

Expansion du réseau de transport en Minganie

Raccordement du complexe de la Romaine

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement



Janvier 2010

Préparé par :

- Hydro-Québec Équipement
- Hydro-Québec Production

En collaboration avec :

- direction principale – Communications d'Hydro-Québec

Expansion du réseau de transport en Minganie

Raccordement du complexe de la Romaine

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Table des matières

Introduction	5
1 Solution de raccordement	6
1.1 Intégration du complexe de la Romaine au réseau de transport	6
1.2 Besoins futurs	6
1.3 Solution retenue	6
2 Vue d'ensemble du projet	9
2.1 Raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud	10
2.1.1 Poste de la Romaine-1	10
2.1.2 Poste de la Romaine-2	11
2.1.3 Ligne de la Romaine-1–Romaine-2	12
2.1.4 Ligne de la Romaine-2–Arnaud	13
2.2 Raccordement des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 au poste des Montagnais	14
2.2.1 Poste de la Romaine-3	14
2.2.2 Poste de la Romaine-4	15
2.2.3 Ligne de la Romaine-3–Romaine-4	16
2.2.4 Ligne de la Romaine-4–Montagnais	17
2.3 Hébergement des travailleurs	17
2.3.1 Raccordement sud	17
2.3.2 Raccordement nord	18
2.4 Coût du projet	18
2.5 Calendrier de réalisation	18
2.6 Retombées économiques régionales	19
2.7 Partenariat avec le milieu d'accueil	19
3 Détermination des emplacements de postes et des tracés de lignes	20
3.1 Étude de corridors	20
3.1.1 Corridor Romaine-1–Romaine-2–Arnaud	20
3.1.2 Corridor Romaine-3–Romaine-4–Montagnais	21
3.2 Étude de tracés	21
3.2.1 Emplacement des postes	21
3.2.2 Lignes de la Romaine-1–Romaine-2 et de la Romaine-2–Arnaud	22
3.2.3 Lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais	22
4 Impacts et mesures d'atténuation	23
4.1 Limites administratives	23
4.2 Impacts sur le milieu naturel	23
4.2.1 Végétation	23
4.2.2 Faune	24
4.2.3 Espèces à statut particulier	25
4.2.4 Aires protégées	26

4.3	Impacts sur le milieu humain	26
4.3.1	Utilisation du territoire par les Nord-Côtiers	26
4.3.2	Utilisation du territoire par les Innus	27
4.3.3	Ouverture du territoire	27
4.4	Impacts sur le paysage	28
5	Surveillance des travaux, suivi environnemental et entretien des emprises	29
5.1	Surveillance des travaux	29
5.2	Suivi environnemental	29
5.3	Entretien des emprises	30
6	Participation du public	31
6.1	Étapes et objectifs	31
6.2	Moyens de communication et publics cibles	31

Tableaux

1	Calendrier de réalisation du projet	18
2	Retombées économiques régionales du projet	19

Figures

1	Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-1–Romaine-2	12
2	Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-2–Arnaud	13
3	Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-3–Romaine-4	16
4	Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-4–Montagnais	17

Cartes

1	Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport	7
2	Poste de la Romaine-1	10
3	Poste de la Romaine-2	11
4	Poste de la Romaine-3	14
5	Poste de la Romaine-4	15

En pochette

Synthèse des impacts sur le paysage

Situation du projet



Introduction

Ce document est un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet de raccordement du complexe de la Romaine, qui s'inscrit dans l'expansion du réseau de transport en Minganie. L'étude a été soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, conformément à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), de même qu'au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet.

Conformément à l'article 4 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, une étude d'impact préparée aux termes de l'article 31.1 de la LQE doit être accompagnée d'un résumé vulgarisé publié séparément.

Le présent résumé couvre les sujets suivants :

- solution de raccordement ;
- vue d'ensemble du projet ;
- détermination des emplacements de postes et des tracés de lignes ;
- impacts et mesures d'atténuation ;
- surveillance des travaux, suivi environnemental et entretien des emprises.

Solution de raccordement

1.1 Intégration du complexe de la Romaine au réseau de transport

Hydro-Québec Production aménagera un complexe hydroélectrique de quatre centrales sur la rivière Romaine, en Minganie, soit les centrales de la Romaine-1 (270 MW), de la Romaine-2 (640 MW), de la Romaine-3 (395 MW) et de la Romaine-4 (245 MW). Le complexe de la Romaine aura ainsi une puissance installée totale de 1 550 MW. Les mises en service des quatre centrales s'échelonneront de 2014 à 2020.

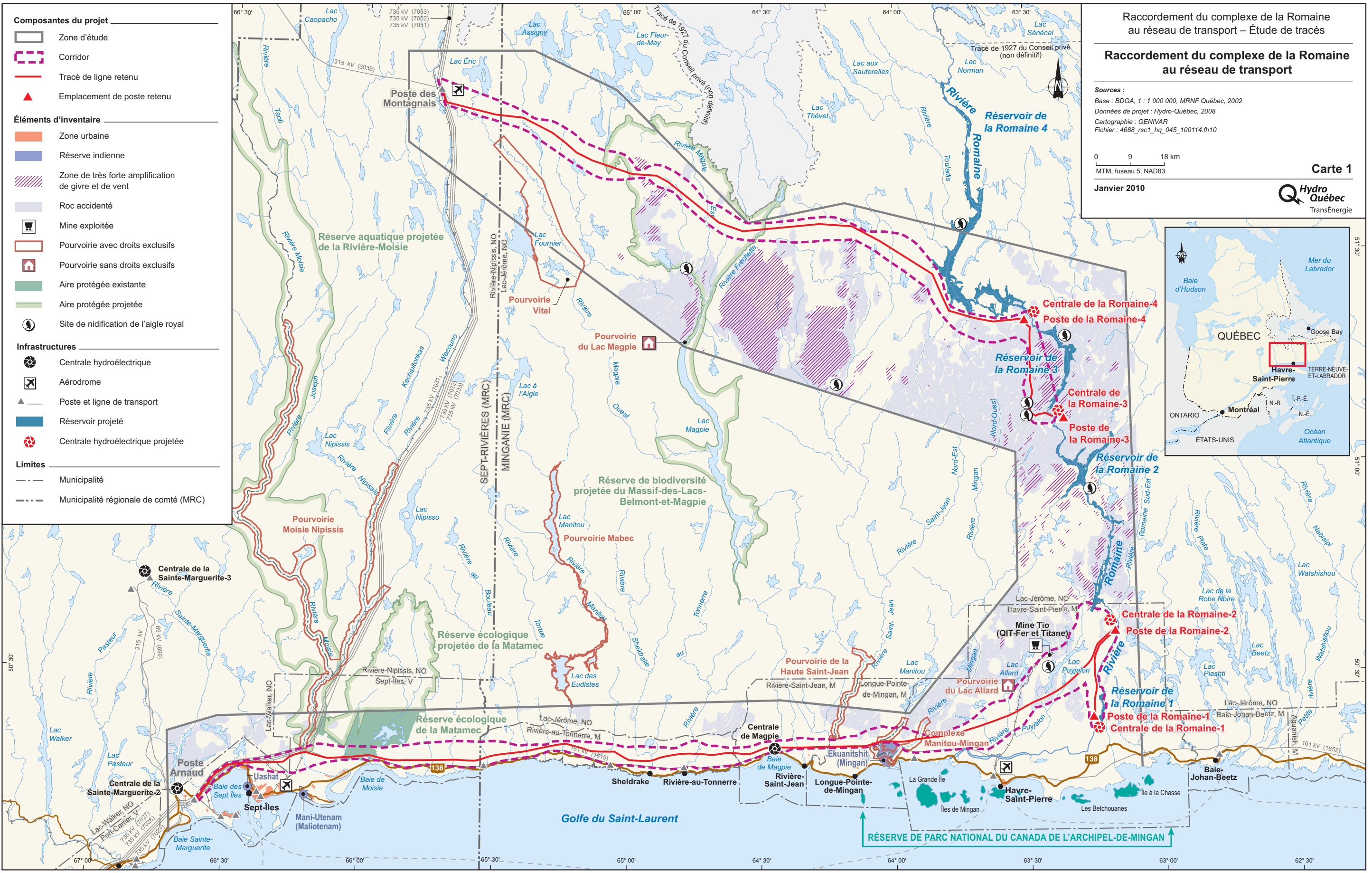
Les seuls postes à haute tension de la Côte-Nord qui peuvent recevoir la puissance des centrales de la Romaine sont les postes des Montagnais et Arnaud, situés à quelque 265 km à vol d'oiseau à l'ouest des centrales prévues. Le présent projet de raccordement consiste à construire les équipements de transport nécessaires (postes et lignes) pour acheminer l'énergie produite par les centrales vers ces deux postes du réseau de transport d'Hydro-Québec. L'entreprise doit par ailleurs transporter les 1 550 MW du complexe au moyen de deux liens distincts afin de se conformer aux critères de fiabilité et de stabilité du réseau ainsi qu'à la réglementation des organismes de régulation nord-américains.

1.2 Besoins futurs

La Côte-Nord présente encore un potentiel hydraulique important. Par conséquent, on a étudié l'intégration du complexe de la Romaine en envisageant la possibilité d'ajouter une puissance additionnelle, provenant de projets de production futurs, qui devrait transiter par les équipements de transport prévus par le présent projet. Cette approche offre des avantages considérables sur les plans économique et environnemental.

1.3 Solution retenue

La solution retenue consiste à construire des lignes à 735 kV tout en les exploitant dans un premier temps à une tension de 315 kV (voir la carte 1). Cette solution permettra d'acheminer la production du complexe de la Romaine vers le réseau de transport tout en facilitant l'intégration d'une production additionnelle dans l'avenir. Il s'agirait alors de rehausser de 315 kV à 735 kV la tension d'exploitation des lignes. Dans cette perspective, les postes de départ des centrales de la Romaine seront dotés de transformateurs élévateurs pour porter la tension à 315 kV, auxquels on pourrait ajouter des transformateurs à 315-735 kV au moment souhaité.



- Composantes du projet**
- Zone d'étude
 - Corridor
 - Tracé de ligne retenu
 - Emplacement de poste retenu
- Éléments d'inventaire**
- Zone urbaine
 - Réserve indienne
 - Zone de très forte amplification de givre et de vent
 - Roc accidenté
 - Mine exploitée
 - Pourvoirie avec droits exclusifs
 - Pourvoirie sans droits exclusifs
 - Aire protégée existante
 - Aire protégée projetée
 - Site de nidification de l'aigle royal
- Infrastructures**
- Centrale hydroélectrique
 - Aérodrome
 - Poste et ligne de transport
 - Réservoir projeté
 - Centrale hydroélectrique projetée
- Limites**
- Municipalité
 - Municipalité régionale de comté (MRC)

Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport – Étude de tracés

Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport

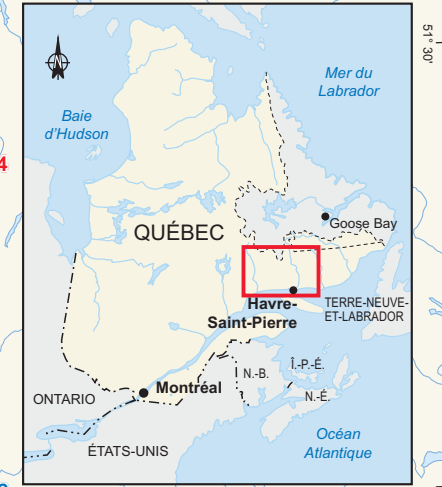
Sources :
 Base : BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF Québec, 2002
 Données de projet : Hydro-Québec, 2008
 Cartographie : GENIVAR
 Fichier : 4688_rsc1_hq_045_100114.fr10

0 9 18 km
 MTM, fuseau 5, NAD83

Janvier 2010

Carte 1

Hydro Québec
 TransÉnergie



Vue d'ensemble du projet

Pour raccorder le complexe de la Romaine au réseau de transport, Hydro-Québec projette de construire quatre postes, soit un à chaque centrale, ainsi que quatre lignes d'une longueur totale de 496 km (voir la carte 1). Ces nouveaux ouvrages permettront d'intégrer la production du complexe en deux points du réseau, soit le poste Arnaud, situé à Sept-Îles, et le poste des Montagnais, situé à 190 km plus au nord dans le territoire non organisé (TNO) de Rivière-Nipissis. Le raccordement se fera ainsi :

- Au sud, les lignes de la Romaine-1–Romaine-2 et de la Romaine-2–Arnaud achemineront la production des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud.
- Au nord, les lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais achemineront la production des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 au poste des Montagnais.

De manière plus détaillée, le projet de raccordement du complexe de la Romaine consiste à construire les équipements suivants :

- un poste à proximité de chacune des quatre centrales du complexe :
 - le poste de la Romaine-1 à 315-161 kV ;
 - le poste de la Romaine-2 à 315 kV ;
 - le poste de la Romaine-3 à 315 kV ;
 - le poste de la Romaine-4 à 315 kV ;
- une ligne conçue et exploitée à 315 kV reliant le poste de la Romaine-1 au poste de la Romaine-2 ; cette ligne n'a pas à être conçue à 735 kV, car il n'est pas prévu de transporter une production additionnelle importante sur ce tronçon à l'avenir ;
- une ligne conçue à 735 kV et exploitée temporairement à 315 kV reliant le poste de la Romaine-2 au poste Arnaud existant ;
- une ligne conçue à 735 kV et exploitée temporairement à 315 kV reliant le poste de la Romaine-3 au poste de la Romaine-4 ;
- une ligne conçue à 735 kV et exploitée temporairement à 315 kV reliant le poste de la Romaine-4 au poste des Montagnais existant.

L'intégration de cette production au réseau de transport exigera également des modifications et l'ajout d'équipements à l'intérieur des postes Arnaud et des Montagnais ainsi que certaines interventions (compensateurs série, condensateurs, inductances et protections) sur le réseau principal.

