

## COMPLEXE DE LA ROMAINE

---

Accès routiers aux ouvrages

**Rapport final**

**ROCHE**



## **COMPLEXE DE LA ROMAINE**

Accès routiers aux ouvrages

---

### **Rapport final**

Mars 2006



**ROCHE**

3075, ch. des Quatre-Bourgeois  
Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4  
Téléphone :  
(418) 654-9600  
Télécopieur :  
(418) 654-9699

N/Réf. : 25220





## **Équipe de travail**

---

### ***Hydro-Québec***

Michel Bérubé, chargé de projet, Environnement

Sylvie Lefebvre, conseillère en environnement, milieu humain

### ***Roche Itée, Groupe-Conseil***

Claude Vézina, biologiste, directeur de projet

Jacqueline Roy, biologiste, chargée de projet

Daniel Plourde, géographe

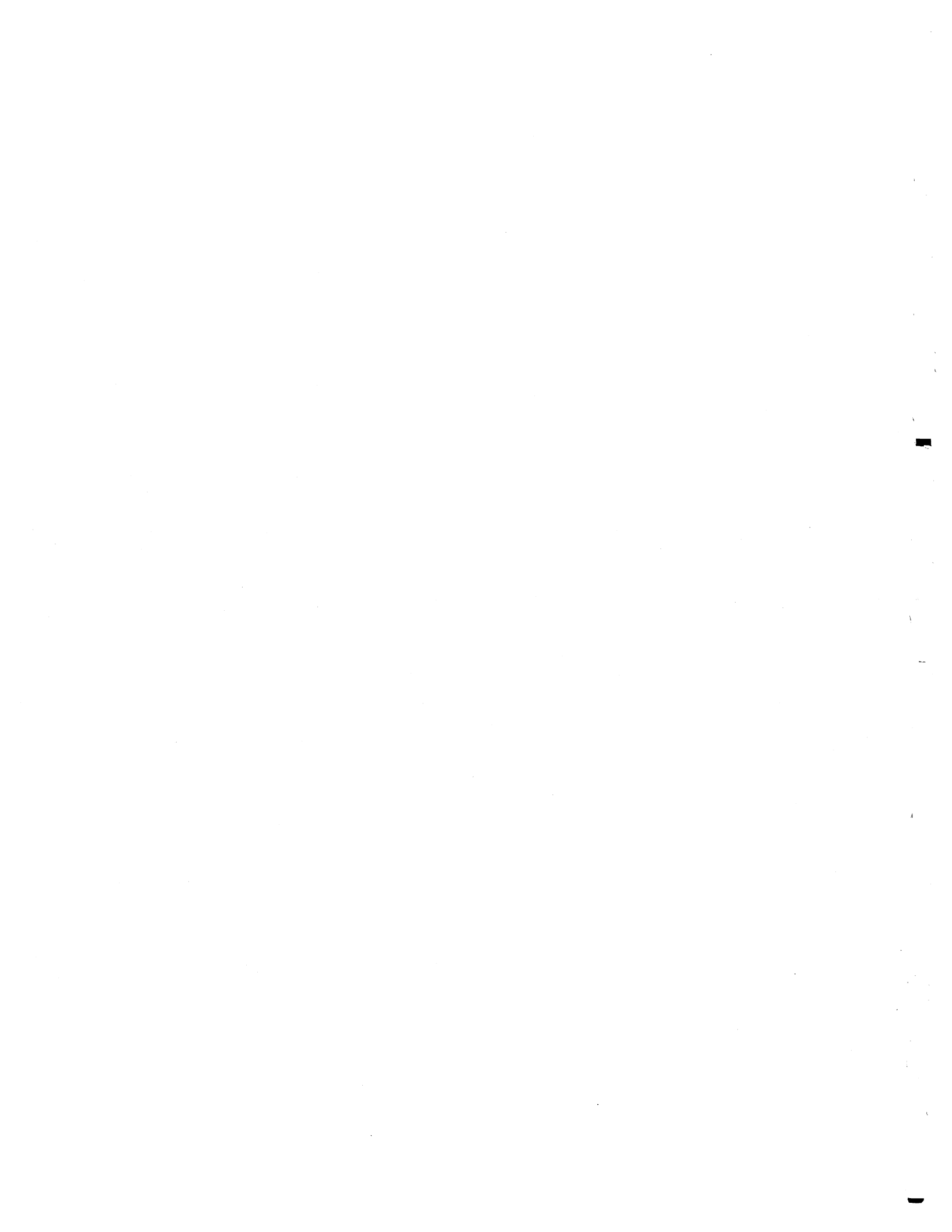
Annie Taillon, éco-géographe

Bernard Massicotte, biologiste

Daniel Gamache, géomorphologue

Yves Racine, cartographe

Julie Bérubé, secrétaire



# TABLE DES MATIÈRES

---

Liste des tableaux.....	vi
Liste des cartes.....	viii
Abréviations et unités.....	x
1. Contexte de l'étude .....	1
1.1 Projet d'aménagement de la Romaine .....	1
1.2 Démarche d'évaluation environnementale de l'accès routier .....	1
2. Description du projet.....	5
2.1 Aménagement hydroélectrique .....	5
2.2 Stratégies d'accès possibles.....	6
3. Description du milieu à l'échelle des variantes de tracé.....	7
3.1 Délimitation de la zone d'étude.....	7
3.2 Milieu physique.....	7
3.2.1 Sources d'information .....	7
3.2.2 Physiographie.....	7
3.2.3 Hydrographie.....	8
3.2.4 Géologie et géomorphologie .....	8
3.2.4.1 Géologie.....	8
3.2.4.2 Géomorphologie .....	8
3.2.5 Climat .....	11
3.3 Milieu biologique.....	12
3.3.1 Sources d'information .....	12
3.3.2 Végétation.....	12
3.3.2.1 Importance relative des groupes végétaux .....	12
3.3.2.2 Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.....	13
3.3.3 Faune .....	14
3.3.3.1 Amphibiens et reptiles.....	14
3.3.3.2 Faune aquatique.....	14
3.3.3.3 Faune terrestre.....	16

## TABLE DES MATIÈRES

---

3.3.3.4	Faune avienne .....	19
3.4	Milieu humain .....	21
3.4.1	Sources d'information.....	21
3.4.2	Population .....	21
3.4.3	Aménagement du territoire.....	23
3.4.3.1	Cadre administratif et propriétés des terres .....	23
3.4.3.2	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune .....	24
3.4.3.3	Municipalité régionale de comté de Minganie .....	27
3.4.3.4	Municipalité de Havre-Saint-Pierre.....	29
3.4.3.5	Organismes de développement .....	30
3.4.4	Activités forestières .....	32
3.4.5	Activités minières .....	35
3.4.5.1	Production minérale .....	35
3.4.5.2	Potentiel de développement.....	36
3.4.6	Tourisme et récréation .....	36
3.4.6.1	Villégiature .....	36
3.4.6.2	Autres occupations en territoire public.....	37
3.4.6.3	Sites et activités touristiques.....	37
3.4.6.4	Motoneige .....	38
3.4.6.5	Navigaton .....	39
3.4.6.6	Ski de fond .....	40
3.4.6.7	Autres activités récréatives .....	40
3.4.7	Pêche récréative, chasse et piégeage .....	40
3.4.7.1	Pêche sportive .....	40
3.4.7.2	Chasse .....	46
3.4.7.3	Piégeage .....	51
3.4.7.4	Pourvoiries .....	52
3.4.7.5	Territoires privés.....	53
3.4.7.6	Association de chasse et de pêche de Havre-Saint-Pierre.....	53
3.4.8	Archéologie .....	53
3.4.8.1	Contexte archéologique .....	53
3.4.8.2	Sites archéologiques connus .....	54

## TABLE DES MATIÈRES

3.4.9	Infrastructures.....	54
3.4.9.1	Infrastructures routières.....	54
3.4.9.2	Sentiers de motoneige et VTT.....	55
3.4.9.3	Infrastructures ferroviaires .....	56
3.4.9.4	Infrastructures portuaires.....	56
3.4.9.5	Infrastructures aéroportuaires .....	56
3.4.9.6	Infrastructures énergétiques.....	57
3.4.9.7	Infrastructures de services municipaux.....	57
3.5	Paysage .....	57
3.5.1	Sources d'information .....	57
3.5.2	Province naturelle .....	58
3.5.3	Paysages types.....	59
3.5.4	Unités de paysage significatif.....	59
4.	Classement des éléments du milieu .....	63
4.1	Démarche .....	63
4.1.1	Résistance environnementale .....	63
4.1.1.1	Impact appréhendé.....	63
4.1.1.2	Valeur .....	63
4.1.1.3	Résistance.....	64
4.1.2	Paysage .....	64
4.1.2.1	Impact appréhendé sur le paysage .....	64
4.1.2.2	Valeur accordée au paysage .....	65
4.1.2.3	Classement des paysages sensibles.....	66
4.1.3	Résistance techno-économique.....	67
4.2	Classement des éléments .....	68
4.2.1	Résistance environnementale .....	68
4.2.1.1	Contrainte .....	68
4.2.1.2	Résistance très forte .....	68
4.2.1.3	Résistance forte.....	70
4.2.1.4	Résistance moindre.....	70
4.2.2	Paysage .....	71
4.2.2.1	Contrainte .....	71
4.2.2.2	Résistance très forte .....	71



# TABLE DES MATIÈRES

---

4.2.2.3	Résistance forte .....	71
4.2.2.4	Résistance moindre .....	71
4.2.3	Résistance techno-économique .....	72
4.2.3.1	Contrainte .....	72
4.2.3.2	Résistance très forte .....	72
4.2.3.3	Résistance forte .....	72
4.2.3.4	Résistance moindre .....	72
5.	Élaboration et analyse des variantes de tracé .....	73
5.1	Objectifs et principes directeurs .....	73
5.2	Critères d'élaboration des variantes de tracé .....	73
5.3	Description des variantes de tracé .....	74
5.4	Comparaison .....	75
5.4.1	Tronçon entre RO-1 et RO-2 .....	75
5.4.1.1	Aspects environnementaux .....	75
5.4.1.2	Aspects techno-économiques .....	77
5.4.2	Tronçon entre RO-2 et RO-3 .....	78
5.4.2.1	Aspects environnementaux .....	78
5.4.2.2	Aspects techno-économiques .....	80
5.4.3	Tronçon entre RO-3 et RO-4 .....	81
5.4.3.1	Aspects environnementaux .....	81
5.4.3.2	Aspects techno-économiques .....	82
5.5	Synthèse .....	83
5.6	Consultation et avis des publics concernés sur les variantes de tracé .....	85
5.7	Choix de la variante de tracé .....	85
6.	Optimisation du tracé .....	87
6.1	Approche .....	87
6.2	Élaboration de variantes d'optimisation .....	87
6.3	Comparaison des variantes d'optimisation .....	88
6.3.1	Secteur 1 .....	88
6.3.2	Secteur 2 .....	89
6.3.3	Secteur 3 .....	90

## TABLE DES MATIÈRES

6.3.4	Secteur 4 .....	91
6.3.5	Secteur 5 .....	92
6.3.6	Secteur 6 .....	93
6.3.7	Secteur 7 .....	95
6.3.8	Secteur 8 .....	96
6.3.9	Secteur 9 .....	97
6.3.10	Secteur 10.....	98
6.3.11	Secteur 11.....	99
6.3.12	Secteur 12.....	100
6.3.13	Secteur 13.....	101
6.3.14	Secteur 14.....	102
6.3.15	Secteur 15.....	103
6.3.16	Secteur 16.....	104
6.3.17	Secteur 17.....	105
6.3.18	Secteur 18.....	106
6.3.19	Secteur 19.....	107
6.3.20	Secteur 20.....	108
6.3.21	Secteur 21.....	109
6.3.22	Secteur 22.....	111
6.3.23	Secteur 23.....	112
6.3.24	Secteur 24.....	113
6.3.25	Secteur 25.....	114
6.3.26	Secteur 26.....	115
6.3.27	Secteur 27.....	117
	Références .....	153
<b>Annexes</b>		
Annexe 1	Paysages types	
Annexe 2	Justification des résistances environnementales et techno-économiques	

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 2.1	Caractéristiques des aménagements du Complexe Romaine .....	5
Tableau 3.1	Superficies par classe de végétation (km <sup>2</sup> ).....	13
Tableau 3.2	Espèces présentes dans le bassin hydrographique de chacune des rivières à saumon de la zone d'étude.....	16
Tableau 3.3	Nombre et densité (nombre par 25 km <sup>2</sup> ) des couples nicheurs (équivalent-couple) de la sauvagine en 2004 dans le secteur des variantes de tracé au cours de la première période de terrain (25 mai au 7 juin) .....	20
Tableau 3.4	Évolution de la population de la MRC de Minganie, de la Côte-Nord et du Québec, 1991, 1996 et 2001.....	22
Tableau 3.5	Bilan de l'exploitation du saumon pour chaque rivière comprise dans la zone d'étude et pour les rivières de la Moyenne Côte-Nord (zone Q <sub>8</sub> ), 1997-2004.....	41
Tableau 3.6	Espèces de poissons pêchées dans la zone d'étude (incluant la rivière Romaine), de l'automne 2003 à l'automne 2004 .....	42
Tableau 3.7	Espèces de poissons pêchées dans la rivière Romaine, de l'automne 2003 à l'automne 2004.....	45
Tableau 3.8	Nombre moyen de jours-chasse dans la zone d'étude, septembre 2003 à septembre 2004.....	48
Tableau 3.9	Récolte de chasse dans la zone d'étude, septembre 2003 à septembre 2004 .....	48
Tableau 3.10	Statistiques de vente de fourrures dans les unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 58, 61 et 64, 2002 à 2004 .....	51
Tableau 3.11	Récolte de fourrures des 12 terrains de la zone d'étude contigus à la rivière Romaine, saison 2003-2004.....	52
Tableau 4.1	Grille de détermination de la résistance environnementale.....	64
Tableau 4.2	Grille de détermination de la résistance pour le paysage.....	67
Tableau 4.3	Grille de détermination de la résistance techno-économique .....	68
Tableau 4.4	Résistance des éléments du milieu .....	69
Tableau 5.1	Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2 .....	76
Tableau 5.2	Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2.....	77
Tableau 5.3	Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2 .....	77
Tableau 5.4	Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2.....	78

Tableau 5.5	Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3.....	79
Tableau 5.6	Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3 .....	79
Tableau 5.7	Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3.....	80
Tableau 5.8	Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3 .....	81
Tableau 5.9	Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4.....	81
Tableau 5.10	Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4 .....	82
Tableau 5.11	Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4.....	83
Tableau 5.12	Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4 .....	83
Tableau 5.13	Synthèse des résistances environnementales et techno-économiques .....	84
Tableau 6.1	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 11+400 et 16+400 .....	88
Tableau 6.2	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 20+200 et 23+200 .....	89
Tableau 6.3	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 24+300 et 31+300 .....	90
Tableau 6.4	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 34+200 et 36+400 .....	91
Tableau 6.5	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 38+000 et 39+500 .....	92
Tableau 6.6	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 40+000 et 49+400 .....	93
Tableau 6.7	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 49+400 et 52+200 .....	95
Tableau 6.8	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 52+600 et 57+900 .....	96
Tableau 6.9	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 67+800 et 71+200 .....	97
Tableau 6.10	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 71+200 et 72+600 .....	98
Tableau 6.11	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 72+600 et 76+900 .....	99
Tableau 6.12	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 78+850 et 82+650 .....	100
Tableau 6.13	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 82+650 et 89+100 .....	101
Tableau 6.14	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 89+100 et 94+800 .....	102
Tableau 6.15	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 94+800 et 99+800 .....	103
Tableau 6.16	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 102+000 et 105+550 .....	104
Tableau 6.17	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 105+550 et 111+500 .....	105

Tableau 6.18	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 113+000 et 114+300.....	106
Tableau 6.19	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 118+100 et 121+800.....	107
Tableau 6.20	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 126+350 et 130+400.....	108
Tableau 6.21	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 130+800 et 135+500.....	109
Tableau 6.22	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 135+500 et 140+400.....	111
Tableau 6.23	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 142+000 et 144+900.....	112
Tableau 6.24	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 145+700 et 147+000.....	113
Tableau 6.25	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 148+000 et 150+000.....	114
Tableau 6.26	Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 150+000 et 156+160.....	115
Tableau 6.27	Comparaison des variantes d'optimisation pour l'accès à la digue A de RO-2 .....	117

## LISTE DES CARTES

Carte 1.1	Situation du projet .....	3
Carte 3.1	Bassins versants .....	9
Carte 3.2	Milieu physique (en pochette)	
Carte 3.3	Milieu biologique (en pochette)	
Carte 3.4	Milieu forestier .....	33
Carte 3.5	Milieu humain (en pochette)	
Carte 3.6	Secteurs de pêche sportive.....	43
Carte 3.7	Secteurs de chasse .....	49
Carte 3.8	Paysage .....	61
Carte 4.1	Résistances (en pochette)	
Carte 6.1	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 1.....	119
Carte 6.2	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 2.....	121
Carte 6.3	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 3.....	123
Carte 6.4	Analyse comparative des variantes d'optimisation– secteurs 4 et 5.....	125
Carte 6.5	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 6.....	127
Carte 6.6	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 7 et 8.....	129
Carte 6.7	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 9 et 10.....	131
Carte 6.8	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 11.....	133

Carte 6.9	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 12 et 13.....	135
Carte 6.10	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 14 et 15.....	137
Carte 6.11	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 16 et 17.....	139
Carte 6.12	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 18 et 19.....	141
Carte 6.13	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 20.....	143
Carte 6.14	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 21 et 22.....	145
Carte 6.15	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteurs 23, 24 et 25 .....	147
Carte 6.16	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 26.....	149
Carte 6.17	Analyse comparative des variantes d'optimisation – secteur 27.....	151

## ABRÉVIATIONS ET UNITÉS

---

AA	Avant aujourd'hui
ACPHSP	Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre
AD	Notre ère
ATR	Association touristique régionale
BEX	Bail d'exploitation de substances minérales de surface à statut exclusif
CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CFRR	Chemin de fer de la rivière Romaine
CLD	Centre local de développement
CRD	Conseil régional de développement
CRP	Corridor routier panoramique
DJMA	Débit journalier moyen annuel
DJME	Débit journalier moyen estival
DJMH	Débit journalier moyen hivernal
DOR	Document sur les objets de la révision
FAPAQ	Société de la faune et des parcs
FCMQ	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FQCK	Fédération québécoise du canot et du kayak
GWh	Gigawatt-heure
ha	Hectare
hm <sup>3</sup>	Hectomètre cube
ISQ	Institut de la statistique du Québec
km ; km <sup>2</sup>	Kilomètre ; kilomètre carré
KV	Kilovolt
m ; m <sup>3</sup> /s	Mètre ; mètre cube par seconde
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MLCP	Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
mm	millimètre
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MTQ	Ministère des Transports du Québec
MW	Mégawatt
PALEE	Plan d'action local pour l'économie et l'emploi
PATDP	Plan d'affectation des terres du domaine public
PK	Point kilométrique
PRDTP	Plan régional de développement du territoire public

PRDV	Plan régional de développement de la villégiature
PSAR	Projet de schéma d'aménagement révisé
QNS&L	Quebec North Shore and Labrador Railways
SÉPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
TIE	Table d'information et d'échanges
TNO	Territoire non organisé
VTT	Véhicule tout-terrain
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
Zec	Zone d'exploitation contrôlée
ZIP	Zone d'intervention prioritaire





# **1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE**

---

## **1.1 PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ROMAINE**

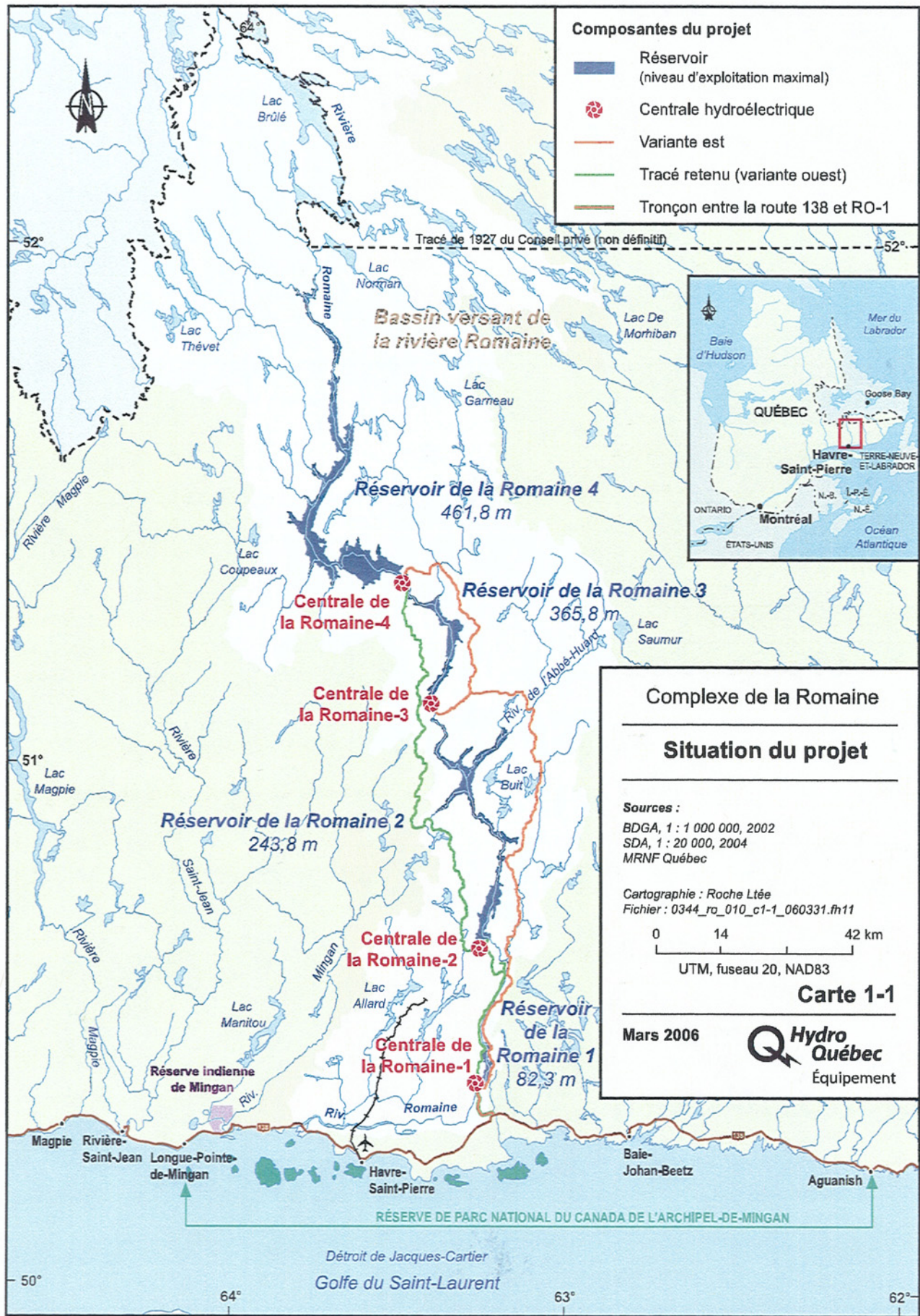
Hydro-Québec projette de construire un complexe hydroélectrique d'environ 1500 mégawatts (MW) sur la rivière Romaine, dans la région de la Basse-Côte-Nord, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Le complexe serait composé de quatre aménagements hydroélectriques, situés entre les kilomètres 52 et 192 de la rivière (carte 1.1).

Une route d'accès est requise, d'abord pour accéder aux différents ouvrages à construire, puis, pour leur opération une fois mis en service. Cette route débute sur la route 138, à quelque 25 km à l'est de Havre-Saint-Pierre. Elle se poursuit sur la rive est jusqu'à la centrale de la Romaine-1. De là, deux possibilités s'offrent pour accéder à RO-2, RO-3 et RO-4, soit utiliser la rive est de la rivière, soit la rive ouest (carte 1.1).

## **1.2 DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'ACCÈS ROUTIER**

L'évaluation environnementale à réaliser est séparée en deux phases. La phase 1 a pour objectif l'analyse et la comparaison de variantes de tracé. Cette étude mène au choix de la variante la plus propice à l'implantation de la route, tant du point de vue environnemental que techno-économique. La phase 2 vise à optimiser, à un niveau de détail plus précis, la variante qui deviendra le tracé retenu.





**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau d'exploitation maximal)
- Centrale hydroélectrique
- Variante est
- Tracé retenu (variante ouest)
- Tronçon entre la route 138 et RO-1

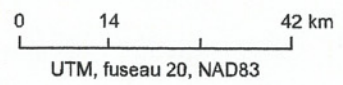


**Complex de la Romaine**

**Situation du projet**

Sources :  
 BDGA, 1 : 1 000 000, 2002  
 SDA, 1 : 20 000, 2004  
 MRNF Québec

Cartographie : Roche Ltée  
 Fichier : 0344\_ro\_010\_c1-1\_060331.fn11



**Carte 1-1**

Mars 2006



Détroit de Jacques-Cartier  
 Golfe du Saint-Laurent

RÉSERVE DE PARC NATIONAL DU CANADA DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN

50° 64° 63° 62°



## 2. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE

Le projet hydroélectrique du Complexe de la Romaine permettra de développer le potentiel hydroélectrique du tronçon de la rivière Romaine situé au sud de la frontière Québec/Labrador. Quatre aménagements hydroélectriques y sont projetés entre les PK<sup>1</sup> 52,5 et 192 de la rivière (tableau 2.1). Les centrales auraient une production énergétique estimée à 7,5 TWh par année.

**Tableau 2.1** Caractéristiques des aménagements du Complexe Romaine

	Aménagement			
	La Romaine-1	La Romaine-2	La Romaine-3	La Romaine-4
Emplacement du barrage (point kilométrique à partir de l'embouchure de la rivière)	52,5	90,4	158,5	192,0
Module (m <sup>3</sup> /s)	290	272	223	185
Débit d'équipement (m <sup>3</sup> /s)	485	453	372	307
Niveau maximal d'exploitation (m)	82,3	243,8	365,8	458,6
Niveau minimal d'exploitation (m)	80,8	238,8	352,8	442,1
Superficie du réservoir (km <sup>2</sup> )	12,3	84,0	37,8	122,5
Superficie terrestre ennoyée (km <sup>2</sup> )	7,1	71,7	30,2	111,1
Type de centrale	en surface	souterraine	souterraine	en surface
Nombre et type de groupes <sup>[a]</sup>	2 Francis	2 Francis	2 Francis	2 Francis
Puissance installée <sup>[a]</sup> (MW)	260	610	380	250
Production moyenne annuelle <sup>[a]</sup> (GWh)	1 339	3 208	1 979	1 219

<sup>[a]</sup> Les valeurs indiquées sont fonction d'un facteur d'utilisation de 0,60.

La centrale de la Romaine-1 et les ouvrages connexes seraient regroupés autour du site de la Grande Chute (PK 52,5). Le barrage et les digues, d'une hauteur de 15 à 35 m, créeraient un réservoir d'une superficie approximative de 12 km<sup>2</sup> exploité au fil de l'eau, à la cote de 82,3 m. Le plan d'eau projeté s'étendrait sur une longueur d'environ 30 km, soit jusqu'au PK 82, dont un tronçon dit "fluvial" entre le PK 69 et le PK 82, où il n'y aurait pas de rehaussement de niveau. Un segment de rivière de moins de 1 km entre le barrage et le canal de fuite serait asséché.

Les ouvrages projetés de la Romaine-2 sont plus dispersés. Le barrage serait localisé au PK 90,4 alors que la centrale ainsi que plusieurs digues seraient construites dans une vallée secondaire, environ 3 km au sud-ouest du barrage. Une galerie de fuite de près de 6 km de longueur relierait la centrale au bassin des Murailles (vers le PK 84). Le réservoir, d'une superficie maximale d'environ 84 km<sup>2</sup>, serait exploité à la cote maximum de 243,8 m, avec un marnage de 5 m. Il s'étendrait sur un peu plus de 60 km de longueur, depuis le PK 90,4 jusque vers le PK 155. Le segment à débits modifiés s'allongerait sur près de 7 km en aval du barrage.

Les aménagements de la Romaine-3 se concentrent autour du PK 158,6. À l'amont du barrage et d'une digue située dans une vallée secondaire, la vallée serait inondée jusqu'à la cote maximum de 365,8 m avec un marnage de 13 m. Le réservoir s'allongerait sur environ 32 km, soit jusque vers le

<sup>1</sup> PK : point kilométrique

PK 190, et il couvrirait une superficie maximale de 38 km<sup>2</sup>. Les débits seraient réduits sur un segment de 3,6 km de longueur en aval du barrage.

Le barrage de la Romaine-4 est situé au PK 192. Il créerait, à la cote maximum de 458,6 m, un réservoir d'une longueur de 98 km et d'une superficie de 122 km<sup>2</sup>. Un marnage de 14,5 m est prévu. Le futur plan d'eau ennoierait la rivière Romaine jusque vers le PK 290, soit environ 10 km au nord de l'embouchure de la rivière aux Sauterelles. La centrale et la galerie de fuite seraient construites en rive « est ». Le segment à débits modifiés s'allongerait sur environ 1,5 km entre le barrage et l'extrémité amont du réservoir Romaine 3.

## 2.2 STRATÉGIES D'ACCÈS POSSIBLES

Les scénarios proposés afin de rejoindre les différents ouvrages à construire puis à exploiter sont les suivants :

### Accès par la rive est :

Il s'agit d'une variante localisée en rive gauche de la rivière Romaine, dans la continuité de l'accès à l'aménagement de la Romaine-1 à partir de la route 138. Cette variante franchit la rivière Romaine Sud-Est, à proximité du bassin des Murailles, et contourne le bief généré dans la vallée de la rivière de l'Abbé-Huard. Des bretelles d'accès mènent aux centrales de la Romaine-2 et Romaine-3. La variante se poursuit en rive gauche de la rivière Romaine pour rejoindre le site de la centrale de la Romaine-4.

### Accès par la rive ouest :

La route d'accès à Romaine-1 est située sur la rive est. Cette route requiert un pont sur la rivière Romaine pour accéder à la rive ouest où sont situés les différents aménagements reliés à cette centrale. Ce scénario tire profit du pont pour poursuivre la variante sur la rive droite de la rivière Romaine. Des bretelles d'accès mènent aux centrales Romaine-2 et Romaine-3 et la variante de tracé se termine à la centrale de la Romaine-4.

### **3. DESCRIPTION DU MILIEU À L'ÉCHELLE DES VARIANTES DE TRACÉ**

---

#### **3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE**

La zone d'étude des accès routiers a été circonscrite de façon à englober les points de jonction avec la route 138, et les quatre centrales. Elle est similaire à celle utilisée pour l'étude d'impact du projet hydroélectrique, soit une bande d'environ 5 à 20 km de largeur de part et d'autre de la rivière Romaine. Elle s'étend approximativement entre les latitudes 50° et 52° et les longitudes 63° et 64°. Pour le milieu humain, certains éléments situés en périphérie de cette zone de même qu'à l'intérieur des limites municipales de Havre-Saint-Pierre, ont été inclus afin de contextualiser le projet dans son milieu d'insertion et analyser les routes d'accès au niveau de leurs enjeux régionaux.

#### **3.2 MILIEU PHYSIQUE**

##### **3.2.1 Sources d'information**

Les données climatiques proviennent du service du milieu atmosphérique du ministère de l'Environnement du Québec. Les statistiques annuelles et mensuelles établies aux stations Rivière-Saint-Jean, Mingan, Havre-Saint-Pierre, Baie-Johan-Beetz et Poste-Montagnais ont été consultées.

Pour la géomorphologie, la photo-interprétation a été réalisée à partir des photographies aériennes noir et blanc datant de 1999, 2001 et 2003, dont l'échelle varie de 1:15 000 à 1:20 000, laquelle a été validée au terrain en 2004 (Poly-Géo, 2004a et b).

##### **3.2.2 Physiographie**

Le relief permet de partager le territoire de la zone d'étude en trois secteurs. Les basses terres s'étendent sur une largeur d'environ 10 à 15 km à partir du littoral du golfe du Saint-Laurent. Leur surface relativement plane atteint entre 15 et 100 m d'altitude et présente de faibles dénivelés. L'extension des basses terres se limite à la bordure sud du territoire.

Un secteur de plateaux rocheux s'étend depuis les basses terres jusqu'aux environs de la latitude 51°30'N et occupe environ les deux tiers de l'aire d'étude. L'altitude s'élève de 200 m au sud jusqu'à 950 m et à 1 000 m au nord. Le relief y est généralement accidenté, principalement entre la rivière Romaine et la bordure ouest de la zone d'étude, entre les latitudes 50°45'N et 51°15'N. À ces latitudes, les vallées sont souvent très encaissées et les collines présentent des versants abrupts qui atteignent 100 à 300 m de hauteur.

À l'est de la rivière Romaine, le relief est généralement moins accidenté, surtout au sud-est de la rivière de l'Abbé-Huard où les sommets dépassent rarement 600 m d'altitude et où les versants plus doux présentent des dénivelés d'à peine 50 à 60 m.

À partir de la latitude 51°30'N jusqu'à la limite nord de l'aire d'étude, le relief s'adoucit sensiblement et forme une surface plus régulière qui se maintient aux environs de 500 m d'altitude. Ce relief occupe le tiers de la superficie du territoire d'étude. Les dénivelés sont généralement peu prononcés (moins de 100 m) et les escarpements sont rares.



### 3.2.3 Hydrographie

La rivière Romaine prend sa source au Labrador, près de la frontière interprovinciale. Son bassin versant couvre une superficie de 14 350 km<sup>2</sup> (Hydro-Québec, 1981). Elle traverse la zone d'étude, du nord au sud, sur une distance d'environ 500 km pour se jeter dans le golfe du Saint-Laurent, à mi-chemin entre la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et Havre-Saint-Pierre. Ses principaux tributaires sont les rivières aux Sauterelles, Touladis, Garneau, de l'Abbé Huard, Romaine Sud-Est et Puyjalon.

Une petite partie de la zone d'étude (portion ouest à la hauteur des kilomètres 120 à 145 de la rivière) se draine vers la rivière Mingan. Une autre partie, située à l'est de la rivière Romaine, entre ses km 45 et 85, se draine vers les rivières à l'Ours et de la Corneille (carte 3.1).

La zone d'étude compte un grand nombre de cours d'eau et plans d'eau. Dans la partie sud de la zone d'étude, principalement à l'est de la rivière Romaine, les lacs de grande superficie sont nombreux. Nommons notamment les lacs Lisigny, Salebert, Perugia et Bernard, à l'ouest de la rivière Romaine, et les lacs du Vingt-Deuxième Mille, Sanson, Buit, Forget, Garnier et Rougement, à l'est de la même rivière. Parmi les grandes rivières dont le bassin versant recoupe la zone d'étude, il convient de nommer, d'ouest en est, les rivières Mingan, Romaine, à l'Ours et de la Corneille. Toutes ces rivières se jettent dans le golfe du Saint-Laurent.

### 3.2.4 Géologie et géomorphologie

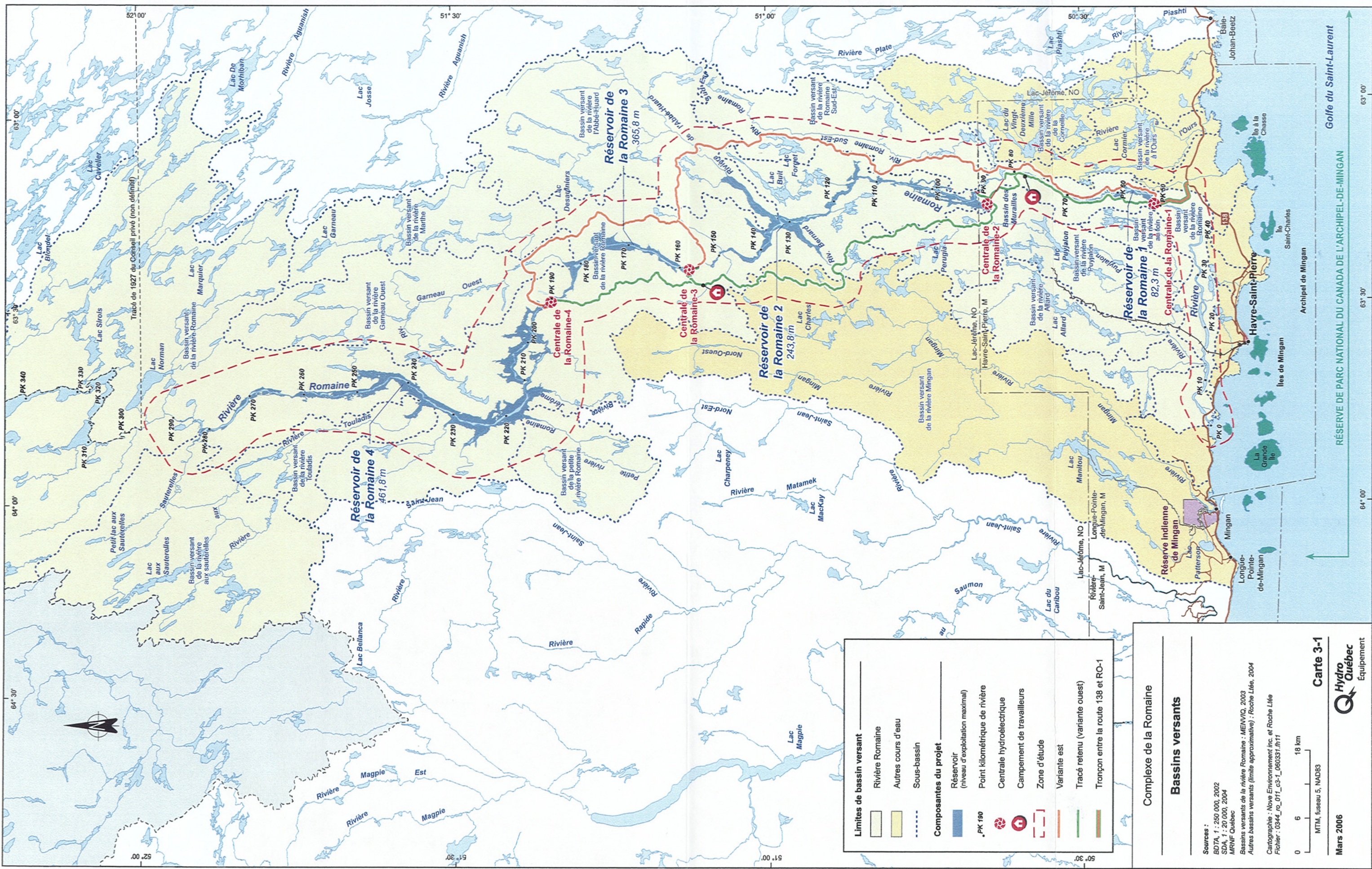
#### 3.2.4.1 Géologie

La zone d'étude s'inscrit presque entièrement dans le bouclier canadien. L'assise rocheuse est principalement composée de roches cristallines (anorthosite, granite, migmatite, quartzite, syénite) rattachées à la province géologique de Grenville (Avramtchev, 1985). Quelques butons rocheux localisés à proximité de Havre-Saint-Pierre ont cependant une lithologie différente du reste de la zone d'étude. À l'instar des îles de Mingan, ils sont composés de roches sédimentaires (dolomie et grès) appartenant à la plate-forme du Saint-Laurent. La portion de la zone d'étude qui s'allonge au nord de la rivière Bernard recoupe principalement les roches d'une très vaste intrusion anorthositique (« Suite anorthositique de Havre-Saint-Pierre »). Immédiatement au sud de cet axe, se situe une bande rocheuse de 5 à 10 km de largeur, orientée NE-SO, et composée de syénite et de monzonite (Poly-Géo, 2004a).

#### 3.2.4.2 Géomorphologie

Les dépôts meubles du territoire ont été mis en place principalement à la fin de la dernière glaciation et pendant l'épisode marin qui a suivi. La déglaciation du territoire a débuté il y a environ 10 000 ans le long de la côte et le front glaciaire a régressé vers le nord sans interruption apparente. La distribution des dépôts mis en place par le glacier (till) ou ses eaux de fusion (sable et gravier) présente une très grande disparité sur le territoire. Très rares au sud de la latitude 51°30'N, ils occupent la plus grande partie de la surface plus au nord (carte 3.2 en pochette).

Ainsi, dans la partie sud de l'aire d'étude (au sud de la latitude 51°30'N), les dépôts de till de plus de 2 m d'épaisseur sont généralement confinés à la base des versants (carte 3.2 en pochette). Le roc à nu, ou recouvert de minces placages de till, prédomine dans le secteur des collines rocheuses. À la rareté des dépôts de till s'ajoute celle des dépôts fluvio-glaciaires. Ces derniers proviennent du lessivage des particules fines du till par les eaux de fusion du glacier. Ces dépôts sablo-graveleux sont relativement petits et se concentrent principalement sur le fond des vallées des rivières Romaine et de l'Abbé-Huard.



**Limites de bassin versant**

- Rivière Romaine
- Autres cours d'eau
- Sous-bassin

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau d'exploitation maximal)
- Point kilométrique de rivière
- Centrale hydroélectrique
- Campement de travailleurs
- Zone d'étude
- Variante est
- Tracé retenu (variante ouest)
- Tronçon entre la route 138 et RO-1

**Complexe de la Romaine**

**Bassins versants**

Sources :  
 BDTA, 1 : 250 000, 2002  
 SDA, 1 : 20 000, 2004  
 MRNF Québec

Bassins versants de la rivière Romaine : MEUVIC, 2003  
 Autres bassins versants (limite approximative) : Roche Liée, 2004

Cartographie : Nove Environnement inc. et Roche Liée  
 Fichier : 0344\_ro\_011\_cs-1\_060331.fh11

0 6 18 km  
 MTM, fuseau 5, NAD83

Mars 2006

Carte 3-1  
 Hydro Québec  
 Equipment

G Golfe du Saint-Laurent  
 R RÉSERVE DE PARC NATIONAL DU CANADA DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN

Les dépôts glaciaires deviennent progressivement plus importants à partir de la latitude 51°15'N et ils représentent les matériaux de surface dominants au nord de la latitude 51°30'N. Le till y est particulièrement abondant et se présente généralement en formes fuselées d'orientation nord-ouest/sud-est. Des buttes ou de petits massifs de roc percent régulièrement à travers les dépôts glaciaires, principalement entre les latitudes 51°15'N et 51°45'N.

Les axes fluvio-glaciaires, également orientés nord-ouest/sud-est, sont imposants et constituent de longues accumulations sablo-graveleuses, souvent continues sur plusieurs dizaines de kilomètres. Leur espacement varie généralement de 5 à 10 km. Des champs de dunes se sont souvent développés à proximité des plus importantes accumulations sableuses, notamment en bordure des rivières Romaine et aux Sauterelles.

À la suite du retrait du glacier, les basses terres ont été inondées par la mer de Goldthwait jusqu'à une altitude de 128 à 131 m (Dubois, 1977). Pendant cet épisode marin, des sédiments fins silteux et argileux se sont déposés dans les eaux plus profondes, alors que des matériaux sableux étaient mis en place près du littoral, dans un milieu de plus forte énergie. Les dépôts marins se retrouvent principalement dans les basses terres adjacentes à la côte ainsi que dans la partie inférieure des vallées qui débouchent sur le golfe du Saint-Laurent. Les dépôts sableux sont prédominants. Ils sont localisés surtout dans la vallée de la rivière Romaine, jusqu'à la latitude de 50°45'N. De petites unités de sédiments argileux et silteux sont observées en bordure des vallées des rivières Mingan et Puyjalon. Ces sédiments fins sont parfois profondément ravinés, notamment dans l'axe de la rivière Puyjalon. Des mouvements de terrain s'y sont formés localement le long de la côte, à l'est de Havre-Saint-Pierre ainsi qu'à l'embouchure de la rivière Mingan.

Lors du retrait de la mer, les rivières se sont graduellement encaissées dans les importantes accumulations sableuses, formant ainsi plusieurs niveaux de terrasses dans les vallées et à proximité du littoral. Elles sont bien développées aux embouchures des rivières Mingan et Romaine.

Des tourbières se sont formées sur les terrains les moins bien drainés. Elles sont particulièrement abondantes et étendues sur les basses terres, le long du cours inférieur de la rivière Romaine.

### **3.2.5 Climat**

En raison de sa situation géographique, la Côte-Nord est soumise à la fois aux masses d'air froid de l'Arctique et aux masses d'air plus chaud et humide de l'Atlantique.

En général, le printemps et l'automne sont très peu ressentis, ne durant qu'une vingtaine de jours (Hydro-Québec, 1981). Les étés sont courts (de la fin mai à la mi-septembre) et frais, principalement en raison des courants d'air provenant du nord. Les hivers sont longs (environ 8 mois) et froids. Le littoral, sous l'influence des eaux chaudes du golfe du Saint-Laurent, présente cependant des températures plus douces. Aux stations Rivière-Saint-Jean et Mingan, la température moyenne annuelle est d'environ 1 à 2°C. Plus au nord, soit à la station Poste-Montagnais, la température moyenne annuelle n'atteint que -4°C. Cette station est située à l'extérieur de la zone d'étude, un peu au sud du 52° parallèle, plus précisément à l'ouest du lac Fleur-de-May. Les températures moyennes maximales, soit 15°C en bordure du golfe et 13°C au nord, surviennent en juillet. Quant aux températures moyennes minimales observées en janvier, elles atteignent -12 à -14°C au sud et -23°C au nord.

Les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 1 100 mm le long du golfe du Saint-Laurent et de 700 mm au Poste-Montagnais. Les chutes de neige sont approximativement de 210 à 260 cm/an, selon que l'on se trouve près du golfe ou à la hauteur du lac Fleur-de-May.

Dans la plaine côtière, les vents soufflent principalement de l'ouest et de l'est. Cependant, en hiver, la composante nord domine à certaines stations (Rivière-Saint-Jean et Baie-Johan-Beetz). Au Poste-Montagnais, 40% des vents proviennent du nord et du nord-ouest.

### **3.3 MILIEU BIOLOGIQUE**

#### **3.3.1 Sources d'information**

Les sources d'information utilisées pour le milieu biologique proviennent des études effectuées par Hydro-Québec dans les années 1980 en rapport avec l'aménagement du bassin de la rivière Romaine, lesquelles ont été mises à jour en 2004. Les données sur la végétation sont tirées de Foramec (2005a), alors que celles sur la faune proviennent de Foramec (2005b) pour les amphibiens et reptiles, de Génivar (2002; 2005) pour la faune ichthyenne, de Tecsub (2005a et b) et de Nove (2005) pour les mammifères et, finalement, de Benoît (2005), Benoît *et al.* (2005) et Morneau *et al.* (2005) pour la faune avienne.

#### **3.3.2 Végétation**

La zone d'étude appartient au domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'est (Saucier et coll., 2001). La pessière noire à mousses occupe la limite nord de la forêt boréale continue. Les paysages forestiers y sont uniformes, le couvert étant nettement dominé par l'épinette noire, qui y forme bon nombre de peuplements monospécifiques. L'épinette noire s'associe également à d'autres résineux, dont le sapin baumier. Certains feuillus, tels le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble, sont aussi présents. Les sous-bois sont généralement couverts de mousses hypnacées et de plantes arbustives éricacées et les espèces herbacées demeurent relativement peu nombreuses. Le domaine de la pessière à mousses est divisé en deux sous-domaines compte tenu des précipitations. Le sous-domaine de l'est, auquel appartient la zone d'étude, jouit d'une humidité atmosphérique plus élevée, le cycle des feux y est donc plus long. Conséquemment, les sapinières y sont plus abondantes et la proportion de sapins baumiers dans les pessières, plus élevée.

Le feu est le principal facteur du dynamisme de la végétation locale. Les brûlis récents occupent près de 7 % des superficies (tableau 3.1) et sont localisés au centre et au nord de la zone d'étude. La forêt mature, présente sur la plupart des autres sites, n'a jamais été exploitée commercialement. Le spectre complet des communautés établies après feu ou les épidémies d'insecte et les chablis compose donc la mosaïque forestière d'âge, de structure et de composition variés. La pessière noire à sapin et la pessière noire à mousses se développent normalement sur les sites bien drainés tandis que la sapinière occupe généralement les bas de pente (OIFQ, 1996). Les peupleraies faux-tremble et les bétulaies blanches, toujours présentes dans ce paysage de forêts résineuses, se développent sur des sites semblables aux sapinières. Après feu, des communautés similaires à celles précédant la perturbation naturelle réapparaissent généralement par l'intermédiaire de rejets de souche (bouleau), de drageonnement (peuplier) ou de graines (résineux et feuillus). Toutefois, sur les sites secs, surtout en altitude, les feux passés sont responsables d'une déforestation partielle qui a engendré des forêts ouvertes ou une végétation caractéristique de sommets plus élevés. Ces zones, couvertes de lichens et d'éricacées, ainsi que de conifères prostrés en altitude, sont classées dans le dénudé sec et la lichénaie.

##### **3.3.2.1 Importance relative des groupes végétaux**

La partie sud jusqu'à RO-2 se caractérise notamment par l'importance des grands complexes de tourbières de part et d'autre de la rivière en aval du barrage de la Romaine-1, des peuplements feuillus dans l'axe des vallées et des épidémies à l'ouest de la zone d'étude ainsi que par la présence de milieux façonnés par l'homme : ville, route, voie ferrée, ligne de transport d'énergie, mine (carte

3.3 en pochette). Le reste du paysage s'associe principalement aux pessières à mousses et aux massifs rocheux, mis à part un feu récent dans la vallée de la rivière de l'Abbé-Huard.

Dans la partie nord du territoire, soit les secteurs de RO-3 et RO-4, on note la présence de feux récents de même que de pessières à lichens, de peuplements feuillus et mélangés, de tourbières et de formes particulières du paysage associées aux glaciers, particulièrement au nord-est du secteur de RO-4.

**Tableau 3.1 Superficies par classe de végétation (km<sup>2</sup>)**

<i>Classe de végétation</i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>%</i>
Forêt résineuse à mousses	1668,7	40,3
Forêt résineuse à lichens	361,8	8,7
Forêt feuillue	81,0	2,0
Forêt mélangée	476,1	11,4
Arbustales et régénération	307,7	7,4
Forêt perturbée		
> Brûlis récent	268,5	6,5
> Épidémies	20,9	0,5
Milieux humides (tourbières (bogs et fens), milieux riverains (marécage, marais, eaux peu profondes))	375,8	9,1
Autres (dénudé sec, lichénaie, anthropique, eau)	587,1	14,1
<b>TOTAL</b>	<b>4147,6</b>	<b>100,0</b>

Source : Bouchard et Deshayé, 2005

### **3.3.2.2 Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables**

Les données actuelles (consultation des banques de données du CDPNQ, des herbiers, des cartes de répartition, de la liste des plantes menacées ou vulnérables du Québec et des listes des plantes vasculaires rares ou en péril du Canada; inventaires au terrain en 2001 et 2004) font état de onze plantes d'intérêt pour la zone d'étude. Parmi celles-ci, une est menacée au Québec et rare au Canada, une est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et rare au Canada, six sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, mais seulement dans la région administrative 09 (Côte-Nord) et une dernière est rare au Canada. Aucune d'entre elles n'est inscrite sur la liste du COSEPAC (2004), c'est-à-dire qu'aucune de ces plantes n'est jugée en voie de disparition, menacée ou en situation préoccupante au Canada.

Plusieurs de ces plantes d'intérêt (7 sur 11) sont étroitement associées à la zone calcaire et au littoral maritime (rivages calcaires, marais salés). Les autres sont liées au substrat granitique (3 sur 11) ou aux tourbières ombrotrophes (1 sur 11). La répartition de la plupart de ces espèces est limitée à l'extrémité sud de la zone d'étude, où il y a présence de calcaire et de rivages maritimes. On retrouve l'aréthuse bulbeuse dans certains bogs du secteur de RO-1 ainsi que dans les tourbières de la plaine côtière et des populations d'HUDSONIE TOMENTEUSE sur des dunes du secteur de RO-4 (carte 3.3 en pochette). Les relevés effectués en 2005 ne font état d'aucune plante à statut ou d'intérêt dans les secteurs inventoriés qui touchent le tracé de la route d'accès (Bouchard et Deshayé, 2005).

### 3.3.3 Faune

La plupart des espèces fauniques de la Moyenne Côte-Nord ne s'y trouvent pas en très grand nombre et, hormis quelques circonstances particulières, telles que la migration, les densités des populations y sont plutôt faibles.

#### 3.3.3.1 Amphibiens et reptiles

Les travaux d'inventaire effectués sur 25 stations en 2004 ainsi que des observations fortuites ont permis de recenser un total de neuf espèces dans la zone d'étude, soit cinq espèces d'anoures (crapauds et grenouilles), trois espèces d'urodèles (salamandres) et une espèce de squamate (couleuvres) (Fortin et Ouellet, 2005). Le crapaud d'Amérique, la grenouille du Nord et la grenouille verte furent les espèces les plus fréquemment observées. Les autres espèces recensées sont la grenouille des bois, la grenouille léopard, la salamandre à deux lignes, la salamandre à points bleus, la salamandre maculée et la couleuvre rayée. Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Le nombre d'espèces observées diminue selon un gradient latitudinal, passant de huit espèces dans la plaine côtière à seulement deux espèces dans le secteur du réservoir de la Romaine 4. De même, le nombre d'espèces recensées décroît de façon importante lorsque l'altitude dépasse 400 m. Les marais/marécages semblent être les milieux humides les plus productifs pour l'herpétofaune. La richesse spécifique y est la plus élevée et l'ensemble des espèces observées sont susceptibles de s'y retrouver.

Le nombre total d'indices de présence pour l'ensemble des espèces recensées dans la zone d'étude est relativement faible comparativement à ce qui est généralement observé dans le Québec méridional pour un effort de recherche similaire. Bien que relativement pauvre en espèces, la zone d'étude constitue toutefois, à l'échelle régionale, un territoire important pour l'herpétofaune. Plusieurs espèces atteignent leur limite nord de répartition sur la Côte-Nord et une vallée comme celle de la rivière Romaine constitue un refuge pour certaines espèces comme la grenouille verte et la salamandre maculée.

#### 3.3.3.2 Faune aquatique

##### ➤ Rivières à saumon

Trois rivières à saumon, dont les bassins versants recoupent la zone d'étude, sont présentes, soit les rivières Mingan, Romaine (incluant son tributaire, la rivière Puyjalon) et de la Corneille (Gilles Shooner et associés inc., 1990; Tremblay *et al.*, 1999; FAPAQ, 2000). Parmi ces dernières, la rivière Mingan est celle qui, par sa superficie accessible, présente le plus de potentiel pour la production salmonicole alors que la rivière de la Corneille n'est colonisée par le saumon que sur ses premiers kilomètres. Selon les données obtenues auprès de la FAPAQ, plusieurs ensemencements (alevins et/ou saumoneaux) ont été effectués dans les rivières Mingan (entre 1956 et 1999), de la Corneille (1969) et Romaine (entre 1958 et 1969).

Les rivières Mingan et Romaine ont maintes fois été étudiées et cartographiées dans le cadre de différents projets qui devaient avoir lieu dans ce secteur (Beak Consultant Limited, 1975; Lalonde, Valois, Lamarre & associés inc., 1979a; Lalonde, Valois Lamarre, Valois & associés inc., 1982; Roche associés ltée, 1982; André Marsan & associés, Lavalin, 1984; Gilles Shooner et associés inc., 1986; Plourde, Lévesque et Kedney, 1996; Génivar, 2002; 2003). Pour cette raison, ces deux rivières ont pu être traitées plus en détail. Par contre, la rivière de la Corneille s'avère beaucoup moins documentée. À titre d'exemple, la quasi-absence de frayères à saumon (potentielles ou reconnues) cartographiées sur cette rivière ne signifie pas nécessairement qu'aucune ne s'y trouve, mais provient plutôt du fait que l'information disponible pour ce secteur est relativement limitée.

La carte 3.3, en pochette, illustre les différents sites de fraie potentiels ou reconnus sur les rivières Romaine et Puyjalon localisés à partir des études mentionnées précédemment. La rivière Mingan possède aussi des superficies d'aires d'élevage et de frayères potentielles (Roche associés Ltée, 1982). Cette rivière est accessible par le saumon sur une longueur d'environ 140 km. La majorité des frayères sont situées sur le tronçon principal de la rivière Mingan tandis que plusieurs habitats d'élevage de qualité sont surtout présents dans la branche nord-ouest de cette dernière. Des trois rivières dont le bassin recoupe le territoire à l'étude, la rivière Mingan demeure celle qui enregistre le plus grand nombre de captures sportives (voir tableau 3.5, section 3.4.7.1).

Pour sa part, la rivière Romaine offre peu d'habitat de qualité pour le saumon en raison de son accessibilité vers l'amont limitée par la Grande Chute mais aussi par la nature du substrat de son lit principalement composé de sable (Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & associés inc., 1982; Plourde *et al.*, 1996, Génivar, 2002). Toutefois, en aval de la Grande Chute se trouve une zone de 2 km où le courant est rapide et où le fond est composé de gravier et de rocaille. C'est à cet endroit que se situe la plupart des frayères à saumon de la rivière Romaine (Beak Consultant limited, 1975; Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & associés inc., 1982; Génivar, 2002; 2005). Sa principale frayère à saumon est cependant située à quelques centaines de mètres en aval de la chute à Charlie (Génivar, 2005) (carte 3.3 en pochette).

La rivière Puyjalon est un important tributaire de la rivière Romaine. Celle-ci offre plus d'habitats favorables au saumon que la rivière Romaine elle-même. La plupart des frayères de la rivière Puyjalon se situent juste en aval de la décharge du lac Puyjalon (Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & associés inc., 1982; Génivar, 2002) ainsi que dans les deux premiers kilomètres de la rivière Bat-le-Diable (Génivar, 2005), l'un de ses affluents.

#### ➤ **Autres espèces**

Une liste des espèces de poissons d'eau douce présentes dans le bassin hydrographique des rivières mentionnées précédemment a été fournie par la FAPAQ (tableau 3.2). L'omble de fontaine est présente dans toutes les rivières du secteur à l'étude ainsi que dans certains lacs de leur bassin versant. Des populations anadromes fréquentent le tronçon aval de la rivière Romaine (André Marsan & associés, Lavalin, 1984).

En 2004, Génivar a réalisé des pêches dans huit lacs du bassin versant de la rivière Romaine compris dans les limites des futurs réservoirs. Dix espèces de poissons ont été prises dans ceux-ci. La composition des communautés varie grandement d'un lac à l'autre, certains ne comptant qu'une seule espèce (population monospécifique ou allopatrique) et d'autres plus d'une espèce (populations multispécifiques) (Génivar, 2005).

La répartition des différentes espèces, du sud au nord, ne montre pas de tendance claire dans la zone d'étude. Toutefois, le meunier noir, plus abondant dans la partie sud du territoire, cède graduellement sa place au meunier rouge, qui est nettement plus abondant dans la partie nord. Le naseux des rapides et la ouitouche semblent plus abondants dans la partie sud du territoire. Par ailleurs, les plans d'eau au nord (secteurs RO-3 et RO-4) semblent abriter des communautés de poissons dominées par les salmonidés (ombles, ouananiche, touladi) (Génivar, 2005).

Les rivières Romaine et de la Corneille abritent une population de ouananiche sur l'ensemble de leur bassin versant (tableau 3.2). L'espèce fréquente le lac Puyjalon ainsi que certains des lacs à touladi du bassin de la rivière Romaine. L'omble chevalier est présent dans le bassin des rivières Romaine et de la Corneille (tableau 3.2). Cette espèce de salmonidé s'avère toutefois plus rare que les autres du secteur à l'étude. On la trouve dans le lac Puyjalon (bassin de la rivière Romaine). Le meunier rouge et le meunier noir sont omniprésents sur l'ensemble du bassin versant de la rivière Romaine.

Aucune des espèces mentionnées au tableau 3.2 ne figure parmi la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Beaulieu, 1992). Toutefois, l'anguille d'Amérique

constitue une espèce d'intérêt pour le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Celle-ci est présente dans le bassin des rivières Mingan, Romaine et de la Corneille. Sa distribution se limite à la partie aval de RO-1, soit en aval de la Grande Chute située au PK 52,2 (Génivar, 2005). Par ailleurs, une population d'omble chevalier en allopatrie a été trouvée dans l'un des lacs du bassin (Génivar, 2005). La variété okasa de cette espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (www.mrnf.gouv.qc.ca).

