

# **Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV**

---

## **Étude d'impact sur l'environnement**

---

Volume 1 : Rapport principal

**Hydro-Québec TransÉnergie**  
**Avril 2008**

---

*Cette étude d'impact sur l'environnement est soumise au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec en vertu de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.*

La présente étude d'impact sur l'environnement comporte les deux volumes suivants :

- Volume 1 : Rapport principal
- Volume 2 : Annexes

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Équipement avec la collaboration de la direction régionale – Montmorency et de la direction principale – Communications d'Hydro-Québec.

## Sommaire

Hydro-Québec TransÉnergie projette de construire un poste de transformation à 315-25 kV (poste Anne-Hébert) à Saint-Augustin-de-Desmaures, à l'ouest de Québec. Le projet inclut une ligne d'alimentation à 315 kV d'une longueur de 13,2 km qui servira à raccorder le poste au réseau existant.

Le projet vise à améliorer le réseau de transport régional de façon à ce qu'il soit en mesure de répondre à la croissance de la demande de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et de ses environs. Il permettra notamment, dans la partie ouest de la CMQ, de résoudre le problème de surcharge des postes de La Suète et de Val-Rose, tout en répondant aux besoins de croissance et en améliorant l'alimentation du parc industriel François-Leclerc. De plus, le projet permet d'augmenter la capacité de transit globale du territoire de la CMQ.

Le poste Anne-Hébert sera construit à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc. Par conséquent, il ne créera que des impacts mineurs ou négligeables. De même, la présence des équipements du poste n'aura que des répercussions négligeables sur l'ambiance sonore et la qualité de vie des résidents des environs. Ces équipements seront surtout perceptibles à partir de la route de Fossambault, à la croisée de l'emprise de la ligne projetée.

Le tracé retenu de la ligne d'alimentation à 315 kV traverse des espaces forestiers sur environ 72 % de son parcours et emprunte des terres en culture ou des pâturages sur 25 % de sa longueur. Le reste du tracé correspond principalement au parc industriel et à la traversée de l'autoroute. En dépit des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront appliquées, la ligne projetée aura des impacts résiduels permanents attribuables, notamment, à la présence de l'emprise et des supports. Les impacts sur les éléments des milieux naturel et humain sont tous d'importance mineure ou négligeable. Quant aux impacts résiduels sur le paysage, leur importance varie de majeure, pour le tronçon qui traverse les espaces agricoles ouverts bordant l'autoroute Félix-Leclerc, à mineure, pour la partie de la ligne située en milieu forestier.

Le coût global du projet est estimé à 73,7 millions de dollars. Il est prévu que la construction du poste Anne-Hébert exigera un investissement de 41,5 millions, tandis que la construction de la ligne d'alimentation nécessitera 32,2 millions. La mise en service de la ligne et du poste est prévue pour l'automne 2010.

## Situation du projet



# Table des matières

Sommaire .....	iii
Situation du projet .....	iv
Table des matières .....	v
<b>1 Justification et description du projet.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Présentation du promoteur.....	1-1
1.2 Justification du projet .....	1-1
1.2.1 Situation actuelle .....	1-1
1.2.2 Analyse des problématiques .....	1-3
1.2.2.1 Problématique globale .....	1-3
1.2.2.2 Problématiques locales .....	1-4
1.2.3 Solutions étudiées .....	1-7
1.2.3.1 Possibilités d'intégration .....	1-8
1.2.3.2 Report du projet.....	1-10
1.2.4 Solution retenue : nouveau poste à 315-25 kV alimenté par une nouvelle ligne aérienne à 315 kV .....	1-10
1.3 Description du projet.....	1-13
1.3.1 Caractéristiques techniques du poste Anne-Hébert à 315-25 kV .....	1-13
1.3.2 Caractéristiques techniques de la ligne d'alimentation à 315 kV .....	1-15
1.4 Coût du projet et calendrier de réalisation.....	1-18
1.5 Retombées économiques régionales.....	1-19
1.5.1 Programme de mise en valeur intégrée .....	1-19
1.5.2 Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales .....	1-21
1.6 Autorisations gouvernementales .....	1-21
1.7 Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec.....	1-22
<b>2 Démarche de l'étude d'impact.....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Connaissance technique du projet .....	2-1
2.2 Connaissance du milieu .....	2-1
2.3 Évaluation du projet .....	2-3
2.4 Communication .....	2-3
2.5 Optimisation du projet et bilan environnemental .....	2-3
2.5.1 Optimisation du projet .....	2-3
2.5.2 Description des impacts et des mesures d'atténuation.....	2-4
2.5.3 Bilan environnemental du projet.....	2-4
2.5.4 Programmes de surveillance et de suivi.....	2-4

3	Description du milieu.....	3-1
3.1	Délimitation de la zone d'étude .....	3-1
3.2	Approche méthodologique.....	3-2
3.3	Milieu naturel.....	3-2
3.3.1	Composantes physiques .....	3-2
3.3.1.1	Géologie et géomorphologie .....	3-3
3.3.1.2	Topographie .....	3-3
3.3.1.3	Qualité des sols .....	3-4
3.3.1.4	Hydrographie et hydrologie .....	3-4
3.3.1.5	Qualité des eaux .....	3-5
3.3.1.6	Climat.....	3-5
3.3.1.7	Espaces terrestres particuliers .....	3-7
3.3.2	Composantes biologiques.....	3-7
3.3.2.1	Végétation .....	3-7
3.3.2.2	Faune terrestre et semi-aquatique.....	3-12
3.3.2.3	Herpétofaune .....	3-17
3.3.2.4	Oiseaux.....	3-20
3.3.2.5	Poissons.....	3-23
3.4	Milieu humain.....	3-30
3.4.1	Aménagement du territoire.....	3-30
3.4.1.1	Organisation administrative .....	3-30
3.4.1.2	Affectations du sol .....	3-31
3.4.1.3	Orientations d'aménagement .....	3-31
3.4.2	Profil socioéconomique.....	3-35
3.4.2.1	Québec (arrondissement Laurentien) .....	3-35
3.4.2.2	Saint-Augustin-de-Desmaures .....	3-35
3.4.2.3	Neuveville.....	3-36
3.4.2.4	Pont-Rouge.....	3-37
3.4.2.5	Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier .....	3-37
3.4.3	Milieu bâti .....	3-37
3.4.4	Tenure des terres .....	3-37
3.4.5	Exploitation des ressources forestières.....	3-38
3.4.5.1	Sylviculture .....	3-38
3.4.5.2	Acériculture.....	3-38
3.4.6	Agriculture .....	3-39
3.4.6.1	Agroclimat .....	3-40
3.4.6.2	Territoire agricole protégé.....	3-41
3.4.6.3	Activités agricoles.....	3-42
3.4.7	Activités récréotouristiques et de loisirs .....	3-45

