieu réalisée lors de cette visite a porté principalement sur les phénomènes d'érosion et de stabilité des sols. Les zones sensibles à l'érosion ont été identifiées en se basant sur la nature des dépôts de surface et sur la pente. Notons qu'une attention particulière a été portée à la présence de milieux humides lors de la visite de terrain qui visait à caractériser la végétation du secteur des travaux (6 et 7 août 2008).

5.8.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, tout comme près de 95 % du territoire québécois, fait partie du Bouclier canadien. Elle est située plus exactement dans la province orogénique de Grenville qui est le vestige restant d'une imposante chaîne de montagnes érodée au fil des millénaires. Certains racontent qu'à une époque cette chaîne de montagnes pouvait être comparée à l'Himalaya actuel. De nos jours, en raison de différents processus d'érosion, les hautes altitudes ont laissé place à un relief arrondi et peu abrupt dans les élévations qui entourent la vallée du Saguenay et les basses terres du lac Saint-Jean.

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean se divise en deux grandes régions physiographiques : les hautes terres du Bouclier Canadien et les basses terres du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La division de ces deux ensembles physiographiques suit des zones de failles vraisemblablement précambriennes. Ces failles font partie du grand ensemble de cassures des basses terres du Saint-Laurent.

Les basses terres présentent une surface relativement uniforme dont les élévations varient de 100 m à 200 m. Bien que, généralement, son apparence l'identifie à la plaine, on retrouve sur le territoire un microrelief très développé. En effet, le terrain est raviné par de nombreux cours d'eau et soulevé par des monticules rocheux, sableux et graveleux. Depuis la formation des terrasses, créées par le retrait du golfe de Laflamme, les cours d'eau ont profondément entaillé les dépôts alluvionnaires dont on peut voir les coupes verticales pouvant atteindre une hauteur de 60 m. Pour leur part, les hautes terres entourent le Saguenay–Lac-Saint-Jean et possèdent une élévation moyenne qui varie de 240 m à 800 m. On y rencontre des collines arrondies dont les pentes sont recouvertes de dépôts morainiques et de végétation.

Son sous-sol, qui représente les profondes racines de ces anciennes montagnes, est caractérisé par un socle rocheux dominé par des roches métamorphiques provenant de l'ère précambrienne, plus particulièrement des gneiss, des granites et de l'anorthosite. Le secteur est du Lac-Saint-Jean est caractérisé par une roche intrusive protérozoïque de composition anorthositique. Cette formation géologique est mieux connue sous le nom de massif d'anorthosite du Lac-Saint-Jean qui s'étend plus précisément de Chute-des-Passes jusqu'au lac Kénogami. Cette intrusion anorthositique serait une des plus importantes au monde. D'ailleurs, c'est dans ce massif que l'on retrouve le horst de Kénogami qui constitue une frontière naturelle entre le Saguenay et le Lac-Saint-Jean.

Pendant la dernière grande glaciation du quaternaire, il y a environ 12 000 ans, un dépôt morainique composé principalement de till indifférencié s'est déposé sur le roc. À cette époque, des glaciers pouvant atteindre jusqu'à 2 km d'épaisseur façonnaient le territoire de ce qui allait être connu comme le golfe de Laflamme. La présence de ces énormes masses de glaces occasionna l'affaissement de la croûte terrestre jusqu'à une altitude inférieure au niveau de la mer. La fonte des glaciers entraîna dans la région des dépôts fluvioglaciaires importants qui se distinguent par leur nature et leur positionnement géographique.

Dans un premier lieu, les hautes terres du Bouclier canadien sont en grande majorité recouvertes d'une couche de till dont l'épaisseur varie de quelques mètres à plusieurs mètres. Les dépôts les plus impressionnants se situent le long des vallées qui enclavent les rivières Falardeau, Péribonka et Shipshaw ainsi qu'à l'ouest du réservoir Lac La Mothe.

De plus, dans les environs de Saint-François-de-Sales, on retrouve un ensemble de petites crêtes morainiques qui semblent plus ou moins perpendiculaires à la direction de l'écoulement glaciaire. Ces crêtes peuvent atteindre de 1 à 3 mètres de hauteur et s'étendent parfois sur des longueurs pouvant aller de 230 à 700 mètres.

Leur structure interne est principalement composée de till où il est possible de retrouver très souvent du gravier et du sable, voire même des lentilles de silt et d'argile stratifiée.

Le long des rivières Ouatouchouan, Métabetchouan et aux environs de Saint-André, on retrouve des sédiments provenant d'anciens lacs proglaciaires. Ces dépôts, caractérisés par un sable brun moyen, sont habituellement bien triés et contiennent à l'occasion du sable et du gravier. Lorsque les glaciers eurent cessé de retenir les eaux contenues dans ces lacs, celles-ci s'écoulèrent en direction des basses terres. Ces déversements générèrent par endroits des dunes.

Par ailleurs, il est possible de retrouver, dans la région, de grandes étendues de sédiments fluvioglaciaires stratifiés, sous forme de plaine d'épandage, d'eskers et de terrasses de kame. Les plus importants dépôts se retrouvent en grande majorité dans les basses terres, en contrebas des escarpements qui les séparent des hautes terres et à l'intérieur des principales vallées.

Aux environs de Bagotville, la présence de quelques cailloux dans les dépôts de surface provenant des affleurements de calcaires ordoviciens de la rive sud du lac Saint-Jean semble venir confirmer que les eaux de fonte glaciaire qui ont contribué aux principaux dépôts s'écoulaient par la vallée du lac Kénogami jusqu'à la baie des Ha! Ha!

Le nord-ouest des basses terres prend, quant à lui, la forme d'une plaine étagée, issue des grands deltas sableux refaçonnés en terrasses par le retrait des eaux marines et au profit de laquelle se sont édifiés de vastes champs de dunes.

Après le début du retrait des glaciers, l'eau salée de l'océan Atlantique parvint à s'infiltrer sur le continent en passant par les basses terres du Saint-Laurent. Le golfe de Laflamme, un bras de la vaste mer de Champlain, occupa les terres entourant le pourtour du lac Saint-Jean et de la rivière Saguenay. Cette submersion d'eau salée entraîna la formation des basses terres du Saguenay-Lac-Saint-Jean, les terres les plus fertiles de la région. Le principal legs qu'offrit le golfe de Laflamme au territoire régional est un épais dépôt d'argile marin caractérisé par sa résistance et paradoxalement, par sa haute sensibilité. D'ailleurs, c'est cette sensibilité des sols qui entraîna, le 4 mai 1971, le grand glissement de terrain dans la rivière aux Vases à Saint-Jean-Vianney qui causa 31 morts. Cette municipalité, fermée à la suite de la catastrophe, fait maintenant partie du secteur Shipshaw de l'arrondissement Jonquière. Le golfe de Laflamme disparut peu à peu lorsque le continent commença à se soulever pour reprendre sa position naturelle.

Le vendredi 25 novembre 1988, le tremblement de terre le plus puissant que l'est de l'Amérique du Nord ait connu depuis les années 1950 s'est produit dans la réserve

faunique des Laurentides à 35 km au sud de Chicoutimi (ville de Saguenay). Bien que localisé dans une région inactive au point de vue sismique, ce séisme mieux connu sous le nom de tremblement de terre du Saguenay a atteint une magnitude de 5,9 sur l'échelle de Richter. Un séisme d'une magnitude de 5 à 5,9 est considéré comme modéré et peut causer des dommages. Heureusement, la profondeur de 29 km à laquelle le séisme s'est produit a permis de dissiper l'énergie et ainsi de diminuer considérablement les dommages en surface.

La secousse a été ressentie sur une zone de 3,5 millions de km² qui s'étend de Washington D.C. au sud jusqu'à Poste-de-la-Baleine au nord et d'Halifax à l'est jusqu'à Thunder Bay à l'ouest. Malgré cela, les dommages causés par l'évènement furent mineurs et correspondent à quelques murs de maçonneries non renforcés, fracturés ou effondrés, et à quelques glissements de terrain survenus principalement dans des talus de remblai non consolidés. Fait intéressant, le recouvrement de maçonnerie de l'ancien Hôtel de ville de Montréal-Est, situé à environ 350 km de l'épicentre, a subi d'importants dommages à la suite de l'évènement.

Le fjord du Saguenay

Une des plus grandes particularités géomorphologiques de la région est sans aucun doute le fjord du Saguenay qui est localisé entre la baie des Ha! Ha! et le fleuve Saint-Laurent. La littérature récente affirme que celui-ci serait le fjord le plus méridional au monde. À vrai dire, il aurait été creusé presque à la limite de la calotte glaciaire continentale. Le fjord du Saguenay n'est pas particulier seulement par sa situation géographique, sa nature intracontinentale ajoute à son caractère quasiment unique. Dans le monde, la grande majorité des fjords débouchent sur des fronts océaniques, ce n'est pas le cas du fjord du Saguenay qui se déverse dans le fleuve Saint-Laurent.

Le tournant de l'histoire géologique qui a conduit à la création du fjord du Saguenay s'est produit il y a environ 200 millions d'années. À cette époque, le mouvement tectonique des plaques engendra un effondrement entre un réseau de failles nord et de failles sud, ce qui créa le graben du Saguenay. Les terrasses qui nivellent ce fossé d'effondrement possèdent les vestiges encore présents des couches de calcaire déposées il y a 450 millions d'années par une mer chaude et peu profonde. D'ailleurs, ce dépôt n'est pas concis seulement à cet endroit, on peut retrouver des traces de ce calcaire sur le territoire de Saint-Honoré ainsi que le long de la rive sud du Lac-Saint-Jean. C'est à la suite de l'action abrasive de la dernière glaciation du quaternaire que le fjord du Saguenay a adopté sa forme en auge typique des vallées glacières. Au nord, la vallée du Saguenay est délimitée par le massif des monts Valin. La chaîne de montagnes couvre une superficie d'environ 6 900 km² et son point culminant, le Pic Dubuc atteint une altitude de 980 m.

Bancs d'emprunt

Le contexte géologique régional est propice à l'exploitation de carrières, de gravières et de sablières. Son sous-sol, principalement composé de roches métamorphiques et de calcaires, présente une ressource considérable en matériaux notamment pour la pierre de taille. Le potentiel minéralogique de la région est relativement faible mise à part une mine souterraine située à Saint-Honoré. Cette mine exploite des gisements de niobium découvert en 1967 et représente à elle seule 15 % de la production mondiale. Le niobium est un élément chimique principalement utilisé en alliage avec l'acier afin de renforcer sa solidité. Les dépôts fluvioglaciaires laissés sur les basses terres représentent une source de sable et de gravier importante. D'ailleurs, on dénombre des centaines de gravières et de sablières sur l'ensemble du territoire. C'est plus précisément dans la municipalité de Saint-Nazaire que l'on retrouve la concentration la plus importante.

Milieux humides

Les milieux humides de la région sont fortement représentés par les tourbières retrouvées le long des basses terres qui sont directement liées au faible drainage des dépôts marins. Au Saguenay, les milieux humides sont d'un tout autre type. Effectivement, à certains endroits l'eau saumâtre et les marées de la rivière ont permis la création de battures. Notons, parmi celles-ci, les battures de Saint-Fulgence qui constituent un milieu de transition entre l'eau douce en provenance du lac et l'eau salée provenant du fleuve Saint-Laurent.

Réserve faunique des Laurentides

La réserve faunique des Laurentides est caractérisée par un socle rocheux dominé par des roches intrusives plus particulièrement des mangérites et quelques petites poches de granite mises en place dans un massif gneissique. Deux systèmes de failles viennent modeler le drainage de la réserve faunique suivant des axes linéaires perpendiculaires.

L'altitude moyenne de la réserve est d'environ 700 m. En effet, plus de la moitié du territoire se situe dans des élévations comprises entre 660 m et 840 m d'altitude. Parmi les plus importants sommets de la zone d'étude se retrouvent le mont François-de-Laval au kilomètre 113 de la route 175 qui atteint une hauteur de 1 082 m et le mont Apica qui surplombe, de ses 882 m, le kilomètre 21 de la route 169.

Bancs d'emprunt

Les dépôts de surface sont essentiellement composés de dépôts morainiques sauf à l'intérieur des nombreuses vallées où l'on retrouve des sédiments fluvioglaciaires

intéressants. Leur potentiel d'exploitation demeure tout de même limité, puisque des contraintes environnementales, dues à la proximité des cours d'eau, viennent en compliquer l'exploitation.

Milieus humides

Dans l'ensemble du secteur, les milieux humides sont peu abondants, de faibles superficies et peu diversifiés. Les tourbières ombrotrophes uniformes et les marécages arbustifs riverains à aulnes constituent les types le plus fréquents.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Le secteur de Chibougamau fait partie principalement du bouclier précambrien. De plus, il se situe à l'extrémité orientale de la province géologique du supérieur et s'étend sur une partie de la sous-province de Mistassini. D'ailleurs, on retrouve à son extrémité est, l'entité géologique mieux connue sous le nom du front de Grenville qui marque la frontière orogénique qui sépare le bouclier précambrien de la région du supérieur. Ce phénomène représente une des plus grandes activités tectoniques de tout le Bouclier canadien.

Sur le territoire, les roches en place sont toutes d'âges précambrien et archéen. Elles sont constituées en forme de bandes de natures volcanique et sédimentaire où s'intègrent quelques complexes intrusifs. Affecté par l'orogénie Kénoréenne, leur degré de métamorphisme varie du schisme vert à l'amphibolite plus à l'est, près du front de Grenville.

D'un point de vue tectonique, la région est représentée par un synclinorium est-ouest aussi originaire de l'orogénie kénoréenne. Sa caractérisation repose sur la présence du synclinal de Waconichi au nord, l'anticlinal de Chibougamau au centre et le synclinal de Chapais au sud. De plus, on y retrouve quelques plis localisés suivant un axe nord-sud.

Une autre structure géologique qui marque un centre d'intérêt dans le secteur est sans nul doute le complexe du lac Doré. Ce complexe est une immense intrusion litée qui est elle-même noyautée par le pluton de Chibougamau. Le pluton, en forme de croissant, s'étend sur une superficie de 450 km² et représente le plus grand complexe intrusif granitoïde de la région. Ils occupent tous deux, le centre même de l'anticlinal de Chibougamau. Le Nord-du-Québec est caractérisé par la présence des monts Otish qui peuvent atteindre une altitude de 1 135 m.

Bancs d'emprunt

Le Nord-du-Québec est reconnu pour ses activités minières. En effet, le district minier de Chibougamau a principalement été investigué pour son potentiel minéralogique tels le cuivre et l'or. De 1954 jusqu'à 1997, 11 gisements ont été exploités. Les mines du complexe du lac Doré et du lac Chibougamau ont livré plusieurs tonnes de cuivre et d'or.

Les carrières sont rares dans le secteur vu la qualité de la roche en place. Par contre, on y retrouve de nombreux bancs de sable et de gravier associés aux dépôts fluvioglaciaires de la région.

Milieus humides

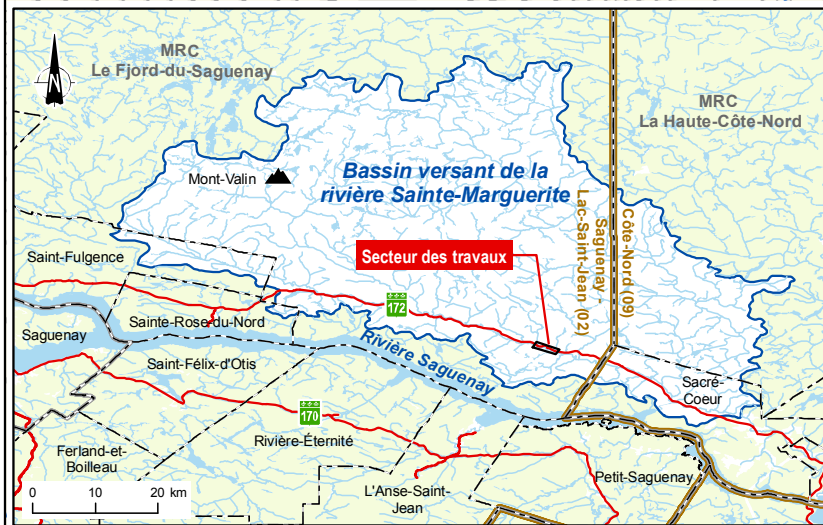
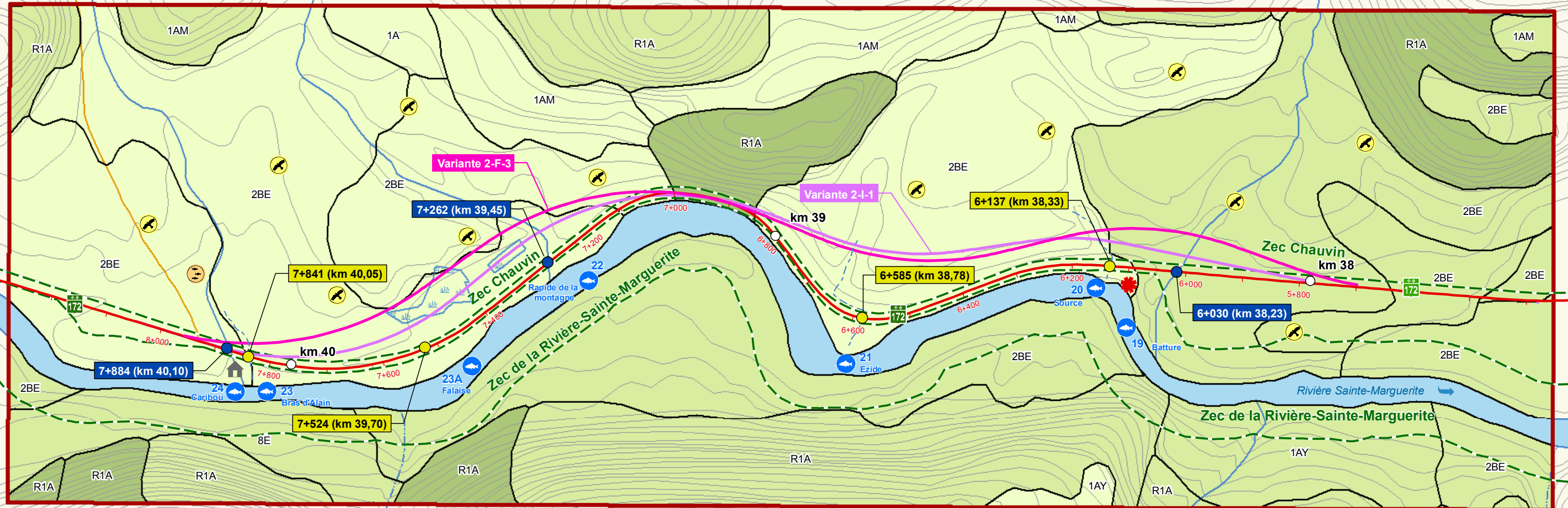
Le relief relativement plat du secteur combiné à la forte densité des cours d'eau et la présence des castors ont entraîné la formation de plusieurs milieux humides. Naturellement, on retrouve sur le territoire quelques tourbières en plus de marais engendrés par le faible drainage, une nappe phréatique importante et la submersion de grandes superficies de terre par l'action des barrages de castors.