2.1 Raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud

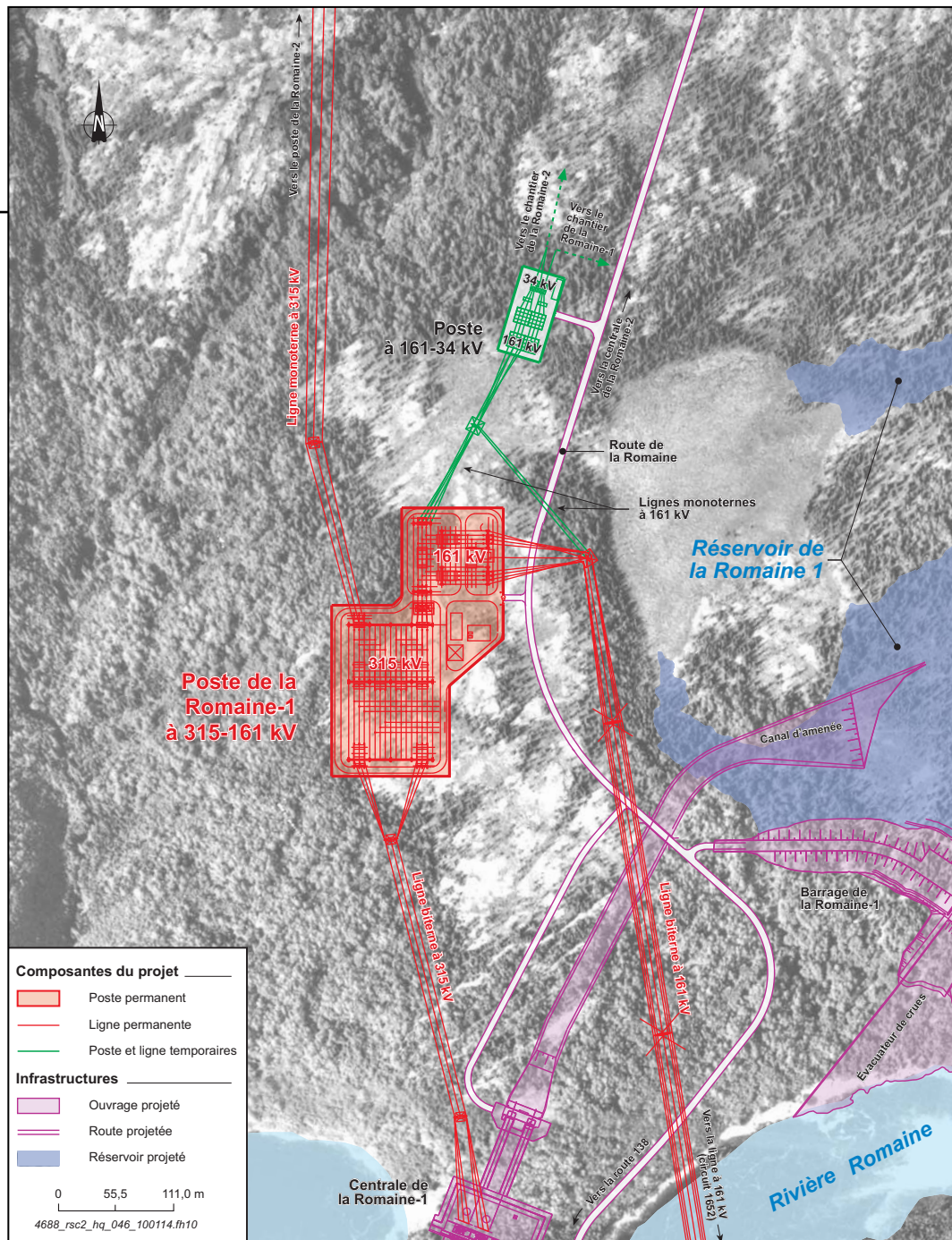
2.1.1 Poste de la Romaine-1

Le poste de la Romaine-1 à 315-161 kV sera construit sur la rive droite de la rivière Romaine, à 450 m au nord de la centrale de la Romaine-1

(voir la carte 2). Ce poste couvrira une superficie d'environ 31 000 m².

Le poste de la Romaine-1 sera relié au poste de la Romaine-2 au moyen d'une ligne à 315 kV qui transportera la plus grande partie de la production de la centrale de la Romaine-1. L'autre partie sera dirigée vers le réseau de la Basse-Côte-Nord au moyen de la ligne à 161 kV qui aura été construite pour alimenter, dans un premier temps, les chantiers du complexe de la Romaine.

Carte 2 :
Poste de la
Romaine-1



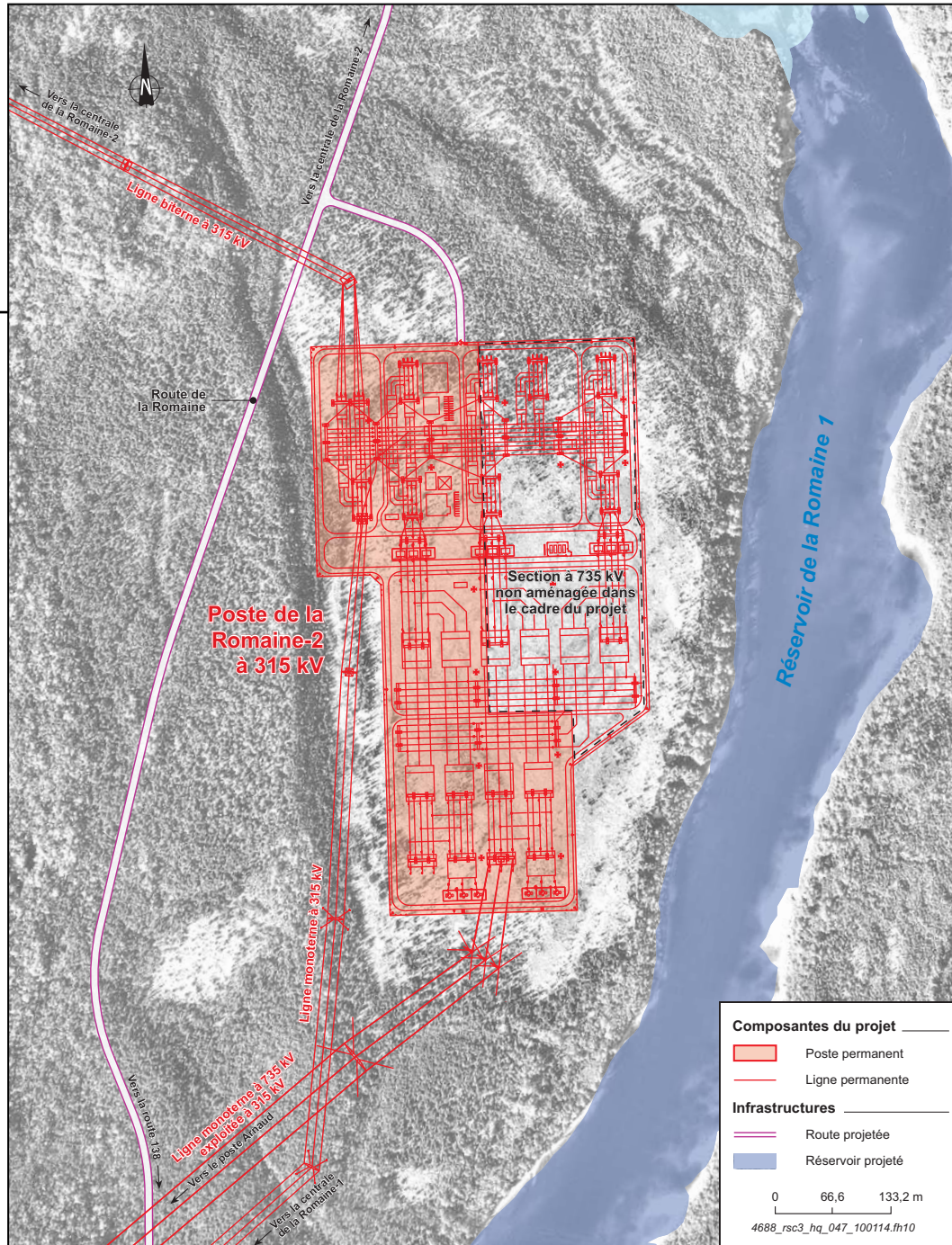
2.1.2 Poste de la Romaine-2

Le poste de la Romaine-2 à 315 kV sera aménagé sur la rive droite de la rivière Romaine, à 1,4 km au sud-est de la centrale (voir la carte 3). Il recevra la production des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2. La ligne à 735 kV (exploitée à 315 kV)

prévue entre le poste de la Romaine-2 et le poste Arnaud existant permettra d'acheminer cette production sur le réseau.

Au moment de sa construction, le poste de la Romaine-2 occupera environ 121 000 m² ; cette superficie pourrait ultérieurement être portée à 210 000 m² pour répondre aux besoins futurs.

Carte 3 :
Poste de la
Romaine-2

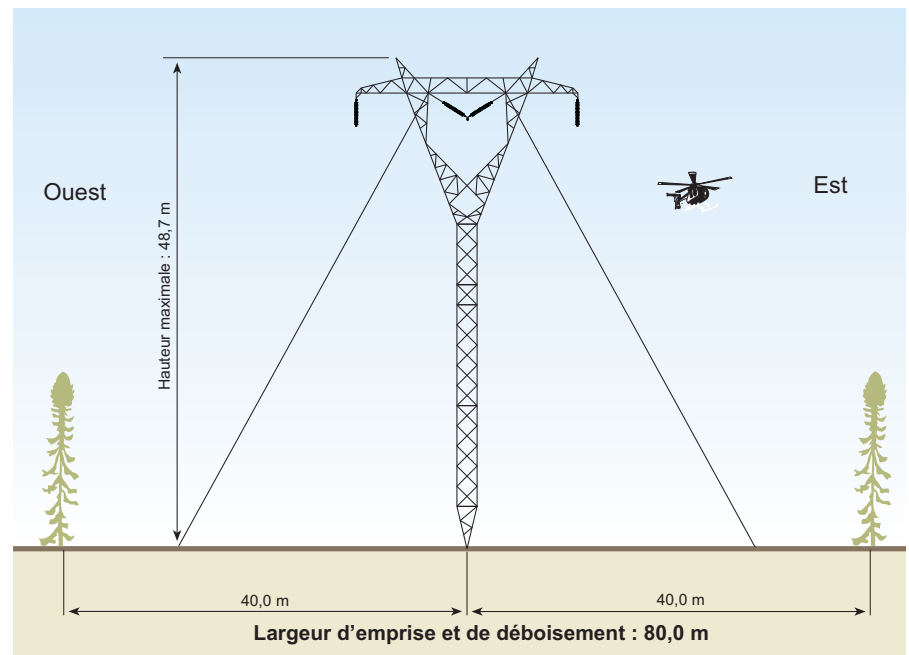


2.1.3 Ligne de la Romaine-1– Romaine-2

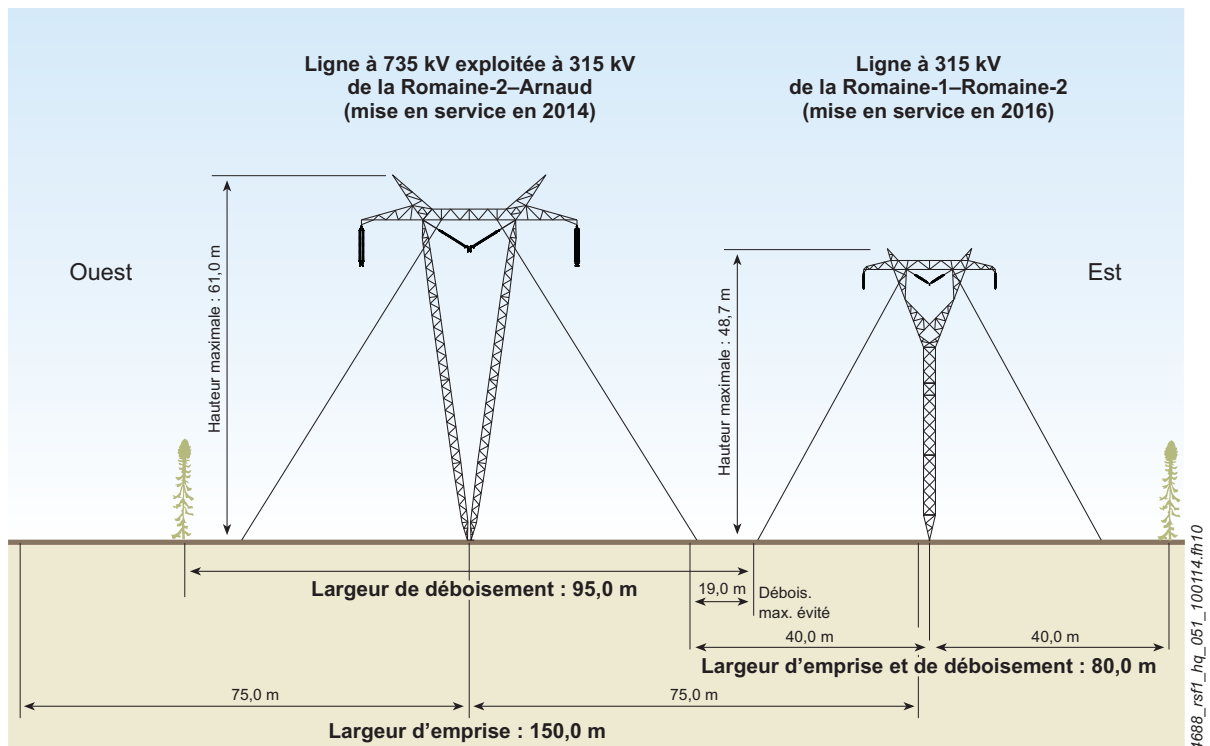
La ligne de la Romaine-1–Romaine-2 suivra un tracé sud-nord sur une distance de 28 km (voir la carte 1). Conçue et exploitée à 315 kV, elle comptera 60 pylônes (voir la figure 1), dont la portée moyenne sera de 461 m.