**Tableau 3.2 Espèces présentes dans le bassin hydrographique de chacune des rivières à saumon de la zone d'étude**

	<i>Mingan</i>	<i>Romaine</i>	<i>De la Corneille</i>
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> )	X	X	X
Ombre de fontaine ( <i>Salvelinus fontinalis</i> )	X	X	X
Ouananiche ( <i>Salmo salar</i> )		X	X
Touladi ( <i>Salvelinus namaycush</i> )		X	
Ombre chevalier ( <i>Salvelinus alpinus</i> )		X	X
Grand corégone ( <i>Coregonus clupeaformis</i> )		X	
Anguille d'Amérique ( <i>Anguilla rostrata</i> )	X	X	X
Meunier rouge ( <i>Catostomus catostomus</i> )		X	
Meunier noir ( <i>Catostomus commersoni</i> )		X	
Grand brochet ( <i>Esox lucius</i> )		X	
Méné de lac ( <i>Couesius plumbeus</i> )		X	
Ouitouche ( <i>Semotilus corporalis</i> )		X	
Poulamon atlantique ( <i>Microgadus tomcod</i> )		X	
Lotte ( <i>Lota lota</i> )		X	
Épinoche à trois épines ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	X	X	X
Épinoche à quatre épines ( <i>Apeltes quadracus</i> )		X	
Épinoche à cinq épines ( <i>Culaea inconstans</i> )		X	
Épinoche à neuf épines ( <i>Pungitus pungitus</i> )	X		X
Éperlan arc-en-ciel ( <i>Osmerus mordax</i> )	X		X
Gaspereau ( <i>Alosa pseudoharengus</i> )			X
Ménomini rond ( <i>Prosopium cylindraceum</i> )		X	
Mulet perlé ( <i>Semotilus margarita</i> )		X	
Naseux des rapides ( <i>Rhinichthys cataractae</i> )		X	
Fouille-roche zébré ( <i>Percina caprodes</i> )		X	

Source : Les données ont été fournies par la FAPAQ (2000), sauf celles de la rivière Romaine qui proviennent de André Marsan & Associés, Lavalin (1984) et de Génivar (2005)

Note : Les espèces « absentes » des rivières Mingan et de la Corneille ne reflètent probablement que des données moins exhaustives que celles de la rivière Romaine.

### 3.3.3.3 Faune terrestre

#### ➤ Orignal

Le territoire à l'étude se situe dans la zone de chasse 19 pour l'exploitation de l'orignal. Cette zone, d'une superficie estimée à 225 210 km<sup>2</sup>, couvre tout le territoire compris entre le 50<sup>e</sup> parallèle, l'estuaire maritime du Saint-Laurent, la frontière du Labrador et la limite du bassin versant des rivières de la Baie-James.

Les inventaires réalisés aux cours des hivers 2000 et 2004 montrent que les réseaux de pistes étaient principalement concentrés dans les tronçons situés près de l'embouchure de la rivière de l'Abbé-Huard (PK 126 à 136), près de l'emplacement prévu de la centrale de la Romaine 4 (PK 180 à 196) et dans le nord de la zone d'inventaire (PK 262 à 290). De plus, une majorité des superficies associées aux réseaux de pistes se trouvaient en périphérie des limites projetées des réservoirs. Ces



inventaires ont permis d'estimer la densité d'originaux pour le bassin versant total<sup>2</sup> à  $0,11 \pm 0,05$  originaux/km<sup>2</sup> pour une population totale d'environ 129 individus (Tecsult, 2005b).

En termes de composition forestière, les peuplements résineux fermés constituaient le type de groupement végétal le plus abondant à l'intérieur des réseaux de pistes d'originaux, suivi des peuplements de résineux ouverts. Toutefois, ces peuplements étaient très abondants dans le paysage forestier du bassin versant, en occupant 31 et 21 % des superficies de la zone d'inventaire. Les peuplements susceptibles de fournir du brouillard tels que les peuplements mélangés et feuillus occupaient ensuite les plus grandes superficies. Cependant, leur importance relative dans la zone d'inventaire était beaucoup plus faible que celle des peuplements résineux. L'importance des milieux riverains dans les aires d'hivernage se manifestait par la présence importante de milieux aquatiques dans les réseaux de pistes (Tecsult, 2005b).

#### ➤ **Caribou des bois (écotype forestier)**

Le caribou forestier de la Moyenne et de la Basse Côte-Nord a subi un important déclin au cours des dernières décennies. La population serait passée d'environ 10 000 caribous en 1963 à environ 2 500 caribous en 1979 (Audet, 1981, dans Hydro-Québec, 1984a). Les estimations des années récentes semblent indiquer que le déclin a continué au cours des vingt dernières années et qu'il ne demeure que des vestiges des groupes de caribous qui occupaient cette région (Bourbonnais *et al.*, 1997).

En mars 2005, le caribou forestier a été inscrit sur la liste des espèces vulnérables<sup>3</sup>. Une stratégie visant à contrer le déclin et à ramener les populations à un niveau acceptable est en cours d'élaboration. Cette stratégie s'appuie sur un effort collectif des gestionnaires de la faune et de la forêt, tant gouvernementaux qu'industriels, des groupes de conservation et des autochtones. Elle vise notamment à réduire l'impact des coupes forestières par la protection de grands massifs forestiers et par des pratiques sylvicoles favorisant les mouvements des caribous et l'échange entre les hardes (Fapaq, 2005).

Les inventaires effectués au cours des hivers 2000 (Massé *et al.*, 2000) et 2004 (Tecsult, 2005b) ont permis le dénombrement complet des caribous dans la zone d'étude. Un total de 6 aires d'hivernage et 17 caribous ont été relevés dans les zones inventoriées. Tous les caribous observés en 2004 sont considérés comme des caribous des bois (écotype forestier). La densité du caribou des bois a été estimée à 0,14 individu/100 km<sup>2</sup>, soit des effectifs totaux variant entre 7 et 27 individus pour la portion étudiée du bassin versant de la rivière Romaine. Les réseaux et les pistes de caribous recensés dans la zone d'inventaire ont majoritairement été localisés dans le secteur de la Romaine-2, plus spécifiquement à l'extérieur des limites du réservoir projeté.

Les caribous étaient peu nombreux à l'intérieur des réseaux de pistes recensés, soit une moyenne de 2,8 individus par réseau de piste (Tecsult, 2005b). Cette valeur est nettement inférieure à celles documentées sur le complexe NBR (7,3 individus), dans la région de Caniapiscau (13,5 individus) et dans les secteurs du lac Atikonak et du bassin versant supérieur de la rivière Romaine (5,7 individus). Contrairement aux caribous des grands troupeaux migrants, les caribous forestiers sont peu grégaires dans les territoires qu'ils occupent. La faible taille des réseaux de pistes et le faible nombre d'individus qui y correspondent furent particulièrement notés pour les réseaux de pistes situés dans le secteur de la Romaine-2. Il est possible que la différence de taille et d'effectifs entre ces réseaux et ceux situés plus au nord soit expliquée par un prélèvement (chasses de subsistance et illégales, le prélèvement par la chasse sportive étant interdit dans la zone de chasse 19 depuis 2001) plus important au sud dû à la plus grande accessibilité de ce secteur.

<sup>2</sup> Inclut les réservoirs projetés, les bandes périphériques de 5 km, le tronçon à débit réduit, la portion de la variante d'accès ouest non incluse dans les bandes, et la zone inventoriée de la portion étudiée du bassin versant résiduel.

<sup>3</sup> Une espèce vulnérable est une espèce dont la survie est précaire même si sa disparition n'est pas appréhendée.

Les pessières noires à mousses ouvertes, les plans d'eau et les pessières noires à sapin et mousse fermées étaient particulièrement fréquentés et recherchés par cette espèce en période hivernale. Une modélisation des habitats potentiels a montré que les habitats à fort potentiel se trouvent principalement dans le secteur de la Romaine-2 et dans la portion nord du bassin versant, en dehors de la vallée de la rivière et sur les hauts sommets.

Durant l'hiver, les caribous font face à deux facteurs limitants principaux : l'alimentation et l'évitement des prédateurs. Selon Courtois (2003a), durant la période hivernale, les caribous forestiers de la Côte-Nord favoriseraient les habitats où ils peuvent trouver de la nourriture d'abord, puis ensuite une voie d'évitement des prédateurs.

Pour leur alimentation, les caribous forestiers rechercheraient des sites avec des lichens terrestres ou arboricoles. Ils peuvent retrouver ces caractéristiques dans les peuplements résineux (pin gris, sapin et épinette) avec lichens, dans les peuplements résineux à mousses, les tourbières à lichens et les lichénaies. Selon Crête *et al.* (2004), les sapinières ouvertes seraient particulièrement recherchées par le caribou sur la Côte-Nord, alors que les pinèdes à pin gris seraient délaissées. Ces derniers suggèrent qu'en raison de la période de retour des feux qui couvre plusieurs centaines d'années dans la région, les sapinières seraient très âgées et les sapins morts porteraient beaucoup de lichens arboricoles.

Pour l'évitement des prédateurs, les caribous forestiers peuvent compter sur les milieux ouverts tels que les grands plans d'eau (St-Louis, 1981; Nault et Martineau, 1983; Bergerud, 1985; Le Groupe Boréal, 1992a), les tourbières, les lichénaies et les peuplements résineux ouverts. Ces milieux ouverts favoriseraient la fuite devant les prédateurs. Ils éviteraient également les milieux occupés par l'orignal et le loup (fonds de vallées, peuplements en régénération et récemment perturbés, peuplements mixtes ou feuillus), occupant plutôt les milieux accidentés et en altitude (Seip, 1992; Stuart-Smith *et al.*, 1997; Rettie et Messier, 2000; Courtois, 2003a).

#### ➤ **Interactions avec les troupeaux migrants du Nord et la harde de caribous forestiers du lac Joseph**

Selon les suivis télémétriques satellitaires des troupeaux de caribous migrants des rivières George et aux Feuilles, aucun individu marqué ne fut localisé à l'intérieur bassin versant de la rivière Romaine entre 1993 et 2003. Cependant, quelques individus du troupeau de la rivière George furent localisés au sud-est du lac Atikonak, à quelque 15 km à l'ouest de la partie nord du bassin versant de la rivière Romaine. Il est donc probable qu'un certain nombre d'individus des troupeaux migrants utilisent à l'occasion la partie nord de la zone d'étude (Tecsult, 2005).

En ce qui a trait aux caribous de la harde du lac Joseph, les suivis télémétriques satellitaires indiquent que ces derniers utilisent principalement le territoire situé à l'ouest du lac Atikonak (Couturier *et al.*, 1999). Cependant, certains individus associés à la harde du lac Joseph ont régulièrement été repérés dans la partie nord du bassin versant de la rivière Romaine, à l'est des lacs Marc et Brûlé, dans le secteur des lacs Lavoie, Lozeau, Anderson, et Sirois, de même qu'à l'est du lac Norman. Quelques individus ont également été localisés dans la partie nord-ouest du bassin versant de la rivière Romaine. À la lumière de ces données, il apparaît que des caribous de la harde du lac Joseph fréquentent le nord du bassin versant de la rivière Romaine. Il est ainsi possible que des pistes et réseaux de pistes observés à l'hiver 2000 dans la portion nord du bassin versant résiduel de la rivière Romaine appartiennent à la harde du lac Joseph (Tecsult, 2005).

#### ➤ **Autres espèces**

Lors des inventaires de la petite faune réalisés en 2004 (Tecsult, 2005a), 15 espèces ou groupes d'espèces ont été répertoriés : le lièvre d'Amérique, les écureuils (écureuil roux et grand polatouche), les micromammifères, le porc-épic d'Amérique, le loup, le renard roux, les petits

mustélidés (hermine et belette sp.), la martre d'Amérique, le vison d'Amérique, la loutre de rivière, le pékan et le lynx du Canada.

Les pistes de lièvre d'Amérique, de martre d'Amérique, des écureuils et des tétraonidés ont été les plus fréquemment observées le long des transects au sol et des segments riverains. Ces espèces présentaient les indices d'abondance les plus élevés. Les indices d'abondance des espèces ou groupes d'espèces différaient fréquemment d'un secteur à l'autre, mais très peu entre les réservoirs projetés et la bande périphérique de 2 km. Le lièvre d'Amérique, la loutre de rivière et le renard roux étaient plus abondants dans le secteur de la Romaine 1, tandis que la martre d'Amérique semblait la plus abondante dans les secteurs de la Romaine 2, 3 et 4. Les indices d'abondance des tétraonidés étaient, quant à eux, plus élevés dans le secteur de la Romaine 4.

La zone d'étude présente un potentiel fort ou moyen pour l'ensemble des espèces présentes. Ce potentiel est d'ailleurs très élevé pour les espèces fréquentant les forêts de résineux telles que les écureuils, les petits mustélidés et la martre d'Amérique. Ce sont les secteurs de la Romaine 2 et 3, ainsi que le sud du secteur de la Romaine 4 (en aval du PK 230) qui représentent les secteurs les plus fréquentés par la petite faune. Enfin, les zones de jeunes brûlis et de tourbières représentent par contre des milieux peu intéressants pour la plupart des espèces en période hivernale.

### **3.3.3.4 Faune avienne**

#### **➤ Sauvagine**

De nombreuses espèces de sauvagine fréquentent la Côte-Nord au cours de leur migration, pour y nicher ou pour hiverner dans le golfe du Saint-Laurent. Parmi les espèces souvent rencontrées à l'intérieur des terres comprises dans la zone d'étude, le garrot à œil d'or, le canard noir, le grand harle et le fuligule à collier sont celles qui y nichent le plus fréquemment (Benoît *et al.*, 2005).

En 2004, Hydro-Québec a réalisé un inventaire visant les canards et les oies durant la période de reproduction. Au cours de la première période de relevés (25 mai au 7 juin), 206 oiseaux répartis en 12 espèces ont été dénombrés le long des variantes de tracé des routes d'accès (tableau 3.3). Les espèces les plus abondantes étaient en ordre décroissant le garrot à œil d'or (48 oiseaux), le canard noir (45), la macreuse à front blanc (36) et le fuligule à collier (24). Le nombre d'équivalents-couples suit le même ordre mais soulignons la présence de deux équivalents-couples de garrot d'Islande.

Les effectifs répertoriés avaient diminué de moitié lors du deuxième inventaire (20 juillet au 6 août) comparés au premier inventaire avec 98 oiseaux dénombrés au total dont la majorité étaient des adultes sans couvée (83 oiseaux). La nidification a été confirmée dans ce secteur pour six espèces avec 15 couvées au total : bernache du Canada (3 couvées), canard noir (6), fuligule à collier (1), macreuse à front blanc (2), grand harle (1) et plongeon huard (1). C'est le seul secteur où la nidification du plongeon huard a été confirmée par l'observation de jeunes.

Aucun arlequin plongeur n'a été noté au cours des inventaires de 2004. L'arlequin plongeur niche de préférence en bordure de rivières étroites aux rives abruptes et avec une végétation insulaire et riparienne abondante (Brodeur *et al.*, 1998; Rodway, 1998a). La majorité de la population reproductrice de l'Est du continent niche le long des rivières des bassins versants de la baie d'Hudson, de la baie d'Ungava et des rivières du Labrador (Robertson et Goudie, 1999; Morneau et coll., 2005).

**Tableau 3.3** Nombre et densité (nombre par 25 km<sup>2</sup>) des couples nicheurs (équivalent-couple) de la sauvagine en 2004 dans le secteur des variantes de tracé au cours de la première période de terrain (25 mai au 7 juin)

Espèce	RO-1 à RO-2 Est		RO-1 à RO-2 Ouest	
	n <sup>1</sup>	D <sup>2</sup>	n	D
Bernache du Canada	1,0	0,7	1,0	0,9
Canard branchu	1,0	0,7	-	-
Canard noir	6,0	4,3	2,5	2,2
Sarcelle d'hiver	1,0	0,7	-	-
<b>Total (canards barboteurs)</b>	<b>8,0</b>	<b>5,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>
Fuligule à collier	4,0	2,9	-	-
Petit fuligule	1,0	0,7	-	-
Macreuse à front blanc	5,0	3,6	1,0	0,9
Garrot à œil d'or	1,0	0,7	-	-
Garrot d'Islande	-	-	-	-
Garrot spp.	-	-	-	-
Total (garrots spp.)	1,0	0,7	-	-
Harle couronné	-	-	3,0	2,6
Grand harle	1,0	0,7	1,0	0,9
Harle sp.	-	-	-	-
<b>Total (harle sp.)</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>
<b>Total (canards plongeurs)</b>	<b>12,0</b>	<b>8,6</b>	<b>5,0</b>	<b>4,3</b>
Canard sp.	-	-	-	-
<b>Total (canards)</b>	<b>20,0</b>	<b>14,3</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>
<b>Total (anatidés)</b>	<b>21,0</b>	<b>15,0</b>	<b>8,5</b>	<b>7,3</b>

<sup>1</sup> Nombre d'équivalent-couple détecté au cours de l'inventaire en fonction des critères de codification des couples du PCCN

<sup>2</sup> Densité : nombre par 25 km<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Garrot à œil d'or et/ou garrot d'Islande

<sup>4</sup> Garrot à œil d'or, garrot d'Islande et garrot spp.

<sup>5</sup> Grand harle et/ou harle huppé

<sup>6</sup> Grand harle et harle sp.

<sup>7</sup> Canard barboteur ou plongeur dont l'espèce n'a pu être déterminée

Source : Benoît *et al.*, 2005.

Le garrot d'Islande est un nicheur probable dans la zone d'étude. Le long des routes d'accès projetées, deux couples nicheurs de garrot d'Islande ont été répertoriés ainsi que quatre couvées de garrot *sp.* Il existe une probabilité que les trois couvées de garrot *sp.* recensées dans la portion de la route projetée reliant le barrage de la Romaine-3 et la centrale de la Romaine-4 soient des couvées de garrot d'Islande (Benoît, 2005). Le garrot d'Islande est une espèce qui fréquente les lacs de moins de 10 ha situés en altitude et généralement situés à la tête du réseau hydrographique (Robert *et al.*, 2000, Savard, à paraître). Le garrot d'Islande est donc absent près du fleuve et au niveau du réservoir de la Romaine 4.

Les populations d'arlequin plongeur et de garrot d'Islande de l'Est du continent sont toutes deux classées préoccupantes au niveau canadien (COSEPAC, 2004).

### ➤ Oiseaux forestiers

Six espèces de pics et 52 espèces de passereaux fréquentent la zone d'étude (Benoît *et al.*, 2005). Parmi ceux-ci, on dénombre une vingtaine d'espèces de parulines ainsi qu'une dizaine d'espèces de bruants. La nidification a été confirmée pour le bruant à gorge blanche, le bruant à couronne blanche et le junco ardoisé (Benoît *et al.*, 2005). Le nombre d'espèces observées correspond approximativement à ce qui a déjà été rapporté en forêt boréale au Québec dans des habitats similaires. L'habitat coniférien à mousses et l'habitat feuillu et mélangé présentent les plus hautes

richesses spécifiques cumulées avec respectivement 36 et 35 espèces selon la méthode utilisée (DRL élargi). Les brûlis récents et anciens ont les richesses spécifiques cumulées les plus faibles (moins de 10 espèces). Les autres habitats, soit l'arbustiaie riveraine, les pessières et la tourbière ont des richesses spécifiques cumulées variant entre 17 et 25 espèces.

#### ➤ Oiseaux de proie

Plusieurs espèces de rapace sont présentes dans le secteur. Des observations fréquentes de buse à queue rousse et de balbuzard pêcheur ont été faites dans les vallées des grandes rivières (Morneau *et al*, 2005). D'après les aires de nidification établies par Beaulieu (1992), le pygargue à tête blanche, l'aigle royal, le faucon pèlerin et le hibou des marais, tous les quatre faisant partie de la liste des espèces à statut particulier, voient leur aire de nidification s'étendre jusque dans la zone d'étude.

Cinq espèces d'oiseaux de proie et le grand corbeau ont été aperçus près des variantes de tracé des routes d'accès. Aucune espèce d'oiseaux de proie à statut particulier ne se trouvait dans ces secteurs ou à proximité. Quatre espèces d'oiseaux de proie et le grand corbeau fréquentaient les variantes de tracé EST et OUEST de la Romaine 1 à Romaine 2 mais aucun nid occupé n'y a été découvert. La variante EST s'avérait fréquentée par cinq couples d'oiseaux de proie et un de grand corbeau tandis que la variante OUEST l'était par quatre couples d'oiseaux de proie. Ces deux variantes sont donc similaires pour ce groupe d'oiseaux.

### 3.4 MILIEU HUMAIN

#### 3.4.1 Sources d'information

La description des éléments du milieu humain constitue une synthèse de l'étude du milieu humain réalisée dans le cadre du projet (NOVE, 2005). Cette étude s'appuie sur les documents de planification existants, sur des rencontres avec les différents intervenants municipaux, régionaux et gouvernementaux, sur des enquêtes menées auprès de différents groupes d'utilisateurs et sur des inventaires au terrain pour certaines infrastructures. Les éléments d'information qui concernent l'archéologie (section 3.4.9) proviennent de l'étude des corridors pour l'accès routier aux ouvrages préparée dans le cadre de la dérivation partielle de la rivière Romaine (Alliance environnement, 2000).

Seuls les éléments pertinents de ces études, soit ceux permettant de discriminer les deux variantes de tracé à l'étude (enjeux globaux découlant de l'aménagement et de l'utilisation du territoire et éléments ponctuels représentés par l'utilisation fine du milieu) et d'optimiser le tracé retenu, sont présentés ci-après.

#### 3.4.2 Population

Le tableau 3.4 présente la répartition et l'évolution de la population de la région administrative de la Côte-Nord, de la MRC de Minganie, de même que celles de ses municipalités constituantes et des réserves indiennes présentes sur son territoire, pour la période de 1991 à 2001.

**Tableau 3.4 Évolution de la population de la MRC de Minganie, de la Côte-Nord et du Québec, 1991, 1996 et 2001**

<b>Municipalités</b>	<b>Population totale (nombre)</b>			<b>Variation en %</b>		
	<b>1991</b>	<b>1996</b>	<b>2001</b>	<b>1991-1996</b>	<b>1996-2001</b>	<b>1991-2001</b>
Aguanish	402	380	343	-5,5	-9,7	-14,7
Baie-Johan-Beetz	107	85	89	-20,6	4,7	-16,8
Havre-Saint-Pierre	3 502	3 450	3 291	-1,5	-4,6	-6,0
L'Île-d'Anticosti	264	263	266	-0,4	1,1	0,8
Longue-Pointe-de-Mingan	552	537	505	-2,7	-6,0	-8,5
Natashquan	380	356	366	-6,3	2,8	-3,7
Rivière-au-Tonnerre	526	476	415	-9,5	-12,8	-21,1
Rivière-Saint-Jean	317	319	287	0,6	-10,0	-9,5
Total	6 050	5 866	5 562	-3,0		-8,1
Communauté innue de Mingan	365	431	391	18,1	-9,3	7,1
Communauté innue de Natashquan	598	639	761	6,9	19,1	27,3
MRC de Minganie	7 013	6 936	6 714	-1,1	-3,2	-4,3
Côte-Nord	105 670	104 723	99 708	-0,9	-4,8	-5,6
Québec	6 895 963	7 138 795	7 237 479	3,5	1,4	5,0

Sources : Statistique Canada, 1999 et 2004 (recensements de 1991, 1996 et 2001).

La région de la Côte-Nord regroupait une population de 99 708 personnes en 2001, 96 497 en 2004 (ISQ, 2005a). Bien qu'elle occupe le second rang des 17 régions administratives du Québec pour sa superficie, elle vient au 15<sup>e</sup> rang quant à la taille de sa population. La population nord-côtière ne représente que 1,3 % de l'ensemble de la population du Québec. Les villes de Sept-Îles et de Baie-Comeau regroupent environ 50 % de la population régionale. La densité de la population est très faible, n'atteignant que 0,4 habitant au km<sup>2</sup>. La population de la région de la Côte-Nord a connu une diminution de 7,8 % entre 1996 et 2004 (5,6 % de 1996 à 2001).

La MRC de Minganie comptait 6 714 personnes en 2001, 6 639 en 2004, soit quelque 7 % de la population régionale (ISQ, 2005b). La communauté allochtone représentait près de 83 % de cette population, soit 5 562 habitants en 2001. La densité de population de la MRC était d'à peine 0,1 habitant au km<sup>2</sup>.

La municipalité de Havre-Saint-Pierre constitue le principal centre de la MRC de Minganie avec ses 3 291 habitants en 2001, représentant 49 % de la population totale de la MRC. Elle est suivie de la réserve autochtone de Natashquan (761 habitants), de Longue-Pointe-de-Mingan (505 habitants) et de Rivière-au-Tonnerre (415 habitants). La municipalité de Baie-Johan-Beetz, avec ses 89 habitants, est la moins peuplée. Les données provisoires de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ, 2005c) estiment la population de Havre-Saint-Pierre en 2004 à 3 249 personnes.

Depuis 1991, la MRC de Minganie enregistre une diminution de sa population allochtone. Ainsi, sur 10 ans, celle-ci a chuté de 8,1 %, passant de 6 050 à 5 562 personnes. La région de la Côte-Nord connaissait pour sa part une baisse de 5,6 % et le Québec une hausse de 5,0 %. Par ailleurs, la municipalité de Havre-Saint-Pierre a maintenu son poids démographique relatif par rapport aux autres municipalités de la Minganie, s'établissant à environ 50 %.

Selon les perspectives démographiques de la MRC de Minganie produites par l'ISQ (2004a), la population de ses huit municipalités constituantes devrait se situer à 6 076 personnes en 2016, en baisse de 12,4 % par rapport à 1996. À l'inverse, selon des projections de la MRC de Minganie (1998a), Havre-Saint-Pierre devrait avoir une population de 3 800 personnes, une augmentation de

10,1 % par rapport à 1996. De 1996 à 2016, la région de la Côte-Nord enregistrerait une chute d'environ 15,5 % de ses effectifs (88 458 personnes). Pour la même période, le Québec verrait sa population augmenter d'environ 10,7 % (ISQ, 2004a).

### **3.4.3 Aménagement du territoire**

La responsabilité de l'aménagement, de la gestion et du contrôle du territoire ou de l'exploitation de ses ressources est partagée entre trois mandataires principaux : le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), la Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie et la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Également doté de pouvoirs de planification, Parcs Canada joue un rôle de premier plan sur le territoire de la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan<sup>4</sup>. Les organismes de développement participent aussi à la planification régionale.

#### **3.4.3.1 Cadre administratif et propriétés des terres**

##### **➤ Région de la Côte-Nord**

Le territoire de la zone d'étude se situe dans la région administrative de la Côte-Nord, qui s'étend de Tadoussac à Blanc-Sablon, incluant l'île d'Anticosti. Elle est bornée au nord par le Labrador et la région du Nord-du-Québec, à l'ouest par la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean et au sud par le golfe du Saint-Laurent.

La Côte-Nord compte 38 municipalités, dont 35 ont moins de 5 000 habitants. Elles sont regroupées dans cinq municipalités régionales de comté (MRC) et le territoire équivalent de la Basse-Côte-Nord. La région comprend également neuf réserves indiennes. Les villes de Sept-Îles et de Baie-Comeau représentent les deux pôles urbains régionaux. À peine 10 % du territoire est municipalisé, le reste étant constitué de territoires non organisés (TNO). Près de 90 % de la population se concentre dans les municipalités situées le long de la route 138, qui longe le fleuve Saint-Laurent sur une distance de 800 km entre Tadoussac et Natashquan.

##### **➤ MRC de Minganie**

La zone d'étude se situe entièrement dans la MRC de Minganie, qui regroupe sept municipalités réparties le long du golfe du Saint-Laurent ainsi que la municipalité de L'Île-d'Anticosti. Deux vastes TNO, soit Lac-Jérôme et Petit-Mécatina, occupent le centre et le nord de la MRC jusqu'à la frontière du Labrador. On trouve également deux réserves de la communauté montagnaise, soit Mingan et Natashquan. Le territoire municipalisé de la MRC de Minganie ne représente que 12 % de sa superficie totale avec 15 100 km<sup>2</sup>. De leur côté, les TNO couvrent une superficie de 113 392 km<sup>2</sup>, soit près de 88 % du territoire minganois.

La majorité de la zone d'étude est constituée de terres du domaine public. Les terres privées forment le plus souvent de petits îlots correspondant aux territoires urbanisés et développés. D'autres secteurs de la zone d'étude correspondent à de grandes propriétés privées. Ainsi, dans la partie nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, la compagnie QIT Fer & Titane possède une propriété où elle opère une mine d'ilménite. À Havre-Saint-Pierre, une vaste propriété privée, appartenant en grande partie à QIT Fer et Titane, est située au sud de la rivière Romaine. L'aéroport de Havre-Saint-Pierre y est aménagé de même qu'une section du chemin de fer reliant la mine d'ilménite au port de Havre-Saint-Pierre. Outre la réserve de Mingan, localisée à l'extrémité ouest de la zone d'étude, les Montagnais disposent de terrains le long des rivières Manitou et Mingan sur des distances respectives d'environ 85 km et 20 km depuis leurs embouchures.

---

<sup>4</sup> Son rôle n'est pas détaillé ici puisque aucune des variantes de tracé ne touche à ce territoire.

### **3.4.3.2 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune**

Le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) intervient sur le plan de l'utilisation et de la mise en valeur du territoire et des ressources forestières, fauniques, minérales et énergétiques. La structure administrative du Ministère s'articule en fonction de sept entités différentes qui couvrent ses secteurs d'intervention, notamment le secteur du territoire et celui de la faune.

#### **➤ MRNF - Secteur du territoire**

Comme gestionnaire du territoire public, il incombe au MRNF d'assurer l'harmonisation des différents usages et le développement optimal de ce territoire. Il gère et octroie des droits fonciers sur les terres du domaine de l'État et en contrôle l'occupation. À ce titre, il voit à l'aménagement du territoire public et à la gestion de ses ressources.

Le plan d'affectation des terres du domaine public (PATDP) et le plan régional de développement de la villégiature (PRDV) constituent les principaux outils du MRNF. Au début de l'année 2001, le Ministère a entrepris la révision du PRDV de la Côte-Nord et développé un nouveau concept de plan régional de développement du territoire public (PRDTP). Ce document n'a pas encore été rendu public.

Actuellement, des discussions ont lieu entre le MRNF et les MRC concernant la délégation de certains pouvoirs de gestion et de planification de terres publiques, à ces dernières. À Havre-Saint-Pierre, ce projet vise les terres publiques situées dans un rayon d'environ cinq kilomètres autour du noyau urbanisé.

#### ***Plan d'affectation des terres du domaine public***

*Le Plan d'affectation des terres du domaine public* de la Côte-Nord (PATDP) (MRN, 1998a) guide l'émission des titres fonciers, l'octroi des droits d'exploitation des ressources et la planification des usages. Il divise le territoire public en unités d'affectations territoriales qui dictent le type de développement qui peut y être réalisé.

La zone d'étude recoupe une vaste zone désignée sous l'affectation « autre zone de production de ressources ». Les composantes de cette unité territoriale sont propices à la production de diverses ressources et son utilisation est généralement extensive. Par ailleurs, l'affectation « forestière et récréative » occupe un secteur situé à la limite ouest de la zone d'étude, le long de la rivière Manitou. Également, les abords du lac du Milieu ainsi que plusieurs secteurs de la zone littorale du golfe du Saint-Laurent font partie de cette affectation. Il s'agit d'une unité territoriale qui présente des caractéristiques favorables à la production forestière et ses composantes biophysiques peuvent supporter les aménagements requis pour la pratique de diverses activités de récréation intensive.

Le PATDP identifie certains habitats fauniques, notamment des rivières à saumon (Mingan, Puyjalon, Romaine et de la Corneille) et des aires de concentration d'oiseaux aquatiques localisées le long de la zone littorale du golfe du Saint-Laurent et sur plusieurs îles situées à proximité de la côte.

L'affectation « site récréatif » désigne une unité territoriale dotée d'équipements ou d'infrastructures pour la pratique intensive d'activités récréatives. Les sites se localisent, notamment, le long de la côte du golfe dans le secteur de la baie des Trilobites et aussi du secteur urbanisé de Havre-Saint-Pierre jusqu'à Longue-Pointe-de-Mingan. De part et d'autre de l'embouchure de la rivière Romaine, le PATDP localise des sites récréatifs de villégiature regroupée. Outre son affectation « habitat faunique », la rivière Romaine est également désignée « site récréatif ». En effet, le plan d'affectation l'identifie comme un parcours de canot-camping comportant des sentiers de portage et des campings rustiques.



Des sites d'affectation d'intérêt particulier font partie de la zone d'étude. Le PATDP les définit comme des espaces qui revêtent une importance du point de vue écologique, faunique, historique, touristique ou autres. C'est le cas de la route 138, désignée comme étant un circuit panoramique. Sur son parcours, se trouvent des sites récréatifs, entre autres, des haltes routières et des sites d'observation. L'affectation «site d'intérêt particulier» est aussi attribuée à de vastes portions des terres riveraines du golfe du Saint-Laurent. Également, des sites ou secteurs archéologiques localisés le long de la rivière Romaine et de la route 138 font partie des sites d'intérêt particulier de la zone d'étude.

Le PATDP identifie aussi des sites d'utilité publique, soit des prises d'eau, des sites d'enfouissement sanitaire ou des dépôts en tranchée et des infrastructures de réseau de télécommunication. Des sites d'exploitation minérale y sont aussi mentionnés. Il s'agit de parcs à résidus miniers et de sablières. Généralement, ces sites d'utilité publique et d'exploitation minérale sont situés le long de la route 138.

Le MRNF de la Côte-Nord a entamé l'élaboration d'un nouveau PATDP. Une première version a été déposée au gouvernement et le document devrait être en vigueur vers la fin de 2006.

### ***Plan régional de développement de la villégiature***

En tant que gestionnaire des terres publiques, le MRNF est responsable de l'adjudication des baux de villégiature. En collaboration avec les intervenants du milieu, le MRNF s'est doté d'un cadre global de planification qui s'appuie sur le *Plan régional de développement de la villégiature – Région de la Côte-Nord* (PRDV)(MRN, 1998b). Le PRDV de la Côte-Nord divise le territoire en quatre niveaux de pression d'utilisation récréative en fonction de quatre critères : l'accessibilité du territoire, les caractéristiques de l'occupation existante, la demande récréative et la disponibilité d'espaces. Les territoires de gestion 2 et 4 caractérisent la zone d'étude. Le territoire de gestion 4 se situe au nord de la route 138 tandis qu'au sud se trouve le territoire de gestion 2 qui englobe tout le littoral. La limite entre les deux territoires de gestion se situe à 1 km au nord de la route 138.

En territoire de gestion 4, tous les plans d'eau sont ouverts au développement de la villégiature privée, sauf ceux situés dans les aires propices au développement de la pourvoirie à droits exclusifs. Une seule de ces aires se trouve dans la zone d'étude, dans la partie nord du territoire non organisé Lac-Jérôme. Certaines restrictions contenues au PRDV limitent le développement de la villégiature privée en territoire de gestion 4. Ainsi, tout développement de villégiature privée est prohibé sur une bande de 100 m aux abords des rivières à saumon. Le secteur de la rivière Romaine identifié comme rivière à saumon s'étend de son embouchure jusqu'au site de la Grande Chute (km 52).

Dans la région de la Côte-Nord, la zone de restriction de la villégiature aux abords des rivières à saumon est prolongée jusqu'à une distance de 1 km. Dans la zone de 900 m qui s'étend à partir de la bande de protection de 100 m de la rive, le développement de la villégiature pourra être autorisé si le projet est prévu sur un plan d'eau de plus de 20 ha ou le long de certains cours d'eau importants et qu'il a obtenu l'accord du MRNF. Cette restriction s'applique en zone C du macrozonage établi à l'*Entente MRN-MEF sur le développement de la villégiature* (MER-MCLP, 1990). Cette zone recoupe le territoire situé au sud du lac Le Gendre, aux environs du PK 195 de la rivière Romaine.

Depuis la mise en application du *Plan régional de développement de la villégiature – Région de la Côte-Nord* en 1993, aucun bail de villégiature pour des abris sommaires n'a été émis dans la MRC de Minganie. Cette situation est attribuable à deux dispositions du PRDV stipulant, d'une part, que tout abri sommaire doit être éloigné des plans d'eau (localisé à au moins 100 m d'un cours d'eau et à au moins 300 m d'un lac), et d'autre part, que le développement de villégiature non riveraine est prohibé en Minganie.

En territoire de gestion 2, le PRDV identifie les sites ouverts à la villégiature privée. On en compte neuf dans la zone d'étude. Outre celui du lac du Milieu situé au nord de la route 138 et à l'extrémité est de la zone d'étude, tous les sites sont localisés le long de la côte du golfe du Saint-Laurent. Soulignons que celui du lac du Milieu ne pourra être développé qu'à la suite du processus de révision du schéma d'aménagement de la MRC.

### ***Plan régional de développement du territoire public***

Au début de l'an 2001, le MRNF, de concert avec tous les intervenants du milieu, a entrepris l'élaboration du *Plan régional de développement du territoire public* (PRDTP). Ce document de planification remplacera l'actuel PRDV de la région de la Côte-Nord. Le PRDTP visera l'ensemble des activités pouvant se dérouler sur les territoires publics (villégiature, commerces, industries, usages publics, aires de conservation, etc.). Le Ministère devrait déposer un portrait territorial de la région et le volet récréotourisme du PRDTP de la Côte-Nord au courant de 2005.

En matière de récréotourisme, cinq produits et services ont été définis au PRDTP. Il s'agit de la villégiature privée, de l'hébergement commercial, des chemins et sentiers, des sites littoraux et des sites riverains. Pour le territoire à l'étude, les secteurs actuels de développement de la villégiature privée devraient être maintenus dans le PRDTP. Le MRNF entend consolider ces secteurs tout en respectant la capacité de support du milieu.

#### **➤ MRNF – Secteur de la faune**

Les responsabilités du secteur de la faune du ministère des Ressources naturelles et de la Faune consistent principalement à assurer la gestion des activités d'exploitation de la faune ainsi que la surveillance et le contrôle de l'utilisation de la ressource faunique. Les politiques régionales du MRNF sont présentées au *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Côte-Nord*. Dans ce plan, quatre axes de développement sont priorisés :

- Développer et consolider la pourvoirie afin d'augmenter le taux d'occupation global de la centaine de pourvoiries existantes et d'améliorer l'offre dans les secteurs mal desservis par ce type d'entreprise;
- Faire connaître l'offre de pêche et en faciliter l'accès afin de favoriser la relève pour les activités de pêche et développer le plein potentiel des lacs et des rivières;
- Optimiser l'offre de chasse afin d'augmenter les retombées économiques de cette activité;
- Développer de nouvelles activités récréotouristiques liées à la faune afin de répondre aux besoins grandissants des clientèles et générer des retombées sur tout le territoire nord-côtier.

Afin d'assurer une exploitation optimale de la faune et une harmonisation avec le développement des activités récréatives sur le territoire public, le gouvernement encadre le développement des pourvoiries par l'entremise de l'*Entente MRN-MEF sur le développement de la villégiature riveraine*. Dans le cadre de cette entente provinciale, les partenaires se sont entendus afin de prohiber tout développement de pourvoiries sans droits exclusifs sur une bande de 100 m aux abords des rivières à saumon. En zone C du macrozonage établi par la FAPAQ<sup>5</sup>, les mêmes restrictions que celles attribuées au développement de la villégiature privée s'appliquent aux pourvoiries sans droits exclusifs. Ainsi, la zone d'exclusion de 100 m le long des rivières à saumon est prolongée jusqu'à une distance de 1 km. Dans la zone d'étude, des sections de rivières à saumon (de la Corneille,

---

<sup>5</sup> Pour l'application de l'entente sur le développement de la villégiature riveraine, le territoire québécois est découpé en quatre zones (A, B, C et D) qui sont fonction de la pression exercée sur les ressources fauniques et récréatives. Les zones C et D sont les plus éloignées des agglomérations et offrent une grande disponibilité d'emplacements pour la villégiature en raison d'une demande moins forte pour la pêche et les autres activités récréatives.

Mingan, Romaine et Puyjalon) sont soumises à ce cadre réglementaire. D'autre part, pour le territoire délimité par une ligne imaginaire se situant à un kilomètre au nord de la route 138 et le golfe du Saint-Laurent (territoire 2 de gestion du PRVD), les demandes d'implantation de pourvoiries sans droits exclusifs sont analysées au même titre qu'un projet socio-économique. Elles nécessitent l'accord du MRNF et de la MRC de Minganie.

Par ailleurs, des portions de territoire ont été déterminées comme aires propices au développement de la pourvoirie avec droits exclusifs. Une seule de ces aires se trouve dans la zone d'étude, dans la partie nord du territoire non organisé Lac-Jérôme. Cependant, dans le cadre des négociations relatives aux revendications territoriales autochtones, un moratoire s'applique au développement de la pourvoirie à droits exclusifs pour l'ensemble de l'est du Québec.

Dans la zone d'étude, aucune zone d'exploitation contrôlée (zec) n'est présente et aucun projet n'a été présenté en ce sens.

Le secteur de la faune du MRNF a proposé des critères pour l'allocation d'emplacements de villégiature dans le cadre du *Plan régional de développement de la villégiature de la Côte-Nord*. Ceux-ci visent à développer ou consolider les lacs de villégiature tout en conservant le potentiel faunique à long terme et en assurant une protection adéquate des plans d'eau abritant des espèces sensibles. Cinq niveaux de développement sont proposés. Les rivières à saumon ou à ouananiche constituent le dernier niveau, soit le plus restrictif et celui à considérer en dernier pour le développement de la villégiature. Le critère proposé pour le développement des lacs à omble de fontaine s'appuie sur la superficie des plans d'eau (un emplacement de villégiature par 125 ha). Pour les lacs à ouananiche, une norme de développement à appliquer est en cours d'élaboration.

Finalement, les politiques régionales d'aménagement du Ministère concernant la grande faune sont actuellement orientées de façon à favoriser la protection du caribou forestier, maintenant classé espèce vulnérable. Elles se traduisent principalement par des prescriptions de coupes forestières compatibles avec cette espèce et aussi, mais dans une moindre mesure, avec l'orignal. Pour la faune aquatique, le Ministère étudie la possibilité d'interdire les ensemencements; sur certains plans d'eau, ceux-ci seraient permis uniquement si l'espèce y est présente et est de souche régionale.

### **3.4.3.3 Municipalité régionale de comté de Minganie**

En vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, les MRC ont la responsabilité de mettre en œuvre des politiques régionales d'aménagement et de développement. Elles s'occupent notamment de l'élaboration du schéma d'aménagement et de l'évaluation des bâtiments. Elles sont aussi directement responsables de l'ensemble des territoires non organisés (TNO) sur leur territoire. À ce titre, elles agissent comme municipalité locale, entre autres, pour tout ce qui concerne la planification du développement, la réglementation d'urbanisme et l'émission des permis et certificats.

#### **➤ Schéma d'aménagement**

Le premier schéma d'aménagement de la MRC de Minganie est entré en vigueur en juin 1988. Le bilan de la problématique régionale souligne le fort potentiel hydraulique des rivières de la Moyenne Côte-Nord, entre autres celui de la rivière Romaine et indique qu'il devrait être mis en valeur. En ce qui concerne les vastes territoires non développés de la Minganie, la MRC souligne que sa topographie accidentée constitue la principale contrainte physique. Cette dernière, particulièrement dans la zone de transition entre la plaine littorale et le plateau laurentien, limite l'accessibilité et les possibilités de développement.

Dans ce document, la MRC de Minganie établit quatre grandes orientations d'aménagement : permettre une accessibilité maximale à tout le territoire municipalisé, reconnaître et mettre en valeur la vocation récréotouristique de la MRC, soutenir l'utilisation rationnelle des ressources naturelles du

milieu et favoriser une organisation rationnelle de l'espace. Afin de concrétiser cette vision, le territoire de la MRC a été subdivisé en six grandes affectations : protection/conservation, villégiature, récréotouristique, forestière, production d'autres ressources et industrielle.

La plus grande partie du territoire à l'étude, constituée de terres publiques, se trouve dans la zone d'affectation « forestière ». Outre l'exploitation forestière, d'autres types d'activités sont également permises à l'intérieur de cette affectation qualifiée de non exclusive. Les seules restrictions imposées aux autres usages ont pour but de garantir le prélèvement de la matière ligneuse.

Une zone d'affectation « production d'autres ressources » recoupe une partie du territoire de la municipalité de Havre-Saint-Pierre située au nord du noyau urbanisé. L'attribution de cette vocation vise à réserver ce territoire à des fins de développement du potentiel énergétique, faunique et autres. Cette affectation caractérise aussi les terrains de la mine de la société QIT Fer & Titane du lac Allard.

L'affectation « protection/conservation » a pour objet de protéger des sites et éléments fauniques, d'utilité publique et d'intérêt particulier. Cette zone recoupe les abords de plusieurs rivières ainsi que de larges bandes du littoral du golfe du Saint-Laurent. Elle reprend, entre autres, les éléments de conservation inscrits au *Plan d'affectation des terres du domaine public*. Dans la zone d'étude, les rivières Mingan, Puyjalon, de la Corneille, Romaine et Bat-le-Diable, les zones côtières de concentration de la sauvagine, la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et les îles du golfe du Saint-Laurent font partie de cette affectation. Dans le cas des rivières à saumon, le cadre normatif prévu au *Document complémentaire* du schéma d'aménagement indique que l'exploitation forestière est interdite dans la bande de protection de 60 m de chaque côté du cours d'eau.

Les affectations « villégiature », « récréotouristique », « industrielle » ainsi que le périmètre d'urbanisation recoupent pour leur part le territoire en bordure de la route 138 et du golfe du Saint-Laurent.

### ➤ Révision du schéma d'aménagement

Avec l'adoption en avril 1997 de son *Document sur les objets de la révision* (DOR), la MRC de Minganie complétait la première étape du processus de révision de son schéma d'aménagement. Ce document identifie 32 objets et aborde différentes problématiques relatives à l'aménagement du territoire et au développement économique.

En ce qui a trait au secteur de la forêt, dont le potentiel commercial demeure limité malgré l'importance du domaine forestier, les objets de la révision favorisent le développement économique de ce secteur, la mise en valeur des différents potentiels et l'utilisation polyvalente de la forêt.

Les préoccupations liées aux ressources minérales concernent l'amélioration des connaissances relatives au potentiel minier, l'harmonisation de l'activité minière et des impacts environnementaux qui y sont associés, le contrôle des carrières et sablières et la réaffectation de celles qui ne sont plus en exploitation.

L'activité récréotouristique représente un enjeu important de l'économie régionale. Ainsi, la diversification des activités touristiques et la mise en valeur des attraits de la Minganie constituent des objectifs de développement. La MRC propose l'intégration des territoires d'intérêt, la redéfinition du corridor panoramique de la route 138 et le développement des activités reliées au prélèvement de la ressource faunique. À cet égard, les conflits entre les différents utilisateurs de la forêt seront abordés lors de la révision du schéma afin d'établir une gestion cohérente des ressources.

Le DOR met en évidence l'importance des infrastructures de transport pour l'économie de la région, particulièrement les infrastructures routières. Actuellement, la route 138 constitue le seul lien routier

majeur desservant la région. Par ailleurs, en raison de l'immensité du territoire, la MRC devra se doter d'outils permettant de rationaliser l'ouverture de chemins sur les terres publiques. Ainsi, le DOR souligne que les chemins forestiers doivent s'harmoniser avec le réseau routier local et favoriser l'accessibilité du milieu forestier à l'ensemble des utilisateurs. Ainsi, la planification du réseau des chemins forestiers, malgré qu'elle soit du ressort du MRNF, doit tenir compte des préoccupations de la MRC.

Les autres thèmes de la révision concernent entre autres la protection des écosystèmes et la mise en valeur des secteurs à fort potentiel pour la villégiature.

L'aménagement de centrales hydroélectriques sur la rivière Romaine ne font pas partie des enjeux identifiés au DOR. Néanmoins, pour la MRC de Minganie, le projet du complexe de la Romaine s'inscrit dans le cadre du développement des activités touristiques, de récréation et de plein-air identifiées au DOR.

La MRC de Minganie devrait adopter son premier projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR) prochainement. Parmi les enjeux du PSAR liés au projet, l'accessibilité au territoire, le développement du potentiel touristique de la Romaine (baignade, plage, activité nautique, etc.), la protection des paysages le long de la route 138, la mise en valeur et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles (forêt, mine, faune, pourvoirie, villégiature, etc.) et le développement du potentiel hydrique du territoire ont été identifiés par la MRC.

#### ➤ **Réglementation de zonage**

La réglementation de zonage de la MRC de Minganie, applicable aux territoires non organisés, précise les usages permis selon trois grandes zones : ressources, forestière-récréative et conservation-protection. Dans cette dernière zone qui recoupe les secteurs riverains des rivières Mingan, Puyjalon, Romaine et de la Corneille, aucun usage n'est permis. À l'inverse, pour le reste du territoire non organisé, presque toutes les activités d'exploitation des ressources naturelles, de transport et communication, d'utilité publique, industrielles, reliées à l'exploitation des ressources hydroélectriques, de villégiature et récréatives, sont autorisées.

#### **3.4.3.4 Municipalité de Havre-Saint-Pierre**

##### ➤ **Réglementation d'urbanisme**

La réglementation d'urbanisme de la municipalité de Havre-Saint-Pierre subdivise la zone d'étude en plusieurs zones. Une vocation particulière est attribuée à chacune d'elles. La présente section brosse un tableau sommaire des principales dispositions du règlement de zonage et du plan d'urbanisme relatives aux activités et usages autorisés ainsi qu'aux vocations privilégiées dans les différentes parties de la municipalité.

À l'intérieur de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, les abords des rivières Romaine et Puyjalon sont zonés «fauniques» selon la réglementation de zonage. Ces cours d'eau coulent dans un vaste territoire d'affectation «forestière de production». Celle-ci, destinée principalement aux activités forestières, occupe la majeure partie du territoire municipal. Par ailleurs, l'ensemble du parcours de la route 138, à l'extérieur du milieu urbain concentré, s'inscrit dans une zone «récréotouristique». Cette vocation confirme le rôle majeur de cette route dans le développement des activités touristiques.

Le terrain de l'aéroport de Havre-Saint-Pierre et ceux des sources d'alimentation en eau potable de la municipalité sont zonés «publics». Pour sa part, le territoire environnant l'aéroport est d'affectation «industrielle». Dans ce territoire, on permet de nombreux usages de production. (industries minières et forestières, établissements de métallurgie, scieries et papeteries).

La réglementation de zonage de Havre-Saint-Pierre précise que les usages et normes déterminés au règlement d'urbanisme de la MRC de Minganie applicables aux territoires non organisés, s'appliquent aux zones fauniques, récréotouristiques et forestières de production de Havre-Saint-Pierre. Dans les zones « fauniques » qui recoupent les secteurs riverains des rivières Mingan, Puyjalon, Romaine et de la Corneille, aucun usage n'est permis. Dans le reste du territoire, soit les zones « récréotouristiques » et « forestières de production », les activités permises dans les zones « ressources » et « forestière-récréative » de la réglementation de zonage des TNO sont autorisées.

#### ➤ **Projets de développement**

Havre-Saint-Pierre participe, entre autres, à l'aménagement d'une piste cyclable devant relier l'ensemble des municipalités de la Minganie. La Municipalité prévoit compléter, au cours des prochaines années, l'aménagement du tronçon à l'ouest du noyau urbanisé de la municipalité en direction de Longue-Pointe-de-Mingan. Cette piste a actuellement une longueur d'environ neuf kilomètres. Par la suite, le tronçon en direction est sera amorcé vers Baie-Johan-Beetz. L'ensemble de ces projets s'inscrit dans une stratégie de la municipalité visant la mise en place d'attraits susceptibles d'attirer et de diversifier sa clientèle touristique. Elle souhaite améliorer l'achalandage des touristes provenant de l'extérieur du Canada.

Au niveau économique, la Municipalité est favorable au développement de l'exploitation de la tourbe. Des études sont présentement en cours afin d'évaluer le potentiel. Finalement, selon la Municipalité, il n'y aurait pas de projet de développement pour le territoire contigu à la rivière Romaine.

#### **3.4.3.5 Organismes de développement**

##### ➤ **Planification stratégique régionale**

Le *Plan de développement stratégique de la Côte-Nord 1999-2004* a été adopté en juin 1999. La vision de développement adoptée pour le premier plan en 1994 a été reprise pour ce nouveau plan. La mission « Donner une valeur ajoutée à la Côte-Nord » continuera donc de guider le plan de développement régional. Celui-ci s'appuie sur huit stratégies dont : pratiquer l'aménagement et le développement durable du territoire et planifier de façon intégrée le développement des transports.

Le document fait ressortir les forces et faiblesses de la MRC de Minganie. Parmi les forces, on souligne la présence de ressources naturelles variées et importantes, notamment le potentiel de développement hydroélectrique, le fort potentiel touristique dont le principal atout est la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et la stabilité de l'industrie minière. Parmi les faiblesses, on note le transport en raison de l'accès difficile à l'arrière-pays. La transformation des produits régionaux à l'extérieur de la MRC, la brièveté de la saison touristique et l'absence de circuit touristique constituent également des faiblesses relevées par le plan de développement stratégique.

Des priorités ont été établies pour chacune des MRC de la région. Parmi celles retenues par la MRC de Minganie, six s'appliquent directement au territoire étudié : développer le potentiel hydroélectrique en harmonie avec tous les intervenants du milieu; allonger la saison touristique en diversifiant le produit touristique; maximiser les retombées économiques locales liées à l'exploitation des ressources; développer le produit chasse et pêche sportives; assurer l'avenir des infrastructures routières, maritimes et aériennes ainsi que les services connexes; favoriser l'exploration minière par le développement et la recherche de nouveaux gisements. Soulignons que le développement du potentiel hydroélectrique constitue le premier axe de développement favorisé par la MRC de Minganie.

L'*Entente cadre de développement de la région de la Côte-Nord 2000-2005* entre le gouvernement du Québec et l'ex-Conseil régional de développement de la Côte-Nord a été signée en juin 2000 (ministère des Régions, 2000). Dans ce document établi sur la base du plan stratégique régional, le

gouvernement et la région visent à harmoniser leurs actions respectives en vue de canaliser toutes les ressources vers la réalisation des axes et priorités de développement retenus. Des ententes spécifiques sont établies et un plan d'action précise les moyens appropriés permettant de concrétiser les objectifs.

Cette entente identifie les enjeux du développement de la Côte-Nord, notamment le développement durable et l'aménagement responsable. On peut y lire que la Côte-Nord dispose de ressources abondantes et d'un environnement naturel de grande qualité. Cependant, ce milieu nordique peut être fragile. À cet égard, on souligne la crise du poisson de fond, l'éloignement des parterres de coupe et le déclin du potentiel salmonicole de certaines rivières. Selon l'entente, il est impératif de mettre en place des mesures particulières de gestion du territoire afin de préserver les ressources du milieu et de limiter les menaces à son intégrité.

#### ➤ **Plan d'action du Centre local de développement de Minganie**

Le Centre local de développement (CLD) de Minganie a élaboré un *Plan d'action local pour l'économie et l'emploi* (PALEE). Ce document est accompagné du *Plan d'action 2004* qui couvre un horizon de trois ans et identifie les priorités du CLD et actions à réaliser pour le développement de la communauté.

Le plan d'action précise les stratégies et moyens d'action s'appliquant aux priorités d'interventions de six secteurs : tourisme et faune, entrepreneurship, organismes et entreprises collectives, pêche et aquaculture, forêt et mine.

Pour le tourisme et la faune, la réalisation d'une carte présentant les attraits touristiques de la Minganie est proposée de même qu'une participation financière à une promotion télévisée conjointement avec l'Association touristique de la région de Duplessis.

Pour le secteur entrepreneurship, une série de moyens sont mis de l'avant afin d'informer et de conscientiser les jeunes des possibilités d'affaires qui s'offrent à eux et ainsi contrer leur exode. Dans le plan d'action, le projet du complexe de la Romaine constitue une opportunité qui pourrait permettre la création d'entreprises et le développement de celles existantes. Cependant, on souligne que des programmes de formation adaptée doivent être mis en place.

Quant au volet forêt, la formation des travailleurs et la concertation des utilisateurs impliqués sont les deux principaux objectifs. Finalement, pour les mines, le CLD appuie toutes les initiatives qui permettraient de maintenir et de relancer le Fond régional d'exploration minière.

#### ➤ **Planification du développement touristique**

La MRC de Minganie fait partie de la région touristique de Duplessis, qui s'étend depuis Rivière-Pentecôte jusqu'à Blanc-Sablon et, vers le nord, à la partie sud de la MRC de Caniapiscau. L'association touristique régionale (ATR) est responsable de la planification du développement touristique.

En 2003, l'ATR de Duplessis a réalisé une étude visant à déterminer le potentiel touristique de la *Route des baleines* (route 138). Le but de cette étude était d'inventorier les sites ayant un potentiel de développement, principalement pour l'observation des mammifères marins mais aussi, pour d'autres activités (chutes, secteurs de pêche sportive, canot-camping, randonnée pédestre, etc.) et d'élaborer un concept d'intervention en vue d'aménager les sites identifiés.

Par ailleurs, en octobre 2004, l'ATR adoptait le document *Stratégie de la région touristique de Duplessis* (ATR de Duplessis, 2004a) dont le but est de «positionner le tourisme en tant qu'acteur économique essentiel au développement régional». Deux objectifs généraux sont proposés : allonger la saison touristique et augmenter la dépense touristique des visiteurs. Parmi les moyens retenus

pour atteindre ces deux objectifs, mentionnons : faire du lien interrives une priorité majeure de développement de la région, positionner la région de Duplessis comme destination aérotouristique du Québec, consolider et bonifier le réseau d'hébergement, articuler une vision à long terme du potentiel touristique du produit hivernal et favoriser le développement du produit écotouristique. Cette stratégie a fait l'objet d'une consultation régionale au cours de l'année 2005.

Parmi les projets touristiques mentionnés par les représentants de l'ATR de Duplessis, soulignons le lien interrives entre Havre-Saint-Pierre, Port-Menier et Grande-Vallée en Gaspésie, qui pourrait entrer en opération d'ici trois ans. Également, un projet de sentier maritime est présentement à l'étude en collaboration avec la Zone d'intervention prioritaire (ZIP) Côte-Nord. Enfin, dans le cadre du développement de l'aérotourisme, l'entreprise Écofly propose la région de Duplessis comme destination et les aéroports de Havre-Saint-Pierre, Natashquan et Port-Menier pour escale.

#### **3.4.4 Activités forestières**

Selon le cadre bioclimatique de référence du Québec, le territoire forestier de la zone d'étude recoupe les zones 11a2 réservoir aux Outardes 4 au sud et 12e lac Fleur-de-May au nord, du domaine de la pessière noire à mousses de l'est (Consultants forestiers DGR, 2005). La végétation de la zone 11a2 est caractérisée par la présence d'épinettes noire et blanche, de sapin baumier, de bouleau à papier et parfois de peuplier faux-tremble, selon le stade d'évolution du couvert forestier. Les pessières noires denses et les sapinières sont surtout concentrées dans cette zone et on y retrouve également des tremblaies et des bétulaies blanches. Plus au nord, dans la zone 12e, les pessières noires ouvertes dominent le paysage.