5.8.3 Zone d'étude locale

La zone d'étude se situe dans la portion ouest de la province naturelle des Laurentides centrales, laquelle est entièrement comprise dans la province géologique de Grenville dont l'origine remonte à l'âge précambrien (MRN, 1994). Elle correspond aux racines d'un puissant massif de montagnes mis en place il y a près d'un milliard d'années. L'assise géologique est constituée en dominance de gneiss, d'anorthosite et de granite (Li et Ducruc, 1999). Globalement, la géomorphologie de la zone d'étude est caractérisée par la présence de dépôts glaciaires (till) sur les versants des montagnes et de dépôts d'épandages fluvioglaciaires en bas des versants (MRNF, 2008) (carte 7). Ce type de dépôt est généralement stratifié puisqu'il a été mis en place par les eaux de fonte des glaciers. Les dépôts d'épandage sont caractérisés par la présence de sable, de gravier et de cailloux émoussés. Quelques affleurements rocheux sont également présents le long des versants les plus inclinés, soit sur près de 150 m (chaînages 6+840 à 7+000).

Les sols du secteur du projet ont été caractérisés au niveau des talus abrupts (entre le kilomètre 38 et le kilomètre 39,2) du futur tracé routier aménagé. Les résultats des sondages montrent que les sols échantillonnés se composent, sous le couvert végétal, de sable et de silt en proportions variables. La granulométrie devient plus fine en descendant en profondeur (Laboratoire Géo, 2008).

MRC le Fjord-du-Saguenay
(Territoire non organisé Mont-Valin)



<ul style="list-style-type: none"> Secteur des travaux Station d'incubation Fosse à saumon (nom et numéro) Station d'écoute des oiseaux Limite de Zec Dépôts de surface Glaciaire (1A, R1A, 1AM, 1AY) Fluvio-glaciaire (2BE) Altération (8A) 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastructures Route 172 Route secondaire Point kilométrique Chalet (ARSM) Belvédère (débarcadère) Traverses de cours d'eau Intersection de la route 172 avec cours d'eau permanent Intersection de la route 172 avec cours d'eau intermittent 	<ul style="list-style-type: none"> Hydrographie Sens d'écoulement de l'eau Cours d'eau Cours d'eau intermittent Végétation Feuillu Mixte Résineux Milieu humide
--	--	---

Projet d'amélioration de la route 172 du km 38 au km 40

Carte 7
Milieu naturel et humain

Sources :
 BDTQ, 1 : 20 000, feuillet 22D08102, 22D08202, MRNF Québec
 BNDT, 1 : 250 000, Ressources naturelles Canada
 MTQ 2009, SIEF Ecoforestier, 22D08SE
 Fichier GENIVAR : Q107246_172_CT_Nat_Humain_100520.mxd

0 75 150 m
 MTM, fuseau 7, NAD83

Mai 2010

Spécifiquement, la terre végétale est de faible épaisseur (0 à 0,6 m). Sous cette couche végétale se trouve ensuite une couche de sable et de silt généralement compacte dont l'épaisseur varie de 6 à 8 m. Les zones de sable propres sont limitées et plutôt disparates dans cette couche. Plus en profondeur, ce sont les silts sableux avec lits de silt argileux dont l'épaisseur varie du mm au cm, pour atteindre entre 8 m et 10 m au niveau des deux forages. Ces sols sont de faible plasticité et sont plutôt sensibles lorsque saturés. Les lits de silt argileux sont de consistance très raide à dure. Sous tous les sols mentionnés précédemment se trouvent un silt et une argile de consistance très raide à dure. Enfin, la roche-mère n'a été rencontrée qu'à une seule occasion.

Au niveau de l'érosion, deux zones particulièrement vulnérables, où la présence de sable a été notée, ont été localisées le long des tracés proposés, soit à la hauteur des chaînages 6+080 et 6+800 (carte 8). Les talus des deux coulées identifiées aux chaînages 6+137 et 6+585 montrent également des signes d'érosion (figure 5.7), tandis que les berges du ruisseau des Monts (chaînage 6+030) sont aussi considérées comme des sites vulnérables. De manière plus générale, notons que toute la zone comprise dans ce secteur, soit approximativement entre les chaînages 6+000 et 6+880 de la route actuelle présente une vulnérabilité élevée à l'érosion. En effet, cette zone est caractérisée par des pentes d'inclinaison supérieure à 45° et par la présence de placages d'argiles dans les sols (figure 5.8) qui font en sorte que la stabilité des sols pourrait y être précaire.

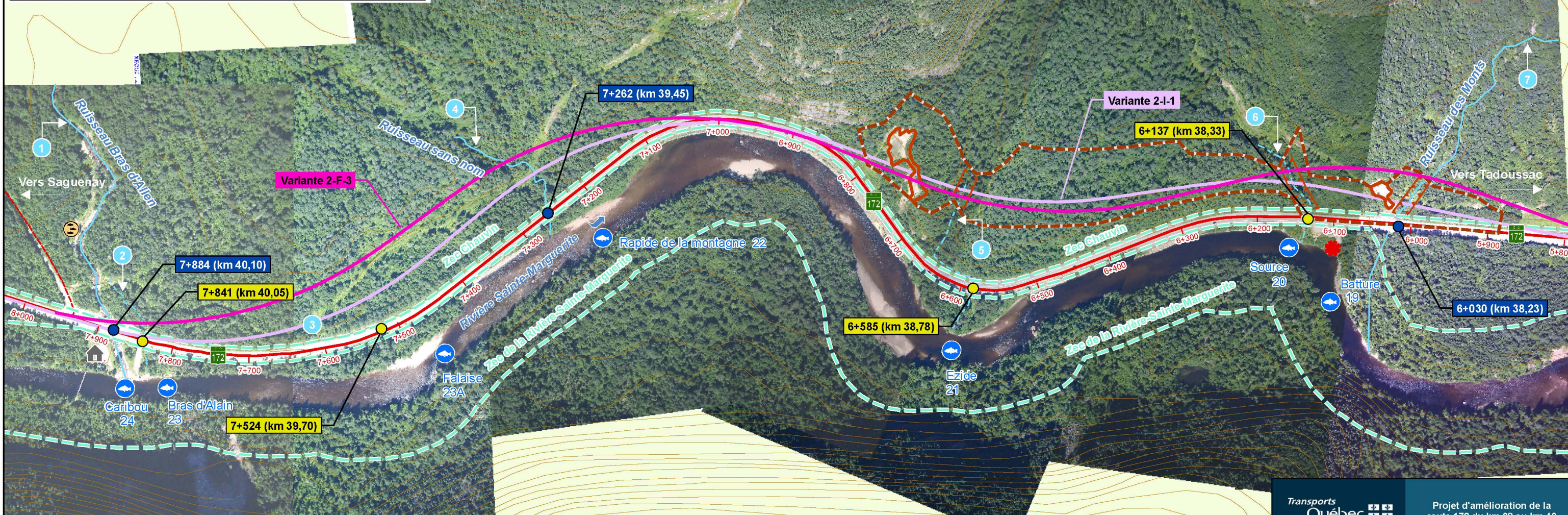
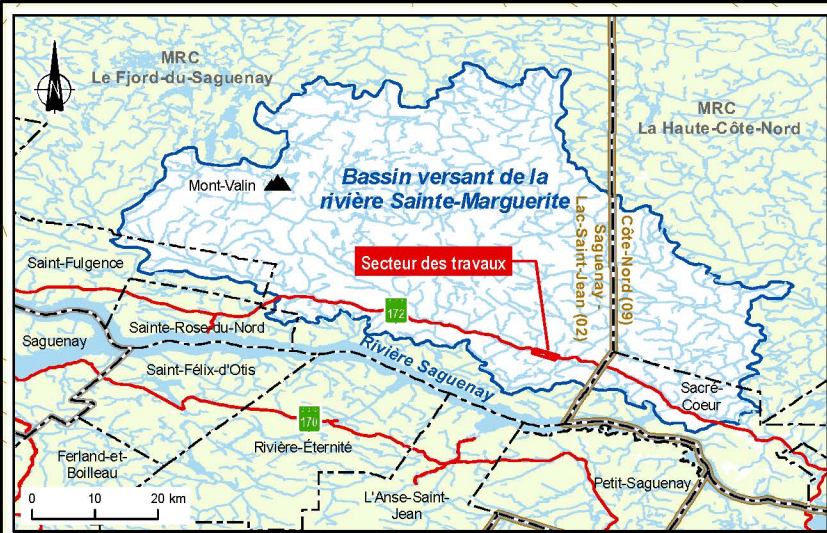
Deux sites se trouvant sur la rive droite de la rivière Sainte-Marguerite présentent également des signes d'érosion (figure 5.9). On ne dénote aucune zone d'érosion en rive gauche de la rivière où les sols sont stabilisés par la végétation. La présence de la route actuelle à proximité de la rivière Sainte-Marguerite permet de constater que certaines zones d'enrochement ont été nécessaires pour protéger le remblai de la route. Ces zones sont situées entre les chaînages 6+330 à 6+380, 6+720 à 7+120 et 7+320 à 7+400. Notons également que les endroits ayant fait l'objet d'un empierrement par le MTQ apparaissent stables et aucun signe d'érosion n'y a été observé.



Figure 5.7 Zone d'érosion sur le talus d'une des coulées (chaînage 6+130).



Figure 5.8 Présence d'argiles dans des sols inclinés entre les chaînages 6+000 et 6+880 (chaînage 6+130).



- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Zone à risque d'érosion Zone d'érosion confirmé Berge à risque d'érosion Falaise 23A Fosse à saumon (nom et numéro) Numéro des cours d'eau Station d'incubation Limite de zec | <p>Infrastructures</p> <ul style="list-style-type: none"> Route 172 Route secondaire Chalet (ARSM) Belvédère (débarcadère) <p>Traverses de cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Intersection de la route 172 avec cours d'eau permanent Intersection de la route 172 avec cours d'eau intermittent | <p>Hydrographie</p> <ul style="list-style-type: none"> Sens d'écoulement de l'eau Cours d'eau permanent Cours d'eau intermittent |
|--|--|---|

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, feuillet 22D08102, 22D08202, MRNF Québec
Images XEOS, 2002
Fichier GENIVAR : Q107246_172_C8_erosion_100520.mxd





Figure 5.9 Zone d'érosion sur la rive droite de la rivière Sainte-Marguerite (chaînage 7+200).



Figure 5.10 Marécage forestier (chaînage 7+400).

Bancs d'emprunt

Les matériaux de remblais nécessaires à la réalisation des travaux qui ne pourront provenir des zones de déblais à l'intérieur de l'emprise devront être acheminés sur le chantier à partir de carrières, gravières ou sablières situées à proximité. On dénote la présence de tels sites à un peu moins de 2 km à l'est du secteur des travaux, ainsi qu'à près de 10 km à l'ouest. Plusieurs autres de ces sites sont également répertoriés ailleurs le long de la rivière Sainte-Marguerite, où abondent les dépôts fluvioglaciaires. La grande présence de ce type de dépôt dans le secteur rendrait possible l'ouverture d'autres sites d'exploitation si cela s'avérait nécessaire.

Milieux humides

Deux zones caractérisées par la présence de marécages forestiers ont été identifiées lors de la visite de terrain des 6 et 7 août 2008. Celles-ci sont situées à l'intérieur de la zone 10 d'inventaire de la végétation et sont montrées sur la carte 7. Elles se trouvent au nord de la route et couvrent respectivement quelque 0,60 ha (vis-à-vis les chaînages 7+400 à 7+550) et 0,14 ha (vis-à-vis les chaînages 7+250 à 7+350). On trouve dans ces deux zones des petites mares d'eau stagnante qui semblent être permanentes et plusieurs espèces floristiques typiques des zones humides y ont été identifiées, de même que des espèces arborescentes (figure 5.10). Ces sites ne sont pas considérés comme des habitats d'intérêt pour la sauvagine ou les oiseaux aquatiques en général, et aucune espèce faunique ou floristique à statut particulier n'y a été identifiée. Il est possible que l'accumulation d'eau qu'on trouve dans la forêt dans ces secteurs s'explique en partie par la présence d'un ancien sentier de motoneige. Aucun lien hydrologique ne permet la circulation de l'eau entre ces mares d'eau stagnante et un cours d'eau ou un lac.

Aires de rebuts

La construction de routes et de ponts est susceptible de générer des rebuts de trois types, soient des matières dangereuses, des matériaux de démolition et des matériaux naturels. Les matériaux naturels de rebut sont des matériaux de déblais qui ne satisfont pas les critères de qualité des sols pour l'érection des remblais ou des matériaux de déblais en quantité excédentaire.

La disposition des matériaux naturels de rebut nécessite des sites à l'extérieur du chantier. Dans la préparation du présent projet, une analyse pour identifier des sites potentiels a été réalisée à l'aide de photos aériennes, de cartes topographiques et du modèle numérique terrain. Les cinq sites suivants ont été identifiés :

1. Site du kilomètre 35,6, près d'une sablière

- Situé à 2,4 km à l'est du projet.
- Localisé sur des terres publiques.
- Superficie d'environ 90 000 m².
- Présence d'une lisière boisée entre la route et le site.
- Accessible par un chemin forestier sur une distance de 225 m de la route.
- Présence de deux cours d'eau à environ 100 m du site.
- A fait l'objet d'une plantation au cours des années 1980.

2. Site du kilomètre 36,5, sablière

- Situé à 1,5 km à l'est du projet.
- Localisé sur des terres publiques.
- Superficie d'environ 16 000 m².
- Présence d'une lisière boisée avec éclaircie entre la route et le site.

3. Site du kilomètre 38,5, adjacent au projet du côté nord

- Situé à l'intérieur des limites du projet en surplomb par rapport à la route.
- Localisé sur des terres publiques.
- Superficie d'environ 21 000 m².
- Présence d'une lisière boisée entre la route et le site.

4. Site du kilomètre 43,8, près d'une ligne de transport d'énergie électrique sur pylônes

- Situé à 3,8 km à l'ouest du projet.
- Localisé sur des terres publiques.
- Superficie d'environ 50 000 m².
- Absence de lisière boisée entre la route et le site.
- Le relief est peu accidenté.

5. Site du kilomètre 52, face au Grand Rapide de la rivière Sainte-Marguerite localisé à 1,5 km en aval de l'embouchure de la rivière Bras des Murailles

- Situé à 12 kilomètres à l'ouest du projet.
- Localisé sur deux terrains privés.

- Superficie d'environ 80 000 m².
- Accessible par un chemin forestier sur une distance de 450 m de la route.
- Présence d'un milieu humide à 75 m du site.

Sols contaminés

Le secteur dans lequel sera réalisé le projet ne renferme aucun site contaminé selon les répertoires des autorités gouvernementales (gouvernement du Canada, 2005; MDDEP, 2009b).

5.8.4 Analyse du tracé par rapport aux sols, à la géologie et à la géomorphologie

La nature des sols de la zone d'étude locale démontre que de façon générale, les déblais d'excavation présentent relativement peu d'intérêt pour leur réutilisation dans la construction de la route, ce qui obligera la mise au rebut de plusieurs milliers de mètres cubes de matériaux. La montagne de roc localisée près de la rivière Sainte-Marguerite est incontournable par le nord en raison de sa hauteur et de sa dimension. De plus, les caractéristiques du roc rendent pratiquement impossible le dynamitage de la falaise.

La conception du tracé en plan et en profil doit donc minimiser les quantités de déblais impropres à la construction. Le meilleur tracé devra répondre à ce critère en plus d'éviter les déblais dans la falaise de roc.

5.9 HYDROLOGIE ET HYDRAULIQUE

5.9.1 Méthodologie

Plusieurs sources générales d'information ont été utilisées afin de dresser le portrait régional sur l'hydrologie et l'hydraulique. Ainsi, des sites internet ont été consultés (MCCCFQ, 2009; Encyclobec, 2003; MDDEP, 2002), de même qu'un ouvrage de référence (MRN, 1969) et l'étude d'impact sur le projet d'amélioration de la route 175 (Consortium GENIVAR–Tecsult, 2003).

La visite de terrain des 9 et 10 juillet 2008, de même que celle du 30 octobre de la même année ont permis d'évaluer certains paramètres des cours d'eau situés entre le kilomètre 38 et le kilomètre 40 de la route 172. Les paramètres évalués sont la largeur des cours d'eau à la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE), ainsi que la profondeur, la pente et la vitesse moyenne.

L'évaluation de la ligne naturelle des hautes eaux a été réalisée en se basant sur les espèces végétales présentes en berge et sur les indices géologiques laissés par la montée des eaux. Pour évaluer la pente moyenne des différents cours d'eau

traversés par la route, un clinomètre a été utilisé. La vitesse moyenne a été mesurée à l'aide d'un objet flottant qu'on a chronométré sur une distance donnée.

5.9.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

D'une superficie de quelque 80 000 kilomètres carrés, le bassin hydrographique du Saguenay est le quatrième en importance au Québec et le deuxième plus vaste du bassin du fleuve Saint-Laurent après celui de la rivière des Outaouais (Encyclobec, 2003). Il est caractérisé par le lac Saint-Jean, d'une part, et par la rivière Saguenay, d'autre part. La superficie en eau douce représente environ 7 % du territoire régional.

Le lac Saint-Jean couvre un peu plus de 1 000 km² et se trouve à une centaine de mètres au-dessus du niveau de la mer. Avec une largeur de 24 km, une longueur de près de 44 km et ses 210 km de rives, il est le troisième plus grand lac au Québec après le lac Mistassini et le lac à l'Eau Claire. La profondeur de ce plan d'eau atteint 60 m par endroits, mais est généralement faible puisque la profondeur moyenne n'est que de 11 m (Encyclobec, 2003). Le lac Saint-Jean est soumis à de faibles marnages d'environ 0,75 m durant l'été (24 juin au 1^{er} septembre) et d'un maximum de 3,56 m pour l'ensemble de l'année. Ceux-ci sont engendrés par la présence des infrastructures hydroélectriques de Rio Tinto Alcan sur la rivière Grande Décharge à la hauteur de l'île Maligne, à Alma (Rio Tinto Alcan, 2009). De longues plages de sable sont présentes par endroits autour du lac, principalement dans sa portion nord et ouest.

La formation du lac Saint-Jean remonte à environ 10 000 ans, à la suite du retrait de l'Inlandsis laurentidien, un immense glacier qui recouvrait la presque totalité de l'actuel territoire québécois. La fonte du glacier a donné naissance à la mer de Laflamme qui inondait la région aujourd'hui occupée par le lac Saint-Jean et la rivière Saguenay (MCCCFQ, 2009).

Le lac Saint-Jean possède onze tributaires d'orientation nord-sud dont les principaux sont les rivières Péribonka, Mistassini et Ashuapmushuan. À elles seules, ces trois rivières représentent 75 % de la superficie totale du bassin versant du lac Saint-Jean et elles fournissent 90 % des apports d'eau. Les eaux du lac se renouvellent en moyenne cinq fois par année.

À l'est du lac Saint-Jean, les rivières Grande Décharge et Petite Décharge agissent comme exutoires du lac. Celles-ci convergent à une douzaine de kilomètres en aval du lac, où elles donnent naissance à la rivière Saguenay. Cet endroit situé à l'extrémité sud-est de l'île d'Alma est connu sous le nom de pointe des Américains.

La rivière Saguenay s'écoule sur environ 160 km vers le fleuve Saint-Laurent, et possède un débit moyen de 1 460 m³/s (MDDEP, 2002). Dans son cours inférieur, elle subit l'influence des marées qui sont perceptibles jusqu'à la hauteur de Chicoutimi. Vers l'aval, la rivière forme un fjord qui se poursuit sur environ 110 km à partir de Chicoutimi, jusqu'à son embouchure dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine. Le fjord du Saguenay est une vallée glaciaire en forme de U créée par le passage de glaciers. Ses parois sont abruptes et la rivière Saguenay est à cet endroit caractérisée par une grande profondeur atteignant jusqu'à 276 m. On y dénote également une importante stratification verticale de l'eau et la présence d'eau salée qui y pénètre jusque dans la baie des Ha! Ha! sous la couche d'eau douce par le jeu des marées provenant de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. (Encyclobec, 2003).