3.4.8	Infrastructures et services .....	3-46
3.4.8.1	Parc industriel François-Leclerc .....	3-46
3.4.8.2	Réseau routier .....	3-47
3.4.8.3	Réseau ferroviaire.....	3-47
3.4.8.4	Transport aérien.....	3-48
3.4.8.5	Transport d'énergie électrique.....	3-48
3.4.8.6	Gazoduc.....	3-48
3.4.8.7	Voies cyclables.....	3-49
3.4.8.8	Sentiers de motoneige.....	3-49
3.4.8.9	Gestion des déchets .....	3-49
3.4.8.10	Prises d'eau, puits et eaux usées.....	3-49
3.4.8.11	Antennes de télécommunications .....	3-50
3.4.9	Patrimoine archéologique .....	3-50
3.4.9.1	Période préhistorique.....	3-51
3.4.9.2	Période historique.....	3-55
3.4.10	Patrimoine bâti.....	3-55
3.4.11	Environnement sonore.....	3-56
3.4.11.1	Méthode des relevés .....	3-56
3.4.11.2	Caractérisation de l'environnement sonore .....	3-57
3.4.12	Paysage .....	3-57
3.4.12.1	Principaux enjeux .....	3-58
3.4.12.2	Paysage régional.....	3-58
3.4.12.3	Paysages types .....	3-59
3.4.12.4	Unités de paysage .....	3-59
4	Classement des éléments du milieu.....	4-1
4.1	Résistance d'ordre environnemental .....	4-1
4.1.1	Approche méthodologique.....	4-1
4.1.1.1	Impact appréhendé.....	4-1
4.1.1.2	Valeur .....	4-2
4.1.1.3	Résistance .....	4-3
4.1.2	Description et justification des résistances environnementales .....	4-3
4.1.2.1	Contrainte .....	4-5
4.1.2.2	Résistance très forte.....	4-6
4.1.2.3	Résistance forte.....	4-10
4.1.2.4	Résistance moyenne .....	4-11
4.1.2.5	Résistance faible.....	4-15
4.2	Analyse des résistances d'ordre technoéconomique .....	4-17
4.2.1	Approche méthodologique.....	4-17
4.2.2	Description et justification des résistances technoéconomiques.....	4-18
4.2.2.1	Contrainte .....	4-18
4.2.2.2	Résistance très forte.....	4-18

4.2.2.3	Résistance forte .....	4-19
4.2.2.4	Résistance moyenne .....	4-20
4.3	Analyse des résistances du paysage .....	4-20
4.3.1	Approche méthodologique .....	4-20
4.3.1.1	Impact appréhendé .....	4-21
4.3.1.2	Valeur accordée.....	4-21
4.3.1.3	Résistance.....	4-22
4.3.2	Description et justification de la résistance du paysage .....	4-23
4.3.2.1	Contrainte .....	4-23
4.3.2.2	Résistance très forte .....	4-23
4.3.2.3	Résistance forte .....	4-25
4.3.2.4	Résistance moyenne .....	4-25
4.3.2.5	Résistance faible .....	4-26
5	Emplacement de poste et tracés de ligne étudiés .....	5-1
5.1	Critères d'élaboration d'emplacement de poste et de tracé de ligne.....	5-1
5.2	Choix de l'emplacement du poste.....	5-3
5.3	Choix du tracé de la ligne .....	5-4
5.3.1	Élaboration des tracés.....	5-5
5.3.2	Choix du tracé à l'ouest du poste de pesée du MTQ.....	5-7
5.3.2.1	Description des tracés .....	5-7
5.3.2.2	Comparaison des tracés et choix .....	5-8
5.3.3	Choix du tracé à l'est du poste de pesée du MTQ.....	5-10
5.3.3.1	Description des tracés .....	5-10
5.3.3.2	Comparaison des tracés et choix .....	5-12
5.3.4	Tracé préférable.....	5-15
5.3.5	Tracé retenu.....	5-15
6	Participation publique .....	6-1
6.1	Programme de communication .....	6-1
6.1.1	Objectifs .....	6-1
6.1.2	Territoire visé .....	6-1
6.1.3	Activités de communication.....	6-2
6.2	Première étape : information générale .....	6-6
6.2.1	Objectifs .....	6-6
6.2.2	Déroulement des rencontres .....	6-6
6.2.3	Accueil du projet .....	6-6
6.2.4	Principales préoccupations exprimées.....	6-7
6.3	Deuxième étape : information-consultation.....	6-8
6.3.1	Objectifs .....	6-8
6.3.2	Déroulement des rencontres .....	6-9



6.3.3	Accueil du projet.....	6-9
6.3.3.1	Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures .....	6-9
6.3.3.2	Organismes et propriétaires .....	6-10
6.3.3.3	Exploitants des infrastructures existantes .....	6-11
6.3.4	Traitement des demandes du milieu .....	6-12
6.3.5	Acceptabilité sociale du projet.....	6-12
6.3.5.1	Avis écrits reçus.....	6-12
6.3.5.2	Préoccupations du milieu à l'égard du projet .....	6-16
6.3.5.3	Enjeux du projet.....	6-17
6.4	Troisième étape : information-décision.....	6-18
6.4.1	Objectifs.....	6-18
6.4.2	Déroulement .....	6-18
6.4.3	Réactions du milieu à la solution retenue .....	6-19
6.5	Analyse sommaire de la revue de presse .....	6-19
6.6	Résultats de la démarche de participation publique .....	6-20
7	Impacts et mesures d'atténuation .....	7-1
7.1	Méthode d'évaluation des impacts .....	7-1
7.2	Impacts de la ligne d'alimentation à 315 kV .....	7-1
7.2.1	Sources d'impact.....	7-1
7.2.1.1	Préconstruction .....	7-2
7.2.1.2	Construction .....	7-2
7.2.1.3	Exploitation et entretien.....	7-3
7.2.2	Mesures d'atténuation.....	7-4
7.2.2.1	Mesures d'atténuation courantes .....	7-4
7.2.2.2	Mesures d'atténuation particulières .....	7-5
7.2.3	Éléments touchés .....	7-6
7.2.4	Impacts sur le milieu naturel.....	7-6
7.2.4.1	Sol.....	7-6
7.2.4.2	Eau.....	7-10
7.2.4.3	Air.....	7-12
7.2.4.4	Végétation.....	7-13
7.2.4.5	Faune .....	7-15
7.2.5	Impacts sur le milieu humain.....	7-19
7.2.5.1	Milieu bâti : parc industriel François-Leclerc .....	7-19
7.2.5.2	Espace agricole .....	7-20
7.2.5.3	Activités forestières .....	7-21
7.2.5.4	Espace affecté aux loisirs et au tourisme.....	7-22
7.2.5.5	Infrastructures .....	7-23
7.2.5.6	Espace archéologique .....	7-24
7.2.5.7	Qualité de vie.....	7-25