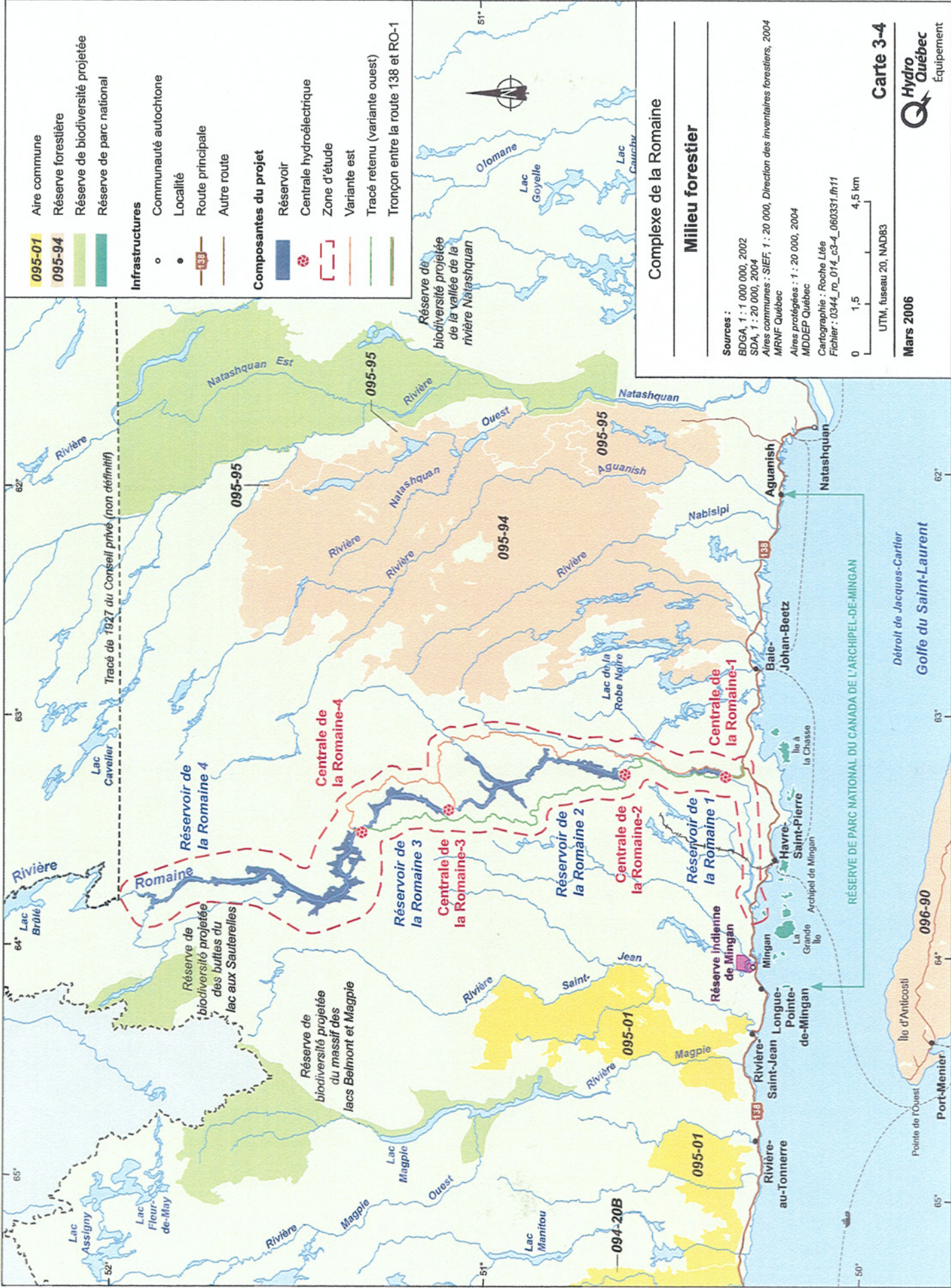
Le territoire des réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3 a subi des perturbations majeures au cours des dernières années. En 2001, il a été balayé par des vents violents qui ont entraîné des chablis importants et en 2003, des incendies de forêt ont détruit plus de 1 700 ha de boisé. Pour sa part, il y a une trentaine d'années, le secteur du réservoir de la Romaine 4 a subi un incendie important qui a ravagé près de 2 000 ha de forêt.

La zone d'étude ne recoupe aucun territoire faisant l'objet de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) en vertu de la *Loi sur les forêts*. On trouve toutefois, de part et d'autre, deux aires communes (carte 3.4) : à l'ouest, l'aire 095-01, dont le bénéficiaire est la scierie Sainte-Marguerite (Rivière-Saint-Jean) et, à l'est, l'aire 095-02 dont le bénéficiaire est Uniforêt Scierie-Pâte inc., Division scierie Port-Cartier (Port-Cartier).

La coupe de bois de chauffage à des fins domestiques est permise sur les terres publiques et un permis doit être obtenu du MRNF. Certains secteurs sont réservés aux coupes de bois de chauffage à des fins de vente commerciale. Cette activité nécessite également un permis, renouvelable annuellement. Selon les années, 2 ou 3 permis commerciaux sont attribués. Huit secteurs de prélèvement sont localisés dans la zone d'étude. Un d'entre eux se situe à l'ouest de la variante de tracé ouest de la route d'accès aux ouvrages projetés au niveau du PK 45 de la rivière Romaine et un autre à la hauteur du PK 41. Les autres secteurs de prélèvement se trouvent dans la partie ouest de la zone d'étude près de la rivière Mingan (4 sites projetés) et près du lac Mahkuhiu (MRNF, 2005d).

Il n'y a ni projet, ni réserve écologique existante dans la zone d'étude. On ne compte par ailleurs aucune forêt expérimentale. De plus, aucun écosystème forestier exceptionnel, tel que défini par le MRNF, n'a été identifié par ce dernier dans la zone d'étude.





- Aire commune
- Réserve forestière
- Réserve de biodiversité projetée
- Réserve de parc national

**Infrastructures**

- Communauté autochtone
- Localité
- Route principale
- Autre route

**Composantes du projet**

- Réservoir
- Centrale hydroélectrique
- Zone d'étude
- Variante est
- Tracé retenu (variante ouest)
- Tronçon entre la route 138 et RO-1

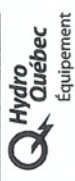
**Complexe de la Romaine**

**Milieu forestier**

**Sources :**  
 BDGA, 1 : 1 000 000, 2002  
 SDA, 1 : 20 000, 2004  
 Aires communes : SIEF, 1 : 20 000, Direction des inventaires forestiers, 2004  
 MRNF Québec  
 Aires protégées : 1 : 20 000, 2004  
 MDDEP Québec  
 Cartographie : Roche Liée  
 Fichier : 0344\_ro\_014\_c3-4\_060331.fr11

0 1,5 4,5 km  
 UTM, fuseau 20, NAD83

**Carte 3-4**



Mars 2006



## 3.4.5 Activités minières

### 3.4.5.1 Production minérale

L'activité minière est une composante majeure de l'activité économique de la région de la Côte-Nord. La production minière y est essentiellement axée sur le minerai de fer et l'ilménite.

À l'intérieur de la zone d'étude, la société QIT Fer & Titane exploite depuis 1950 un gisement d'ilménite situé au lac Tio, à l'est du lac Allard, à 43 km au nord de Havre-Saint-Pierre. Le minerai brut est concassé à la mine, puis expédié par chemin de fer jusqu'au terminal portuaire de Havre-Saint-Pierre. QIT exploite également au nord de Havre-Saint-Pierre une carrière de dolomie qu'elle utilise comme matériau de remblai. L'entreprise détient aussi des claims miniers sur les terres du domaine public entourant le lac Allard (carte 3.5 en pochette).

À l'intérieur de la zone d'étude, on retrouve 2 concessions minières appartenant à QIT Fer et Titane inc. Également on y retrouve 899 claims<sup>6</sup>. Un peu moins du tiers sont détenus par QIT Fer et Titane inc. ou Rio Tinto Fer et Titane inc. et près de 40 %, par l'entreprise Sheridan Platinum Group Ltd. Deux résidents de Havre-Saint-Pierre possèdent à part égale 109 claims. Les autres claims situés dans la zone d'étude appartiennent à une quinzaine d'entreprises ou d'individus (carte 3.5 en pochette).

La zone d'étude comprend neuf sites bénéficiant d'un bail d'exploitation de substances minérales de surface à statut exclusif (BEX) et 28 sites d'extraction de substances minérales de surface dont seulement 10 sont actifs (carte 3.5 en pochette). On y extrait surtout du sable et de la pierre concassée. Ces sites sont situés principalement de part et d'autre de la route 138. Un des sites d'exploitation de substances minérales de surface est localisé non loin de la future route d'accès du projet (tronçon route 138 à RO-1). Le Ministère des Transports du Québec possède un permis d'exploitation non exclusif sur ce site. Une partie du site a été réaménagée en 1995. Le Ministère y a effectué des travaux de nivellement de pentes, d'ensemencement hydraulique et de végétalisation.

Le 22 novembre 2004, le gouvernement du Québec a établi, en vertu des dispositions de la Loi sur les mines, la *réserve à l'État* des terrains nécessaires à l'aménagement et à l'utilisation de forces hydrauliques et de réservoirs d'emmagasinage, pour les fins du projet hydroélectrique de la Romaine 2, 3 et 4. En 2002, les territoires visés pour le projet de Romaine-1 avaient déjà fait l'objet d'une réserve à l'État. L'exercice d'activités minières sur ces terrains est assujéti aux conditions et obligations déterminées par le Ministre des Ressources naturelles et de la Faune. Quoique les terrains sur lesquels s'exercent ces droits soient réservés à l'État, les claims actifs qui s'y trouvaient ainsi que tous les droits et titres en découlant ne sont pas soumis aux dispositions de cette réserve à l'État, et ce, jusqu'à leur expiration, abandon ou révocation. Une partie des claims détenus par les deux résidents de Havre-Saint-Pierre, soit 42 claims, se superposent en tout ou en partie au territoire visé par la réserve à l'État et de ceux-ci, 28 au réservoir de la Romaine 3.

<sup>6</sup> Le claim est un droit minier qui confère à son titulaire le droit exclusif de rechercher, sur un territoire donné, toutes substances minérales du territoire public à l'exception du sable, du gravier et autres dépôts meubles. Le claim lui garantit également l'obtention d'un titre d'exploitation en cas de découverte d'un gisement.

### **3.4.5.2 Potentiel de développement**

Le vaste territoire de la Côte-Nord recèle de nombreux gisements de fer, de fer et titane, de silice, de feldspath, de graphite et de mica. On y trouve également, plusieurs indices et gîtes de cuivre, de nickel, d'uranium et quelques indices d'or.

La région côtière de Havre-Saint-Pierre possède un potentiel en dolomie et en sables noirs minéralisés. Elle est aussi caractérisée par la présence de nombreuses tourbières ombrotrophes (bog). Le potentiel d'exploitation du dépôt de Havre-Saint-Pierre, dont la superficie atteint 20 305 hectares, est estimé à  $341,3 \text{ m}^3 \times 10^6$ . Ces tourbières couvrent la majeure partie du secteur sud de la zone d'étude, soit de l'embouchure jusqu'au kilomètre 50 de la rivière Romaine.

Les territoires situés au nord-ouest sont, quant à eux, caractérisés par des gîtes d'ilménite, de magnétite et d'apatite. Plusieurs indices cuprifères et aurifères ont été identifiés au nord-est de Havre-Saint-Pierre. Un indice de cuivre est connu à proximité du bassin des Murailles de la rivière Romaine. Un nouvel indice de cuivre a été mis à jour en 1997 au sud-ouest du lac Boucher. Ils renferment également des roches pouvant être propices à des minéralisations cuprifères et autres métaux usuels et précieux (or et argent). Aussi, des minéralisations cuivre-or-argent sont connues dans les secteurs des lacs Sanson et Bernard et d'autres, fer-titane-phosphate, ont été identifiées dans les secteurs des lacs Allard et Bat-le-Diable et de la rivière aux Graines.

La zone d'étude comprend également un potentiel pour certaines pierres de taille, entre autres, la labradorite ou « pierre de lune » recherchée pour ses reflets bleus et ses effets d'iridescence. Elle est surtout utilisée pour la fabrication de bijoux, mais aussi pour celle de comptoir de mobilier et de tuiles de revêtement de sol. La présence des reflets dans la pierre n'est généralement pas constante, ce qui rend difficile l'évaluation du potentiel des gisements.

Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, le potentiel minéral du territoire de la zone d'étude est jugé faible à moyen. Cette appréciation est surtout liée au peu de connaissance du territoire, lui-même attribuable à l'absence d'accès routier permettant d'accéder au territoire.

## **3.4.6 Tourisme et récréation**

### **3.4.6.1 Villégiature**

Dans la zone d'étude, on dénombre 383 chalets de villégiature (275 baux de villégiature en territoire public et 108 en propriétés privées) et 37 terrains de villégiature où l'on ne retrouve actuellement aucun chalet (bail du MRNF ou propriété privée). Très peu de chalets, 0,3 %, sont établis le long de la rivière Romaine. Au nord de la route 138, les chalets sont surtout concentrés autour des lacs Cormier, à l'Ours et Bourassa. Vers le nord, leur distribution devient plus éparse.

Les abris sommaires sont au nombre de 35 dans la zone d'étude. À l'inverse des chalets, ces abris sont surtout concentrés au nord de la route 138. Leur distribution est cependant plus diffuse dans le territoire.

Selon les informations du MRNF, on trouve dix baux de villégiature à des fins de chalet et sept baux pour un abri sommaire le long de la rivière Romaine. Ces occupations en territoire public ont été validées au cours de relevés de terrain effectués en juin et août 2004. Ainsi, deux chalets et trois abris sommaires sont situés en aval de la Grande Chute. Les autres bâtiments se trouvent dans les tronçons de la rivière prévus pour l'aménagement des réservoirs de la Romaine 1, 2, 3 et 4. Ils se répartissent de la manière suivante : deux abris sommaires dans le tronçon prévu pour le réservoir de la Romaine 1; deux chalets dans celui du réservoir de la Romaine 2; un chalet dans le tronçon de la rivière inclus dans le futur réservoir de la Romaine 3; quatre chalets et un abri sommaire dans

celui du réservoir de la Romaine 4. Le site où est localisé le bail de villégiature pour un chalet au PK 282 (réservoir de la Romaine 4) ne comportait aucun bâtiment au moment des relevés de terrain.

Les relevés de terrain de l'été 2004 ont permis d'identifier 13 occupations non autorisées par le MRNF le long de la rivière Romaine. Il s'agit de sept bâtiments (occupation sans droit sur la carte 3.5 en pochette) et de six infrastructures fort probablement utilisées pour la chasse.

Les villégiateurs qui se rendent à leur propriété 51 fois et plus par année représentent 26,5 % des répondants. La grande majorité des répondants se rendent à leur propriété durant l'automne (95 %) et l'été (92 %). L'hiver et le printemps arrivent en troisième et quatrième places avec respectivement 82 % et 61 % des répondants. La durée de chacun des séjours se situe entre une et cinq journées pour 65 % des répondants.

Pour les propriétaires de chalet et de terrain, l'isolement et la tranquillité des lieux (71 %), le potentiel de chasse (64 %) et la facilité d'accès (62 %) constituent les principales raisons ayant motivé le choix de l'emplacement de leur chalet ou terrain. Parmi ces derniers, 69 % utilisent la motoneige pour se rendre à leur chalet ou leur terrain, 59 % un véhicule automobile et 57 % un véhicule tout terrain. L'hydravion est employé par 26 % des répondants. Pour les détenteurs d'un bail pour un abri sommaire, le potentiel de chasse (89 %) constitue la principale raison du choix du secteur d'implantation. Tout comme pour les propriétaires de chalet et de terrain, la motoneige est le moyen de transport le plus utilisé (79 %) par les propriétaires d'abri sommaire. L'hydravion et le véhicule tout terrain sont également employés par 59 % répondants.

#### **3.4.6.2 Autres occupations en territoire public**

Outre les baux à des fins personnelles (villégiature, abri sommaire, etc.), on dénombre sur les terres publiques de la zone d'étude, une vingtaine de baux attribués à des fins commerciales, communautaires et municipales. Ils se rapportent à des usages principalement reliés aux activités touristiques, de type récréatif, sportif ou éducatif, et à des infrastructures comme des abris, refuges et kiosques.

Des baux à des fins commerciales ont été attribués à l'Auberge de la Minganie et à la pourvoirie du Lac du Vingt-Deuxième Mille. D'autres baux de type commercial sont localisés à l'hydrobase de Havre-Saint-Pierre, au lac des Plaines et dans les limites de la zone urbaine. Parmi les baux de la catégorie communautaire et municipale, on trouve les infrastructures reliées au centre de ski de fond du Club de plein air de la Minganie et celles associées au sentier de motoneige provincial. Le camping municipal de Havre-Saint-Pierre, localisé à l'intérieur de la zone urbaine, et le chalet de l'Association de chasse et pêche, à l'est de cette dernière, font aussi partie de cette catégorie. Seuls l'Auberge de la Minganie et le centre de ski de fond sont situés près de l'embouchure de la rivière Romaine. Enfin, trois baux de la catégorie « fins d'intérêt public de conservation et de protection de la faune » sont situés en bordure de la rivière Romaine, soit à son embouchure (2 baux) et au PK 13 (1 bail). Ces baux, non illustrés sur la carte d'inventaire du milieu humain, ont été acquis pour des installations de recherche et d'inventaire dans le cadre des études du complexe de la Romaine.

#### **3.4.6.3 Sites et activités touristiques**

Les principaux sites et attraits touristiques de la Minganie se trouvent le long de la route 138 (route des Baleines) qui longe le littoral du golfe du Saint-Laurent, sur l'île d'Anticosti et dans les deux parcs de la région, soit la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et le Parc national d'Anticosti administré par la SÉPAQ. Aucun site touristique n'est présent dans l'arrière-pays. La villégiature et les pourvoiries dominent sur ce territoire, notamment en raison de la présence des nombreux plans d'eau; la pêche, de même que la chasse et la randonnée en motoneige, y demeurent les éléments d'attrait principaux.

Deux entreprises de la Minganie se spécialisent dans les excursions en kayak de mer dans les îles de Mingan dont une offre également, à l'occasion, des excursions sur la rivière Romaine. Elle offre aussi des forfaits tels que les randonnées pédestres, en traîneau à chien, en raquettes et en motoneige sur le territoire au nord de la route 138 de même que la possibilité de guider des randonnées en vélo de montagne. Les sentiers aménagés du Club de plein air de la Minganie sont utilisés pour les randonnées en vélo de montagne.

Des vols en ultras-légers sont offerts aux touristes par une entreprise de Havre-Saint-Pierre, Fun'Air. Le secteur du bassin des Murailles constitue un point d'intérêt lors des survols.

#### **3.4.6.4 Motoneige**

La Minganie est traversée par le sentier de motoneige Trans-Québec n° 3, un sentier reconnu par la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) (carte 3.5 en pochette). Ce sentier longe le nord de la route 138 sur la majorité de son parcours. Il traverse la rivière Romaine à la hauteur du pont de la route 138. Les motoneigistes ne traversent la rivière qu'à partir de la fin de janvier ou du début de février. Lorsque la couverture de glace de la rivière n'est pas sécuritaire, ils empruntent le pont de la route 138.

Le club de motoneigistes Le Blizzard est responsable des 140 km du sentier TransQuébec n° 3 entre Longue-Pointe-de-Mingan et Baie-Johan-Beetz. Il opère deux relais de motoneigistes dont le principal est situé à 28 km à l'est du village de Havre-Saint-Pierre, en bordure de la route 138 et près de la route d'accès du projet. Un refuge est aussi aménagé à environ 5 km à l'ouest du relais principal. Le relais de motoneigistes situé près de la route d'accès est en activité dès l'ouverture des sentiers et comprend un restaurant. Il est ouvert du mercredi au dimanche.

La modification du tracé du sentier actuel est envisagée afin de réduire le nombre de traversées de cours d'eau et de zones de tourbières. Un tronçon du nouveau sentier a été réalisé en 2004 dans le secteur du relais situé près de la route d'accès du projet. Lorsqu'il sera complété, le sentier passera au sud de la route 138 plutôt qu'au nord et permettra de desservir les résidants qui possèdent un chalet sur le littoral, notamment ceux de la pointe du Sauvage.

Les informations recueillies par le biais des enquêtes auprès des membres de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre et des villégiateurs de la zone d'étude permettent de localiser plusieurs parcours de motoneige dont certains sont fréquentés par de nombreux utilisateurs (voir « sentier à fréquentation élevée » sur la carte 3.5 en pochette). Les parcours à fréquentation élevée desservent les secteurs situés à l'est et à l'ouest de la rivière Romaine. À partir de Havre-Saint-Pierre en direction nord, un de ces parcours traverse la Romaine du PK 16 au PK 18 pour ensuite longer la voie ferrée. Aussi, à partir de Havre-Saint-Pierre, un autre parcours rejoint un point de traversée de la rivière Romaine au PK 26 et s'oriente vers le nord-est jusqu'aux lacs Bourassa et Kaumutshistukuaneu situés à l'ouest de la rivière Romaine. Toujours de Havre-Saint-Pierre, un troisième parcours s'oriente vers l'est en traversant une série de lacs pour ensuite atteindre le relais du club de motoneigistes Le Blizzard et bifurquer vers le nord jusqu'au lac Cormier. Les utilisateurs peuvent aussi rejoindre ce parcours à partir du sentier provincial ou du relais de motoneigistes.

À ces réseaux provincial et local se greffent de nombreux autres parcours de motoneige informels qui permettent d'accéder aux différentes parties du territoire (carte 3.5 en pochette). Quelques-uns empruntent la rivière Romaine : de la chute de l'Église au PK 30, du PK 38 au PK 43, du PK 64 au bassin des Murailles et du PK 235 au PK 249. Également, une vingtaine de points de traversée de la rivière sont associés aux parcours informels.

### **3.4.6.5 Navigation**

#### **➤ Navigation de plaisance**

Le secteur de la rivière Romaine le plus fréquenté pour la navigation de plaisance couvre la section qui s'étend du pont de la route 138 aux chutes à Charlie (PK 35 de la rivière). Au-delà de cet obstacle, le taux de fréquentation diminue grandement.

La navigation sur la Romaine est associée aux activités de chasse, à la pêche et à la navigation de plaisance. Par ailleurs, la moitié des répondants y naviguent pour accéder à leur lieu d'activité.

#### **➤ Parcours de canotage**

Le territoire de la Minganie compte huit rivières identifiées par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) comme parcours canotable. Deux de ces rivières sont situées dans la zone d'étude. La rivière Romaine est identifiée comme parcours de canotage à partir du lac Long (PK 445) jusqu'à Havre-Saint-Pierre. Elle est classée difficile. La rivière de la Corneille, à la limite est de la zone d'étude, comporte un parcours canotable de difficulté moyenne. Il s'échelonne du lac Pauline au lac Turgeon, en passant par le lac du Vingt-Deuxième Mille.

Selon les résultats d'une enquête menée à l'automne 2004 auprès de sept compagnies aériennes de nolisement, une seule entreprise offre le service de transport aux amateurs de canot, de canot-camping ou de kayak qui désirent faire de la descente de rivière. Au cours des trois dernières années, celle-ci a transporté deux groupes de canoteurs pour une descente de la rivière Romaine. De façon générale, pour la Romaine et les autres rivières, les groupes sont composés de deux ou quatre personnes avec une ou deux embarcations. Pour la Romaine, les groupes sont habituellement déposés au lac Brûlé, à environ 350 km en amont de l'embouchure de la rivière.

L'accès à la rivière Romaine peut aussi se faire par train, par le chemin de fer de la compagnie ferroviaire Quebec North Shore and Labrador Railways (QNS&L) qui relie Sept-Îles à Shefferville via la station Oreway. De cette station, on accède à la rivière Romaine en canot par la rivière aux Pêcheurs qui s'y jette aux environs du kilomètre 398 ou par une petite rivière sans nom à une douzaine de kilomètres plus en aval. Selon les informations fournies par le responsable de station de la compagnie ferroviaire, une centaine d'amateurs de descente de rivière ont emprunté le train à partir de la gare de Sept-Îles durant la dernière année (2004). À sa connaissance, aucun groupe n'aurait, au cours de la dernière saison, utilisé ce lien ferroviaire dans le but de descendre la rivière Romaine. La rivière Moisie serait la destination la plus populaire.

Aucune entreprise de plein-air de la Minganie n'offre actuellement de forfait de descente de la rivière Romaine. Une compagnie de l'extérieur de la région, spécialisée dans les forfaits de descente de rivière en kayak et en canot, a été contactée à l'hiver 2005. Cette dernière n'offre aucun forfait sur les rivières de la Côte-Nord. L'entreprise n'a en outre reçu aucune demande ayant comme destination la rivière Romaine. De plus, selon une personne affiliée au programme de baccalauréat en plein air et tourisme d'aventure offert à l'Université du Québec à Chicoutimi, la rivière Romaine est une destination peu populaire en raison de son éloignement et de son degré de difficulté élevé. À sa connaissance, très peu d'entreprises offrant des forfaits de descente de rivière proposeraient actuellement cette destination à leur clientèle.

L'absence de lien routier, le niveau de difficulté élevé de plusieurs sections de la rivière qui nécessitent de nombreux portages, la durée de la descente (24 jours pour le circuit complet) et la présence de plusieurs rivières reconnues par la FQCK sur la Côte-Nord font en sorte que le parcours de la rivière Romaine constitue une destination faiblement fréquentée.

Au cours de l'été 2004, les équipes de terrain associées à l'avant-projet du complexe de la Romaine disposaient de carnets leur permettant de consigner les activités et la présence d'utilisateurs qu'ils

observaient durant leurs travaux au sol et lors des survols de la rivière Romaine. Au total, 22 carnets d'observation ont été retournés dont trois comportaient des observations. Un groupe comptant 10 canoteurs a été observé au PK 22 de la Romaine le 27 août 2004. Il s'agit du seul groupe pratiquant le canot-camping observé par les équipes d'avant-projet durant l'été 2004. Des canoteurs ont été vus à l'embouchure de la Romaine au PK 4 et au PK 24 à cinq reprises. Dans tous les cas, il s'agissait d'une seule embarcation dans laquelle se trouvaient une ou deux personnes.

#### ➤ **Kayak de mer et de rivière**

Les activités de canot-camping, de canot et de kayak pratiquées sur la rivière Romaine attirent pour l'instant un nombre limité d'adeptes. Cependant, ce sont des activités qui sont en croissance. Les sites les plus utilisés pour ces activités sont l'embouchure de la rivière Romaine (kayak et canot) et la section de la rivière située entre le pont de la route 138 et la chute de l'Église, plus particulièrement dans le secteur de l'île des Officiers (canot-camping).

#### **3.4.6.6 Ski de fond**

Le Club de plein air de la Minganie gère un centre de ski de fond situé au nord de la route 138, non loin de l'embouchure de la rivière Romaine à Havre-Saint-Pierre. Un des chalets se trouve en bordure de la route 138, à environ 2,5 km à l'ouest du pont qui enjambe la rivière Romaine. Le second chalet est situé à 6 km au nord du point de départ de la piste, près du lac Pic-Bois. La piste de ski de fond, d'une longueur de 12 km, est aussi utilisée pour la randonnée pédestre. Des randonnées sont parfois organisées près de la rivière Romaine. Aucun projet de développement n'est envisagé à court terme par ce club.

#### **3.4.6.7 Autres activités récréatives**

Les principaux sites de baignade identifiés le long de la rivière Romaine sont les îles des Officiers et Nekau, toutes deux situées à un peu plus d'une dizaine de kilomètres de son embouchure. Une plage est aussi fréquentée près de l'embouchure de la rivière Romaine, sur le site occupé par l'Auberge de la Minganie. Une autre plage est située à la hauteur du PK 19 de la rivière Romaine. Selon les informations obtenues lors des rencontres des intervenants régionaux, les îles des Officiers et Mistaministukueuetshuan seraient aussi fréquentées par les amateurs de camping sauvage. Comme mentionné précédemment, l'aménagement d'un site d'activités récréatives (baignade, plage, sentiers pédestres) est envisagé dans le secteur de la Romaine entre l'île des Officiers et le nord de l'aéroport. Le site serait accessible par le prolongement de la route de l'Aéroport.

Dans la zone d'étude, la pratique du VTT est presque aussi répandue que celle de la motoneige. En été, les utilisateurs du territoire situé au nord de la route 138 reprennent sensiblement les mêmes itinéraires de motoneige en véhicule tout terrain. Ils contournent les plans d'eau et certains utilisent le flatou (radeau) pour VTT afin de traverser la rivière Romaine.

### **3.4.7 Pêche récréative, chasse et piégeage**

#### **3.4.7.1 Pêche sportive**

##### ➤ **Portrait régional**

Le Québec est divisé en 29 zones de pêche récréative et le territoire à l'étude se situe dans la zone 19 sud. Selon les intervenants régionaux consultés, l'omble de fontaine, le saumon atlantique, l'omble chevalier, la ouananiche, le grand brochet, le touladi et le grand corégone sont les espèces recherchées en Minganie. Un portrait régional dressé en 1999 par le ministère de l'Environnement indiquait que la pêche à l'omble de fontaine est l'activité la plus populaire. Cependant, la pêche au



saumon atlantique génère les plus importantes retombées économiques. Parmi les 75 rivières à saumon répertoriées sur la Côte-Nord, trois se situent dans la zone d'étude, soit les rivières Romaine, Mingan et de la Corneille.

La pêche blanche à l'éperlan arc-en-ciel est une activité populaire qui se pratique sur plusieurs rivières de la Côte-Nord, dont les rivières Aisley (bras de la rivière Romaine) et Lechasseur.

## ➤ Zone d'étude

### *Périodes de pêche*

En 2004, dans la rivière Romaine, la pêche était permise du 23 avril au 15 septembre, de l'embouchure jusqu'à 100 m en aval de la première chute (PK 0,5). Dans cette section, la pêche au saumon est interdite. Dans la section localisée entre un point situé à 100 m en aval de la première chute et la Grande Chute, la pêche au saumon et à toutes les autres espèces est permise; elle s'étalait du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre. La limite de prise est fixée à un saumon par jour. En amont de la Grande Chute, les modalités de la zone 19 sud s'appliquent. Pour les autres espèces, les limites quotidiennes sont celles prévues pour la zone 19 sud. En ce qui concerne la rivière Puyjalon, de son embouchure jusqu'au premier rapide de l'émissaire du lac Puyjalon, la période de pêche en 2004 a débuté le 1<sup>er</sup> juin pour se terminer le 15 septembre pour toutes les espèces incluant le saumon atlantique. Dans la rivière Aisley, en 2004-2005, la pêche à toutes les espèces était permise du 1<sup>er</sup> avril au 15 avril, du 27 avril au 9 septembre et du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars.

### *Pêche au saumon*

Tel qu'indiqué au tableau 3.5, pour la période quinquennale 1999-2003, les succès de pêche dans les rivières Mingan, Romaine et de la Corneille ont été respectivement de 0,34, 0,22 et 0,18 captures de saumon/jour-pêche. Le succès de pêche dans la Romaine, est semblable à celui de la zone salmonicole Q8 (Moyenne-Côte-Nord). Il a augmenté de 9 % en 2004, comparativement à la moyenne des cinq années précédentes, et ce malgré une diminution de 28 % de l'effort de pêche au saumon (jours-pêche). Soulignons que les succès de pêche observés dans la Romaine en 1999 et 2002, soit respectivement 0,18 et 0,20 capture/jour-pêche, ont été les plus faibles depuis 1997.

**Tableau 3.5 Bilan de l'exploitation du saumon pour chaque rivière comprise dans la zone d'étude et pour les rivières de la Moyenne Côte-Nord (zone Q8), 1997-2004**

Rivières		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1999-2003 <sup>1</sup>	Variation <sup>2</sup> (%)
Mingan	Captures sportives	115	108	-	113	52	55	65	-	71	-
	Jours-pêche	209	213	-	254	141	216	227	-	210	-
	Succès (Cap./j-p.) <sup>3</sup>	0,55	0,51	-	0,44	0,37	0,25	0,29	-	0,34	-
Romaine	Captures sportives	47	43	56	35	47	19	23	28	36	-22
	Jours-pêche	151	165	310	152	151	61	78	117	163	-28
	Succès (Cap./j-p.)	0,31	0,26	0,18	0,23	0,31	0,31	0,29	0,24	0,22	9
De la Corneille	Captures sportives	75	50	23	18	27	18	22	14	22	-36
	Jours-pêche	162	171	131	146	117	127	104	99	125	-21
	Succès (Cap./j-p.)	0,46	0,29	0,18	0,12	0,23	0,14	0,21	0,14	0,18	-22
Zone salmonicole Q8 (somme des 17 rivières)	Captures sportives	2 463	1 783	1 616	1 683	1 677	1 206	1 282	1 384	1 493	-7
	Jours-pêche	10 069	7 069	6 886	7 913	6 556	6 259	5 922	6 023	6 711	-10
	Succès (Cap./j-p.)	0,24	0,25	0,23	0,21	0,26	0,19	0,22	0,23	0,22	5

<sup>1</sup> : Moyenne quinquennale.

<sup>2</sup> : Variation entre 2004 et la moyenne quinquennale.

<sup>3</sup> : Cap./j-p : capture par jour-pêche

Source : MRNFP, 2005.

À l'inverse des résultats pour la rivière Romaine, le succès de pêche de la rivière de la Corneille a connu une baisse importante en 2004, comparativement à la période quinquennale 1999-2003. Quant à la rivière Mingan, le succès de pêche a diminué de façon constante durant la période 1997-2002 alors qu'une légère hausse a été enregistrée en 2003. Enfin, dans la zone salmonicole Q8 (Moyenne-Côte-Nord), le succès de pêche a augmenté de 5 % en 2004 par rapport à la moyenne des cinq années précédentes.

Le nombre de captures a chuté de 22 % en 2004 dans la rivière Romaine en comparaison de la période 1999-2003. Il est cependant en hausse par rapport à l'année 2003 avec 28 captures en 2004 contre 23 en 2003. De 1999 à 2004, le nombre annuel de saumons capturés a varié de 19 à 56.

L'enquête *in situ* sur la pêche sportive dans la rivière Romaine réalisée à l'été 2004 durant la saison de pêche au saumon a révélé que le secteur des Cayes (à l'embouchure) est le plus fréquenté par les pêcheurs de saumons interviewés. Les secteurs de la Chute de l'Église (aux environs du PK 16) et de la rivière Puyjalon sont aussi d'importants lieux de pêche au saumon.

Par ailleurs, l'enquête menée en 2004 auprès des villégiateurs, des membres de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre (ACPHSP) et des piégeurs fournit des données additionnelles sur la pêche au saumon dans la Romaine. Trente-cinq répondants déclarent avoir capturé 60 saumons durant la saison de pêche 2004. Selon les données recueillies, on estime à près de 1 200 les heures consacrées à la pêche au saumon en 2004. Sur cette base, le succès de pêche est estimé à 0,3 capture/ jour-pêche.

### **Pêche aux autres espèces**

Quelque 70 % des répondants à l'enquête de 2004 ont mentionné pêcher dans la zone d'étude, le tiers de ceux-ci dans la rivière Romaine. Dans l'ensemble de la zone d'étude, les efforts les plus importants sont consentis à la pêche au saumon atlantique et à l'omble de fontaine (entre 30 et 40 heures en moyenne); on a consacré en moyenne près de 25 heures à la pêche à la ouananiche et à l'omble chevalier. Les autres espèces, soit le touladi, la truite de mer, le corégone, le brochet et l'éperlan ont fait l'objet d'un effort de pêche de moins de 20 heures (tableau 3.6). Dans la rivière Romaine, les efforts les plus importants sont également faits pour la capture du saumon (plus de 35 heures). La seconde espèce est toutefois le corégone, avec 35 heures (tableau 3.7).

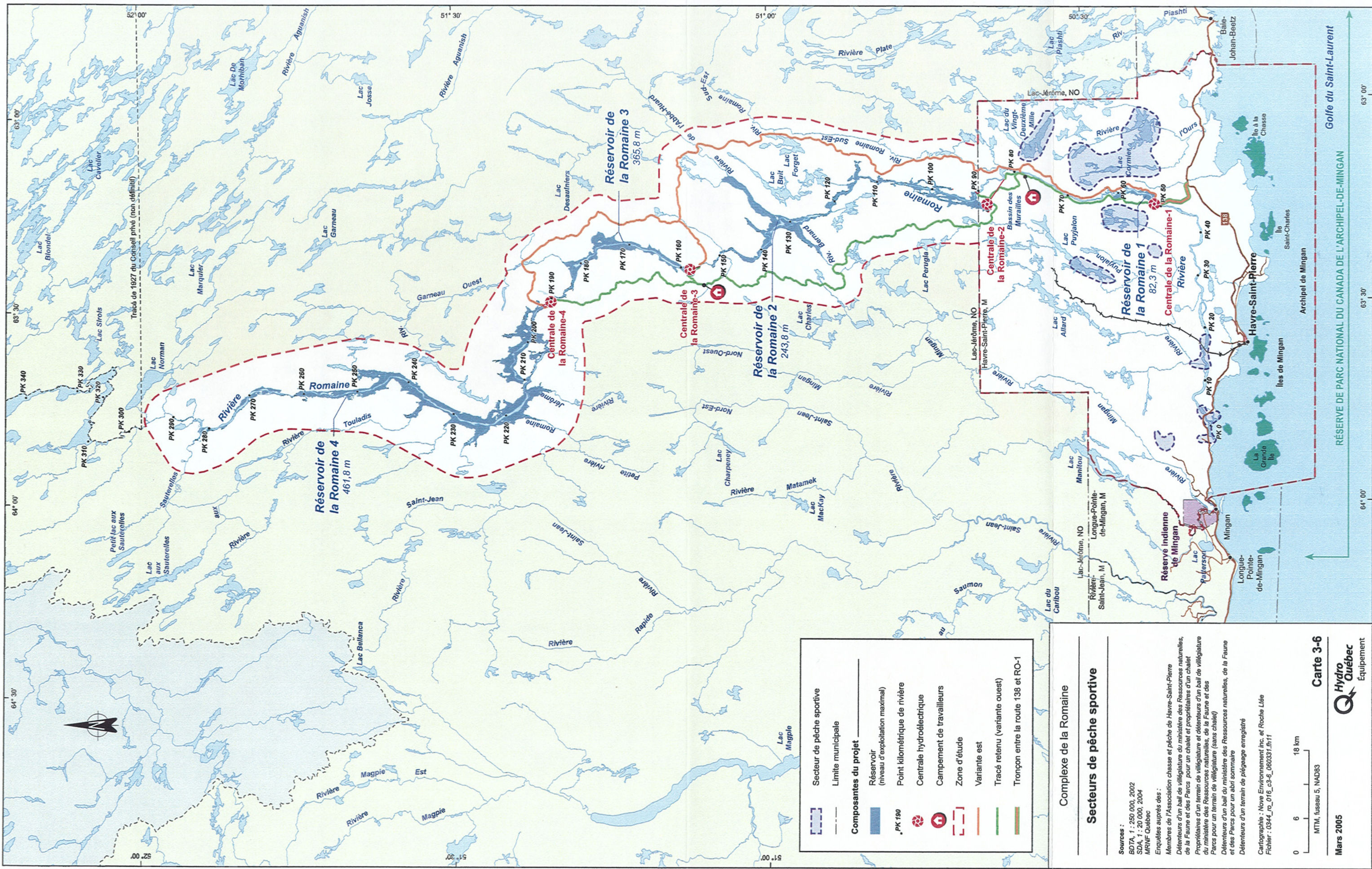
**Tableau 3.6** *Espèces de poissons pêchées dans la zone d'étude (incluant la rivière Romaine), de l'automne 2003 à l'automne 2004*

<b>Espèces</b>	<b>Total (N = 148<sup>1</sup>)</b>				
	<b>Poissons capturés</b>			<b>Heures de pêche</b>	
	<b>Nombre de répondants<sup>2</sup></b>	<b>Nombre total de poissons capturés</b>	<b>Nombre moyen de poissons capturés</b>	<b>Nombre de répondants</b>	<b>Nombre moyen d'heures</b>
Saumon atlantique	41	66	1,6	37	38,8
Truite mouchetée (omble de fontaine)	118	5 619	47,6	104	34,5
Truite grise (touladi)	8	144	18,0	6	16,8
Truite rouge (omble chevalier)	72	1 875	26,0	65	24,0
Truite de mer	45	890	19,8	42	19,6
Ouananiche	63	972	15,4	53	24,0
Corégone (ouitouche)	2	65	32,5	2	19,5
Brochet	17	58	3,4	15	16,5
Éperlan	13	591	45,5	11	17,2

<sup>1</sup> Nombre de répondants qui ont précisé un nombre d'heures de pêche et/ou un nombre de poissons capturés pour une ou plusieurs espèces de poissons dans la zone d'étude.

<sup>2</sup> Nombre de répondants qui ont indiqué être allés à la pêche selon l'espèce.

Source : Enquêtes 2004 (NOVE, 2005).



**Secteur de pêche sportive**

--- Limite municipale

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau d'exploitation maximal)
- Point kilométrique de rivière
- Centrale hydroélectrique
- Campement de travailleurs
- Zone d'étude
- Variante est
- Tracé retenu (variante ouest)
- Tronçon entre la route 138 et RO-1

**Complexe de la Romaine**

**Secteurs de pêche sportive**

Sources :  
 BDTA, 1 : 250 000, 2002  
 SDA, 1 : 20 000, 2004  
 MRNF Québec

Enquêtes auprès des :

- Membres de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre
- Détenteurs d'un bail de villégiature du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs pour un chalet et propriétaires d'un chalet
- Propriétaires d'un terrain de villégiature et détenteurs d'un bail de villégiature du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs pour un terrain de villégiature (sans chalet)
- Détenteurs d'un bail du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs pour un abri sommaire
- Détenteurs d'un terrain de piégeage enregistré

Cartographie : Nove Environnement inc. et Roche Liée  
 Fichier : 0344\_ro\_016\_c3-6\_060331.fh11

0 6 18 km  
 MTM, fuseau 5, NAD83

**Carte 3-6**  
**Hydro Québec**  
 Équipement

Mars 2005

RÉSERVE DE PARC NATIONAL DU CANADA DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN  
 Golfe du Saint-Laurent

**Tableau 3.7** *Espèces de poissons pêchées dans la rivière Romaine, de l'automne 2003 à l'automne 2004*

Espèces	Total (N = 42 <sup>1</sup> )				
	Poissons capturés			Heures de pêche	
	Nombre de répondants <sup>2</sup>	Nombre total de poissons capturés	Nombre moyen de poissons capturés	Nombre de répondants	Nombre moyen d'heures
Saumon atlantique	35	60	1,7	31	37,6
Truite mouchetée (omble de fontaine)	8	113	14,1	8	8,8
Truite rouge (omble chevalier)	5	84	16,8	5	12,0
Truite de mer	9	97	10,8	9	14,4
Corégone (ouitouche)	1	60	60,0	1	35,0
Brochet	16	51	3,2	15	10,5
Éperlan	2	92	46,0	2	15,0
Ouananiche	3	47	15,7	3	11,7

Source : Enquêtes 2004 (NOVE, 2005).

L'omble de fontaine est de loin l'espèce la plus pêchée dans la zone d'étude de même que dans la rivière Romaine. L'omble chevalier est la seconde espèce la plus capturée dans la zone d'étude. Suivent la ouananiche et la truite de mer avec des prises de 972 et 890, respectivement (tableau 3.6). Dans la rivière Romaine, les autres espèces les plus capturées sont la truite de mer, l'éperlan et l'omble chevalier (tableau 3.7).

Selon l'ACPHSP, sur la rivière Romaine, la pêche est pratiquée principalement sur le tronçon allant de l'embouchure à la Grande Chute. En amont de la Grande Chute, cette activité est très peu pratiquée. Les propriétaires de chalet pêchent peu sur la rivière Romaine. Ils pratiquent cette activité principalement sur les autres plans d'eau situés dans la zone d'étude.

Les secteurs de pêche les plus fréquentés dans la zone d'étude sont illustrés sur la carte 3.6. Le secteur des lacs Cormier et à l'Ours ainsi que celui du lac du Vingt-Deuxième Mille, localisé un peu plus au nord, comptent parmi les principaux lieux de pêche situés à l'est de la rivière Romaine. Au nord et à l'ouest de cette dernière, les répondants ont mentionné pêcher principalement dans les secteurs du lac Mahkuhiu (à l'est de la rivière Mingan), dans la portion aval du lac Puyjalon, au lac en U et dans le secteur du lac Bourassa.

### **Pêche blanche**

L'enquête de 2004 visant les villégiateurs, les membres de l'APCHSP et les piégeurs a permis d'apprendre que 135 des 255 répondants pratiquent la pêche blanche dans la zone d'étude. La majorité fréquente des sites localisés de part et d'autre de l'embouchure de la rivière Romaine, bien que la pêche blanche soit également pratiquée sur plusieurs lacs en bordure desquels se trouvent des chalets de villégiature. La pêche blanche est interdite sur la rivière Romaine en raison de son statut de rivière à saumon. Par contre, elle est pratiquée sur la rivière Aisley et sur la rivière Lechasseur.

La très grande majorité des pêcheurs utilisent un véhicule automobile ou la motoneige pour accéder à leur site de pêche blanche. En bordure de la route 138, un terrain permet aux pêcheurs désirant se rendre sur la rivière Aisley de garer leur véhicule. De là, ils empruntent un sentier, soit en motoneige, en VTT ou à pied.

Les participants ont indiqué que la rivière Aisley est la rivière la plus fréquentée parmi celles situées sur le territoire de Havre-Saint-Pierre ou à proximité. La rivière Lechasseur est aussi relativement fréquentée. Quelques personnes pêchent également sur la rivière Maleck.

Selon les répondants à l'enquête, pour l'ensemble de la population de Havre-Saint-Pierre, la pêche blanche arrive au quatrième rang en terme de fréquentation, après la chasse à l'original, la pêche estivale et la cueillette de mollusques. Toutes ces activités apparaissent importantes pour la communauté. Elles se déroulent l'une après l'autre et n'entrent donc pas en compétition entre elles.

Le début de la période de pêche blanche varie en fonction du moment de la prise des glaces. Sur la rivière Aisley, la période de fréquentation la plus intensive s'échelonne entre le mois de novembre et la fin du mois de janvier. La rivière gèle rapidement, ce qui en fait la première à être fréquentée pour la pêche blanche. En février, la couverture de glace est habituellement trop épaisse et le niveau d'eau trop bas pour permettre la pratique de cette activité. La rivière Lechasseur est quant à elle généralement fréquentée en décembre et en janvier.

Le secteur de la rivière Aisley fréquenté pour la pêche blanche se situe à son embouchure, à environ un kilomètre en aval du pont de la route 138. La rivière Lechasseur est pour sa part fréquentée depuis son embouchure sur une distance d'environ 2 km vers l'amont. Un tronçon d'environ 800 m situé en amont du pont de la route 138 constitue, selon les participants, le secteur le plus fréquenté sur la rivière Lechasseur. Outre les modes d'accès mentionnés plus haut, les pêcheurs peuvent aussi emprunter, en véhicule, un chemin d'accès carrossable menant à un ancien dépotoir. Ce chemin est situé à environ 500 m à l'ouest de la rivière Lechasseur.

L'éperlan arc-en-ciel constitue l'espèce de poisson la plus pêchée sur la rivière Aisley. Il est aussi possible d'y capturer occasionnellement la truite de mer. À l'inverse, la rivière Lechasseur est fréquentée en premier lieu pour la pêche à la truite de mer alors que la capture d'éperlans est plus occasionnelle.

### **3.4.7.2 Chasse**

#### **➤ Portrait régional**

Tout comme pour la pêche récréative, le Québec compte 29 zones de chasse; le territoire à l'étude se situe dans la zone 19 sud. La chasse à l'original et la chasse au petit gibier demeurent les plus populaires.

#### **Original**

En 2001, 4 688 permis (4 657 résidents et 31 non-résidents) ont été vendus pour la chasse à l'original dans la zone 19 sud (excluant les réserves fauniques). Au cours de cette année, 636 originaux y ont été abattus. Le taux de succès estimé s'élevait à 13,6 % et la récolte à 0,04 bête par 10 km<sup>2</sup> d'habitat (Lefort *et al.*, 2004). En ajoutant les 10 bêtes abattues dans les réserves fauniques (646 bêtes au total), la récolte de 2001 marque une hausse de 10,6 % comparativement à l'année précédente (584 bêtes) et de 36 % par rapport à l'année 1997 (475 bêtes). En ce qui concerne l'effort déployé, seulement 0,3 chasseur/10 km<sup>2</sup> ont fréquenté le territoire de la zone 19 sud en 2001. Cette valeur est l'une des plus faibles enregistrées au Québec. L'accès difficile aux sites de chasse, souvent limité à proximité des grands plans d'eau où les hydravions peuvent se poser (Hydro-Québec, 1984a et b), ainsi que la faible densité d'originaux qui caractérise la population de cette zone (Gingras et Audy, 1989) pourraient entraîner un découragement chez les chasseurs qui fréquentent ces sites.

#### **Ours noir**

En 2001, deux ours noirs ont été abattus au cours de la saison de chasse du printemps dans la zone 19 sud. La récolte relative à la chasse d'automne se chiffrait à quatre ours noirs. La totalité de cette récolte est attribuable à des résidents. La récolte totale de six bêtes abattues en 2001 dans le cadre d'activités de chasse était plus de deux fois supérieure en 2000 (14 bêtes), en 2003 et 2004 (16 bêtes) (MRNF, 2005c). Compte tenu de la superficie de la zone 19 sud, les prélèvements d'ours

noirs effectués dans ce secteur par la chasse sportive sont considérés comme marginaux (Lefort *et al.*, 2004).

### **Caribou**

Dans la région de la Côte-Nord, deux types de caribou fréquentent le territoire, soit le caribou forestier et le caribou toundrique ou migrateur.

La densité régionale du caribou forestier estimée à 1/100 km<sup>2</sup> dans la portion ouest du territoire est moindre dans la portion est. L'espèce est en déclin dans la majeure partie de son aire de distribution. La situation du caribou forestier est préoccupante sur l'ensemble du territoire de la Côte-Nord. Au début de l'année 2005, le caribou forestier a été inscrit à la liste des espèces menacées ou vulnérables. Une stratégie visant à contrer le déclin de cette population et la ramener à un niveau acceptable sera élaboré par le MRNF (2005a).

Le caribou toundrique vit quant à lui en hardes dans la toundra et effectue d'importantes migrations. Son abondance dans la région dépend de la disponibilité de la nourriture dans les habitats plus nordiques. Lorsque les conditions ne sont pas favorables, les caribous du Nouveau-Québec et du Labrador migrent vers le sud où ils trouvent de meilleures conditions. Une chasse hivernale est alors possible dans le secteur de Fermont. La gestion des activités de chasse hivernale est assurée par la région administrative Nord-du-Québec (FAPAQ, 2001).

Actuellement, la chasse sportive au caribou n'est pas autorisée dans la zone 19 (MRNFP, 2004h).

### **Petit gibier**

Les données d'exploitation relatives à la chasse au petit gibier ne sont disponibles que dans les territoires à gestion déléguée, comme les pourvoiries à droits exclusifs et les zecs. Elles n'ont pas fait l'objet d'une compilation régionale. La gélinotte huppée, le téttras du Canada, le lagopède des saules et le lièvre d'Amérique figurent parmi les espèces recherchées par les chasseurs dans certaines pourvoiries du secteur. Ces espèces sont aussi susceptibles d'être chassées en territoire libre.

En 2003, le nombre de permis de chasse au petit gibier vendus dans la région de la Côte-Nord était de 7 533 (7 436 pour les résidents et 97 pour les non-résidents). Il s'agit d'une diminution de 17 % par rapport à l'année 2001 (MRNFP, 2004d). La période de chasse varie selon les espèces; elle s'étend globalement de la mi-septembre à la fin d'avril (MRNFP, 2004f).

### **Sauvagine**

La chasse à la sauvagine est encadrée par le règlement sur la *chasse aux oiseaux migrateurs* du gouvernement fédéral. Aux fins d'application de ce règlement, le Québec est divisé en dix districts. La zone d'étude régionale fait partie du district B. Les périodes de chasse pour ce district varient en fonction des espèces. Règle générale, elles débutent à la mi-septembre et se terminent à la fin décembre. La chasse printanière est interdite. Le maximum de prises quotidiennes est établi également selon les espèces et varie de 2 à 20. Deux refuges d'oiseaux migrateurs se trouvent en Minganie, le refuge Betchouane et le refuge Watshishou. Ils sont inclus à l'intérieur de la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan (Environnement Canada, 2004a et b).

#### ➤ **Zone d'étude**

Environ les trois-quarts des répondants aux enquêtes concernant les villégiateurs, les membres de l'ACPHSP et les piégeurs ont pratiqué la chasse dans la zone d'étude au cours de la période de septembre 2003 à septembre 2004. Près de 80 % se sont adonnés à la chasse au gros gibier, près de 60 % à la chasse au petit gibier et approximativement 30 % à la chasse à la sauvagine.

En moyenne, ils ont consacré 19,5 jours-chasse au petit gibier, 16,7 jours-chasse à l'orignal, 14,7 jours-chasse à l'ours et 10,2 jours-chasse à la sauvagine (tableau 3.8). Parmi les chasseurs, plus de la moitié ont indiqué posséder au moins une infrastructure reliée à la chasse dans la zone d'étude.

**Tableau 3.8** *Nombre moyen de jours-chasse dans la zone d'étude, septembre 2003 à septembre 2004*

	<i>Nombre de répondants</i>	<i>Nombre moyen de jours</i>
Orignal	149	16,7
Petit gibier	108	19,5
Ours	9	14,7
Sauvagine (oie, outarde, canard)	58	10,2

Sources : Enquêtes 2004 (NOVE, 2005).

En ce qui concerne la chasse au petit gibier et à la sauvagine, le tableau 3.9 présente les résultats du nombre d'animaux récoltés dans la zone d'étude. Globalement, les répondants aux enquêtes ont récolté 4 126 lièvres, 736 perdrix (gélinotte), 469 perdrix noires (tétrás) et 42 perdrix blanches (lagopède). La chasse à la sauvagine a permis une récolte de 565 oiseaux. Cette activité est pratiquée lors des migrations d'automne dans le secteur de l'embouchure de la rivière Romaine (comm. pers. : R. Audy, FAPAQ, Sept-Îles). Quant à la chasse au gros gibier, 141 répondants ont déclaré avoir abattu 64 orignaux et 79 chasseurs d'ours ont récolté 10 bêtes.

**Tableau 3.9** *Récolte de chasse dans la zone d'étude, septembre 2003 à septembre 2004*

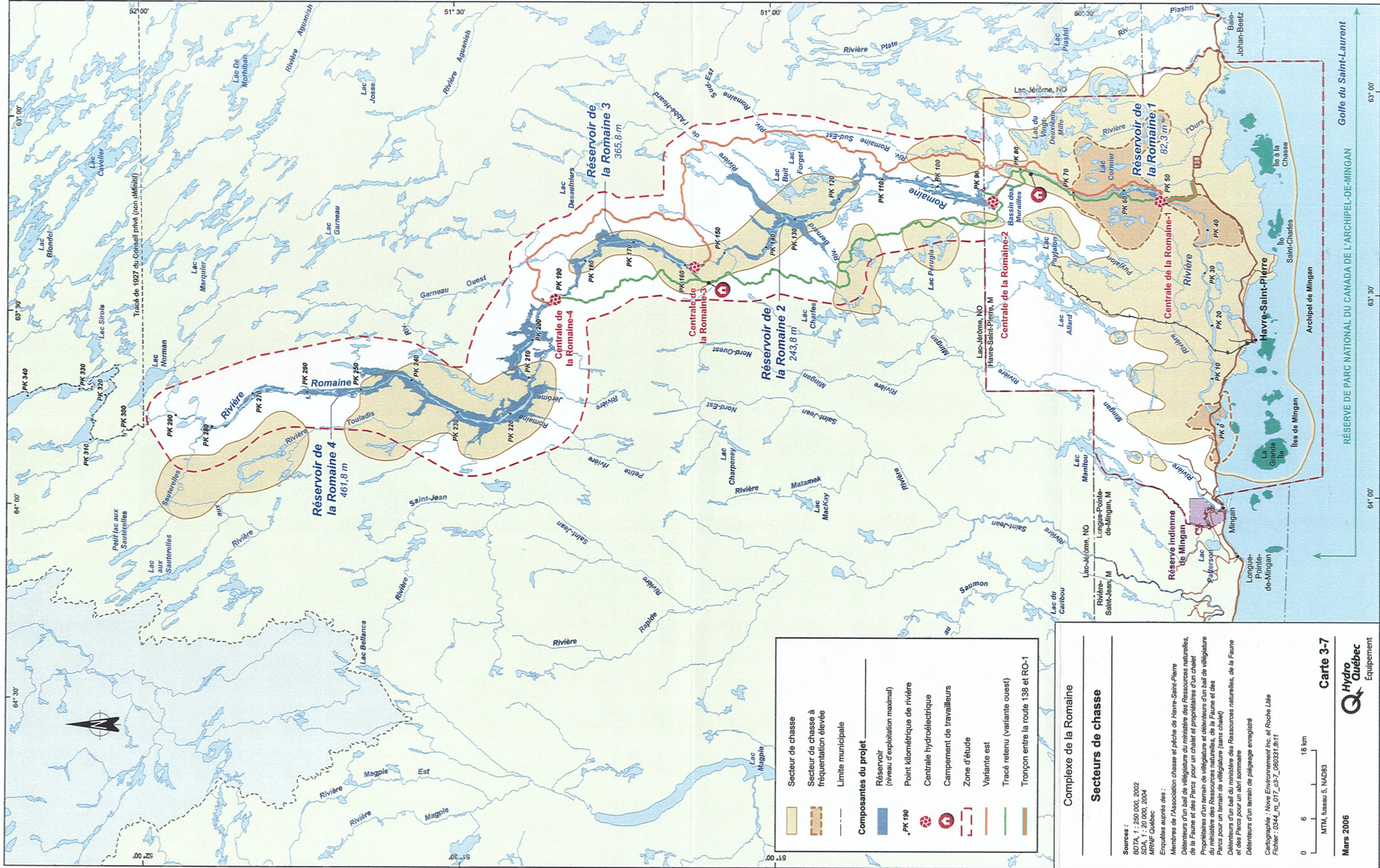
	<i>Nombre de répondants</i>	<i>Nombre total d'animaux récoltés</i>	<i>Nombre moyen d'animaux récoltés par chasseur</i>
Orignal	141	64	0,5
Ours	79	10	0,1
Lièvre	139	4 126	29,7
Perdrix noire (tétrás)	75	469	6,3
Perdrix blanche (lagopède)	35	42	1,2
Perdrix (gélinotte)	103	736	7,1
Sauvagine (oie, outarde, canard)	66	565	8,6

Sources : Enquêtes 2004 (NOVE, 2005).

L'information recueillie auprès de la FAPAQ concernant les sites d'abattage des orignaux pour les saisons 2000 à 2004 permet de localiser les sites à l'intérieur d'un carré Mercator de 1 km<sup>2</sup>. Dans la zone d'étude, les données obtenues indiquent que 206 orignaux ont été récoltés au cours de ces cinq années. Les sites d'abattage sont concentrés dans la partie sud de la zone d'étude, au nord et à l'est de la rivière Romaine. Pour l'ours noir, des données du même type montrent que 16 ours ont été abattus dans la zone d'étude entre 2000 et 2004.

Les principaux territoires de la zone d'étude utilisés par les chasseurs sont illustrés à la carte 3.7. Environ les deux-tiers du territoire compris à l'intérieur des limites de Havre-Saint-Pierre sont fréquentés pour la chasse.

Les secteurs à fréquentation élevée se situent dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine, au sud de cette dernière, entre les chutes à Charlie et la Grande Chute de même que dans une vaste zone englobant les lacs Cormier, à l'Ours, Bourassa et Kaumutshistukaneu. Plus au nord, des zones de chasse sont utilisées entre les PK 115 à 180 et 210 à 250 de la rivière Romaine. Selon l'ACPHSP, l'embouchure de la rivière Romaine est fréquentée pour la chasse au loup marin. La chasse à la sauvagine est pratiquée de l'embouchure jusqu'à la Grande Chute. La chasse à l'orignal se fait tout le long de la rivière.



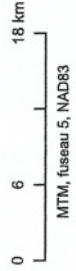
**Complexe de la Romaine**

**Secteurs de chasse**

Sources :  
 BDTA, 1 : 250 000, 2002  
 SDA, 1 : 20 000, 2004  
 MRNF Québec

Enquêtes auprès des :  
 Membres de l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre  
 Déteneurs d'un bail de villégiature du ministère des Ressources naturelles,  
 de la Faune et des Parcs pour un chalet et propriétaires d'un chalet  
 Propriétaires d'un terrain de villégiature et détenteurs d'un bail de villégiature  
 du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des  
 Parcs pour un terrain de villégiature (sans chalet)  
 Déteneurs d'un bail du ministère des Ressources naturelles, de la Faune  
 et des Parcs pour un abri sommaire  
 Déteneurs d'un terrain de piégeage enregistré

Cartographie : Nove Environment inc. et Roche Liée  
 Fichier : 0344\_ro\_017\_c3-7\_060331.fri11



MTM, fuseau 5, NAD83

Mars 2006

Carte 3-7



Équipement

RÉSERVE DE PARC NATIONAL DU CANADA DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN

Golfe du Saint-Laurent



Parmi les utilisateurs du territoire, 73 des 248 répondants aux enquêtes de 2004 ont indiqué utiliser l'avion comme moyen de transport pour accéder à leurs territoires de chasse. Les sections de la rivière Romaine à l'intérieur de la zone d'étude restreinte utilisées comme sites d'amerrissage se trouvent notamment aux PK 56, 66 et 79. Par ailleurs, un représentant d'une compagnie aérienne de nolisement de la région a mentionné avoir transporté environ 20 groupes de chasseurs et pêcheurs au cours des trois dernières années. Ces derniers se rendaient à une soixantaine de kilomètres au nord de Havre-Saint-Pierre.