Treize bassins hydrographiques majeurs se déversent dans le Saguenay. Au sud, les rivières les plus connues sont Petit-Saguenay, Saint-Jean, Éternité, Ha! Ha!, à Mars, du Moulin, Chicoutimi et Bédard. Au nord se trouvent les rivières Sainte-Marguerite, Valin, Caribou, des Aulnais, et Shipshaw.

La région est également caractérisée par la présence de plusieurs lacs. Outre le lac Saint-Jean, les principaux sont les lacs réservoirs de Pipmuacan (780 km²), Manouane (461 km²), Plétipi (340 km²) et Péribonka (265 km²), de même que les lacs Kénogami (52 km²), Bouchette (5 km²) et des Commissaires (29 km²).

Réserve faunique des Laurentides

La partie sud de la réserve faunique des Laurentides est caractérisée par deux systèmes fluviaux d'importance, soit les rivières Jacques-Cartier et Montmorency. Ces deux rivières prennent naissance dans la partie centrale de la réserve pour atteindre le fleuve Saint-Laurent près de la ville de Québec. Ces rivières drainent respectivement des bassins dont les superficies atteignent 2 500 km² et 1 100 km² (Consortium GENIVAR–Tecsult, 2003; MRN, 1969).

La partie nord de la réserve est plutôt drainée par les rivières Pikauba, Petite Pikauba, Cyriac et Simoncouche. Toutes ces rivières se jettent dans le lac Kénogami dont le bassin versant a une superficie de 3 390 km². Près de 91 % de la superficie de ce bassin versant est drainée par les rivières Pikauba et Cyriac (Consortium GENIVAR–Tecsult, 2003).

En raison du relief accidenté qui caractérise cette zone, l'eau de pluie qui tombe sur les différents bassins versants de ce territoire est rapidement acheminée vers les cours d'eau. Cette réaction rapide des cours d'eau aux événements climatiques combinée au fait que la région est caractérisée par des précipitations abondantes fait en sorte que les cours d'eau y sont sujets à de fortes fluctuations.

Plusieurs plans d'eau sont également situés à l'intérieur des limites de la réserve faunique des Laurentides. Les principaux sont les lacs Jacques-Cartier, Sept-Îles, Pikauba, Talbot et plusieurs autres.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Ce territoire est localisé dans le grand bassin versant de la Baie James borné à l'est par le sous-bassin versant du lac Saint-Jean lui-même à la tête du bassin versant de la rivière Saguenay. Il englobe, du sud au nord, la tête des bassins versants des rivières Nottaway, Broadback et Rupert. Ces trois rivières qui se jettent dans la baie de Rupert, non loin du village cri de Waskaganish, sont les trois principaux cours d'eau concernés par la zone d'étude régionale :

- Bassin versant Nottaway : la rivière Chibougamau, qui prend sa source dans le lac Chibougamau près de la ville du même nom, et dont les eaux s'écoulent vers l'ouest de part et d'autre de la route 113 pour atteindre la rivière Waswanipi, le lac Waswanipi, le lac au Goéland, le lac Olga et le lac Matagami pour finalement se jeter dans la rivière Nottaway qui aboutit à la baie James à l'est de l'embouchure de la rivière Harricana.
- Bassin versant Broadback : la rivière Broadback prend sa source dans le lac Frotet situé entre la route du Nord et le lac Mistassini, juste au sud du lac Troilus puis s'écoule vers la baie James sur 451 km. La route du Nord traverse la rivière Broadback au kilomètre 131.
- Bassin versant Rupert : la rivière Rupert prend sa source dans les lacs Mistassini et Albanel, ces derniers étant eux-mêmes alimentés par plusieurs tributaires qui s'écoulent au nord de cette partie de la zone d'étude. Avec ses 483 km de longueur, la rivière Rupert constitue un des plus grands cours d'eau du Québec, le plus long étant la rivière des Outaouais avec 1 271 km de longueur. La route du Nord traverse la rivière Rupert au kilomètre 238.

Le réseau hydrographique y est caractérisé par une densité élevée de grands lacs. On trouve notamment dans cette zone le plus grand lac du Québec, soit le lac Mistassini, dont la superficie est de 2 200 km². Situé à proximité, le lac Albanel est le deuxième plus grand lac de cette zone. La ville de Chibougamau est située en partie sur la rive du lac Gilman où elle puise son eau potable.

5.9.3 Zone d'étude locale

La rivière Sainte-Marguerite, qui a près de 100 km de longueur, constitue un des plus importants affluents du Saguenay. Elle draine une superficie d'environ 2 400 km² et se jette dans le Saguenay à la hauteur du village de Sacré-Cœur qui se trouve à une trentaine de kilomètres en amont du point de confluence avec le Saint-Laurent. Les principaux affluents de la rivière Sainte-Marguerite sont les

rivières Sainte-Marguerite Nord-Est et le Bras des Murailles (anciennement rivière Sainte-Marguerite Nord-Ouest). Il est à noter que le bras principal de la rivière Sainte-Marguerite, le long duquel est située la zone d'étude, draine une superficie plus petite (1 000 km²) que le bras nord-est (1 114 km²). Le Bras des Murailles draine par ailleurs une superficie de 300 km² (Proulx et Lévesque, 1999).

Le secteur du projet est situé à environ 20 km de l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite, entre les points de confluence de ses deux principaux affluents. En plus de la rivière Sainte-Marguerite, ce secteur recèle plusieurs cours d'eau dont trois sont à écoulement permanent. Il s'agit de trois ruisseaux qui s'écoulent sur la rive gauche de la rivière, soit les ruisseaux Bras d'Allen et des Monts ainsi qu'un ruisseau sans nom. On dénote également la présence de quatre cours d'eau intermittents traversant la route 172 dans ce secteur. Le tableau 5.8 présente les caractéristiques de ces cours d'eau et des ouvrages d'art permettant à chacun de traverser la route 172.

5.9.4 Analyse du tracé par rapport à l'hydrologie et l'hydraulique

Les tracés analysés permettent d'éviter des travaux d'envergure sur la rive de la rivière Sainte-Marguerite. Cependant, des travaux de restauration du talus de la route sont prévus au droit de la falaise de roc, dans le secteur du kilomètre 39. Les traversées de cours d'eau du nouveau tracé seront réalisées à quelques mètres en amont des ponceaux existants, et les capacités hydrauliques seront respectées.

Tableau 5.8 Caractéristiques des cours d'eau aux points d'intersection avec la route 172 et des ouvrages d'art en place.

Cours d'eau		Localisation		Type	Écoulement ³	Superficie du bassin versant (km ²)	Largeur ⁴ (LNHE) (m)	Pente (%)	Vitesse (m/s)	Ouvrage d'art	
N°	Nom	Borne kilométrique ¹	Chaînage ²							Type ⁵	Dimensions (m) (Long. x Larg. x Hauteur)
1	Bras d'Allen	40,10	7+884	Ruisseau	P	27,49	10,8	5,2	1,0	Ponceau (PBA)	21 x 5,9 x 1,82
2	N/A ⁶	40,05	7+841	Drainage	I	<0,01	2,8	<1,0	n/d	Ponceau (TTOG)	24 x 1,55
3	N/A ⁶	39,70	7+524	Drainage	I	<0,01	n/d	n/d	n/d	Ponceau (TTOG)	17 x 0,75
4	Sans nom	39,45	7+262	Ruisseau	P	1,60	2,9	2,0	0,2	Ponceau (TTOG)	18 x 1,08
5	N/A ⁶	38,78	6+585	Coulée	I	0,04	1,0	n/d	n/d	Ponceau (TTOG)	20 x 0,90
6	N/A ⁶	38,33	6+137	Coulée	I	0,03	1,0	n/d	n/d	Ponceau (TTOG)	20 x 1,55
7	Des Monts	38,23	6+030	Ruisseau	P	4,88	5,7	5,0	1,0	Ponceau (TTOG) Ponceau (TTOG)	23 x 1,36 24 x 1,75

1 Borne kilométrique correspondant aux panneaux installés le long de la route 172.

2 Chaînage arbitraire établi à la phase de conception du projet.

3 Légende : P = Permanent, I = Intermittent.

4 Largeur moyenne du cours d'eau de part et d'autre du site de traversée.

5 Légende : PBA = Ponceau en béton armé, TBA = Tuyau en béton armé, TTOG = Tuyau en tôle ondulée galvanisée.

6 Aucun écoulement lors de la visite de terrain.

5.10 QUALITÉ DE L'EAU

5.10.1 Méthodologie

La présente section a été rédigée à partir des textes du site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

5.10.2 Zone d'étude régionale

La gestion de l'eau au Québec

À l'automne 2002, le Québec a adopté la Politique nationale de l'eau afin de mieux protéger la santé publique et celle des écosystèmes. Après avoir réaffirmé que l'eau constitue un élément essentiel du patrimoine collectif des Québécois et des Québécoises, la politique présente des mesures et des engagements gouvernementaux destinés à :

- mettre en place la gestion intégrée par bassin versant, afin de réformer la gouvernance de l'eau;
- implanter cette forme de gestion au Saint-Laurent en reconnaissant par ailleurs un statut particulier à ce cours d'eau d'importance;
- protéger la qualité de l'eau ainsi que les écosystèmes aquatiques;
- poursuivre l'assainissement de l'eau et améliorer la gestion des services d'eau;
- favoriser les activités récréotouristiques liées à l'eau.

Il est à noter que le gouvernement du Québec maintient le cap dans la préservation et la protection de l'eau. En effet, le 18 mars 2009, il a déposé à l'Assemblée nationale le projet de loi sur l'eau affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection.

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant

La mise en œuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant constitue un engagement majeur de la Politique nationale de l'eau et vise en premier lieu la réforme de la gouvernance de l'eau. Cette forme de gestion tient compte des enjeux tant locaux que régionaux, et elle a pour fondement une approche écosystémique de la gestion des eaux basée sur les bassins versants. Elle permet de mieux comprendre et d'expliquer les problèmes liés à la quantité et à la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques puis de trouver des solutions s'inscrivant dans une perspective de développement durable. Cette approche de gestion permet également de mieux établir les priorités d'action en tenant compte des impacts cumulatifs sur le milieu aquatique.

Dernièrement, un redécoupage du Québec méridional en 40 zones de gestion intégrée de l'eau a été réalisé. Ainsi, tous les bassins versants du territoire sont pris en compte dans les processus de connaissance, de protection et de gouvernance de l'eau. Les nouvelles zones doivent déposer un plan de transition pour s'adapter au nouveau contexte.

D'après ce nouveau découpage, dans la zone d'étude régionale, nous retrouvons deux bassins versants soit celui du lac Saint-Jean et celui du Saguenay. De plus, la partie de la rivière Saguenay, localisée entre la ville de Saguenay et Tadoussac fait partie du territoire de la gestion intégrée du Saint-Laurent afin d'y intégrer le Fjord-du-Saguenay.

Notons cependant qu'en fonction de l'ancien découpage, cinq comités de bassins versants élaborent présentement des plans directeurs de l'eau, il s'agit de ceux de la rivière Ouïatchouan, de la rivière Ticouapé et de la rivière Bédard dans le bassin versant du lac Saint-Jean et de ceux de la rivière du Moulin et de la rivière à Mars dans le bassin versant du Saguenay.

Qualité de l'eau

En général, la qualité de l'eau de la zone d'étude régionale est bonne. Cependant, certains facteurs peuvent en affecter la qualité. Au cours de la période estivale, les débits des cours d'eau atteignent de très bas niveaux (étiage) et la température de l'eau est la plus élevée. Par conséquent, la composition physico-chimique et la qualité bactériologique de l'eau sont alors les plus susceptibles d'affecter la vie aquatique et les différents usages associés aux cours d'eau, tels l'approvisionnement en eau potable, la baignade et les autres activités nautiques. C'est aussi durant cette période que sont habituellement observées les manifestations les plus évidentes de l'eutrophisation des cours d'eau, soit la prolifération des plantes aquatiques et des algues. Généralement, l'eau est de moins bonne qualité dans les bassins ou les sous-bassins versants où l'agriculture occupe une forte proportion du territoire.

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean présente un bilan agro-environnemental relativement positif principalement en raison de l'étendue du territoire. Compte tenu du faible développement de la production porcine et de volailles, les municipalités de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ne sont pas en surplus technique d'azote, ni de phosphore. Par contre, le dépassement des doses lors de l'épandage des fumiers fait en sorte que certains cours d'eau obtiennent des concentrations en azote et en phosphore supérieures aux teneurs naturelles que l'on devrait s'attendre à observer en absence d'activité agricole. De plus, 50 % des fermes de la région ne disposent pas de structure d'entreposage de fumier étanche.

Algues bleu-vert

La majeure partie du territoire québécois est concernée par la prolifération des algues bleu-vert dans les plans d'eau qui peut représenter un risque pour la santé humaine et causer un impact négatif à la biodiversité. Mises à part la réserve faunique des Laurentides et la partie sud-est du Nord-du-Québec, la zone d'étude régionale est également affectée par la présence d'algues bleu-vert dans certains de ses plans d'eau. Cependant, en 2008 aucun de ses plans d'eau n'a fait l'objet d'un avis de restriction d'usage.

Bien que la présence des cyanobactéries soit naturelle, une prolifération d'algues bleu-vert peut être déclenchée par divers facteurs, comme la température élevée de l'eau qui peut être causée par l'apport de sédiments, le faible courant ou la stagnation de l'eau. Toutefois, le principal facteur est le phosphore qui est naturellement peu abondant dans les eaux de surface. Les activités humaines contribuent à augmenter sa présence dans les milieux aquatiques par les eaux de ruissellement, ce qui stimule une croissance excessive de diverses plantes aquatiques, dont les algues bleu-vert.

Dans le cadre du Plan d'intervention gouvernemental sur les algues bleu-vert, le ministère des Transports du Québec s'est engagé à appliquer des mesures d'atténuation particulières dans ses travaux. Considérant que les eaux de ruissellement circulent en grande partie par les fossés routiers, le Ministère s'est engagé à adopter et à promouvoir la méthode du tiers inférieur pour l'entretien de ses fossés. Cette méthode consiste à conserver la végétation sur la partie supérieure des talus du fossé limitant ainsi les zones exposées à l'érosion. Le Ministère est également responsable de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour le contrôle de l'érosion sur les chantiers de construction de routes et de ponts.

Eau potable

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean compte plus d'une soixantaine de réseaux municipaux d'eau potable. De ces réseaux, 47 possèdent un traitement allant d'une simple chloration à un traitement conventionnel complet. Quarante-huit pour cent (91 %) de la population de la région est desservie par des réseaux municipaux de distribution d'eau potable tandis que 9 % s'approvisionne à l'aide de puits individuels.

On estime que 72,1 % de la population de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est alimentée par eau de surface tandis que 27,9 % est alimentée par eau souterraine. De ce dernier pourcentage, environ 67,9 % de la population est alimentée par les réseaux municipaux et 32,1 % par des puits individuels. Les MRC Lac-Saint-Jean-Est et Le Fjord-du-Saguenay sont celles dont la population est alimentée principalement par eau de surface, soit respectivement 81,5 % et 74,9 %.

Le lac Saint-Jean sert de source d'alimentation en eau potable à une seule municipalité soit celle de Roberval, alors que la majorité des autres municipalités de grande taille s'approvisionnent dans des rivières.

Certains bâtiments de la réserve faunique des Laurentides sont alimentés par des systèmes individuels d'alimentation en eau potable tandis que dans la partie sud-est du Nord-du-Québec, les municipalités de Chibougamau et de Chapais ainsi que les communautés criées sont toutes munies d'un réseau de distribution d'eau potable.

5.10.3 Zone d'étude locale

Le projet est localisé dans le bassin versant de la rivière Sainte-Marguerite qui se déverse dans la rivière Saguenay à une vingtaine de kilomètres en aval. Le chalet et le bâtiment qui abrite des incubateurs à poissons, qui sont localisés au kilomètre 40,1 de la route 172 à l'extrémité ouest du secteur des travaux projetés, sont alimentés par une prise d'eau dans le ruisseau Bras d'Allen située à proximité des incubateurs à environ 125 m au nord de la route.

Aucun inventaire hydrogéologique n'a été nécessaire pour ce projet. Il s'agit de la seule prise d'eau et l'information a été donnée par les représentants de l'Association de la rivière Sainte-Marguerite.

5.10.4 Analyse du tracé par rapport à l'hydrogéologie et la qualité de l'eau

Toutes les variantes de tracé du projet sont localisées en aval de la seule prise d'eau du secteur, mais elles croisent toutes la conduite d'alimentation du chalet de l'Association localisé sur la rive de la rivière Sainte-Marguerite.

5.11 **CLIMATOLOGIE**

5.11.1 Méthodologie

La présente section a été rédigée à partir de recherches dans les données d'Environnement Canada et à partir de rapports d'études d'impacts sur l'environnement réalisées par le MTQ au cours des dernières années.

5.11.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean se caractérise par un climat de type subpolaire subhumide continental qui diffère légèrement de celui du Bouclier canadien qui l'entoure. C'est son isolement au creux d'une vallée qui procure au

climat régional son caractère distinct. La région est divisée en deux sous-zones climatiques : le Saguenay et le lac Saint-Jean.

Son climat s'apparente en grande partie à celui des basses-terres du Saint-Laurent. Sa situation géographique entre le 48^e et le 49^e parallèle entraîne des variations de température significatives tout au cours de l'année. La température moyenne rencontrée sur l'ensemble du territoire, de l'ordre de 2,3 °C, résulte de cette importante variation entraînée par des hivers froids (moyenne de moins 16,4 °C en janvier) et des étés plutôt frais (moyenne de plus 18,2 °C en juillet). Les extrêmes normales correspondent à moins 35 °C et à plus 32 °C. Les basses terres du Saguenay–Lac-Saint-Jean possèdent une période de gel qui s'étend sur une moyenne de 120 jours.

Le climat est grandement influencé par les caractéristiques géomorphologiques et hydrologiques du territoire. Son positionnement au fond d'une vallée lui confère une protection contre le climat plus rigoureux des surélévations environnantes. C'est pour cela que l'on rencontre, dans la région, des températures plus clémentes que celles habituellement retrouvées à ces latitudes. La présence du lac St-Jean est aussi un des facteurs déterminants de la climatologie régionale. En effet, cette immense étendue d'eau a un impact direct sur l'humidité et la température. Le changement de climat est perceptible au printemps lorsque le lac Saint-Jean se libère de ses glaces.

Le Saguenay et le lac Saint-Jean reçoivent respectivement dans leur ensemble, un total de précipitations annuelles (pluie et neige confondues) de 950,8 mm (661,4 mm de pluie et 341,6 cm de neige) et de 886,9 mm (591,2 mm de pluie et 303,3 cm de neige) (964 mm de pluie pour 638,9 cm de neige).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, les effets côtiers et orogéniques créés par le lac et les massifs environnants ont tendance à générer des microclimats. En effet, le lac Saint-Jean possède une vingtaine de jours d'ensoleillement de plus par année que le Saguenay. Par temps calme l'été, une couronne de cumulus entoure le lac au-dessus des terres agricoles chauffées par le soleil. À ce moment, le vent souffle du lac vers l'extérieur. Au Saguenay, par contre, c'est l'effet orographique causé par les hauts reliefs avoisinants qui favorise les précipitations. Il en résulte, en hiver, une importante accumulation de neige sur les monts Valin.