7.2.6	Impacts sur le paysage.....	7-26
7.2.6.1	Tronçon 1 : paysage forestier (y compris le paysage historique du rang Petit-Capsa) .....	7-27
7.2.6.2	Tronçon 2 : paysage agricole historique de la route 138.....	7-27
7.2.6.3	Tronçon 3 : paysage industriel et forestier (le long de l'autoroute Félix-Leclerc) .....	7-28
7.2.6.4	Tronçon 4 : paysage industriel et forestier .....	7-28
7.2.6.5	Autres unités de paysage.....	7-29
7.2.7	Bilan des impacts résiduels .....	7-30
7.3	Impacts du poste Anne-Hébert à 315-25 kV.....	7-45
7.3.1	Sources d'impact .....	7-45
7.3.2	Mesures d'atténuation .....	7-45
7.3.3	Impacts sur le milieu naturel .....	7-46
7.3.4	Impacts sur le milieu humain .....	7-47
7.3.5	Impacts sur le paysage.....	7-51
7.3.6	Bilan des impacts résiduels .....	7-52
7.4	Bilan environnemental .....	7-59
8	Surveillance et suivi environnementaux .....	8-1
8.1	Surveillance environnementale des travaux.....	8-1
8.1.1	Étapes de la surveillance environnementale.....	8-1
8.1.1.1	Ingénierie .....	8-1
8.1.1.2	Préconstruction.....	8-1
8.1.1.3	Construction .....	8-2
8.1.1.4	Exploitation et entretien .....	8-2
8.1.2	Programme de surveillance environnementale.....	8-2
8.1.2.1	Modalités d'application.....	8-3
8.1.2.2	Information.....	8-3
8.1.2.3	Déboisement.....	8-3
8.1.2.4	Construction .....	8-3
8.1.2.5	Exploitation et entretien .....	8-4
8.2	Programme de suivi environnemental.....	8-4
8.2.1	Ligne à 315 kV .....	8-4
8.2.2	Poste à 315-25 kV .....	8-4
8.3	Entretien de la végétation dans les emprises de ligne .....	8-5
8.3.1	Modes d'entretien de la végétation dans les emprises.....	8-5
8.3.1.1	Fiabilité du service .....	8-5
8.3.1.2	Maîtrise intégrée de la végétation .....	8-6
8.3.1.3	Espèces végétales problématiques .....	8-6
8.3.1.4	Modes d'intervention sur la végétation.....	8-6
8.3.1.5	Fréquence des interventions .....	8-7
8.3.1.6	Maîtrise de la végétation et environnement .....	8-7

8.3.1.7	Législation environnementale.....	8-7
8.3.1.8	Programmes de recherche et développement .....	8-7
8.3.2	Entretien de l'emprise de la ligne projetée .....	8-8
9	Sources .....	9-1
9.1	Références bibliographiques .....	9-1
9.2	Personnes contactées .....	9-8

## Tableaux

1-1	Évolution de la charge dans la Communauté métropolitaine de Québec .....	1-5
1-2	Caractéristiques techniques de la ligne projetée .....	1-16
1-3	Calendrier de réalisation du projet.....	1-18
1-4	Retombées économiques directes liées au poste projeté.....	1-19
1-5	Retombées économiques directes liées à la ligne projetée .....	1-20
3-1	Municipalités recoupées par la zone d'étude.....	3-1
3-2	Normales climatiques de la zone d'étude .....	3-6
3-3	Espèces floristiques à statut particulier observées ou susceptibles d'être observées dans la zone d'étude.....	3-11
3-4	Mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude .....	3-13
3-5	Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la région du projet .....	3-18
3-6	Espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude .....	3-21
3-7	Poissons échantillonnés dans la rivière du Cap Rouge, la rivière des Roches et le ruisseau des Sœurs .....	3-24
3-8	Abondance numérique des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude en 2007.....	3-27
3-9	Rendement numérique des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude .....	3-28
3-10	Abondance relative des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude en 2007.....	3-29
3-11	Variation des unités thermiques maïs dans la zone d'étude .....	3-40
3-12	Territoire agricole protégé dans la zone d'étude selon la municipalité .....	3-41
3-13	Utilisation de la zone d'étude selon le statut des terres agricoles et la municipalité .....	3-42
3-14	Sites archéologiques préhistoriques dans le secteur de la zone d'étude .....	3-52
4-1	Grille de détermination de la résistance environnementale des éléments des milieux naturel et humain .....	4-3
4-2	Résistance environnementale et technoéconomique des éléments du milieu .....	4-4
4-3	Grille de détermination de la résistance du paysage.....	4-22
4-4	Résistance des unités de paysage de la zone d'étude.....	4-24
5-1	Caractéristiques des tracés étudiés.....	5-6

5-2	Principaux avantages et inconvénients des tracés étudiés à l'ouest du poste de pesée du MTQ .....	5-9
5-3	Principaux avantages et inconvénients des tracés étudiés à l'est du poste de pesée du MTQ .....	5-13
5-4	Principaux avantages de la variante 3 optimisée .....	5-16
5-5	Caractéristiques générales du tracé retenu .....	5-17
6-1	Participation des organismes et des entreprises aux rencontres d'information générale, d'information-consultation et d'information-décision .....	6-4
6-2	Demandes du milieu à l'étape de l'information-consultation .....	6-13
6-3	Avis reçus de la part d'organismes du milieu .....	6-14
7-1	Matrice des impacts potentiels liés à l'implantation de la ligne projetée .....	7-7
7-2	Éléments du milieu touchés par la ligne projetée .....	7-8
7-3	Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée .....	7-32
7-4	Bilan des impacts résiduels liés au poste projeté .....	7-53