### 3.4.7.3 Piégeage

#### ➤ Portrait régional

Au Québec, le territoire de piégeage est divisé en unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF). La Minganie touche les UGAF 58, 60 à 66 et 68. Le piégeage par les allochtones est permis dans les UGAF 58, 61, 64, 66 et 68. Les autres UGAF font partie de réserves de castor où le piégeage est réservé exclusivement aux autochtones.

Les statistiques de vente de fourrures obtenues de Faune Québec pour les saisons 2002-2003 et 2003-2004 sont présentées au tableau 3.10 pour les UGAF 58, 61 et 64, soit celles qui sont recoupées par la zone d'étude. Les principales espèces récoltées sont la martre, l'écureuil, la belette, le rat musqué, le vison et le castor. Notons que les UGAF 61 et 64 sont divisées en terrains de piégeage enregistrés alors que l'UGAF 58 est une zone de piégeage libre en terrain public. Elle occupe le territoire situé au sud de la ligne de transport d'énergie électrique qui traverse la zone d'étude d'est en ouest.

En 2004-2005, dans les UGAF 58, 61 et 64, le piégeage de l'ours noir est autorisé entre les 15 mai et 30 juin de même qu'entre les 15 septembre et 15 décembre. La période de piégeage débute le 18 octobre pour se terminer le 15 mai pour le rat musqué et le 15 mars pour toutes les autres espèces (MRNFP, 2004i).

**Tableau 3.10 Statistiques de vente de fourrures dans les unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 58, 61 et 64, 2002 à 2004**

Espèce	Saison 2002-2003				Saison 2003-2004			
	UGAF 58 (nombre)	UGAF 61 (nombre)	UGAF 64 (nombre)	Total (nombre)	UGAF 58 (nombre)	UGAF 61 (nombre)	UGAF 64 (nombre)	Total (nombre)
Belette	331	206	172	709	384	306	224	914
Castor	252	111	99	462	601	222	101	924
Martre	725	457	337	1 519	1 165	347	336	1 848
Vison	85	78	126	289	177	103	122	402
Loutre	24	24	28	76	35	23	39	97
Rat musqué	205	104	269	570	159	131	137	427
Renards	160	93	148	401	230	101	122	453
Écureuil	535	350	308	1 193	221	200	185	606
Lynx du Canada*	93	2	10	105	93	8	14	115
Coyote	2	7	0	9	0	0	1	1
Loup	1	1	3	5	8	6	6	20
Ours noir	37	1	2	40	13	5	1	19
Pékan	3	0	0	3	0	1	0	1

Source : MRNFP, 2004j.

\* Maximum de quatre lynx du Canada par piégeur par année.

## ➤ Zone d'étude

Au total, 23 terrains de piégeage enregistrés sont situés en partie ou en totalité dans la zone d'étude (carte 3.5 en pochette). Les 12 détenteurs de bail dont le terrain de piégeage est contigu à la rivière Romaine ou est susceptible d'être recoupé par les routes d'accès aux futurs ouvrages du complexe de la Romaine ont participé à l'enquête sur l'utilisation du territoire à l'étude.

La période la plus intense de trappage se situe en hiver, des mois de novembre à février. Les piégeurs se rendent sur leur terrain en moyenne 73 jours par année. Dans la majorité des cas, la motoneige et le VTT constituent les moyens de transport utilisés pour se rendre à leur terrain de piégeage de même que pour y circuler. Par ailleurs, certains doivent traverser la rivière Romaine ou d'autres plans d'eau; une embarcation à moteur ou un canot est alors utilisé. Pour franchir la Romaine, le flatou (ou bac) est employé pour faire la traversée des VTT.

Sept piégeurs ont indiqué avoir un abri ou un camp sur leur terrain de piégeage. Également, les piégeurs ont développé sur leur terrain respectif un réseau de sentiers de motoneige et de VTT.

Au cours de la période de septembre 2003 à septembre 2004, les principales espèces récoltées ont été l'écureuil, la belette, le castor, le renard et la martre (tableau 3.11). Les secteurs riverains de la rivière Romaine constituent pour les sept piégeurs qui y ont accès, des territoires de piégeage et de chasse. Par ailleurs, un ours a été capturé par un piégeur au cours de la période visée par l'enquête.

**Tableau 3.11 Récolte de fourrures des 12 terrains de la zone d'étude contigus à la rivière Romaine, saison 2003-2004**

<i>Espèce</i>	<i>Zone d'étude (12 terrains)<sup>1</sup></i>
Belette	102
Castor	84
Écureuil	203
Lynx du Canada	7
Martre	49
Ours	1
Loup	1
Loutre	17
Renard	64
Vison	26
Rat musqué	37

<sup>1</sup> Pour la période d'octobre 2003 à octobre 2004.

Source : Enquête auprès des détenteurs d'un terrain de piégeage enregistré, 2004 (NOVE, 2005).

### 3.4.7.4 Pourvoires

La zone d'étude renferme deux pourvoires. Les Pourvoyeurs de la rivière Corneille inc., pourvoirie à droits exclusifs, exploite la rivière de la Corneille à partir de l'embouchure jusqu'à l'entrée du lac Ferland (19 km). Elle possède un camp et un chalet en bordure de la rivière. Cette pourvoirie est accessible par la route 138. Les activités de la pourvoirie se rattachent presque uniquement à la pêche sportive au saumon atlantique et à l'omble de fontaine (carte 3.5 en pochette).

Pourvoirie du lac du Vingt-Deuxième Mille est une pourvoirie sans droits exclusifs. La pêche et la chasse au petit et au gros gibier sont des activités offertes à la clientèle. Elle possède deux bâtiments (camps et/ou chalets) pouvant héberger entre 4 et 6 personnes chacun. Des activités hivernales incluant la pêche blanche sont aussi possibles. L'hydravion ou la motoneige est nécessaire pour atteindre cette pourvoirie.

### **3.4.7.5 Territoires privés**

Une société sans buts lucratifs, la Société de gestion des rivières Manitou et Mingan, œuvre principalement sur des terres privées (Seigneurie de Mingan). Elle gère la pêche sportive au saumon sur les rivières Manitou et Mingan. Sans en retirer de bénéfices, la Société offre de plus à ses membres de l'hébergement et des services reliés à la pêche (comm. pers. : Pierre Paris, FAPAQ Sept-Îles).

### **3.4.7.6 Association de chasse et de pêche de Havre-Saint-Pierre**

L'Association de chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre exerce ses activités dans la zone d'étude. Son territoire n'est pas défini par des limites précises mais couvre principalement la municipalité de Havre-Saint-Pierre et son prolongement vers le nord dans les territoires non organisés.

Les activités et services offerts aux membres sont les suivants : camp Castor (local et champ de tir, à 6 km à l'est de Havre-Saint-Pierre sur la route 138), tir au pigeon d'argile, festival de l'original, festival du chevreuil, cours de maniement d'armes à feu, cours de tir à l'arc, location de locaux, défense des droits des membres de l'Association et divers cours reliés à la chasse et à la pêche.

L'Association prévoit la réalisation d'importants projets au cours des prochaines années sur les plans faunique et récréotouristique. Notamment, l'ensemencement du saumon dans la rivière Romaine est un projet qui lui tient à cœur. L'Association souhaite aussi obtenir la gestion de la ressource saumon de la rivière Romaine. À cet égard, une démarche conjointe entreprise avec le Conseil des Montagnais de Mingan a mené à la publication d'une étude portant sur l'exploitation halieutique du saumon de la rivière Romaine. Cette démarche visait la prise en charge et la mise en valeur du potentiel salmonicole de la rivière Romaine. Mentionnons que l'Association tente depuis 1977 d'obtenir la gestion de l'exploitation halieutique de la rivière. Elle espérait entre autres obtenir le statut de zone d'exploitation contrôlée (zec), sur une portion du cours d'eau. Pour l'Association, la mise en place d'une zec favoriserait la gestion et l'accès démocratique à la rivière à des coûts moins élevés, tant pour les membres de l'Association que pour les usagers. Aucune entente n'a encore été conclue.

## **3.4.8 Archéologie**

### **3.4.8.1 Contexte archéologique**

De façon générale, on distingue quatre grandes périodes relatives à la présence humaine sur le territoire : les périodes préhistorique, historique, moderne et contemporaine.

La période préhistorique s'étend sur près de huit mille ans, de 8 000 ans AA (avant aujourd'hui) jusqu'à l'arrivée des premiers pêcheurs et explorateurs européens sur la côte vers 1 500 AD (notre ère). La période historique commence vers 1 500 AD, mais plus particulièrement vers 1535 alors que Jacques Cartier, pour la première fois, décrit la Côte-Nord et certains de ses occupants; elle se termine vers 1900, alors que la diminution des populations animales, et en particulier celle des caribous, a marqué considérablement les populations amérindiennes. Vers 1860, avec l'abolition des seigneuries et des privilèges des compagnies de traite, la côte se peupla graduellement de familles de pêcheurs venues de la Gaspésie, de Terre-Neuve et des Îles-de-la-Madeleine. La période moderne, s'étalant de 1900 à 1950, correspond à la mise en place des différentes structures politiques et économiques. La période contemporaine, de 1950 à aujourd'hui, correspond à l'arrivée de moyens de transport mécanisés (hydravion, motoneige, canot à moteur, etc.) qui vont modifier considérablement les schèmes d'établissement.

### **3.4.8.2 Sites archéologiques connus**

Selon l'inventaire des sites archéologiques ministère de la Culture et des Communications du Québec, un grand nombre de sites archéologiques ont été répertoriés sur la côte près du golfe du Saint-Laurent dans la zone d'étude. Ils témoignent d'une occupation continue de l'espace côtier depuis environ huit mille ans.

Le nombre de sites varie en fonction de l'intensité de l'occupation humaine à travers les siècles et de l'intensité très variable des interventions archéologiques. De plus, plusieurs portions de la côte n'ont jamais été inventoriées de même que la majorité des vallées fluviales et des bassins lacustres.

Selon les données disponibles (Archéotec inc., 1999), de Sheldrake (à environ 60 km à l'ouest de la zone d'étude) à Baie-Johan-Beetz, on compte 113 sites. De Baie-Johan-Beetz à Musquaro (à environ 7 km à l'est de la zone d'étude), une soixantaine de sites ont été dénombrés.

Par ailleurs, notons la présence de 28 sites archéologiques sur les rives de la rivière Romaine. Ces derniers sont principalement concentrés à son embouchure, soit entre les km 0 et 25, de même qu'entre les km 240 et 352 environ. Ceux-ci ont trait essentiellement à l'occupation récente par les Montagnais de Mingan (Samson, 1979a et b dans Archéotec inc., 1999). Ils comprennent toutefois un site préhistorique (EjCw-2; km 245) et des sépultures (EICw-1; km 285 et EkCw; km 275).

En 2004, Archéotech (Archéotech, 2005) a réalisé des inventaires archéologiques dans 209 zones à potentiel totalisant une superficie de 540,90 hectares. Trente-deux sites ont été répertoriés. Parmi ceux-ci, dix ont trait à la période préhistorique dont deux ont une composante contemporaine associée, quatre sont de la période moderne, un est à la fois de la période moderne et de la période contemporaine, dix-sept sont de la période contemporaine et finalement un seul est d'une période indéterminée mais ultérieure à la période du contact (1534-1600 A.D. à 1900 A.D.).

## **3.4.9 Infrastructures**

### **3.4.9.1 Infrastructures routières**

Située le long de la côte du golfe du Saint-Laurent, la route 138 est la seule route provinciale sur le territoire de la MRC de Minganie et la seule voie de circulation terrestre reliant la Côte-Nord aux autres régions du Québec. Elle a atteint Havre-Saint-Pierre en 1976 et Pointe-Parent, près de Natashquan, en 1996.

Les données de circulation du ministère des Transports pour la route 138 font état d'un débit journalier moyen annuel (DJMA) de 730 véhicules en 2001 au point de comptage situé au passage à niveau de la voie ferrée de la compagnie QIT-Fer & Titane, à environ 2 km à l'ouest de la zone urbaine de Havre-Saint-Pierre. Pour ce même point de comptage, le MTQ a déterminé le débit moyen journalier estival (DJME) et le débit journalier moyen hivernal (DJMH) à 790 et 650 véhicules respectivement. La proportion de camions se situe entre 10 % et 15 % selon les données les plus récentes du MTQ datant de 1993. En 2002, le DJMA était de 760 véhicules pour un point de comptage situé à Longue-Pointe-de-Mingan et de 410 véhicules pour un autre point de comptage établi à 6,2 km à l'est de la zone urbaine de Havre-Saint-Pierre (MTQ, 2004).

Le réseau routier secondaire de la Minganie est très peu développé. Il est formé de quelques tronçons reliés à la route 138. Dans la zone d'étude, on trouve quelques routes secondaires près des rivières Mingan et Romaine, dans la zone urbaine de Havre-Saint-Pierre et dans les secteurs de l'anse de la Grande Pointe et de la baie de Saint-Charles. D'autre part, seulement quelques routes forestières desservent l'arrière-pays. Une seule est située dans la zone d'étude, la route R0919 qui longe tout le territoire de la réserve de Mingan et les terres qui lui sont annexées.

À l'intérieur de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, le réseau routier de camionnage provincial emprunte uniquement la route 138. La Municipalité n'a pas de règlement concernant la circulation lourde sur son territoire. La MRC de Minganie prépare actuellement un projet de réglementation de la circulation lourde. Dès qu'elle sera disponible, la réglementation sera adoptée par chacune des municipalités et appliquée par la Sûreté du Québec.

Le centre de service du ministère des Transports du Québec (MTQ) à Havre-Saint-Pierre (Direction de la Côte-Nord-Est) assume la responsabilité de 723 km de routes. Le territoire qu'il dessert s'étend de Rivière-au-Tonnerre à Blanc-Sablon. Le réseau régional sous sa responsabilité est constitué presque essentiellement de la route 138. À Havre-Saint-Pierre, la route de l'Aéroport est aussi sous la responsabilité du MTQ. Selon le responsable du centre de services, la route 138 ne présente pas de problèmes particuliers. En période hivernale, le tronçon de la route situé à l'est du secteur urbanisé de Havre-Saint-Pierre, aux environs du relais du club de motoneigistes Le Blizzard, peut présenter des conditions de circulation dangereuses causées par la poudrière et les vents qui favorisent la formation de « lames de neige » sur la route. Des clôtures à neige sont installées dans ce secteur pour pallier à cette situation.

Selon la Sûreté du Québec, il y a peu d'accidents sur la route 138, ce qui s'explique par le faible débit de circulation et la densité de population très peu élevée en Minganie. Les accidents de la route se produisent surtout sur le tronçon de la 138 situé entre Longue-Pointe-de-Mingan et Havre-Saint-Pierre où la densité de population est plus élevée qu'ailleurs en Minganie.

En 2003, le ministère des Transport du Québec présentait le *Plan régional de transport de la Côte-Nord*. Dans ce document de planification, aucune modification ou ajout important au réseau routier de la Minganie n'est prévu (MTQ, 2003). Pour le tronçon de la route 138 situé à l'ouest de Havre-Saint-Pierre, le Ministère prévoit corriger quelques courbes et appliquer une couche d'asphalte (d'usure) aux endroits où le revêtement est en mauvais état. Aucune intervention importante n'est prévue sur le tronçon situé à l'est de Havre-Saint-Pierre.

Enfin, en 2004, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a autorisé la construction d'un chemin en territoire public. Le certificat d'autorisation émis permet à l'entreprise Québec Labradorite d'aménager un chemin d'une longueur d'environ 10 km entre la route 138, à partir approximativement du relais du club de motoneigistes Le Blizzard, et la Grande Chute sur la rivière Romaine (PK 52). Un projet de prolongement de ce chemin, en rive est de la Romaine jusqu'au bassin des Murailles, a aussi été déposé au MRNF.

### **3.4.9.2 Sentiers de motoneige et VTT**

L'absence d'infrastructures routières desservant l'arrière-pays fait en sorte que la motoneige constitue le principal moyen d'accès au territoire durant l'hiver. La Minganie est traversée par un sentier de motoneige provincial, le Trans-Québec n° 3, un sentier reconnu par la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ).

Le sentier Trans-Québec n° 3 traverse, d'ouest en est, la portion sud de la zone d'étude. Celle-ci est également sillonnée par de nombreux autres sentiers (carte 3.5 en pochette). En été, la majorité des sentiers de motoneige est utilisée par les VTT et autres véhicules tout-terrain. Le tracé des sentiers empruntés en saison estivale peut différer légèrement de celui des sentiers utilisés durant la saison hivernale. Les cours d'eau sont contournés par les VTT ou traversés au moyen d'embarcations (flatou). La combinaison embarcation et VTT est d'ailleurs fréquemment utilisée. Dans bien des cas, les embarcations sont laissées sur place.

Le long de la route 138, quatre traverses du sentier de motoneige provincial sont autorisées par le ministère des Transports. Deux d'entre-elles se localisent près de la zone urbaine de Havre-Saint-Pierre. Les deux autres sont situées à environ 10 et 20 km à l'est du relais de motoneigistes du club Le Blizzard.

Dans la zone d'étude, le réseau de sentiers est particulièrement développé de part et d'autre de la rivière Romaine, entre les PK 50 et 65. Cette situation est principalement attribuable à la présence de nombreux chalets de villégiature notamment dans le secteur du lac Bourassa, à l'ouest de la Romaine, et dans celui des lacs Cormier et à l'Ours, à l'est. Il s'agit également de secteurs de chasse très fréquentés.

Les sentiers de motoneige et de VTT sont donc fréquemment utilisés par la population locale comme moyen de transport usuel, soit pour se rendre au chalet, circuler d'un endroit à un autre, faire une balade ou chasser, pêcher et piéger.

L'enquête menée en 2004 auprès des utilisateurs de la zone d'étude démontre qu'ils font usage de la motoneige (71 % des répondants) et du véhicule tout-terrain (61 % des répondants) pour accéder à leur chalet, abri sommaire, terrain ou site d'activité situé dans la zone d'étude.

### **3.4.9.3 Infrastructures ferroviaires**

La seule voie ferrée présente en Minganie se trouve dans la zone d'étude. Elle est opérée par l'entreprise Chemin de fer de la Rivière Romaine (CFRR), propriété de la compagnie QIT-Fer & Titane. D'une longueur de 42 km, elle relie le site des opérations minières au terminal portuaire à Havre-Saint-Pierre. Cette voie ferrée sert au transport du minerai extrait et à celui du personnel de la mine. Elle enjambe la rivière Romaine au site de la chute de l'Église (pont Mistahukan au PK 16).

### **3.4.9.4 Infrastructures portuaires**

Transports Canada possède trois infrastructures portuaires en Minganie : le port de Havre-Saint-Pierre, classé « régional » selon la politique maritime nationale, et les ports de Baie-Johan-Beetz et de Natashquan, qui font partie de la catégorie des « ports éloignés » (Transports Canada, 2005).

Le port de Havre-Saint-Pierre (en eau profonde) compte deux postes d'accostage, dont un est trop détérioré pour être utilisé pour le trafic commercial. Accessible à l'année, le port cesse ses activités entre la fin de janvier et la fin de mars. Il constitue la dernière escale de la desserte maritime de la Basse-Côte-Nord assurée par l'entreprise Relais Nordik. Le port est aussi utilisé par les pêcheurs commerciaux, par la Poissonnerie du Havre, une usine de transformation de poissons installée à l'intérieur de ses limites, et par les caboteurs privés qui transbordent divers produits en vrac (agrégat, sable, gravier, copeaux de bois, sel, etc.).

Les installations portuaires de Havre-Saint-Pierre comptent également diverses infrastructures qui ne sont pas sous la juridiction de Transports Canada. Il s'agit du quai de QIT-Fer et Titane et de la rampe de mise à l'eau du ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO) situés à l'ouest du port. À l'est, on retrouve les installations de Parcs Canada (kiosques d'accueil de la Réserve de parc et des transporteurs maritimes offrant des excursions dans les îles) ainsi que la marina de Havre-Saint-Pierre.

### **3.4.9.5 Infrastructures aéroportuaires**

Les infrastructures aéroportuaires de la Minganie comprennent d'abord les aéroports régionaux de Havre-Saint-Pierre et de Natashquan appartenant à Transports Canada mais exploités par les Corporations municipales respectives. L'aéroport de Port-Menier est la propriété du gouvernement du Québec et est exploité par Transports Québec.

Situé au nord de la zone urbaine de Havre-Saint-Pierre et d'une superficie de 90 ha, l'aéroport de Havre-Saint-Pierre comporte une aérogare ainsi qu'une piste asphaltée. En 2004, dans le cadre des

présentes études d'avant-projet du complexe de la Romaine, une aire de décollage et d'atterrissage pour hélicoptères et un bâtiment multifonctionnel ont été construits par Hydro-Québec sur le site de l'aéroport.

L'hydrobase de Havre-Saint-Pierre, située sur le lac des Plaines, dessert aussi le territoire. La compagnie Labrador Air Safari opère à partir de cet endroit.

#### **3.4.9.6 Infrastructures énergétiques**

Les infrastructures énergétiques de la zone d'étude ne comportent qu'une ligne électrique à 161 kV qui longe la côte du golfe du Saint-Laurent. Cette ligne du réseau d'Hydro-Québec relie le poste Laure à Sept-Îles à ceux de Havre-Saint-Pierre et Natashquan.

#### **3.4.9.7 Infrastructures de services municipaux**

La zone urbaine de Havre-Saint-Pierre est desservie par les réseaux d'aqueduc et d'égouts sanitaire et pluvial. Le réseau d'aqueduc est alimenté par cinq puits souterrains. Ils sont situés au sud de l'aéroport de Havre-Saint-Pierre (Municipalité de Havre-Saint-Pierre, 1989b).

La Municipalité a procédé à la construction d'une usine de traitement des eaux usées en 2001. La station d'épuration est localisée en bordure du golfe du Saint-Laurent, à proximité du port de Havre-Saint-Pierre.

Parmi les projets de construction et d'amélioration des infrastructures et services municipaux, la Municipalité de Havre-Saint-Pierre compte, entre autres, augmenter la capacité du réseau d'aqueduc en reliant le puit de l'aéroport au réseau municipal ou en trouvant une autre source d'eau potable. Elle compte également réaliser des travaux de pavage de son réseau routier.

Un site de dépôt en tranchées est aménagé au nord de la route 138, près de l'embouchure de la rivière Romaine. La municipalité de Havre-Saint-Pierre dispose de ses déchets domestiques à cet endroit. La durée de vie du site est estimée à moins d'une dizaine d'années. Un projet de lieu d'enfouissement sanitaire régional est à l'étude par la MRC de Minganie.

Aucun site de dépôt de neiges usées autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) n'est présent dans la zone d'étude.

## **3.5 PAYSAGE**

### **3.5.1 Sources d'information**

La méthode utilisée pour l'inventaire du paysage s'inspire de celle proposée dans le document intitulé *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* (Le Groupe Viau, en coll. avec le Groupe conseil Entraco, 1992), mais est adaptée au projet routier qui fait l'objet de la présente étude. L'inventaire a été réalisé à partir de l'analyse des cartes topographiques et des inventaires élaborés pour les milieux naturel et humain. Une visite de reconnaissance hélicoptée de la zone d'étude a également permis de corroborer les différentes informations nécessaires à l'étude du paysage.

Les éléments inventoriés lors de l'inventaire du paysage sont les suivants :

- Les éléments environnementaux pertinents provenant des inventaires des milieux naturel et humain, tels que :
  - Le relief, le réseau hydrographique, le couvert végétal, la faune, les éléments techniques;

- Les éléments d'utilisation du sol, les orientations de développement et les infrastructures;
- Les indicateurs des valeurs et des préoccupations du milieu en ce qui a trait au paysage, tels que les lieux et zones à vocation privilégiée : milieu bâti, zone de villégiature, lieu à vocation récréotouristique, archéologique, patrimonial ou culturelle, lieu de préservation de la ressource-paysage;
- L'inventaire du paysage à proprement dit, à savoir :
  - Les provinces naturelles, correspondant à de vastes territoires circonscrits sur la base des caractéristiques physiographiques et végétales du milieu. Ces paysages ont été identifiés à partir du document intitulé *Les provinces naturelles*, produit par le ministère de l'Environnement du Québec (1999);
  - Les paysages types, correspondant à un sous-espace de la province naturelle qui se caractérise par un agencement ou un mode d'organisation particulier des composantes des milieux naturel et humain. L'identification de ces paysages a été basée sur les données de la carte intitulée *Inventaire du capital-nature de la Moyenne et Basse Côte-Nord*, également produite par le ministère de l'Environnement du Québec, et sur celles des inventaires des milieux naturel et humain de la zone d'étude;
  - Les unités de paysage significatif, correspondant aux limites des champs visuels théoriquement observables à partir d'endroits particuliers où l'on retrouve des observateurs significatifs ou des indicateurs démontrant qu'une valeur est accordée ou peut potentiellement être accordée au paysage.

L'inventaire des unités de paysage significatif concerne l'identification des principales zones d'enjeu du paysage et repose sur l'inventaire des champs visuels suffisamment ouverts où un observateur peut potentiellement percevoir la présence du projet. Ainsi, les unités de paysage significatif ont été identifiées à partir des lacs, des rivières et des routes où des activités relatives à l'appréciation du paysage ont été inventoriées. Les lacs qui ne présentent aucune utilisation mais qui offrent une dimension suffisante favorisant une utilisation potentielle ont également été inventoriés.

Par ailleurs, l'identification des champs visuels observables a également été étendue à la majeure partie des plans et des cours d'eau de grandes dimensions, même s'ils ne présentent aucun signe d'utilisation. En raison de leur grande ouverture visuelle, et des potentiels visuels et d'utilisation qu'ils présentent à moyen ou long terme, ces espaces doivent être pris en compte pour l'intégration d'accès routiers dans le paysage.

Les sections qui suivent décrivent la composition de la province naturelle, des paysages types et des unités de paysage significatif. La carte 3.8 illustre les principales données d'inventaire de ces paysages.

### 3.5.2 Province naturelle

Le paysage de la zone d'étude est inclus dans la province naturelle du plateau de la Basse Côte-Nord. Ce vaste territoire est formé de divers plateaux bordés de collines et s'élevant progressivement depuis la plaine littorale vers l'intérieur des terres. Le relief en gradin débute par une plaine côtière (moins de 100 mètres), à laquelle se succèdent d'abord un étroit plateau disséqué, puis un haut plateau dont l'altitude s'élève graduellement de 550 à 980 mètres, et, finalement, un vaste plateau d'altitude intermédiaire, variant entre 300 et 500 m.

Le réseau hydrographique y est relativement bien développé. On y trouve plusieurs rivières dont les cours sont parallèles et se déversent dans le golfe du Saint-Laurent. Elles suivent généralement une orientation nord-ouest/sud-est, dans leur partie amont, et sont orientées nord-sud dans leur partie



aval. La densité des lacs est par ailleurs moyenne. Ils sont souvent encaissés au fond de vallées étroites et présentent une dominance de formes allongées.

Le couvert forestier est dominé par la forêt résineuse dont la densité diminue généralement du sud vers le nord. De grandes tourbières se trouvent à proximité de l'embouchure de certaines rivières majeures, particulièrement la rivière Romaine.

### 3.5.3 Paysages types

L'inventaire a permis d'identifier huit paysages types. Ces paysages se distinguent par leur topographie, leur réseau hydrographique, leurs peuplements forestiers et leur utilisation du sol. Les paysages types de la zone d'étude sont les suivants :

- La plaine littorale de Mingan – Havre-Saint-Pierre;
- Le plateau de Mingan;
- Les basses collines du lac de la Robe Noire;
- Les basses collines de Mingan;
- Les monts de la rivière Romaine;
- Les hautes collines de la rivière Romaine;
- Le plateau du lac Thévet;
- Le plateau du lac Marc.

Les caractéristiques de chacun de ces paysages types sont décrites à l'annexe 1.

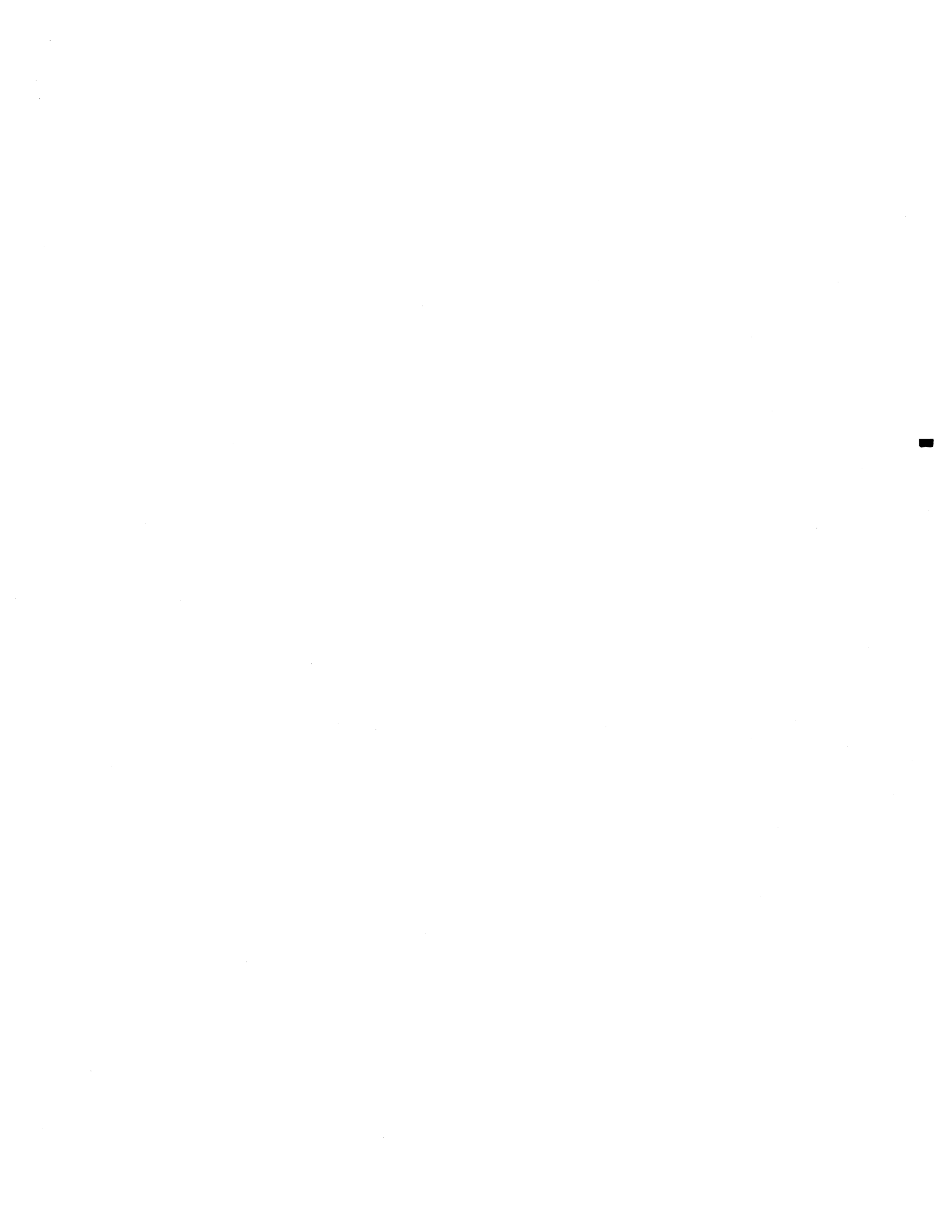
### 3.5.4 Unités de paysage significatif

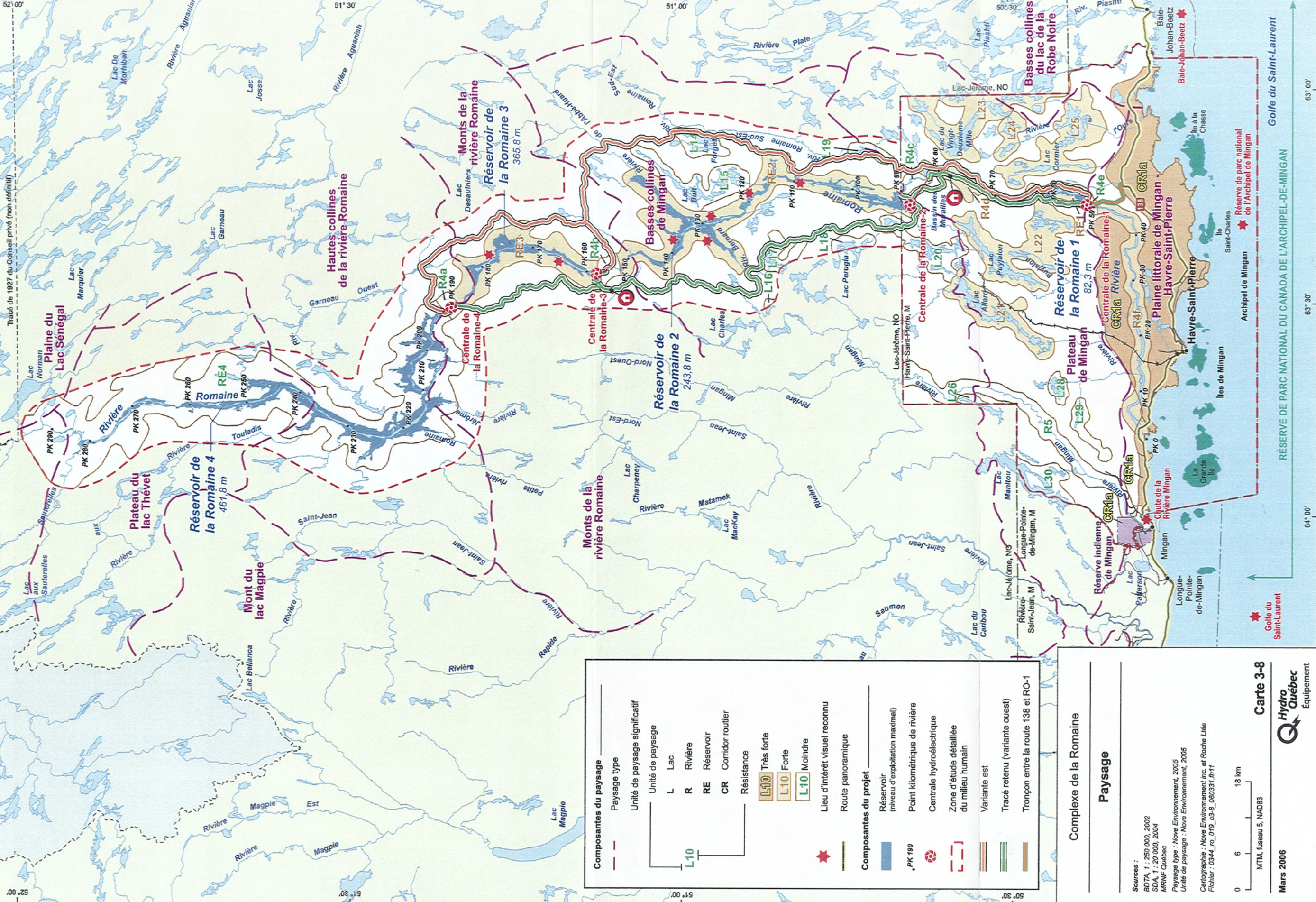
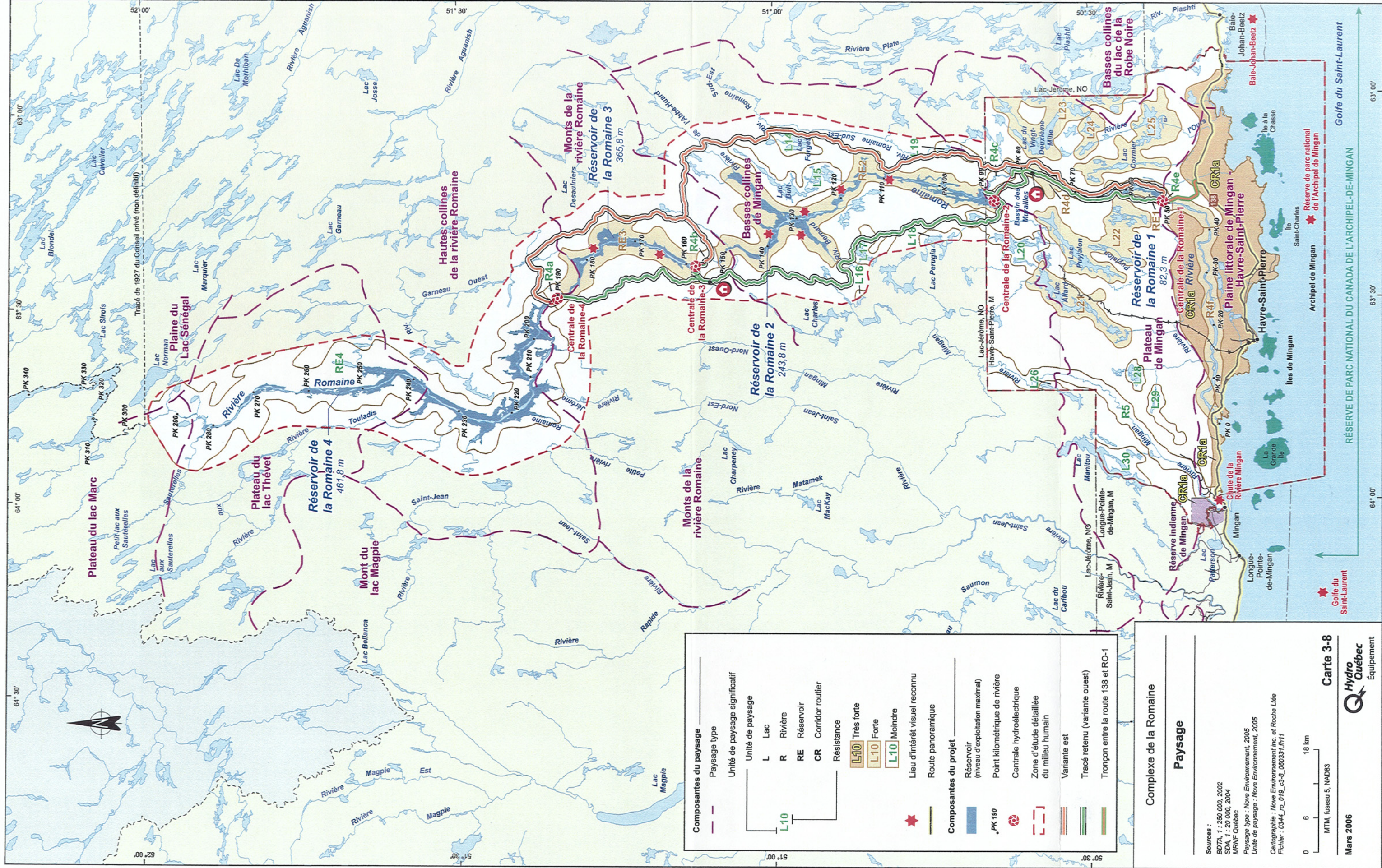
La zone d'étude contient 28 unités de paysage significatif. Elles correspondent à un corridor routier panoramique (CRP), à des paysages lacustres (L), à des paysages de rivières (R) et à des paysages de réservoir (RE).

Les principales caractéristiques de ces unités de paysage se résument comme suit :

- Un paysage correspondant au bassin visuel observable à partir d'un corridor routier panoramique, soit la route 138, qui longe la rive nord du fleuve et qui offre une série de vues de grand intérêt sur le fleuve et l'archipel de Mingan (CRP1);
- Des paysages lacustres (L) et de rivière (R) correspondant aux champs visuels théoriquement observables à partir de différents lacs ou rivières. Ces plans d'eau et cours d'eau se distinguent des autres plans d'eau et cours d'eau de la zone d'étude soit par leur grande dimension, par leur utilisation ou par leurs attraits visuels;

Notons que la rivière Romaine a été subdivisée en dix différentes sections. Les sections relatives aux futurs réservoirs ont été considérées comme des unités de paysage distinctes de la rivière, soit des unités de paysage de réservoir (RE-1 à RE-4). Quant aux autres sections, elles ont été considérées comme étant des sous-unités de paysage de la rivière Romaine, puisque la rivière conservera approximativement la même amplitude de son champ visuel. Plus exactement, on retrouve les sous-unités de paysage associées aux futures centrales (R4a, R4b, R4c et R4e) et celles correspondant aux sections de la rivière qui seront moins touchées par le projet de construction des centrales (R4d et R4f). Les unités de paysage sont décrites de façon détaillée au tableau de l'annexe 1.





RÉSERVE DE PARC NATIONAL DU CANADA DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN

Golfe du Saint-Laurent

## 4. CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS DU MILIEU

---

### 4.1 DÉMARCHE

Les éléments des milieux physique, biologique et humain présents dans la zone d'étude ont été classés selon leur résistance. Le classement a été effectué en s'inspirant de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990), laquelle a été adaptée pour les infrastructures routières, ainsi que d'études environnementales réalisées pour d'autres projets similaires.

On distingue deux types de résistances, soit la résistance environnementale et la résistance techno-économique. La résistance environnementale exprime la difficulté de réaliser le projet en fonction de l'impact appréhendé et de la valeur de l'élément. La résistance techno-économique correspond aux difficultés que certains éléments du milieu peuvent poser à l'implantation ou à l'exploitation de la nouvelle infrastructure routière.

La résistance du paysage est également analysée. La résistance du paysage exprime ses capacités d'absorption et d'insertion d'un projet routier.

#### 4.1.1 Résistance environnementale

Le degré de résistance environnementale d'un élément est établi en fonction de deux notions distinctes, à savoir l'impact appréhendé sur cet élément et la valeur qui est accordée à ce dernier.

##### 4.1.1.1 Impact appréhendé

L'impact appréhendé traduit le degré d'intensité des impacts probables sur l'une ou l'autre des composantes de l'élément concerné. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes énoncées dans le *Code de l'environnement* (Hydro-Québec, 1991) et dans le document intitulé *Matrice des impacts potentiels et mesures d'atténuation – Techniques et outils 1 et 7* (Girard et Pothier, 1994), puisque ces mesures font partie intégrante des façons de faire de l'entreprise. On distingue trois niveaux d'impact appréhendé : fort, moyen et faible.

- L'impact appréhendé est **fort** lorsque l'élément risque d'être détruit ou fortement modifié par la réalisation du projet.
- L'impact appréhendé est **moyen** lorsque la qualité des composantes de l'élément est altérée par la réalisation du projet sans toutefois que son existence et son intégrité ne soient remises en cause.
- L'impact appréhendé est **faible** lorsque l'élément risque d'être légèrement modifié par la réalisation du projet sans que sa qualité ne soit altérée de façon sensible.

##### 4.1.1.2 Valeur

La valeur d'un élément est un jugement global selon lequel cet élément doit être conservé ou protégé en raison de sa valeur intrinsèque, de son unicité, de sa rareté, de son importance ou de sa situation dans le milieu. Cette valeur tient également compte de la législation, des caractéristiques socioéconomiques du milieu et des opinions véhiculées par les communautés, par les organismes, par les associations et par les médias. Elle intègre les résultats des tables d'information et d'échange tenues par Hydro-Québec ainsi que les informations obtenues du milieu lors des diverses rencontres et enquêtes. On distingue trois types de valeur : légale, forte et moyenne.

- La valeur de l'élément est **légale** lorsqu'il est protégé ou en voie de l'être, par une loi ou un règlement qui régit ou interdit l'implantation d'infrastructures routières.
- La valeur de l'élément est **forte** lorsqu'il présente des caractéristiques exceptionnelles dont la conservation ou la protection fait l'objet d'un consensus général.
- La valeur de l'élément est **moyenne** lorsqu'il présente des caractéristiques dont la conservation préoccupe plus ou moins le milieu et n'est pas perçue comme un priorité.

#### 4.1.1.3 Résistance

On établit le degré de résistance environnementale en intégrant les notions d'impact appréhendé et de valeur définies précédemment. La grille présentée au tableau 4.1 illustre le mode de détermination du degré de résistance environnementale. Elle permet de définir quatre classes pour l'étude des variantes de tracé.

- La **contrainte** constitue une résistance absolue et est attribuée à des éléments protégés par une loi ou un règlement régissant l'implantation d'infrastructures routières. Les éléments constituant des contraintes doivent être absolument évités.
- La **résistance très forte** caractérise les éléments du milieu qui ne doivent être traversés qu'en cas d'extrême nécessité, puisque leur valeur et les impacts appréhendés sur ces éléments sont jugés forts.
- La **résistance forte** est attribuée à des éléments à éviter le plus possible en raison de leur valeur ou de leur impact appréhendé.
- La **résistance moindre** correspond à des éléments du milieu qui, avec quelques réserves, peuvent être retenus pour l'implantation d'infrastructures routières.

**Tableau 4.1 Grille de détermination de la résistance environnementale**

IMPACT APPRÉHENDÉ	VALEUR		
	<i>Légale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Fort</i>	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte
<i>Moyen</i>	Contrainte	Résistance forte	Résistance moindre
<i>Faible</i>	Contrainte	Résistance moindre	Résistance moindre

## 4.1.2 Paysage

La résistance des unités de paysage significatif est également évaluée en fonction des deux mêmes critères, soit l'impact appréhendé sur le paysage et la valeur qui lui est accordée.

### 4.1.2.1 Impact appréhendé sur le paysage

L'analyse de l'impact appréhendé consiste à estimer la capacité de l'unité de paysage significatif à intégrer les accès routiers. Plus le paysage est apte à recevoir les équipements sans que son caractère particulier ne soit modifié, plus l'impact appréhendé est faible. Deux paramètres servent à évaluer l'impact appréhendé, soit la capacité d'absorption du paysage et sa capacité d'insertion.

➤ **Capacité d'absorption du paysage**

La capacité d'absorption correspond à la capacité d'un paysage de dissimuler les composantes des équipements projetés sans que son caractère particulier ne soit transformé. De façon générale, l'évaluation de l'absorption visuelle est reliée au degré d'ouverture (accessibilité visuelle potentielle) de l'unité de paysage significatif et à la mise en relation de la configuration du milieu (relief, plan d'eau, couvert végétal et structures bâties) et des composantes des équipements projetés. Ainsi, plus le degré d'ouverture est grand et plus les dimensions des équipements projetés sont importantes, moins la capacité d'absorption est grande.

➤ **Capacité d'insertion du paysage**

La capacité d'insertion d'une unité de paysage significatif réfère à la compatibilité physique de ses caractéristiques dominantes avec les composantes du projet, en terme d'échelle et de caractère. Ainsi, plus les caractéristiques physiques du projet présentent un net contraste avec le caractère et l'échelle des composantes du paysage, moins leur compatibilité sera grande et moins l'insertion du projet dans le paysage sera possible.

➤ **Évaluation de l'impact appréhendé**

L'évaluation de la capacité d'absorption et de la capacité d'insertion de l'unité de paysage significatif permet de définir trois niveaux d'impact appréhendé, soit fort, moyen ou faible.

- Un impact appréhendé est **fort** lorsque l'unité de paysage significatif risque d'être fortement modifiée par l'implantation du projet, c'est-à-dire lorsqu'elle possède une capacité d'absorption faible.
- Un impact appréhendé est **moyen** lorsque l'unité de paysage significatif peut être altérée par le projet, sans toutefois que la préservation de son caractère général ne soit mise en cause, c'est-à-dire lorsqu'elle possède une faible capacité d'absorption ou une faible capacité d'insertion.
- Un impact appréhendé est **faible** lorsque l'unité de paysage significatif risque peu d'être modifiée par l'implantation du projet, c'est-à-dire lorsqu'elle possède une capacité d'absorption forte et une capacité d'insertion forte.

**4.1.2.2 Valeur accordée au paysage**

L'analyse de la valeur accordée au paysage détermine également la résistance de l'unité de paysage face à l'implantation d'un équipement. Ainsi, plus le paysage est valorisé, plus sa résistance face aux interventions prévues est grande.

L'évaluation de la valeur accordée au paysage s'appuie sur deux paramètres, soit la valeur attribuée à la qualité intrinsèque du paysage et la valeur accordée d'après la vocation du milieu. Le premier paramètre correspond à la valeur attribuée à des zones ou à des lieux reconnus pour leurs qualités particulières. Le second paramètre correspond, quant à lui, à la valeur attribuée aux éléments du paysage d'après leur vocation ou d'après l'intérêt pouvant être manifesté par les usagers à leur environnement visuel.

➤ **Valeur accordée à la qualité intrinsèque du paysage**

L'analyse de la valeur accordée à l'unité de paysage significatif est d'abord déterminée par la qualité que l'on reconnaît aux éléments qui la constituent. Ainsi, plus le paysage sera le site de lieux particuliers reconnus pour leur qualité esthétique, visuelle ou symbolique, plus la valeur accordée à ce paysage sera importante.

### ➤ **Valeur accordée à la vocation du milieu**

La valeur accordée à l'unité de paysage significatif peut également être définie d'après la présence d'indicateurs permettant d'estimer l'intérêt qui lui est accordé par le milieu. Selon l'activité pratiquée, l'intérêt que porte l'utilisateur au paysage peut varier sensiblement. Ainsi, plus l'activité est en rapport direct avec l'appréciation du paysage, plus la valeur qui lui est accordée est grande. À titre d'exemple, l'intérêt que portent l'adepte du récréotourisme, le résident et le villégiateur à leur paysage environnant diffère de celui manifesté par l'observateur mobile circulant sur une route qui ne possède pas un caractère panoramique.

### ➤ **Évaluation de la valeur accordée**

Quatre niveaux peuvent résulter de l'évaluation de la valeur accordée, à savoir les valeurs légale, forte, moyenne et faible.

- La valeur accordée à l'unité de paysage significatif est **légale** lorsqu'une ou plusieurs de ses composantes est protégée par une loi ou par un règlement qui y interdit ou y contrôle rigoureusement l'implantation du projet.
- La valeur accordée à l'unité de paysage significatif est **forte** lorsqu'on lui reconnaît :
  - Une grande qualité intrinsèque et que sa conservation et sa protection font l'objet d'un consensus;
  - Un grand intérêt (parce que la vocation du lieu privilégie l'observation ou la préservation du paysage concret, visible ou symbolique).
- La valeur accordée à l'unité de paysage significatif est **moyenne** lorsqu'on ne lui reconnaît pas une qualité intrinsèque ou un grand intérêt d'après sa vocation.
- La valeur accordée à l'unité de paysage significatif est **faible** lorsqu'on lui reconnaît :
  - Une faible qualité intrinsèque (parce qu'elle ne représente pas de lieu reconnu pour sa qualité esthétique, visuelle ou symbolique);
  - Un faible intérêt (parce que la vocation du lieu ne privilégie ni l'observation, ni la préservation du paysage concret, visible ou symbolique).

#### **4.1.2.3 Classement des paysages sensibles**

Tel que présenté au tableau 4.2, quatre niveaux de résistance peuvent découler des niveaux d'impact appréhendé et de valeur accordée, soit la contrainte, et les résistances très forte, forte et moindre.

- La **contrainte** s'applique à une unité de paysage lorsqu'elle correspond à un lieu protégé en vertu d'une loi ou d'un règlement.
- La **résistance très forte** s'applique aux unités de paysage significatif qui offrent d'abord une faible capacité d'absorption ou une faible capacité d'insertion. De plus, ces unités de paysage présentent une concentration d'éléments particuliers qui sont valorisés pour des questions d'ordre esthétique ou symbolique, tels que des points de repère, des attraits visuels, des lieux d'observation stratégiques ou des indicateurs culturels reconnus. Ces espaces se prêtent également à la pratique d'activités ou possèdent des vocations qui favorisent l'appréciation du paysage (milieu bâti, zone de villégiature, lieux d'activités récréotouristiques, etc.).

- La **résistance forte** est associée aux unités de paysage significatif qui offrent également une faible capacité d'intégration mais qui sont moins valorisées parce qu'elles ne présentent pas d'éléments particuliers du paysage qui soient actuellement reconnus.
- La **résistance moindre** regroupe toutes les unités de paysage significatif qui sont peu valorisées et pour lesquelles l'impact appréhendé est relativement faible. Les incidences prévisibles sur le paysage y sont moins importantes ou sont susceptibles d'être réduites adéquatement par l'application de mesures d'atténuation. Le niveau de résistance moindre inclut donc toutes les unités de paysage significatif qui n'apparaissent pas dans les trois premiers niveaux de résistance. Ces espaces sont davantage recherchés pour la localisation des variantes de tracé d'accès routier sur la base de critères déterminés.

**Tableau 4.2 Grille de détermination de la résistance pour le paysage**

IMPACT APPRÉHENDÉ	VALEUR			
	<i>Légale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>
<i>Fort</i>	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moindre
<i>Moyen</i>	Contrainte	Résistance forte	Résistance moindre	Résistance moindre
<i>Faible</i>	Contrainte	Résistance moindre	Résistance moindre	Résistance moindre

### 4.1.3 Résistance techno-économique

La résistance techno-économique exprime la difficulté apportée au projet par la présence de certains éléments du milieu. La difficulté peut avoir trait à l'implantation de l'infrastructure, à son efficacité, à sa fiabilité et à sa sécurité. Elle est établie selon les caractéristiques et les critères techniques ou économiques associés à l'infrastructure projetée : approvisionnement en matériel granulaire, structure de la chaussée, franchissement de cours d'eau, déblais et remblais, stabilisation des pentes, etc. Ainsi, le degré de résistance est établi strictement à partir de critères techniques et économiques qui déterminent le niveau de l'impact appréhendé. La grille présentée au tableau 4.3 illustre le mode de détermination du degré de résistance techno-économique.

On attribue quatre degrés de résistance aux éléments techno-économiques : la contrainte, la résistance très forte, la résistance forte et la résistance moindre.

- La **contrainte** regroupe tous les espaces protégés par les spécialistes car ils présentent des difficultés techno-économiques quasi insurmontables.
- La **résistance très forte** regroupe les espaces qui ne doivent être utilisés qu'en cas d'absolue nécessité, en raison des difficultés techno-économiques majeures qu'ils posent à l'implantation d'infrastructures routières.
- La **résistance forte** concerne les espaces à éviter le plus possible en raison des difficultés techno-économiques qui obligeraient à modifier le projet et à engager des sommes supplémentaires importantes.
- La **résistance moindre** correspond à des éléments du milieu qui, avec quelques réserves, peuvent être retenus pour l'implantation d'infrastructures routières sans entraîner des investissements supplémentaires trop élevés.



Tout comme la résistance environnementale, la résistance techno-économique est obtenue en tenant compte du niveau de l'impact appréhendé et de la valorisation accordée à l'élément par les spécialistes. La grille présentée au tableau 4.3 illustre le mode de détermination du degré de résistance techno-économique.

**Tableau 4.3 Grille de détermination de la résistance techno-économique**

IMPACT APPRÉHENDÉ	VALEUR		
	<i>Exceptionnellement protégé ou infranchissable</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Fort</i>	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte
<i>Moyen</i>	Contrainte	Résistance forte	Résistance moindre

## 4.2 CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS

Les éléments environnementaux inventoriés dans la zone d'étude sont classés selon les degrés de résistance définis précédemment. Le tableau 4.4 présente le niveau d'impact appréhendé sur ces éléments et la valeur accordée à chacun, de même que les résistances d'ordre environnemental et techno-économique. Ces degrés de résistance sont justifiés à l'annexe 2. Il est à noter que les résistances moindres ne sont pas justifiées. En ce qui concerne les paysages, le classement des résistances des unités de paysage significatif de la zone d'étude est aussi présenté à l'annexe 2.

Les sections qui suivent énumèrent et localisent chacun des éléments du milieu comportant une résistance environnementale ou techno-économique. La carte 4.1, en pochette, localise les contraintes ainsi que les résistances très fortes et fortes.

### 4.2.1 Résistance environnementale

#### 4.2.1.1 Contrainte

Deux éléments du milieu présents dans la zone d'étude constituent une contrainte environnementale au projet :

- réserve indienne;
- prise d'eau potable.

La zone d'étude comporte une seule prise d'eau potable, plus précisément celle de Havre-Saint-Pierre, localisée au nord de l'aéroport de Havre-Saint-Pierre. Il est à noter que l'élément « prise d'eau potable » inclut le rayon de protection de 60 m réglementé par la MRC de Minganie. La réserve indienne de Mingan est également incluse dans la zone d'étude.

#### 4.2.1.2 Résistance très forte

Un total de neuf éléments ou groupes d'éléments de la zone d'étude comportent une résistance très forte, soit :

- bail de villégiature (chalet);
- bâtiments de pourvoirie;
- lieu de sépulture connu;
- milieux humides;

**Tableau 4.4 Résistance des éléments du milieu**

	Impact appréhendé	Valeur	Résistance environnementale				Résistance techno-économiques			
			C	TF	F	M	C	TF	F	M
<b>MILIEU HUMAIN</b>										
<b>Villégiature, loisirs et tourisme</b>										
Bail de villégiature (chalet)	Fort	Forte		■						
Bail de villégiature (abri sommaire)	Moyen	Moyenne		■		■				
Bail à d'autres fins	Moyen	Moyenne				■				
Bâtiment de pourvoirie	Fort	Forte		■						
Circuit de canot-camping	Faible	Forte				■				
Sentier de motoneige	Faible	Moyenne				■				
Terrain de piégeage enregistré	Moyen	Moyenne				■				
Aire propice au développement de la pourvoirie	Faible	Moyenne				■				
<b>Espace archéologique</b>										
Site archéologique connu	Faible	Forte				■				
<b>Espace utilisé par les Montagnais</b>										
Lot de piégeage	Moyen	Moyenne				■				
Réserve indienne	Fort	Légale	■							
Lieu de sépulture connu	Fort	Forte	■	■						
<b>Espace minier</b>										
Claim minier	Faible	Moyenne				■				
<b>Autre espace affecté à l'extraction</b>										
Carrière, gravière ou sablière exploitée ou non	Faible	Moyenne				■				
<b>Infrastructures</b>										
Aérodrome	Fort	Forte		■						
Prise d'eau potable	Fort	Légale	■							
<b>Autre élément</b>										
Grande propriété privée	Moyen	Forte			■					
<b>MILIEU NATUREL</b>										
<b>Végétation</b>										
Forêt résineuse à mousses	Moyen	Moyenne				■				
Forêt résineuse à lichens	Moyen	Moyenne				■				
Forêt feuillue	Moyen	Moyenne				■				
Forêt mélangée	Moyen	Moyenne				■				
Arbustaie et régénération	Moyen	Moyenne				■				
Forêt perturbée	Faible	Faible				■				
Milieux humides	Fort	Forte		■						
Station reconnue d'espèces rares, menacées ou vulnérables	Fort	Forte		■						
<b>Faune</b>										
Habitat reconnu du saumon atlantique anadrome	Fort	Forte		■						
Frayère (à saumon) potentielle ou utilisée	Fort	Forte		■						
Ravage d'original ou de caribou	Fort	Forte		■						
<b>Espace terrestre particulier</b>										
Escarpement rocheux							■			
Ravinement profond								■		
Cicatrice de mouvement de terrain et éboulis rocheux								■		
Zone inondable									■	
Champ de dunes										■
Tourbe										■
Roc										■
Tourbe et sable, tourbe et till et roc										■
Roc accidenté									■	
<b>Espace hydrographique</b>										
Cours d'eau de largeur inférieure à 5 m	Moyen	Moyenne				■				■
Cours d'eau de 5 à 10 m de largeur	Moyen	Forte				■				■
Cours d'eau de 10 à 20 m de largeur	Moyen	Forte				■				■
Cours d'eau de 20 m et plus de largeur	Moyen	Forte				■		■		

C: Contrainte; TF: résistance très forte; F: résistance forte; M: résistance moindre

- station reconnue d'espèces rares, menacées ou vulnérables;
- habitat reconnu du saumon atlantique anadrome;
- frayère à saumon potentielle ou utilisée;
- ravage d'orignal ou de caribou;
- aérodrome.

Les baux de villégiature relatifs à des chalets sont surtout concentrés au sud du 51<sup>e</sup> parallèle, en bordure des lacs et des rivières. Les deux seuls lieux de sépulture se trouvent en bordure de la rivière Romaine, soit aux kilomètres 270 et 283.