En 1996, la région a connu un événement particulier au niveau des précipitations. En effet, les 19 et 20 juillet, le versant sud du bassin du Saguenay (incluant le bassin du lac Kénogami) a été victime d'une convergence et d'une stagnation d'un système dépressionnaire avec des précipitations anormales de plus de 200 mm en 36 heures et de 250 mm en 48 heures, c'est-à-dire une quantité de pluie de plus d'un mois, en

2 jours. C'est l'équivalent de près de 3 m de neige qu'aurait laissé une tempête de janvier. (Gilles-H. Lemieux, UQAC, communication au Forum sur les inondations de mars 1997).

Les données anémométriques indiquent qu'annuellement, sur la zone d'étude, les vents dominants sont en provenance du nord-ouest suivis de près par les vents d'ouest. C'est en automne et en hiver que les vents du nord-ouest soufflent le plus souvent. Les vents d'ouest sont plus fréquents en été alors qu'ils ont des fréquences équivalentes les autres saisons de l'année. De plus, ce sont les vents du nord-ouest qui possèdent les vitesses les plus élevées tandis que ce sont les vents du sud, malgré leur rareté, qui occupent la deuxième position. Au cours des dernières années, la région a subi des vents de tempête atteignant près de 100 km/h. La vitesse moyenne des vents est d'environ 15 km/h et, occasionnellement, ils sont accompagnés de rafales à 40 km/h.

Réserve faunique des Laurentides

La réserve faunique des Laurentides, pour sa part, se caractérise par un climat continental humide de montagnes. L'apport annuel en précipitations du territoire relève d'une moyenne de 1 588,5 mm (pluie et neige). Le mois d'août reçoit les précipitations de pluie les plus importantes pour totaliser 149,9 mm en moyenne. La température moyenne la plus chaude (plus 14,8 °C) est atteinte en juillet et la plus froide (moins 15,8 °C) en janvier. La période de gel oscille autour de 80 jours.

Le massif des Laurentides est l'un des endroits où il pleut le plus au Québec et où l'on rencontre les plus fortes précipitations dans un court laps de temps. Il y tombe le double de précipitations en comparaison avec la station météorologique de Bagotville.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Pour le cas du Nord-du-Québec, la région est caractérisée par un climat de type subarctique dont la moyenne annuelle de température atteint à peine 0 °C. Les moyennes minimale et maximale de température correspondent à moins 18,8 °C en janvier et à plus 16,3 °C en juillet. L'apport annuel en précipitations atteint une moyenne de 961,3 mm pour le secteur de Chibougamau. L'accumulation totale en neige du secteur atteint normalement jusqu'à 301,7 cm. La période de gel rencontrée dans ce secteur qui est similaire à celle de la réserve faunique des Laurentides est de 80 jours.

5.11.3 Zone d'étude locale

Le climat de la zone d'étude locale correspond à celui du Saguenay.

5.11.4 Analyse du tracé par rapport à la climatologie

La route 172, entre les municipalités de Sainte-Rose-du-Nord et de Sacré-Cœur, présente une problématique d'entretien hivernal au niveau de la présence de glace sur la chaussée. Des panneaux de signalisation sont d'ailleurs installés dans ce secteur pour informer les usagers de la route que la chaussée peut être glacée lorsque la température est au-dessous de 0 °C. Cette problématique est causée par deux raisons principales. La première est la présence de la route à proximité ou dans la bande riveraine de la rivière Sainte-Marguerite, ce qui fait en sorte que les embruns de la rivière se déposent sur la chaussée et se transforment en glace. La deuxième est l'enclavement de la route entre les montagnes qui bordent la rivière, ce qui diminue les périodes d'ensoleillement qui pourraient aider au déglacage.

C'est pourquoi toute amélioration du tracé, en fonction de son éloignement et de son élévation par rapport à la rivière, constituerait une légère amélioration de la situation existante. De plus, la conservation d'un écran végétal entre la rivière et la route permettrait d'offrir une protection contre les embruns. Toutefois, cet écran doit demeurer à une certaine distance de la chaussée pour éviter l'ombrage. À cet effet, il faut cependant considérer que la hauteur des falaises constituera toujours un obstacle à l'ensoleillement.

En ce qui concerne la poudrière, le secteur n'y est pas particulièrement exposé puisque l'orientation de la route est la même que celle des vents dominants, soit nord-ouest/sud-est.

5.12 **VÉGÉTATION**

5.12.1 Méthodologie

Pour dresser un portrait de la végétation de la zone d'étude régionale, nous nous sommes basés sur le système de classification utilisé par le MRNF (2003a). Ce système permet de diviser la province en zones de végétation lesquelles sont ensuite divisées en domaines bioclimatiques. Il intègre également les caractéristiques climatiques lesquelles influencent la répartition des espèces végétales. L'étude d'impact du projet de construction d'un pont au-dessus de la rivière Saguenay (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004) a également été consultée pour la description régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Au niveau local, la carte écoforestière du secteur à l'étude a été utilisée (MRNF, 2008) afin de connaître les peuplements forestiers présents dans la zone d'étude locale et d'évaluer l'importance relative de chacun. L'analyse s'est ici penchée de façon plus pointue sur le secteur susceptible d'être directement affecté par les travaux.

D'autre part, pour dresser un portrait plus précis des espèces présentes dans ce secteur, un inventaire forestier réalisé les 6 et 7 août 2008 a permis d'identifier les espèces de plantes vasculaires présentes. Ainsi, 13 zones uniformes au niveau de la végétation ont d'abord été délimitées à l'aide d'images XEOS du secteur. Ces zones d'inventaire sont toutes situées du côté nord de la rivière Sainte-Marquerite, et sont représentatives du secteur du projet. Chacune de ces zones, de même que la bordure de la route 172 ont ensuite été parcourues à pied et ont fait l'objet d'un inventaire exhaustif où l'identification des espèces s'est faite par strate.

En plus de la liste des espèces présentes dans chacune des zones inventoriées, des données sur les peuplements forestiers (groupement d'essences, hauteur, classe d'âge, perturbation) et sur les dépôts de surface (type de dépôt, texture épaisseur, drainage) ont également été amassées. Pendant l'inventaire, une attention particulière a été accordée à la présence de milieux humides ainsi qu'à la présence potentielle d'espèces à statut précaire. Afin d'avoir l'information la plus complète possible sur la présence éventuelle de telles espèces dans la zone d'étude locale, une recherche a également été effectuée auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (Véronique Tremblay, MDDEP, comm. pers. le 25 août 2008).

5.12.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

La vaste majorité de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean est incluse à l'intérieur de la zone de végétation boréale, dans la sous-zone de la forêt boréale continue. Toutefois, une petite partie de la région appartient plutôt à la zone de végétation tempérée nordique dans la sous-zone de la forêt mélangée. Cette zone de végétation est rencontrée autour du lac Saint-Jean et le long de la rivière Saguenay et peut être expliquée par la présence d'un microclimat dans ce secteur. Elle correspond au secteur habité de la région.

Les différentes zones de végétation peuvent être divisées en domaines bioclimatiques. Ainsi, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, la zone de végétation boréale comprend le domaine bioclimatique de la pessière à mousses, au nord, et le domaine de la sapinière à bouleau blanc, au sud (MRNF, 2003a). La zone de végétation tempérée nordique correspond au domaine de la sapinière à bouleau jaune.

Le domaine de la pessière à mousses est relativement uniforme et est caractérisé par la dominance d'une espèce arborescente, soit l'épinette noire. Le sapin baumier est toutefois présent de même que certains feuillus comme le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble. Les sous-bois y sont dominés par des mousses (hypnacées) et des arbustes (éricacées) et peu d'espèces herbacées y sont rapportées (MRNF, 2003a). Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, les deux sous-domaines de la pessière à mousses sont représentés. Celui de l'ouest est plus sec et davantage affecté par les incendies de forêt tandis que celui de l'est est caractérisé par une plus grande pluviométrie et le sapin baumier y est plus abondant.

Le domaine de la sapinière à bouleau blanc présente une plus grande diversité d'espèces. Le sapin baumier et l'épinette blanche y abondent sur les sites mésiques tandis que les sites moins favorables sont caractérisés par la présence de l'épinette noire, du pin gris, du mélèze laricin et du peuplier faux-tremble (MRNF, 2003a). Le bouleau blanc est trouvé un peu partout dans ce domaine tandis que l'érable rouge et le bouleau jaune sont présents au sud. À l'instar du domaine de la pessière à mousses, on trouve dans la région deux sous-domaines pour la sapinière à bouleau blanc. Celui de l'est est plus montagneux et maritime et est principalement présent au nord de la rivière Saguenay et non loin du fleuve Saint-Laurent, tandis que celui de l'ouest, plus plat et sec, est typique du sud-ouest de la région.

Le domaine de la sapinière à bouleau jaune constitue une zone de transition entre la zone tempérée nordique, à laquelle il appartient, et la zone boréale. On y trouve des forêts mélangées composées notamment de bouleaux jaunes, de sapins baumiers, d'érables rouges, d'épinettes blanches et de thuyas. C'est également dans ce domaine que l'érable à sucre atteint sa limite de distribution nordique. Il est à noter que seul le sous-domaine de l'Est est représenté dans la région. Quant au sous-couvert forestier, il est composé de plusieurs espèces arbustives, notamment l'aulne rugueux, l'érable à épis, le dièreville chèvrefeuille, la kalmia à feuilles étroites, ainsi que le framboisier et le bleuet (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004).

Un fait particulier du lac Saint-Jean est que l'on trouve sur certaines parties de ses berges des plantes de milieux salés, vestiges d'une ancienne flore halophyte, établie à l'époque de la mer de Laflamme.

Réserve faunique des Laurentides

La réserve faunique des Laurentides se trouve dans la zone de végétation boréale (sous-zone de la forêt boréale continue), dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc. La presque totalité de la réserve est située dans le sous-domaine de l'Est qui est plus humide que celui de l'Ouest, et moins affecté par les incendies de forêt.

Cependant, la partie du territoire en haute altitude (800 m et plus), notamment dans le secteur du lac Jacques-Cartier, présente des caractéristiques semblables au domaine de la pessière à mousses. On y trouve d'ailleurs une population de caribou des bois.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Comme la majeure partie de la zone d'étude régionale, cette région est également incluse à l'intérieur de la zone de végétation boréale, dans la sous-zone de la forêt boréale continue. Notons toutefois que cette région est entièrement située dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses, dans le sous-domaine de l'Ouest. Ce sous-domaine est caractérisé par un climat plus sec et par un cycle des incendies de forêt plus court.

5.12.3 Zone d'étude locale

La zone d'étude locale se trouve dans la zone de végétation tempérée nordique, dans la sous-zone de la forêt mélangée. Plus précisément, elle est sise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, dans le sous-domaine de l'Est (MRNF, 2003a).

Les informations de la carte écoforestière révèlent par ailleurs qu'on trouve dans le secteur du projet des peuplements mélangés et feuillus dans des proportions semblables (tableau 5.9 et carte 7). Les peuplements feuillus sont toutefois davantage présents du côté nord de la rivière Sainte-Marguerite tandis que les peuplements mélangés dominent le côté sud. Les peuplements résineux sont moins abondants, mais également présents des deux côtés de la rivière. Au niveau du stade de maturité des peuplements forestiers, on note que, dans l'ensemble du secteur des travaux, les peuplements jeunes sont plus abondants que les peuplements matures. Toutefois, du côté nord de la rivière, les peuplements matures sont légèrement plus abondants que les peuplements jeunes.

Tableau 5.9 Superficies des différents types de couvert dans le secteur du projet.

Type de couvert	Superficie (ha)		
	Nord de la rivière	Sud de la rivière	Total
Feuillus jeunes	39,7	-	39,7
Feuillus matures	49,6	0,8	50,4
Mélangés jeunes	25,3	72,5	97,8
Mélangés matures	10,2	-	10,2
Résineux jeunes	-	1,9	1,9
Résineux matures	13,1	2,2	15,3
Régénération forestière	-	2,8	2,8
Milieus perturbés (routes, chalet...)	5,2	-	5,2
Rivière Sainte-Marguerite	-	-	13,4
Total	143,1	80,2	236,7

Les informations recueillies lors de la visite de terrain révèlent la grande présence des peupleraies dans la zone inventoriée. Le peuplier baumier est d'ailleurs la principale espèce arborescente observée sur le terrain. D'autres espèces telles le bouleau à papier, le bouleau jaune, le peuplier faux-tremble, le sapin baumier et l'épinette blanche ont également été observés à de nombreux endroits. Le frêne noir, l'orme d'Amérique et le thuya occidental ont aussi été observés dans le secteur du projet, en particulier sur les sites moins bien drainés. Outre ces espèces, notons que l'érable rouge, le peuplier à grandes dents, le frêne rouge, l'épinette noire et le pin gris sont également rapportés à quelques endroits.

Au niveau de la strate arbustive, la diversité des espèces inventoriées est plus grande. Les espèces les plus communes de la strate arbustive supérieure sont l'érable à épis, le sureau rouge, le cerisier de Pennsylvanie et l'aulne rugueux. Cette dernière espèce est particulièrement abondante dans les milieux riverains et sur les sites moins bien drainés. Pour la strate arbustive inférieure, on note la présence de trois espèces de gadellier tandis que le framboisier sauvage, le cornouiller stolonifère, l'if du Canada et le dièreville chèvrefeuille sont également communs. Au total, près de 30 espèces arbustives ont été identifiées dans la zone échantillonnée.

Pour les espèces floristiques de la strate herbacée, la visite de terrain a permis l'identification d'une grande variété d'espèces, soit plus de 140. Les espèces identifiées les plus souvent sont la clintonie boréale, l'aster acuminé, l'aralie à tige nue, le quatre-temps et la ronce pubescente. Plusieurs espèces de fougères ont aussi été identifiées. La matteucie fougère-à-l'autruche, la phegoptère du hêtre et la dryoptère intermédiaire sont celles qui ont été les plus communes. Il est à noter que près de 25 des espèces herbacées identifiées dans le cadre de l'inventaire d'août 2008 n'ont été observées que le long de la route 172. Toutes les espèces floristiques identifiées sur le terrain sont listées à l'annexe 1.

5.12.4 Analyse du tracé par rapport à la végétation

La forêt du secteur du projet est typique de la sapinière à bouleau jaune et est donc caractérisée par un mélange d'essences feuillues et résineuses. La visite de terrain d'août 2008 a permis d'identifier 185 espèces de plantes vasculaires dans les différentes zones représentatives du secteur du projet. Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été identifiée lors de cet inventaire à l'exception de la matteucie fougère-à-l'autruche qui est commune au Québec, mais est considérée comme vulnérable à la récolte commerciale (voir sections 5.17.3 et 5.17.4). Au niveau de la végétation, le tracé de moindre impact est celui qui maximisera la réutilisation de l'emprise actuelle.

5.13 HABITAT DU POISSON

5.13.1 Méthodologie

Le portrait régional des habitats du poisson et des espèces présentes a été réalisé à l'aide de diverses sources d'informations, notamment un site internet (Rio Tinto Alcan, 2009) et deux articles ayant été publiés dans une revue scientifique (Drainville, 1968; Drainville et Brassard, 1961). Plusieurs rapports réalisés dans le contexte d'évaluations environnementales ont aussi été consultés (Consortium GENIVAR–Tecsult, 2005; GENIVAR, 2002; Lévesque *et al.*, 1999; Lévesque *et al.*, 1996), de même que des documents produits par le gouvernement provincial ou fédéral (Hamet et Lesage, 1977; Mousseau et Armellin, 1995; Saint-Gelais et Roy, 1981; Vaillancourt, 1985; FAPAQ, 2002).

Au niveau de la zone d'étude locale, la caractérisation des habitats du poisson a été réalisée par photo-interprétation pour la rivière Sainte-Marguerite et grâce à une visite sur le terrain pour les plus petits cours d'eau. Cette analyse détaillée a porté uniquement sur le secteur immédiat du projet, entre le kilomètre 38 et le kilomètre 40 de la route 172. La photo-interprétation a été réalisée en définissant des unités homogènes d'habitat en se basant sur la méthode développée par Boudreault (1984) et adaptée par Lévesque *et al.* (1993). Celle-ci tient compte à la fois du faciès d'écoulement et de la granulométrie du substrat pour délimiter des zones où l'habitat est homogène (annexe 2). Les habitats aquatiques des plus petits cours d'eau ont été caractérisés lors d'une visite de terrain effectuée les 9 et 10 juillet 2008. Comme pour la photo-interprétation, cette caractérisation visuelle s'est basée sur les notions de faciès d'écoulement et de granulométrie pour définir des segments homogènes d'habitat dans les cours d'eau traversés par la route 172. De nouvelles informations ont été recueillies sur ces cours d'eau, au droit des ponceaux actuels, lors de la visite de terrain du 30 octobre 2008.

Au niveau de la composition ichtyologique des cours d'eau de la zone d'étude locale, aucun inventaire spécifique n'a été effectué dans le contexte de ce projet. Les informations sur les espèces de poissons présentes ont été fournies par le MRNF. La mise à jour du plan de mise en valeur du saumon de la rivière Sainte-Marguerite a également été consultée (Proulx et Lévesque, 1999).

5.13.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

La vaste majorité de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau est incluse à l'intérieur du bassin versant de la rivière Saguenay, qui elle-même se subdivise en deux grands sous-bassins que sont le lac Saint-Jean et

le fjord du Saguenay (voir section 5.9.2). Ces deux sous-bassins sont caractérisés par des communautés de poissons très différentes comprenant près d'une quarantaine d'espèces d'eau douce et plus d'une vingtaine d'eau marine.

Le fjord est un milieu mixte d'eau douce s'écoulant en surface du lac Saint-Jean jusqu'à l'embouchure du Saguenay, et d'eau salée pénétrant jusque dans la baie des Ha! Ha! sous la couche superficielle d'eau douce. L'embouchure du fjord est bloquée par un seuil situé à moins de 25 m de profondeur qui maintient une nappe profonde d'eau salée atteignant jusqu'à 276 m et qui est caractérisée par des eaux arctiques permanentes bien oxygénées (Drainville, 1968). Le Fjord du Saguenay renferme plus d'une trentaine d'espèces de poisson, dont 23 sont considérées comme marines et parmi lesquelles on trouve 8 espèces d'origine arctique (Drainville et Brassard, 1961). La morue franche, le sébaste atlantique et le flétan du Groenland sont les espèces marines les plus recherchées des pêcheurs pendant la saison de la pêche blanche en plus de l'éperlan arc-en-ciel qui est une espèce d'eau douce. Soulignons également que deux requins du Groenland ont été pêchés par des pêcheurs amateurs au cours des dernières années (janvier 2006 et février 2008), dans le secteur de Sainte-Rose-du-Nord. En plus des nombreuses espèces de poissons qui fréquentent les eaux du fjord, des mammifères marins peuvent également y être observés (section 5.15.2).