La largeur de l'emprise de la ligne sera de 80 m, ce qui correspond également à la largeur de déboisement. À l'approche du poste de la Romaine-2, sur environ 9,5 km, la ligne longera le côté est de la ligne de la Romaine-2–Arnaud construite deux années auparavant, ce qui permettra de réduire la largeur du déboisement.

Figure 1 : Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-1–Romaine-2



A. Ligne seule



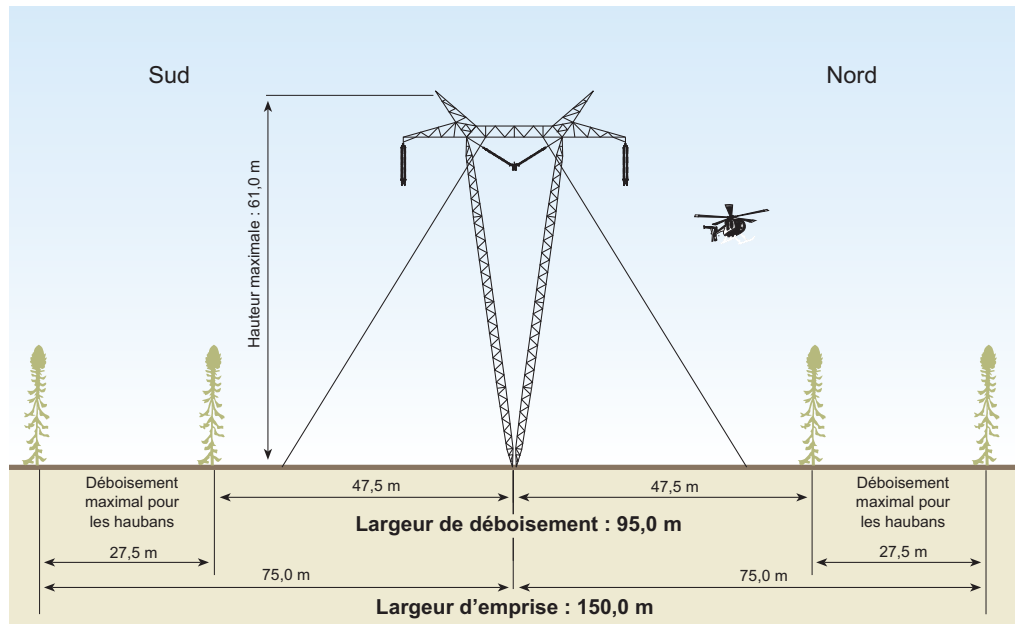
B. Ligne juxtaposée à la ligne de la Romaine-2–Arnaud projetée

2.1.4 Ligne de la Romaine-2–Arnaud

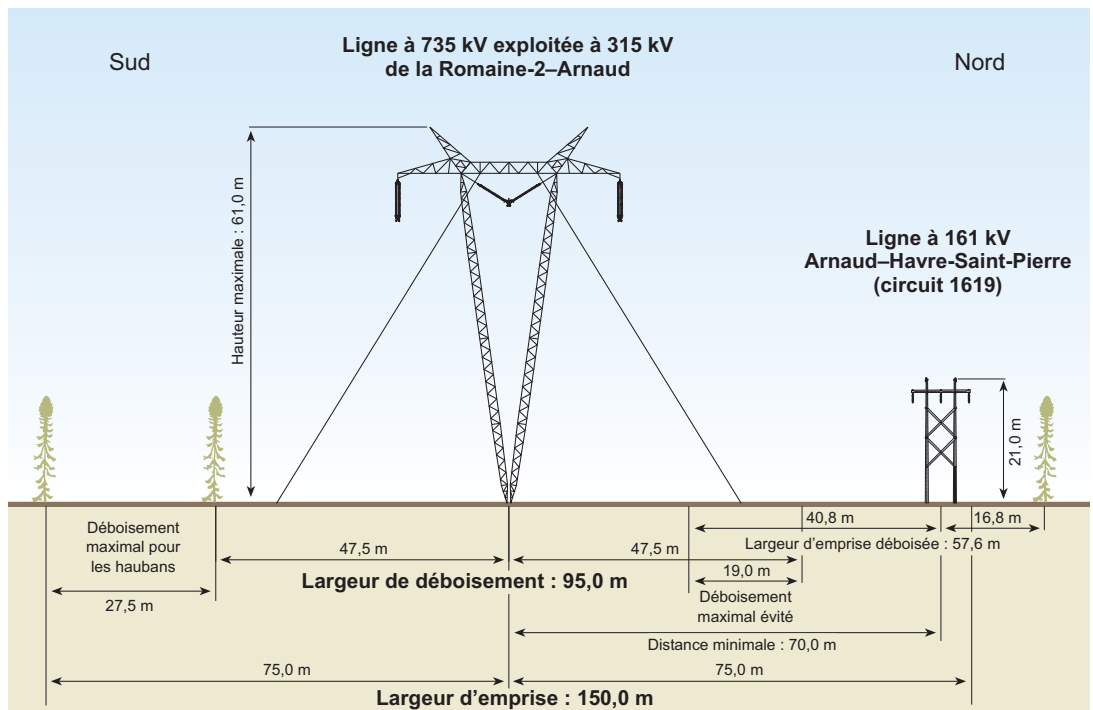
D'une longueur de 261 km, la ligne de la Romaine-2–Arnaud prendra d'abord une orientation nord-est–sud-ouest à partir du poste de la Romaine-2, puis suivra un tracé parallèle à la côte jusqu'au poste Arnaud (voir la carte 1). Cette ligne sera conçue à 735 kV mais exploitée à 315 kV. Elle comptera 530 pylônes d'une portée moyenne de 492 m (voir la figure 2).

La largeur de l'emprise de la ligne sera de 150 m. La largeur de déboisement atteindra 95 m entre les pylônes et sera élargie à la hauteur de chacun des pylônes de façon à inclure les haubans.

Figure 2 : Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-2–Arnaud



A. Ligne seule



B. Ligne juxtaposée à la ligne Arnaud–Havre-Saint-Pierre existante

4688_rsf2_hq_052_100114.fr10

2.2 Raccordement des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 au poste des Montagnais

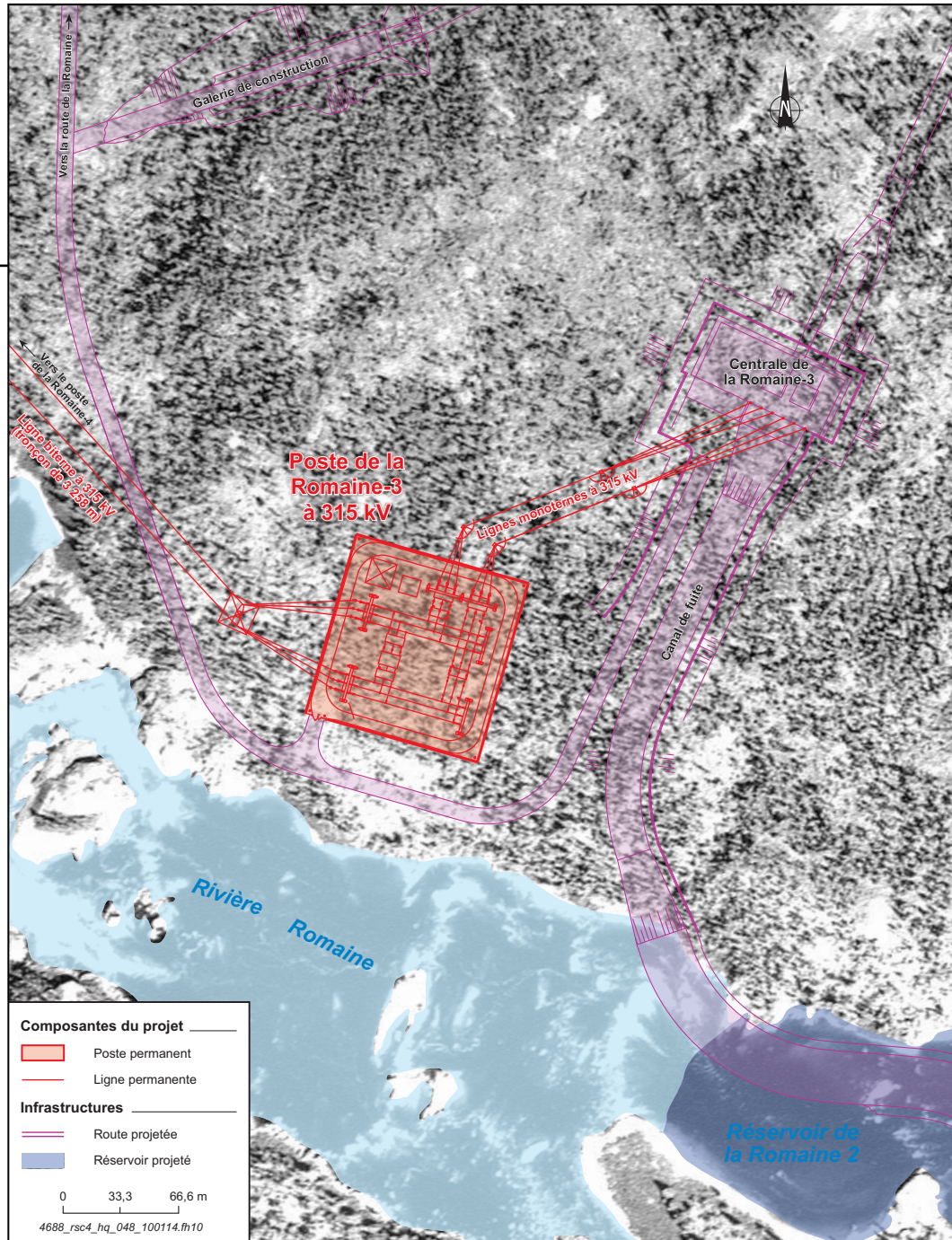
2.2.1 Poste de la Romaine-3

Le poste de la Romaine-3 à 315 kV sera construit sur la rive gauche de la rivière Romaine, à proximité de la centrale de la Romaine-3 (voir la carte 4).

La production de cette centrale transitera par une ligne à 735 kV reliant le poste de la Romaine-3 à celui de la Romaine-4.

Le poste de la Romaine-3 couvrira une superficie d'environ 11 000 m². Puisque l'espace disponible est restreint, le poste ne contiendra aucun équipement à 735 kV ; ultérieurement, un nouveau poste à 315-735 kV devra être construit dans le même secteur afin de permettre l'exploitation à 735 kV de la ligne de la Romaine-3–Romaine-4.

Carte 4 :
Poste de la
Romaine-3

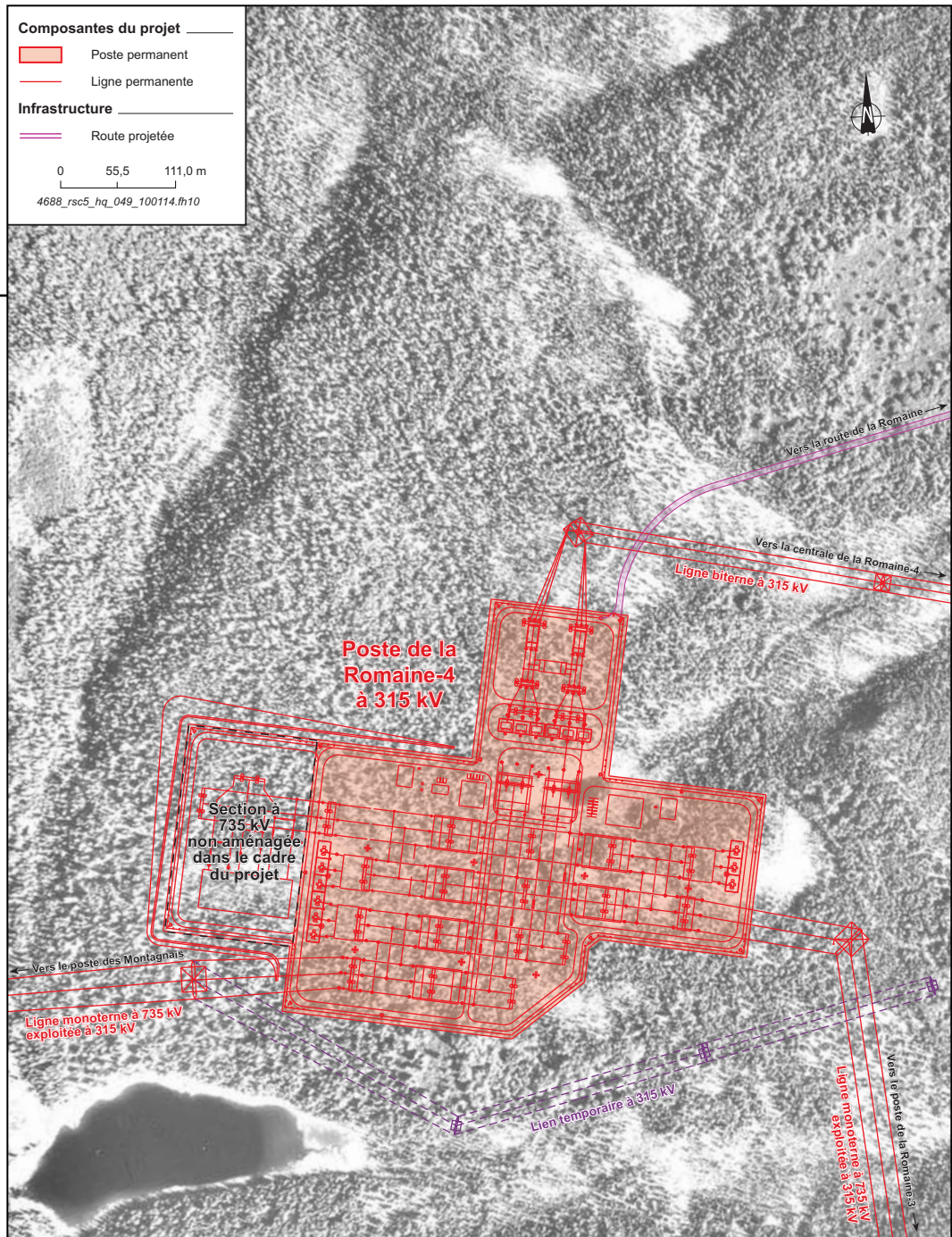


2.2.2 Poste de la Romaine-4

Le poste de la Romaine-4 à 315 kV sera établi sur la rive droite de la Romaine, à 1,4 km à l'ouest de la centrale de la Romaine-4 (voir la carte 5). La ligne projetée à destination du poste des Montagnais permettra d'acheminer la production des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 vers le réseau d'Hydro-Québec.