## Figures

1-1	Schéma du réseau de transport existant desservant la Communauté métropolitaine de Québec .....	1-2
1-2	Schéma du réseau de transport après l'intégration du poste Anne-Hébert en 2010 .....	1-11
1-3	Supports types de la ligne projetée .....	1-17
2-1	Démarche de l'étude d'impact sur l'environnement .....	2-2

## Cartes

1-1	Secteurs actuellement desservis par les postes de La Suète, de Neufchâtel, de Val-Rose et de Neuville .....	1-6
1-2	Secteurs qui seront desservis par le poste Anne-Hébert projeté et par les postes de La Suète, de Neufchâtel et de Val-Rose en 2010 .....	1-12
1-3	Poste projeté .....	1-14
3-1	Zones de potentiel et sites archéologiques préhistoriques dans le secteur du projet .....	3-53
5-1	Emplacement de poste et tracés de lignes étudiés .....	5-19
5-2	Tracé retenu .....	5-21
7-1	Évaluation du bruit produit par le poste projeté .....	7-49
7-2	Impacts et mesures d'atténuation particulières liés au poste projeté .....	7-57

## **Annexes** (regroupées dans le volume 2)

- A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact
- B Données météorologiques obtenues à la station Saint-Augustin
- C Plantes vasculaires et bryophytes inventoriées dans la zone d'étude
- D Oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude
- E Étude de bruit relative au poste projeté
- F Répertoire des styles d'architecture patrimoniale
- G Simulations visuelles de la ligne projetée
- H Dossier de la participation publique
- I Méthode d'évaluation des impacts
- J Clauses environnementales normalisées
- K Résultats des simulations sonores relatives à la ligne projetée
- L Évaluation du risque pour la santé associé aux champs électriques et magnétiques
- M Plan des installations électriques du poste projeté
- N Dossier cartographique
  - A Milieux naturel et humain
  - B Paysage
  - C Impacts et mesures d'atténuation liés à la ligne projetée



# 1 Justification et description du projet

## 1.1 Présentation du promoteur

Hydro-Québec TransÉnergie, le promoteur du projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV, a confié à Hydro-Québec Équipement la responsabilité des études techniques et environnementales ainsi que de la gestion du projet. Hydro-Québec Équipement a retenu les services des consultants suivants pour la réalisation des différentes études :

- GENIVAR société en commandite ;
- Poly-Géo ;
- Iris Design ;
- Ethnoscop ;
- Profil Social ;
- SNC-Lavalin.

L'annexe A donne la liste des principaux collaborateurs de l'étude d'impact.

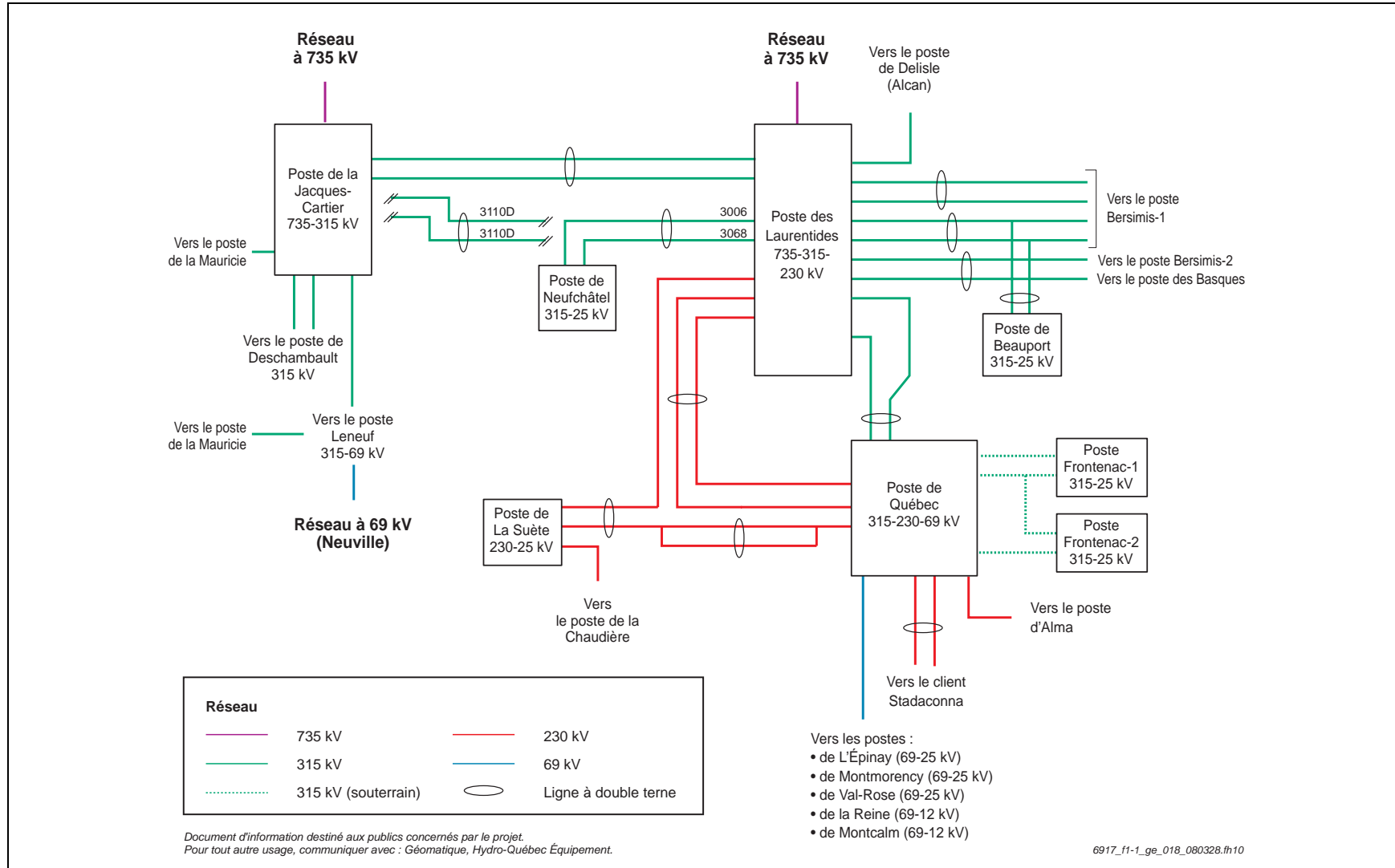
## 1.2 Justification du projet

Les sections qui suivent présentent la situation actuelle, les problématiques globale et locales, les solutions étudiées ainsi que la solution retenue consistant à construire un nouveau poste à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV dans la partie ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ).