Les milieux humides sont surtout présents dans la partie sud de la zone d'étude. Deux stations reconnues d'espèces de plantes vasculaires rares, menacées ou vulnérables, ont été recensées, soit l'une sur la rive ouest de la rivière Romaine, à la hauteur du km 220 et l'autre, immédiatement au sud de la zone d'étude, à l'ouest de l'aéroport de Havre-Saint-Pierre. L'habitat reconnu du saumon atlantique anadrome est présent sur une partie de la rivière Romaine et son tributaire, la rivière Puyjalon. Il est aussi présent sur les rivières Mingan et de la Corneille, dont les bassins versants recoupent la zone d'étude. Ces tronçons sont situés au sud du 51<sup>e</sup> parallèle. Selon les informations disponibles, les frayères à saumon potentielles ou utilisées sont surtout situées sur les rivières Puyjalon et Romaine. Des ravages d'originaux et de caribous sont également présents dans la zone d'étude.

Un aérodrome se trouve au sud de la zone d'étude, soit à Havre-Saint-Pierre. Un second, dont les conditions sont inconnues, se situe au nord-ouest du lac Coupeaux (immédiatement à l'ouest de la zone d'étude).

#### **4.2.1.3 Résistance forte**

La zone d'étude compte deux éléments opposant une résistance forte au projet, soit :

- cours d'eau de 5 m et plus de largeur;
- grande propriété privée.

Une seule grande propriété privée se trouve au sud de la zone d'étude. Elle correspond au site de l'aérodrome de Havre-Saint-Pierre. Les cours d'eau de largeur supérieure à 5 m foisonnent quant à eux dans l'ensemble de la zone d'étude.

#### **4.2.1.4 Résistance moindre**

La zone d'étude compte 16 éléments du milieu ayant une sensibilité moindre. Il s'agit des éléments suivants :

- bail de villégiature (abri sommaire);
- bail à d'autres fins;
- circuit de canot-camping;
- sentier de motoneige;
- terrain de piégeage enregistré;
- aire propice au développement de la pourvoirie;
- site archéologique connu;
- lot de piégeage;
- claim minier;
- carrière, gravière ou sablière exploitée ou non;
- forêt résineuse à mousses;
- forêt résineuse à lichens;
- forêt feuillue;
- forêt mélangée;
- arbustaie et régénération;

- forêt perturbée;
- cours d'eau de largeur inférieure à 5 m.

Tout comme les chalets, les abris sommaires de la zone d'étude sont surtout répartis au sud du 51<sup>e</sup> parallèle, près des lacs et rivières. Les sites qui font l'objet de baux accordés à d'autres fins (une dizaine), sont tous situés en bordure du fleuve Saint-Laurent. Ils concernent des utilisations à des fins communautaires et municipales ou à des fins commerciales, gouvernementales ou d'intérêt public. Des circuits de canot-camping se trouvent sur les rivières Romaine et de la Corneille. Les sentiers de motoneige sillonnent le territoire, mais sont surtout présents au sud. Une seule aire propice au développement de la pourvoirie est comprise en partie dans la zone d'étude. Les sites archéologiques connus sont en grande majorité situés à l'embouchure de la rivière Romaine. Les lots de piégeage sont répartis sur l'ensemble du territoire à l'intérieur de la réserve à castors Saguenay. Les terrains de piégeage enregistrés s'étalent au sud de ces derniers.

Des claims miniers sont délimités aux environs des kilomètres 150 à 170 de la rivière Romaine, de même qu'à l'ouest de la rivière Romaine, à l'intérieur des limites de Havre-Saint-Pierre. Les carrières, gravières et sablières exploitées ou non exploitées sont nombreuses au sud, plus particulièrement le long de la route 138.

La forêt résineuse à mousses est présente sur une grande partie du territoire, plus particulièrement les portions centre et nord. La forêt résineuse à lichens est principalement répartie au nord du 51<sup>e</sup> parallèle. Des superficies notables de forêt feuillue ou mélangée se trouvent à l'extrême sud de la zone d'étude de même qu'au nord de RO-4. Quant à la forêt perturbée, elle occupe les plages les plus importantes au nord de la zone d'étude (brûlis de part et d'autre de la rivière Romaine).

## **4.2.2 Paysage**

### **4.2.2.1 Contrainte**

Aucune unité de paysage significatif n'oppose une résistance absolue face au projet d'accès routier.

### **4.2.2.2 Résistance très forte**

Une seule unité de paysage présente une très forte résistance face au projet : le corridor panoramique de la route 138 (CRP1).

### **4.2.2.3 Résistance forte**

Le territoire à l'étude contient 10 unités de paysage significatif qui présentent une forte résistance face au projet. Ce sont les paysages lacustres L21 à L25 ainsi que certains réservoirs projetés et sections de la rivière Romaine RE1, RE2, RE3, R4d et R4f. Ces paysages présentent généralement de faibles ou de moyennes capacités d'absorption et d'insertion, compte tenu de l'ouverture de leurs champs visuels et du caractère naturel de leurs principales composantes. Cependant, la valeur qui leur est accordée est jugée moyenne en raison de l'absence d'éléments particuliers, tels les attraits visuels, ou de l'absence d'utilisation pouvant démontrer l'intérêt des paysages en question.

### **4.2.2.4 Résistance moindre**

Dix-sept unités de paysage significatif offrent une résistance moindre face au projet. Il s'agit des unités de paysage lacustre L14 à L20, L26, L28, L29 et L30, de petites dimensions, de même que des paysages de rivière ou de réservoir (R5, RE4, R4a, R4b, R4c et R4e). Ces paysages ne comprennent à l'heure actuelle ni de lieux d'intérêt visuel reconnus, ni de lieux d'activités pouvant démontrer leur intérêt visuel.

## 4.2.3 Résistance techno-économique

### 4.2.3.1 Contrainte

Du point de vue techno-économique, un seul élément a été inventorié comme étant une contrainte à l'implantation des accès routiers, soit :

- escarpement rocheux.

Les zones d'escarpement rocheux sont concentrées dans le tiers sud de l'aire d'étude, dans le secteur des plateaux rocheux, et plus particulièrement entre les latitudes 50°50'N et 51°20'N, là où les terrains sont fortement accidentés et où les collines et les vallées sont délimitées par des escarpements ou des versants abrupts pouvant atteindre 100 à 300 m de hauteur.

### 4.2.3.2 Résistance très forte

Les éléments du milieu qui présentent une résistance techno-économique très forte au projet sont les suivants :

- ravinement profond;
- cicatrice de mouvement de terrain et éboulis rocheux;
- roc accidenté;
- cours d'eau de largeur supérieure à 20 m.

Les zones de ravinement profond, de cicatrice de mouvement de terrain, d'éboulis rocheux et de roc accidenté sont concentrées dans la moitié nord de la zone d'étude, dans le secteur des plateaux rocheux. Les zones de ravinement profond et les cicatrices de mouvement de terrain sont peu fréquentes et définissent de très petites unités.

### 4.2.3.3 Résistance forte

Les éléments du milieu comportant une résistance forte au projet sont au nombre de trois :

- zone inondable;
- tourbe;
- cours d'eau de 10 à 20 m de largeur.

Les zones inondables ainsi que les tourbières continues les plus étendues, relativement peu abondantes dans la zone d'étude, sont situées à proximité de la côte, le long du cours inférieur de la rivière Romaine.

### 4.2.3.4 Résistance moindre

On compte quatre éléments d'inventaire comportant une résistance moindre au projet :

- dunes ou champ de dunes;
- roc;
- tourbe et sable, tourbe et till, tourbe et roc;
- cours d'eau de largeur inférieure à 10 m.

Le roc (non accidenté) ainsi que les tourbières entrecoupées de sable, de till ou de roc sont abondants dans la partie sud du territoire (au sud du 51°N). Les dunes et champs de dunes sont localisés aux alentours des kilomètres 40, 60 et 220 de la rivière Romaine.

## 5. ÉLABORATION ET ANALYSE DES VARIANTES DE TRACÉ

### 5.1 OBJECTIFS ET PRINCIPES DIRECTEURS

Les objectifs généraux de ce projet d'infrastructures routières peuvent se résumer ainsi :

- créer une route de pénétration qui permette d'abord de rejoindre les sites de construction des ouvrages (RO-1, RO-2, RO-3 et RO-4 – centrales, évacuateurs de crue, canaux d'amenée, digues) dans les plus courts délais possibles, le plus directement et au plus bas coût possible, laquelle demeurera par la suite en place pour l'opération et l'entretien des ouvrages;
- créer une route qui, une fois le chantier terminé, permette une utilisation polyvalente par les différents utilisateurs.

Les principes directeurs qui sous-tendent la démarche permettant de déterminer des variantes de tracé potentielles consistent à favoriser les facteurs et éléments suivants :

- un tracé qui comporte le moins de difficultés techniques et le moins d'impacts sur le plan environnemental;
- un tracé qui favorise l'économie locale et régionale grâce à un accès accru aux ressources de l'arrière-pays (forêt, mines, faune, récréotourisme).

### 5.2 CRITÈRES D'ÉLABORATION DES VARIANTES DE TRACÉ

Les variantes de tracé générées dans le cadre de la présente étude ont été très limitées par des contraintes d'ordre technique. Les critères utilisés sont :

- la nature du sol;
- le relief;
- la traversée de cours d'eau;
- la disponibilité des matériaux d'emprunt.

Les dépôts de sable ainsi que ceux de sable et gravier sont particulièrement favorables pour la localisation d'une route. Lorsqu'ils s'allongent sur plusieurs kilomètres, ils peuvent servir d'assise pour l'ouvrage. Ces dépôts représentent également les principales sources de matériaux de construction et leur espacement détermine la distance de transport des matériaux de remblai. La proximité des sources potentielles d'emprunt présente donc un avantage économique significatif et devient donc un élément attractif pour le choix de la localisation d'une route, d'autant plus que celles-ci sont peu nombreuses dans la zone d'étude.

Certaines portions des dépôts de sable et gravier sont proposées comme zones potentielles d'emprunt. Elles ont été identifiées par photo-interprétation et ont fait l'objet de validation au terrain (Poly-Géo, 2004b). Ces zones d'emprunt potentielles répondent aux critères suivants : elles contiennent des volumes de matériaux importants, sont bien drainées, sont suffisamment éloignées des cours d'eau et leur accessibilité ne pose pas de problèmes majeurs.

Dans la partie entre la route 138 et RO-1, un seul tracé, à l'est de la rivière, a été élaboré en raison de la proximité de la route 138, de la présence de vastes tourbières entre cette route et la rivière et du fait que la rivière Romaine s'élargit vers l'aval. Ce tracé est le résultat d'une analyse plus poussée réalisée dans le cadre de l'étude de Romaine-1. Il mesure environ 10 km, et se situe à quelque 25 km à l'est de Havre-Saint-Pierre. Au nord de RO-1, deux variantes ont été élaborées sur la base des considérations techniques mentionnées ci-haut, de la localisation des ouvrages à construire et des limites des réservoirs qui seront créés. Ces variantes, qui s'étirent de RO-1 à RO-4, se situent à l'est et à l'ouest de la rivière.

## 5.3 DESCRIPTION DES VARIANTES DE TRACÉ

### ➤ *Tracé entre la route 138 et RO-1*

Ce tracé débute sur la route 138, sur une petite portion de route existante menant à un ancien banc d'emprunt localisé à environ 25 km de Havre-Saint-Pierre (carte 4.1 en pochette). Il s'étire en rive est de la rivière Romaine sur près de 10 km jusqu'à la centrale de la Romaine-1. Ce tronçon recoupe, sur presque toute sa longueur, une plaine côtière caractérisée par un relief faiblement ondulé, une épaisse couverture sédimentaire et par la présence de grandes tourbières réticulées. À partir de la route du banc d'emprunt, le tracé bifurque à l'ouest pour contourner de grandes tourbières profondes et profiter de la présence de dépôts sableux. Il reprend ensuite la direction nord et longe la rive gauche de la rivière Romaine, en demeurant à une distance sécuritaire de ravins (stables) entaillés en bordure de la rivière dans des terrasses sableuses. Le tracé traverse la rivière immédiatement à l'aval de la future centrale de la Romaine-1 puis remonte jusqu'au barrage par l'ouest.

### ➤ *Variante EST*

À partir de RO-1, la variante EST longe la rive est de la rivière Romaine sur environ 30 km, soit jusqu'au km 40. À cet endroit, un pont est prévu pour traverser la rivière Romaine et ainsi accéder aux ouvrages de RO-2 situés en rive droite. Cette variante suit le plus possible la limite du futur réservoir de la Romaine 1, et même la recoupe par endroits (par exemple au km 20,8), afin d'éviter les tourbières présentes immédiatement à l'est et profiter des étendues sableuses bordant la rivière. Plus au nord, elle s'insère dans des dépôts de roc peu accidenté, lesquels occupent tout l'espace de la zone d'étude à l'est de la rivière Romaine.

À partir du km 40 (soit à la hauteur du pont prévu sur la rivière Romaine), la variante contourne le bassin des Murailles et traverse la rivière Romaine Sud-Est qu'elle longe par la suite sur une distance de 15 km. Lorsqu'elle quitte la vallée de la rivière Romaine Sud-Est, la variante suit une direction nord, parallèle à la rivière, jusqu'au lac Cimon au km 90. À partir de ce point, elle amorce une descente vers la rivière de l'Abbé-Huard, qu'elle franchit au km 106. La remontée pour franchir cette vallée est abrupte sur 1 km de longueur et le tracé s'oriente ensuite franc ouest pour se diriger vers la centrale de la Romaine-3. Au km 123,3, son orientation bifurque vers le sud-ouest sur une distance de 10 km jusqu'à la rivière Romaine, à proximité du canal de fuite de RO-3. Les deux derniers kilomètres sont en descente abrupte, longeant un ruisseau dans une vallée étroite.

L'accès à RO-4 s'étire sur environ 45 km à partir de l'embranchement au km 123,3. Il nécessite un pont sur la rivière Garneau et un autre sur le lac Le Gendre. Les dépôts sont plus favorables à la construction d'une route et la topographie, un peu moins accentuée que dans le tronçon précédent.

### ➤ *Variante OUEST*

À partir de la rive droite à la hauteur de RO-1, la variante OUEST se dirige vers le nord en longeant la rivière Romaine sur près de 30 km. Elle évite en grande partie les collines situées à l'ouest en longeant la rive droite de la rivière Romaine, où elle chevauche les terrasses de matériaux meubles qui colmatent le fond de la vallée. Plus au nord, la variante bifurque vers l'ouest pour rejoindre le sommet du plateau rocheux et ainsi, éviter les reliefs escarpés qui bordent la rivière.

La variante entre RO-2 et RO-3 s'étire sur près de 80 km. Elle emprunte une portion de la zone d'étude caractérisée par la présence de hauts plateaux rocheux et de quelques zones de roc accidenté. Sauf dans les principales vallées, la couverture meuble est très mince, voire pratiquement inexistante. La variante s'allonge d'abord vers l'ouest pour rejoindre la vallée de la rivière Perugia afin d'éviter les zones de roc accidenté qui occupent presque toute la largeur de la zone d'étude dans ce secteur. Par la suite, elle maintient une direction sud-nord jusqu'au lac Bernard. Le long de ce tronçon, le tracé recoupe des terrains rocheux au relief relativement peu accentué et parsemés

de tourbières peu profondes, contourne le lac Bernard à l'est pour rejoindre la vallée de la rivière Bernard qu'il remonte (vers l'ouest) sur quelques kilomètres (km 86 à 90) avant de reprendre une direction nord pour regagner le plateau rocheux. Des environs du km 105 jusqu'à RO-3, le relief devient nettement plus accidenté. La variante évite les reliefs les plus forts en empruntant la vallée du ruisseau Mista et de petites vallées adjacentes souvent colmatées de matériaux sablo-graveleux. Au km 123, une bretelle permet d'accéder au barrage de la Romaine-3. Deux ponts sont nécessaires, l'un sur le lac du Deuxième Camp, l'autre sur le ruisseau Mista.

Le tronçon reliant RO-3 à RO-4, d'une longueur de près de 33 km, d'orientation sud-nord, traverse le secteur le plus élevé et le plus accidenté de la zone d'étude. À partir de la jonction avec la bretelle menant au barrage de la Romaine-3, la variante grimpe un versant en pente raide sur plus de 300 m de dénivelé pour rejoindre le sommet du haut plateau dont l'altitude excède 700 m. Sur ce plateau, entre les km 127 et 145, les dénivelés le long de l'axe ne dépassent guère la cinquantaine de mètres, mais le roc présente une topographie très irrégulière, surtout vers les km 127 à 135. Le tracé bifurque ensuite légèrement vers l'ouest pour descendre de 150 m dans une vallée d'axe nord-sud, qu'elle emprunte jusqu'à la rivière Glapion (km 152). Plus au nord, la variante remonte sur le plateau et longe les versants raides dominant la rivière Romaine jusqu'au site du barrage de la Romaine-4.

## 5.4 COMPARAISON

L'analyse comparative des variantes de tracé est faite pour chacun des tronçons à l'étude, soit entre RO-1 et RO-2, entre RO-2 et RO-3 et finalement, entre RO-3 et RO-4. Elle tient compte des résistances ponctuelles (environnementales – incluant le paysage - et techno-économiques)<sup>7</sup> de même que d'autres considérations plus globales, tant au plan environnemental (ex. : potentiels de mise en valeur du territoire à diverses fins) que techniques (rapidité de construction, distance de transport pour les travailleurs, etc.). Les avantages relatifs de chacune des variantes sont en ombragé dans les tableaux. La carte 4.1 (en pochette) illustre les résistances environnementales, du paysage et techno-économiques traversées par chacune des variantes de tracé.

### 5.4.1 Tronçon entre RO-1 et RO-2

#### 5.4.1.1 Aspects environnementaux

##### ➤ Résistances

La variante EST mesure 47,8 km, soit 4,7 km de plus que la variante OUEST (tableau 5.1).

En ce qui a trait aux résistances environnementales très fortes, la variante OUEST franchit trois fois moins de milieux humides (1,4 par rapport à 4,2 km), mais touche à deux ravages d'originaux ou de caribous sur 1,0 km, au lieu d'un seul sur 0,3 km pour la variante EST. Globalement, en termes de longueur, la variante OUEST traverse moins de zones de résistances très fortes.

En termes de résistances environnementales fortes, la variante OUEST longe plus de lacs à moins de 60 m (soit 5 par rapport à 3), mais sur une moins grande distance que la variante EST (soit 0,5 au lieu de 0,3 km). La variante OUEST ne franchit aucun cours d'eau d'importance alors qu'une telle traversée est nécessaire pour la variante EST (rivière Romaine). Globalement, la variante EST affecte un moins grand nombre de cours d'eau sur une moins longue distance que la variante OUEST. En ce qui concerne les unités de paysage significatif traversées, la variante OUEST est légèrement préférables avec 1,6 km de moins dans l'unité de paysage de rivière.

<sup>7</sup> Les calculs des résistances liées au réseau hydrographique (traversée de cours d'eau, proximité des lacs et cours d'eau) ont été faits à partir des bases topographiques à l'échelle du 1:50 000.



De façon générale, la variante OUEST performe mieux en ce qui a trait aux résistances environnementales moindres : elle touche moins de terrains de piégeage enregistrés et de lots de piégeage autochtones sur une moins longue distance, elle touche moins de baux de villégiature (abri sommaire), n'affecte pas de circuit de canot-camping (sur la rivière Romaine), traverse moins de forêts résineuses à lichens, de forêt mélangée et d'arbustiaies et régénération et affecte moins de petits cours d'eau. Seules les forêts feuillue et résineuses à mousses sont traversées sur une plus grande distance par la variante OUEST.

**Tableau 5.1 Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2**

	Variante de tracé OUEST		Variante de tracé EST	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>43,1</b>	-	47,8
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Milieux humides	-	<b>1,4</b>	-	4,2
Ravage d'original/de caribou forestier	2	1,0	<b>1</b>	<b>0,3</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Lac à moins de 60 m	5	<b>0,5</b>	<b>3</b>	0,7
Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	3	0,9	<b>2</b>	<b>0,3</b>
Cours d'eau (>20 m)	<b>0</b>	-	1	-
Unité de paysage significatif	-	<b>28</b>	-	29,6
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Terrain de piégeage enregistré	<b>2</b>	<b>5,0</b>	3	8,9
Lot de piégeage autochtone	<b>2</b>	<b>38,1</b>	3	38,9
Bail de villégiature (abri sommaire) (0-500 m)	2	-	<b>1</b>	-
Bail de villégiature (abri sommaire) (500-1000 m)	<b>2</b>	-	5	-
Circuit de canot-camping (traversée)	<b>0</b>	-	1	-
Forêt résineuse à mousses	-	4,8	-	<b>4,7</b>
Forêt résineuse à lichens	-	<b>0,6</b>	-	1,3
Forêt feuillue	-	16,0	-	<b>10,8</b>
Forêt mélangée	-	<b>10,4</b>	-	12,3
Arbustiaie et régénération	-	<b>5,1</b>	-	7,0
Cours d'eau (<5m)	<b>21</b>	-	22	-

Terrains de piégeage enregistrés (EST: 14-570; 14-572; 08-600) (OUEST: 14-570; 14-572)

Lots de piégeage autochtones (EST: 422; 418-A; 416-A) (OUEST: 418-A; 416-A)

### ➤ Autres considérations environnementales

L'ouverture du territoire que créera la nouvelle route est susceptible de favoriser le développement de l'arrière pays, notamment au chapitre des mines. Selon les informations disponibles, une variante à l'ouest donnerait accès à une zone intéressante du point de vue géologique, qui pourrait comprendre des substances minérales exploitables (tableau 5.2). Une variante qui longerait la rivière du côté ouest serait donc plus susceptible de favoriser, à long terme, l'émergence de nouvelles mines ou exploitations forestières et en ce sens, devrait être favorisée à cet égard.

**Tableau 5.2 Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2**

	<i>Variante de tracé OUEST</i>	<i>Variante de tracé EST</i>
Potentiel minier	Donne accès à un secteur pouvant potentiellement receler des substances exploitables selon la géologie (MRN – secteur Mines)	-

#### 5.4.1.2 Aspects techno-économiques

##### ➤ Résistances

La variante EST nécessite la traversée d'un cours d'eau de plus de 20 m de largeur (rivière Romaine), qui constitue une résistance très forte au projet (tableau 5.3). La variante OUEST traverse moins de longueur d'unités de forte résistance (tourbe) que la variante EST. En terme de résistances moindres, la variante EST traverse moins de champs de dunes mais plus de secteurs de roc. Les deux variantes traversent des longueurs similaires de till. Toutefois, la variante OUEST est légèrement avantagée en terme de traversée de dépôts de sable et gravier. Globalement, au plan technique, la variante OUEST semble performer un peu mieux. Elle est également moins dispendieuse que la variante EST.

**Tableau 5.3 Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2**

	<i>Variante de tracé OUEST</i>		<i>Variantes de tracé EST</i>	
	<i>Nombre</i>	<i>Longueur (km)</i>	<i>Nombre</i>	<i>Longueur (km)</i>
<b>Longueur totale</b>	-	43,1	-	47,8
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Cours d'eau (>20m)	0	-	1	-
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Tourbe	-	5,0	-	5,7
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Champ de dunes	2	1,4	1	0,5
Roc	-	22,0	-	27,7
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
Till	-	3,3	-	3,3
Sable, sable et gravier	-	12,8	-	10,9
<b>COÛTS</b>				
	18,2 M \$		24,1 M \$	

##### ➤ Autres considérations techniques

La longueur de la variante EST est de 4,7 km de plus que celle de la variante OUEST (tableau 5.4). Ceci entraîne des délais plus importants, d'abord au chapitre de la construction de la route, puis de la construction des ouvrages, et finalement, en terme de temps de transport pour les employés, tant en construction qu'en exploitation. Par ailleurs, la variante OUEST faciliterait davantage l'intégration des lignes et des postes entre RO-1 et RO-2, ce qui constitue un avantage supplémentaire. Globalement, en ce qui a trait aux autres considérations, la variante OUEST s'avère la plus avantageuse.

**Tableau 5.4 Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-1 et RO-2**

	<b>Variante de tracé OUEST</b>	<b>Variante de tracé EST</b>
Longueur à construire	-	4,7 km de plus
Ponts	-	Pont au km 80 de la rivière Romaine de 150 m de long ou sur la Romaine Sud-Est
Accès permanent aux ouvrages	-	Distance de transport de RO-2 à Havre Saint-Pierre d'au moins 4,7 km de plus
Projets connexes	<b>Facilite l'intégration des lignes et des postes entre RO-1 et RO-2</b>	-
Échéancier de construction	<b>Échéancier de construction plus rapide sur terrain plat. Meilleures possibilités d'accélérer la construction</b>	Délais pour la construction du pont plus importants

## 5.4.2 Tronçon entre RO-2 et RO-3

### 5.4.2.1 Aspects environnementaux

#### ➤ Résistances

La variante OUEST est plus courte de 17,2 km (tableau 5.5). Elle est donc susceptible de générer, à priori, moins d'impacts sur le milieu d'insertion.

La variante OUEST performe mieux en terme d'éléments de résistance très forte affectés (proximité des baux de villégiature, ravages d'original ou de caribou, milieux humides). La variante OUEST traverse moins d'unités de paysage significatif de forte résistance et longe moins de lacs et cours d'eau sur de moins longues distances; par contre, elle nécessite la traversée d'un cours d'eau d'importance de plus que la variante EST. En ce qui a trait aux résistances moindres, la variante EST performe un peu mieux : un lot de piégeage de moins touché (mais les lots sont touchés sur une plus grande longueur), aucun bail de villégiature à proximité et moins de petits cours d'eau touchés. Les types de végétation touchés sont différents, mais globalement, la variante OUEST affecte moins de superficies de forêts.

#### ➤ Autres considérations environnementales

Les aires propices au développement de la pourvoirie sont principalement situées à l'est de la rivière Romaine (carte 3.5 en pochette). Quelques-unes sont localisées à l'ouest, mais à une distance beaucoup plus importante de la zone d'étude. En ce sens, un tracé qui cheminerait à l'est de la rivière faciliterait davantage la mise en valeur de ces secteurs (tableau 5.6). En ce qui a trait aux potentiels minier et forestier, ceux-ci sont plus importants à l'ouest qu'à l'est de la rivière. La variante ouest serait donc à privilégier pour favoriser le développement minier et forestier du territoire à long terme.

**Tableau 5.5 Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3**

	Variante de tracé OUEST		Variante de tracé EST	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>82,4</b>	-	99,6
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Bail de villégiature (chalet) (0-500m)	<b>1</b>	-	2	-
Bail de villégiature (chalet) (500-1000m)	<b>1</b>	-	2	-
Milieus humides	-	<b>3,9</b>	-	8,1
Ravage d'original/caribou forestier	<b>1</b>	<b>0,5</b>	3	2,2
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Lac à moins de 60 m	10	<b>0,5</b>	11	1,1
Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>10</b>	<b>5,0</b>	22	5,4
Cours d'eau (>20 m)	4	-	<b>3</b>	-
Cours d'eau (5 à 10 m)	-	-	1	-
Unités de paysage significatif	-	<b>1,6</b>	-	12,3
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Lot de piégeage autochtone	4	<b>82,4</b>	<b>3</b>	99,6
Bail de villégiature (abri sommaire (0-500 m)	1	-	<b>0</b>	-
Bail de villégiature (abri sommaire (500-1000 m)	1	-	<b>0</b>	-
Circuit de canot-camping	1	-	1	-
Forêt résineuse à mousses	-	63,4	-	<b>54,2</b>
Forêt résineuse à lichens	-	<b>0,6</b>	-	2,8
Forêt feuillue	-	<b>1,7</b>	-	8,8
Forêt mélangée	-	8,8	-	<b>7,8</b>
Arbustaie et régénération	-	<b>1,5</b>	-	4,8
Forêt perturbée	-	<b>1,9</b>	-	9,3
Cours d'eau (< 5m)	46	-	<b>43</b>	-

Lots de piégeage autochtones (EST: 416-A; 414;413) (OUEST: 416-A; 416; 413; 414)

**Tableau 5.6 Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3**

	Variante de tracé OUEST	Variante de tracé EST
Potentiel pour le développement de la pourvoirie	Les aires propices au développement de la pourvoirie identifiées dans le plans de consolidation de la pourvoirie de la FAPAQ se situent loin à l'ouest de la variante	<b>Le plan de consolidation de la pourvoirie de la FAPAQ identifie des aires propices au développement de la pourvoirie du côté est de la rivière Romaine Présence de la pourvoirie du 22<sup>e</sup> Mille</b>
Potentiel minier	<b>Donne accès à un secteur pouvant receler des substances exploitables selon la géologie (MRN – secteur Mines)</b>	-
Potentiel forestier et exploitation forestière	<b>Plus de massifs exploitables le long de la variante OUEST</b>	-

### 5.4.2.2 Aspects techno-économiques

#### ➤ Résistances

La variante OUEST traverse deux fois moins de secteurs de roc accidenté que la variante EST (tableau 5.7). Inversement, elle nécessite toutefois la traversée d'un cours d'eau d'importance de plus que la variante EST. La variante EST est favorisée en termes de longueur dans le roc (résistance moindre). La variante OUEST est située à proximité de plus de bancs d'emprunt potentiels. Elle traverse toutefois légèrement moins de dépôts attractifs tels le till ou le sable et gravier. Globalement, la variante OUEST est légèrement avantagée au plan techno-économique : moins longue, moins de longueur dans le roc accidenté (résistance forte), plus de sources d'emprunt à proximité et coût moindre.

**Tableau 5.7 Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3**

	Variante de tracé OUEST		Variante de tracé EST	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	82,4	-	99,6
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Roc accidenté	-	32,0	-	72,0
Cours d'eau (>20 m)	4	-	3	-
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Aucun	-	-	-	-
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Roc	-	34,5	-	8,9
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	17	-	3	-
Till	-	7,9	-	8,0
Sable, sable et gravier	-	7,8	-	10,7
<b>COÛTS</b>				
		42,8 M \$		54,2 M \$

#### ➤ Autres considérations techniques

La variante OUEST est beaucoup plus courte que la variante EST et la longueur des ponts est plus faible, ce qui constitue deux avantages indéniables en terme de délais de construction de la route, et donc, de délais pour le début de la construction des ouvrages hydroélectriques (tableau 5.8). Les distances de déplacement entre Havre-Saint-Pierre et RO-3 sont également réduites, de même que celles entre les différentes centrales. La ligne électrique permanente doit cheminer en rive ouest de la rivière. Une route de ce côté facilitera donc l'intégration de cette ligne et des postes à construire.

**Tableau 5.8 Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-2 et RO-3**

	<b>Variante de tracé OUEST</b>	<b>Variante de tracé EST</b>
Longueur à construire	<b>82,4 km</b>	99,6 km
Ponts	<b>2 ponts (total de 90 m de long)</b>	2 ponts (total de 140 m de long)
Accès permanent aux ouvrages	-	Bretelle de 10 km pour RO-3 Distances de transport plus importantes pour RO-3 et RO-4
Projets connexes	<b>Facilite l'intégration des lignes et des postes entre RO-3 et RO-4</b>	-
Échéancier de construction	<b>Construction plus rapide à cause de la plus courte distance et moins de secteurs de roc accidenté</b>	Délais pour la construction des ponts plus importants

### 5.4.3 Tronçon entre RO-3 et RO-4

#### 5.4.3.1 Aspects environnementaux

##### ➤ Résistances

La variante OUEST est plus courte de 13,3 km, ce qui a priori implique moins d'impact sur le milieu (tableau 5.9).

**Tableau 5.9 Comparaison des résistances environnementales rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4**

	<b>Variante de tracé OUEST</b>		<b>Variante de tracé EST</b>	
	<b>Nombre</b>	<b>Longueur (km)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Longueur (km)</b>
<b>Longueur totale</b>	-	<b>33</b>	-	46,6
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Milieux humides	-	3,0	-	<b>1,2</b>
Ravage d'original/caribou forestier	2	2,4	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Lac à moins de 60 m	12	1,4	<b>10</b>	<b>1,1</b>
Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>4</b>	<b>1,1</b>	8	1,7
Cours d'eau (>20 m)	<b>0</b>	-	3	-
Unité de paysage significatif	-	<b>1,6</b>	-	3,6
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Lot de piégeage autochtone	<b>1</b>	<b>33,0</b>	3	46,6
Circuit de canot-camping	-	-	1	-
Forêt résineuse à mousses	-	16,8	-	<b>13,3</b>
Forêts résineuse à lichens	-	<b>3,4</b>	-	9,0
Forêt feuillue	-	2,8	-	<b>0,8</b>
Forêt mélangée	-	3,2	-	<b>1,9</b>
Arbustaie et régénération	-	2,5	-	<b>0,8</b>
Forêt perturbée	-	-	-	17,0
Cours d'eau (<5m)	<b>22</b>	-	31	-

Lots de piégeage autochtones (EST: 414; 410; 413) (OUEST: 413)

Elle touche deux ravages d'originaux (résistance très forte) alors que la variante EST n'en touche aucun. Elle traverse 3,0 km de milieux humides tandis que la variante EST n'en touche que 1,2 km. Elle longe également plus de lacs et ce, sur une plus grande longueur. Toutefois, elle s'approche de

moins de lacs sur près de 300 m de moins que la variante EST et ne traverse aucun cours d'eau d'importance. Globalement, la variante OUEST performe mieux en terme de résistance moindre : moins de lots de piégeage touchés sur une moins grande distance, aucun circuit de canot-camping traversé, moins de forêt touchée et moins de petits cours d'eau traversés.

➤ **Autres considérations environnementales**

Les aires propices au développement de la pourvoirie sont principalement situées à l'est de la rivière Romaine (carte 3.5 en pochette). Quelques-unes sont localisées à l'ouest, mais à une distance beaucoup plus importante de la zone d'étude. En ce sens, un tracé qui cheminerait à l'est de la rivière faciliterait davantage la mise en valeur de ces secteurs (tableau 5.10). En ce qui a trait au potentiel minier, celui-ci est plus important à l'ouest qu'à l'est de la rivière. La variante OUEST serait donc à privilégier pour favoriser le développement minier et forestier du territoire à long terme.

**Tableau 5.10 Comparaison sur la base des autres considérations environnementales des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4**

	<b>Variante de tracé OUEST</b>	<b>Variante de tracé EST</b>
Potentiel pour le développement de la pourvoirie	Les aires propices au développement de la pourvoirie identifiées dans le plans de consolidation de la pourvoirie de la FAPAQ se situent loin à l'ouest de la variante	<b>Le plan de consolidation de la pourvoirie de la FAPAQ identifie des aires propices au développement de la pourvoirie du côté est de la rivière Romaine</b> <b>Présence de la pourvoirie du 22<sup>e</sup> mille</b>
Potentiel minier	<b>Donne accès à un secteur pouvant receler des substances exploitables selon la géologie (MRN – secteur Mines)</b>	-

**5.4.3.2 Aspects techno-économiques**

➤ **Résistances**

Au plan technique, la variante OUEST est beaucoup moins longue que la variante EST, mais elle s'insère sur un terrain de roc accidenté sur la presque totalité de son trajet et traverse un escarpement rocheux (tableau 5.11). Elle ne nécessite toutefois aucune traversée de cours d'eau d'importance. Les sources d'emprunt potentielles sont plus nombreuses dans un rayon de 10 km de la variante OUEST, par contre les dépôts de sable et gravier et de till sont croisés sur une moins grande longueur. La variante OUEST est légèrement moins coûteuse, et ce, malgré les dépôts moins favorables.

➤ **Autres considérations techniques**

La variante OUEST est beaucoup plus courte que la variante EST et il n'y a pas de pont à construire, ce qui constitue deux avantages indéniables en terme de délais de construction de la route, et donc, de délais pour le début de la construction des ouvrages hydroélectriques (tableau 5.12).

Les distances de déplacement entre Havre-Saint-Pierre et RO-3 sont également réduites, de même que celles entre les différentes centrales. La ligne électrique permanente doit cheminer en rive ouest de la rivière. Une route de ce côté facilitera donc l'intégration de cette ligne et des postes à construire.

**Tableau 5.11 Comparaison des résistances techno-économiques rencontrées par les variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4**

	Variante de tracé OUEST		Variante de tracé EST	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>33,0</b>	-	46,6
<b>CONTRAİNTE</b>				
Escarpement rocheux	1	-	<b>0</b>	-
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
Roc accidenté	-	29,8	-	<b>20,3</b>
Cours d'eau (>20m)	<b>0</b>	-	3	-
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
Cours d'eau (10 à 20 m)	<b>0</b>	-	1	-
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
Roc	-	<b>0,0</b>	-	3,5
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	<b>31</b>	-	20	-
Till	-	0,0	-	<b>13,9</b>
Sable, sable et gravier	-	3,1	-	<b>8,8</b>
<b>COÛTS</b>				
	<b>20,6 M \$</b>		22,6 M \$	

**Tableau 5.12 Comparaison sur la base des autres considérations techniques des variantes de tracé EST et OUEST entre RO-3 et RO-4**

	Variante de tracé OUEST	Variante de tracé EST
Longueur à construire	<b>33 km</b>	46,6 km
Ponts	<b>Aucun pont</b>	2 ponts (total de 120 m de long)
Accès permanent aux ouvrages	-	Bretelle de 10 km pour RO-3 Distances de transport plus importantes pour RO-3 et RO-4
Projets connexes	<b>Facilite l'intégration des lignes et des postes entre RO-3 et RO-4</b>	-
Échéancier de construction	<b>Construction plus rapide à cause de la plus courte distance</b>	Délais pour la construction des ponts plus importants

## 5.5 SYNTHÈSE

Le tableau 5.13 présente une synthèse des résistances environnementales et techno-économiques de même que des coûts pour l'ensemble de chacune des variantes OUEST et EST entre RO-1 et RO-4.

Au plan environnemental, la variante OUEST apparaît globalement préférable, que ce soit en termes de milieux humides, de distances où les lacs et rivières sont longés, du nombre de cours d'eau traversés ou de longueur totale de différents types de forêt affectés. Le principal point négatif consiste en la traversée de ravage d'originaux ou de caribous forestiers sur une plus grande longueur.

Au plan technique, la variante OUEST est également favorisée en termes de longueurs dans le roc accidenté et dans la tourbe (résistances très forte et forte). Une contrainte est cependant notée pour la variante OUEST, soit le passage d'un escarpement rocheux. Il s'agit d'un secteur qui devra être optimisé si cette variante est choisie. Les sources d'emprunt granulaire favorisent également la variante OUEST. Les longueurs dans les sols favorables (till, sable, sable et gravier) sont toutefois plus intéressantes au niveau de la variante EST. En ce qui a trait aux coûts, ils favorisent nettement la variante OUEST.



**Tableau 5.13 Synthèse des résistances environnementales et techno-économiques (RO-1 à RO-4)**

	Variante de tracé OUEST		Variante de tracé EST	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
Longueur totale		<b>158,5</b>		194,0
<b>ENVIRONNEMENT</b>				
<b>Résistance très forte</b>				
Bail de villégiature (chalet) (0-500 m)	<b>1</b>		2	
Bail de villégiature (chalet) (500-1000 m)	<b>1</b>		2	
Milieux humides		<b>8,3</b>		13,5
Ravage d'original/caribou forestier	5	<b>3,9</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>
<b>Résistance forte</b>				
Lac à moins de 60 m	27	<b>2,4</b>	<b>24</b>	2,9
Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>17</b>	<b>7,0</b>	<b>32</b>	7,4
Cours d'eau (>20 m)	<b>4</b>		7	0,0
Cours d'eau (5 à 10 m)	<b>0</b>		1	
Unité de paysage significatif		<b>31,2</b>		45,5
<b>Résistance moindre</b>				
Terrain de piégeage enregistré	2	<b>5,0</b>	<b>3</b>	8,9
Lot de piégeage autochtone	<b>4</b>	<b>153,5</b>	<b>5</b>	185,1
Bail de villégiature (abri sommaire) (0-500 m)	<b>3</b>		<b>1</b>	
Bail de villégiature (abri sommaire) (500-1000 m)	<b>2</b>		<b>5</b>	
Circuit de canot-camping (traversée)	<b>1</b>		<b>3</b>	
Forêt résineuse à mousse		85,0		<b>72,2</b>
Forêt résineuse à lichens		<b>4,6</b>		13,1
Forêt feuillue		20,5		<b>20,4</b>
Forêt mélangée		22,4		<b>22,0</b>
Arbustaie et régénération		<b>9,1</b>		12,6
Forêt perturbée		<b>1,9</b>		26,3
Cours d'eau (<5m)	<b>89</b>		96	
<b>TECHNIQUE</b>				
<b>Contrainte</b>				
Escarpement rocheux	1		<b>0</b>	
<b>Résistance très forte</b>				
Roc accidenté		<b>61,8</b>		92,3
Cours d'eau (>20 m)	<b>4</b>		7	
<b>Résistance forte</b>				
Tourbe		<b>5,0</b>		5,7
Cours d'eau (10 à 20 m)	<b>0</b>		1	
<b>Résistance moindre</b>				
Champ de dunes	2	1,4	<b>1</b>	<b>0,5</b>
Roc		56,5		<b>40,1</b>
<b>Éléments attractifs</b>				
Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	<b>48</b>		13	
Till		11,2		<b>25,2</b>
Sable, sable et gravier		23,7		<b>30,4</b>
<b>COÛTS (M\$)</b>		<b>81,6</b>		100,9

## **5.6 CONSULTATION ET AVIS DES PUBLICS CONCERNÉS SUR LES VARIANTES DE TRACÉ**

Une table d'information et d'échanges (TIE) a été tenue le 11 novembre 2004 à Havre-Saint-Pierre par Hydro-Québec auprès des représentants d'une quinzaine d'organismes de la région de la Minganie, y incluant ceux des communautés autochtones de Mingan et de Natashquan. Les variantes de tracé ont été présentées, de même qu'une synthèse de la comparaison est/ouest, en deux tronçons, soit d'abord entre RO-1 et RO-2, puis entre RO-2 et RO-4. Hydro-Québec a annoncé que l'entreprise favorisait une variante passant à l'ouest de la rivière entre RO-1 et RO-4, pour les raisons mentionnées précédemment à la section 5.5. Les faits saillants de cette rencontre sont :

- De façon générale, l'analyse de même que le choix de la variante préférable présentés par Hydro-Québec ont été bien reçus dans le milieu;
- L'ensemble des participants s'inquiètent toutefois de l'ouverture de l'arrière-pays de la Minganie (accroissement du nombre de chasseurs et de pêcheurs et donc, de la pression sur les ressources fauniques) et souhaitent trouver des moyens d'en minimiser les effets;
- Les communautés autochtones s'inquiètent de l'ouverture du territoire que créera la nouvelle route et ils souhaitent en contrôler l'accès; ils ont toutefois souligné qu'il était trop tôt pour exprimer leur accord ou leur désaccord face au projet dans son ensemble.

## **5.7 CHOIX DE LA VARIANTE DE TRACÉ**

Dans l'ensemble, la variante OUEST est légèrement favorisée du point de vue des critères environnementaux (résistance et autres critères environnementaux). De plus, à cause de sa longueur totale plus courte, cette dernière est finalement considérée la meilleure du point de vue environnemental. Selon les critères technico-économiques, la variante OUEST est aussi avantagée, tant au point de vue des coûts que des délais de réalisation.

La variante OUEST est donc jugée préférable et est retenue par Hydro-Québec afin d'accéder aux ouvrages.



## 6. OPTIMISATION DU TRACÉ

---

### 6.1 APPROCHE

Le scénario ouest retenu à l'étape précédente traverse certaines résistances environnementales et techno-économiques. Afin de choisir le meilleur tracé sur les plans environnemental et techno-économique, un exercice d'optimisation a été réalisé.

Dans un premier temps, tous les tronçons de tracé qui traversaient des contraintes ou des résistances très fortes ou fortes ont été examinés afin d'évaluer la possibilité de les éviter. Dans un second temps, l'exercice a aussi porté sur la recherche de dépôts ou de relief plus favorables pour minimiser les coûts du projet. Les résultats de l'analyse sont présentés ci-après.

Dans certains cas, notamment en ce qui a trait à la proximité des cours d'eau ou des lacs, il n'était pas possible et/ou souhaitable, pour certaines raisons, de s'éloigner à plus de 60 m tel que le prévoit le *Règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier*. Ces cas sont présentés en justifiant les raisons pour lesquelles il n'est pas possible de s'éloigner davantage. Ces secteurs feront l'objet de mesures d'atténuation particulières lors de l'analyse des impacts.

Cette analyse a été faite avec certaines données plus précises qu'au niveau du choix de la variante de tracé, notamment en ce qui concerne les dépôts meubles, l'hydrographie et la topographie (relevé laser) mais également les milieux humides. L'exercice d'optimisation a été réalisé à l'échelle du 1:5 000. Il est à noter que certains des éléments discriminants qui apparaissent dans les tableaux (surtout en ce qui a trait aux « autres considérations ») n'ont pu être illustrés sur la cartographie, l'échelle du 1 :20 000 ne permettant pas de représenter l'ensemble des courbes topographiques du relevé laser ou encore, les secteurs de dépôts meubles de petite dimension.

### 6.2 ÉLABORATION DE VARIANTES D'OPTIMISATION

Des variantes d'optimisation ont été élaborées pour vingt-sept secteurs, soit 26 sur l'accès permanent et un autre pour l'accès à la digue A de RO-2. Ces variantes sont illustrées sur les cartes 6.1 à 6.17 présentées à la fin du chapitre. Afin de ne pas surcharger les cartes, les types de forêts de même que les limites des unités de paysage n'ont pas été illustrées sur les cartes.

Dans chacun des secteurs, l'analyse porte sur les résistances environnementales et techno-économiques, de même que sur les coûts du projet et autres considérations, lorsqu'il y a lieu. Une variante préférable est dégagée sur la base de l'ensemble des critères.

## 6.3 COMPARAISON DES VARIANTES D'OPTIMISATION

### 6.3.1 Secteur 1

Le tracé initial est plus court d'environ 500 m. Au chapitre des résistances très fortes et fortes, la variante affecte peu ou pas les milieux humides et permet d'éviter complètement les ravages d'orignal et de caribou forestier alors que le tracé initial traverse des unités de paysage significatif sur une moins longue distance. Le tracé initial longe légèrement moins de rivière ou ruisseau sur de moins longues distances. En ce qui a trait aux résistances moindres, le tracé initial performe généralement mieux que la variante sauf pour les lots de piégeage autochtone et la forêt résineuse à lichens.

**Tableau 6.1 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 11+400 et 16+400**

SECTEUR 1 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>5,0</b>	-	5,48
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,5	-	<b>0,1</b>
• Ravage d'orignal/caribou forestier	1	0,8	-	-
• Unités de paysage significatif	1	<b>1,5</b>	1	5,5
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>5</b>	<b>0,6</b>	8	0,8
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Terrain de piégeage enregistré	2	<b>1,9</b>	2	2,9
• Lot de piégeage autochtone	1	3,1	1	<b>2,6</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	<b>0,2</b>	-	0,6
• Forêt résineuse à lichens	-	0,2	-	<b>0,03</b>
• Forêt feuillue	-	<b>1,7</b>	-	1,8
• Forêt mélangée	-	<b>1,1</b>	-	1,4
• Arbustaie et régénération	-	<b>0,7</b>	-	1,0
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,7	-	0,7
• Cours d'eau (< 5m)	<b>3</b>	-	5	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Champ de dunes	1	<b>0,5</b>	1	2,5
• Roc	1	2,0	1	<b>1,7</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	-	-	<b>1</b>	<b>1,1</b>
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 350 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Profil vallonné avec des pentes défavorables pour le transport par camions.		<b>Profil onduleux et/ou plat; Récupération de sable et gravier dans les déblais.</b>	

Au plan techno-économique, la variante traverse 5 fois plus de champs de dunes mais un peu moins de zone de roc que le tracé initial. La variante recoupe toutefois des dépôts attractifs constitués de sable, sable et gravier, ce qui n'est pas le cas du tracé initial. Les coûts de la variante sont de plus inférieurs à ceux du tracé initial. Considérant l'évitement des ravages, les faibles longueurs dans les milieux humides et les avantages techno-économiques, la variante est jugée préférable.

### 6.3.2 Secteur 2

Au plan environnemental, le tracé initial traverse des milieux humides (résistance très forte) sur une moins grande distance. La variante empiète sur une moins grande distance dans la zone de 60 m adjacente aux rivières ou ruisseaux. Au chapitre des résistances moindres, le tracé initial et la variante performant de façon similaire. Les seules différences significatives sont à l'avantage de la variante dans le cas de la forêt feuillue et à l'avantage du tracé initial en ce qui a trait à la forêt mélangée.

**Tableau 6.2 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 20+200 et 23+200**

SECTEUR 2 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>3,0</b>	-	3,07
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	<b>0,1</b>	-	0,4
• Unités de paysage significatif	2	<b>3,0</b>	<b>1</b>	3,1
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	2	0,2	2	<b>0,1</b>
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	<b>3,0</b>	1	3,1
• Bail de villégiature (abri sommaire (0-500 m))	1	-	1	-
• Forêt résineuse à mousses	-	-	-	0,2
• Forêt feuillue	-	2,6	-	<b>1,8</b>
• Forêt mélangée	-	<b>0,3</b>	-	0,6
• Arbustaie et régénération	-	0,1	-	0,1
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	-	-	0,3
• Cours d'eau (<5m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Champ de dunes	1	0,2	1	0,2
• Roc	1	2,4	1	<b>0,6</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	1	0,6	1	<b>2,5</b>
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 320 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Terrain montagneux sur roc sur plus de 2 km de longueur. Pentes défavorables.		<b>Profil très avantageux Sable et gravier sur plus de 2 km. Récupération de sable et gravier des déblais.</b>	

Au chapitre des résistances techno-économiques, la variante permet d'éviter 1,8 km de zone de roc et traverse des éléments attractifs constitués de sable, sable et gravier sur une distance 4 fois supérieure au tracé initial. Les différences entre les deux tracés au plan environnemental sont mineures (quelques dizaines ou centaines de mètres). Considérant les nombreux avantages technico-économiques, la variante est jugée préférable.

### 6.3.3 Secteur 3

Le tracé initial et la variante présentent des caractéristiques semblables du point de vue des résistances environnementales très fortes, fortes et moindres. Le tracé initial présente l'avantage de traverser sur une moins grandes distances la bande de 60 m en bordure des lacs de même qu'en bordure des rivières et ruisseaux du milieu d'insertion.

**Tableau 6.3 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 24+300 et 31+300**

SECTEUR 3 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	7,0	-	6,9
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,1	-	0,2
• Unités de paysage significatif	1	7,0	1	6,9
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	3	0,1	2	0,3
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	5	1,0	11	2,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	7,0	1	6,9
• Forêt résineuse à mousses	-	0,9	-	1,1
• Forêt résineuse à lichens	-	-	-	0,01
• Forêt feuillue	-	3,5	-	3,4
• Forêt mélangée	-	1,2	-	1,2
• Arbustaie et régénération	-	1,0	-	0,8
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,4	-	0,2
• Cours d'eau (<5m)	5	-	6	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	4,7	1	2,9
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	2	2,4	2	4,0
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 300 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Profil accidenté avec terrain montagneux sur roc sur 2,5 km. Pentes défavorables.		Permet d'éviter une pente de 10% sur 600 m. Réduit les déblais de roc de 16 000 m <sup>3</sup> . Alignement plus rectiligne.	

Légèrement plus courte et moins coûteuse de 300 000\$, la variante présente plusieurs avantages techno-économiques. Elle traverse beaucoup moins de roc et est implantée pour plus de la moitié de sa longueur dans des dépôts attractifs constitués de sable, sable et gravier. Considérant que les deux tracés sont à peu près semblables au plan environnemental, les avantages techno-économiques favorisent la variante comme tracé préférable.

### 6.3.4 Secteur 4

Le tracé initial et la variante pour le secteur 4 sont de longueur presque équivalente. En ce qui a trait aux résistances environnementales très fortes, le tracé initial permet d'éviter légèrement plus de milieux humides. Le tracé initial présente également l'avantage d'empiéter sur de moins grande distance la bande de 60 m qui borde les rivières et ruisseaux (résistance forte).

**Tableau 6.4 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 34+200 et 36+400**

SECTEUR 4 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	2,2	-	<b>2,17</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	<b>0,1</b>	-	0,3
• Unités de paysage significatif	1	2,2	1	2,2
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	2	<b>0,3</b>	2	0,6
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	2,2	1	2,2
• Forêt résineuse à mousses	-	<b>1,2</b>	-	1,3
• Forêt résineuse à lichens	-	0,03	-	-
• Forêt feuillue	-	0,2	-	<b>0,1</b>
• Forêt mélangée	-	0,7	-	<b>0,5</b>
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	-	-	0,1
• Cours d'eau (<5m)	2	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	1	2,2	1	2,2
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		0 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Empiète sur un plateau destiné à l'établissement d'un campement...		<b>La ligne de centre est maintenue à au moins 80 m de la crête du talus de la berge.</b>	

Au chapitre techno-économique, les deux tracés à l'étude sont comparables et leurs coûts sont identiques. Au chapitre des autres considérations, le tracé initial présente le désavantage d'empiéter sur un plateau où Hydro-Québec prévoit établir un campement. La variante permet quant à elle de maintenir la ligne de centre de la route à bonne distance du haut d'un important talus le long de la rivière Romaine. Considérant la rareté des plateaux de sable et gravier de dimensions importantes pour l'établissement des campements, et le fait que la variante permet le maintien de l'intégrité de la bande riveraine de la rivière Romaine malgré son rapprochement, la variante est jugée préférable.



### 6.3.5 Secteur 5

Au chapitre des résistances environnementales, le tracé initial et la variante sont similaires.

**Tableau 6.5 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 38+000 et 39+500**

SECTEUR 5 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	1,5	-	1,54
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Unités de paysage significatif	1	0,1	1	0,1
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	1,5	1	1,5
• Forêt résineuse à mousses	-	0,2	-	0,1
• Forêt feuillue	-	0,3	-	0,2
• Forêt mélangée	-	0,8	-	0,9
• Arbustaire et régénération	-	0,1	-	0,3
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,1	-	0,5
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	1,4	1	1,4
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	1	0,1	1	0,2
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 30 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			L'ajustement d'alignement vise à attaquer le flanc de montagne avec un angle plus favorable de manière à réduire la pente moyenne et diminuer les volumes (et hauteurs) des déblais-remblais.	

Les deux tracés analysés sont également comparables au chapitre des résistances techno-économiques et leurs coûts sont presque équivalents. La variante présente cependant une pente moyenne plus acceptable qui réduit l'ampleur des déblais-remblais. Compte tenu des similitudes aux plans environnemental et technique, la variante est jugée préférable puisqu'elle permet de réduire les déblais et remblais et est moins coûteuse.

### 6.3.6 Secteur 6

La variante Ouest est plus courte de 800 m que le tracé initial et de 1,1 km que la variante Ouest. Pour ce qui est des résistances très fortes, le tracé initial empiète légèrement moins sur les milieux humides alors que le tracé initial et la variante EST sont plus favorables à la préservation des ravages d'original et de caribou forestier. Le tracé initial ne longe aucun lac (résistance forte) et il s'approche moins des rivières ou ruisseaux. Pour sa part, la variante Ouest traverse les lots de piégeage autochtone (résistance moindre) sur une distance inférieure au tracé initial et à la variante Est.

**Tableau 6.6 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 40+000 et 49+400**

SECTEUR 6 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante ouest		Variante est	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	9,5	-	<b>8,7</b>	-	9,8
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>						
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>						
● Milieux humides	-	<b>0,15</b>	-	0,3	-	0,4
● Ravage d'original/caribou forestier	-	-	1	0,5	-	-
● Unités de paysage significatif	1	0,8	1	<b>0,5</b>	1	<b>0,5</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>						
● Lac à moins de 60 m	-	-	6	0,4	2	0,1
● Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>2</b>	<b>0,3</b>	12	1,0	4	<b>0,3</b>
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>						
● Lot de piégeage autochtone	1	9,5	1	<b>8,7</b>	1	9,8
● Forêt résineuse à mousses	-	<b>0,8</b>	-	1,0	-	0,9
● Forêt résineuse à lichens	-	0,3	-	<b>0,1</b>	-	0,2
● Forêt feuillue	-	<b>1,7</b>	-	2,1	-	1,8
● Forêt mélangée	-	<b>2,1</b>	-	2,3	-	2,3
● Arbustaie et régénération	-	2,1	-	<b>1,2</b>	-	2,1
● Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	2,3	-	<b>1,7</b>	-	2,1
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>						
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>						
● Roc accidenté	-	-	1	0,5	-	-
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>						
● Roc	1	9,5	4	<b>6,2</b>	2	9,55
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>						
● Sable, sable et gravier	-	-	<b>2</b>	<b>1,4</b>	1	0,2
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>						
		0 \$		<b>- 1 075 000 \$</b>		- 450 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>						
				Permet de générer un tracé plus court, d'éliminer une pente de 15% sur une distance de plus de 1 km et de réduire l'importance des déblais-remblais, notamment dans le roc. Longe plus de lacs et de cours d'eau.		Visé à optimiser le tracé par rapport aux courbes de niveau et à générer un alignement plus continu.

Par rapport aux résistances techno-économiques, la variante Ouest recoupe moins de zones de roc et recoupe des zones de sable, sable et gravier sur une plus grande distance. Le coût de la variante Ouest est nettement inférieur à ceux du tracé initial et de la variante Est. Aux plans environnemental et technique, le tracé initial et la variante Est performant généralement légèrement mieux. D'autres considérations, notamment techniques, favorisent cependant grandement la variante Ouest. Considérant cela, ainsi que le fait que le profil est nettement plus avantageux, la variante ouest est jugée préférable.

### 6.3.7 Secteur 7

Le tracé initial et la variante sont peu différents eu égard aux résistances environnementales très fortes. Toutefois, le tracé initial longe légèrement moins de lacs et moins de rivières ou ruisseaux sur de moins longues distances (résistance forte). Le tracé initial est aussi légèrement plus favorable en terme de préservation de lots de piégeage autochtone et de zones de forêt résineuse à mousse (résistance moindre).

**Tableau 6.7 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 49+400 et 52+200**

SECTEUR 7 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>2,7</b>	-	2,9
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,1	-	<b>0,05</b>
• Unités de paysage significatif	1	<b>0,8</b>	1	0,9
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	<b>3</b>	0,2	5	0,2
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>3</b>	<b>0,3</b>	7	0,6
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	<b>2,7</b>	1	2,9
• Forêt résineuse à mousses	-	<b>0,35</b>	-	0,7
• Forêt feuillue	-	<b>0,5</b>	-	0,6
• Forêt mélangée	-	1,7	-	<b>1,5</b>
• Arbustaie et régénération	-	0,05	-	<b>0,02</b>
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	2	1,1	2	1,1
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	2	<b>1,6</b>	2	1,8
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 160 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie. S'approche à 50 m de la rivière Perugia sur une distance de ± 50 m afin d'éviter un flanc de colline rocheuse et profiter d'un dépôt de sable adjacent à la rivière.	

Outre son coût inférieur, la variante tire davantage profit de la topographie locale que le tracé initial. La variante permet donc d'obtenir un alignement plus continu, de limiter les difficultés imposées par la présence d'un escarpement rocheux et de profiter d'un dépôt de sable le long de la rivière Perugia. Considérant les différences minimales au plan environnemental, la variante est jugée préférable.

### 6.3.8 Secteur 8

Le tracé initial et la variante sont de longueurs à peu près équivalentes. En terme de résistances fortes (lacs, rivières ou ruisseaux à moins de 60 m), la performance du tracé initial est sensiblement meilleure que celle de la variante. Pour les résistances moindres, les deux tracés étudiés sont similaires.

**Tableau 6.8 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 52+600 et 57+900**

SECTEUR 8 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,3	-	5,39
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	7	0,7	11	1,3
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	2	0,1	8	0,6
• Cours d'eau (>20 m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	5,3	1	5,4
• Bail de villégiature (abri sommaire (0-500 m)	1	-	1	-
• Forêt résineuse à mousses	-	4,0	-	3,7
• Forêt mélangée	-	1,3	-	1,7
• Épidémie	-	0,03	-	0,01
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,04	-	0,03
• Cours d'eau (<5m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	2	2,7	2	2,5
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Sable, sable et gravier	2	2,5	1	2,8
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		+ 180 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	La variante s'approche à ± 40 m du lac du Deuxième camp afin de contourner une colline de roc.		La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie et des dépôts de surface. Il favorise aussi la traversée à 90° d'un bras du lac du Deuxième camp.	