Au moment de sa construction, le poste de la Romaine-4 occupera une superficie d'environ 138 000 m². Dans le cadre du présent projet, on dynamitera et nivellera le terrain de l'ensemble du poste, y compris celui d'une éventuelle section à 735 kV, car le dynamitage de cette section à l'avenir risquerait d'endommager les équipements déjà en place.

Carte 5 :
Poste de la
Romaine-4



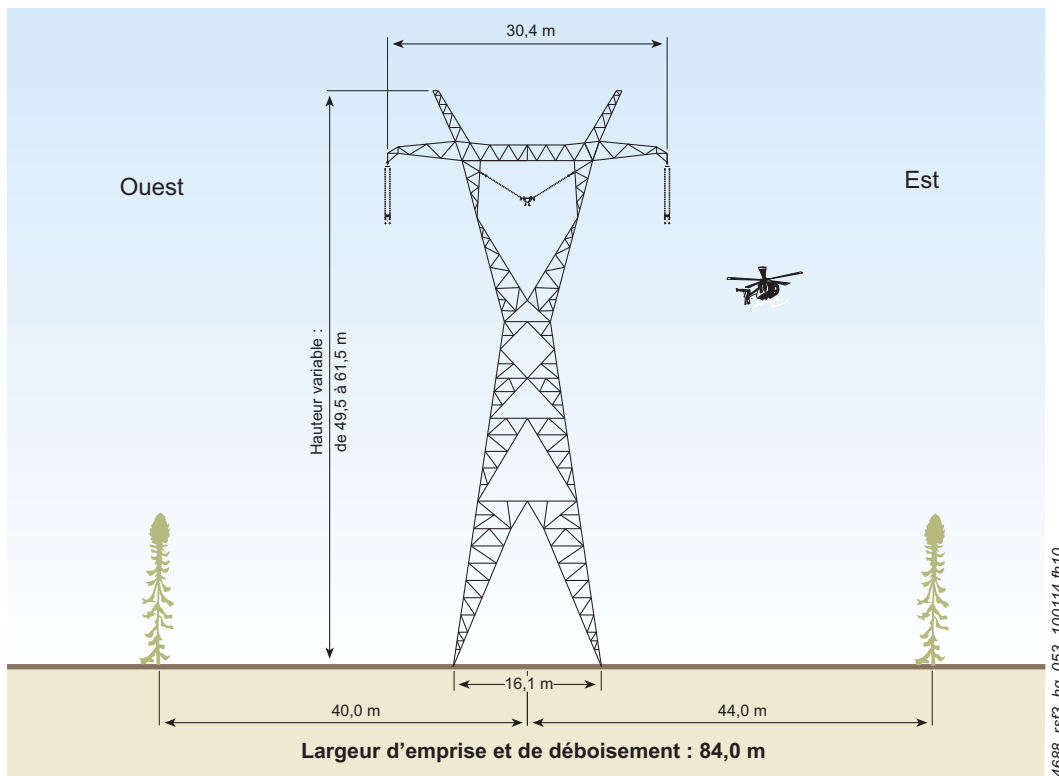
2.2.3 Ligne de la Romaine-3–Romaine-4

La ligne de la Romaine-3–Romaine-4 sera conçue à 735 kV et exploitée à 315 kV sur la plus grande partie de son parcours (environ 29 km). Elle suivra un tracé sud-nord d'une longueur de 32 km afin de transporter la production de la centrale de la Romaine-3 jusqu'au poste de la Romaine-4 (voir la carte 1). Toutefois, comme le poste de la Romaine-4 ne sera terminé que

trois ans après le poste de la Romaine-3, la ligne projetée sera raccordée temporairement à la ligne de la Romaine-4–Montagnais jusqu'à la mise en service du poste de la Romaine-4.

La ligne de la Romaine-3–Romaine-4 comptera 97 pylônes d'une portée moyenne de 343 m (voir la figure 3). La largeur d'emprise et de déboisement sera de 84 m, sauf dans le segment à 315 kV, où elle sera de 64,5 m.

Figure 3 : Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-3–Romaine-4



2.2.4 Ligne de la Romaine-4–Montagnais

La ligne de la Romaine-4–Montagnais transportera vers le poste des Montagnais la production des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4. Elle suivra un tracé est-ouest sur une distance de 175 km (voir la carte 1). La ligne de la Romaine-4–Montagnais sera conçue à 735 kV, mais exploitée à 315 kV dans le cadre du présent projet.

La nouvelle ligne sera supportée par un total de 386 pylônes d'une portée moyenne de 459 m (voir la figure 4). La largeur d'emprise de la ligne sera de 150 m. La largeur de déboisement atteindra 92 m entre les pylônes et sera élargie à la hauteur des haubans.

2.3 Hébergement des travailleurs

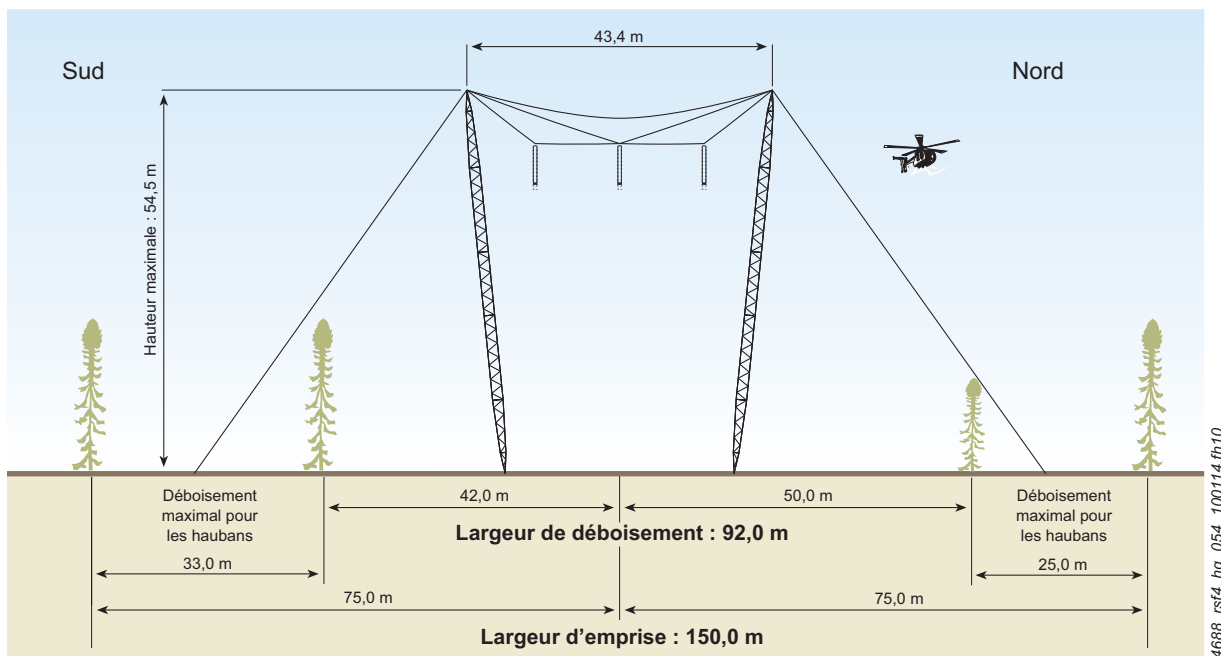
2.3.1 Raccordement sud

Puisque les possibilités de logement en toutes saisons ne sont pas suffisantes entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre, on devra aménager un campement temporaire (campement au Bouleau) d'une capacité de 300 personnes, possiblement entre la rivière au Bouleau et la rivière Sheldrake.

Le campement des Murailles, établi près de la centrale de la Romaine-2 pour la construction du complexe de la Romaine, pourra accueillir les travailleurs affectés à la construction des lignes dans ce secteur.

Aucun campement ne sera aménagé pour la construction des postes de la Romaine-1 et de la Romaine-2. Les travailleurs seront logés au campement des Murailles.

Figure 4 : Emprises et supports types de la ligne de la Romaine-4–Montagnais



2.3.2 Raccordement nord

Les personnes affectées à la construction de la ligne de la Romaine-3–Romaine-4 ainsi que des postes de la Romaine-3 et de la Romaine-4 pourront loger au campement du Mista, établi près de la centrale de la Romaine-3 pour les besoins du complexe de la Romaine. Un autre campement d’Hydro-Québec situé tout près du poste des Montagnais pourra, après rénovation, accueillir le personnel associé à la construction de la portion ouest de la ligne de la Romaine-4–Montagnais.

Pour la réalisation de la plus grande partie de la ligne de la Romaine-4–Montagnais, il faudra aménager deux nouveaux campements d’une capacité de 150 personnes chacun. Ces campements seront construits près du tracé de la ligne, l’un à une soixantaine de kilomètres du poste de la Romaine-4 et l’autre à environ la même distance du poste des Montagnais.

2.4 Coût du projet

Le coût global de réalisation du raccordement du complexe de la Romaine est estimé à 1,15 milliard de dollars, soit 800 millions pour les lignes et 350 millions pour les postes. Cette estimation, en dollars de réalisation, correspond à des mises en service s’échelonnant de 2014 à 2020.

2.5 Calendrier de réalisation

La réalisation du raccordement du complexe de la Romaine s’étendra sur huit ans. Si Hydro-Québec obtient les autorisations gouvernementales requises, la construction des lignes et des postes projetés durera de 2011 à 2019 (voir le tableau 1). Les mises en service se succéderont de 2014 à 2020.

Tableau 1 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Date ou période cible
Poste de la Romaine-2 et ligne de la Romaine-2–Arnaud	
Déboisement	Août 2011 – juin 2013
Construction du poste de la Romaine-2 et modification du poste Arnaud	Juin 2012 – mai 2014
Construction de la ligne de la Romaine-2–Arnaud	Juillet 2012 – mai 2014
Mise en service du poste de la Romaine-2 et de la ligne de la Romaine-2–Arnaud	Septembre 2014
Poste de la Romaine-1 et ligne de la Romaine-1–Romaine-2	
Déboisement	Mai 2015 – octobre 2015
Construction du poste de la Romaine-1	Avril 2015 – avril 2016
Construction de la ligne de la Romaine-1–Romaine-2	Novembre 2015 – avril 2016
Mise en service du poste de la Romaine-1 et de la ligne de la Romaine-1–Romaine-2	Septembre 2016
Poste de la Romaine-3 et lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais	
Déboisement	Mai 2015 – août 2016
Construction du poste de la Romaine-3	Avril 2016 – mars 2017
Construction des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais	Juin 2016 – mai 2017
Mise en service du poste de la Romaine-3 et des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais ^a	Août 2017
Poste de la Romaine-4	
Construction du poste de la Romaine-4	Mai 2018 – août 2019
Raccordement des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais au poste de la Romaine-4	Juillet 2020
Mise en service du poste de la Romaine-4	Juillet 2020

a. La ligne de la Romaine-3–Romaine-4 sera directement raccordée à la ligne de la Romaine-4–Montagnais jusqu’à la mise en service du poste de la Romaine-4.

2.6 Retombées économiques régionales

Comme elle le fait pour l'ensemble de ses projets d'envergure, Hydro-Québec s'engage à mettre en place diverses mesures pour maximiser les retombées économiques régionales du projet de raccordement du complexe de la Romaine.

Une des mesures proposées est la création d'un comité des retombées économiques régionales composé de représentants d'organismes régionaux à vocation économique, des communautés innues touchées et d'Hydro-Québec. Ce comité fera le suivi des appels d'offres et des retombées réelles du projet.

De plus, des clauses de sous-traitance régionale seront intégrées aux contrats majeurs. Hydro-Québec adoptera également des mesures qui favoriseront :

- l'attribution de contrats de déboisement à des entreprises régionales ;
- l'achat de biens et de services en région ;
- le recours à des entreprises régionales de services professionnels.

La courbe d'emplois du projet connaîtra d'importantes variations en fonction des périodes de travaux, qui sont généralement plus intenses pendant les saisons hivernales. Les emplois attribués à des travailleurs de la région pour l'ensemble du projet sont estimés à 515 années-personnes, avec des pointes durant les périodes de 2012-2014 et de 2016-2017.

Les retombées économiques régionales directes liées à la réalisation des lignes et des postes projetés sont évaluées à 128,4 millions de dollars et se répartissent selon les sources présentées au tableau 2. À ce montant s'ajoute le versement des sommes liées aux ententes de partenariat qui seront conclues avec le milieu d'accueil.

2.7 Partenariat avec le milieu d'accueil

L'accueil favorable du projet de raccordement du complexe de la Romaine par les communautés locales est une des conditions essentielles à sa réalisation.

Pour assurer l'acceptabilité du projet dans son milieu, Hydro-Québec a entrepris diverses activités de communication dès le début de l'étude d'impact afin de recueillir les préoccupations des publics concernés et de les intégrer à sa démarche d'étude.