### 1.2.1 Situation actuelle

L'alimentation des charges du territoire de la CMQ provient principalement de deux postes sources, soit le poste des Laurentides à 735-315-230 kV et le poste de Québec à 315-230-69 kV (voir la figure 1-1). Dans la partie ouest du territoire de la CMQ, le poste des Laurentides possède des liens à 315 kV avec un autre poste source, soit celui de la Jacques-Cartier à 735-315 kV, lui-même relié au poste Leneuf à 315-69 kV.

Figure 1-1 : Schéma du réseau de transport existant desservant la Communauté métropolitaine de Québec





Ces différents postes sources alimentent un réseau de postes satellites dispersés sur l'ensemble du territoire :

- Beauport (315-25 kV) ;
- Frontenac-1 (315-25 kV) ;
- Frontenac-2 (315-25 kV) ;
- Neufchâtel (315-25 kV) ;
- La Suète (230-25 kV) ;
- L'Épinay (69-25 kV) ;
- Montmorency (69-25 kV) ;
- Val-Rose (69-25 kV) ;
- Reine (69-12 kV) ;
- Montcalm (69-12 kV).

On peut également ajouter le poste de Neuville (69-25 kV) situé à l'ouest du territoire de la CMQ, qui est alimenté par le poste Leneuf.

## 1.2.2 Analyse des problématiques

Le réseau actuel fait face à plusieurs problématiques. Une première, d'ordre global, concerne l'ensemble des postes satellites de la CMQ et leur capacité de transit, qui sera atteinte à court terme. Les autres problématiques sont davantage d'ordre local. Elles concernent la portion ouest de la CMQ et plus particulièrement les postes de La Suète et de Val-Rose ainsi que l'alimentation du parc industriel François-Leclerc. Ces deux postes ont atteint leur capacité limite de transit (CLT) et l'alimentation du parc industriel François-Leclerc devient difficile à assurer compte tenu de l'éloignement des postes satellites existants.

### 1.2.2.1 Problématique globale

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, Hydro-Québec a construit quatre postes de transformation de grande capacité afin de répondre à la croissance de la demande de la CMQ. Au fil des années, le réseau de ce territoire a été optimisé afin d'utiliser au mieux la capacité de transit de chaque poste.

L'ensemble des postes satellites du Québec métropolitain sont maintenant rendus à l'étape ultime de leur capacité, sauf le poste de Beauport, où un seul départ à 25 kV est actuellement disponible et où il est encore possible d'ajouter un quatrième transformateur de 140 MVA avec douze départs de lignes à 25 kV. Toutefois, la situation géographique de ce poste ne lui permet pas de répondre aux besoins de la partie ouest de la CMQ. Ainsi, pour tout le territoire de la CMQ, un seul départ de ligne à 25 kV est actuellement disponible au poste de Beauport pour répondre à la croissance de la demande.

Les postes satellites qui alimentent les charges à 25 kV de la CMQ ont une capacité de transit globale de 2 256 MVA, pour une charge prévue de 2 166 MVA à la pointe de 2010-2011 (voir le tableau 1-1). La charge atteindra alors 96 % de la capacité de transit de l'ensemble des postes satellites du territoire. Cette réserve de 4 % est insuffisante pour répondre aux accroissements ponctuels de charge qui peuvent se produire à différents endroits de la CMQ au cours des cinq prochaines années. Ainsi, Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec TransÉnergie n'ont plus de marge de manœuvre pour suivre l'augmentation de la charge dans cette zone.

### 1.2.2.2 Problématiques locales

#### *Poste de La Suète*

Le poste de La Suète à 230-25 kV est situé dans l'arrondissement de Sainte-Foy, près de l'autoroute Charest (autoroute 440), entre les autoroutes Henri-IV (73) et Duplessis (540). Ce poste d'importance dessert près de 49 000 clients répartis principalement dans les territoires de Sainte-Foy, de Sillery, de Cap-Rouge et de Saint-Augustin-de-Desmaures (voir la carte 1-1). Le poste de La Suète alimente également plusieurs parcs industriels et clients de moyenne tension, dont l'Université Laval, le centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), la Place Laurier, la Place de la Cité, la Place Sainte-Foy, l'hôpital Laval, le parc technologique de Sainte-Foy, le parc industriel François-Leclerc et le parc industriel Colbert.

Selon les prévisions de charge d'Hydro-Québec Distribution, la CLT du poste de La Suète, qui est de 416 MVA, sera dépassée à la pointe 2007-2008, avec une charge prévue de 419 MVA (voir le tableau 1-1). Selon le Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) de la ville de Québec, la croissance de charge de la partie ouest de la CMQ devrait représenter environ 50 % de la croissance de l'ensemble du territoire au cours des prochaines années. Par conséquent, le problème de surcharge du poste de La Suète devrait s'accroître dans le temps, avec une charge prévue de 432 MVA à la pointe de 2010-2011.