La variante traverse des zones de roc sur une distance légèrement inférieure et elle permet de tirer davantage profit des zones de sable, sable et gravier du milieu d'insertion. La variante présente également l'avantage de favoriser la traversée à 90° d'un bras du lac du Deuxième camp. Au plan des résistances environnementales, le tracé initial est favorisé. Par contre, au plan techno-économique, la variante est plus favorable. La route est située entre un plan d'eau et un escarpement rocheux. Bien que la variante se rapproche davantage des cours d'eau et lacs, elle minimise de façon importante les déblais et remblais et assure une meilleure uniformité du profil dans ce secteur accidenté. Considérant cela, la variante est jugée préférable.

### 6.3.9 Secteur 9

Le tracé initial et la variante sont équivalents au chapitre des résistances environnementales très forte et forte. En ce qui a trait aux résistances moindres, l'écart entre les deux options est mince mais légèrement favorable au tracé initial, notamment dans le cas de l'empiètement sur les lots de piégeage autochtone.

**Tableau 6.9 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 67+800 et 71+200**

SECTEUR 9 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	3,4	-	3,49
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,1	-	0,1
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	1	0,1	1	0,1
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	2	3,4	2	3,5
• Forêt résineuse à mousses	-	2,9	-	3,1
• Forêt feuillue	-	0,1	-	-
• Forêt mélangée	-	0,3	-	0,3
• Arbustaie et régénération	-	0,03	-	-
• Cours d'eau (<5m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	2,0	1	1,8
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	1,4	1	1,7
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 120 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie. Elle permet aussi de s'éloigner du milieu humide au km 69+300.	

Au plan techno-économique, la variante recoupe sur une moins grande distance les zones de roc accidenté alors que le tracé initial rencontre une peu moins de roc. Le coût de la variante est légèrement inférieur à celui du tracé initial. Parmi les autres considérations, la variante permet d'éloigner la route d'un milieu humide (km 69+300). Considérant la similitude des deux tracés au plan environnemental, et le fait que la variante est plus favorable en termes de roc accidenté et de coût, cette dernière est jugée l'option préférable.

### 6.3.10 Secteur 10

Le tracé initial et la variante sont à peu près de même longueur. Toutefois, la variante performe mieux eu égard aux éléments de résistance forte, en particulier en ce qui a trait aux empiètements (nombre, longueur) dans la zone de 60 m adjacente aux lacs et, surtout, aux rivières et ruisseaux.

**Tableau 6.10 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 71+200 et 72+600**

SECTEUR 10 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	1,43	-	1,41
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	1	0,1	-	-
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	8	0,6	2	0,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	1,4	1	1,4
• Forêt résineuse à mousses	-	1,4	-	1,4
• Forêt mélangée	-	0,03	-	0,03
• Arbustaie et régénération	-	0,1	-	-
• Cours d'eau (<5m)	1	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Tourbe	-	1,3	-	1,3
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	0,2	1	0,2
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Till	1	1,3	3	1,3
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
	0 \$		+ 90 000 \$	
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	L'alignement et le profil sont avantageux. On y retrouve une plaine sablonneuse sur 600 m de longueur.		Localisé sur un flanc de montagne, à plus de 150 m du ruisseau. Alignement et profils désavantageux. La variante longe un ruisseau à une distance de 35 à 50 m sur 250 m de longueur. Elle passe aussi à 30 m d'un étang ayant 70 m de diamètre.	

Au chapitre des résistances techno-économiques, le tracé initial et la variante présentent des performances identiques. L'alignement du tracé initial est toutefois plus avantageux et celui-ci traverse une plaine sablonneuse sur 600 m de longueur. Le coût de la variante est également supérieur à celui du tracé initial. Aux plans environnemental et des coûts, la variante est plus favorable alors que les caractéristiques techniques sont similaires. Le tracé initial est plus avantageux du point de vue profil (pente déjà de l'ordre de 12%, ce qui correspond au critère maximal de conception) et permet de mieux contourner un petit marécage (non visible à l'échelle du 1 :20 000). Le tracé initial s'insère entre un petit lac et un ruisseau, où l'espace disponible est inférieur à 120 m. Comme il n'y a pas beaucoup de remblais (environ 1 m de hauteur), ce tracé permet de conserver une distance d'environ 50 m par rapport à chacun de ceux-ci. Considérant ces derniers éléments, le tracé initial est jugé préférable.

### 6.3.11 Secteur 11

En terme de résistances environnementales (très forte, forte, moindre), le tracé initial et la variante performant de manière similaire. Les différences entre les deux options étudiées sont dans l'ensemble faibles, les avantages de l'un compensant les avantages de l'autre. Par exemple, en ce qui a trait aux résistances fortes, la variante longe moins de lacs sur une moins longue distance alors que le tracé initial empiète moins souvent et sur une plus courte distance dans la zone de 60 m adjacente aux rivières et ruisseaux.

**Tableau 6.11 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 72+600 et 76+900**

SECTEUR 11 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	4,3	-	4,38
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Bail de villégiature (chalet) (500-1000m)	1	-	1	-
• Milieux humides	-	0,2	-	0,2
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	3	0,2	1	0,02
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	6	0,8	7	0,9
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	4,3	1	4,4
• Forêt résineuse à mousses	-	3,4	-	3,3
• Forêt feuillue	-	0,2	-	0,1
• Forêt mélangée	-	0,5	-	0,8
• Arbustaie et régénération	-	0,01	-	-
• Cours d'eau (<5m)	3	-	3	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Tourbe	-	3,3	-	3,1
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	1,0	1	1,3
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Till	1	3,3	1	3,1
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		+ 100 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Localisé sur des dépôts de tourbe pour plus de 3 km de longueur.		Ce tracé vise à contourner le plus possible les zones tourbeuses. Il est aussi ajusté en fonction de la topographie.	

En ce qui concerne les résistances techno-économiques, la variante permet de contourner le plus possible les zones de tourbe. Le tracé initial rencontre moins de roc et plus d'éléments attractifs tels le till. La différence de coût entre les deux est de l'ordre de 100 000\$ à l'avantage du tracé initial. La variante longe le pied de la montagne, permettant d'éviter les déblais et remblais et de cheminer le plus loin possible des zones tourbeuses. Elle permet également de s'éloigner du lac et d'une zone de tourbe au km 73,6. Considérant ces deux derniers éléments, la variante est retenue pour ce secteur.



### 6.3.12 Secteur 12

Le tracé initial, légèrement plus court, et la variante performant de manière identique en terme de résistances environnementales très fortes. Toutefois, au chapitre des résistances fortes, le tracé initial longe légèrement moins de lacs, rivières ou ruisseaux sur de moins longues distances. En ce qui a trait aux résistances moindres, le tracé initial performe un peu mieux que la variante notamment pour les lots de piégeage autochtone et la forêt résineuse à mousses.

**Tableau 6.12 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 78+850 et 82+650**

SECTEUR 12 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>3,8</b>	-	4,03
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Bail de villégiature (chalet) (500-1000m)	1	-	1	-
• Milieux humides	-	0,3	-	0,3
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	-	-	1	0,1
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	3	0,3	4	0,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	3,8	1	4,0
• Forêt résineuse à mousses	-	3,1	-	3,2
• Forêt résineuse à lichens	-	0,04	-	-
• Forêt mélangée	-	0,4	-	0,4
• Arbustaie et régénération	-	0,01	-	-
• Cours d'eau (<5m)	2	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	3,8	1	4,0
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 200 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Le tracé s'approche à environ 60 m du lac Bernard au km 81+550.		Tracé ajusté en fonction de la topographie. S'éloigne à plus de 80 m du lac Bernard.	

Pour ce qui est des résistances techno-économiques, les deux tracés sont implantés sur du roc. Les avantages du tracé initial sur la variante se limitent essentiellement à une moins grande distance sur une zone de roc. La variante permet toutefois de s'éloigner du lac Bernard et son profil suit davantage la topographie existante. Le coût de la variante est également inférieur de 200 000\$ à celui du tracé initial. Considérant ces derniers éléments, la variante est jugée préférable.

### 6.3.13 Secteur 13

La variante est significativement plus courte que le tracé initial; la différence de longueur entre les deux tracés est de l'ordre d'environ 3 km. La performance de la variante est légèrement meilleure en terme de résistances environnementales très fortes. C'est également le cas pour ce qui est des résistances fortes où la variante longe beaucoup moins de rivières ou ruisseaux sur une bien moins longue distance. En ce qui a trait aux résistances moindres, les deux tracés sont entièrement implantés sur un lot de piégeage autochtone, ce qui avantage la variante parce que plus courte. De plus, la variante traverse 1,7 km de moins de forêt résineuse à mousses et cinq cours d'eau de moins de 5 m de moins que le tracé initial.

**Tableau 6.13 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 82+650 et 89+100**

SECTEUR 13 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	6,84	-	<b>3,88</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,1	-	<b>0,04</b>
• Ravage d'original/caribou forestier	1	0,5	-	-
• Unités de paysage significatif	-	-	1	1,6
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	-	-	1	0,01
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	13	1,5	<b>3</b>	<b>0,7</b>
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	6,8	1	<b>3,8</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	5,4	-	<b>3,7</b>
• Forêt feuillue	-	0,03	-	0,03
• Forêt mélangée	-	0,6	-	<b>0,1</b>
• Épidémie	-	0,7	-	-
• Cours d'eau (<5m)	7	-	<b>2</b>	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	2	3,4	2	<b>3,3</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-
• Till	1	<b>3,4</b>	1	0,5
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 1 550 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Tracé plus long et plus coûteux. Profil en pentes fortes. Il longe la rivière Bernard sur 1,5 km.		La variante est avantageuse pour ce qui est des coûts de transport en construction et en exploitation. Ce tracé permet d'économiser 1,55 M\$ et réduit la longueur de route de 2,96 km. Il longe la rivière Bernard sur 0,7 km.	

En terme de résistances techno-économiques, le tracé de la variante traverse légèrement moins de zone de roc. Le tracé initial présente toutefois l'avantage d'être implanté pour près de la moitié de son parcours sur du till, un élément attractif pour les fins de la construction. Avec un coût inférieur de plus de 1 500 000\$, la variante apparaît nettement comme étant le tracé préférable dans le secteur 13.

### 6.3.14 Secteur 14

La variante proposée pour le secteur 14 est d'environ 400 m plus courte que le tracé initial. Elle traverse légèrement moins de milieux humides (résistance très forte). En ce qui a trait aux résistances fortes, le tracé initial empiète plus souvent dans la zone de 60 m bordant les lacs alors que la variante empiète plus souvent dans la zone de 60 m adjacente aux rivières et ruisseaux. La variante recoupe les lots de piégeage autochtone sur une moins grande distance alors que le tracé initial franchit la moitié moins de cours d'eau de moins de 5 m.

**Tableau 6.14 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 89+100 et 94+800**

SECTEUR 14 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,6	-	<b>5,21</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,2	-	<b>0,1</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	3	0,2	<b>2</b>	<b>0,1</b>
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>6</b>	<b>0,7</b>	11	0,8
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	5,6	1	<b>5,2</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	4,8	-	<b>4,7</b>
• Forêt résineuse à lichens	-	0,1	-	-
• Forêt feuillue	-	-	-	0,04
• Forêt mélangée	-	<b>0,2</b>	-	0,3
• Arbustaie et régénération	-	0,2	-	<b>0,1</b>
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,1	-	<b>0,01</b>
• Cours d'eau (<5m)	<b>2</b>	-	4	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	5,6	1	<b>5,2</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 300 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Terrain très accidenté pour les 2 premiers km.		<b>Tracé plus court et profil plus favorable. Tracé ajusté selon la topographie et la proximité des lacs.</b>	

Outre son coût inférieur de 300 000\$, la variante traverse moins de roc que le tracé initial. En raison d'un tracé plus court ajusté selon la topographie et la proximité des lacs et cours d'eau et d'un profil plus favorable, la variante est avantagée du point de vue techno-économique. Globalement, le choix de la variante apparaît préférable dans le secteur 14.

### 6.3.15 Secteur 15

Les trois tracés étudiés pour le secteur 15 de l'accès permanent sont de longueur équivalente. Le tracé initial empiète beaucoup moins en milieu humide (résistance très forte) que les variantes Est et Ouest. Le tracé initial longe également moins de lacs, de rivières et ruisseaux (résistance forte) que les deux autres. Il longe toutefois les rivières ou ruisseaux sur une plus longue distance. Pour ce qui est des résistances moindres, les trois tracés performant de manière comparable par rapport aux différents éléments considérés.

**Tableau 6.15 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 94+800 et 99+800**

SECTEUR 15 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante ouest		Variante est	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,0	-	4,95	-	5,04
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>						
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>						
● Milieux humides	-	0,1	-	0,7	-	0,5
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>						
● Lac à moins de 60 m	2	0,1	3	0,2	3	0,2
● Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	3	0,5	3	0,4	3	0,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>						
● Lot de piégeage autochtone	1	5,0	1	5,0	1	5,0
● Forêt résineuse à mousses	-	4,7	-	4,1	-	4,2
● Forêt résineuse à lichens	-	0,03	-	0,1	-	0,04
● Forêt feuillue	-	0,1	-	0,1	-	0,1
● Forêt mélangée	-	0,1	-	0,04	-	0,1
● Arbustaie et régénération	-	-	-	0,04	-	0,1
● Épidémie	-	0,02	-	-	-	0,002
● Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,02	-	0,2	-	0,03
● Cours d'eau (<5m)	3	-	3	-	3	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>						
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>						
● Roc	1	5,0	1	4,9	3	5,0
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>						
● Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-	1	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>						
		0 \$		- 300 000 \$		- 150 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>						
	Ce tracé est majoritairement en flanc de colline de roc.		Tracé ajusté en fonction de la topographie. Tracé à ramener vers le tracé initial entre km 98 et 99 pour éviter la tourbière.		Tracé à ramener vers le tracé initial entre km 98 et 99 pour éviter la tourbière.	

En ce qui a trait aux résistances techno-économiques, les trois tracés sont à peu près équivalents. Le tracé initial est implanté en flanc de colline alors que les variantes Est et Ouest empiètent dans un milieu humide entre les km 98 et 99. La variante Ouest est le tracé le moins coûteux. Considérant cela, la variante ouest est jugée préférable jusqu'au km 98, point à partir duquel le tracé initial devra être suivi pour éviter le milieu humide.

### 6.3.16 Secteur 16

L'analyse environnementale du tracé initial et de la variante concède un léger avantage à cette dernière. Outre le fait qu'elle soit légèrement plus courte, la variante traverse des milieux humides (résistance très forte) sur une moins grande distance. En contrepartie, pour ce qui est des résistances fortes, le tracé initial longe légèrement moins de rivières ou ruisseaux sur une moins longue distance. La variante présente, par ailleurs, l'avantage d'être implantée sur une moins grande distance sur un lot de piégeage autochtone et dans la forêt résineuse à mousses.

**Tableau 6.16 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 102+000 et 105+550**

SECTEUR 16 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	3,6	-	<b>3,44</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,8	-	<b>0,6</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>5</b>	<b>0,3</b>	6	0,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	3,6	1	<b>3,4</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	2,2	-	<b>2,0</b>
• Forêt résineuse à lichens	-	0,1	-	0,1
• Forêt mélangée	-	0,1	-	-
• Arbustaie et régénération	-	0,4	-	0,4
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	<b>0,1</b>	-	0,4
• Cours d'eau (<5m)	1	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	3,6	1	<b>3,4</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 50 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			<b>Tracé ajusté en fonction de la topographie et pour améliorer la continuité de l'alignement.</b>	

Légèrement moins coûteuse, la variante est ajustée en fonction de la topographie et elle améliore la continuité de l'alignement. Elle traverse également un peu moins de zones de roc que le tracé initial. En considérant les facteurs environnementaux et techno-économiques, le choix de la variante apparaît préférable pour le secteur 16.

### 6.3.17 Secteur 17

La variante générée pour le secteur 18 est un peu moins longue que le tracé initial. En terme de résistances très fortes, elle performe légèrement mieux que le tracé initial eu égard à l'empiètement en milieu humide. Toutefois, en terme de résistances fortes, le tracé initial traverse un peu moins souvent les zones de 60 m adjacentes aux lacs, rivières et ruisseaux du milieu d'insertion. Enfin, la variante recoupe sur un moins grande distance les éléments lot de piégeage autochtone et forêt résineuse à mousses (résistance moindre).

**Tableau 6.17 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 105+550 et 111+500**

SECTEUR 17 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,9	-	<b>5,63</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,7	-	<b>0,6</b>
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	<b>3</b>	0,2	4	0,2
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>7</b>	1,0	8	1,0
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	2	5,9	2	<b>5,6</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	4,2	-	<b>4,0</b>
• Forêt résineuse à lichens	-	0,2	-	0,2
• Forêt feuillue	-	<b>0,03</b>	-	0,1
• Forêt mélangée	-	0,1	-	0,1
• Arbustaie et régénération	-	<b>0,5</b>	-	0,6
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,2	-	0,2
• Cours d'eau (<5m)	7	-	7	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	5,9	1	<b>5,6</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source granulaire (0-10 km) d'emprunt	1	-	1	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 100 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
				La variante vise à ajuster le tracé en fonction de la topographie et à améliorer la continuité de l'alignement. Au km 111,0 le tracé est rapproché à 50 m d'un lac de manière à contourner un colline et éviter un marécage.

Au plan techno-économique, la variante est légèrement avantagée du fait qu'elle traverse une zone de roc accidenté (résistance très forte) sur 300 m de moins. Son coût est également un peu inférieur, soit 100 000\$ de moins que le tracé initial. Considérant sa plus faible longueur totale, sa plus courte distance dans les milieux humides et ses avantages techno-économiques, la variante est jugée préférable.

### 6.3.18 Secteur 18

Le tracé initial et la variante sont de longueur comparable. Au plan des résistances environnementales très fortes et fortes, leurs performances sont similaires mais légèrement à l'avantage du tracé initial tant pour ce qui est de l'empiètement dans les milieux humides que de la distance parcourue dans la zone de 60 m adjacente aux lacs, rivières et ruisseaux du milieu récepteur.

**Tableau 6.18 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 113+000 et 114+300**

SECTEUR 18 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	1,3	-	<b>1,23</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,001	-	0,03
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	-	-	1	0,1
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	<b>1</b>	<b>0,1</b>	2	0,3
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	1,3	1	<b>1,2</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	1,3	-	<b>1,1</b>
• Forêt feuillue	-	<b>0,02</b>	-	-
• Arbustaie et régénération	-	<b>0,02</b>	-	0,1
• Cours d'eau (<5m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	1,3	1	<b>1,2</b>
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		<b>- 120 000 \$</b>
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			La variante vise à ajuster le tracé en fonction de la topographie et à améliorer la continuité de l'alignement. La topographie est très accidentée sur le tracé initial. Au km 113,5, la route se rapproche à moins de 30 m d'un lac.	

Au plan techno-économique, le tracé initial et la variante présentent peu de différences à l'exception du coût et de la distance parcourue en zone de roc accidenté; dans les deux cas, l'avantage est légèrement en faveur de la variante. En considérant les facteurs environnementaux et techno-économiques, et surtout afin de situer le tracé dans une zone au relief plus favorable, la variante apparaît comme l'option à privilégier pour le secteur 18.

### 6.3.19 Secteur 19

Le tracé initial et la variante, de longueur équivalente, présentent des performances identiques eu égard aux résistances environnementales très fortes. Cependant, le tracé initial longe légèrement moins de lacs, de rivières ou ruisseaux (résistance forte) sur une moins longue distance que la variante.

**Tableau 6.19 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 118+100 et 121+800**

SECTEUR 19 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	3,7	-	3,71
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,02	-	-
• Unités de paysage significatif	1	0,6	1	0,6
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	1	0,2	3	0,7
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	7	0,6	9	0,8
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	3,7	1	3,7
• Forêt résineuse à mousses	-	3,3	-	3,2
• Forêt résineuse à lichens	-	0,1	-	0,02
• Forêt mélangée	-	0,1	-	0,1
• Arbustaie et régénération	-	0,01	-	0,02
• Épidémie	-	0,2	-	0,3
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	-	-	0,5
• Cours d'eau (<5m)	2	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	2,7	1	2,2
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	1	-	1	-
• Sable, sable et gravier	1	0,9	1	1,5
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 150 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			Le tracé est ajusté afin de profiter du dépôt de sable adjacent au ruisseau Mista, particulièrement entre les km 118,5 et 120, où il évite ainsi un flanc de colline de roc sur plus de 1 km de longueur.	

Pour ce qui est des résistances techno-économiques, la variante présente l'avantage de recouper le roc accidenté sur une distance plus faible et elle permet de tirer profit d'un dépôt de sable adjacent au ruisseau Mista sur une distance de 1,5 km. De plus, son coût est inférieur de 150 000\$ à celui du tracé initial. Dans les secteurs où la variante s'approche du ruisseau Mista, le profil est à peu près au niveau du terrain naturel, à la base de l'escarpement, permettant ainsi de conserver une bonne zone tampon par rapport au ruisseau. En considérant l'ensemble des facteurs environnementaux et techno-économiques, le choix de la variante semble préférable pour le secteur 19.



### 6.3.20 Secteur 20

Le tracé initial et la variante sont de longueur presque équivalente; les deux présentent des performances identiques en ce qui a trait aux résistances environnementales très fortes. Le tracé initial est favorisé au chapitre des résistances fortes puisqu'il empiète sur une moins longue distance que la variante sur la zone de 60 m bordant les lacs, rivières ou ruisseaux. Par rapport aux résistances moindres, le tracé initial présente de très légers avantages lorsqu'on considère les éléments lot de piégeage autochtone et forêt résineuse à mousses.

**Tableau 6.20 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 126+350 et 130+400**

SECTEUR 20 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	4,1	-	4,18
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,7	-	0,7
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	9	0,6	9	1,1
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	7	0,8	9	1,4
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	4,1	1	4,2
• Forêt résineuse à mousses	-	1,3	-	1,5
• Forêt résineuse à lichens	-	0,2	-	0,2
• Forêt feuillue	-	0,5	-	0,5
• Forêt mélangée	-	0,3	-	0,2
• Arbustaie et régénération	-	0,5	-	0,5
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,7	-	0,7
• Cours d'eau (<5m)	4	-	5	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	4,1	1	4,2
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	3	-	3	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 400 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
				La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie. Le premier km est en terrain "abrupt / roc" et les déblais sont importants. Le tracé de la variante empiète dans la bande riveraine de 60 m de largeur de certains lacs, mais c'est pour limiter l'importance des coupes de roc.

La variante, dont le coût est de 400 000\$ inférieur au tracé initial, traverse légèrement moins de zones de roc accidenté. Au plan topographique, le tracé initial se situe sur les crêtes alors que la variante passe sur les flancs de colline afin de minimiser les déblais et remblais et les coupes de roc. Pour cette dernière raison, la variante est retenue. Toutefois, afin d'éviter de remblayer dans un lac, le tracé final sera déplacé d'environ 20 m vers le nord-est au km 127,4.

### 6.3.21 Secteur 21

La variante proposée pour le secteur 21 de l'accès permanent est légèrement plus courte que le tracé initial. En ce qui a trait aux résistances environnementales très fortes, les deux tracés performant de façon similaire. Le tracé initial longe moins de lacs (résistance forte) et sur une bien moins longue distance que la variante, ce qui constitue la seule différence véritablement significative au plan environnemental. Ainsi, la variante passe entre les lacs (km 131+200) au lieu d'être décalée vers le lac de l'est. Immédiatement après ce passage, une zone de roc pourrait être exploitée comme carrière (coupe de 15 m). Au km 134, la variante s'approche plus du lac que le tracé initial; le profil étant situé sous le terrain naturel (déblais), le lac ne sera toutefois pas affecté. Finalement, au km 133+600, la variante s'approche du lac afin d'éviter un escarpement prononcé minimisant ainsi l'importance des déblais et des remblais.

**Tableau 6.21 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 130+800 et 135+500**

SECTEUR 21 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	4,8	-	4,67
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,5	-	0,5
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	6	0,6	7	1,3
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	9	1,1	8	1,2
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	4,8	1	4,7
• Forêt résineuse à mousses	-	2,7	-	2,9
• Forêt résineuse à lichens	-	0,3	-	0,3
• Forêt feuillue	-	0,1	-	0,1
• Forêt mélangée	-	0,5	-	0,6
• Arbustaie et régénération	-	0,4	-	0,2
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,3	-	0,1
• Cours d'eau (<5m)	7	-	7	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	4,8	1	4,7
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	7	-	7	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 400 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie. Le tracé de la variante serpente dans une région très accidentée et composée essentiellement d'affleurement rocheux. Les pentes et les déblais de roc sont importants.	

Le coût de la variante est inférieur de 400 000\$ à celui du tracé initial. Ni le tracé initial, ni la variante ne présentent d'avantages importants au chapitre des résistances techno-économique. Parmi les autres considérations techno-économiques, il faut souligner que le tracé initial et la variante parcourent une zone très accidentée, essentiellement composée d'affleurement rocheux. Les pentes et les déblais de roc prévus y sont donc importants. L'examen des relevés laser a permis de générer la variante, qui permet d'optimiser beaucoup le profil. Ce secteur est caractérisé par plusieurs lacs. La variante constitue donc un compromis entre la topographie et la proximité des lacs et ruisseaux. La variante est donc retenue dans ce secteur.

## 6.3.22 Secteur 22

Le tracé initial, légèrement plus long que la variante, performe un peu mieux que celle-ci par rapport à l'empiètement dans des milieux humides (résistance très forte). De plus, le tracé initial longe moins de lacs, rivières et ruisseaux (résistance forte) sur de moins grandes distances que la variante. Pour ce qui est des résistances environnementales moindres, les deux tracés offrent des performances similaires.

**Tableau 6.22 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 135+500 et 140+400**

SECTEUR 22 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,0	-	4,87
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,5	-	0,6
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	1	0,01	7	0,6
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	4	0,5	7	0,8
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	5,0	1	4,9
• Forêt résineuse à mousses	-	3,6	-	3,2
• Forêt résineuse à lichens	-	0,2	-	0,1
• Forêt feuillue	-	0,1	-	0,4
• Forêt mélangée	-	0,3	-	0,4
• Arbustaie et régénération	-	0,2	-	0,2
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,03	-	0,02
• Cours d'eau (<5m)	3	-	3	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	5,0	1	4,9
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	8	-	8	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 200 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie et du contournement de zones marécageuses.	

Un peu moins coûteuse, la variante recoupe une zone de roc accidenté sur une distance légèrement moindre que le tracé initial. Elle permet de tirer profit de la topographie dans un secteur accidenté essentiellement constitué d'affleurements rocheux. La distance de moins de 60 m de certains lacs et cours d'eau s'explique comme suit dans le cas de la variante : au km 136, la variante s'approche du lac pour être plus bas dans le flanc de la montagne et ainsi, minimiser les déblais/remblais. Aux km 137,0 à 137,3, la variante s'approche des lacs afin d'éviter une grande zone de tourbe. À titre de mesure particulière, lors de l'élaboration des plans plus détaillés, on déplacera la variante légèrement vers l'ouest ou on « forcera » un profil plus bas afin de diminuer la hauteur de remblais au niveau du lac. Ces mesures permettent d'éviter de remblayer dans les lacs, mais les coupes dans le roc seront un peu plus importantes avant et après ce secteur. Considérant cette mesure, la variante est jugée préférable.

### 6.3.23 Secteur 23

Bien qu'étant à peu près de la même longueur, le tracé initial et la variante performant de manière légèrement différente par rapport aux résistances environnementales. Ainsi, la variante traverse des milieux humides (résistance très forte) sur 500 m de moins que le tracé initial. En contrepartie, le tracé initial longe légèrement moins de lacs (résistance forte) sur de moins grandes distances que la variante. Au chapitre des résistances environnementales moindres, leurs performances respectives sont à peu près similaires.

**Tableau 6.23 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 142+000 et 144+900**

SECTEUR 23 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	2,9	-	2,75
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,7	-	0,2
<b>RÉSISTANCE FORTE-</b>				
• Lac à moins de 60 m	2	0,04	4	0,1
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	2	0,1	2	0,1
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	2,9	1	2,8
• Forêt résineuse à mousses	-	1,0	-	1,3
• Forêt résineuse à lichens	-	0,2	-	0,02
• Forêt feuillue	-	0,4	-	0,6
• Forêt mélangée	-	0,1	-	0,1
• Arbustaie et régénération	-	0,6	-	0,6
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,1	-	0,02
• Cours d'eau (<5m)	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	2,9	1	2,7
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	9	-	9	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 100 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
				La variante vise à optimiser le tracé en fonction de la topographie, du contournement de zones marécageuses et afin d'améliorer l'alignement. Le tracé de la route est localisé dans une région accidentée et composée principalement d'affleurements rocheux.

La variante étudiée pour le secteur 23 est un peu moins coûteuse que le tracé initial. Elle recoupe une zone de roc accidenté (résistance très forte) sur une distance inférieure au tracé initial. Elle permet de tirer profit de la topographie locale, d'améliorer l'alignement de la route et de contourner des zones marécageuses. Globalement, la variante est jugée préférable.

### 6.3.24 Secteur 24

La variante est non seulement un peu plus courte que le tracé initial mais elle performe légèrement mieux en terme de préservation d'un lot de piégeage autochtone et d'une zone de forêt résineuse à mousses (résistance moindre).

**Tableau 6.24 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 145+700 et 147+000**

SECTEUR 24 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
Longueur totale	-	1,7	-	1,5
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE FORTE-</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	8	0,6	8	0,6
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	1,7	1	1,5
• Forêt résineuse à mousses	-	1,7	-	1,4
• Forêt feuillue	-	-	-	0,1
• Cours d'eau (<5m)	2	-	2	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	1,7	1	1,5
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	9	-	9	-
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		0 \$		- 100 000 \$
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
			Moins onéreuse parce que plus courte. Comporte une pente de 14% qui est un peu plus longue que la pente de 15% du tracé initial. Permet d'atténuer de manière appréciable une courbe en "S" accentuée dans une pente forte, ce qui améliore sensiblement la facilité de manœuvre des véhicules et la sécurité des usagers.	

La variante est un peu moins coûteuse que le tracé initial. Elle recoupe une zone de roc accidenté (résistance très forte) sur une moins grande distance que le tracé initial. La variante tire profit de la topographie locale afin de faciliter les déplacements et améliorer la sécurité. Globalement, la variante est jugée préférable.

### 6.3.25 Secteur 25

La variante est plus courte d'environ 300 m que le tracé initial. Au plan environnemental, le tracé initial performe significativement mieux pour ce qui est de la distance sur laquelle il empiète dans un ravage d'original/ caribou forestier (résistance très forte).

**Tableau 6.25 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 148+000 et 150+000**

SECTEUR 25 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	2,03	-	<b>1,76</b>
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	0,1	-	-
• Ravage d'original/caribou forestier	1	<b>0,5</b>	1	1,8
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	2	<b>0,04</b>	<b>1</b>	0,1
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	2,0	1	<b>1,8</b>
• Forêt résineuse à mousses	-	0,6	-	<b>0,3</b>
• Forêt résineuse à lichens	-	0,7	-	0,7
• Forêt feuillue	-	<b>0,03</b>	-	0,1
• Forêt mélangée	-	<b>0,4</b>	-	0,6
• Arbustaie et régénération	-	0,3	-	<b>0,1</b>
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	0,3	-	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	1,5	1	<b>0,9</b>
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>				
• Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	9	-	9	-
• Sable, sable et gravier	2	0,5	2	<b>0,8</b>
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
	0 \$		0 \$	
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>				
	Ce tracé est vallonné et comporte des grandes quantités de déblai de sol et peu de déblai de roc.		Ce tracé est plus court, plus direct et moins vallonné mais comporte plus de déblai de roc. Il passe dans un ravage d'originaux et longe un ruisseau plus important.	

En ce qui a trait aux résistances techno-économiques, la variante traverse du roc accidenté sur une moins grande distance et elle profite davantage des zones de sable, sable et gravier du milieu récepteur. Cependant, elle comporte plus de déblais de roc que le tracé initial. Le profil de la variante (pente de 2 à 5%) est nettement plus avantageux que celui du tracé initial (pente de 10 à 12%). Les deux tracés sont toutefois équivalents au niveau des coûts.

Considérant l'avantage marqué au niveau du profil, la variante est privilégiée et ce, malgré le fait qu'elle traverse un ravage d'original (ce ravage n'abritait qu'un seul individu).

### 6.3.26 Secteur 26

La variante Centre et le tracé initial sont à peu près de même longueur; ils sont cependant plus courts d'environ 3 km par rapport à la variante Ouest.

**Tableau 6.26 Comparaison des variantes d'optimisation entre les km 150+000 et 156+160**

SECTEUR 26 : ACCÈS PERMANENT	Tracé initial		Variante Ouest		Variante Centre	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	5,19	-	8,22	-	5,09
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>						
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>						
● Milieux humides	-	0,2	-	0,7	-	0,2
● Ravage d'original/caribou forestier	2	1,4	1	0,8	1	1,1
● Unités de paysage significatif	-	-	1	1,0	-	-
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>						
● Lac à moins de 60 m	2	0,2	-	-	2	0,1
● Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	8	0,9	11	0,7	3	0,5
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>						
● Lot de piégeage autochtone	1	5,2	1	8,2	1	5,1
● Forêt résineuse à mousses	-	1,7	-	1,4	-	1,5
● Forêt résineuse à lichens	-	1,2	-	1,4	-	1,6
● Forêt feuillue	-	1,0	-	0,8	-	0,6
● Forêt mélangée	-	0,8	-	1,2	-	0,8
● Arbustaie et régénération	-	0,2	-	1,1	-	0,1
● Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	1,8	-	1,9	-	0,6
● Cours d'eau (<5m)	3	-	6	-	3	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>						
<b>CONTRAINTE</b>						
● Escarpement rocheux	1	-	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>						
● Roc accidenté	1	4,0	4	5,5	1	3,1
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>						
● Tourbe	-	-	-	1,8	-	0,8
<b>ÉLÉMENTS ATTRACTIFS</b>						
● Proximité d'une source d'emprunt granulaire (0-10 km)	10	-	11	-	10	-
● Till	-	-	2	1,8	1	0,8
● Sable, sable et gravier	1	1,2	1	0,9	1	1,2
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>						
	0 \$		+ 2 300 000 \$		- 1 000 000 \$	
<b>AUTRES CONSIDÉRATIONS</b>						
	Tracé longeant des vallées de ruisseaux. Pentes moyennes.		Alignement droit, importants déblais-remblais; pentes très fortes.		Alignement curviligne, déblais-remblais normaux et pentes moyennes.	



En ce qui concerne les résistances environnementales très fortes, la variante Centre et le tracé initial sont plus performants eu égard aux milieux humides et aux unités de paysage significatif alors que la variante Ouest leur est supérieure en ce qui concerne les ravages d'original / caribou forestier. La variante Centre longe moins de rivières ou ruisseaux (résistance forte) et sur une moins grande distance que les deux autres variantes. C'est également la variante Centre qui se comporte le mieux face à la majorité des résistances moindres.

Le tracé de la variante Centre traverse moins de secteurs de roc accidenté (résistance très forte) que les deux autres alors que le tracé initial évite en totalité les zones tourbeuses (résistance forte). Au chapitre des éléments attractifs, la variante Ouest recoupe plus de zones de till sur une plus grande distance alors que la variante Centre et le tracé initial sont implantés sur des dépôts de sable, sable et gravier sur une distance un peu plus longue. La variante Centre est la moins coûteuse des trois options à l'étude pour le secteur 26 de l'accès permanent; elle comporte des économies de 1 000 000\$ par rapport au tracé initial et de 3 300 000\$ par rapport à la variante Ouest. En considérant l'ensemble des facteurs environnementaux et techno-économiques, la variante Centre apparaît comme étant celle à privilégier pour le secteur 26 de l'accès permanent.

### 6.3.27 Secteur 27

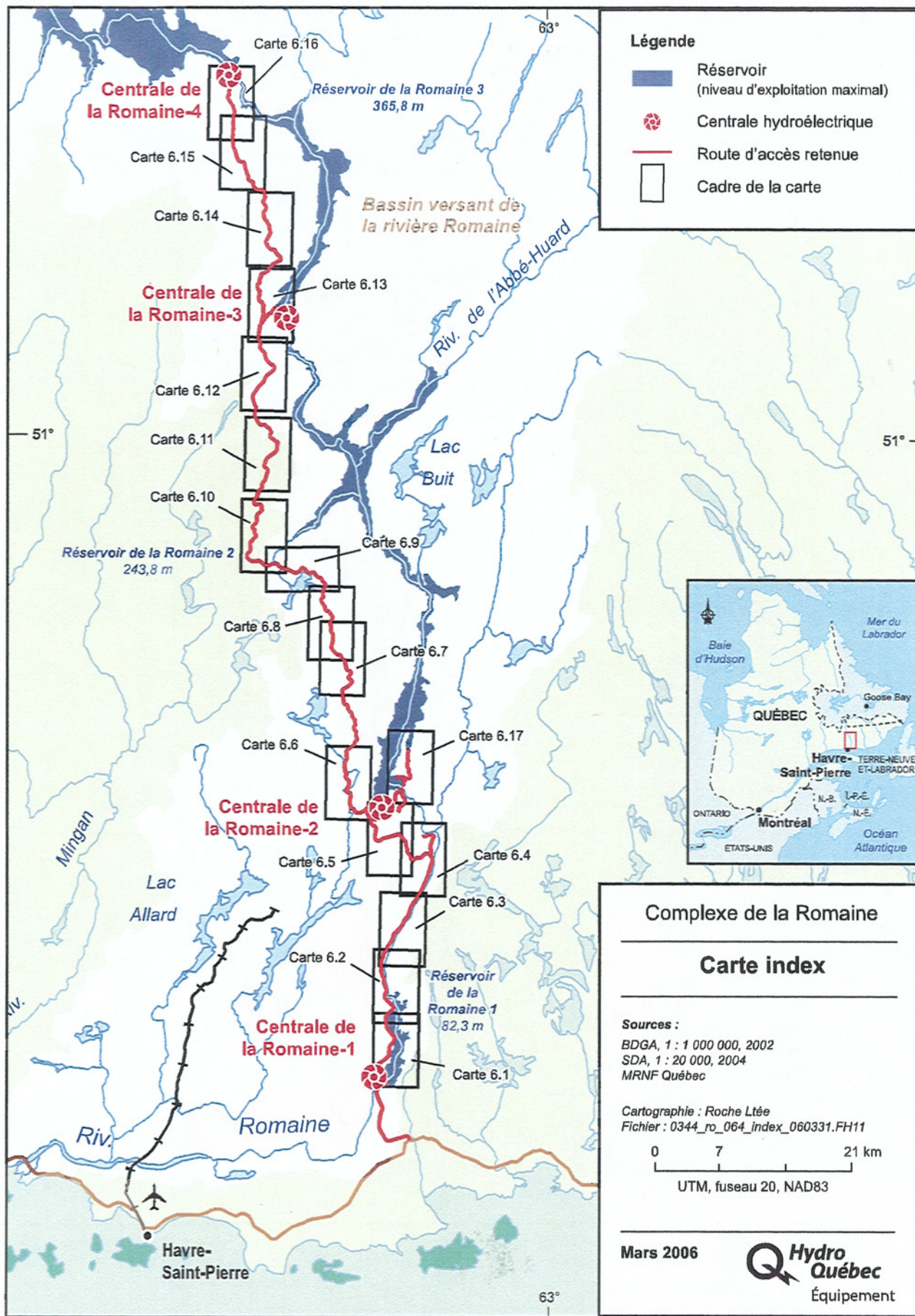
La variante Ouest proposée pour l'accès à la digue A de RO-2 est plus courte de 1,7 km que la variante Est. En terme de résistances environnementales (très forte, forte, moindre), la variante Ouest est légèrement avantagée par rapport à la variante Est, et ce pour pratiquement toutes les éléments considérés. Des écarts marqués sont notamment observés en ce qui a trait à l'empiètement dans la zone de 60 m adjacente aux rivières et ruisseaux ainsi que sur les lots de piégeage autochtone.

**Tableau 6.27 Comparaison des variantes d'optimisation pour l'accès à la digue A de RO-2**

SECTEUR 27 : ACCÈS À LA DIGUE A DE RO-2	Variante ouest		Variante est	
	Nombre	Longueur (km)	Nombre	Longueur (km)
<b>Longueur totale</b>	-	<b>3,85</b>	-	5,53
<b>RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Milieux humides	-	-	-	0,02
• Unités de paysage significatif	1	-	1	-
<b>RÉSISTANCE FORTE</b>				
• Lac à moins de 60 m	4	0,5	-	-
• Rivière ou ruisseau à moins de 60 m	7	<b>0,8</b>	7	1,5
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Lot de piégeage autochtone	1	<b>3,9</b>	1	5,5
• Forêt résineuse à mousses	-	0,8	-	0,8
• Forêt feuillue	-	<b>0,8</b>	-	1,3
• Forêt mélangée	-	<b>1,8</b>	-	2,4
• Arbustaie et régénération	-	<b>0,3</b>	-	0,4
• Autres (anthropique, dénudé sec, lichénaie, plan d'eau)	-	<b>0,2</b>	-	0,6
• Cours d'eau (<5m)	3	-	3	-
<b>RÉSISTANCES TECHNO-ÉCONOMIQUES</b>				
<b>RÉSISTANCE TRÈS FORTE</b>				
• Roc accidenté	1	<b>1,8</b>	1	3,3
<b>RÉSISTANCE MOINDRE</b>				
• Roc	1	<b>2,1</b>	1	2,2
<b>DIFFÉRENCE DE COÛTS</b>				
		<b>- 1 200 000 \$</b>		0 \$

Au plan techno-économique, la variante Ouest performe mieux que la variante Est en terme de distance à parcourir dans les zones de roc accidenté (résistance très forte) ainsi que dans les zones de roc (résistance forte). De plus, son coût est inférieur de 1 200 000\$ par rapport à la variante Est. Globalement, la variante Ouest apparaît préférable pour l'accès à la digue A de RO-2, tant au plan environnemental que techno-économique.





**Centrale de la Romaine-4**

Réservoir de la Romaine 3  
365,8 m

Bassin versant de la rivière Romaine

**Centrale de la Romaine-3**

Réservoir de la Romaine 2  
243,8 m

**Centrale de la Romaine-2**

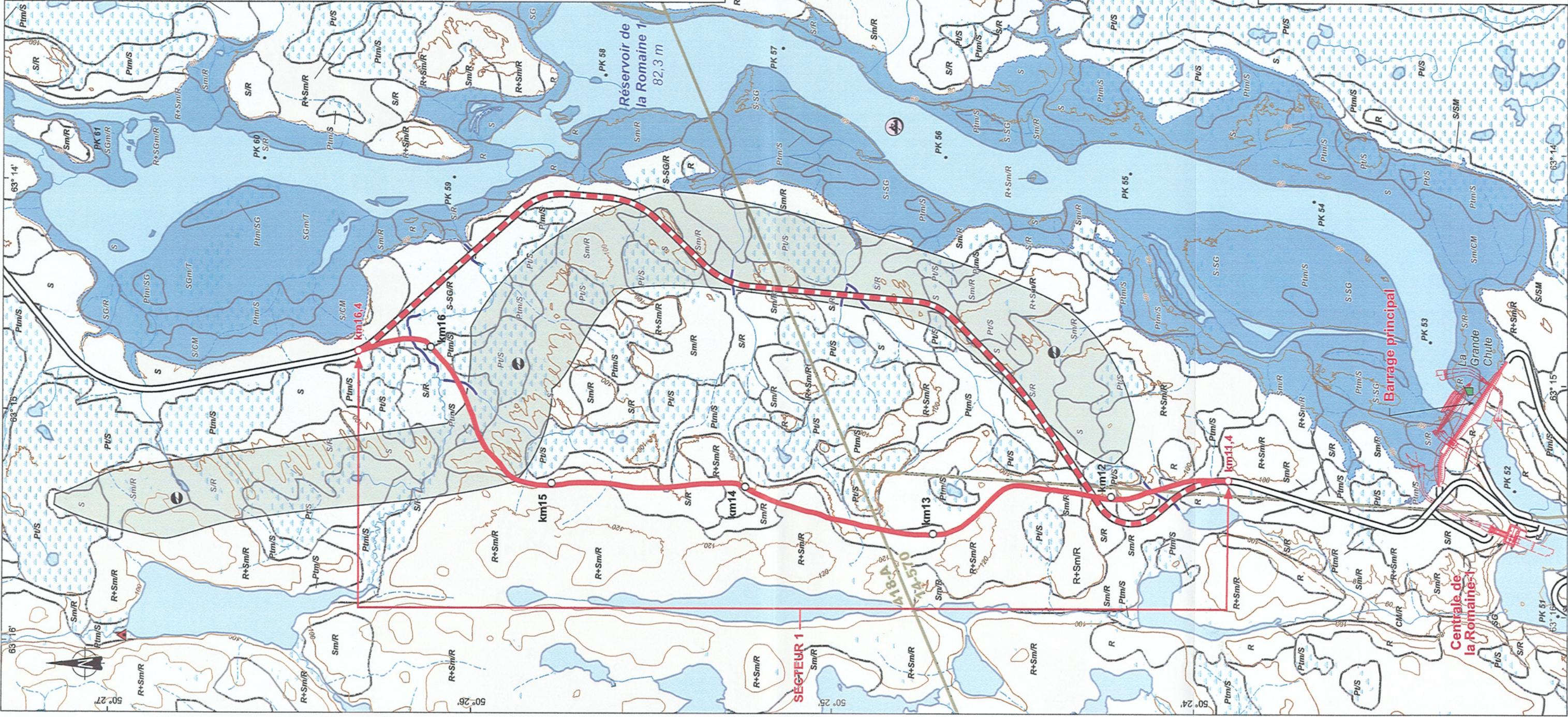
**Centrale de la Romaine-1**

Réservoir de la Romaine 1  
82,3 m

Havre-Saint-Pierre







- Résistances environnementales**
- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
  - Milieu humide
  - Circuit de canot-camping
  - Chalet de villégiature (bail du MRNF)
  - Abri sommaire (bail du MRNF)
  - Limite de terrain de piéage

- Résistances techno-économiques**
- Limite de matériaux de surface
- R >80% de roc
  - Ra >80% de roc accidenté
  - T till
  - T-SG till et sable et gravier
  - SG sable et gravier
  - S-SG sable et sable et gravier
  - S sable
  - SM sable silteux ou silt sableux
  - CM silt argileux ou argile silteuse
  - Pt tourbe
  - B blocs
- Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- Tm/R couche de moins de 2 m d'épaisseur
  - T/R couche de 2 à 6 m d'épaisseur
  - T couche de plus de 6 m d'épaisseur

- Exemple de symboles combinés
- R+Tm/R 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

- Composantes du projet**
- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
  - PK 58
  - Point kilométrique de rivière
  - Route d'accès retenue
  - Tracé initial étudié
  - Variante d'accès étudiée
  - km15
  - Borne kilométrique de route
  - Borne kilométrique de début et fin de secteur

Complexe de la Romaine

**Analyse comparative des variantes de tracé**

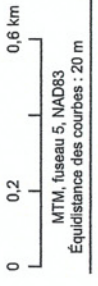
Secteur 1

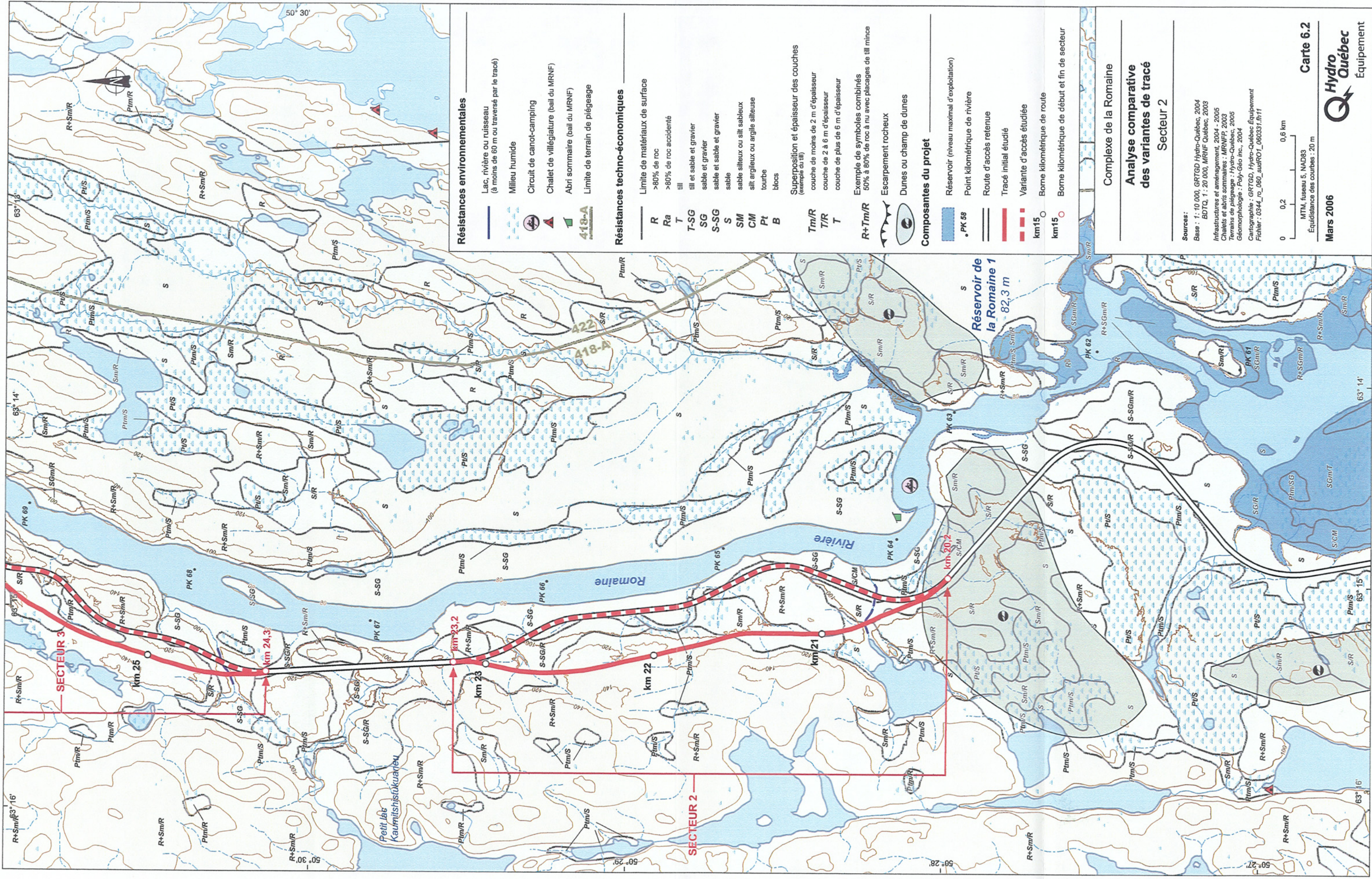
Sources:

Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003

Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNFP, 2003  
Terrains de piéage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004

Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_ro\_060\_surotd\_060331.mxd





**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till
- SG** till et sable et gravier
- S-SG** sable et gravier
- S** sable
- SM** sable silteux ou silt sableux
- CM** silt argileux ou argile silteuse
- Pt** tourbe
- B** blocs

- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- couche de plus de 6 m d'épaisseur

**R+Tm/R** Exemple de symboles combinés  
50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**

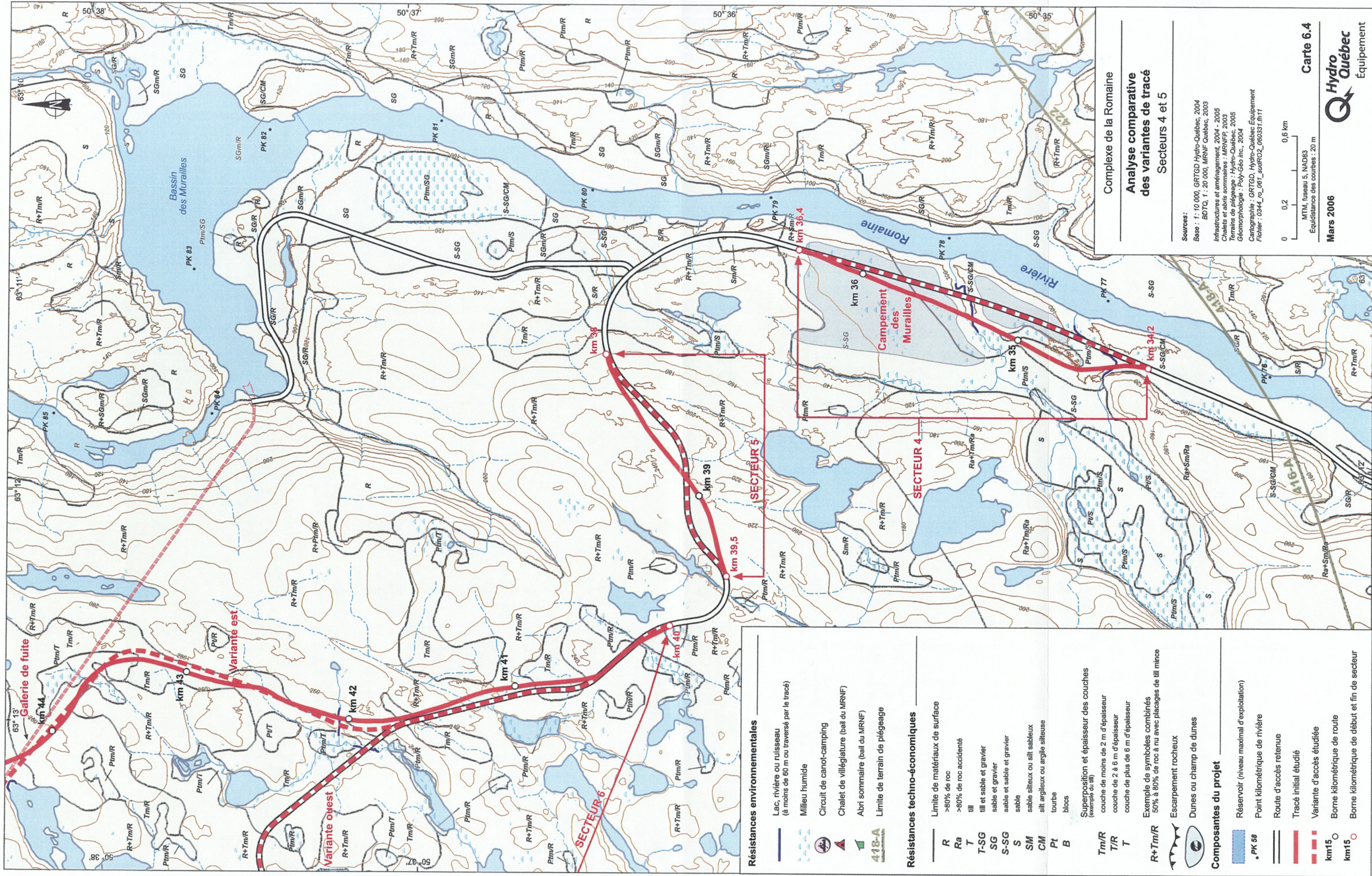
**Analyse comparative des variantes de tracé**  
Secteur 2

**Sources:**  
Base : 1:10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_ro\_060\_sudRO1\_060331.fh11

0 0,2 0,6 km  
MTM, fuseau 5, NAD83  
Équidistance des courbes : 20 m





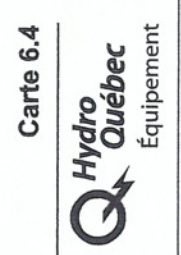


Complexe de la Romaine  
**Analyse comparative  
des variantes de tracé**  
Secteurs 4 et 5

Sources:  
Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNFQ, 2003  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_r01\_audR02\_060331.mxd

0 0,2 0,6 km  
MTM, fuseau 5, NAD83  
Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006



**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abris sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

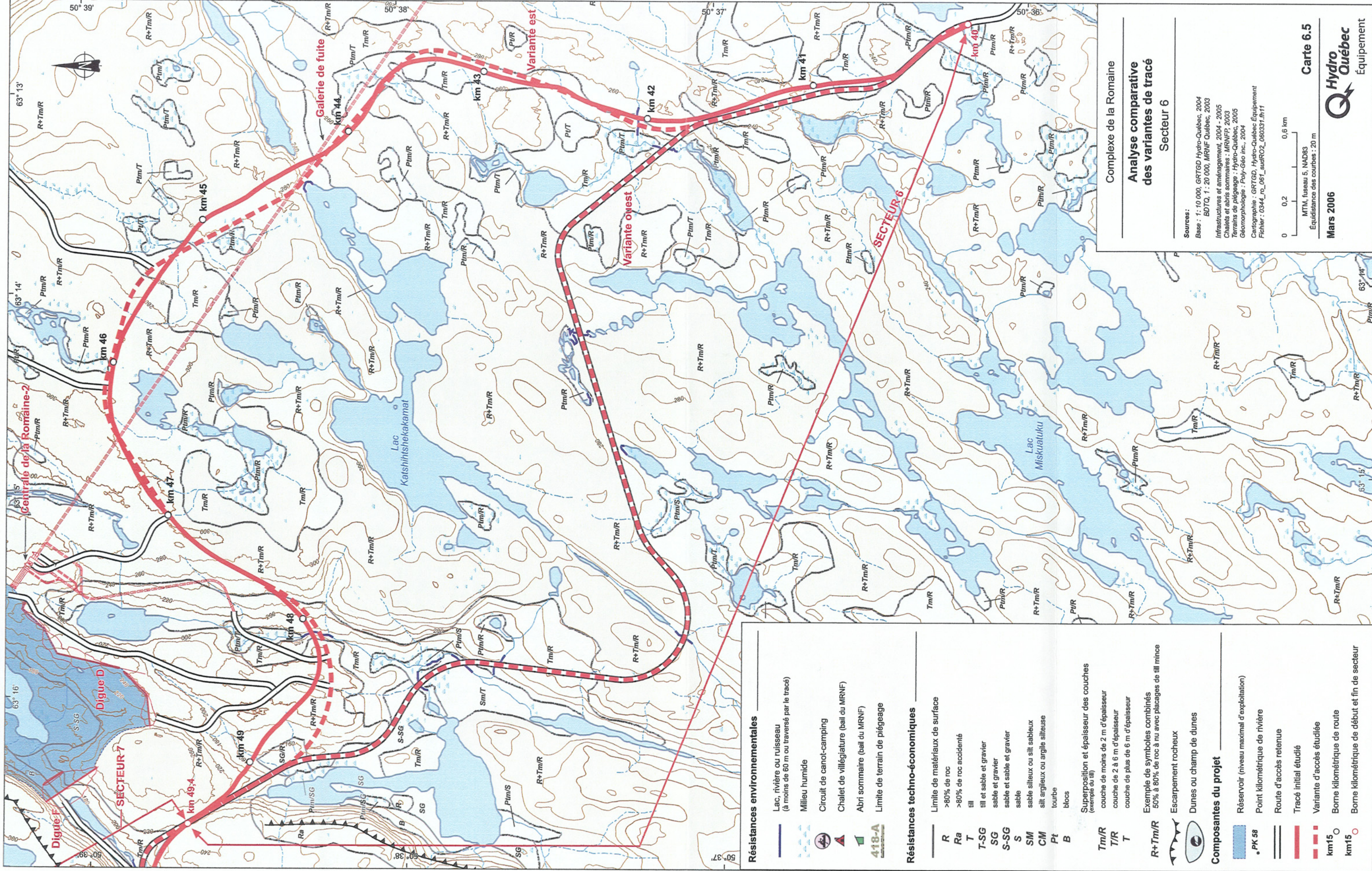
**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till
- SG** till et sable et gravier
- S-SG** sable et gravier
- S** sable et sable et gravier
- SM** sable
- CM** sable silteux ou silt sableux
- Pt** silt, argileux ou argile silteuse
- B** tourbes
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- T** couche de plus de 6 m d'épaisseur

- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
- 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 56
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur



Complexe de la Romaine  
**Analyse comparative des variantes de tracé**  
 Secteur 6

Sources :  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_r\_06T\_sudRO2\_060331.fh11

0 0,2 0,6 km  
 MTM, fuseau 5, NAD83  
 Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