Elle a par ailleurs amorcé des discussions avec les MRC et les communautés innues touchées par le projet de raccordement en vue de conclure des ententes de partenariat. L'objectif visé par ces ententes est de favoriser le développement économique, culturel et social des communautés d'accueil du projet.

La part des ententes liée au projet de raccordement équivaut au montant des crédits accordés en vertu du programme de mise en valeur intégrée (PMVI), soit 1 % de la valeur initialement autorisée des coûts de réalisation des nouvelles lignes et des nouveaux postes.

Tableau 2 : Retombées économiques régionales du projet

Source de retombées	Valeur approximative (millions de dollars)	Proportion du coût total ^a (%)
Emploi direct de main-d'œuvre	27,0	6,8
Services professionnels	5,1	1,3
Location d'équipement	8,0	2,0
Achat de matériaux	19,2	4,9
Hébergement et services	11,7	3,0
Contrats et sous-traitance (déboisement, terrassement, bâtiments, chemins, campements, etc.)	57,4	14,5
Total	128,4	—

a. La valeur totale des contrats est de 396 millions de dollars.

Détermination des emplacements de postes et des tracés de lignes

L'étude d'impact relative au projet de raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport a été réalisée en deux phases :

- une étude de corridors, visant à délimiter des corridors propices au passage des lignes projetées à l'intérieur d'une vaste zone d'étude ;
- une étude de tracés, consistant à déterminer des emplacements de postes et des tracés de lignes de moindre impact à l'intérieur des corridors d'étude.

3.1 Étude de corridors

L'étude de corridors a été réalisée dans une zone d'étude d'environ 16 000 km² située dans la région administrative de la Côte-Nord. Cette zone s'insère entre la frontière Québec-Labrador et le golfe du Saint-Laurent ainsi que, d'est en ouest, entre la rivière Romaine et la rivière Sainte-Marguerite (voir la carte 1).

La zone d'étude a été délimitée de manière à faciliter le raccordement des centrales de la Romaine aux postes existants ainsi qu'à éviter certaines portions du territoire où il serait très difficile de faire passer une ligne de transport d'énergie électrique. Elle adopte la forme d'un large fer à cheval dont chaque branche correspond à un des axes de raccordement retenus :

- au sud : le raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud ;
- au nord : le raccordement des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 au poste des Montagnais.

Cette zone d'étude est comprise dans les MRC de Sept-Rivières et de Minganie, où elle touche principalement les territoires non organisés (TNO) de Lac-Walker, de Lac-Jérôme et de Rivière-Nipissis. Le long du golfe du Saint-Laurent, elle englobe les municipalités de Sept-Îles, de Havre-Saint-Pierre, de Rivière-au-Tonnerre, de Rivière-Saint-Jean et de Longue-Pointe-de-Mingan ainsi que les réserves innues d'Uashat mak Mani-Utenam (Sept-Îles-Maliotenam) et d'Ekuanitshit (Mingan). Enfin, elle recoupe la réserve écologique de la Matamec et l'agrandissement projeté de cette réserve, la réserve aquatique projetée de la Rivière-Moisie de même que la réserve de biodiversité projetée du Massif-des-Lacs-Belmont-et-Magpie. La route 138 constitue la

seule voie d'accès à ce territoire, qui ne compte aucun accès vers l'arrière-pays.

Diverses études techniques ont permis de dresser un portrait précis de la zone d'étude quant à son relief et aux types de sols qu'on y trouve, avec une attention particulière accordée aux zones de roc accidenté, aux grands complexes de tourbières et aux zones d'amplification de givre et de vent. La connaissance de ces éléments a conduit à la délimitation de secteurs peu favorables au passage d'une ligne ou à l'établissement d'un poste du point de vue de leur construction ou de leur fiabilité.

Ainsi, les corridors retenus regroupent les espaces les plus propices au passage d'une ligne sur le plan environnemental (voir la carte 1). Ce sont également ceux qui présentent le moins de difficultés techniques au regard de la construction, de la fiabilité et de l'entretien d'une ligne.

3.1.1 Corridor Romaine-1–Romaine-2–Arnaud

Hydro-Québec a élaboré un seul corridor pour le raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud. L'utilisation du territoire étant limitée dans cette portion de la zone d'étude, on a délimité le corridor de manière à réduire les difficultés techniques et les coûts de construction des lignes projetées. Le corridor inclut la route de la Romaine, dont la présence facilitera l'accès aux aires de travaux, et évite les zones de roc accidenté, qui occupent de vastes espaces.

Entre la centrale de la Romaine-2 et le poste Arnaud, le corridor tient compte de points de passage obligés à l'extrémité sud de la réserve écologique de la Matamec et au sud des lignes qui traversent déjà la rivière Moisie. Il se maintient à une distance raisonnable de la route 138, mais évite la côte du golfe du Saint-Laurent, où se concentrent les agglomérations urbaines, plusieurs zones de villégiature et divers équipements de loisirs et de tourisme. Il évite aussi les surfaces extérieures des aéroports de Havre-Saint-Pierre et de Sept-Îles, les réserves d'Ekuanitshit, d'Uashat et de Mani-Utenam ainsi que les secteurs et éléments d'intérêt visuel répertoriés le long de la côte.

3.1.2 Corridor Romaine-3–Romaine-4–Montagnais

Entre les centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4, Hydro-Québec a opté pour un corridor unique en raison de la présence de contraintes techniques liées au roc accidenté, aux escarpements rocheux et à des zones d'amplification de givre et de vent. Ce corridor inclut la route de la Romaine et contourne la majorité des difficultés que pose le territoire.

Entre la centrale de la Romaine-4 et le poste des Montagnais, on a déterminé deux variantes de corridor possédant un tronçon commun à chaque extrémité. Leur comparaison a mené au choix de la variante la plus nord, car elle évite les zones d'amplification de givre et présente un relief moins accidenté que la variante sud.

3.2 Étude de tracés

L'étude d'emplacements de postes et de tracés de lignes visait à déterminer les meilleurs emplacements pour les postes projetés ainsi que le meilleur tracé possible entre les points à relier. Elle s'est appuyée sur les données techniques détaillées relatives au projet ainsi que sur une connaissance approfondie des aires d'accueil de postes et des corridors de lignes. Hydro-Québec a inventorié et analysé tous les éléments du milieu qui risquent de subir un impact de manière à faire ressortir les espaces propices à la mise en place des équipements projetés.

Pour les lignes de raccordement, l'analyse détaillée du milieu d'accueil a mené à l'élaboration d'un tracé unique pour la presque totalité des lignes de raccordement du complexe de la Romaine. Seuls le secteur est du corridor Romaine-2–Arnaud et le corridor Romaine-3–Romaine-4 ont permis l'établissement de plus d'un tracé viable. Pour chacun des postes, deux emplacements réalistes ont été analysés.

Les variantes d'emplacements de postes et de tracés de lignes ont été soumises à des analyses comparatives qui tiennent compte des éléments du milieu humain, du milieu naturel et du paysage de même que des aspects techniques et économiques. On a ainsi dégagé le meilleur emplacement et le meilleur tracé dans chaque secteur où deux options étaient possibles.

Enfin, le parcours final des lignes a été ajusté en fonction des avis exprimés par les publics consultés. Hydro-Québec a par ailleurs défini des mesures d'atténuation adaptées aux conditions du milieu afin de réduire le plus possible les impacts du projet sur l'environnement. La dernière étape a consisté à évaluer les impacts résiduels et à dresser un bilan environnemental du projet.

3.2.1 Emplacement des postes

Pour déterminer l'emplacement des postes associés aux centrales projetées, Hydro-Québec a surtout tenu compte de la proximité de la centrale, de la superficie nécessaire et de la sensibilité des éléments environnementaux présents. Pour chacun des postes, deux emplacements répondaient à ces divers critères. Une analyse comparative a permis de choisir le meilleur emplacement des points de vue à la fois environnemental, technique et économique (voir les cartes 2 à 5).

Ainsi, le **poste de la Romaine-1** sera situé à 450 m de la centrale de la Romaine-1, sur une superficie d'environ 31 000 m². Cet emplacement présente un relief peu accidenté, un bon drainage et une meilleure capacité portante que l'autre emplacement considéré.

Le **poste de la Romaine-2** occupera jusqu'à 210 000 m², dans sa phase d'aménagement ultime. La portion qui sera aménagée dans le cadre du présent projet est d'environ 121 000 m². L'emplacement retenu est situé à 1,4 km de la centrale et empiète sur 5 ha de tourbière ombrotrophe de faible profondeur reposant sur des sols de bonne capacité portante.

Le **poste de la Romaine-3** sera situé à l'ouest de la centrale, à proximité de la route, sur un terrain d'environ 11 000 m². Un emplacement à l'est de la centrale aurait exigé la construction d'un pont au-dessus du canal de fuite, d'un coût élevé.

Dans sa phase d'aménagement ultime, le **poste de la Romaine-4** couvrira environ 138 000 m² dans un secteur fortement accidenté. Le choix de l'emplacement situé à 1,1 km à l'ouest de la centrale est notamment basé sur de moindres coûts de terrassement et sur de meilleures conditions de passage pour les lignes qui lui seront raccordées, par rapport à l'autre emplacement considéré.

3.2.2

Lignes de la Romaine-1–Romaine-2 et de la Romaine-2–Arnaud

Pour déterminer le tracé de la ligne qui relie les centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2, on a d'abord recherché la proximité de la route de la Romaine. On a aussi tenu compte de la présence de la rivière Romaine à l'ouest et de lacs de forme allongée à l'est. Le tracé retenu s'insère entre ces éléments, tout en évitant une zone de roc accidenté, d'escarpements et d'éboulis rocheux.

Entre la centrale de la Romaine-2 et le poste Arnaud, les différentes études, les validations sur le terrain et les préoccupations exprimées par les publics concernés ont permis de réduire peu à peu les variantes potentielles et de ne retenir qu'un tracé acceptable sur une grande partie du parcours. Deux variantes ont toutefois été conservées dans le secteur du lac Puyjalon, qui présente des difficultés techniques particulières. À l'issue d'une analyse comparative, la variante qui passe au sud du lac s'avère la plus avantageuse sur les plans technique et environnemental.

Sur le reste de son parcours, le tracé de la ligne de la Romaine-2–Arnaud contourne la plupart des éléments qui posent des difficultés techniques, tout en s'éloignant le plus possible des milieux bâtis, des zones d'exploitation, des différentes installations fréquentées par les Nord-Côtiers et les Innus ainsi que des secteurs visibles à partir de la route 138. Il traverse la partie sud de la réserve écologique de la Matamec et franchit la rivière Moisie le long des lignes à 735 kV existantes.

3.2.3

Lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais

Compte tenu de la très faible fréquentation du milieu, les critères d'élaboration du tracé entre le poste de la Romaine-3 et le poste des Montagnais sont principalement liés au relief accidenté et à la présence de zones d'amplification de givre et de vent, de lacs et de milieux humides. On a également tenu compte de la présence de nids d'aigle royal dans le secteur du ruisseau Mista.

Dans la partie sud de la ligne de la Romaine-3–Romaine-4, Hydro-Québec a étudié deux variantes de tracé pour franchir de hautes collines accidentées. La variante qui emprunte une vallée a été retenue parce qu'elle présente moins de difficultés sur les plans de la construction et de la fiabilité de la ligne. Le tracé suit ensuite la vallée sur une assez grande distance avant de rejoindre la route de la Romaine, qu'il longe jusqu'au poste de la Romaine-4.

Entre la centrale de la Romaine-4 et le poste des Montagnais, le tracé contourne le réservoir de la Romaine 4, se faufile entre de grands lacs, évite la plupart des milieux humides et passe à environ 1 km de deux abris sommaires situés aux environs de la rivière Magpie Ouest. À l'approche du poste des Montagnais, la ligne se juxtaposera aux trois lignes à 735 kV existantes.

Impacts et mesures d'atténuation

Le texte qui suit porte sur les éléments du milieu naturel, du milieu humain et du paysage qui sont traversés par le tracé des lignes projetées. Après une brève description des éléments touchés, on présente une synthèse des principaux impacts prévus ainsi que les mesures qui seront mises de l'avant pour atténuer ces effets.

4.1 Limites administratives

Le tracé de la ligne de la Romaine-1–Romaine-2, d'une longueur de 28 km, est entièrement situé en terres publiques, à l'intérieur de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, dans la MRC de Minganie (voir la carte 1). La ligne de la Romaine-2–Arnaud parcourt, quant à elle, le territoire des MRC de Minganie (70 %) et de Sept-Rivières (30 %), sur une distance totale de 261 km. En Minganie, le tracé traverse les municipalités de Havre-Saint-Pierre, de Longue-Pointe-de-Mingan, de Rivière-Saint-Jean et de Rivière-au-Tonnerre ainsi que le TNO de Lac-Jérôme. Dans la MRC de Sept-Rivières, il recoupe la partie sud de Sept-Îles et le TNO de Lac-Walker. Ce tracé passe en majeure partie à l'extérieur des secteurs habités et emprunte des terres publiques sur 255 km. Il croise en outre le territoire de deux aires protégées, soit celui de la réserve écologique de la Matamec, sur 7 km, et celui de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Moisie, sur 3 km ; dans ces aires protégées, le tracé a été jumelé à l'emprise de lignes existantes de façon à éviter le morcellement du territoire.

Le tracé des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais recoupe, sur 90 % de sa longueur, le TNO de Lac-Jérôme, compris dans la MRC de Minganie. Le reste du tracé traverse le TNO de Rivière-Nipissis, dans la MRC de Sept-Rivières, près du poste des Montagnais. Le territoire traversé est entièrement constitué de terres publiques. Le tracé fait par ailleurs une incursion dans la réserve de biodiversité projetée du Massif-des-Lacs-Belmont-et-Magpie, sur une distance de 43 km.