#### *Poste de Val-Rose*

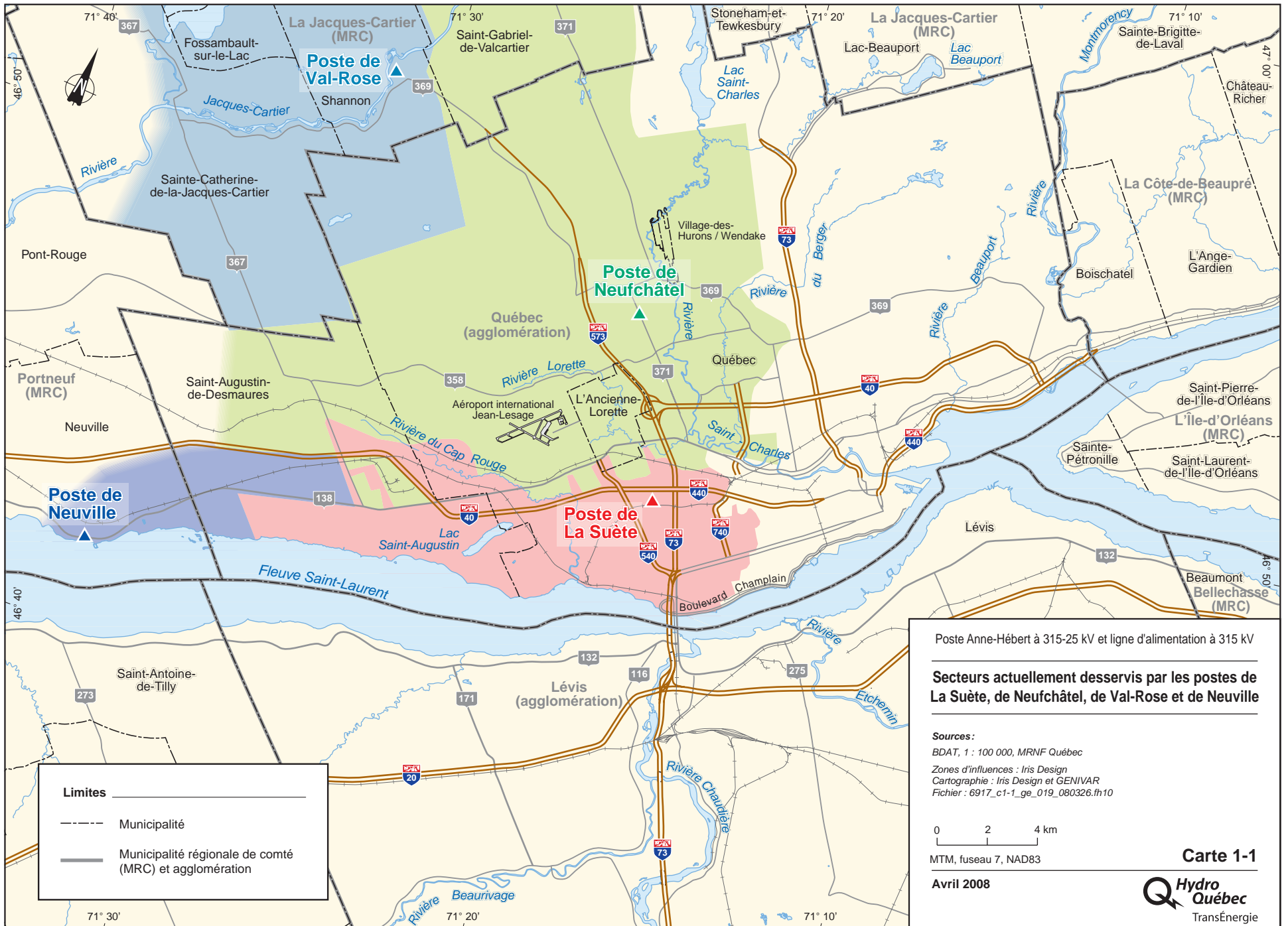
Le poste de Val-Rose à 69-25 kV est établi à Shannon, dans la partie nord-ouest de la CMQ. Il alimente environ 6 000 clients des secteurs semi-urbains et ruraux situés dans les municipalités environnantes : Shannon, Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, Fossambault-sur-le-Lac, Lac-Saint-Joseph et Pont-Rouge (voir la carte 1-1).

Ce poste connaît un accroissement de charge important, principalement en raison du nombre élevé de nouvelles unités résidentielles et de la conversion de chalets en résidences habitables toute l'année autour du lac Saint-Joseph. La CLT du poste de Val-Rose est de 30 MVA, alors que la charge prévue à la pointe de 2010-2011 est de 33 MVA.

Tableau 1-1 : Évolution de la charge dans la Communauté métropolitaine de Québec

Poste	CLT <sup>a</sup> (MVA)	Charge <sup>b</sup> (MVA)													
		Historique			Prévision <sup>c</sup>										
		2004- 2005	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014 <sup>d</sup>	2015- 2016	2017- 2018	2019- 2020	2021- 2022
Beauport (315-25 kV)	380	347	361	365	371	376	378	381	383	385	388	392	397	401	407
Frontenac-1 (315-25 kV)	357	315	321	325	326	328	331	334	337	340	343	349	354	359	365
Frontenac-2 (315-25 kV)	369	327	336	334	344	350	356	360	364	366	368	372	376	380	385
Neufchâtel (315-25 kV)	564	444	463	473	482	484	488	494	499	504	510	520	530	539	546
<b>La Suète (230-25 kV)</b>	<b>416</b>	<b>412</b>	<b>419</b>	<b>409</b>	<b>419</b>	<b>424</b>	<b>428</b>	<b>432</b>	<b>435</b>	<b>438</b>	<b>442</b>	<b>449</b>	<b>455</b>	<b>461</b>	<b>468</b>
L'Épinay (69-25 kV)	80	85	76	78	78	79	80	80	81	81	82	83	84	85	86
Montmorency (69-25 kV)	60	52	53	53	53	54	54	54	54	55	55	55	55	56	56
<b>Val-Rose (69-25 kV)</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>37</b>
<b>Total</b>	<b>2 256</b>	<b>2 015</b>	<b>2 061</b>	<b>2 071</b>	<b>2 104</b>	<b>2 126</b>	<b>2 147</b>	<b>2 166</b>	<b>2 186</b>	<b>2 202</b>	<b>2 220</b>	<b>2 254</b>	<b>2 287</b>	<b>2 317</b>	<b>2 350</b>
<b>Taux d'utilisation de la CLT (%)</b>	<b>—</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>104</b>
<p>a. CLT : capacité limite de transit.</p> <p>b. À l'exclusion du réseau à 12 kV.</p> <p>c. La couleur rouge indique un dépassement de capacité.</p> <p>d. À partir de 2014, les prévisions portent sur une période de deux ans.</p>															

Source : Hydro-Québec Distribution.



Depuis plusieurs années, des transferts de charge sur les postes avoisinants ont permis de reporter dans le temps la surcharge du poste de Val-Rose. Avec la croissance constante de la charge, il n'est plus possible de transférer suffisamment de charge sur les postes avoisinants pour soulager le poste de Val-Rose.

### ***Alimentation du parc industriel François-Leclerc***

Le parc industriel François-Leclerc est alimenté à 25 kV à partir des postes de La Suète et de Neufchâtel au moyen de canalisations souterraines longues de 14 km et de 17 km respectivement. L'alimentation du parc industriel à partir du poste de Neufchâtel est une solution qui a été réalisée au milieu des années 1990 pour soulager le poste de La Suète. Les canalisations souterraines à 25 kV en direction du parc industriel (sept en provenance du poste de La Suète et deux en provenance du poste de Neufchâtel) sont utilisées à pleine capacité.

Le parc industriel François-Leclerc représente près de la moitié de la charge totale d'environ 60 MVA de Saint-Augustin-de-Desmaures et de ses environs.