Les cours d'eau qui alimentent le fjord, c'est-à-dire ceux qui se jettent dans la rivière Saguenay entre son embouchure et la rivière du Moulin à ville de Saguenay, s'écoulent dans des vallées profondes dont la pente hydraulique est forte. Le lit des cours d'eau est généralement composé d'un substrat de matériaux grossiers qui est favorable aux espèces de poissons affectionnant les milieux à écoulement rapide (lotiques), tels l'omble de fontaine et le saumon atlantique. Les principales espèces de poissons présentes en amont des bassins sont l'omble de fontaine, le meunier noir et les cyprinidés. Certains plans d'eau renferment du touladi (lacs Éternité et Huard), de l'omble chevalier (lacs Otis et Dallaire), du doré jaune (Huard) et même de l'anguille d'Amérique et du grand corégone (lacs Brébeuf et Éternité) (Hamel et Lesage, 1977). On note l'absence de grand brochet, d'éperlan arc-en-ciel, de lotte et de perchaude dans ces bassins. Au nord du Saguenay, le saumon atlantique est présent dans les rivières Sainte-Marguerite et Valin, tandis qu'au sud, on le trouve dans les rivières Petit-Saguenay, Saint-Jean, Éternité et à Mars. Ces rivières sont aussi colonisées par l'omble de fontaine anadrome (ou truite de mer), que l'on rencontre également dans quelques autres cours d'eau (ex. rivière des Ha! Ha!). Il est à noter que cette dernière forme de l'omble de fontaine est particulièrement importante dans la rivière Sainte-Marguerite qui supporterait environ 80 % du recrutement pour l'ensemble de la région (FAPAQ, 2002).

Dans le lac Saint-Jean, un total de 27 espèces de poissons d'eau douce sont recensées (Vaillancourt, 1985) parmi lesquelles le doré jaune, l'éperlan arc-en-ciel, le grand brochet, le grand corégone, la lotte, le meunier noir, le meunier rouge, l'omble de fontaine, la ouananiche (forme d'eau douce du saumon atlantique) et la perchaude sont les principales espèces. On note même la présence du poulamon atlantique (Hamel et Lesage, 1977; Vaillancourt, 1985). Dans le cas de la ouananiche, le potentiel de production naturelle du lac Saint-Jean et de ses tributaires est considéré comme le plus important en Amérique du Nord (FAPAQ, 2002). Cette espèce de même que le doré jaune et le grand brochet sont les plus recherchés pour la pêche sportive au lac Saint-Jean. On y pratique la pêche à la lotte sur la glace l'hiver (pêche blanche).

Les bassins hydrographiques de la partie sud-ouest du bassin versant du Saguenay sont drainés par les cours d'eau qui se déversent dans la portion amont de la rivière Saguenay, du côté sud de celle-ci, et à l'ouest du lac Saint-Jean. Ces cours d'eau se succèdent entre la rivière du Moulin et la rivière Ashuapmushuan, laquelle est cependant exclue de ce secteur. À l'instar des cours d'eau qui alimentent le fjord, ils sont également caractérisés par de fortes pentes hydrauliques et des habitats fluviaux de type lotique. Ils sont colonisés principalement par l'omble de fontaine en association avec le meunier noir, le meunier rouge et quelques espèces de cyprinidés. On y trouve aussi des populations d'éperlan arc-en-ciel dans les lacs Kénogami et Hébert, de lotte dans le bassin de la rivière Ouiatchouane ainsi que de grand brochet et de perchaude dans la partie inférieure de quelques rivières. La ouananiche qui est présente naturellement dans la rivière Métabetchouan a aussi été introduite dans le bassin de la rivière Chicoutimi. Elle est bien implantée dans le lac Kénogami et colonise la rivière Pikauba jusque dans la rivière aux Écorces, qui est l'un de ses affluents majeurs en amont du bassin situé dans la réserve faunique des Laurentides (Saint-Gelais et Roy, 1981 *dans* GENIVAR, 2002). Contrairement au secteur du fjord, l'anguille d'Amérique, le doré jaune et le touladi sont absents de ces bassins (Hamel et Lesage, 1977).

Dans la portion nord du bassin versant du Saguenay, partant de la rivière Shipshaw (incluse) jusqu'à la rivière Ashuapmushuan, se trouvent les principaux affluents qui alimentent le lac Saint-Jean, soit les rivières Péribonka, Mistassini et Ashuapmushuan. Sur le plan de l'hydrographie, ce secteur constitue la majeure partie de la zone d'étude régionale. Les cours d'eau possèdent une pente moyenne et sont entrecoupés de plusieurs obstacles majeurs empêchant la migration des poissons (Vaillancourt, 1985). Leur écoulement est de type mixte lotique (eaux rapides) et lentique (eaux calmes), et le lit est caractérisé par la présence de matériaux plus ou moins grossiers, passant du sable jusqu'aux blocs. Ils sont fréquentés dans leur partie aval par la ouananiche qui est également présente dans les lacs Duhamel (bassin de la Manouane), Tchitogama (bassin de la Péribonka) et à Jim (bassin de la Mistassini). Dans la région montagneuse ceinturant la portion

nord du Saguenay et du lac Saint-Jean, le réseau hydrographique est colonisé presque exclusivement par l'omble de fontaine auquel s'associent généralement les meuniers et quelques espèces de cyprinidés introduits par l'homme avec l'usage de poissons-appâts pour la pêche. Outre la présence de la ouananiche, les espèces de poissons qui se trouvent dans la partie aval de ces bassins sont similaires à celles des bassins qui se jettent dans le fjord du Saguenay (Hamel et Lesage, 1977).

Dans la partie amont des bassins versants des rivières Ashuapmushuan, Mistassini et Péribonka, les espèces de poissons les plus abondantes sont les cyprinidés, le doré jaune, le grand brochet, le grand corégone, le meunier noir, le meunier rouge et le touladi. La lotte et la perchaude aussi présentes dans plusieurs lacs. Selon Hamel et Lesage (1977), l'omble de fontaine est confiné principalement dans les nombreux plans d'eau situés à plus haute altitude, là où les obstacles naturels ont empêché l'invasion des espèces compétitrices, et l'éperlan arc-en-ciel est présent seulement dans quelques plans d'eau isolés des bassins des rivières Mistassini et Péribonka.

Réserve faunique des Laurentides

La RFL se trouve dans une zone climatique qui, du point de vue de l'ichtyofaune, est caractéristique des régions subarctiques en raison de son altitude et de son climat froid et humide en montagne. Outre le parc des Adirondacks situé dans la chaîne montagneuse des Appalaches dans l'état de New York aux États-Unis, il s'agit du dernier refuge en Amérique du Nord où l'omble de fontaine est la seule espèce de poisson présente dans les plans d'eau. Notons toutefois que l'on trouve aussi, dans le secteur des monts Valin, quelques plans d'eau où l'omble de fontaine est la seule espèce présente et qui n'ont pas été envahis par les meuniers ou les cyprinidés introduits par l'homme. Les populations allopatriques d'omble de fontaine, c'est-à-dire vivant seules (monospécifiques), colonisent les lacs et les cours d'eau situés en haute altitude (environ 600 m et plus) sur le plateau central de la RFL.

En périphérie, le meunier noir, le meunier rouge, l'éperlan arc-en-ciel, le mulot à cornes, le mulot perlé, le méné de lac, le naseux des rapides et le méné à nageoires rouges sont les principales espèces de poisson associées avec l'omble de fontaine (Consortium GENIVAR–Tecsult, 2005). Au nord de la RFL, on trouve aussi la ouananiche et l'omble chevalier introduits dans le bassin de la rivière Chicoutimi et la présence de touladi dans certains plans d'eau de la DT du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau (Hamel et Lesage, 1977).

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Cette partie de la zone d'étude régionale chevauche deux régions géologiques distinctes qui influencent les habitats aquatiques qu'on y trouve. La première se trouve à l'ouest du village Cri de Waswanipi et est située dans les limites de la plaine

argileuse de Barlow-Ojibway. Elle est caractérisée par un relief plat, de grands cours d'eau aux écoulements lenticques et de grands lacs peu profonds. La seconde, à l'est du village, est drainée par des cours d'eau possédant des écoulements mixtes lenticques – lotiques. Les lacs y sont généralement plus profonds épousant le relief plus accidenté des assises rocheuses et prenant souvent la forme d'élargissements dans les rivières existantes (Lévesque *et al.*, 1999).

Les espèces de poissons les plus abondantes sont le doré jaune, suivi du grand brochet, du grand corégone et du meunier noir (Lévesque *et al.*, 1996). Les salmonidés (omble de fontaine et touladi), le meunier rouge, le cisco de lac, le doré noir et la lotte sont aussi présents dans plusieurs plans d'eau, alors que certains poissons tels la laquaiche aux yeux d'or, la laquaiche argentée et l'esturgeon jaune sont rencontrés occasionnellement. Le doré, le grand brochet, le touladi et l'omble de fontaine sont les espèces les plus recherchées pour la pêche sportive dans cette partie de la région du Nord-du-Québec.

5.13.3 Zone d'étude locale

5.13.3.1 Habitats aquatiques

Les quatre cours d'eau permanents (rivière Sainte-Marguerite et trois tributaires) du secteur du projet représentent des habitats propices pour une vaste gamme d'organismes associés aux milieux aquatiques, notamment les poissons. Les habitats aquatiques de la rivière Sainte-Marguerite sont représentés sur la carte 9 et des figures relatant les observations faites au terrain sont présentées à même le texte qui suit. Lors de l'inventaire des 9 et 10 juillet 2008, une attention particulière a également été accordée aux habitats aquatiques présents aux points de traversée de la route 172. Par ailleurs, des informations ont également été recueillies sur quatre cours d'eau intermittents traversant la route 172, bien que ceux-ci ne soient pas considérés comme des habitats potentiels pour le poisson. Des informations détaillées sur chacun de ces sites de traversées incluant des photos sont présentées à l'annexe 3 tandis qu'un résumé est présenté au tableau 5.10.

Tableau 5.10 Synthèse des habitats du poisson dans les cours d'eau traversés par la route 172 entre les bornes kilométriques 38 et 40.

Cours d'eau		Localisation		Type	Écoulement ³	Habitat du poisson	Qualité d'habitat	Obstacle à la migration	Espèces de poisson ⁴
N°	Nom	Borne kilométrique ¹	Chaînage ²						
1	Bras d'Allen	40,10	7+884	Ruisseau	P	Oui	Bonne	Non	SAFO, SASA, CACO, CACA, RHCA, ANRO, PEMA, Autre?
2	N/A	40,05	7+841	Drainage	I	Non	N/A	N/A	-
3	N/A	39,70	7+524	Drainage	I	Non	N/A	N/A	-
4	Sans nom	39,45	7+262	Ruisseau	P	Oui	Médiocre	Oui ⁵	SAFO, SASA, Autre?
5	N/A	38,78	6+585	Coulée	I	Non	N/A	N/A	-
6	N/A	38,33	6+137	Coulée	I	Non	N/A	N/A	-
7	Des Monts	38,23	6+030	Ruisseau	P	Oui	Excellente	Oui ⁶	SAFO, SASA, CACO, CACA, RHCA, Autre?

1 Borne kilométrique correspondant aux panneaux installés le long de la route 172.

2 Chaînage arbitraire établi à la phase de conception du projet.

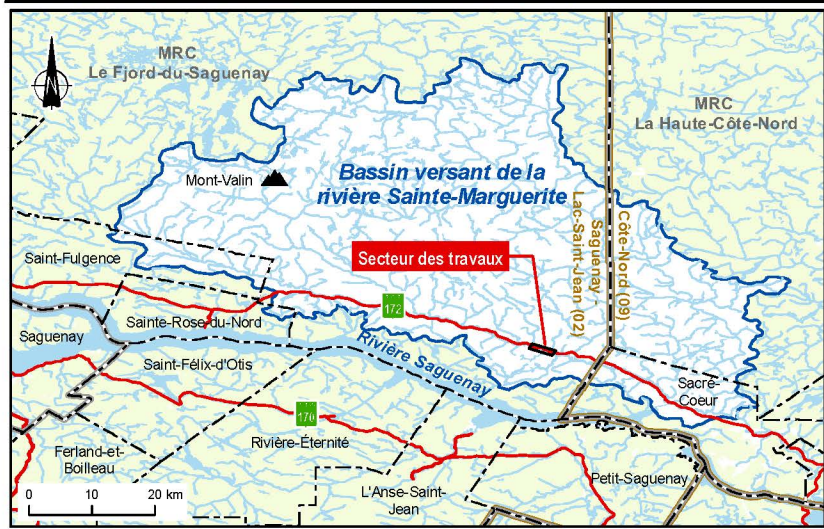
3 Légende : P = Permanent, I = Intermittent.

4 Légende : SAFO = Omble de fontaine, SASA = Saumon atlantique, CACO = Meunier noir, CACA = Meunier rouge, RHCA = Naseux des rapides, ANRO = Anguille d'Amérique, PEMA = Lamproie marine.

5 L'écoulement devient diffus environ 190 m en amont du ponceau actuel.

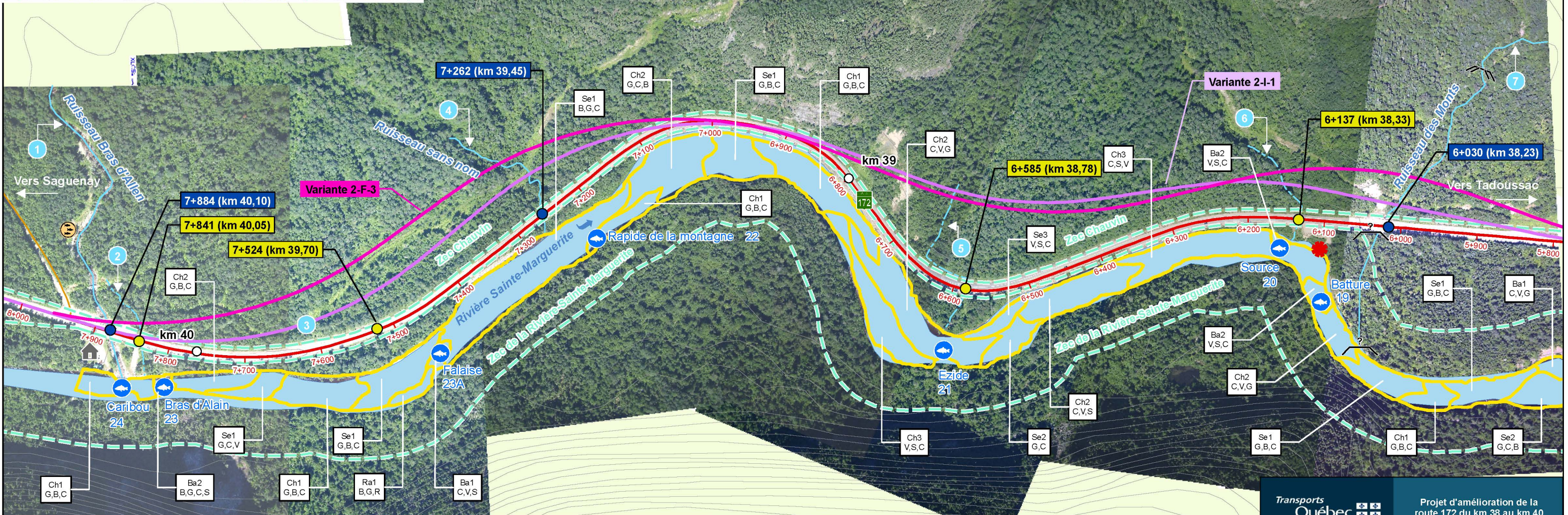
6 La pente du ruisseau devient trop prononcée pour permettre la migration du poisson à partir d'environ 250 m en amont du ponceau actuel.

Note : Voir le tableau 5.8 (section 5.9.3) pour les données hydrauliques des cours d'eau.



Description des habitats types			
Habitat type	Code	Substrat dominant	Substrat sous-dominant
Chute	Ct	R	B ^x
Cascade	Ca	R/B ^x	B
Rapide 1	Ra1	B/B ^x	G/R
Rapide 2	Ra2	G	C/G/R
Seuil 1	Se1	G/B	C
Seuil 2	Se2	G/C	B/V
Seuil 3	Se3	V/S	C
Chenal 1	Ch1	G/B	C/S
Chenal 2	Ch2	C/V	S/G
Chenal 3	Ch3	V/S	C
Bassin 1	Ba1	C/V/S	B/G
Bassin 2	Ba2	V/S	C

Description des classes granulométriques		
Classe granulométrique	Code	Diamètre (mm)
Roc	R	Roche-mère
Bloc métrique	B ^x	Plus de 1 000
Bloc	B	250 à 1 000
Galet	G	80 à 250
Caillou	C	40 à 80
Gravier	V	5 à 40
Sable	S	0,125 à 5
Limon	L	Moins de 0,125



Caribou

- Fosse à saumon (nom et numéro)
- Numéro des cours d'eau*
- Station d'incubation
- Habitat du poisson
- Limite de Zec

Obstacles

- Obstacle infranchissable
- Obstacle franchissable avec réserve

Infrastructures

- Route 172
- Route secondaire
- Chalet (ARSM)
- Belvédère (débarcadère)

Traverses de cours d'eau

- Intersection de la route 172 avec cours d'eau permanent
- Intersection de la route 172 avec cours d'eau intermittent

Hydrographie

- Sens d'écoulement de l'eau
- Cours d'eau permanent (habitat du poisson)
- Cours d'eau intermittent

* Habitats du poisson caractérisés dans les fiches de description des habitats aquatiques.

Projet d'amélioration de la route 172 du km 38 au km 40

Carte 9
Habitats du poisson

Sources :
 BDTQ, 1 : 20 000, feuille 22D08102, 22D08202, MRNF Québec
 BNDT, 1 : 250 000, Ressources naturelles Canada
 Images XEOS, 2002 ; MTQ 2009
 Fichier GENIVAR : Q107246_172_C9_Hab_Poisson_100520.mxd

0 50 100 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Mai 2010

Rivière Sainte-Marguerite (km 38 au km 40)

Entre le kilomètre 38 et le kilomètre 40 de la route 172, la largeur de la rivière Sainte-Marguerite varie de 25 à 55 m et sa pente moyenne est inférieure à 2 %. Les principaux habitats aquatiques qu'on trouve dans la rivière sont représentés par des chenaux, des seuils ainsi que quelques bassins (fosses) (carte 9). Ces derniers sites sont généralement situés juste en aval de zones de resserrement de la rivière, à des endroits caractérisés par la présence de roche-mère. Dans le secteur du projet, les habitats à écoulement rapides (lotiques) occupent plus de la moitié de la superficie de la rivière Sainte-Marguerite, ce qui fait de ce tronçon de la rivière un habitat de grande qualité pour le saumon et l'omble de fontaine.

Le substrat de la rivière Sainte-Marguerite est composé d'amalgames de galets, de cailloux et de blocs (figures 5.11 et 5.12). On trouve aussi du sable et du gravier par endroits, notamment entre les chaînages 6+000 à 6+800 où le substrat des habitats est moins grossier qu'ailleurs dans la rivière. Quelques blocs métriques sont aussi présents en rive droite. Un petit rapide est localisé en rive droite, à la hauteur du chaînage 7+520 (figure 5.13).

Au niveau des berges, celles-ci sont caractérisées par une pente variant de 25° à 80°, tandis que leur hauteur est comprise entre 1 m et 3 m. Elles sont généralement stables bien qu'on y dénote la présence de deux zones d'érosion en rive droite (figure 5.9). Les berges sont végétalisées, exception faite des secteurs enrochés et des accès pour les pêcheurs (figure 5.14).

Notons également que le segment de la rivière Sainte-Marguerite situé le long des kilomètres 38 à 40 de la route 172 compte sept fosses de pêche au saumon. Il s'agit, d'est en ouest, des fosses 19, 20, 21, 22, 23A, 23 et 24 (cartes 7 et 9). La fosse 23 (Bras d'Alain) est réputée être une fosse importante et le saumon fraie dans ce secteur (Marc Valentine, MRNF, comm. pers. le 11 août 2008).