Carte 6.5  
**Hydro Québec**  
 Équipement

**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- 418-A
- Limite de terrain de piégeage

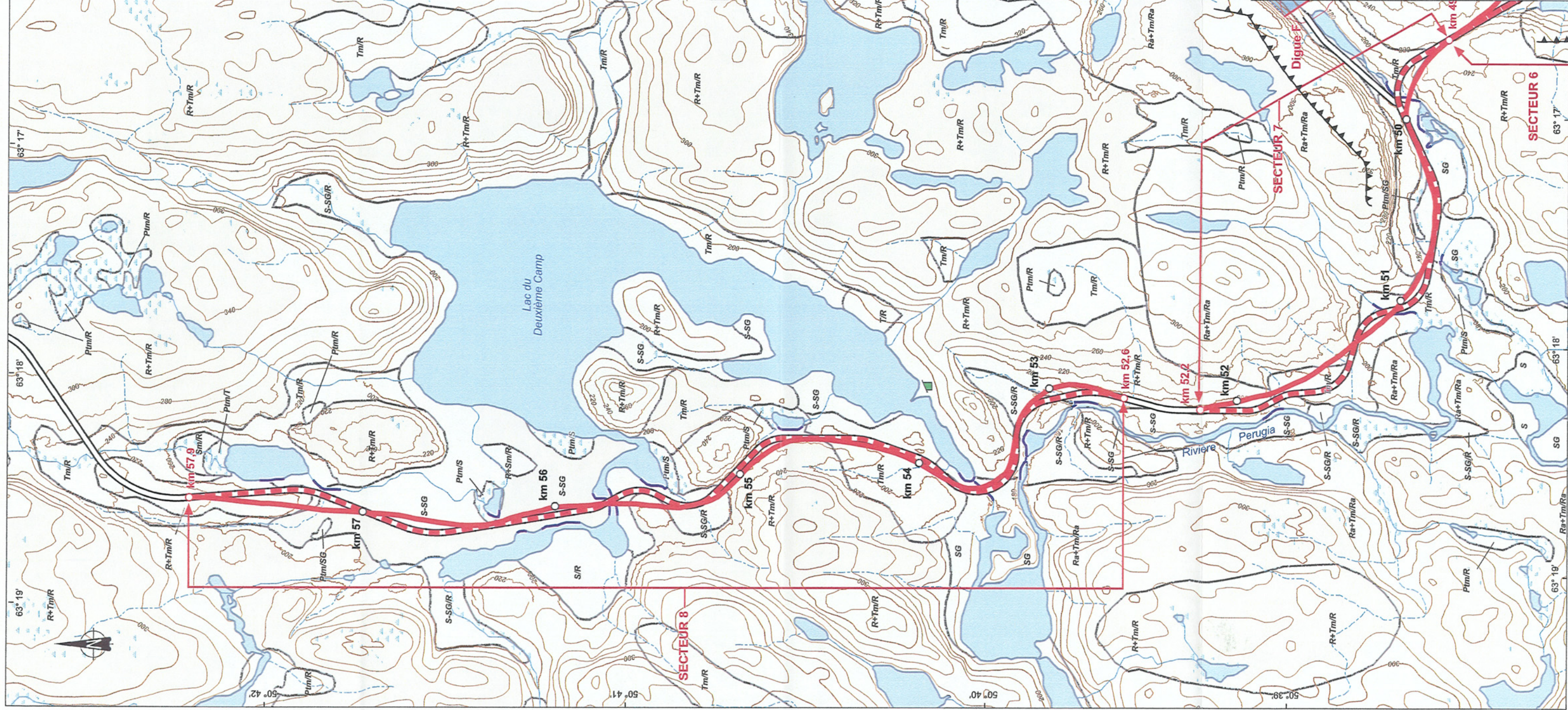
**Résistances techno-économiques**

- Limite de matériaux de surface
- >80% de roc
- >80% de roc accidenté
- till
- till et sable et gravier
- sable et gravier
- sable et sable et gravier
- sable
- sable silteux ou silt sableux
- silt argileux ou argile silteuse
- tourbe
- blocs
- Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- couche de moins de 2 m d'épaisseur
- couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- couche de plus de 6 m d'épaisseur

Exemple de symboles combinés  
 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince  
 Escarpement rocheux

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur



**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

418-A

**Résistances techno-économiques**

**Limite de matériaux de surface**

- R** >80% de roc
- Ra** >80% de roc accidenté
- T** till
- T-SG** till et sable et gravier
- SG** sable et gravier
- S-SG** sable et sable et gravier
- S** sable
- SM** sable silteux ou silt sableux
- CM** silt argileux ou argile silteuse
- Pt** tourbe
- B** blocs

**Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)**

- Tm/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T/R** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- T** couche de plus de 6 m d'épaisseur

**R+Tm/R**

Exemple de symboles combinés  
50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative des variantes de tracé**  
**Secteurs 7 et 8**

**Sources:**  
Base : 1 : 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNF, 2005  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Equipment  
Fichier : 0344\_ro\_081\_sudr02\_060331.fr11



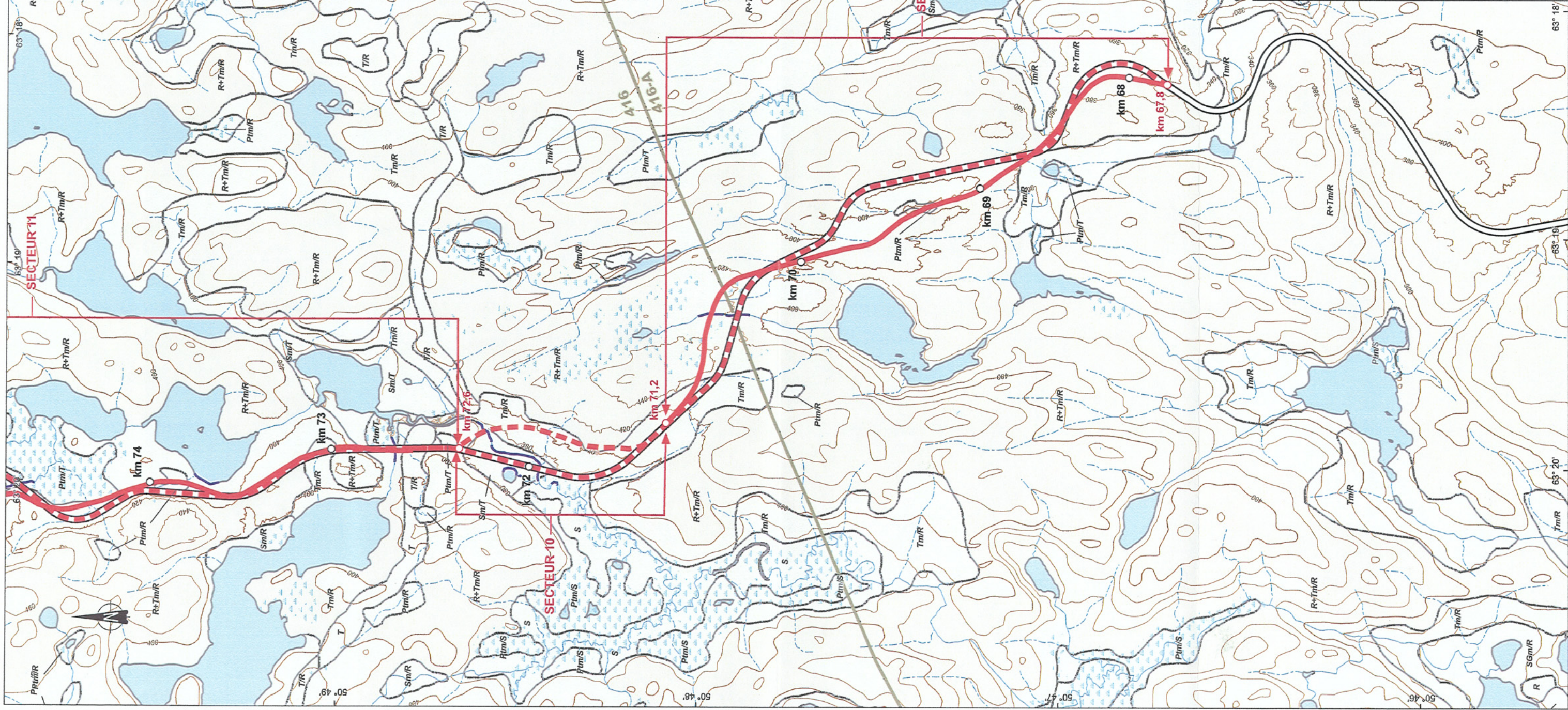
MTM, luseau 5, NAD83  
Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

Carte 6.6



Equipment



**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traverse par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piéage

418-A

**Résistances techno-économiques**

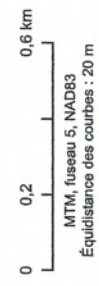
- Limite de matériaux de surface**
- R >80% de roc
- Ra >80% de roc accidenté
- T till
- T-SG till et sable et gravier
- SG sable et gravier
- S-SG sable et sable et gravier
- S sable
- SM sable silteux ou silt sableux
- CM silt argileux ou argile silteuse
- Pt tourbe
- B blocs
- Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)**
- Tm/R couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T/R couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- T couche de plus de 6 m d'épaisseur
- Exemple de symboles combinés**
- R+Tm/R 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- km15
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteurs 9 et 10**

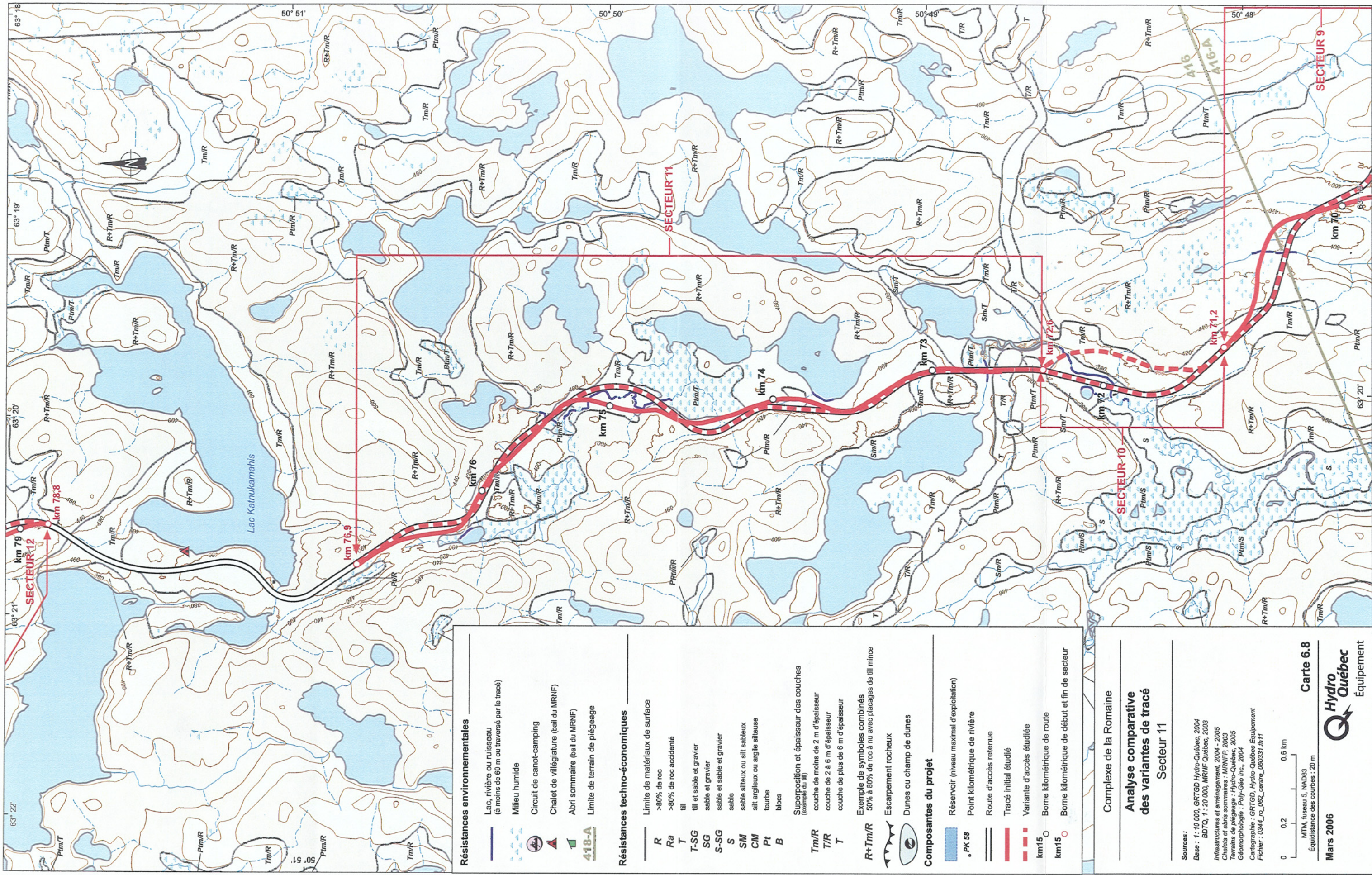
Sources :  
 Base : 1:10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDTQ, 1:20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piéage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_rc\_062\_centre\_060331.m11



Carte 6.7



Mars 2006



**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** till
- T-SG** till et sable et gravier
- SG** sable et gravier
- S-SG** sable et sable et gravier
- S** sable
- SM** sable silteux ou silt sableux
- CM** silt argileux ou argile silteuse
- Pt** tourbe
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- couche de plus de 6 m d'épaisseur

- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
- 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

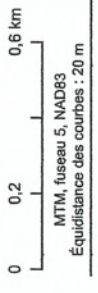
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteur 11**

Sources:  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDQA, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNFP, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Geo Inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_r\_062\_centre\_060331.rh1



Mars 2006



Carte 6.8

Complexe de la Romaine  
**Analyse comparative  
des variantes de tracé**  
Secteurs 12 et 13

Sources:  
Base : 1 : 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_ro\_062\_centre\_060331.fr11

0 0,2 0,6 km  
MTM, fuseau 5, NAD83  
Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

Carte 6.9



**Résistances techno-économiques**

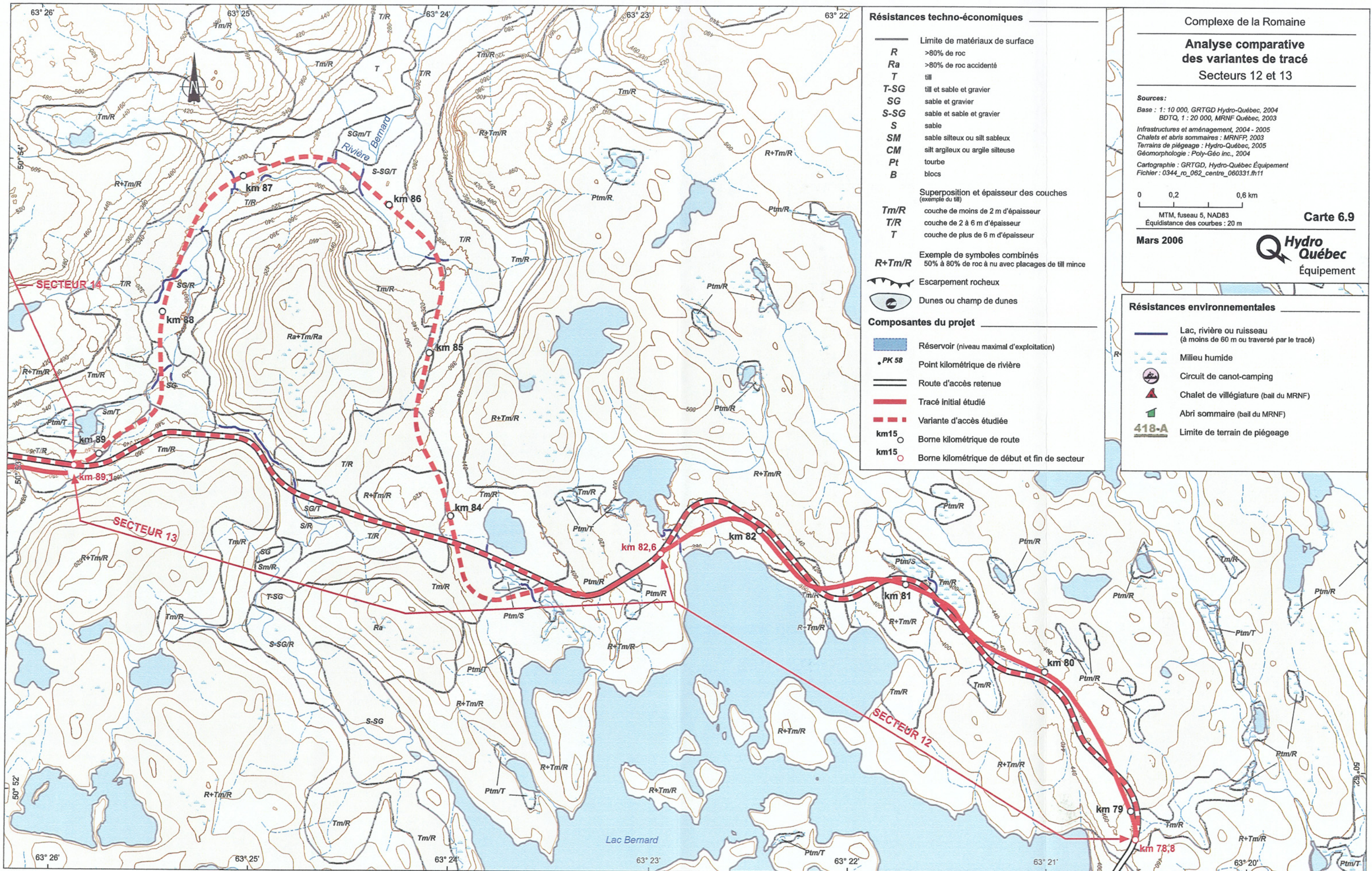
- Limite de matériaux de surface
  - R >80% de roc
  - Ra >80% de roc accidenté
  - T till
  - T-SG till et sable et gravier
  - SG sable et gravier
  - S-SG sable et sable et gravier
  - S sable
  - SM sable silteux ou silt sableux
  - CM silt argileux ou argile silteuse
  - Pt tourbe
  - B blocs
- Superposition et épaisseur des couches  
(exemple du till)
- Tm/R couche de moins de 2 m d'épaisseur
  - T/R couche de 2 à 6 m d'épaisseur
  - T couche de plus de 6 m d'épaisseur
- Exemple de symboles combinés  
50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- R+Tm/R
- Escarpement rocheux
  - Dunes ou champ de dunes

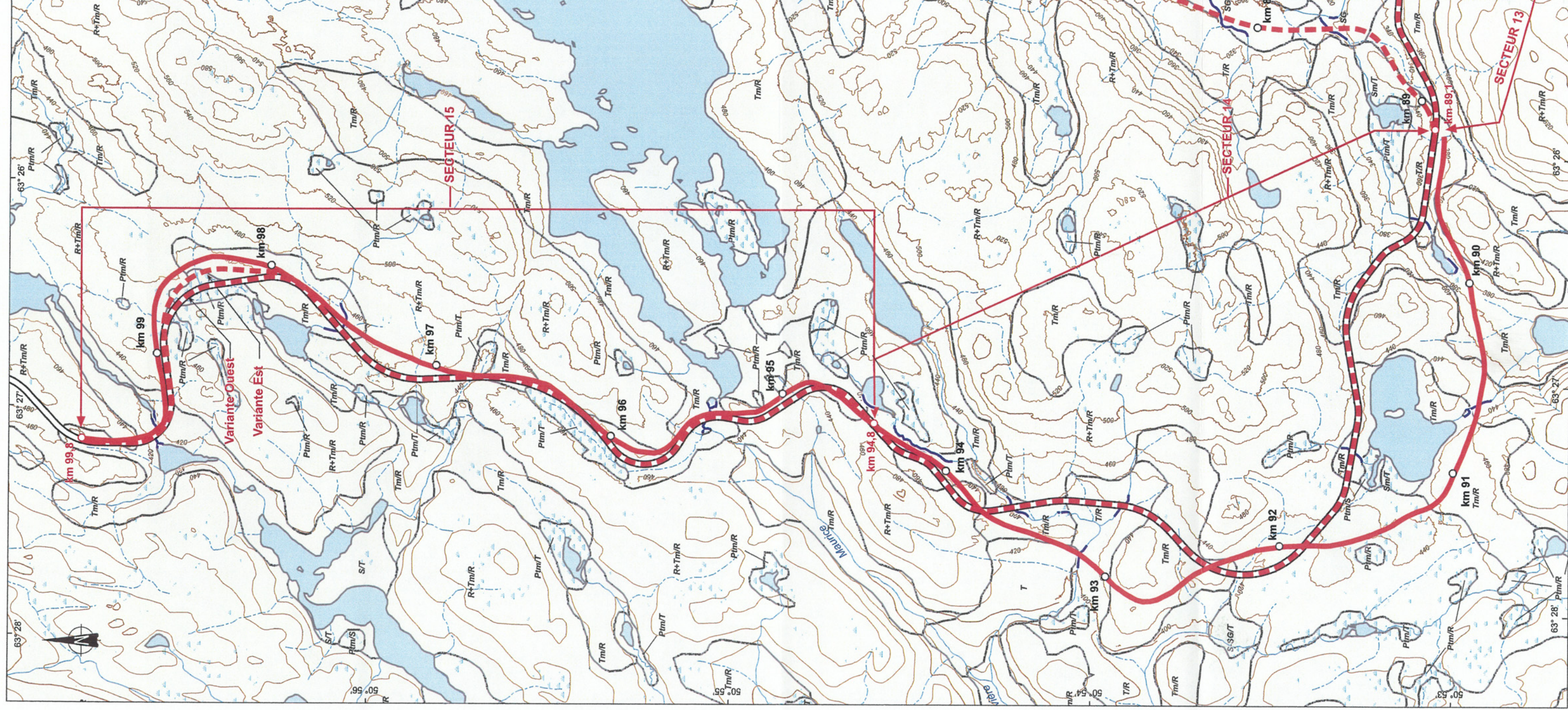
**Composantes du projet**

- Reservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58 Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15 Borne kilométrique de route
- km15 Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- 418-A Limite de terrain de piégeage





**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- 418-A
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

- Limite de matériaux de surface**
- R >80% de roc
  - Ra >80% de roc accidenté
  - T till
  - T-SG till et sable et gravier
  - SG sable et gravier
  - S-SG sable et sable et gravier
  - S sable
  - SM sable silteux ou silt sableux
  - CM silt argileux ou argile silteuse
  - Pt tourbe
  - B blocs
- Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)**
- Tm/R couche de moins de 2 m d'épaisseur
  - T/R couche de 2 à 6 m d'épaisseur
  - T couche de plus de 6 m d'épaisseur

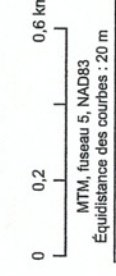
- Exemple de symboles combinés**  
50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- R+Tm/R Escarpement rocheux
  - Tm/R Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de route
- km15
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteurs 14 et 15**

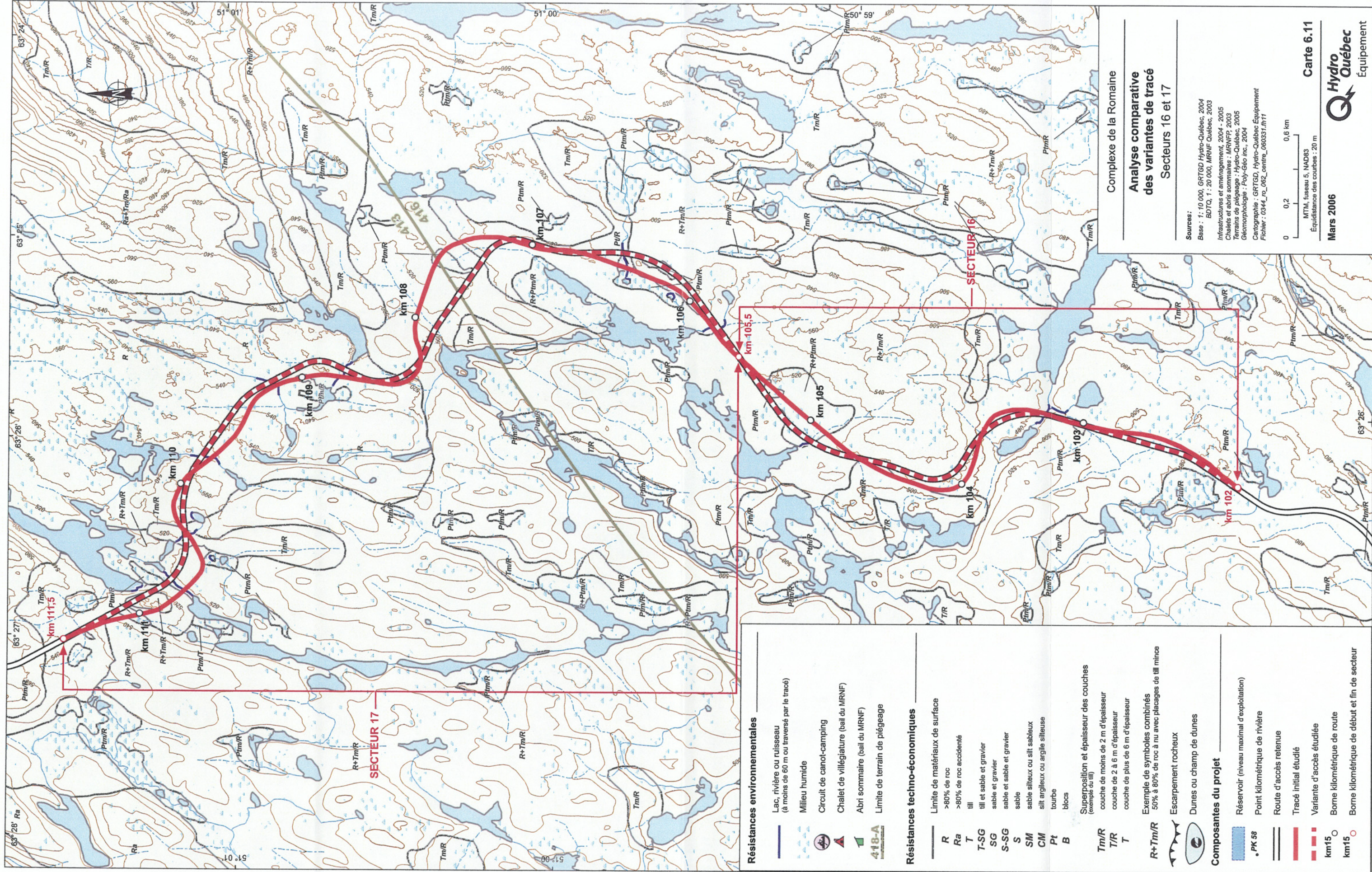
Sources:  
Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTO, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_r\_062\_cenra\_060331.fr11



Mars 2006

Carte 6.10





Complexe de la Romaine  
**Analyse comparative  
des variantes de tracé**  
Secteurs 16 et 17

Sources:  
Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
BDTO, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
Carographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
Fichier : 0344\_no\_062\_cerino\_060331.jh11

0 0,2 0,6 km  
MTM, fuseau 5, NAD83  
Équidistance des courbes : 20 m

**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- 418-A
- Limite de terrain de piégeage

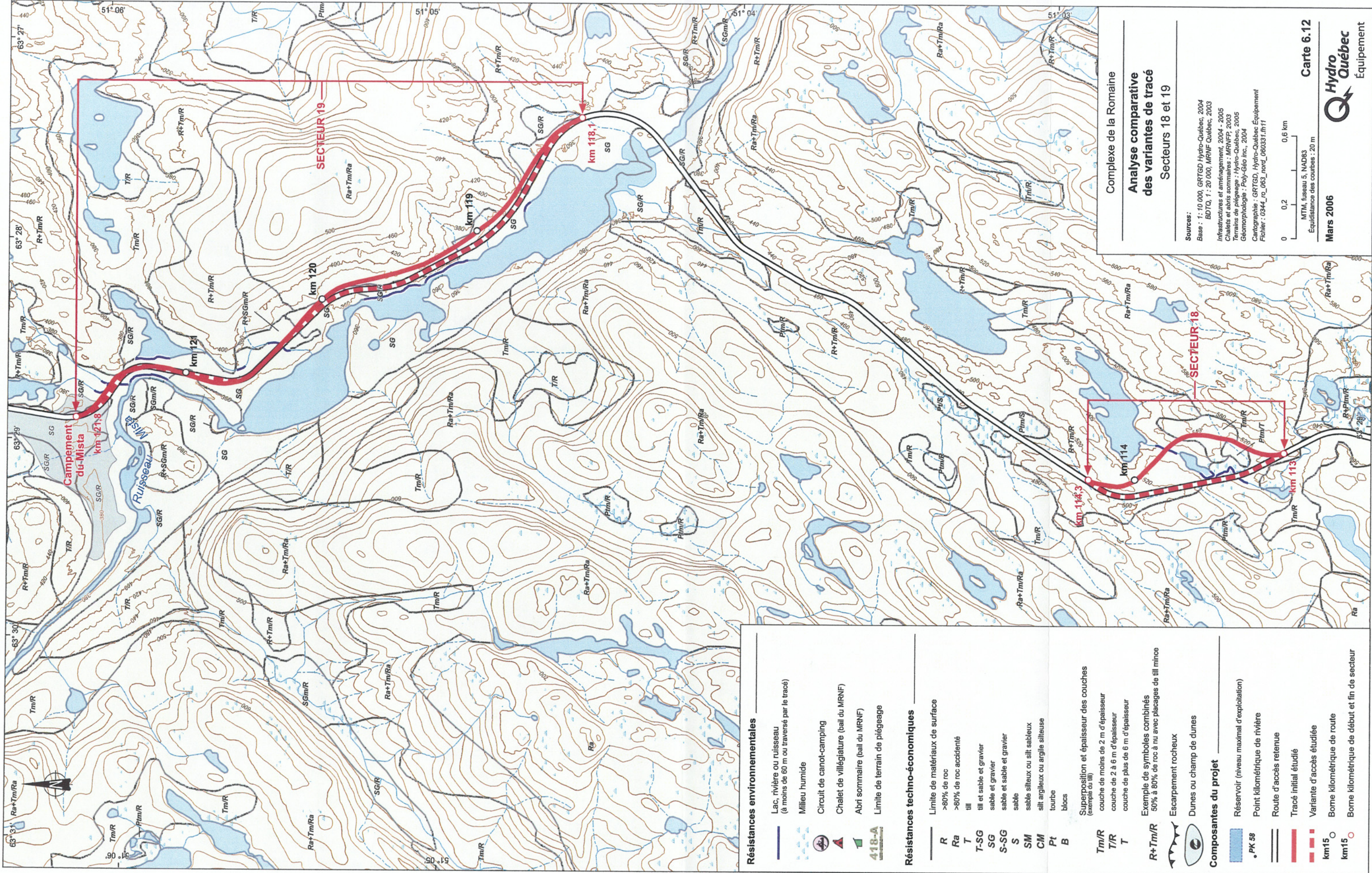
**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till
- SG** till et sable et gravier
- S-SG** sable et gravier
- S** sable et sable et gravier
- SM** sable
- CM** sable silteux ou silt sableux
- Pt** silt argileux ou argile silteuse
- B** tourbe
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- couche de plus de 6 m d'épaisseur
- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
- 50% à 80% de roc à nu avec placages de till minces
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur





**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till et sable et gravier
- SG** sable et gravier
- S-SG** sable et sable et gravier
- S** sable
- SM** sable silteux ou silt. sableux
- CM** silt argileux ou argille silteuse
- Pt** tourbe
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- T** couche de plus de 6 m d'épaisseur

- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
- R+Tm/R** 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteurs 18 et 19**

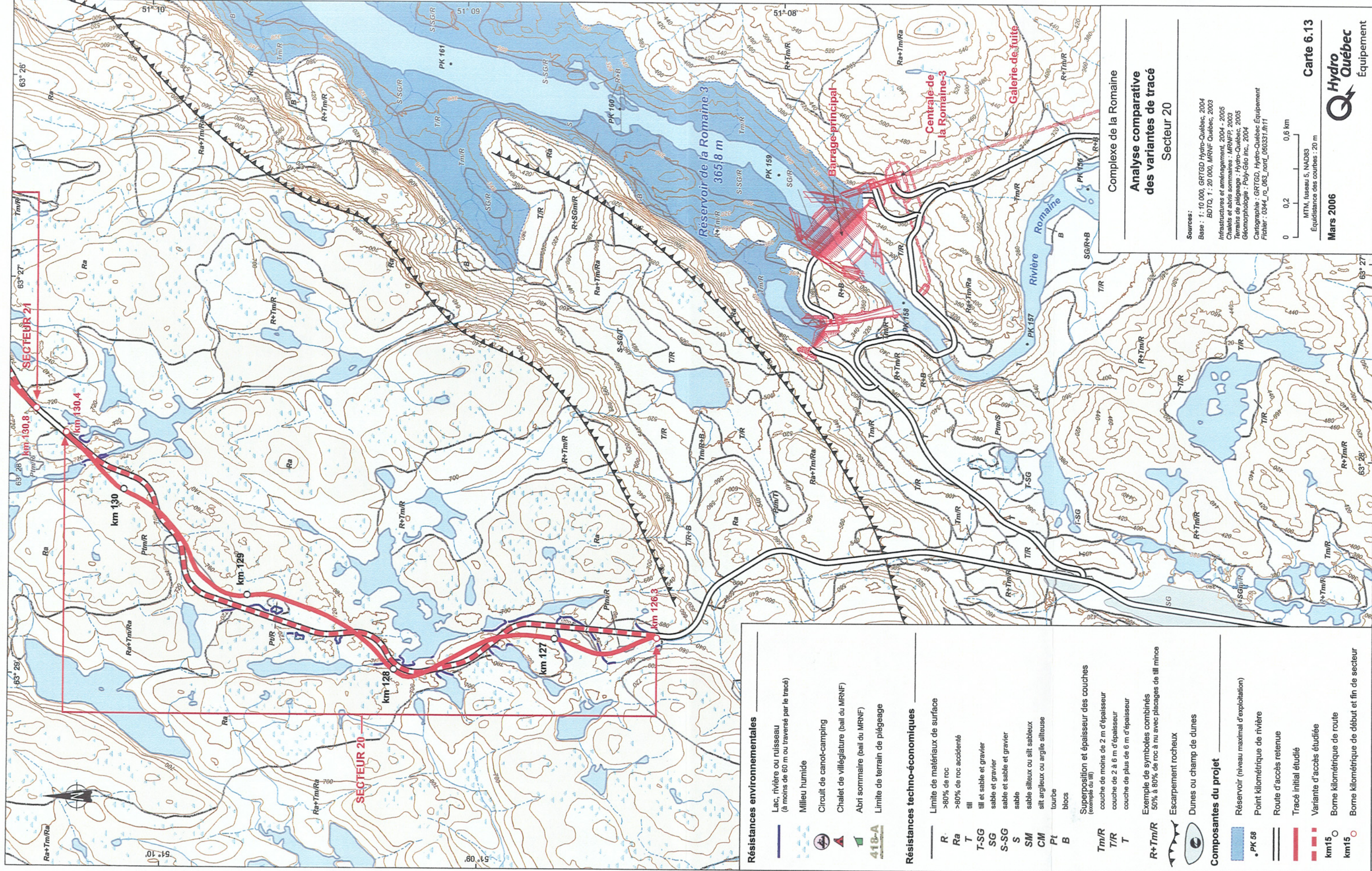
**Sources:**  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_ro\_063\_nord\_060331.1h11

0 0,2 0,6 km  
 MTM, Niveau 5, NAD83  
 Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

Carte 6.12





**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteur 20**

**Sources :**  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNFQ, 2003  
 Terrains de piéage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_r\_063\_nord\_060331.fh11

0 0,2 0,6 km  
 MTM, Niveau 5, NAD83  
 Équidistance des courbes : 20 m

**Carte 6.13**



**Mars 2006**

**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abris sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piéage

**Résistances techno-économiques**

Limite de matériaux de surface

- R >80% de roc
- Ra >80% de roc accidenté
- T till
- T-SG till et sable et gravier
- SG sable et gravier
- S-SG sable et sable et gravier
- S sable
- SM sable silteux ou silt sableux
- CM silt argileux ou argille silteuse
- Pt tourbe
- B blocs

**Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)**

- Tm/R couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T/R couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- T couche de plus de 6 m d'épaisseur

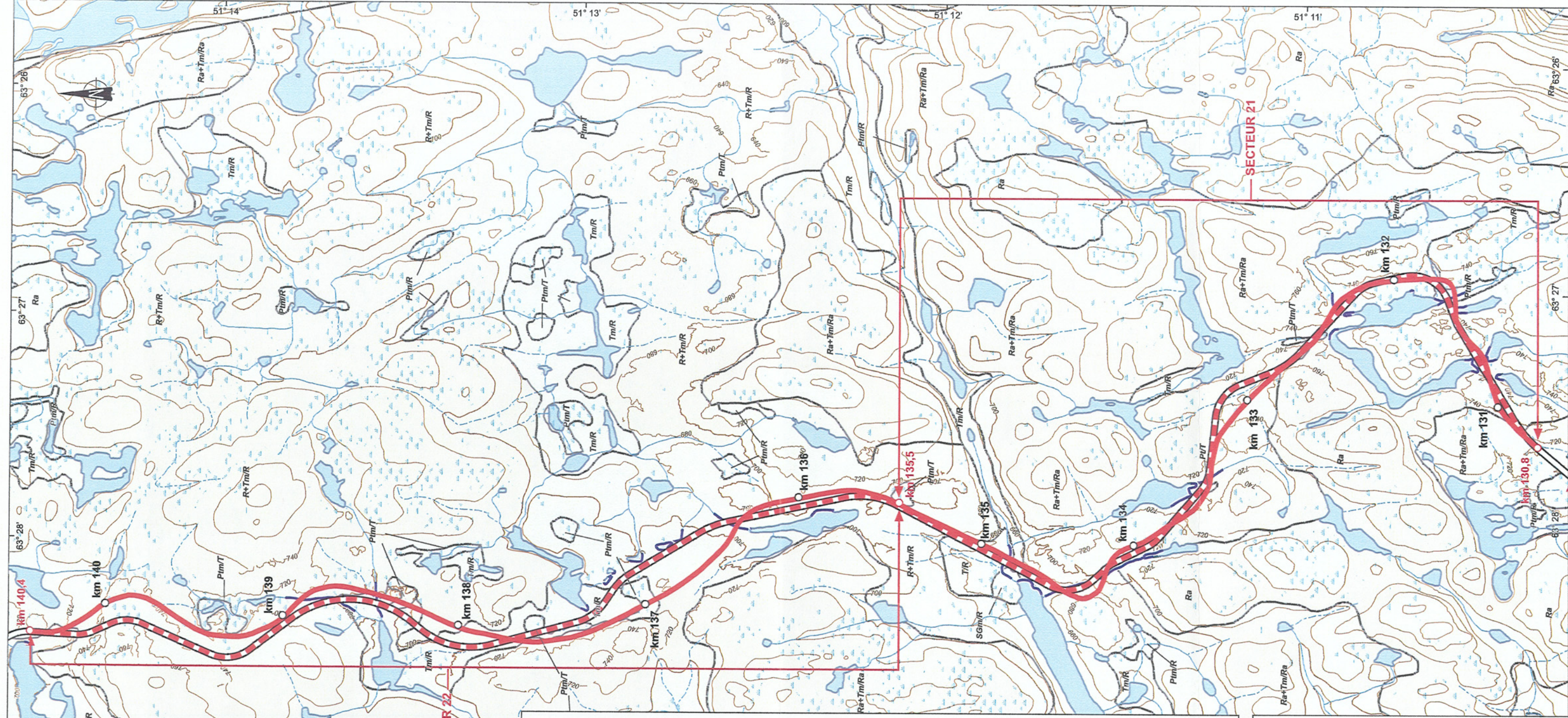
**Exemple de symboles combinés**  
 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

**Escarpement rocheux**

**Dunes ou champ de dunes**

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur



### Résistances environnementales

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage
- 418-A

### Résistances techno-économiques

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till et sable et gravier
- SG** sable et gravier
- S-SG** sable et sable et gravier
- S** sable
- SM** sable silteux ou silt sableux
- CM** silt argileux ou argille silteuse
- Pt** tourbe
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
  - couche de moins de 2 m d'épaisseur
  - couche de 2 à 6 m d'épaisseur
  - couche de plus de 6 m d'épaisseur
- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
  - 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince
- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

### Composantes du projet

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de route
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

### Complexe de la Romaine

### Analyse comparative des variantes de tracé des secteurs 21 et 22

#### Sources:

Base : 1 : 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_ro\_063\_nord\_060331.th11

0 0,2 0,6 km

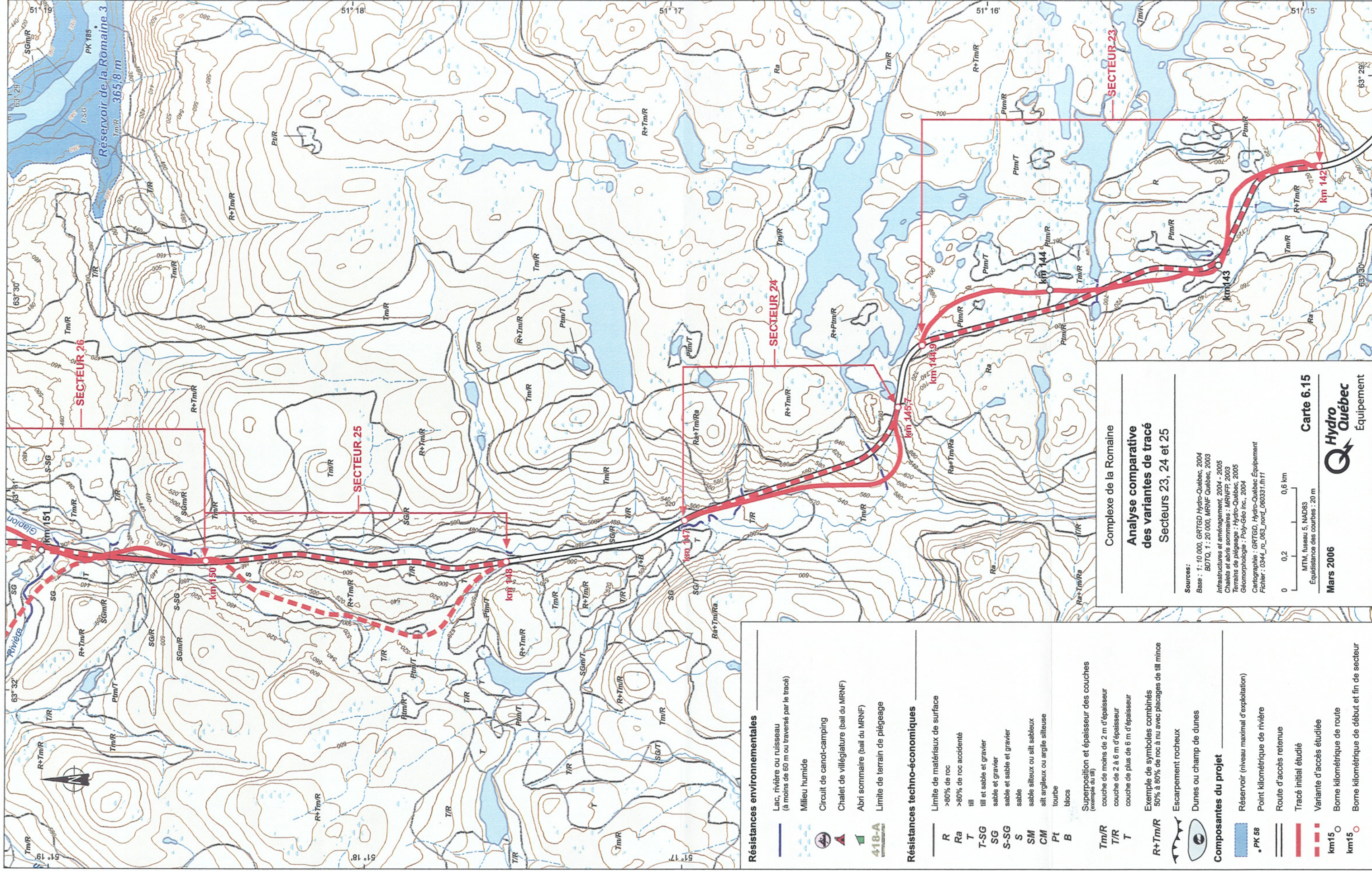
MTM, fuseau 5, NAD83

Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

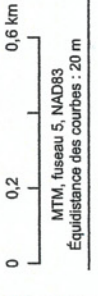
Carte 6.14





**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteurs 23, 24 et 25**

**Sources:**  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNFP, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_r\_063\_norc\_060331.1h11



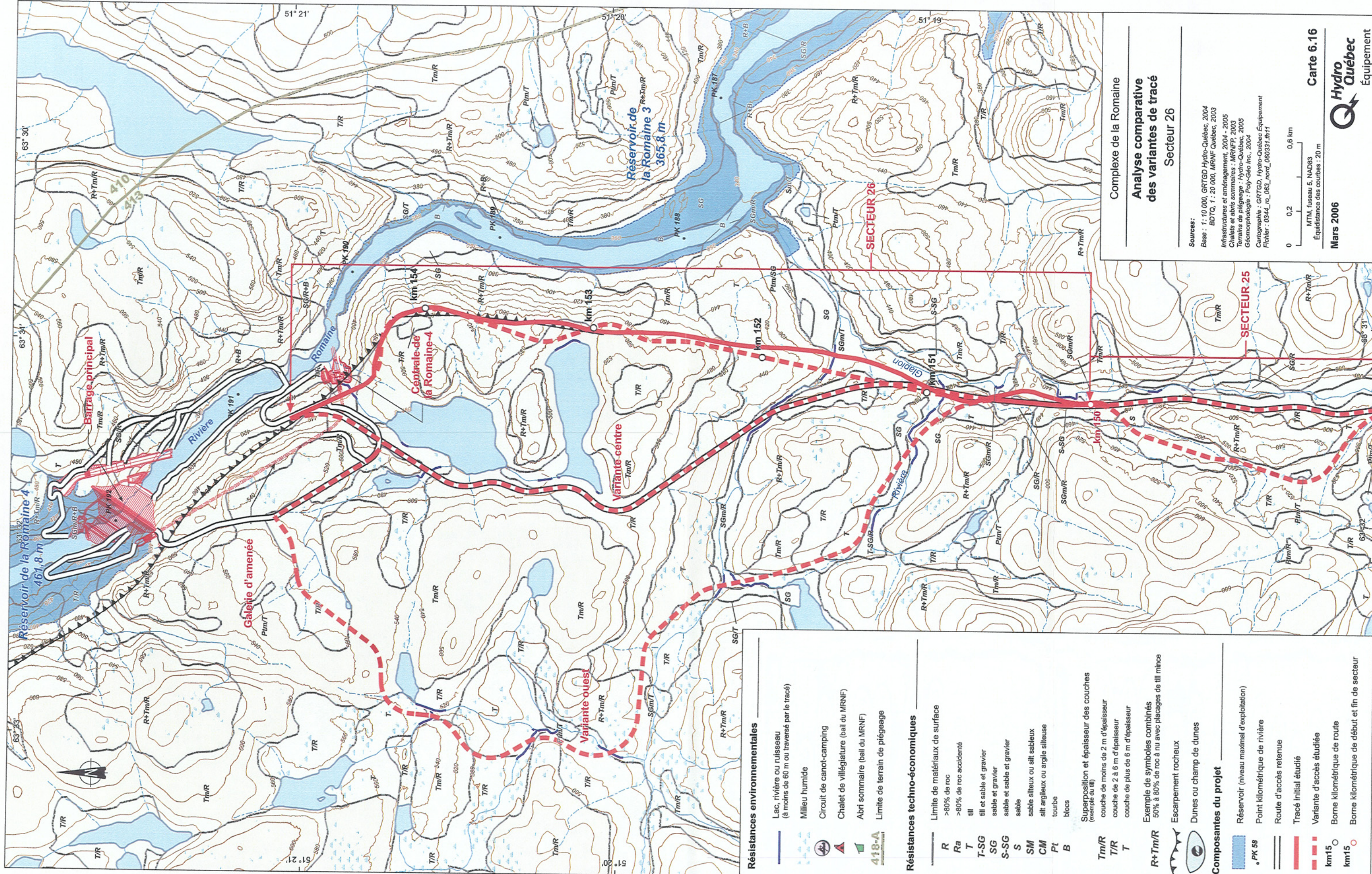
**Mars 2006**  
**Carte 6.15**  
**Hydro Québec**  
 Équipement

- Résistances environnementales**
- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
  - Milieu humide
  - Circuit de canot-camping
  - Chalet de villégiature (bail du MRNF)
  - Abri sommaire (bail du MRNF)
  - 418-A
  - Limite de terrain de piégeage

- Résistances techno-économiques**
- R** Limite de matériaux de surface
  - Ra** >80% de roc
  - T** >80% de roc accidenté
  - T-SG** till
  - SG** till et sable et gravier
  - S-SG** sable et gravier
  - S** sable et sable et gravier
  - SM** sable
  - CM** sable silteux ou silt sableux
  - Pt** silt argileux ou argile silteuse
  - B** tourbe
  - B** blocs
  - Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple de till)
  - T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
  - T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
  - T** couche de plus de 6 m d'épaisseur

**Exemple de symboles combinés**  
 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince  
 Escarpement rocheux

- Composantes du projet**
- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
  - PK 58
  - Point kilométrique de rivière
  - Route d'accès retenue
  - Tracé initial étudié
  - Variante d'accès étudiée
  - Borne kilométrique de route
  - Borne kilométrique de début et fin de secteur



Complexe de la Romaine  
**Analyse comparative des variantes de tracé**  
 Secteur 26

**Sources:**  
 Base : 1: 10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDTQ, 1: 20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_ro\_065\_nord\_060331.fr11

0 0,2 0,6 km  
 MTM, niveau 5, NAD83  
 Équidistance des courbes : 20 m

Mars 2006

Carte 6.16  
 Hydro Québec  
 Équipement

**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abris sommaire (bail du MRNF)
- 418-A
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

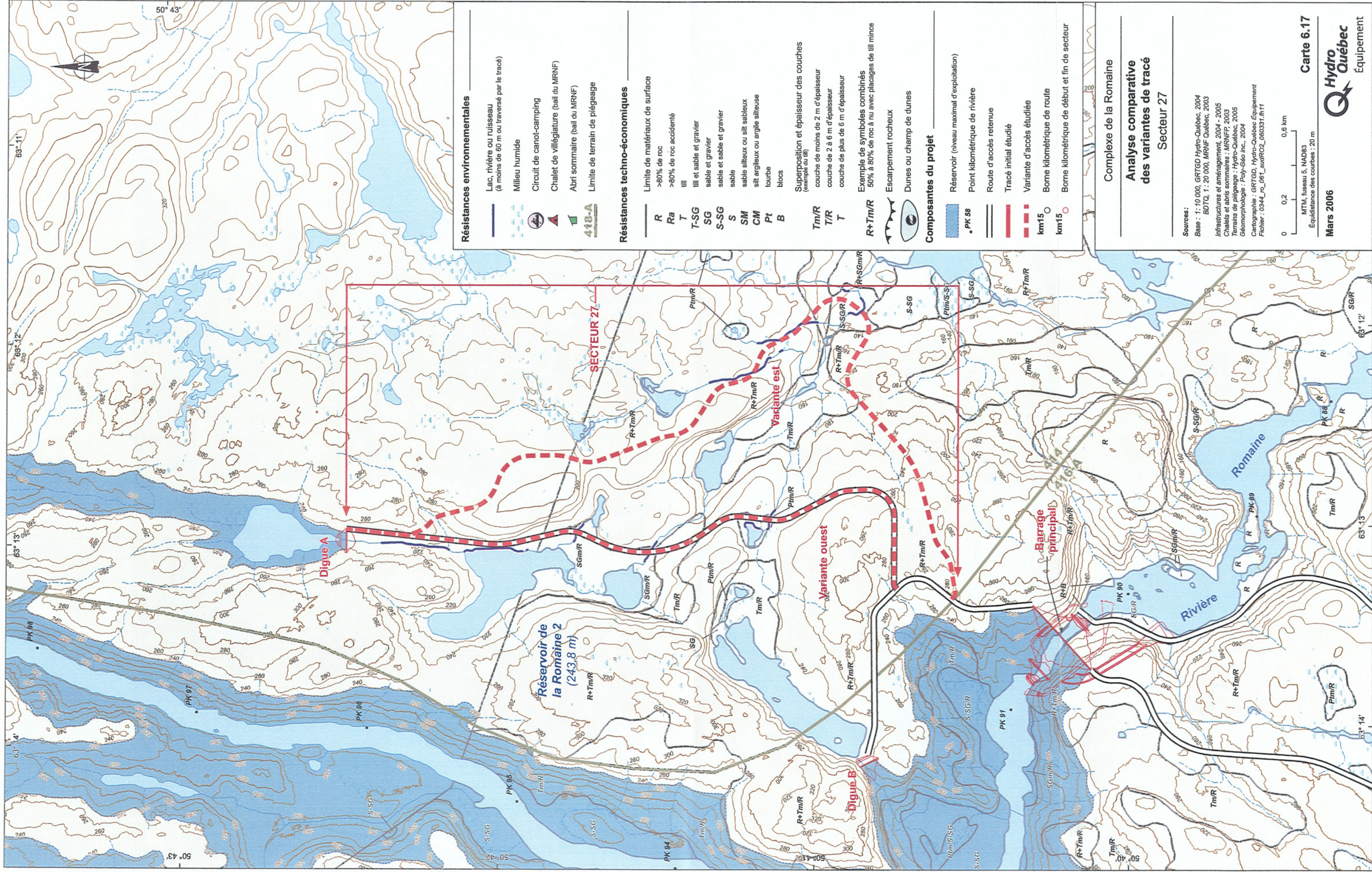
- R** Limite de matériaux de surface
  - Ra** >80% de roc
  - T** >80% de roc accidenté
  - T-SG** till
  - SG** till et sable et gravier
  - S-SG** sable et gravier
  - S** sable et sable et gravier
  - SM** sable
  - CM** sable siliceux ou silt sableux
  - Pt** silt argileux ou argile siliceuse
  - B** tourbe
  - B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)  
 couche de moins de 2 m d'épaisseur  
**T/R** couche de 2 à 6 m d'épaisseur  
**T** couche de plus de 6 m d'épaisseur

**R+Tm/R** Exemple de symboles combinés  
 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes

**Composantes du projet**

- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de route
- km15
- Borne kilométrique de début et fin de secteur



**Résistances environnementales**

- Lac, rivière ou ruisseau (à moins de 60 m ou traversé par le tracé)
- Milieu humide
- Circuit de canot-camping
- Chalet de villégiature (bail du MRNF)
- Abri sommaire (bail du MRNF)
- Limite de terrain de piégeage

**Résistances techno-économiques**

- R** Limite de matériaux de surface
- Ra** >80% de roc
- T** >80% de roc accidenté
- T-SG** till
- SG** till et sable et gravier
- S-SG** sable et gravier
- S** sable et sable et gravier
- SM** sable
- CM** sable silteux ou silt sableux
- Pt** silt argileux ou argile silteuse
- B** tourbe
- B** blocs
- Tm/R** Superposition et épaisseur des couches (exemple du till)
- T/R** couche de moins de 2 m d'épaisseur
- T** couche de 2 à 6 m d'épaisseur
- couche de plus de 6 m d'épaisseur
- R+Tm/R** Exemple de symboles combinés
- 50% à 80% de roc à nu avec placages de till mince

**Composantes du projet**

- Escarpement rocheux
- Dunes ou champ de dunes
- Réservoir (niveau maximal d'exploitation)
- PK 58
- Point kilométrique de rivière
- Route d'accès retenue
- Tracé initial étudié
- Variante d'accès étudiée
- km15
- Borne kilométrique de début et fin de secteur

**Complexe de la Romaine**  
**Analyse comparative**  
**des variantes de tracé**  
**Secteur 27**

Sources:  
 Base : 1:10 000, GRTGD Hydro-Québec, 2004  
 BDQA, 1:20 000, MRNF Québec, 2003  
 Infrastructures et aménagement, 2004 - 2005  
 Chalets et abris sommaires : MRNF, 2003  
 Terrains de piégeage : Hydro-Québec, 2005  
 Géomorphologie : Poly-Géo Inc., 2004  
 Cartographie : GRTGD, Hydro-Québec Équipement  
 Fichier : 0344\_r\_061\_sudRO2\_060331.fh11

0 0,2 0,6 km  
 MTM, fuseau 5, NAD83  
 Équidistance des courbes : 20 m

## RÉFÉRENCES

---

- Alliance environnement inc. 2000. Dérivation partielle de la rivière Romaine. Phase 1 : étude de corridors. Accès routier aux ouvrages. Rapport d'étape. 146 p. et annexes.
- André Marsan & associés, Lavalin. 1984. Étude intégrée d'environnement de la Romaine – Milieu aquatique – Répercussions de la variante préférentielle et mesures d'insertion correspondantes. Rapport préliminaire. Préparé pour Hydro-Québec. Vice-Présidence Environnement. 269 p. et annexes.
- Archéotec inc. 2005. Complexe de la Romaine. Interventions archéologiques 2004. Rapport de recherches (version préliminaire). 139 pages et annexes.
- Archéotec inc. 1999. Dérivation partielle de la rivière Romaine. Étude de faisabilité. Étude du potentiel archéologique. Deuxième rapport d'étape. 48 p. et annexes.
- Association touristique régionale (ATR) de Duplessis. 2004A. Stratégie de la région touristique de Duplessis. Document Power Point.
- Audet. 1979. Inventaire aérien de l'ensemble du bassin versant de la Moyenne et de la Basse Côte-Nord en mars 1978. Cité dans : Hydro-Québec. 1984. Étude intégrée d'environnement de la Romaine. Synthèse des études sur l'état actuel du milieu terrestre. Rapport final. Vice-présidence Environnement. 119 p.
- Avramtchev, L. 1985. Carte géologique du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Direction générale de l'Exploration géologique et minérale.
- Beak Consultant Limited. 1975. Atlantic Salmon Management Study of the Romaine River, Quebec. A report for Quebec Iron and Titanium Corporation, Sorel, Québec. 16 p., figures et annexes.
- Beaudin, L. et M. Quintin. 1983. Mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo (Québec).
- Beaulieu, H. 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Québec.
- Benoît, R. 2005. Complexe de La Romaine – Étude de la faune aviaire – Sauvagine et autres oiseaux aquatiques. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement. Québec, FORAMEC inc. 182 p. et annexes.
- Benoît, R., C. Latendresse et F. Bédard. 2005. Complexe de la Romaine. Étude d'avant-projet. Étude de la faune aviaire. Oiseaux forestiers. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. Québec, FORAMEC inc. 97 p. + annexes.
- Bergerud, A.T. 1985. Antipredator Strategies of Caribou: Dispersion along Shorelines. Can. J. Zool. 63: 1324-1329.
- Bertrand, P. 1987. Inventaire aérien du caribou dans la zone 18 Est, hiver 1987. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de la Côte-Nord, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 23 p.
- Bérubé, R. (Hydro-Québec). 1980. Inventaire aérien des ongulés – Rivières Romaine, Aquanus, Olomane, Saint-Augustin et Saint-Paul. Rapport technique. Direction de l'environnement. Groupe Écologie biophysique. 14 p., annexes et documents cartographiques.
- Bordage, D. 2000. Inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canada noir. Données inédites, Service canadien de la faune, Sainte-Foy, Québec.

Bouchard et Deshayé, 2005. Complexe de la Romaine. Étude d'avant-projet. Étude de la végétation et de la flore. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. Québec, Foramec inc. 54 p. et annexes.

Bourbonnais, N., A. Gingras et B. Rochette. 1997. Inventaire aérien du caribou dans une portion de la zone de chasse 19 Sud (partie est) en mars 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région Côte-Nord. 24 p.

Centre Local de Développement (CLD) Minganie. 2004a. Plan d'action local pour l'économie et l'emploi 2004. 39 p. et annexes.

Conseil régional de développement (CRD) de la Côte-Nord. 1999. Plan de développement stratégique de la Côte-Nord 1999-2004. Baie-Comeau, 261 p.

Consultants forestiers DGR inc. 2005. Aménagement hydroélectrique de la rivière Romaine. Études forestières. Portrait forestier. 25 p. et annexes.

Cook, F. R. 1984. Introduction aux amphibiens et reptiles du Canada. Musée national des sciences naturelles. Musées nationaux du Canada. Ontario. 211 p.

Courtois, R. 2003a. Préférences d'habitat chez le caribou forestier dans des paysages fragmentés. Chapitre 7 dans : La conservation du caribou forestier dans un contexte de perte d'habitat et de fragmentation du milieu. Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski. 350 p.

Courtois, R. 1993. Description d'un indice de qualité d'habitat pour l'orignal (*Alces alces*) au Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction de la faune et des habitats. Service de la faune terrestre. 56 p.