L'alimentation à 25 kV du secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures est rendue difficile en raison de l'éloignement des postes existants et des charges à assurer. De plus, toute augmentation de charge d'importance en bout de réseau contribuera à accentuer la problématique d'alimentation.

Il devient donc de plus en plus difficile de répondre à la croissance de la demande dans cette portion de territoire.

### **1.2.3 Solutions étudiées**

Plusieurs interventions seront nécessaires à moyen terme pour répondre à la croissance de la demande sur le territoire de la CMQ et dans ses environs. Les solutions analysées s'inscrivent dans une vision globale du développement du réseau qui prend en considération les besoins d'Hydro-Québec TransÉnergie et d'Hydro-Québec Distribution.

À l'ouest de la CMQ, il est prévu de construire un poste et une ligne d'alimentation pour soulager les postes de La Suète et de Val-Rose (voir la carte 1-1) et pour répondre à la croissance de la demande des secteurs situés à l'extrême ouest de la CMQ, notamment le parc industriel François-Leclerc.

Le nouveau poste satellite, qui sera appelé « poste Anne-Hébert », doit avoir, à l'étape initiale, une capacité de transit suffisante pour satisfaire la croissance actuelle de ce territoire. De plus, sa capacité de transit doit être évolutive dans le temps pour absorber la croissance de charge à long terme de tout l'ouest de la CMQ.

Pour ces raisons, le poste Anne-Hébert doit avoir une capacité d'environ 94 MVA à l'étape initiale et une capacité de 281 MVA à l'étape ultime, c'est-à-dire lorsque la totalité de ses équipements seront en service.

Sur le plan géographique, le nouveau poste devra être situé aussi près que possible du centre de la charge à desservir, soit dans le secteur du parc industriel François-Leclerc.

### 1.2.3.1 Possibilités d'intégration

Hydro-Québec a analysé plusieurs possibilités d'intégration du poste projeté et de sa ligne d'alimentation au réseau de transport régional.

#### ***Intégration à 69 kV***

Les sources à 69 kV existantes dans la région de Québec sont le poste Leneuf à 315-69 kV, établi dans la région de Portneuf, et le poste de Québec à 315-230-69 kV, situé à l'intersection des autoroutes Félix-Leclerc (autoroute 40) et Laurentienne (73). Aucun de ces postes ne peut fournir les 281 MVA de capacité de transit prévus à l'étape ultime d'exploitation du poste Anne-Hébert.

Par ailleurs, la tension de 69 kV permet difficilement d'intégrer une charge aussi importante, principalement en raison de la faible capacité de transit des lignes et des postes existants ainsi que des importantes pertes électriques durant le transport. À titre indicatif, il faudrait construire trois nouveaux postes à 69-25 kV ainsi que des lignes d'alimentation totalisant plus de 30 km pour que le réseau puisse assurer le transit correspondant à l'étape ultime d'aménagement du poste projeté.

L'intégration à 69 kV n'a pas été retenue puisque cette solution ne cadre pas avec le développement à long terme du réseau de transport d'énergie électrique de la CMQ.

#### ***Intégration à 230 kV***

Le réseau à 230 kV est peu développé et se situe principalement au centre de la CMQ. En outre, la source à 230 kV, soit le poste des Laurentides, est située dans un milieu fortement urbanisé. Ainsi, pour desservir l'ouest de la CMQ, il faudrait traverser cette zone densément occupée avec une ligne de plus de 25 km. Conséquemment, l'intégration à 230 kV n'a pas été retenue.

#### ***Intégration à 315 kV***

L'infrastructure du réseau à 315 kV, en place entre les postes des Laurentides et de la Jacques-Cartier, permet actuellement d'intégrer l'alimentation du poste Anne-Hébert à partir des lignes à 315 kV provenant du poste des Laurentides. Le raccordement situé essentiellement en milieu rural nécessiterait un nouveau lien de moins de 14 km.

De surcroît, pour les besoins à moyen et long terme du réseau de transport, l'alimentation des postes de Neufchâtel et Anne-Hébert pourrait provenir à la fois du poste des Laurentides et du poste de la Jacques-Cartier, au lieu de provenir uniquement du poste des Laurentides.

L'intégration à 315 kV constitue la solution préférable pour répondre aux besoins de développement du réseau.

### ***Intégration à 315 kV avec un tronçon de ligne souterraine***

Hydro-Québec a évalué la faisabilité d'enfouir la ligne d'alimentation à 315 kV du poste Anne-Hébert. Une solution souterraine nécessite la construction d'un poste aérosouterrain à proximité de la ligne à 315 kV existante (circuits 3110D-3110D) ainsi que la construction de deux circuits souterrains à 315 kV d'environ 7 km. Il faudrait également prévoir deux câbles souterrains par phase pour chacun des circuits, soit douze câbles au total, afin de ne pas limiter la capacité de transit entre les postes de la Jacques-Cartier et des Laurentides. Au surplus, pour des raisons de fiabilité, les circuits devraient être disposés dans des canalisations distinctes, avec des puits d'accès situés à intervalle de 800 m et accessibles en tout temps.

De manière générale, les réseaux souterrains sont construits dans des milieux fortement urbanisés, offrant peu ou pas d'espace pour l'implantation d'une ligne aérienne. Dans un milieu en culture tel que celui qui est traversé par la ligne projetée, l'impact visuel de la ligne peut être atténué par l'utilisation de supports appropriés de type à encombrement réduit ou tubulaire.

Par ailleurs, les coûts des lignes souterraines sont grandement supérieurs aux coûts des lignes aériennes. Dans le cas présent, on estime que le coût d'une solution souterraine représente près de trois fois le coût d'une solution aérienne, et ce, malgré le fait que la ligne souterraine soit environ deux fois moins longue que la ligne aérienne.

De plus, la construction de ce tronçon de ligne souterraine reviendrait à installer une ligne mixte (sections aérienne et souterraine) entre le poste source (Laurentides) et le poste projeté. Il faut rappeler qu'une ligne mixte comporte des contraintes d'exploitation majeures. En effet, une ligne aérienne est remise en service automatiquement et rapidement après un défaut lié à la foudre. Dans le cas d'une ligne souterraine, elle demeure hors service tant qu'une inspection n'a pas déterminé la ou les raisons du défaut ayant causé l'interruption de service. Il en est de même pour une ligne mixte. L'insertion de ce tronçon souterrain aura comme conséquence d'augmenter la durée d'indisponibilité de la ligne. C'est une situation que tout gestionnaire de réseau évite, particulièrement dans un contexte où l'alimentation d'un poste n'est assuré que par deux circuits électriques. Pour l'ensemble de ces raisons, Hydro-Québec n'a pas retenu l'enfouissement d'un tronçon de la ligne à 315 kV projetée.