Figure 5.11 Aperçu du faciès d'écoulement et du substrat de la rivière (chainage 6+550).



Figure 5.12 Aperçu du faciès d'écoulement et du substrat de la rivière (chainage 7+200).



Figure 5.13 Petit rapide en rive droite de la rivière (chaînage 7+520).



Figure 5.14 Aperçu de la rive gauche de la rivière le long de la route 172 (chaînage 7+100).

Ruisseau Bras d'Allen (km 40,10 – chaînage 7+884)

Au droit de la route 172, la largeur du ruisseau Bras d'Allen mesurée à la LNHE est d'environ 11 m, tandis que sa pente est d'environ 5 %. L'habitat en amont de la route est un rapide composé de blocs (incluant des blocs métriques) et de galets (annexe 3, fiche 1). Du côté aval, on trouve un rapide et un seuil caractérisés par la présence de blocs, de galets et de cailloux.

Bien que la portion de ce cours d'eau caractérisée lors de la visite de terrain ne soit pas idéal pour la fraie des salmonidés, il est probable que des zones davantage propices à la fraie soient situées plus en amont sur ce ruisseau. Le saumon atlantique ainsi que les deux formes d'omble de fontaine présentes (anadrome et dulcicole) peuvent fréquenter ce ruisseau en période de reproduction.

Ruisseau des Monts (km 38,23 – chaînage 6+030)

À la hauteur de la route 172, le ruisseau des Monts a une largeur (LNHE) de près de 6 m et sa pente avoisine les 5 %. En amont des ponceaux, l'habitat aquatique est caractérisé par la présence d'un rapide constitué de galets, de cailloux, de blocs et de gravier (annexe 3, fiche 7). Vis-à-vis le ponceau actuellement en place, la largeur du ruisseau à la LNHE est comprise entre 5,5 m (aval) et 5,9 m (amont).

À l'extrémité aval des ponceaux, une chute de 30 cm mène à un bassin. Cet obstacle est considéré comme étant franchissable avec réserve pour les poissons. En aval, on trouve un rapide tandis que le secteur de la confluence du ruisseau avec la rivière Sainte-Marguerite est caractérisé par la présence d'un seuil qui est franchissable avec réserve en conditions de faible hydraulité. Le substrat de cette partie du ruisseau se compose majoritairement de galets, de cailloux et de gravier.

Bien qu'aucune frayère potentielle n'ait été identifiée au cours de la visite de terrain, l'habitat présent dans ce cours d'eau suggère que l'omble de fontaine dulcicole peut y frayer. Il est également possible que l'omble de fontaine anadrome et le saumon atlantique fraient dans ce cours d'eau. À environ 250 m en amont du ponceau actuel, l'inclinaison du ruisseau s'accroît et celui-ci devient infranchissable pour les poissons.

Ruisseau sans nom (km 39,45 – chaînage 7+262)

Le cours d'eau sans nom, qui croise la route au chaînage 7+262, est caractérisé par une largeur (LNHE) d'environ 3 m dans ce secteur (annexe 3, fiche 4). En amont du ponceau, son faciès d'écoulement est de type chenal sur près de 200 m de

longueur, caractérisé par une faible pente. Le substrat du cours d'eau à cet endroit est principalement constitué de sables très fins et l'écoulement devient diffus à l'atteinte du versant. On note également la présence de quelques embâcles le long du chenal et de fougères autour de celui-ci.

La sortie du ponceau est caractérisée par une chute de 20 cm de hauteur qui mène à un bassin dont le fond est constitué de cailloux, de graviers et de sable. Comme pour le ruisseau des Monts, cet obstacle est considéré comme étant franchissable avec réserve pour les poissons. Un petit rapide composé de cailloux et de galets constitue l'exutoire de ce bassin.

Ce cours d'eau n'offre pas les caractéristiques d'habitats recherchées pour la fraie des salmonidés sur la majeure partie de son cours. Toutefois, une petite zone située en aval de la route actuelle pourrait être propice à la fraie de l'omble de fontaine dulcicole. Le chenal qui se trouve au-delà de cette zone et se poursuit jusqu'à ce que le ruisseau devienne diffus (à environ 190 m du ponceau actuel) est propice à l'alevinage des jeunes ombles de fontaine.

Cours d'eau intermittents (km 38,33/38,78/39,70/40,05 – chaînages 6+137/6+585/7+524/7+841)

Les deux coulées qui croisent le trajet de la route 172 aux chaînages 6+137 et 6+585 possèdent une pente abrupte (annexe 3, fiches 5 et 6). On y dénote la présence de plusieurs embâcles et l'écoulement de l'eau se fait de manière diffuse sous les débris ligneux. De l'argile est présente à certains endroits. Il est à noter que ces environnements ne sont pas considérés comme des habitats potentiels pour le poisson.

Plus à l'ouest, deux autres cours d'eau intermittents traversent la route 172. Il s'agit d'un petit ruisseau intermittent qui s'écoule tout près du ruisseau Bras d'Allen (annexe 3, fiche 2) ainsi que d'un fossé de drainage pluvial (annexe 3, fiche 3). Ces environnements ne sont pas considérés comme des habitats du poisson.

5.13.3.2 Ichtyofaune

D'après les données du MRNF, la composition ichtyologique de la rivière Sainte-Marguerite se résume essentiellement à sept espèces, lesquelles sont considérées comme étant fréquentes dans ce cours d'eau (tableau 5.11). Parmi ces espèces, on note la présence d'une espèce à statut particulier, soit l'anguille d'Amérique, ainsi que de deux espèces très prisées des pêcheurs, soit le saumon Atlantique et l'omble de fontaine. Dans le cas de cette dernière espèce, on note la

présence de deux formes dans le bassin versant de la rivière Sainte-Marguerite, soit la forme anadrome aussi appelée « truite de mer » ou « truite bleue », et la forme dulcicole. La première forme se rencontre surtout dans la branche principale de la rivière Sainte-Marguerite tandis que la deuxième forme est présente dans la branche nord-est de la rivière (Proulx et Lévesque, 1999).

Tableau 5.11 Espèces de poissons considérées comme fréquentes dans la rivière Sainte-Marguerite¹.

Nom français	Nom latin	Statut	
		Québec ²	Canada ³
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	SDMV	P
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>		
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>		
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>		
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>		
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>		
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>		

1 Source : Marc Valentine, MRNF, comm. pers. le 12 février 2009.

2 Source : MRNF, 2007

M : menacée, V : vulnérable, SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

3 Source : COSEPAC, 2008

M : menacée, P : préoccupante.

En plus des espèces listées au tableau 5.10, certaines espèces de cyprinidés, notamment le méné émeraude et le méné de lac, pourraient être présentes occasionnellement dans la rivière ou dans les cours d'eau périphériques (Marc Valentine, MRNF, comm. pers. le 12 février 2009). Rappelons qu'en plus de la rivière Sainte-Marguerite, trois cours d'eau situés dans le secteur du projet constituent des habitats pour le poisson. Il s'agit du ruisseau Bras d'Allen, du ruisseau des Monts et du ruisseau sans nom. Le potentiel d'habitat de ce dernier cours d'eau est toutefois faible puisqu'il devient rapidement diffus en amont du site de traversée de la route. Les quatre autres cours d'eau qui traversent la route possèdent un écoulement intermittent et ne constituent d'aucune manière des habitats pour le poisson.

L'ombre de fontaine dulcicole peut potentiellement frayer en amont du futur tracé de la route dans chacun de ces trois cours d'eau. Dans le cas du ruisseau des Monts et du ruisseau sans nom, notons cependant que ces deux cours d'eau ne peuvent être remontés sur une grande distance par les poissons, puisqu'ils s'écoulent sur un terrain très incliné. Précisons également que les ponceaux actuellement en place sur ces deux cours sont caractérisés par la présence de chutes de 20 à 30 cm à leur sortie créant ainsi des obstacles franchissables avec réserve pour les poissons. L'habitat aquatique situé en amont de la route 172 n'est donc pas accessible en tout temps.

Quant à l'omble de fontaine anadrome et au saumon atlantique, on considère que le ruisseau Bras d'Allen recèle des sites de fraie en amont de la route. Il est à noter que la lamproie marine pourrait également frayer dans ce dernier ruisseau puisqu'elle recherche des sites semblables à ceux prisés par le saumon.

La visite de terrain n'a pas permis d'identifier de frayère à omble de fontaine ou à saumon dans les trois cours d'eau évoqués précédemment. Dans le cas du ruisseau des Monts, on considère néanmoins que la fraie du saumon atlantique et des deux formes d'ombles de fontaine présentes est possible dans la portion du ruisseau située entre la route 172 et la rivière Sainte-Marguerite compte des caractéristiques du cours d'eau.

D'autre part, un incubateur près du ruisseau Bras d'Allen est situé à environ 125 m en amont de la route. Cette station d'incubation est opérée par le Centre interuniversitaire de recherche sur le saumon atlantique (CIRSA) (cartes 7 et 9). Cette station a une capacité de 300 000 oeufs, mais opère généralement à la hauteur de 100 000 à 150 000 oeufs. Les alevins émergents sont transportés etensemencés principalement ailleurs, dans la rivière Sainte-Marguerite et dans la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est, mais une petite quantité est déversée directement dans le ruisseau Bras d'Allen (Marc Valentine, MRNF, comm. pers. le 11 août 2008).

5.13.4 Analyse du tracé par rapport à l'habitat du poisson

Le secteur dans lequel auront lieu les travaux d'amélioration de la route 172 renferme quatre cours d'eau qui sont considérés comme des habitats pour le poisson, soit la rivière Sainte-Marguerite et trois tributaires (ruisseaux) de celle-ci. D'autre part, parmi les espèces de poisson susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale, on note la présence de deux espèces particulièrement prisées des pêcheurs. Il s'agit du saumon atlantique et de l'omble de fontaine. La forme anadrome de cette dernière espèce est présente de même que la forme dulcicole.

Peu importe la variante de tracé retenue, les impacts sur l'habitat aquatique seront similaires. Ainsi, aucun site particulièrement sensible n'est susceptible d'être affecté par le projet et les nouveaux ponceaux qui seront mis en place permettront d'assurer la montaison des poissons vers l'amont de la route. De plus, rappelons que le projet ne nécessite pas d'empiétements dans la rivière Sainte-Marguerite. Mentionnons toutefois que les activités de construction à proximité des cours d'eau peuvent potentiellement favoriser le transport de sédiments vers les eaux de surface et ainsi affecter négativement la qualité de l'habitat aquatique, et ce, quelle que soit la variante.

5.14 AVIFAUNE

5.14.1 Méthodologie

Pour caractériser l'avifaune de la zone d'étude régionale, des sources générales d'information ont été consultées tels l'ouvrage de Gauthier et Aubry (1995) et le plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Saguenay–Lac-Saint-Jean (FAPAQ, 2002). Des sites internet ont aussi été consultés (gouvernement du Canada, 2006; BSC-EOC, 2009), de même que certaines études d'impact (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004; Procéan, 2000).

Afin de connaître les espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude locale, un inventaire par stations d'écoute a été réalisé le 16 et le 17 juin 2008 dans le secteur du projet. Un total de 12 stations d'écoute de 15 minutes chacune ont ainsi fait l'objet d'un inventaire auditif et visuel. Celles-ci sont identifiées sur la carte 7. Les espèces entendues ou vues à l'extérieur des stations ont également été notées et une attention particulière a été portée aux falaises situées à proximité de la zone inventoriée afin d'identifier les nids de faucon pèlerin ou d'autres espèces de rapace, ainsi que les sites potentiels de nidification. Finalement, un dénombrement des individus en bordure de la rivière Sainte-Marguerite a été effectué en parcourant un transect parallèle au cours d'eau. Les données recueillies ont été analysées afin de calculer l'abondance et la densité de mâles chanteurs. Seulement les espèces recensées à l'intérieur d'un rayon de 75 m autour des stations d'écoute ont alors été considérées, et les espèces à grand domaine vital tel le pic maculé et le gros-bec errant ont été exclues des calculs. Les densités ont été ramenées en nombre de mâles chanteurs (couples potentiels) par kilomètre carré.

Les banques de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (AONQM) (Daniel Jauvin, RQO, comm. pers. le 21 mai 2008), de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) (Jacques Larrivée, RQO, comm. pers. le 15 mai 2008), ainsi que celle portant sur les sites de nidification d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP) (Le Duing Lang, RQO, comm. pers. le 26 mai 2008), ont également été consultées pour dresser le portrait le plus complet possible des espèces présentes dans la zone d'étude locale. Ces trois banques de données sont gérées par le Regroupement QuébecOiseaux (RQO). En ce qui a trait aux espèces à statut particulier, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 10 juin 2008) a aussi été consulté. Il est à noter que pour intégrer un maximum de données, la zone de recensement des données a été élargie à un secteur de 10 km de côté dans le cas de l'AONMQ et d'environ 25 km de côté dans le cas du CDPNQ.

5.14.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Le vaste territoire couvert par la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean et la diversité des habitats qu'on y trouve se traduit par la présence d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux. La présence d'importants habitats aquatiques (lac Saint-Jean et rivière Saguenay) de même que la position de la région sur les voies de migration de nombreuses espèces contribuent à y augmenter la diversité de l'avifaune. Le nombre total d'espèces répertoriées dans la région s'élève d'ailleurs à 307 en incluant toutefois un peu plus d'une centaine d'espèces considérées comme rares ou accidentelles (BSC-EOC, 2009).

Les battures de Saint-Fulgence au Saguenay et les embouchures des rivières Mistassini, Péribonka, Grande Décharge et Belle-Rivière au lac Saint-Jean sont parmi les sites présentant la plus grande concentration d'oiseaux de la région et la diversité des espèces qu'on y trouve est considérable. Les milieux humides présents à ces endroits attirent en effet un grand nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques, en particulier lors des migrations printanière et automnale. Parmi ces espèces, notons la présence de nombreux limicoles (bécasseaux, pluviers, etc.), de canards, de la bernache du Canada et de la grande oie des neiges. Dans le cas de cette dernière espèce, notons que ses habitudes migratoires se sont modifiées au cours des dernières décennies parallèlement au développement de l'agriculture, en particulier celle du maïs. Certaines zones d'alimentation se sont donc développées dans le sud-ouest du Québec, où cette source alternative de nourriture est plus abondante (gouvernement du Canada, 2006). Néanmoins, les effectifs de la grande oie des neiges sont en hausse partout, y compris dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean où la population observée lors des migrations automnales connaît une hausse particulièrement marquée (FAPAQ, 2002). Là aussi, cette espèce délaisse ses sites d'alimentation traditionnels pour les champs agricoles.

Mentionnons également que le sud de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est situé près de deux importantes voies migratoires, soit celle longeant la rive nord du fleuve Saint-Laurent et celle qui suit le cours de la rivière Saguenay (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004). La première de ces voies est notamment utilisée par les passereaux et les rapaces. La région de l'embouchure du Saguenay est d'ailleurs reconnue comme étant le plus important site de migration d'oiseaux de proie au Québec (Procéan, 2000). La voie de migration suivant la rivière Saguenay est davantage utilisée par des laridés (goélands, sternes, etc.), des labbes, des huards et certains limicoles (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004).

D'autre part, l'extension vers le nord de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean fait en sorte qu'on y trouve certaines espèces nordiques. C'est le cas du lagopède des saules communément appelé dans la région « perdrix blanche », une espèce qui niche dans le nord de la province et qui effectue des migrations plus ou moins cycliques tous les sept ans (FAPAQ, 2002). Il peut alors être observé jusqu'au lac Saint-Jean. La chouette épervière est une autre espèce typiquement nordique rapportée dans la région. Elle fréquente les forêts boréales et niche essentiellement au nord du 47^e parallèle (Gauthier et Aubry, 1995). La chouette lapone est également observée à l'occasion dans la région, bien que cette espèce boréale soit relativement rare au Québec.

Mentionnons également que le harfang des neiges, qui constitue l'emblème aviaire du Québec depuis 1987, fréquente la région pendant la période hivernale. Ce hibou quitte alors ses sites de nidification de la toundra arctique pour séjourner quelques mois dans le sud de la province, et jusque dans le nord des États-Unis.

À l'inverse, plusieurs espèces de la faune aviaire du sud de la province ne s'aventurent généralement pas au-delà de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. C'est le cas notamment de la petite buse, de la tourterelle triste et du colibri à gorge rubis, ainsi que de plusieurs passereaux typiques de la forêt feuillue ou mélangée comme le cardinal à poitrine rose, le chardonneret jaune, la mésange à tête noire et le geai bleu (Gauthier et Aubry, 1995).

Réserve faunique des Laurentides

Les espèces d'oiseaux fréquentant la réserve faunique des Laurentides sont également trouvées ailleurs dans la zone d'étude régionale, notamment dans les forêts boréales. Le huard à collier, le tétras du Canada, la paruline à tête cendrée, le bruant à gorge blanche, le durbec des sapins et le mésangeai du Canada constituent néanmoins quelques espèces typiques de cette région.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Étant donné la ressemblance entre cette région et le nord de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, les communautés d'oiseaux qui s'y trouvent sont semblables. Ainsi, des espèces telles le quiscale rouilleux, la mésange à tête brune et le lagopède des saules peuvent y être rencontrées. Toutefois, le climat plus sec de cette région comparativement aux secteurs plus à l'est et son effet sur les communautés forestières fait en sorte que certaines espèces d'oiseaux sont davantage susceptibles de fréquenter cette zone. C'est le cas, par exemple, du pic à dos noir qui exploite parfois les forêts brûlées où des arbres sont restés debout.

5.14.3 Zone d'étude locale

L'inventaire sur le terrain a conduit à l'identification de 37 espèces. D'après les données recueillies aux stations d'écoute, la paruline à poitrine baie et la paruline couronnée sont les deux espèces les plus abondantes avec des densités respectives de 67 et 51 mâles chanteurs/km² (tableau 5.12). La grive à dos olive, le viréo aux yeux rouges, la paruline à tête cendrée et le roitelet à couronne dorée ont également été entendus fréquemment lors de l'inventaire. La densité totale de mâles chanteurs dans les peuplements forestiers du secteur des travaux a été évaluée à 381/km² (ou 3,81/ha). Le transect en bordure de rivière a permis de détecter deux espèces aquatiques étroitement liées à la présence de la rivière soit le chevalier grivelé et le grand harle. De plus, des cavités récentes d'alimentation de grand pic ont également été trouvées indiquant que l'espèce utilise le territoire à l'étude.

Tableau 5.12 Occurrence et abondance (densité de mâles chanteurs) des espèces entendues aux stations d'écoute.