4.2 Impacts sur le milieu naturel

4.2.1 Végétation

Milieux terrestres

Le milieu d'accueil du projet appartient au domaine de la pessière¹ noire à mousses de l'est. La forêt, peu exploitée commercialement, est en grande partie constituée de peuplements à dominance résineuse de tous âges. Dans la partie sud, qui correspond au corridor Romaine-1–Romaine-2–Arnaud, les peuplements feuillus, les arbustaies et les peuplements en régénération sont relativement abondants dans les vallées. Ces types de formations occupent par contre de faibles superficies dans le corridor Romaine-3–Romaine-4–Montagnais, situé plus au nord.

Le déboisement des emprises des lignes occasionnera la perte des arbres sur une superficie totale de 3 519,7 ha, soit 2 086,5 ha au sud et 1 433,2 ha au nord. La mise en place des quatre postes projetés entraînera la perte définitive de 24,8 ha de superficie boisée, alors que l'aménagement des campements de travailleurs et des accès prévus à l'extérieur des emprises occasionnera une perte temporaire de végétation. Globalement, l'impact sur la végétation terrestre est jugé d'importance moyenne, mais cette perte modifiera peu la répartition de la végétation à l'échelle du territoire traversé. Hydro-Québec appliquera des modes de déboisement sélectifs en bordure des cours d'eau, des plans d'eau et des tourbières afin de préserver la végétation arbustive sur une largeur d'au moins 20 m, atteignant jusqu'à 60 m le long des rivières à saumon.

1. Pessière : peuplement forestier composé d'épinettes.

Milieux humides

Les milieux humides sont relativement abondants dans le corridor sud, où ils couvrent 9 % du territoire. Principalement constitués de tourbières ombrotrophes¹ en général de petite dimension, ils sont surtout concentrés entre la rivière à la Chaloupe et l'embouchure de la rivière Romaine. Dans le corridor nord, les milieux humides occupent moins de 4 % du territoire. Ils correspondent généralement à des tourbières minérotrophes² de petite superficie, sauf au voisinage du poste des Montagnais et de la rivière Saint-Jean, où les tourbières sont relativement étendues. Partout dans ces deux corridors, les milieux riverains sont étroits et sont principalement associés à des cours d'eau.

Au total, les lignes de raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud croiseront 218 tourbières, dont 3 seulement ont une largeur supérieure à 500 m. Au nord, les lignes traverseront 76 tourbières, dont une seule dépasse 500 m de largeur. Quant aux postes, celui de la Romaine-2 occasionnera une perte de 5,0 ha de tourbière ombrotrophe peu profonde et celui de la Romaine-4 empiétera sur une tourbière de 0,3 ha. Aucune espèce à statut particulier n'a été inventoriée à ces endroits.

Tant au sud qu'au nord, la plupart des milieux humides recoupés par les tracés de ligne seront peu touchés par le projet. Hydro-Québec cherchera en effet à répartir les pylônes de façon à éviter le plus possible ces milieux. Il faut préciser que les tourbières sont rarement boisées et que la distance entre les pylônes, qui atteindra près de 500 m, est généralement suffisante pour que la ligne les enjambe. Là où la mise en place d'un pylône sera inévitable, les interventions seront, dans la mesure du possible, effectuées sur sol gelé afin de limiter les perturbations. L'impact du projet sur les milieux humides s'avère ainsi d'importance mineure.

4.2.2 Faune

La région du projet est fréquentée par les espèces fauniques typiques de la forêt boréale, mais la diversité et les densités fauniques y sont relativement faibles. Plusieurs espèces de mammifères et d'amphibiens s'y trouvent à proximité de la limite nord de leur aire de répartition. Les habitats les plus riches sont généralement associés aux milieux humides bordant les cours d'eau, qui sont par ailleurs protégés par des modes de déboisement sélectifs.

1. Tourbière ombrotrophe : tourbière alimentée exclusivement par les eaux de précipitations (aussi appelée bog).
2. Tourbière minérotrophe : tourbière alimentée, généralement par ruissellement, d'eaux riches en matières minérales (aussi appelée fen).

Orignal

Chez la grande faune, l'orignal est l'espèce la plus recherchée sur la Côte-Nord par les adeptes de la chasse sportive. Le milieu d'accueil du projet est en général peu propice à cette espèce, sauf dans les vallées des grandes rivières et dans les milieux perturbés, où se trouvent les essences feuillues qui constituent l'essentiel de son régime alimentaire hivernal. On y trouve de faibles densités, soit 0,31 orignal par 10 km² dans la partie sud et 0,35 orignal par 10 km² plus au nord.

Le projet entraînera une réduction de l'habitat de l'orignal. Actuellement, les emprises des lignes projetées comptent 832 ha d'habitats de qualité pour cette espèce :

- 701 ha dans l'emprise des lignes de la Romaine-1–Romaine-2 et de la Romaine-2–Arnaud, ce qui correspond à 28 % de la superficie de l'emprise ;
- 131 ha dans celle des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais, soit 8 % de la superficie de l'emprise.

La modification locale de la végétation n'aura cependant pas d'effet notable sur la population d'originaux pouvant se maintenir sur ce territoire, puisqu'il existe de nombreux autres milieux propices à cette espèce à proximité des emprises projetées. En outre, grâce aux mesures de protection des milieux riverains et des tourbières, une partie de cet habitat de qualité pourra subsister, et les originaux pourront continuer à utiliser ces espaces. Pour l'ensemble des lignes projetées, l'importance de l'impact sur l'orignal est jugée mineure.

Caribou

Les caribous qui fréquentent le milieu touché par le projet appartiennent à l'écotype forestier. Leurs aires d'hivernage, constituées de forêts résineuses matures riches en lichens, et leurs habitats préférentiels de mise bas (grandes tourbières, îles et presqu'îles) revêtent un intérêt particulier en vertu du statut d'espèce vulnérable accordé à ce type de caribou. Il faut noter toutefois que le caribou forestier fréquente très peu le corridor sud, selon les résultats des inventaires menés dans la région traversée.

Au total, le déboisement des emprises entraînera une perte d'environ 3 100 ha de peuplements forestiers recherchés par le caribou, dont 1 700 ha au sud et 1 400 ha au nord. Par ailleurs, l'emprise des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais recoupera 474 ha d'habitat hivernal et 351 ha d'habitat de mise bas de fort potentiel pour cette espèce, soit respectivement 27 % et 20 % de la végétation présente dans les emprises projetées. Le déboisement sélectif effectué dans les bandes riveraines permettra d'atténuer cet impact, mais de façon générale les emprises ne

constitueront pas des milieux hivernaux intéressants pour le caribou. Il s'agit toutefois d'une faible perte compte tenu de la grande taille du domaine vital de cette espèce, qui peut s'étendre sur plusieurs centaines de kilomètres carrés. Enfin, plusieurs études démontrent que le caribou s'adapte aux infrastructures peu dérangeantes, telles les emprises de lignes, et que celles-ci ne constituent pas une barrière.

L'importance de l'impact du projet sur le caribou forestier sera d'importance mineure dans la partie sud du milieu d'accueil, où seule sa répartition sera modifiée. Un impact d'importance moyenne est toutefois attribué à l'emprise des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais, où la perte d'habitats de qualité sera plus grande.

Oiseaux

L'avifaune du milieu d'accueil est composée principalement d'oiseaux forestiers, dont la plupart sont des nicheurs communs au Québec. Dans le corridor sud, la mixité des peuplements feuillus et résineux, la présence de milieux humides ainsi que la proximité du Saint-Laurent favorisent une plus grande diversité d'oiseaux que dans le nord.

Le déboisement des terrains des postes et des emprises des lignes réduira la superficie d'habitat de nidification d'une centaine d'espèces d'oiseaux forestiers dans le corridor sud et d'une cinquantaine de ces espèces dans le corridor nord. Certains groupes d'espèces, comme la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques, seront très peu touchés par le projet. Le déboisement sélectif en bordure des cours d'eau et des milieux humides de même qu'un déboisement automnal ou hivernal dans une grande partie des emprises permettront de réduire au minimum la perte de nids. Les études montrent par ailleurs que le maintien de friches arbustives ou herbacées dans l'emprise est propice aux espèces qui fréquentent les milieux ouverts et les lisières boisées. En général, la population d'oiseaux des emprises de lignes en forêt boréale est aussi abondante, quoique plus homogène, que celle de la forêt adjacente. Dans l'ensemble, l'importance de l'impact du projet sur les oiseaux est jugée mineure.

4.2.3

Espèces à statut particulier

Aucune espèce floristique désignée menacée ou vulnérable au Québec n'a été inventoriée le long des tracés des lignes projetées, tant au sud qu'au nord. Trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont toutefois été recensées, soit l'aréthuse bulbeuse, l'utriculaire à scapes géminées et le carex des glaces.

Ces trois espèces ne subiront pas d'impact. Les deux populations d'aréthuses bulbeuses, situées dans l'emprise de la ligne de la Romaine-2–Arnaud, ne seront pas perturbées puisqu'elles occupent des tourbières non boisées, où aucun pylône ne sera installé et où les travaux de construction seront effectués en hiver. L'utriculaire à scapes géminées, quant à elle, pousse à proximité du poste des Montagnais, dans une mare de tourbière qui pourra être évitée. Enfin, la population de carex des glaces inventoriée dans le corridor nord se trouve à l'extérieur de l'emprise projetée.

En ce qui a trait aux espèces fauniques à statut particulier, quatorze espèces, dont sept mammifères et sept oiseaux, pourraient être rencontrées dans les milieux touchés par les lignes ou les postes. Hydro-Québec a réalisé des inventaires sur le terrain des espèces dont l'habitat est protégé, soit le caribou, l'aigle royal, le pygargue à tête blanche et le faucon pèlerin. Les résultats montrent que le tracé retenu évite le périmètre de protection établi autour des deux nids d'aigle royal connus, situés entre les centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4. Des balises pourraient être installées sur le câble de garde de cette ligne, à la hauteur du ruisseau Mista, pour offrir une protection supplémentaire à cette espèce dans ce secteur.

Le projet n'aura pas d'impact sur la plupart des espèces fauniques à statut particulier. Un impact négatif d'importance mineure, lié à la modification de l'habitat, est prévu pour le campagnol des rochers et la grive de Bicknell. En revanche, un impact positif d'importance mineure est attendu pour la chauve-souris rousse et la chauve-souris cendrée, puisque les emprises constitueront des milieux propices à leur alimentation.

4.2.4 Aires protégées

Les lignes de raccordement du complexe de la Romaine traversent l'extrémité sud de la réserve écologique de la Matamec et de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Moisie, ainsi que la réserve de biodiversité projetée du Massif-des-Lacs-Belmont-et-Magpie.

Réserve écologique de la Matamec

La réserve écologique de la Matamec sera traversée par la ligne de la Romaine-2–Arnaud sur une distance de 7,4 km. Tel que le souhaite le MDDEP, la majeure partie du tracé de cette ligne longera la ligne à 161 kV existante afin d'éviter le morcellement supplémentaire du territoire de la réserve. Pour accéder à l'emprise de la ligne dans la réserve, Hydro-Québec empruntera des chemins existants d'orientation nord-sud qui rejoignent la route 138. La ligne projetée aura ainsi peu d'impact sur l'intégrité de la réserve écologique et de l'ensemble du milieu traversé.

Réserve aquatique projetée de la Rivière-Moisie

Le tracé de la ligne de la Romaine-2–Arnaud recoupe la réserve aquatique projetée sur 2,9 km. Au point de franchissement de la rivière Moisie, la ligne longera quatre lignes existantes, soit trois lignes à 735 kV et une ligne à 161 kV. Hydro-Québec a choisi d'y grouper l'ensemble des lignes afin d'éviter l'aménagement d'une traversée distincte au-dessus de cette rivière.

La nouvelle ligne ne modifiera pas l'habitat du saumon de la Moisie ni les écosystèmes aquatiques, puisque aucun pylône ne sera implanté dans la bande de protection de 60 m en bordure des rives. L'accès à l'emprise de la ligne se fera à partir de chemins existants.

Pour ces raisons, on estime que la ligne de la Romaine 2–Arnaud n'aura aucun impact sur l'intégrité de la réserve aquatique projetée.

Réserve de biodiversité projetée du Massif-des-Lacs-Belmont-et-Magpie

Deux des postes qu'il faut relier pour raccorder le complexe de la Romaine au réseau de transport, soit le poste de la Romaine-4 et le poste des Montagnais, sont situés de part et d'autre de la réserve de biodiversité projetée. La traversée de cette aire protégée est donc inévitable. C'est pourquoi, dès le début des études, Hydro-Québec a entrepris des démarches auprès du MDDEP pour discuter de l'éventuel passage d'une ligne dans la réserve.

Après une étude de corridors et une étude de tracés exhaustives, le tracé de moindre impact proposé par Hydro-Québec traverse la portion nord de la réserve de biodiversité projetée. Ce tracé possède deux grands avantages : les éléments du milieu y sont de moins grand intérêt sur les plans écologique et paysager que dans la partie sud de la réserve, et la ligne y sera plus facile à construire. Le tracé retenu évite notamment les vallées escarpées des rivières Magpie Est et Fréchette, la grande vallée glaciaire en auge du lac Magpie, la vallée de la rivière Magpie Ouest — qui abrite les forêts de pins gris les plus orientales du Québec — ainsi que des habitats favorables à l'aigle royal, une espèce vulnérable au Québec. L'impact du projet sur l'intégrité écologique de la réserve est donc réduit au minimum par ce choix de tracé. La distance parcourue par la ligne à l'intérieur de la réserve sera d'environ 43 km, ce qui correspond à une superficie de près de 4 km² ou 0,25 % de l'ensemble de la réserve, qui couvre 1 575 km².