Crête, M., L. Marzell et J. Peltier. 2004. Indices de préférences d'habitat des caribous forestiers sur la côte-nord entre 1998 et 2004 d'après les cartes écoforestières 1:20 000 - Examen sommaire pour aider l'aménagement forestier. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord. 21 p.

Crête, M., R. Nault et H. Laflamme. 1990. Caribou. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune terrestre. 73 p.

Crête, M. et S. Payette. 1990. Climatic Changes and Caribou Abundance in Northern Quebec over the Last Century. Rangifer. Special issue n° 3 : 159-165.

Dubois, J.-M. 1977. La déglaciation de la Côte-Nord du Saint-laurent : analyse sommaire. Géographie physique et Quaternaire, vol. XXXI, n°s 3-4. p. 229-246.

Environnement Canada. 2004b. Refuges d'oiseaux migrants (ROM). Site Internet : <http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune>

Environnement Canada. 2004a. Règlement sur la chasse aux oiseaux migrants, 2004. Site Internet : <http://www.cws-scf.ec.gc.ca>

Fapaq. 2005. Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Dernière heure ... Nouvelles désignations. En ligne. [[www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu\\_rec/esp\\_mena\\_vuln/der\\_heure.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/der_heure.htm)]

Fortin et Ouellet, 2005. Complexe de la Romaine. Étude d'avant-projet. Étude de l'herpétofaune. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. 43 p. et annexes.



Génivar. 2005. Complexe de la Romaine – Faune ichtyenne : Rapport d'inventaire 2004. Rapport de Génivar Groupe conseil inc. présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction de l'Environnement et Services techniques. 202 p. et annexes.

Génivar. 2002. Aménagement hydroélectrique de la Romaine-1 – Étude de la population de saumon atlantique de la rivière Romaine en 2001. Rapport présenté à la Direction Environnement et services techniques, Hydro-Québec par le Groupe conseil Génivar. 119 p. et annexes.

Gilles Shooner et associés inc. 1990. Atlas de l'habitat du saumon Atlantique. Réalisé pour Hydro-Québec, vice-présidence Environnement et le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

Gilles Shooner et associés inc. 1986. Fiche signalétique – Saumon – Rivière Romaine. Préparé pour Hydro-Québec. Direction Environnement. 64 p. et annexes.

Gingras, A. et S. Malouin. 1993. Inventaire aérien du caribou dans la zone de chasse 19 sud (partie ouest) en mars 1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de la Côte-Nord, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 26 p.

Gingras, A. et R. Audy. 1989. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 19 à l'hiver 1987-88. Direction régionale de la Côte-Nord. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 58 p.

Girard, André, direction Études d'impact, Hydro-Québec et Pothier, Ghyslain, Le Groupe Viau inc. 1994. Matrice des impacts potentiels et mesures d'atténuation, groupe Équipement, Hydro-Québec. 307 pages, incluant les annexes.

Hydro-Québec. 1991. Code de l'environnement. Vice-présidence Environnement, avec la collaboration de la Vice-Présidence Communications et relations publiques.

Hydro-Québec. 1990. Méthode d'évaluation environnementale. Lignes et postes. Vice-présidence Environnement. 321 p.

Hydro-Québec. 1984c. Étude intégrée d'environnement de la Romaine – Synthèse des études sur l'état actuel du milieu terrestre. Rapport final. Vice-présidence Environnement. 119 p.

Hydro-Québec. 1984a. Étude intégrée d'environnement de la Romaine – Milieu terrestre – Répercussions des réservoirs RO1 et RO2 et mesures d'insertion correspondantes – 2<sup>e</sup> version. Rapport final. Vice-présidence Environnement. 86 p.

Hydro-Québec. 1981. Étude intégrée d'environnement de la rivière Romaine. Rapport d'impact préliminaire, Direction de l'Environnement, 275 p.

Institut de la Statistique du Québec (ISQ). 2005a. Évolution et distribution de la population par région administrative, superficie et densité, Québec, 1971-2004. Site Internet : [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons\\_regnl/regional/203.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/203.htm)

Institut de la Statistique du Québec (ISQ). 2005b. Profil de la région administrative de la Côte-Nord - Minganie. Site Internet : [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region\\_09/impr\\_mrc\\_09\\_981.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_09/impr_mrc_09_981.htm)

Institut de la Statistique du Québec (ISQ). 2005c. Estimation de la population des MRC et des territoires équivalents au 1<sup>er</sup> juillet des années 1996 à 2004. Site Internet : [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons\\_regnl/regional/mrc\\_1996\\_2004\\_total.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/mrc_1996_2004_total.htm)

Institut de la Statistique du Québec (ISQ). 2004a. Perspectives démographiques, Québec et régions, 2001-2051. Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales. Extrait 3 p. Site Internet : [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/demographie/pers\\_demo/pers\\_pop09\\_mrc.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil09/societe/demographie/pers_demo/pers_pop09_mrc.htm).

Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & associés inc. 1982. Étude sur le saumon des rivières Saint-Jean et Romaine. Atelier sur l'écologie marine du détroit de Jacques-Cartier. 32 p.

Lalonde, Valois, Lamarre, Valois & associés inc. 1979a. Étude intégrée d'environnement de la Romaine – Limnologie et ichtyofaune des bassins des rivières Saint-Jean et Romaine – Inventaires 1978 et 1979. Préparé pour Hydro-Québec. Direction de l'environnement. 125 p., annexes et documents cartographiques.

Lavoie, G. 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Ministère de l'Environnement, Direction de la conservation et du patrimoine écologique. Division de la diversité biologique. 180 p.

Le Groupe Boréal. 1992a. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert : Les mammifères – Volume 3 – Abondance et habitat du caribou (*Rangifer tarandus*). Rapport présenté à Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement. Saint-Romuald, Québec. 55 p. +annexes et cartes.

Lefort, L. Gignac et G. Lamontagne. 2004. Gros gibier au Québec en 2001 (exploitation par la chasse et mortalité par des causes diverses). Société de la Faune et des Parcs du Québec (FAPAQ). Direction de la faune et des habitats. 68 p.

Le Groupe Viau inc., en collaboration avec Le Groupe Conseil Entraco inc. 1992. Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition. Pour le service Ressources et Aménagement du territoire, direction Recherche et Encadrements. Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 235 p.

Massé, H., Y. Leblanc, N. Leblanc et R. Nault. 2000. Dérivation partielle de la rivière Romaine. Étude des populations d'originaux et de caribous, hiver 2000. Rapport final. Rapport présenté à la Société d'Énergie de la Baie James par Tecsubt Environnement Inc., avec la participation de Del Degan, Massé et Associés Inc. Québec : Octobre 2000, 94 p. + 5 annexes et 6 cartes.

Messier, F., J. Huot, D. Le Henaff et S. Luttich. 1988. Démographie du troupeau de caribous de la rivière George : signe de régulation de la population par l'épuisement des ressources alimentaires et par l'expansion de l'aire de distribution. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats. 37 p.

Ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) et ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP). 1990. Protocole d'entente, dossier villégiature. 9 p.

Ministère de l'Environnement du Québec. 1999. Les provinces naturelles, niveau 1 du Cadre écologique de référence du Québec. Document non publié.

Ministère des Régions. 2000. Entente cadre de développement de la région de la Côte-Nord 2000-2005. 41 p. et annexes.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2005d. Localisation d'un chemin d'accès autorisé en 2004 et secteurs de coupe de bois à des fins commerciales – Havre-Saint-Pierre. 4 cartes à l'échelle de 1:20 000. Document non publié.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2005c. Statistiques de chasse au Québec – Grande faune – Ours noir- 2004. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/ours\\_2004.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/ours_2004.htm).

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). 2005a. Statistiques de chasse au Québec – Grande faune – Ours noir- 2004. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/ours\\_2004.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/ours_2004.htm)

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2005. *Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2004*. Direction générale du développement et de l'aménagement de la faune. Document non paginé.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004j. Statistiques de récolte d'animaux à fourrure dans les unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) de la Côte-Nord, saisons 2002-2003 et 2003-2004. Données non publiées (05-11-2004). 2 tableaux.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004i. Le piégeage au Québec, principales règles : 1<sup>er</sup> août 2004 au 31 juillet 2005. 25 p. Site Internet : <http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/piegeage/PDF/piegeage.pdf>

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004h. La chasse d'hiver au caribou, saison 2004-2005. 31 p. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/caribou\\_chasse/caribou\\_04\\_05.pdf](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/caribou_chasse/caribou_04_05.pdf)

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004f. Calendrier de chasse sportive 1<sup>er</sup> avril – 31 mars 2005. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/chasse/html\\_2004/index.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/chasse/html_2004/index.htm).

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004d. Nombre de permis de chasse et de pêche sportives vendus sur la Côte-Nord pour les années 2001 à 2003, par catégorie. Direction des permis et de la tarification. Un tableau.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP). 2004a. La chasse d'hiver au caribou, saison 2004-2005. 31 p. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/caribou\\_chasse/caribou\\_04\\_05.pdf](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/caribou_chasse/caribou_04_05.pdf)

Ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN). 1998b. Plan régional de développement de la villégiature. Région de la Côte-Nord. Gouvernement du Québec. Direction régionale de la Côte-Nord.

Ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN). 1998a. Plan d'affectation des terres du domaine public. Cartes avec échelles diverses. Gouvernement du Québec, Direction régionale de Québec et de l'assistance aux opérations.

Ministère des Transports du Québec (MTQ). 2004. DJMA sur la route 138 – Minganie. Direction de la Côte-Nord.

Ministère des Transports du Québec (MTQ). 2003. Plan de transport de la Côte-Nord. Direction de la Côte-Nord. 120 p.

Morneau, F., M. Robert, J.-P.L. Savard, P. Lamothe, M. Laperle, N. D'Astous, S. Brodeur et R. Décarie. À paraître. « Abundance and distribution of the Harlequin Duck in the Hudson Bay and James Bay watersheds ». In Robertson, G.J. et P.W. Thomas, (eds.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic. Ottawa, Occasional Paper, Canadian Wildlife Service.

Morneau, F. et R. Benoit. 2005. *Complexe de la Romaine. Étude d'avant-projet. Étude de la faune aviaire. Oiseaux de proie*. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. Québec, FORAMEC. 64 p. et ann.

Municipalité de Havre-Saint-Pierre 1989a. Réglementation d'urbanisme: Règlements de zonage, construction, lotissement, sur les dérogations mineures, permis et certificats et considérations administratives, comité consultatif d'urbanisme. Document réalisé par la firme Bellemare & Bellemare. Pagination par sections. 3 cartes, échelles diverses.

Municipalité de Havre-Saint-Pierre 1989b. Plan de localisation des puits d'eau potable. Document réalisé par la firme Bellemare & Bellemare. Plan à l'échelle de 1 : 5 000.

Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie. 1998a. Planification stratégique régionale de développement 1999-2004. Compte rendu de l'assemblée du territoire de la MRC de Minganie. 94 p.

Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie. 1997. Document sur les objets de la révision de la MRC de Minganie. 63 p. et annexe.

Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie. 1996. Règlements d'urbanisme. Pagination par règlement.

Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie. 1987. Schéma d'aménagement. Document réalisé par la firme Roche Groupe-Conseil Itée. 87 p., plans et annexe.

Nault, R. et R. Martineau. 1983. Étude de l'original (Alces alces) de la région du futur réservoir d'Eastmain. Société d'énergie de la Baie James. Direction de l'environnement. 54 p.

Nove, 2005. Complexe de la Romaine. Milieu humain. Rapport d'inventaire. Pagination multiple et annexes.

Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (OIFQ). 1996. Manuel de foresterie. Les Presses de l'Université Laval. Sainte-Foy. Bérard, Jean éd. Et Côté Marc. Éd. 1428 p.

Poly-Géo inc. 2004a. Complexe de la Romaine, Avant-projet. Étude de photo-interprétation du corridor routier. Volume 1. Matériaux de surface et formes de terrain. Pour Hydro-Québec, Direction Projets de production.

Poly-Géo inc. 2004b. Complexe de la Romaine, Avant-projet. Étude de photo-interprétation du corridor routier. Volume 2. Reconnaissance des sources potentielles d'emprunt le long des axes routiers préliminaires Est et Ouest. Pour Hydro-Québec, Direction Projets de production.

Plourde, M., J. Lévesque et G. Kedney. 1996. Étude préalable à l'exploitation halieutique de la rivière Romaine. Document réalisé par la firme Pro Faune pour l'Association Chasse et Pêche de Havre-Saint-Pierre et le conseil des Montagnais de Mingan. 29 p.

Rettie, W.J. et F. Messier. 2000. Hierarchical Habitat Selection by Woodland Caribou: Its Relationship to Limiting Factors. *Ecography* 23: 466-478.

Robertson, G.J., et R.I. Goudie. 1999. « Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) ». In Poole, A. et F. Gill (eds.). *The Birds of North America*. No 466. Philadelphia, The Birds of North America Inc.

Robert, M., D. Bordage, J.-P.L. Savard, G. Fitzgerald et F. Morneau. 2000: « The breeding range of the Barrow's Goldeneye in eastern North America ». *The Wilson Bulletin*, Vol. 112, p. 1-7.

Roche associés Itée. 1982. Rivières de la Côte-Nord du Saint-Laurent – Le saumon atlantique et les aménagements hydro-électriques – Étude de la rivière Mingan. Préparé pour Hydro-Québec. Direction de l'environnement. 174 p., annexes et documents cartographiques.

Rodway, M.S. 1998a. « Habitat use by Harlequin Ducks breeding in Hebron Fiord, Labrador ». *Canadian Journal of Zoology*, vol. 76, p. 897-901.

Rousseau, C. 1974. Géographie floristique du Québec-Labrador – Distribution des principales espèces vasculaires. Les Presses de l'Université Laval. Travaux et documents du centre d'étude nordique. 798 p.

Saucier, J.-P., P. Grondin, A. Robitaille et J.-F. Bergeron. 2001. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec (3e version). Québec, Direction des inventaires forestiers, ministère des Ressources naturelles du Québec.

Savard, J.-P.L., M. Robert et S. Brodeur. À paraître. « Status of Harlequin Ducks in Québec. ». In Robertson, G.J. et P.W. Thomas (eds.). Harlequin Ducks in Northwest Atlantic. Ottawa, Occasional Paper, Canadian Wildlife Service.

Scott, W.B. et E. J. Crossman. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Office des recherches sur les pêcheries du Canada inc. Bulletin 184. 1026 p.

Seip, D.R. 1992. Factors Limiting Woodland Caribou Populations and their Interrelationships with Wolves and Moose in Southeastern British Columbia. Can. J. Zool. 70: 1494-1503.

Société de la Faune et des Parcs du Québec (FAPAQ). 2001. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Côte-Nord. Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord, Sept-Îles. 113 pages.

Société de la Faune et des Parcs du Québec (FAPAQ). 2000. Liste des rivières à saumon présentes dans le secteur à l'étude et limites de montaison. Données non publiées et fournies sur demande.

St-Louis, N. 1981. Inventaire aérien des ongulés et de la petite faune dans la région du futur réservoir EM-1, hiver 1981. Volume I. Données générales. Rapport présenté à la Société d'énergie de la Baie James par Éco-recherches Inc. 52p.

Statistique Canada. 2004. Profil des communautés. Recensement de 2001. Site Internet : <http://www.statcan.ca>.

Statistique Canada. 1999. Profil des divisions et subdivisions de recensement du Québec. Volume III. Recensement de 1996. Cat. n° 95-186-XPB.

Stuart-Smith, A.K., C.J.A. Bradshaw, S. Boutin, D.H. Hebert et A.B. Rippin. 1997. Woodland Caribou Relative to Landscape Patterns in Northeastern Alberta. J. Wildl. Manage. 61: 622-633.

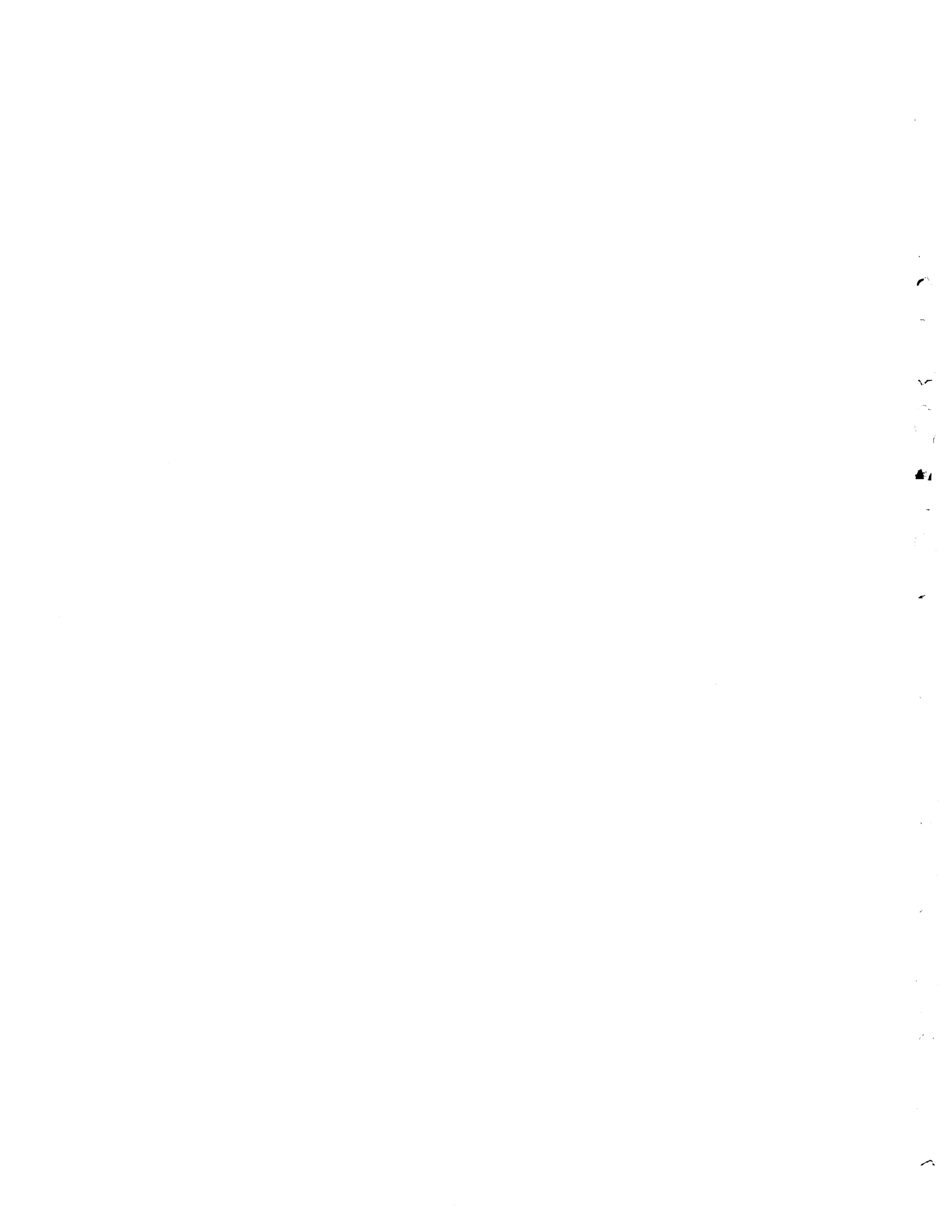
Tecsult Inc., 2000. Cartographie numérique de la végétation à partir de l'imagerie Landsat.

Tecsult Inc., 2005a. Complexe de la Romaine – Étude de la petite faune. Rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement. Pagination multiple + annexes.

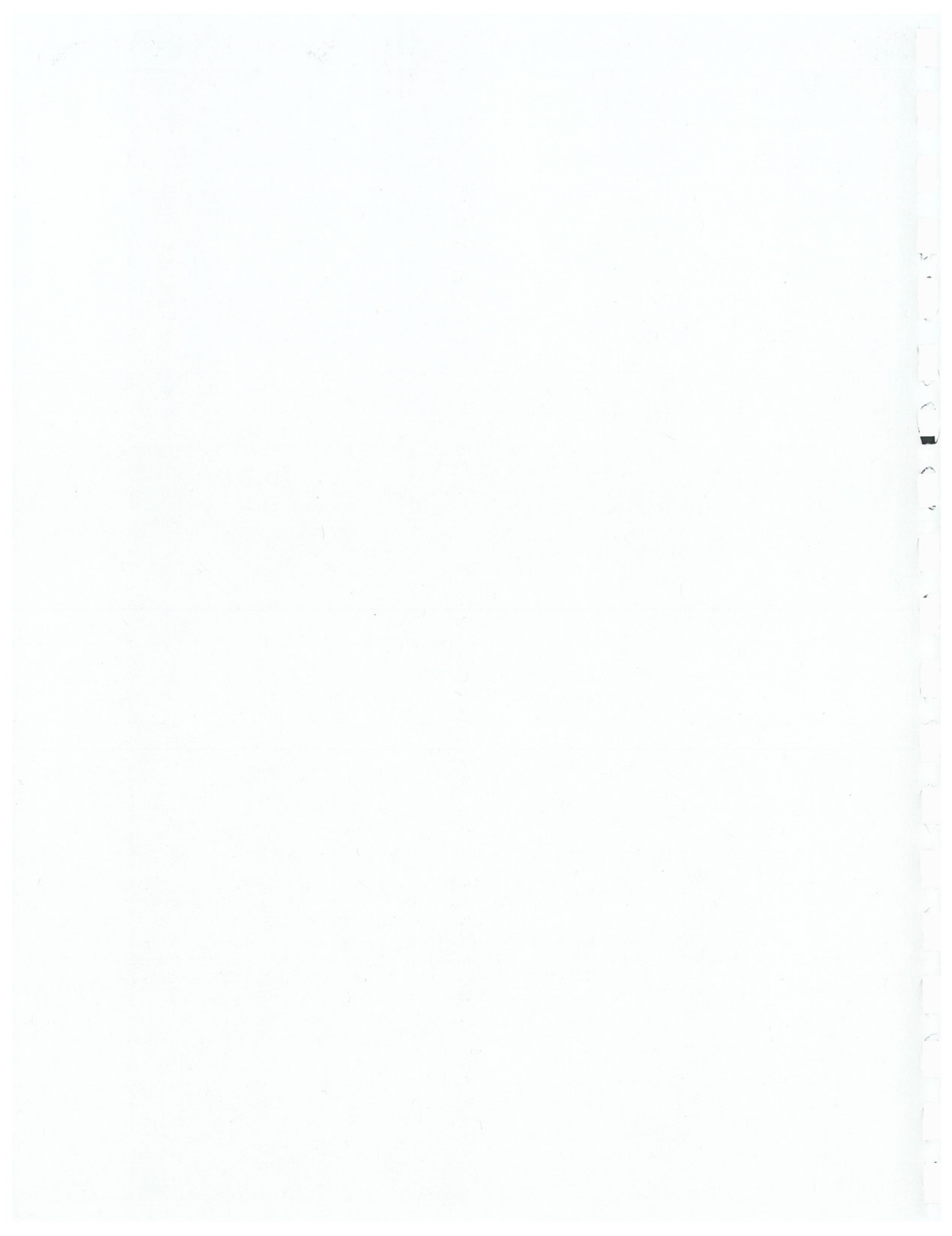
Tecsult Inc., 2005b. Complexe de la Romaine – Étude de la grande faune. Rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement. Pagination multiple + annexes.

Transports Canada. 2005. Liste des ports. 2 p. Site Internet : <http://www.tc.gc.ca/quebec>.

Tremblay, S., F. Caron, C. Groleau et D. Deschamps. 1999. Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 1998. Société de la Faune et des Parcs du Québec. Direction de la faune et des habitats. Service de la faune aquatique. 181 p.



**ANNEXE 1**  
**Paysages types**





## **Paysages types**

---

### ***Plaine littorale de Mingan – Havre-Saint-Pierre***

La plaine littorale de Mingan / Havre-Saint-Pierre borde la limite sud de la zone d'étude et s'étend vers le nord jusqu'à la Grande Chute de la rivière Romaine (PK 52). Globalement, ce paysage type est caractérisé par la présence de très grandes tourbières ponctuées de zones de forêts mélangées, de forêts feuillues et de forêts résineuses à mousses. Cette plaine littorale constitue par ailleurs le site d'implantation de plusieurs noyaux urbains ou villageois, notamment Havre-Saint-Pierre, Mingan et Longue-Pointe-de-Mingan. On retrouve également de nombreuses zones de villégiature en bordure du golfe du Saint-Laurent et quelques chalets autour de certains petits lacs. La route 138, le principal corridor routier, est considérée comme une route panoramique en raison des points de vue remarquables qu'elle offre sur le golfe du Saint-Laurent.

Des infrastructures de transport d'énergie électrique marquent aussi ce paysage, en l'occurrence le poste de Havre-Saint-Pierre, ainsi qu'une ligne à 161 kV dans un axe similaire à celui de la route 138. Ces infrastructures sont parfois perceptibles à partir de la route 138. La ligne à 161 kV traverse la rivière Romaine à la hauteur de la chute de l'Église.

En plus de l'ensemble du paysage de la Réserve du parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et du golfe du Saint-Laurent, les principaux éléments d'intérêt visuel associés à la rivière Romaine sont les chutes présentes au confluent de la rivière et du golfe du Saint-Laurent et les quelques chutes et rapides de la rivière Romaine.

### ***Plateau de Mingan***

Le paysage type du plateau de Mingan correspond au secteur dont l'altitude se situe globalement en deçà de 185 m. Sa limite nord se situe au bassin des Murailles. Dans son ensemble, ce paysage est principalement marqué par la présence des lacs Allard, Manitou et Puyjalon ainsi que par les rivières Mingan et Romaine. Ces rivières sont orientées dans un axe nord-est / sud-ouest. On y retrouve également une multitude de petits lacs de formes variées. Le couvert forestier est principalement composé de forêts mélangées et de forêts feuillues. Vers le nord et l'ouest, on voit toutefois apparaître plusieurs pochettes de forêts résineuses à mousses. Quelques tourbières sont également présentes en bordure de la rivière Romaine.

À l'instar du paysage type de la plaine littorale de Mingan / Havre-Saint-Pierre, le paysage type du plateau de Mingan présente plusieurs éléments d'occupation du sol, notamment les chalets de la Pourvoirie du Lac du 22e Mille ainsi que plusieurs chalets de villégiature et abris sommaires en bordure des lacs. La mine Tio de la société QIT-Fer et Titane constitue un élément visuel discordant avec l'ensemble du paysage naturel.

Les éléments d'intérêt visuel de la rivière Romaine sont associés aux différents rapides de la rivière.

### ***Basses collines du lac de la Robe Noire***

Les basses collines du lac de la Robe Noire sont localisées à la limite sud-est de la zone d'étude. On y retrouve un relief accidenté ainsi qu'une forte concentration de vallées et de lacs de superficies et de formes diverses. Les collines qui composent ce relief présentent des sommets atteignant 550 m. Le sud de ce paysage type est caractérisé par la présence de tourbières et par un couvert forestier composé de forêts résineuses à mousses, de forêts mélangées et de forêts feuillues. Vers le nord, la forêt résineuse à mousses domine et on y retrouve quelques pochettes de forêts mélangées. L'utilisation du territoire est principalement axée sur la villégiature. On y rencontre aussi quelques pourvoiries.

L'unité de paysage de la rivière Romaine est localisée à l'extérieur de ce paysage type.

### ***Basses collines de Mingan***

Au relief accidenté, le paysage type des basses collines de Mingan fait la transition entre le paysage type du plateau de Mingan et le paysage type des monts de la rivière Romaine. Il recèle notamment des

sommets dont l'altitude varie progressivement, du sud au nord, de 185 à 550 m. Le réseau hydrographique de ce paysage type se compose de nombreux lacs de dimensions et de formes variées. Le couvert végétal est essentiellement composé de forêts résineuses à mousses, avec quelques petits secteurs épars de forêts mélangées. Vers le sud, on note une dominance de forêts mélangées et de forêts feuillues. Une zone de brûlis est aussi à remarquer au nord. L'utilisation du territoire se limite essentiellement à la présence de quelques chalets de villégiature.

Les éléments d'intérêt visuel de la rivière Romaine sont les rapides et les chutes ainsi que les escarpements rocheux bordant la vallée de la rivière à certains endroits.

### ***Monts de la rivière Romaine***

Le paysage type des monts de la rivière Romaine correspond à un massif de hauts sommets. Le relief y est très accidenté et les sommets atteignent 550 à 750 m d'altitude. À l'exception des différentes rivières relativement encaissées, le réseau hydrographique est peu développé. On y rencontre uniquement quelques petits plans d'eau de formes irrégulières. Le couvert forestier est principalement composé de forêts résineuses à mousses et à lichens ainsi que de lichénaies et d'arbustaies sur les hauts sommets. On trouve également quelques petites zones de forêts de feuillus et un grand secteur de brûlis à l'est de la rivière Romaine.

Aucune utilisation significative du territoire n'a été recensée. Les éléments d'intérêt visuel de la rivière Romaine concernent les eaux vives ainsi que les escarpements rocheux bordant la vallée.

### ***Hautes collines de la rivière Romaine***

Le paysage des hautes collines de la rivière Romaine se distingue par ses hautes collines arrondies relativement rapprochées qui s'élèvent parfois jusqu'à 750 m d'altitude. Le réseau hydrographique est constitué de lacs de superficies variées et le couvert forestier est composé de forêts résineuses à mousses ou à lichens avec quelques zones de forêts mélangées ou feuillues. Sur les plus hauts sommets on remarque des lichénaies et des arbustaies. Une zone de brûlis est présente à la limite ouest. Aucune utilisation significative du territoire et aucun élément d'intérêt visuel relatif à la rivière Romaine n'ont été recensés.

### ***Plateau du lac Thévet***

Le paysage type du plateau du lac Thévet est caractérisé par une grande plaine ondulée qui renferme des collines généralement arrondies et très espacées dont les sommets atteignent jusqu'à 730 m d'altitude. La densité des lacs est moyenne et ces derniers présentent des superficies très variées et des formes généralement allongées. La forêt résineuse à lichens occupe la plus grande partie de ce territoire avec quelques zones de forêts résineuses à mousses, de forêts feuillues et de lichénaies. De grandes zones de brûlis ont également été observées. Ce paysage type ne recèle aucune utilisation significative du territoire et aucun élément d'intérêt visuel relatif à la rivière Romaine.

### ***Plateau du lac Marc***

Le plateau du lac Marc présente un relief ondulé et se distingue par la présence de grandes tourbières interrompues par des collines arrondies. La portion de ce paysage type circonscrit par la zone d'étude est toutefois similaire au paysage type du plateau du lac Thévet, tant en ce qui concerne le réseau hydrographique que le couvert forestier, puisque ce territoire constitue une zone de transition entre ces deux paysages types.

## **Unités de paysage significatif**

---

La description des unités de paysage significatif est présentée en détail dans le tableau des pages suivantes.

## Description des unités de paysage significatif

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<b>PAYSAGES LACUSTRES</b>				
<p><b>L14, L15 et L16</b>  <b>Lacs Built, Sanson, Forget, Albert et autres lacs</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des collines de ± 125 à 275 m et par la végétation</li> <li>➤ Groupe de lacs de moyenne superficie</li> <li>➤ Dominance de forêts résineuses à mousses</li> <li>➤ Présence de quelques pochettes d'arbustales et de tourbières vers l'ouest</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun</li> </ul>	Aucun	Aucun	Aucun
<p><b>L17, L18 et L19</b>  <b>Lacs Bernard, Kleczkowski, Perugia et Boucher</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des collines variant de ± 125 à 200 m et par la végétation</li> <li>➤ Groupe de lacs de petite et moyenne superficies</li> <li>➤ Dominance de forêts résineuses à mousses</li> <li>➤ Forêts mélangées et forêts de feuillus</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trois baux de villégiature</li> </ul>	Aucun	Trois baux de villégiature	Villégiateurs

### Description des unités de paysage significatif (suite)

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<p>L20 et L26 Lacs du Camp, du Deuxième camp, Cugnet et autres lacs</p>	<p><u>Milieu naturel</u>                      &gt; Paysage délimité par des collines variant de ± 100 à 250 m et par la végétation                      &gt; Groupe de lacs de petite et moyenne superficies                      &gt; Dominance de forêts résineuses à mousses                      &gt; Forêts mélangées et forêts de feuillus</p> <p><u>Milieu humain</u>                      &gt; Aucun</p>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>
<p>L21 et L23 Lacs Allard et du Vingt-Deuxième Mille</p>	<p><u>Milieu naturel</u>                      &gt; Paysage délimité par des collines variant de ± 100 à 125 m et par la végétation                      &gt; Lac de grande superficie                      &gt; Forêts résineuses à mousses, forêts mélangées et forêts de feuillus</p> <p><u>Milieu humain</u>                      &gt; Chalets du lac Allard                      &gt; Pourvoirie du Lac du 22<sup>e</sup> Mille                      &gt; Baux de villégiature                      &gt; Circuit de canot-camping</p>	<p>Aucun</p>	<p>&gt; Chalets du lac Allard                      &gt; Pourvoirie du Lac du 22<sup>e</sup> Mille                      &gt; Baux de villégiature                      &gt; Circuit de canot-camping</p>	<p>&gt; Villégiateurs                      &gt; Pêcheurs et/ou chasseurs de la pourvoirie                      &gt; Adeptes de canot-camping</p>

### Description des unités de paysage significatif (suite)

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (atrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<p><b>L22, L24 et L25</b> <b>Lacs Puyjalon, à l'Ours et autres lacs</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des sommets ou des collines de ± 100 à 150 m et par la végétation</li> <li>➤ Groupe de lacs de petite, moyenne et grande superficies et autres lacs</li> <li>➤ Dominance de forêts mélangées et de forêts de feuillus</li> <li>➤ Quelques zones de forêts résineuses à mousses et de tourbières à l'est des unités L24 et L25</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concentration de baux de villégiature</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concentration de baux de villégiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Villégiateurs</li> </ul>
<p><b>L28</b> <b>Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des sommets ou des collines de ± 100 à 225 m et par la végétation</li> <li>➤ Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs</li> <li>➤ Forêts mélangées, forêts de feuillus et forêts résineuses à mousses</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baux de villégiature</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baux de villégiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Villégiateurs</li> </ul>

### Description des unités de paysage significatif (suite)

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<p><b>L30</b> <b>Lac Manitou et autres petits lacs</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des sommets ou des collines de ± 100 à 225 m et par la végétation</li> <li>➤ Lacs de moyenne superficie et autres petits lacs</li> <li>➤ Dominance de forêts mélangées et de forêts de feuillus</li> <li>➤ Présence de forêts résineuses à mousses vers l'est</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baux de villégiature</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<p>➤ Baux de villégiature</p>	<p>➤ Villégiateurs</p>
<p><b>L29</b> <b>Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des sommets de ± 100 m et par la végétation</li> <li>➤ Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs</li> <li>➤ Forêts mélangées, forêts de feuillus et forêts résineuses à mousses</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Moyenne concentration de baux de villégiature</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<p>➤ Moyenne concentration de baux de villégiature</p>	<p>➤ Villégiateurs</p>
<b>PAYSAGES DE RIVIÈRE</b>				
<p><b>R4a, R4b, R4c et R4e</b> <b>Rivière Romaine (sections centrales hydroélectriques)</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des sommets et des monts variant de ± 150 à 500 m et par la végétation</li> <li>➤ Vallée très encaissée à certains endroits</li> <li>➤ Forêts résineuses à mousses ou à lichens et forêts de feuillus</li> <li>➤ Quelques pochettes de forêts mélangées</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Futures centrales hydroélectriques de la Romaine-1, de la Romaine-2, de la Romaine-3 et de la Romaine-4</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>

**Description des unités de paysage significatif (suite)**

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<b>R4d et R4f</b> <b>Rivière Romaine</b> <b>(section aval)</b>	<u>Milieu naturel</u> > Paysage délimité par la végétation > Forêts de feuillus et forêts mélangées > Tourbières  <u>Milieu humain</u> > Baux de villégiature > Circuit de canot-camping > Rivière à saumons	Aucun	> Baux de villégiature > Circuit de canot-camping	> Villégiateurs > Adeptes de canot-camping
<b>R5</b> <b>Rivière Mingan</b>	<u>Milieu naturel</u> > Paysage délimité par des sommets variant de ± 100 à 175 m et par la végétation > Rivière et autres plans d'eau de moindre importance > Dominance de forêts de feuillus et de forêts mélangées > Forêts résineuses à mousses au nord  <u>Milieu humain</u> > Baux de villégiature > Rivière à saumons > Une ligne de transport d'énergie électrique à 161 kV	> Chutes de la rivière Mingan	> Baux de villégiature > Chutes de la rivière Mingan	> Villégiateurs
<b>PAYSAGES DE RÉSERVOIR</b>				
<b>RE1</b> <b>Rivière Romaine (réservoir Romaine 1)</b>	<u>Milieu naturel</u> > Paysage délimité par la végétation > Futur réservoir > Dominance de forêts de feuillus et de forêts mélangées > Tourbières  <u>Milieu humain</u> > Aucun	Aucun	Aucun	Aucun

### Description des unités de paysage significatif (suite)

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<p><b>RE2 et RE3</b>  <b>Rivière Romaine</b>  <b>(réservoirs Romaine 2 et Romaine 3)</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des monts de ± 250 à 500 m</li> <li>➤ Futurs réservoirs</li> <li>➤ Sections de vallée très encaissée</li> <li>➤ Forêts résineuses à mousses, forêts de feuillus et forêts mélangées</li> <li>➤ Grande zone de brûlis à l'est</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escarpements rocheux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escarpements rocheux</li> </ul>	<p>Aucun</p>
<p><b>RE4</b>  <b>Rivière Romaine</b>  <b>(réservoir Romaine 4)</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par des collines ± 150 à 175 m</li> <li>➤ Futur réservoir</li> <li>➤ Dominance de forêts résineuses à mousses ou à lichens</li> <li>➤ Quelques lichénates</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun</li> </ul>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>	<p>Aucun</p>

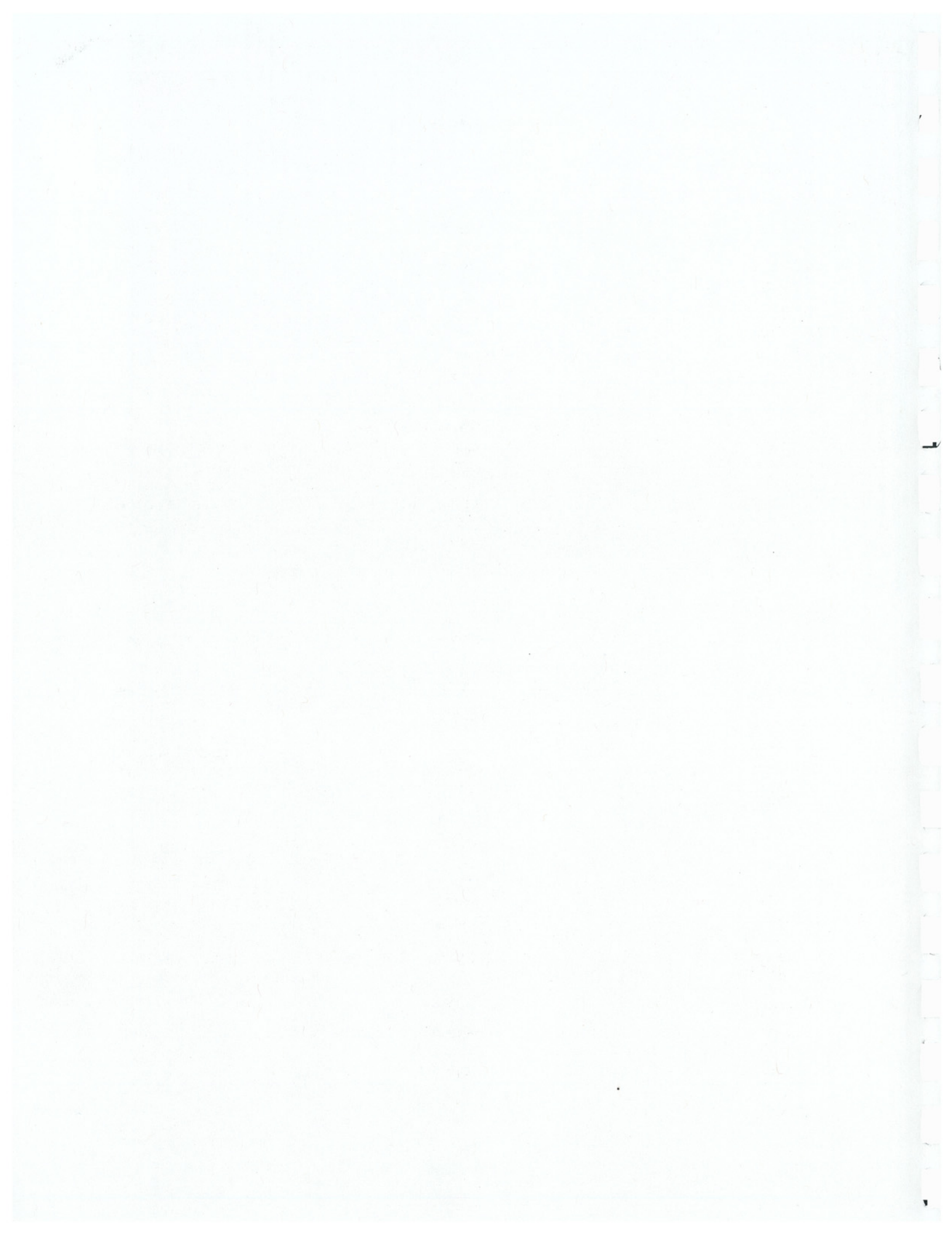


## Description des unités de paysage significatif (suite)

Unité de paysage significatif	Composantes physiques	Éléments particuliers (attrait visuel)	Indicateurs de la valeur accordée	Observateurs significatifs
<b>PAYSAGES DE CORRIDOR ROUTIER</b>				
<p><b>CR1a</b>  <b>Route 138</b>  <b>(secteur Havre-Saint-Pierre / Mingan)</b></p>	<p><u>Milieu naturel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paysage délimité par les sommets du plateau de Mingan et par la végétation</li> <li>➤ Dominance de tourbières</li> <li>➤ Présence de forêts résineuses à mousses, de forêts mélangées et de forêts de feuillus</li> </ul> <p><u>Milieu humain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Route 138</li> <li>➤ Zone urbaine de Havre-Saint-Pierre</li> <li>➤ Agglomération de Mingan</li> <li>➤ Réserve indienne de Mingan</li> <li>➤ Zones de villégiature en bordure du golfe du Saint-Laurent</li> <li>➤ Sites d'activités récréotouristiques</li> <li>➤ Une ligne de transport d'énergie électrique à 161 kV</li> <li>➤ Poste de transformation d'énergie électrique de Havre-Saint-Pierre</li> <li>➤ Habitats permanents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chutes de la rivière Mingan</li> <li>➤ Golfe du Saint-Laurent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Route panoramique</li> <li>➤ Nombreux sites d'activités récréotouristiques</li> <li>➤ Habitats permanents</li> <li>➤ Chutes de la rivière Mingan</li> <li>➤ Golfe du Saint-Laurent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Automobilistes</li> <li>➤ Résidents</li> <li>➤ Villégiateurs</li> <li>➤ Touristes</li> </ul>



**ANNEXE 2**  
**Justification des résistances**



# 1. Résistances environnementales

## 1.1 Contrainte

### ➤ *Réserve*

Selon la *Loi sur les Indiens*, une réserve « signifie une parcelle de terrain dont le titre juridique est attribué à Sa Majesté et qu'Elle a mise de côté à l'usage et au profit d'une bande ». Ces terres sont sous le contrôle du Conseil de bande. Une autorisation est requise du Conseil de bande de la réserve pour l'implantation de tout équipement sur son territoire.

L'impact appréhendé est fort, car le passage d'une route peut perturber de façon significative ces espaces et leur organisation. La circulation peut y altérer la qualité de vie des résidents de la réserve. Puisque la construction d'infrastructures y est sévèrement régie, une valeur légale leur est attribuée. Par conséquent, les réserves indiennes constituent des contraintes à la construction de la route.

### ➤ *Prise d'eau potable*

Les prises d'eau potable jouissent d'une valorisation légale puisque les autorités municipales leur attribuent un rayon de protection qui interdit toute construction ou ouvrage ou intervention forestière à l'intérieur d'un rayon de 60 m afin de préserver une eau potable de qualité pour les citoyens. L'impact appréhendé est fort puisqu'un bris d'équipement contenant des substances polluantes ou un déversement accidentel entraînerait un risque de contamination de l'eau potable et par le fait même, un risque pour la santé de la population. Ces inconvénients peuvent survenir au cours de la construction et lors de l'entretien de la route (utilisation de produits pour déglacer, notamment).

## 1.2 Résistance très forte

### ➤ *Bail de villégiature (chalet)*

Ces baux de villégiature désignent les terrains sur lesquels sont construits des chalets ou des résidences secondaires.

Le degré de l'impact appréhendé est fort car l'élément peut être perturbé de façon significative sur une longue durée, par l'acquisition de gré à gré ou la relocalisation de bâtiments. Le projet peut aussi modifier l'environnement du site et en affecter la qualité et l'attrait.

Les terrains et les bâtiments qui font l'objet de baux de villégiature sont fortement valorisés car il s'agit de l'habitat humain consacré à la détente et aux loisirs. Toute modification de ce milieu peut perturber le mode de vie des villégiateurs, des vacanciers ou des touristes. Les baux de villégiature se voient donc accorder une résistance très forte.

### ➤ *Bâtiment de pourvoirie*

Les bâtiments de pourvoirie correspondent aux unités d'hébergement autorisés par le MRNF dans le permis accordé à une entreprise de ce type. Ils peuvent comprendre des chalets, des camps, des dortoirs ou des auberges. Toute modification de l'environnement de ces bâtiments peut affecter de façon significative leur usage, la qualité de l'expérience des clients et l'attrait du milieu récepteur. Par conséquent, l'impact appréhendé est fort. Par ailleurs, ces bâtiments sont fortement valorisés par l'ensemble de la communauté en tant que lieu d'hébergement et de services. Aussi, la résistance de cet élément est-elle jugée très forte.

### ➤ *Lieu de sépulture connu*

Les lieux de sépulture correspondent, dans la présente étude, à deux sites archéologiques. Il s'agit d'endroits où des Montagnais de la communauté de Mingan ont été inhumés au XIX<sup>e</sup> siècle. Ces lieux sont incompatibles avec la construction d'une route qui causerait un impact fort. Ils revêtent une valeur

symbolique de grande importance pour les Montagnais. Aussi sont-ils fortement valorisés. La résistance de cet élément est donc jugée très forte.

➤ **Milieux humides**

Les tourbières, au même titre que les arbustives riveraines, sont des milieux fragiles susceptibles d'abriter des espèces fauniques et floristiques spécifiques. Ils contribuent également à l'équilibre écologique des cours d'eau et à la biodiversité. La protection de ces milieux fait l'objet de consensus auprès des spécialistes en environnement et des autorités gouvernementales, ce qui conduit à l'attribution d'une valeur forte. Le niveau d'impact appréhendé est fort puisque l'intégralité de l'élément doit être préservée. La résistance est donc très forte.

➤ **Station reconnue d'espèces rares, menacées ou vulnérables**

L'impact appréhendé sur ces espèces végétales est fort puisque la construction d'une route est susceptible d'entraîner une altération significative de l'élément. Le statut attribué à ces espèces en fait des composantes fortement valorisées dont la protection intégrale fait l'objet d'un consensus. Conséquemment, la résistance de ces stations est très forte.

➤ **Habitat reconnu du saumon atlantique anadrome**

Le *Règlement sur les habitats fauniques* définit l'habitat du poisson comme étant « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondation dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson; lorsque les limites de la plaine d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux ».

Au sens de ce règlement, une rivière à saumon est un habitat du poisson protégé. La *Loi sur les pêches*, qui vise également la protection des habitats du poisson, implique l'obtention préalable d'une autorisation avant de détruire, perturber ou modifier un tel habitat. En milieu forestier, l'habitat du poisson est assujéti aux normes énoncées dans le *Règlement sur les normes d'interventions en milieu forestier*. Le niveau d'impact appréhendé est fort lorsqu'une route doit longer ou traverser une rivière puisqu'il y a risque d'altération de l'habitat. La situation actuelle précaire des populations de saumons atlantiques ainsi que l'intérêt et la valeur socio-économique qui leur sont associés les valorisent fortement. Pour ces raisons, le degré de résistance de cet élément a été jugé très fort.

➤ **Frayère (à saumon) potentielle ou utilisée**

Le niveau d'impact appréhendé sur les aires de reproduction du saumon est fort car les travaux ainsi que l'utilisation subséquente de la route pourraient entraîner une altération significative d'un habitat essentiel à la perpétuation de l'espèce dans le cours d'eau. Par exemple, il est connu que la présence d'une route forestière à proximité de frayères diminue la qualité du substrat de fraie. En effet, l'érosion et la poussière mise en suspension à la suite de la circulation des véhicules ont pour effet, une fois déposées sur le lit de la rivière, de colmater les interstices du gravier utilisé par le saumon, ce qui diminue fortement le succès d'éclosion des oeufs.

Le potentiel salmonicole d'une rivière dépend en grande partie du nombre de sites de fraie disponibles. La destruction des habitats de fraie serait en grande partie responsable du déclin des populations de saumons observé au cours des dernières années. Ceux-ci sont donc fortement valorisés car leur protection fait l'objet d'un consensus auprès des autorités compétentes. Conséquemment, la résistance de cet élément est jugée très forte.

➤ **Ravages d'originaux ou de caribous**

Le passage de la route dans un ravage d'originaux ou de caribous entraîne la perte des boisés qui constituent l'essence même de ces ravages. L'impact appréhendé est fort. Ces habitats sont fortement valorisés par la population en général et les chasseurs en particulier, puisqu'ils constituent l'habitat vital d'une ressource valorisée. Soulignons de surcroît que le caribou forestier vient d'être classé espèce vulnérable par le gouvernement provincial, augmentant ainsi son niveau de protection. La résistance est donc jugée très forte.

### ➤ **Aérodrome**

L'impact appréhendé sur ces infrastructures est fort puisque l'implantation d'une route à l'intérieur des limites d'un aérodrome et plus particulièrement près des pistes pourrait entraîner des risques pour la sécurité des aéronefs ou restreindre leurs manoeuvres. D'autre part, la population régionale leur accorde une valeur forte car il s'agit d'une infrastructure essentielle dans le secteur en raison de l'éloignement des grands centres et du réseau routier peu développé. La résistance environnementale est donc très forte.

## **1.3 Résistance forte**

### ➤ **Cours d'eau d'une largeur supérieure à 5 m**

Dans le cas des cours d'eau dont la largeur est plus grande que 5 m, l'impact appréhendé est moyen. L'implantation de la route qui implique la mise en place d'une structure de traversée peut entraîner des répercussions particulières à l'égard de la qualité du milieu et de l'érosion des berges. Leur valeur est forte puisqu'ils sont considérés entre autres comme des habitats fauniques et des sites récréatifs. Pour ces motifs, ces cours d'eau présentent une résistance environnementale forte face au projet.

### ➤ **Grande propriété privée**

Le passage d'une route à l'intérieur d'une grande propriété privée occasionnerait l'expropriation de terrain ou l'instauration d'une servitude d'accès, entraînant une modification de l'intégrité de la propriété et une perte de jouissance de cette propriété par le propriétaire. De plus, des investissements ont pu y être consentis. Le propriétaire attribue ainsi une forte valeur à cet élément. L'impact appréhendé sur les grandes propriétés qui ne font actuellement l'objet d'aucune utilisation est moyen. La résistance environnementale est donc forte.

Il est à noter que, dans la zone d'étude, une seule grande propriété est présente, soit celle de l'aéroport de Havre-Saint-Pierre. Cet élément a une résistance très forte. Ainsi, dans le cas de cette grande propriété, c'est le degré de résistance de l'utilisation qui en est faite qui prévaut.

## **2. Résistances techno-économiques**

### **2.1 Contrainte**

#### ➤ **Escarpement rocheux**

Les parois rocheuses et les pentes abruptes des escarpements rocheux sont très difficilement franchissables, posant ainsi des difficultés importantes pour la localisation d'une route et pouvant exiger des détours considérables pour la machinerie et entraîner conséquemment des coûts supplémentaires. Pour ces raisons, ils sont considérés comme une contrainte techno-économique au projet.

### **2.2 Résistance très forte**

#### ➤ **Ravinement profond, cicatrice de mouvement de terrain et éboulis rocheux**

Les zones de ravinement profond, les cicatrices de mouvement de terrain et les secteurs d'éboulis rocheux constituent des terrains instables non propices à l'implantation d'une route. Il est donc préférable de les éviter. Ils opposent ainsi une très forte résistance techno-économique au projet.

#### ➤ **Roc accidenté**

Ces unités désignent des zones où le relief, particulièrement accidenté, risque de comporter des difficultés importantes pour le passage de la route. Ces zones présentent l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes: la surface du roc est irrégulière et comporte des cassures successives très nettes, de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de hauteur; le relief présente de fortes dénivellations et les plateaux rocheux sont entrecoupés de nombreux escarpements ou de versants abrupts qui peuvent atteindre plusieurs centaines de mètres de hauteur. Les zones de roc accidenté risquent de présenter des

difficultés importantes pour le déplacement de la machinerie lors de la construction et même occasionnellement pour le passage de la route. Les secteurs de roc accidenté constituent ainsi des zones de résistance techno-économique très forte.

➤ ***Cours d'eau de largeur supérieure à 20 m***

En raison de leur dimension supérieure à 20 m, ces cours d'eau ne doivent être franchis qu'en cas d'absolue nécessité. Leur traversée entraîne en effet des difficultés techniques liées à la complexité des structures de pont et des coûts supplémentaires élevés. Ces cours d'eau ont donc une résistance techno-économique très forte au passage d'une route.

## **2.3 Résistance forte**

➤ ***Zone inondable***

Une résistance techno-économique forte est attribuée aux zones inondables car l'implantation d'infrastructures routières dans ces zones peut compromettre la sécurité pour les usagers. Elle s'explique par les dommages possibles causés aux routes par les glaces et autres débris inhérents aux inondations printanières ainsi qu'à la difficulté d'accès pour l'entretien au cours de ces périodes.

➤ ***Tourbe***

Une résistance forte est attribuée aux tourbières puisque leur présence entraîne des difficultés de construction et impose des contournements aux véhicules lourds. Des coûts supplémentaires découlent de ces inconvénients.

➤ ***Cours d'eau de 10 à 20 m de largeur***

Les normes de construction recommandent généralement l'érection d'un pont pour traverser des cours d'eau de 10 m et plus. En raison des coûts additionnels importants associés aux structures requises pour les franchir, les cours d'eau de 10 à 20 m de largeur ont une résistance techno-économique forte.

## **3. Résistances du paysage**

### **3.1 Contrainte**

Aucune unité de paysage n'oppose une contrainte au regard de la réalisation du projet.

### **3.2 Résistance très forte**

Une seule unité de paysage significatif présente une très forte résistance au projet, soit l'unité de corridor routier CR1a.

### **3.3 Résistance forte**

La zone d'étude renferme 10 unités de paysage significatif qui présentent une forte résistance au projet. Ces unités de paysage sont les lacs L21 à L25 ainsi que certains réservoirs projetés et sections de la rivière Romaine RE1, RE2, RE3, R4d et R4f.

### **3.4 Résistance moindre**

Dix-sept unités de paysage démontrent une résistance moindre au projet. Parmi celles-ci, 12 présentent une résistance moyenne et 5 une résistance faible.

Les unités de paysage de résistance moyenne incluent les unités de lac L14 à L20, L26, L29 et L30, l'unité de rivière R5 ainsi que le réservoir projeté de la rivière Romaine RE-4.

Les unités de paysage de faible résistance regroupent, quant à elles, l'unité de lac L28 ainsi que les sections de la rivière Romaine R4a, R4b, R4c et R4e.



Tableau A1 Résistance des unités de paysage significatif

UNITÉ DE PAYSAGE		IMPACT APPRÉHENDÉ			VALEUR ACCORDÉE			SENSIBILITÉ
CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ D'ABSORPTION	CAPACITÉ D'INSERTION		QUALITÉ INTRINSÈQUE	INTÉRÊT SELON LA VOCATION DU MILIEU		
<b>LAC</b>								
L14, L15 et L16	Lacs BUILT, Sanson, Forget, Albert et autres lacs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Grande ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Aucune utilisation</li> </ul>	Faible	Moindre (Moyenne)
L17, L18 et L19	Lacs Bernard, Kleczkowski, Perugia et Boucher	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Grande ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Trois baux de villégiature</li> </ul>	Faible	Moindre (Moyenne)
L20 et L26	Lacs du Camp, du Deuxième camp, Cugnet et autres lacs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Grande ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Aucune utilisation</li> </ul>	Faible	Moindre (Moyenne)
L21 et L23	Lacs Allard et du Vingt-Deuxième Mille	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Grande ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grand Pourvoirie du Lac du 22<sup>e</sup> Mille</li> <li>Chalets du lac Allard</li> <li>Canot-camping</li> <li>Baux de villégiature</li> </ul>	Moyenne	Forte
L22, L24 et L25	Lacs Puyjalou, à l'Ours et autres lacs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible Grande ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grand Concentration de baux de villégiature</li> </ul>	Moyenne	Forte

UNITÉ DE PAYSAGE		IMPACT APPRÉHENDÉ			VALEUR ACCORDÉE		SENSIBILITÉ
CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ D'ABSORPTION	CAPACITÉ D'INSERTION	QUALITÉ INTRINSEQUE	INTÉRÊT SELON LA VOCATION DU MILIEU		
L28	Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs	Moyenne visuel relativement restreint • Champ visuel relativement restreint	Faible	Moyen	Moyenne • Baux de villégiature	Faible	Moindre (Faible)
L30	Lac Manitou et autres petits lacs	Faible • Grande ouverture du champ visuel	Faible	Fort	Moyenne • Baux de villégiature	Faible	Moindre (Moyenne)
L29	Petits lacs isolés ou faible groupement de petits lacs	Moyenne visuel relativement restreint • Champ visuel relativement restreint	Faible	Moyen	Moyenne • Moyenne concentration de baux de villégiature	Moyenne	Moindre (Moyenne)
<b>RIVIÈRE</b>							
R4a, R4b, R4c et R4e	Rivière Romaine (sections centrales hydroélectriques)	Forte visuel très restreint • Champ visuel très restreint	Forte • Centrale hydroélectrique	Faible	Moyenne	Faible	Moindre (Faible)
R4d et R4f	Rivière Romaine (secteur aval)	Moyenne visuel relativement restreint • Champ visuel relativement restreint	Faible	Moyen	Grande • Petites chutes, rapides ou bancs de sable valorisés par la population	Forte	Forte

UNITÉ DE PAYSAGE		IMPACT APPRÉHENDÉ			VALEUR ACCORDÉE			SENSIBILITÉ
CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ D'ABSORPTION	CAPACITÉ D'INSERTION	QUALITÉ INTRINSÈQUE	INTÉRÊT SELON LA VOCATION DU MILIEU			
R5	Rivière Mingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moyenne visuel relativement restreint</li> </ul>	Faible	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moyen</li> <li>Un bail de villégiature</li> <li>Rivière à saumons</li> </ul>	Moyenne		Moindre (Moyenne)
<b>RÉSERVOIR</b>								
RE1	Rivière Romaine (réservoir Romaine 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bon potentiel d'utilisation futur</li> </ul>	Moyenne	Forte
RE2 et RE3	Rivière Romaine (réservoirs Romaine 2 et Romaine 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande Escarpements rocheux</li> </ul>	Faible	Moyenne	Forte
RE4	Rivière Romaine (réservoir Romaine 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible ouverture du champ visuel</li> </ul>	Faible	Fort	Moyenne	Faible	Faible	Moindre (Moyenne)
<b>CORRIDOR ROUTIER</b>								

UNITÉ DE PAYSAGE		IMPACT APPRÉHENDÉ			VALEUR ACCORDÉE		SENSIBILITÉ
CODE	DESCRIPTION	CAPACITÉ D'ABSORPTION	CAPACITÉ D'INSERTION	QUALITÉ INTRINSEQUE	INTÉRÊT SELON LA VOCATION DU MILIEU		
CR1a	Route 138 (secteur Havre-Saint-Pierre / Mingan)	<i>Faible</i> • Champ ouvert	<i>Faible</i>	• Grande panoramique • Chutes de la rivière Mingan • Percées visuelles vers le golfe du Saint-Laurent	• Sites récréotouristiques et villégiature • habitations permanentes	<b>Fort</b>	<b>Très forte</b>