Nom français ¹	Occurrence	Abondance
	Nombre de stations où l'espèce a été identifiée	Densité de mâles chanteurs (nbre/km ²)
Paruline à poitrine baie	10	67
Paruline couronnée	8	51
Viréo aux yeux rouges	6	36
Grive à dos olive	5	36
Roitelet à couronne dorée	6	31
Paruline à tête cendrée	5	31
Paruline à collier	3	15
Viréo de Philadelphie	3	15
Merle d'Amérique	2	10
Paruline bleue	2	10
Paruline à joues grises	2	10
Moucherolle tchébec	1	10
Bruant à gorge blanche	1	5
Grive fauve	1	5
Grive solitaire	1	5
Mésange à tête noire	1	5
Moucherolle à ventre jaune	1	5
Paruline à gorge noire	1	5
Paruline à gorge orangée	1	5
Paruline triste	1	5
Troglodyte mignon	1	5
Viréo à tête bleue	1	5
Total	12	381

1 Les noms scientifiques sont fournis à l'annexe 4.

L'annexe 4 regroupe les 101 espèces d'oiseaux appartenant à 29 familles qui ont été identifiées comme étant susceptibles de fréquenter la zone d'étude locale d'après les inventaires et la consultation des banques de données. En plus des espèces identifiées sur le terrain, la banque de données de l'AONMQ rapporte la présence de 95 espèces potentiellement nicheuses dont 46 nicheurs confirmés, 25 nicheurs probables, 20 nicheurs possibles et 4 espèces identifiées dans la zone en période de nidification. Notons que la banque de données d'ÉPOQ ne semble pas bien couvrir le secteur puisqu'elle ne recèle qu'une seule observation.

D'autre part, le CDPNQ ne fait mention d'aucune espèce d'oiseau à statut particulier dans le secteur du projet, mais rapporte la présence de deux de ces espèces dans la région soit le garrot d'Islande et le faucon pèlerin. Ces espèces ont donc également été incluses au tableau de l'annexe 4. Puisque la liste d'espèces présentée dans ce tableau est majoritairement représentative des espèces nicheuses, elle exclut un grand nombre d'espèces qui pourraient fréquenter cette zone en hiver ou en période de migration.

Les sources consultées font état de trois autres espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude soit le moucherolle à côtés olive, le quiscale rouilleux et la paruline du Canada. Notons qu'un mâle chanteur de cette dernière espèce a été observé dans le secteur du projet lors des déplacements entre deux stations d'écoute. Les espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude font l'objet d'une description plus détaillée à la section 5.17.

Il est à noter que les banques de données consultées sont le fruit du travail d'ornithologues tant amateurs que professionnels et ne sont pas issues d'un inventaire exhaustif couvrant l'ensemble du Québec. L'absence de mention pour une espèce particulière dans une zone donnée ne signifie donc pas nécessairement une absence absolue pour celle-ci.

5.14.4 Analyse du tracé par rapport à l'avifaune

Une centaine d'espèces d'oiseaux sont considérées comme pouvant nicher dans la zone d'étude locale. À ce nombre, il faut toutefois ajouter un grand nombre d'espèces qui sont susceptibles de fréquenter cette zone en dehors de la période de nidification. Les inventaires ornithologiques réalisés au mois de juin 2008 indiquent également que la paruline à poitrine baie et la paruline couronnée sont les deux espèces nichant en plus grand nombre dans le secteur du projet.

Étant donné que la grande majorité des espèces d'oiseaux répertoriées lors de l'inventaire acoustique sont des espèces forestières, le tracé de moindre impact sur l'avifaune est celui qui occasionnera la plus faible perte nette de superficie forestière.

5.15 MAMMIFÈRES

5.15.1 Méthodologie

L'ouvrage de Prescott et Richard (2004) a été utilisé afin de dresser un portrait des espèces de mammifères présentes dans la zone d'étude régionale de même que deux études d'impact (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004; Procéan, 2000). Ont aussi été consultés un rapport gouvernemental portant sur les communautés biologiques du Saguenay (Mousseau et Armellin, 1995) et un document rédigé à la suite d'un inventaire des chauves-souris dans le parc du Saguenay (Envirotel, 2000).

Au niveau de la zone d'étude locale, une demande a été adressée au MRNF afin de connaître les statistiques de chasse et de piégeage des cinq dernières années pour un secteur représentatif de la zone d'étude. Les données pour l'ensemble de la ZEC Chauvin ont ainsi été obtenues. Bien que la zone d'étude locale ne soit pas incluse dans cette ZEC, elle longe cette dernière du côté sud si bien que les données de cette ZEC sont considérées comme étant représentatives de la zone d'étude locale. Les statistiques de piégeage sont particulièrement utiles pour évaluer la présence des espèces appartenant à l'ordre des carnivores dans une zone donnée. Des données sur quelques espèces de rongeurs sont également disponibles. Pour les grands mammifères, des données plus spécifiques au secteur du projet étaient également disponibles.

Dans le cas des micromammifères, les données du MRNF pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont été consultées tandis que des sources d'information générale ont été utilisées pour les chiroptères (Prescott et Richard, 2004; Envirotel, 2000). Par ailleurs, la demande adressée au CDPNQ (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 10 juin 2008) a permis de documenter les observations de mammifères à statut particulier dans le secteur du projet et à proximité. D'autre part, les observations réalisées au cours de l'inventaire des oiseaux et pouvant renseigner sur les mammifères ont été notées.

5.15.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

À l'instar de ce qui prévaut pour les oiseaux, cette portion de la zone d'étude régionale est également la plus diversifiée au niveau des espèces de mammifères qu'on y trouve. En effet, si des espèces davantage caractéristiques du sud québécois comme le cerf de Virginie et le raton laveur atteignent ici leur limite de répartition nordique, des espèces typiques des régions boréales et subarctiques sont également présentes. C'est le cas du caribou, du loup et du lynx du Canada. Plusieurs espèces réparties dans tout le Québec sont également communes dans cette région comme l'orignal, l'ours noir, le renard roux, la loutre de rivière, le castor du Canada, le porc-épic d'Amérique et le lièvre d'Amérique.

D'autre part, une des importantes particularités de cette région réside dans le fait qu'on trouve des mammifères marins dans la portion aval de la rivière Saguenay, soit dans le fjord. Le béluga et le phoque commun, les deux seules espèces de mammifères marins présentes à l'année dans le parc marin Saguenay-Saint-Laurent, sont aussi les espèces susceptibles de remonter le fjord le plus loin vers l'amont (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004; Procéan, 2000). Il est à noter que la population de bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent et du fjord du Saguenay constitue une population distincte des autres populations mondiales telles que suggérées par des particularités génétiques (Biorex, 1999 *dans* Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004). Les endroits les plus fréquentés par cette espèce dans le Saguenay sont la baie Sainte-Marguerite, la plage Saint-Étienne et la baie des Roches. Les phoques sont également observés régulièrement dans le fjord jusqu'à la hauteur de la baie des Ha! Ha! (Mousseau et Armellin, 1995). Le petit rorqual fréquente également le fjord du Saguenay de façon saisonnière, mais il remonte rarement la rivière au-delà du Cap de la Boule qui est situé à moins de 10 km de son embouchure (Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004). Il peut toutefois exceptionnellement être observé jusqu'à la hauteur de Saint-Fulgence.

Au niveau des micromammifères et des chauves-souris, mentionnons que la vaste majorité des espèces répertoriées au Québec peuvent être observées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Pour les micromammifères, la souris sylvestre, le campagnol à dos roux de Gapper, la souris sauteuse des bois, la grande musaraigne, la musaraigne fuligineuse et la musaraigne cendrée sont au nombre des espèces communes dans la région. Dans le cas des chauves-souris, notons que les grottes situées sur les falaises escarpées du fjord du Saguenay représentent un habitat de choix pour plusieurs espèces (Fleischman et Lagrange, 1998 *dans* Consortium SNC-Lavalin–GENIVAR, 2004). L'inventaire acoustique réalisé par

Envirotel (2000) révèle d'ailleurs que sept des huit espèces de chauve-souris de la province fréquentent le parc du Saguenay. La chauve-souris pygmée est la seule des espèces québécoises n'ayant pas été entendue dans le cadre de cette étude. Il est à noter que deux espèces du genre *Myotis*, soit la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, ont représenté 89,7 % des enregistrements. Les espèces détectées dans le cadre de cette étude sont susceptibles d'être observées dans le sud de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, notamment le long des berges du Saguenay, mais l'aire de distribution de la plupart de ces espèces ne s'étend pas beaucoup plus au nord. Ailleurs dans la région, l'abondance relative des deux espèces du genre *Myotis* est donc encore plus élevée (Envirotel, 2000).

Réserve faunique des Laurentides

Les espèces de mammifères répertoriées dans la réserve faunique des Laurentides sont, à peu de choses près, les mêmes que celles qu'on trouve dans les autres forêts boréales de la zone d'étude régionale. Toutefois, la localisation relativement méridionale de la réserve fait qu'on y trouve également certaines espèces typiques du sud de la province. Notons que les trois espèces de cervidés du Québec sont présentes dans la réserve. L'orignal est le plus abondant sur l'ensemble du territoire de la réserve et le cerf de Virginie fréquente surtout la limite sud malgré qu'il soit de plus en plus observé à la limite nord. Quant au caribou des bois, cette espèce est parfois observée le long de la route 175 puisqu'une population d'environ 80 individus se déplace entre le parc national des Grands-Jardins et celui de la Jacques-Cartier.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

La diversité des espèces de mammifères pouvant être observées dans cette région est moindre que dans les deux autres régions considérées. La communauté d'espèces qu'on y trouve est très semblable à celle du nord de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Depuis 2006, des équipes d'entretien de la route du Nord du ministère des Transports observent un déplacement vers le sud des caribous lors de la période de migration hivernale.



Figure 5.15 Harde de caribous traversant la route du Nord.

5.15.3 Zone d'étude locale

Le tableau 5.13 révèle que 13 espèces d'animaux à fourrure sont potentiellement présentes dans la zone d'étude locale, soit 10 carnivores et trois rongeurs. Ces données doivent toutefois être interprétées avec prudence puisqu'elles dépendent non seulement de l'abondance de ces espèces dans la ZEC Chauvin, mais aussi de la popularité de leur fourrure auprès des trappeurs. Par ailleurs, ces données ne renseignent pas sur les rongeurs considérés comme des petits mammifères, ou sur d'autres espèces non recherchées pour leur fourrure comme le porc-épic d'Amérique. Il est à noter que les statistiques sur le lièvre d'Amérique, appartenant à l'ordre de lagomorphes, ne sont pas comptabilisées au tableau 5.13.

Parmi les 13 espèces identifiées au tableau 5.13, aucune n'a de statut particulier selon les autorités fédérales ou provinciales. Toutefois, les statistiques sur les belettes ne font pas de distinction entre les espèces. Or, l'aire de distribution de la belette pygmée, une espèce à statut particulier, indique qu'elle pourrait se trouver dans la zone d'étude locale. Cette espèce doit donc être considérée avec attention (voir section 5.17).

Tableau 5.13 Statistiques de piégeage dans la ZEC Chauvin pour la période 2003-07¹.

Nom français	Nom latin	Total 2003-2007	Moyenne annuelle	Rendement (par 10 km ²)
<i>Carnivores</i>				
Coyote	<i>Canis latrans</i>	2	0,4	0,0
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	91	18,2	0,6
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	25	5,0	0,2
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	256	51,2	1,6
Pékan	<i>Martes pennanti</i>	4	0,8	0,0
Belette ²	<i>Mustela sp.</i>	168	33,6	1,1
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	48	9,6	0,3
Mouffette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>	2	0,4	0,0
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>	13	2,6	0,1
Lynx du Canada	<i>Felis lynx</i>	67	13,4	0,4
<i>Rongeurs</i>				
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	145	29,0	0,9
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>	784	156,8	4,9
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	157	31,4	1,0

1 Source : Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 14 août 2008.

2 La belette pygmée est susceptible d'être désignée menacée et vulnérable (MRNF, 2007).

Au niveau de la grande faune, les statistiques de chasse des cinq dernières années pour la ZEC Chauvin nous renseignent sur la présence importante de l'orignal et de l'ours noir dans la région. En effet, 160 orignaux et 13 ours noirs ont été tués par les chasseurs de la ZEC entre 2004 et 2008 (Claude Dussault, MRNF, comm. pers. le 11 mai 2009). Pour le secteur immédiat du projet, les données du MRNF ne font cependant état que d'un seul orignal abattu entre 2000 et 2006 alors qu'aucun ours noir n'a été tué pendant la même période (Claude Dussault, MRNF, comm. pers. le 1^{er} août 2008). D'autre part, à l'occasion de l'inventaire d'oiseaux par stations d'écoute, des pistes d'orignaux ont été observées à de nombreux endroits. De plus, des crottins d'ours noir se trouvaient entre les stations d'écoute 14 et 16.

Les données du MRNF sur les micromammifères ne couvrent pas le secteur de la zone d'étude locale de façon systématique. Néanmoins, une zone plus large a été considérée afin de dresser une liste d'espèces potentielles. Cette liste, qui est présentée au tableau 5.14, regroupe 14 espèces de micromammifères terrestres de même que cinq espèces de chiroptères (Gilles Lupien, MRNF, comm. pers. le 18 août 2008). Les données considérées pour dresser ce tableau proviennent d'observations réalisées pour la plupart dans le parc du Saguenay, notamment dans les secteurs de la baie Éternité et de la baie Sainte-Marguerite. Les autres données utilisées pour dresser la liste sont essentiellement issues de la rivière Sainte-Marguerite, de Saint-Fulgence, de l'anse à Didier et de Chicoutimi. Selon les espèces répertoriées dans ces secteurs, on dénombre deux espèces de rongeur et quatre espèces de chiroptères possédant un statut particulier. Ces espèces sont décrites plus en détail à la section 5.17.

Tableau 5.14 Micromammifères susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale¹.

Nom français	Nom latin	Statut	
		Québec ²	Canada ³
<i>Rongeurs</i>			
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>		
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>		
Campagnol des bruyères	<i>Phenacomys intermedius</i>		
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>		
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	SDMV	
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	SDMV	
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>		
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>		
<i>Insectivores</i>			
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>		
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>		
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>		
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>		
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>		
Condylure à nez étoilé	<i>Condylura cristata</i>		
<i>Chiroptères</i>			
Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	SDMV	
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	SDMV	
Chauve-souris nordique ⁴	<i>Myotis septentrionalis</i>		
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	SDMV	
Petite chauve-souris brune ⁴	<i>Myotis lucifugus</i>		
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	SDMV	
Sérotine brune	<i>Eptesicus fuscus</i>		

1 Source : Gilles Lupien, MRNF, comm. pers. le 18 août 2008.

2 Source : MRNF, 2007.

M : menacée, V : vulnérable, SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

3 Source : COSEPAC, 2008.

M : menacée, P : préoccupante.

4 Ces deux espèces ne sont pas différenciées dans les données fournies par le MRNF. Il s'agit des deux chauves-souris les plus communes au Québec.

Trois de ces six espèces à statut particulier ont également été rapportées par le CDPNQ à proximité du secteur du projet, soit le campagnol des rochers, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse (section 5.17) (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 10 juin 2008).

5.15.4 Analyse du tracé par rapport aux mammifères

Le caractère sauvage de la zone d'étude locale fait qu'on peut y trouver un grand nombre d'espèces de mammifères incluant des espèces appartenant à la grande faune comme l'orignal et l'ours noir. Comme dans le cas des oiseaux, la majorité des espèces de mammifères de la zone d'étude locale sont des espèces forestières. Ainsi, le tracé qui aura l'influence la plus faible sur cette composante est celui qui occasionnera les pertes nettes de superficies forestières les plus faibles.

5.16 HERPÉTOFAUNE

5.16.1 Méthodologie

Afin de dresser un portrait régional pour cette composante, l'ouvrage de Desroches et Rodrigue (2004) a été utilisé. Les informations colligées dans le document de la FAPAQ (2002) concernant les ressources fauniques de la région et dans celui de Roche (2007) portant spécifiquement sur les espèces à statut particulier ont aussi été consultées afin de compléter le portrait régional.

Pour connaître les espèces de l'herpétofaune susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale, une demande a été formulée à la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent (SHNVSL) afin de consulter la banque de données de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ) (Sébastien Rouleau, SHNVSL, comm. pers. le 16 mai 2008). Toutefois, afin d'inclure un maximum de données représentatives de la zone d'étude locale, une zone élargie de 40 km sur 40 km a été considérée. D'autre part, la demande adressée au CDPNQ (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 10 juin 2008) a permis de vérifier la présence d'amphibiens et de reptiles à statut particulier à proximité du secteur du projet. Les observations herpétofauniques réalisées au cours de l'inventaire des oiseaux ont aussi été notées.

5.16.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

À l'échelle provinciale, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean présente une diversité de l'herpétofaune relativement faible. On y dénombre la présence de 12 espèces d'amphibiens sur un total de 21 pour l'ensemble du Québec, et de seulement quatre espèces de reptiles sur les 17 recensées dans la province (FAPAQ, 2002). Cela s'explique par le fait que plusieurs des espèces herpétofauniques québécoises ne sont observées que dans l'extrême sud de la province où le climat est plus clément. À l'échelle régionale, le microclimat qui caractérise le pourtour du lac Saint-Jean et la rivière Saguenay se traduit par des conditions propices à un plus grand nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles que dans le reste du territoire.

La présence importante de marécages autour du lac Saint-Jean procure également des habitats de qualité à plusieurs espèces. Ainsi, le pourtour de ce lac constitue la limite de distribution septentrionale de deux espèces caractéristiques du sud québécois, soit le ouaouaron et la tortue serpentine (Desroches et Rodrigue, 2004).

La tortue des bois a également été rapportée dans la région de La Baie au cours des années 1990 (Roche, 2007; FAPAQ, 2002). Parmi les autres espèces présentes dans la région, on note le triton vert, la salamandre maculée, la salamandre à deux lignes, la grenouille léopard, la grenouille verte, la couleuvre rayée et la couleuvre à ventre rouge.

Réserve faunique des Laurentides

Les espèces de l'herpétofaune présentes dans la réserve faunique des Laurentides sont peu diversifiées en raison du climat relativement rigoureux de ce secteur. La plupart des espèces d'amphibiens présentes dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean peuvent toutefois aussi être rencontrées dans ce secteur.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Malgré la présence importante d'habitats propices à l'herpétofaune, le climat subarctique de cette zone se traduit par une faible diversité d'espèces. Parmi les espèces qui sont néanmoins présentes, notons la salamandre à points bleus, le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la grenouille des bois, la grenouille du Nord et la couleuvre rayée. Ces espèces possèdent une limite de distribution particulièrement nordique (Desroches et Rodrigue, 2004). La couleuvre rayée est la seule espèce de reptile trouvée dans cette zone. Notons que toutes les espèces herpétofauniques de la partie sud-est du Nord-du-Québec peuvent également être observées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et dans la réserve faunique des Laurentides.

5.16.3 Zone d'étude locale

Le tableau 5.15 regroupe les 10 espèces d'amphibiens et les deux espèces de reptiles susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale d'après les données de l'AARQ. On trouve notamment plusieurs espèces de salamandres et de grenouilles. Aucune de ces 12 espèces ne bénéficie d'un statut particulier en vertu de la législation provinciale ou fédérale. Le CDPNQ ne rapporte pas non plus d'espèces herpétofauniques à statut particulier à l'intérieur du secteur du projet ou à proximité de celui-ci. Notons qu'un crapaud d'Amérique a été observé lors des relevés ornithologiques.

Tableau 5.15 Amphibiens et reptiles susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale^{1,2}.

Nom français	Nom latin
<i>Amphibiens</i>	
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>
<i>Reptiles</i>	
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>

1 Source : Sébastien Rouleau, SHNVSL, comm. pers. le 16 mai 2008 (Banque de données de l'AARQ).

2 Aucune de ces espèces ne bénéficie d'un statut particulier au Québec ou au Canada (MRNF, 2007; COSEPAC, 2008).

5.16.4 Analyse du tracé par rapport à l'herpétofaune

La diversité herpétofaunique de la zone d'étude locale est faible puisqu'on ne dénombre que 10 espèces d'amphibiens potentiellement présentes et seulement deux reptiles.