4.3 Impacts sur le milieu humain

4.3.1 Utilisation du territoire par les Nord-Côtiers

Le milieu d'accueil du projet est peu fréquenté et les activités qui y sont pratiquées sont principalement associées à la villégiature et aux loisirs. L'exploitation des ressources forestières et minières ne concernent que des secteurs restreints.

Le milieu bâti se limite à quelques secteurs de faible superficie dans la municipalité de Sept-Îles. De façon générale, le corridor sud est fréquenté par des villégiateurs qui y pratiquent la chasse, la pêche, le piégeage et la randonnée en motoneige et en motoquad. Si on excepte la zone de villégiature dense autour du lac Daigle, une centaine de baux de villégiature, comprenant des chalets, des abris sommaires et des camps, sont dispersées sur le territoire. Le secteur traversé par le tracé Romaine-3–Romaine-4–Montagnais est très peu fréquenté et ne compte qu'un chalet et deux abris sommaires.

Les principaux impacts du projet sont liés à l'acquisition d'une résidence dans le secteur de Sept-Îles et au dérangement des activités des utilisateurs du milieu durant les travaux. Il s'agit d'un impact d'importance majeure pour le propriétaire de la résidence touchée, mais des modalités d'acquisition et de compensation sont prévues. Mis à part un chalet avec bail situé dans l'emprise de la ligne de la Romaine-2–Arnaud, la réalisation du projet n'entraînera pas de perte d'abri sommaire ou

de chalet sur les 495 km de lignes à construire. On évaluera la possibilité d'optimiser le tracé aux environs du chalet touché ou de dédommager le propriétaire après les relevés d'arpentage. Le déboisement et les travaux de construction pourraient perturber les activités et la quiétude des utilisateurs du milieu, notamment près des lignes de la Romaine-1–Romaine-2 et de la Romaine-2–Arnaud, mais le dérangement sera de courte durée puisque les travaux de mise en place d'une ligne progressent rapidement le long du tracé. Pour éviter de perturber certaines activités particulièrement valorisées, on pourra ajuster l'échéancier des travaux dans les secteurs les plus fréquentés, notamment pendant la chasse à l'original. De façon générale, l'importance de l'impact du raccordement sud sur l'utilisation du territoire par les Nord-Côtiers est considérée comme mineure.

Au nord, où l'utilisation du territoire est très faible, les activités de chasse et de pêche ne seront pas perturbées.

4.3.2 Utilisation du territoire par les Innus

Deux communautés innues exploitent le milieu d'accueil du projet. Dans le corridor sud, le secteur le plus utilisé, situé dans le bassin du lac Puyjalon, est fréquenté par les Innus d'Ekuanitshit pour la pratique d'*Innu Aitun*¹, qui comprend notamment la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette des petits fruits. Cette zone compte de nombreux campements avec ou sans installation. La communauté d'Uashat mak Mani-Utenam utilise la portion ouest du corridor Romaine-2–Arnaud, notamment entre les rivières Moisie et Sheldrake, pour la pratique des activités traditionnelles. Dans le corridor nord, quelques familles d'Uashat mak Mani-Utenam fréquentent les environs du poste des Montagnais.

Le tracé de la ligne de la Romaine-2–Arnaud traverse la zone d'exploitation intensive de la communauté d'Ekuanitshit, dans le bassin du lac Puyjalon, et croise, plus à l'ouest, le secteur d'activités de quelques Innus d'Uashat mak Mani-Utenam. Le déboisement et la construction des lignes entraîneront localement le dérangement de la pratique d'*Innu Aitun*, mais cet impact temporaire sera d'importance mineure. Il est à noter que l'emprise pourra être utilisée durant l'exploitation des lignes, notamment pour la chasse au petit gibier et la cueillette de petits fruits.

1. *Innu Aitun*, « la vie innue », désigne toutes les activités rattachées à la culture, aux valeurs fondamentales et au mode de vie traditionnel des Innus ainsi que le lien particulier qu'ils entretiennent avec le territoire.

Au nord, les lignes de raccordement vers le poste des Montagnais traversent un milieu très peu utilisé par les deux communautés. Des Innus d'Uashat mak Mani-Utenam fréquentent le secteur du poste des Montagnais, mais n'ont pas d'installation fixe à proximité des lignes projetées. Ainsi, le déboisement et la construction y dérangeront peu la pratique des activités traditionnelles. Le projet y créera cependant un impact positif d'importance mineure, puisque l'emprise des lignes offrira, dans une certaine mesure, la possibilité d'exploiter des espaces qui ne sont actuellement pas fréquentés, faute d'accès.

4.3.3 Ouverture du territoire

Les lignes projetées devraient avoir une incidence limitée sur l'ouverture du territoire, puisque aucune route permanente ne sera construite dans le cadre du projet de raccordement.

L'ouverture du territoire résultant de la présence de l'emprise des nouvelles lignes sera modérée étant donné que les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront retirés à la fin des travaux, ce qui fragmentera l'emprise et réduira la possibilité d'y circuler. De plus, pour assurer la maîtrise de la végétation dans l'emprise, Hydro-Québec TransÉnergie n'entretiendra pas les chemins temporaires qui auront servi à la construction des lignes. À ces mauvaises conditions de circulation s'ajoute la présence de plusieurs cours d'eau larges ou encaissés qui demeureront difficilement franchissables. Malgré cela, il est possible que certaines portions d'emprise soient empruntées par des utilisateurs circulant en motoquad ou en motoneige.

Raccordement nord

Après la construction des lignes de la Romaine-3–Romaine-4 et de la Romaine-4–Montagnais, la possibilité de circuler dans l'emprise ou sur les chemins de construction temporaires (sur sol gelé ou non gelé) sera restreinte à des segments plus ou moins courts entre deux obstacles. On peut rappeler que l'emprise de ces lignes croise plus de 280 cours d'eau de moins de 12 m de largeur qui nécessiteraient l'installation de ponceaux pour favoriser une circulation continue ; on y trouve aussi 16 cours d'eau de plus de 12 m qui exigeraient l'installation d'ouvrages de plus grande dimension.

Certaines des rivières faisant partie de la réserve de biodiversité projetée, telles la Magpie Est et la Fréchette, sont très encaissées. Elles constituent des obstacles naturels à la circulation à partir de la route de la Romaine. Ainsi, à la hauteur du tracé de la ligne de la Romaine-4–Montagnais, un talus de 250 m borde la rive droite de la rivière Fréchette. Du côté ouest de la réserve, la ligne traverse un plateau qui présente des dénivelées de près de 100 m, difficiles à franchir par les motoquads ou les motoneiges. Du côté est, la présence de la route de la Romaine pourrait contribuer à attirer certains chasseurs de gros et de petit gibier, mais la distance entre la route et la réserve ainsi que les difficultés de circulation évoquées plus haut incitent à penser que le territoire traversé par les nouvelles lignes restera peu accessible.

Dans la partie ouest du corridor, l'accès au poste des Montagnais se fera par la voie ferrée reliant Sept-Îles à Schefferville, ce qui n'offre pas de nouvelles possibilités de rejoindre ce territoire éloigné. Il s'agit d'un facteur limitant important pour le développement de nouvelles activités le long de la ligne de la Romaine-4–Montagnais.

Raccordement sud

La plupart des chemins nord-sud qui seront utilisés pour la construction de la ligne de la Romaine-2–Arnaud sont existants, ce qui évitera l'aménagement de nouvelles voies à partir de la route 138. Comme au nord, les chemins de construction, qui seront presque tous aménagés dans l'emprise, ne seront plus entretenus par la suite. Enfin, les grandes rivières croisées par la nouvelle ligne sont très encaissées et déjà traversées par des ponts permanents le long de la route 138. La présence de ces rivières dans l'emprise de la ligne empêchera la circulation.

4.4 Impacts sur le paysage

Le milieu d'accueil du projet est principalement constitué de paysages de forêts, de lacs et de rivières où les observateurs potentiels sont généralement peu nombreux. Le corridor sud englobe les paysages les plus sensibles et les plus fréquentés. Dans sa partie ouest, il recouvre le noyau urbain de Sept-Îles, des lacs de villégiature ainsi qu'une partie de la route 138. Il évite cependant tous les secteurs ou éléments d'intérêt visuel reconnus, notamment les chutes et les embouchures de nombreuses rivières qui se jettent dans le Saint-Laurent. Il passe aussi à l'extérieur des tronçons de la route 138 considérés comme panoramiques.

Les principaux impacts sur le paysage sont associés au raccordement des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 au poste Arnaud (voir la carte « Synthèse des impacts sur le paysage » insérée en pochette à la fin du document). En général, l'impact visuel sera d'importance mineure puisque les postes ne seront visibles qu'à proximité des centrales et que les lignes seront peu visibles de la route 138 et des milieux habités de la côte. De courts segments de ligne pourront être brièvement perçus par les usagers de la route à une distance de 1 à 10 km. Par ailleurs, certaines portions de ligne ou la partie supérieure de certains pylônes pourront être vues par les usagers d'une douzaine de chalets isolés ou de quelques abris sommaires ou camps. L'importance de cet impact est mineure compte tenu de l'orientation souvent avantageuse de ces installations par rapport à la ligne, de la présence d'un écran visuel et de la vue généralement indirecte que les usagers auront sur les équipements projetés. Enfin, plusieurs résidents établis au lac Daigle et dans les environs du lac Mercier de même que les usagers d'un chalet et d'un abri sommaire situés à proximité du réservoir de la Romaine 1 verront la partie supérieure de quelques pylônes se profiler à l'arrière-plan de leur champ visuel. L'importance de cet impact visuel s'avère moyenne.

Les lignes et les postes du raccordement nord (Romaine-3–Romaine-4–Montagnais) s'inscrivent dans des milieux très peu fréquentés. Ces équipements ne seront pas visibles, sauf à proximité des centrales, aux environs du poste des Montagnais et à la faveur de quelques percées visuelles dans les rares secteurs utilisés pour la chasse, la pêche ou le canotage. L'importance de l'impact est mineure.

Surveillance des travaux, suivi environnemental et entretien des emprises

5.1 Surveillance des travaux

Hydro-Québec exerce une surveillance environnementale à toutes les étapes de ses projets de construction de lignes et de postes. Elle veille ainsi au respect des clauses environnementales normalisées de l'entreprise ainsi qu'à l'application concrète des mesures d'atténuation particulières définies au cours de l'étude d'impact.

L'entreprise s'assure d'abord que toutes les normes, directives et mesures de protection de l'environnement prévues dans l'étude d'impact ainsi que toutes les conditions acceptées par Hydro-Québec sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les documents contractuels relatifs au projet. Pour assurer une surveillance optimale des travaux de déboisement et de construction, les informations relatives aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation sont regroupées dans un guide de surveillance environnementale adapté à chacun des projets. Ce document est remis à l'administrateur de contrats, aux entrepreneurs chargés des travaux ainsi qu'au responsable de la surveillance environnementale au chantier. Ce dernier doit veiller au respect des engagements et à l'exécution des travaux de remise en état des lieux.

5.2 Suivi environnemental

Un programme de suivi des impacts cumulatifs sur le caribou forestier a démarré en 2009 dans le cadre du projet du complexe de la Romaine. Il faut rappeler que le caribou forestier a un statut particulier tant au Québec qu'au Canada et qu'il constitue un enjeu de ce projet. Le suivi vise à préciser l'utilisation du milieu par cette espèce. Il permettra aussi d'évaluer les impacts de la réalisation du complexe de la Romaine (y compris la route permanente) et des lignes de raccordement sur les hardes de caribous qui fréquentent le territoire. La zone de suivi englobe en effet 50 % des lignes du raccordement nord, soit une longueur totale de 105 km, en plus des postes associés et du campement de la Saint-Jean. Au sud, 90 km des lignes ainsi que les deux postes projetés sont couverts par le suivi. Les efforts de marquage seront ajustés en fonction de l'avancement des deux projets en vue d'obtenir des données suffisantes pour la route, les aménagements hydroélectriques et les lignes de raccordement. Ce suivi est prévu jusqu'en 2025.

Par ailleurs, une vigie particulière des impacts sur le milieu sera assurée durant la construction en ce qui a trait au bruit associé à la circulation routière. Enfin, Hydro-Québec participera activement à la table « relations avec le milieu » (RAM), au comité des retombées économiques régionales de même qu'au comité technique et environnemental (CTER), qui constitue un forum de discussion et de collaboration avec les Innus d'Ekuanitshit. Ce type de comité devrait également être établi avec les autres communautés présentes dans la zone d'étude.

5.3 Entretien des emprises

Pour les lignes de transport, Hydro-Québec vise à établir et à maintenir une végétation basse (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation du réseau, au moindre coût et avec le moins possible d'impacts négatifs sur l'environnement. Pour dégager les emprises de la végétation incompatible, l'entreprise choisit un mode ou une combinaison de modes d'intervention en tenant compte du milieu et de l'utilisation de l'emprise. Des critères économiques et environnementaux ainsi que des normes de sécurité, de santé et d'efficacité servent à déterminer le mode d'intervention le plus approprié. Les nouvelles lignes auront la particularité d'être situées en majeure partie dans des milieux éloignés et très peu accessibles. Ces lignes feront partie des segments les plus difficiles à entretenir du réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Le choix du mode de maîtrise de la végétation le long des lignes de raccordement prévues ne peut être fait à ce stade du projet, car il repose sur l'évaluation du type de végétation qui se sera développée à la suite du déboisement de l'emprise. Deux modes de maîtrise de la végétation sont envisagés :

- Application de phytocides par voie aérienne : Il est possible qu'une application de phytocides soit prescrite tous les dix ou quinze ans, dans le respect de la législation en vigueur et plus précisément du *Code de gestion des pesticides*, tel qu'on l'applique actuellement pour certaines lignes de la Côte-Nord.
- Coupe mécanique : Ces travaux s'effectuent environ tous les cinq ans. Il est à noter que la coupe mécanique peut être combinée à l'application sélective de phytocides (pour le traitement des souches).