Ces espèces sont étroitement associées aux milieux aquatiques, aux milieux humides et aux zones riveraines. En effet, toutes les espèces d'amphibiens pondent leurs œufs dans l'eau alors que plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles passent la majeure partie de leur vie dans l'eau ou à proximité. Ainsi, le projet de moindre impact sur cette composante sera celui qui aura le moins d'effets sur les milieux aquatiques et riverains du secteur du projet, ainsi que sur les deux milieux humides.

5.17 **ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNIQUES À STATUT PARTICULIER**

5.17.1 Méthodologie

Le portrait des espèces floristiques et fauniques à statut particulier présentes dans la zone d'étude régionale a été réalisé à l'aide de sources générales traitant des espèces à statut particulier. Il s'agit essentiellement du document de Roche (2007) portant spécifiquement sur les espèces à statut particulier répertoriées sur le

territoire de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau. Pour les espèces fauniques, l'information a été complétée avec les informations disponibles sur les sites internet du MRNF (2007) et du COSEPAC (2008).

Afin de documenter l'utilisation de la zone d'étude locale par des espèces à statut particulier, deux demandes ont été adressées au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. Le 10 juin 2008; Véronique Tremblay, MDDEP, comm. pers. le 25 août 2008). Par ailleurs, toutes les informations compilées pour la zone d'étude locale dans les sections spécifiques aux différents groupes fauniques ou floristiques incluant les résultats des inventaires ont également été prises en compte dans l'élaboration de la liste des espèces à statut particulier susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale.

5.17.2 Zone d'étude régionale

5.17.2.1 Espèces floristiques à statut particulier

Saguenay–Lac-Saint-Jean

D'après les données colligées par Roche (2007), 19 espèces de plantes à statut particulier ont été observées à l'intérieur des limites de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et d'une petite portion de la réserve faunique des Laurentides située sur le territoire de la région de la Capitale-Nationale. Quatre autres espèces sont considérées comme étant potentiellement présentes bien qu'aucune mention n'ait été rapportée. Ces 23 espèces sont toutes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec excepté l'aster d'Anticosti qui est menacée. Cette dernière plante est la seule qui possède également un statut particulier au niveau fédéral (menacée). Il est à noter que ce total exclut les espèces qui ne sont pas considérées comme rares bien qu'elles soient vulnérables à la récolte commerciale.

Le nombre d'espèces floristiques à statut particulier présentes dans la région est relativement faible si on considère que près de 400 plantes vasculaires sont considérées comme menacées ou vulnérables au Québec. Cela s'explique par le fait que la majorité de ces espèces poussent dans le sud-ouest du Québec, notamment en Outaouais en Montérégie, alors que plusieurs sont aussi présentes le long du Saint-Laurent ainsi que dans l'extrémité nord de la province (CDPNQ, 2008).

Réserve faunique des Laurentides

Étant donné la faible superficie de cette région et sa diversité réduite, les espèces floristiques à statut particulier potentiellement présentes sont moins nombreuses que dans la région voisine. Parmi les 23 espèces potentiellement présentes dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (Roche, 2007), moins d'une dizaine sont considérées comme pouvant être observées dans la réserve. Au sein de la zone d'étude régionale, notons qu'aucune espèce floristique à statut particulier n'est susceptible de se trouver uniquement dans ce secteur en raison notamment, de sa proximité avec la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et parce qu'on y trouve des habitats semblables.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Un total de 10 espèces floristiques à statut particulier ont été observées dans la partie sud-est du Nord-du-Québec. Le faible nombre d'observateurs potentiels dans cette région éloignée explique en partie le faible nombre de mentions d'espèces floristiques à statut particulier. Ainsi, on considère que 12 autres espèces sont potentiellement présentes (Roche, 2007). Il est à noter que ces 22 espèces sont toutes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec et ne possèdent pas de statut particulier au niveau national.

5.17.2.2 Espèces fauniques à statut particulier

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Des trois secteurs considérés dans la zone d'étude régionale, c'est la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui compte le plus grand nombre d'espèces fauniques à statut particulier. En effet, une quinzaine d'espèces de mammifères et autant d'oiseaux appartenant à cette catégorie peuvent y être observés. Les poissons à statut particulier (environ cinq espèces) y sont plus rares alors que les amphibiens et reptiles y sont pratiquement absents. La plus grande présence d'espèces à statut particulier sur ce territoire est attribuable à la grande étendue de celui-ci ainsi qu'à la diversité des habitats. La présence de la rivière Saguenay dans cette région de même que la proximité avec le fleuve Saint-Laurent fait aussi en sorte que des espèces marines y sont répertoriées.

L'anguille d'Amérique, l'omble chevalier de la forme *oquassa*, le garrot d'Islande, le faucon pèlerin de la forme *anatum*, le bruant de Nelson, le béluga, la tortue serpentine et la tortue des bois sont des espèces à statut particulier représentatives de cette région. Plusieurs autres y sont toutefois présentes, notamment quelques

oiseaux forestiers et aquatiques, des micromammifères ainsi que des chauves-souris.

Réserve faunique des Laurentides

Les espèces fauniques à statut particulier présentes dans cette zone sont pour la plupart bien adaptées à la forêt résineuse ou à l'altitude. Des espèces comme la grive de Bicknell, le quiscale rouilleux, le loup de l'Est ou le caribou des bois peuvent donc y être observées. Plusieurs autres espèces à statut particulier, notamment des micromammifères et des oiseaux de passage en migration peuvent également s'y trouver.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Le caractère nordique de cette région limite grandement le nombre d'espèces fauniques qu'on y trouve ce qui réduit par le fait même le nombre d'espèces à statut particulier présentes. Parmi celles-ci, mentionnons tout de même l'esturgeon jaune et le carcajou qui sont typiques de cette région. Quelques espèces d'oiseaux à statut particulier peuvent également fréquenter cette zone de même que certains micromammifères.

5.17.3 Zone d'étude locale

5.17.3.1 Espèces floristiques à statut particulier

D'après les informations transmises par le CDPNQ aucune mention d'espèces floristiques à statut particulier n'est rapportée pour le secteur du projet (Véronique Tremblay, MDDEP, comm. pers. le 25 août 2008). Toutefois, la visite de terrain a permis d'identifier une espèce considérée comme étant vulnérable selon les autorités provinciales, soit la matteucie fougère-à-l'autruche. Notons cependant que cette espèce est commune au Québec et est considérée comme étant vulnérable à la récolte commerciale (CDPNQ, 2008). Cette espèce a été observée à plusieurs endroits lors de la visite de terrain et est commune dans la région.

5.17.3.2 Espèces fauniques à statut particulier

La demande adressée au CDPNQ a permis de localiser des mentions à proximité du secteur du projet pour six espèces fauniques à statut particulier soit un poisson, deux oiseaux et trois mammifères (annexe 5). Il s'agit de l'omble chevalier *oquassa*, du garrot d'Islande, du faucon pèlerin *anatum*, du campagnol des rochers, de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris rousse. Les lacs représentent l'habitat

de choix des deux premières espèces (lacs de tête dans le cas du garrot) (MRNF, 2007). Étant donné que de tels habitats ne se trouvent pas à l'intérieur de la zone d'étude locale, celles-ci ne sont pas considérées comme présentes. Dans le cas de faucon pèlerin, ce rapace niche généralement sur des falaises situées près de plans d'eau comme c'est le cas le long du fjord du Saguenay. La visite de terrain de juin 2008 révèle que les quelques falaises qui se trouvent dans le secteur du projet présentent peu de potentiel de nidification pour cette espèce. Quant aux trois autres espèces rapportées par le CDPNQ à proximité de ce secteur, celles-ci ont été identifiées non loin de la route 172, à une dizaine de kilomètres à l'ouest du kilomètre 40 (Gérald Guérin, MRNF, comm. pers. le 10 juin 2008). Il est donc probable que ces trois espèces puissent être rencontrées dans le secteur du projet.

D'autre part, les sections relatives aux différents groupes fauniques ont permis d'identifier huit autres espèces fauniques potentiellement présentes dans la zone d'étude locale. Il s'agit d'un poisson (anguille d'Amérique), de trois oiseaux (moucherolle à côtés olive, paruline du Canada, quiscale rouilleux) et de quatre mammifères (belette pygmée, campagnol-lemming de Cooper, pipistrelle de l'Est, chauve-souris argentée). Le campagnol-lemming de Cooper fréquente les tourbières et les marais (MRNF, 2007) et il est donc peu susceptible de se trouver dans le secteur du projet. Il en est de même pour la pipistrelle de l'Est et la chauve-souris argentée, deux espèces méconnues ayant déjà été identifiées dans le secteur de Rivière-Éternité (Gilles Lupien, MRNF, comm. pers. le 18 août 2008). L'habitat des cinq autres espèces suggère toutefois qu'il est davantage probable de les trouver dans la zone d'étude locale ou même dans le secteur immédiat du projet (MRNF, 2007, Gauthier et Aubry, 1995) bien qu'elles n'aient pas été identifiées par le CDPNQ. Rappelons d'ailleurs qu'un mâle chanteur de la paruline du Canada a été observé au cours de l'inventaire ornithologique ce qui suggère que cette espèce niche à proximité de la zone inventoriée.

En résumé, des 14 espèces fauniques à statut particulier identifiées comme étant potentiellement présentes dans la zone d'étude locale, huit sont considérées comme étant davantage susceptibles de s'y trouver. Il s'agit de l'anguille d'Amérique, du moucherolle à côtés olive, de la paruline du Canada, du quiscale rouilleux, de la belette pygmée, du campagnol des rochers, de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris rousse. Les trois espèces d'oiseaux possèdent un statut particulier en vertu de la législation fédérale (les deux premières sont menacées et la troisième est préoccupante) (COSEPAC, 2008) tandis que les quatre espèces de mammifères sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables selon la législation provinciale (MRNF, 2007). L'anguille d'Amérique possède pour sa part un statut au fédéral (préoccupante) ainsi qu'au provincial (susceptibles d'être désignée menacée ou vulnérable).

5.17.4 Analyse du tracé par rapport aux espèces floristiques et fauniques à statut particulier

La seule espèce floristique à statut particulier identifiée dans la zone d'étude est la matteucie fougère-à-l'autruche qui n'est toutefois pas une espèce rare. Elle est plutôt considérée comme vulnérable à la récolte commerciale et est commune dans le secteur du projet et dans la région en général.

L'anguille d'Amérique est une espèce catadrome, c'est-à-dire qu'elle est adaptée à la vie en eau douce ou salée, mais qu'elle se reproduit en eau salée. La totalité de la population mondiale de cette espèce fraie au même endroit, soit dans la mer des Sargasses (COSEPAC, 2008). L'anguille d'Amérique est adaptée à une vaste gamme d'habitats et est susceptible de fréquenter les cours d'eau de la zone d'étude en période de croissance.

Les trois espèces d'oiseaux à statut particulier pouvant nicher dans la zone d'étude locale sont des espèces forestières qui affichent toutefois une préférence pour les milieux relativement ouverts. De plus, ces trois espèces affectionnent les sites de nidification situés à proximité des plans d'eau (Gauthier et Aubry, 1995). La paruline du Canada et le quiscale rouilleux sont souvent observés dans la strate arbustive tandis que le moucherolle à côtés olive affectionne particulièrement les perchoirs dégagés procurant une bonne vue sur les environs (Gauthier et Aubry, 1995).

Dans le cas de la belette pygmée, il s'agit d'une espèce qui s'adapte à une grande variété d'habitats, mais qui affectionne notamment les berges des cours et les broussailles. Le campagnol des rochers est l'un des micromammifères les plus rares du Canada. Il est notamment associé aux affleurements rocheux, aux falaises, aux talus humides et aux bords des points d'eau (MRNF, 2007). Quant aux deux espèces de chauves-souris, celles-ci sont méconnues. On sait toutefois qu'elles peuvent être rencontrées dans les forêts de conifères ou mixtes, et qu'elles chassent principalement au-dessus des clairières et des plans d'eau (Prescott et Richard, 2004). La chauve-souris rousse est bien adaptée aux environnements urbains.

Compte tenu de l'habitat des espèces fauniques à statut particulier pouvant être observées dans la zone d'étude locale, il appert que le tracé préférable par rapport à cette composante est celui qui affectera le moins le milieu riverain de la rivière Sainte-Marguerite.

5.18 SITES ÉCOLOGIQUES

5.18.1 Méthodologie

Pour la zone d'étude régionale, le document de Roche (2007) a été utilisé puisqu'il comprend une section portant spécifiquement sur les différents types d'aires protégées à l'intérieur du territoire de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau. Le site sur les écosystèmes forestiers exceptionnels du MRNF (2003b) a également été consulté.

Dans le cas de la zone d'étude locale, des demandes ont été formulées au Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels (GTEFE) du MRNF, ainsi qu'au MRNF pour les autres types d'aires protégées.

5.18.2 Zone d'étude régionale

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Ce secteur compte la majorité des sites écologiques de la zone d'étude régionale. On y dénombre en effet de nombreuses aires protégées, dont quatre parcs nationaux, six réserves écologiques ainsi que quelques écosystèmes forestiers exceptionnels et plusieurs habitats fauniques.

Les parcs nationaux sont des terres publiques vouées à la conservation et à la récréation. Toute forme d'exploitation des ressources naturelles à des fins industrielles ou commerciales y est interdite, à l'exception de la pêche. Les quatre parcs nationaux de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean sont tous situés dans la portion sud de la région. Il s'agit du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent qui protège la portion aval de la rivière Saguenay, et des parcs nationaux du Saguenay, des Monts-Valin et de la Pointe-Taillon.

Les réserves écologiques sont des sites conservés à l'état naturel qui présentent des caractéristiques distinctives. On compte dans la région six réserves écologiques, soit les réserves J.-Clovis-Laflamme, Louis-Ovide-Brunet, de Couchepaganiche, Victor-A.-Huard, G.-Oscar-Villeneuve et Marcelle-Gauvreau. Les deux premières sont les plus étendues et elles sont situées dans la MRC Le Domaine-du-Roy. La réserve écologique de Couchepaganiche se trouve dans la MRC de Lac-Saint-Jean-Est alors que les trois autres sont situées dans la MRC Le Fjord-du-Saguenay. La superficie de l'ensemble de ces réserves atteint environ 24 km² (Roche, 2007).

Les écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) sont des territoires qui sont caractérisés par des forêts présentant des caractéristiques particulières (forêts rares, anciennes ou refuges d'espèces à statut particulier) (MRNF, 2003b). Dans le territoire à l'étude, on dénombre peu d'EFE en raison, notamment, de l'effet des épidémies d'insectes et des incendies de forêt. Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, quelques-unes sont toutefois présentes non loin du fjord du Saguenay ainsi que dans le nord de la MRC Maria-Chapdelaine.

Les habitats fauniques regroupent une vaste gamme de sites qui possèdent des caractéristiques particulières permettant de satisfaire les besoins fondamentaux d'une espèce ou d'un groupe d'espèces. Dans la zone d'étude régionale, les habitats fauniques suivants sont susceptibles d'être présents (Roche, 2007) :

- aire de confinement du cerf de Virginie;
- aire de fréquentation du caribou au sud du 52^e parallèle;
- falaise habitée par une colonie d'oiseaux;
- habitat d'une espèce menacée ou vulnérable;
- habitat du poisson;
- habitat du rat musqué;
- héronnière;
- île ou presqu'île habitée par une colonie d'oiseaux;
- vasière.

En plus des sites évoqués ici qui jouissent d'un degré de protection élevée, notons que la réserve faunique Ashuapmushuan s'étend sur une vaste superficie, dans la portion ouest de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Réserve faunique des Laurentides

La réserve faunique des Laurentides n'est pas considérée comme une aire protégée en raison du niveau d'exploitation autorisé dans ce type de réserve. Toutefois, mentionnons que cette réserve est bordée par deux parcs nationaux situés dans la région de la Capitale-Nationale soit le parc de la Jacques-Cartier et celui des Grands-Jardins. Quelques sites écologiques sont toutefois présents à l'intérieur de la réserve faunique, notamment la réserve écologique Thomas-Fortin et l'habitat faunique du lac à Jack, tous deux situés juste à l'ouest du parc national des Grands-Jardins, légèrement au sud de la limite de la Direction territoriale.

D'autre part, mentionnons que la forêt Montmorency, qui est enclavée dans la portion sud de la réserve faunique des Laurentides, possède une vocation d'enseignement et de recherche, particulièrement en sciences forestières et géodésiques, et est rattachée à l'Université Laval. Cette forêt est aménagée sur une base écosystémique en respectant les paysages naturels. Non loin de la limite nord-est de la réserve faunique, la forêt Simoncouche remplit des fonctions semblables pour l'Université du Québec à Chicoutimi ainsi que pour le Cégep de Chicoutimi.

Partie sud-est du Nord-du-Québec

Deux parcs nationaux sont projetés dans cette région soit les parcs Albanel-Témiscamie-Otish et Assinaca qui seraient localisés dans la portion nord de la présente zone d'étude régionale et au-delà. Dans le secteur du lac Waswanipi, à l'extrême ouest de cette région, on projette également de créer une réserve de la biodiversité. Une telle réserve vise la préservation d'un monument naturel dans le but d'assurer la représentativité de la diversité biologique des différentes régions naturelles du Québec (Roche, 2007). Mentionnons également que quelques EFE sont disséminés dans la partie sud-est du Nord-du-Québec, notamment près des lacs Mistassini et Albanel. Un grand nombre d'habitats fauniques sont également présents.

Dans le secteur des lacs Mistassini et Albanel, notons également que les réserves fauniques Assinica et des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi couvrent un immense territoire. La première de ces réserves se trouve au sud-ouest du lac Mistassini alors que la seconde comprend plusieurs territoires séparés les uns des autres qui sont disséminés tout autour de ce grand lac. Une partie de cette dernière réserve s'étend également sur la portion nord de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

5.18.3 Zone d'étude locale

Le secteur du projet ne renferme pas de parc national, de réserve écologique, de réserve de la biodiversité ou d'écosystème forestier exceptionnel (Roche, 2007; Bruno Lévesque, MRNF, comm. pers. le 23 mai 2008). Au niveau de la zone d'étude locale, notons toutefois que la réserve écologique Marcelle-Gauvreau longe la route 172 du côté nord, à moins de 4 km à l'est du secteur du projet. À environ 12 km à l'ouest de ce secteur, la route 172 longe également le parc national du Saguenay par le nord, sur une distance d'environ 3 km. Ce parc englobe aussi une grande partie des berges du Saguenay entre Sainte-Rose-du-Nord et Tadoussac.

Mentionnons également que la réserve écologique Oscar-Villeneuve est située du côté nord de la rivière Sainte-Marguerite, à environ 5 km à l'ouest de site où la route 172 cesse de longer la rivière pour se diriger vers le sud-ouest.

D'autre part, mis à part l'habitat du poisson, aucun site dans le secteur immédiat du projet n'a le statut d'habitat faunique. L'habitat du poisson comprend l'ensemble du milieu riverain et aquatique jusqu'au niveau de crue récurrente aux deux ans. Il comprend donc les trois ruisseaux permanents du territoire à l'étude ainsi que la rivière Sainte-Marguerite.

5.18.4 Analyse du tracé par rapport aux sites écologiques

Le tracé qui aura le moins d'effets sur les sites écologiques est celui qui entraînera le moins de perturbation sur les habitats du poisson du secteur du projet, soit les ruisseaux Bras d'Allen, des Monts et sans nom ainsi que la rivière Sainte-Marguerite (voir section 5.13.4).