Plusieurs lois et règlements de protection de l'environnement encadrent les activités de maîtrise de la végétation effectuées dans les emprises de lignes. Ces activités sont régies simultanément par des autorités fédérales, provinciales et municipales. Avant de telles interventions, la population est toujours avisée par les journaux locaux.

Participation du public

Dès 2005, Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public centré sur l'information et la consultation des publics concernés par le projet. Tout au long de l'étude d'impact, ce programme a permis d'informer les communautés tant innues que nord-côtières et de recueillir leurs préoccupations et leurs suggestions. Grâce à ce processus de rencontres et d'échange d'information, Hydro-Québec a pu valider et améliorer la localisation des postes et des lignes projetés. Le public a ainsi participé à l'intégration optimale de ces nouveaux équipements dans le milieu.

D'un point de vue géographique, les publics concernés par le projet sont très éloignés les uns des autres. Quelque 220 km séparent en effet les deux principales villes de la zone d'étude, soit Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre. Afin de faciliter la participation, les activités de communication ont été menées dans les MRC de Minganie et de Sept-Rivières.

6.1 Étapes et objectifs

Le programme de participation publique comportait trois grandes étapes : la consultation sur les corridors d'étude, la consultation sur les tracés étudiés et l'information sur la solution retenue.

Consultation sur les corridors

La première étape s'est déroulée en 2005-2006. Elle a permis la mise en place de moyens concrets pour informer et consulter le milieu sur le projet et son échéancier. À cette étape, Hydro-Québec visait à :

- présenter la justification du projet ;
- faire le point sur les études techniques et environnementales déjà réalisées ;
- présenter et justifier les corridors retenus pour les études de tracés ;
- recueillir les commentaires et les préoccupations du milieu en vue de déterminer les tracés ;
- présenter le programme de participation du public relatif au projet.

Consultation sur les tracés

La deuxième étape, amorcée en novembre 2006, visait les objectifs suivants :

- présenter et justifier les tracés de lignes proposés à la suite de nouvelles études techniques et environnementales à l'intérieur des corridors ;
- présenter les emplacements retenus pour les postes ;
- préciser les types de pylônes et les largeurs d'emprise ;
- fournir un aperçu des retombées économiques du projet ;
- recueillir les commentaires et les préoccupations du milieu relativement au projet ;
- rencontrer les utilisateurs du milieu directement touchés par le projet et corriger au besoin les tracés de lignes afin de limiter les impacts sur leurs activités.

Information sur la solution retenue

La troisième étape s'est déroulée en mai 2008. Elle visait à informer le milieu des décisions de l'entreprise concernant l'ensemble des composantes du projet. Des précisions ont notamment été fournies sur les tracés retenus, sur les méthodes de construction et sur les retombées économiques.

Cette étape a également permis de valider l'accueil du projet par le milieu.

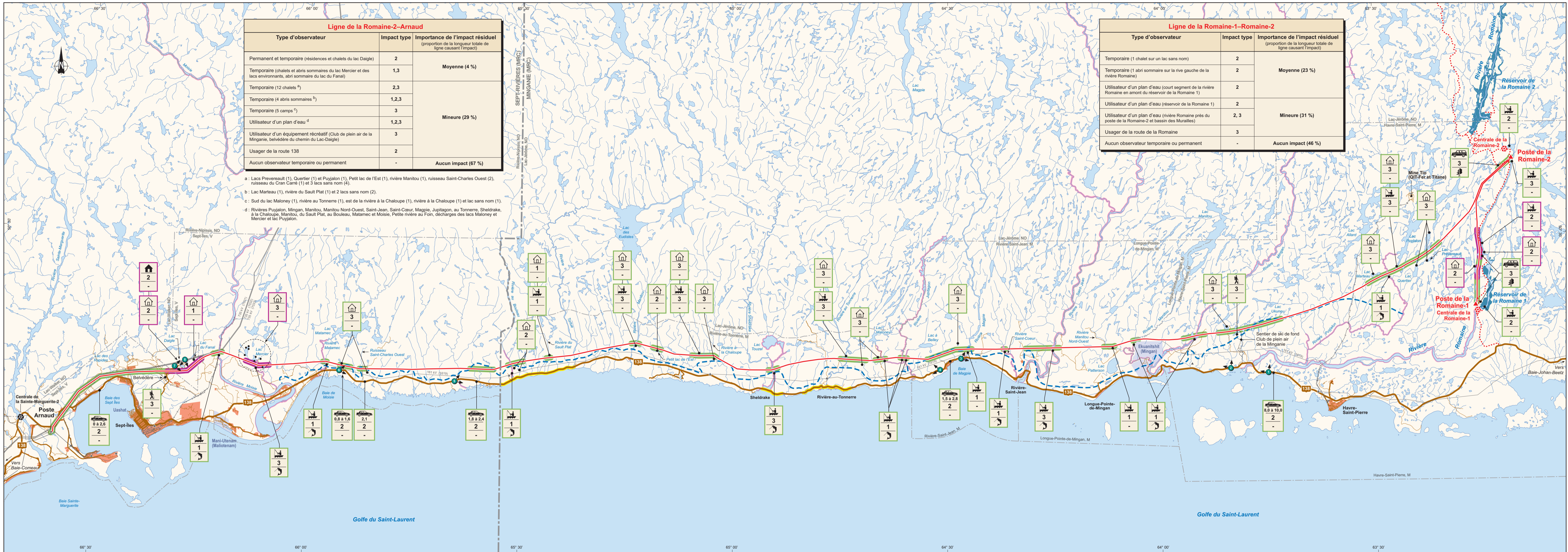
6.2 Moyens de communication et publics cibles

À chaque étape du projet, divers moyens de communication ont été mis en œuvre pour atteindre les objectifs visés et rejoindre l'ensemble des publics cibles :

- rencontres avec les élus ;
- tables d'information et d'échanges (TIE) ;
- rencontres ciblées ;
- correspondance, bulletins d'information et cartographie ;
- activités publiques, portes ouvertes et salons commerciaux ;
- actions médiatiques et site Web.

Les publics cibles rencontrés au cours des études de corridors et de tracés regroupent les élus, les gestionnaires du territoire, les propriétaires et utilisateurs du milieu, les différents ministères, les organismes socioéconomiques et touristiques, les groupes environnementaux, le grand public ainsi que les médias.

Synthèse des impacts sur le paysage



Ligne de la Romaine-2-Arnaud		
Type d'observateur	Impact type	Importance de l'impact résiduel (proportion de la longueur totale de ligne causant l'impact)
Permanent et temporaire (résidences et chalets du lac Daigle)	2	Moyenne (4 %)
Temporaire (chalets et abris sommaires du lac Mercier et des lacs environnants, abri sommaire du lac du Fanal)	1,3	
Temporaire (12 chalets ^a)	2,3	Mineure (29 %)
Temporaire (4 abris sommaires ^b)	1,2,3	
Temporaire (5 camps ^c)	3	
Utilisateur d'un plan d'eau ^d	1,2,3	
Utilisateur d'un équipement récréatif (Club de plein air de la Minganie, belvédère du chemin du Lac-Daigle)	3	Aucun impact (67 %)
Usager de la route 138	2	
Aucun observateur temporaire ou permanent	-	

a : Lacs Prevereault (1), Quartier (1) et Puyjalon (1), Petit lac de l'Est (1), rivière Manitou (1), ruisseau Saint-Charles Ouest (2), ruisseau du Cran Carré (1) et 3 lacs sans nom (4).
 b : Lac Marteau (1), rivière du Saut Plat (1) et 2 lacs sans nom (2).
 c : Sud du lac Maloney (1), rivière au Tonnerre (1), est de la rivière à la Chaloupe (1), rivière à la Chaloupe (1) et lac sans nom (1).
 d : Rivières Puyjalon, Mingan, Manitou, Manitou Nord-Ouest, Saint-Jean, Saint-Cœur, Magpie, Jupitagon, au Tonnerre, Sheldrake, à la Chaloupe, Manitou, du Saut Plat, au Bouleau, Matamec et Moisie, Petite rivière au Foin, décharges des lacs Maloney et Mercier et lac Puyjalon.

Ligne de la Romaine-1-Romaine-2		
Type d'observateur	Impact type	Importance de l'impact résiduel (proportion de la longueur totale de ligne causant l'impact)
Temporaire (1 chalet sur un lac sans nom)	2	Moyenne (23 %)
Temporaire (1 abri sommaire sur la rive gauche de la rivière Romaine)	2	
Utilisateur d'un plan d'eau (court segment de la rivière Romaine en amont du réservoir de la Romaine 1)	2	Mineure (31 %)
Utilisateur d'un plan d'eau (réservoir de la Romaine 1)	2	
Utilisateur d'un plan d'eau (rivière Romaine près du poste de la Romaine-2 et bassin des Muralles)	2, 3	
Usager de la route de la Romaine	3	Aucun impact (46 %)
Aucun observateur temporaire ou permanent	-	

Localisation de l'impact

- Type d'observateur
- Impact type
- Mesure d'atténuation particulière
- Importance de l'impact résiduel

Type d'observateur

Observateur fixe

- Permanent (résidence)
- Temporaire (chalet, abri sommaire ou camp)

Observateur mobile

- Usager de la route 138 (distance en kilomètres entre la ligne et la route)
- Usager de la route de la Romaine

Type d'observateur (suite)

- Utilisateur d'un plan d'eau (villégiateur, pêcheur ou canoteur)
- Utilisateur d'un équipement récréatif

Impact type

- 1 Visibilité des conducteurs ou de la partie supérieure de quelques pylônes à l'avant-plan du champ visuel
- 2 Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes à l'arrière-plan du champ visuel
- 3 Visibilité d'un court segment de ligne ou de quelques pylônes

Importance de l'impact résiduel

- Moyenne
- Mineure

Mesures d'atténuation particulières

- En fonction du dégagement possible sous les conducteurs, procéder à un déboisement de mode C sur une largeur minimale de 60 m en bordure des rivières à saumon et des tributaires de ces rivières accessibles au saumon.
- Placer les pylônes de traversée le plus loin possible des berges des rivières.
- Conservé un écran visuel le plus dense possible entre la ligne et la route de la Romaine.

Autres éléments associés au paysage

- Limite de perception potentielle des équipements projetés à partir de la route 138
- Lieu de prise de photographie pour la simulation visuelle (voir la section 7.4.6 dans le volume 2)
- Route panoramique

Éléments d'inventaire

- Zone urbaine
- Réserve indienne
- Rivière à saumon

Infrastructures

- Route principale
- Route secondaire
- Chemin forestier ou autre
- Voie ferrée
- Centrale hydroélectrique
- Poste et ligne de transport
- Réservoir projeté

Infrastructures (suite)

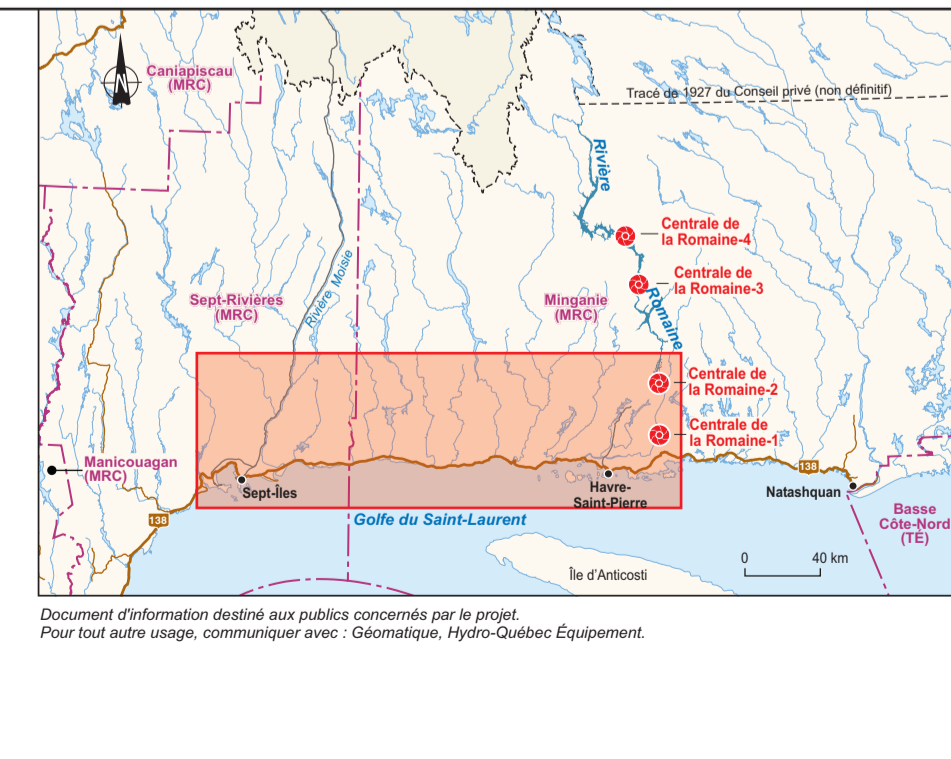
- Centrale hydroélectrique projetée
- Route projetée

Limites

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

Composantes du projet

- Tracé retenu
- Emplacement de poste retenu



Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport – Étude de tracés

Lignes de la Romaine-1-Romaine-2 et de la Romaine-2-Arnaud

Synthèse des impacts sur le paysage

Sources :
 Base : BNDT, 1 : 250 000
 © Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, reproduits avec la permission de RNCAN
 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF)
 MRC de Sept-Îles
 MRC de Minganie
 Hydro-Québec
 Inventaires et cartographie : GENIVAR
 Fichier : 4688_c5_no_149_090623.fr10

0 3,0 9,0 km
 MTM, fuseau 5, NAD83

Carte 5

Hydro Québec
 TransÉnergie

Juillet 2009



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées postconsommation.



2009E1071