### 1.2.3.2 Report du projet

Hydro-Québec ne possède pas de solution de rechange à la construction d'un nouveau poste dans la partie ouest de la CMQ.

L'accroissement de la demande dans le secteur visé par le présent projet se traduit par une surcharge significative dans la partie ouest de la CMQ. L'alimentation du parc industriel François-Leclerc ainsi que de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et de ses environs devient donc de plus en plus problématique.

Les postes de La Suète et de Val-Rose sont déjà en situation de surcharge et celle-ci s'accroîtra avec le temps. Un report du projet causerait une augmentation importante des risques associés à cette surcharge et aurait pour effet de diminuer davantage la faible marge de manœuvre permettant de répondre à la croissance de la demande de l'ensemble du territoire de la CMQ.

Actuellement, un seul site à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc répond aux besoins d'Hydro-Québec. Il faut rappeler que ce parc subit une forte pression de développement industriel. Par conséquent, un report du projet pourrait entraîner l'implantation du nouveau poste en territoire agricole protégé.

### 1.2.4 Solution retenue : nouveau poste à 315-25 kV alimenté par une nouvelle ligne aérienne à 315 kV

La solution retenue consiste à construire le poste Anne-Hébert à 315-25 kV dans le secteur du parc industriel François-Leclerc<sup>[1]</sup>, près du centre de la charge à desservir. Ce nouveau poste sera relié au réseau existant au moyen d'une nouvelle ligne aérienne biterne à 315 kV d'une longueur de 13,2 km. On mettra également sous tension un tronçon de 19,2 km de la ligne Jacques-Cartier-Laurentides (circuits 3110D-3110D) actuellement inutilisé entre le poste de Neufchâtel et le poste de la Jacques-Cartier. La figure 1-2 montre le réseau qui résultera de l'intégration du poste Anne-Hébert à 315-25 kV en 2010.

Cette solution répond efficacement aux besoins de charge de Saint-Augustin-de-Desmaures et de ses environs. De plus, dès l'étape initiale, le nouveau poste pourra récupérer des charges des postes de La Suète, de Val-Rose et de Neufchâtel ainsi que des charges du poste de Neuville.

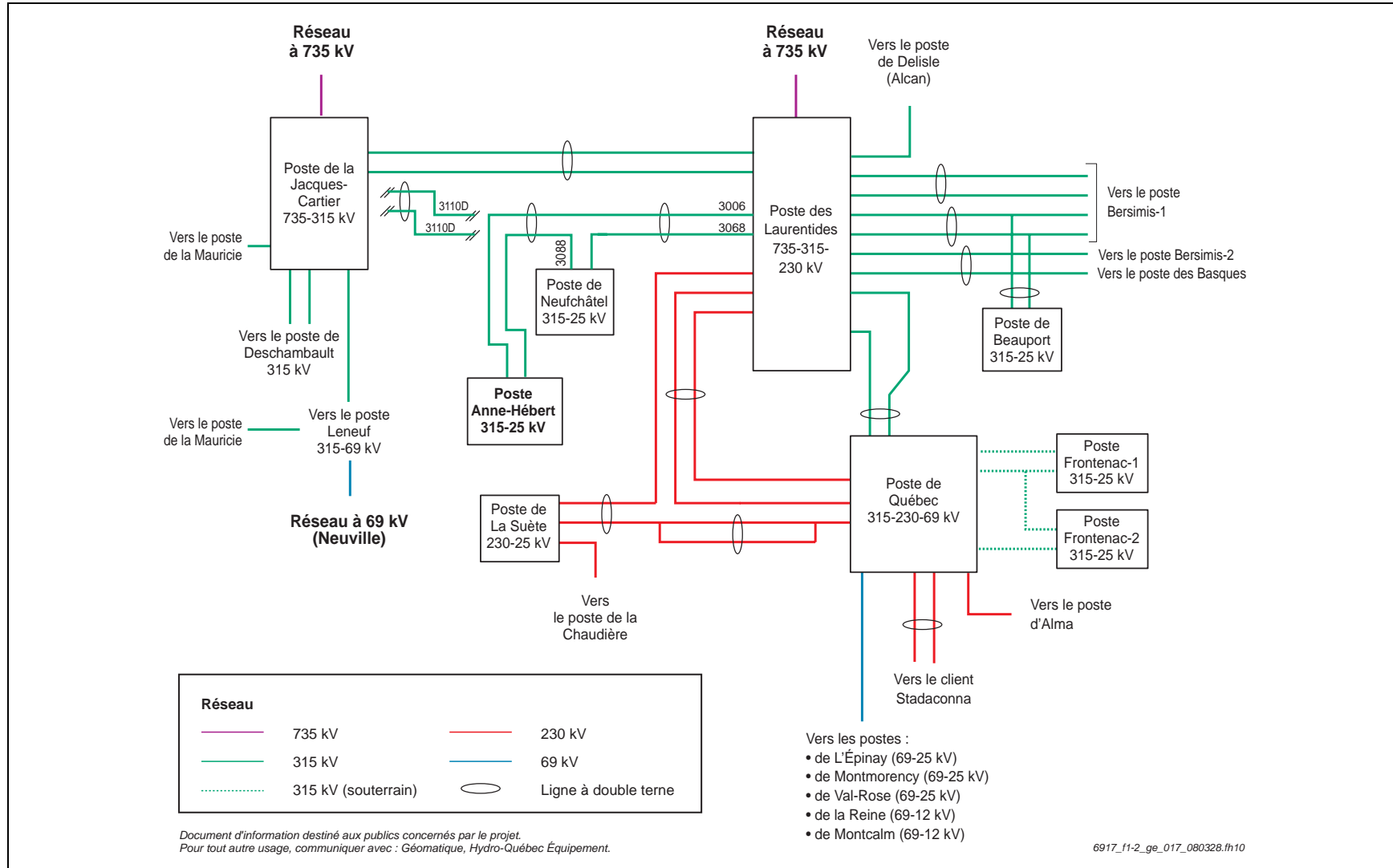
La carte 1-2 montre les nouvelles aires desservies par ces postes satellites à la suite de l'intégration du poste projeté. On y voit le secteur qui sera desservi par le poste Anne-Hébert à l'étape initiale.

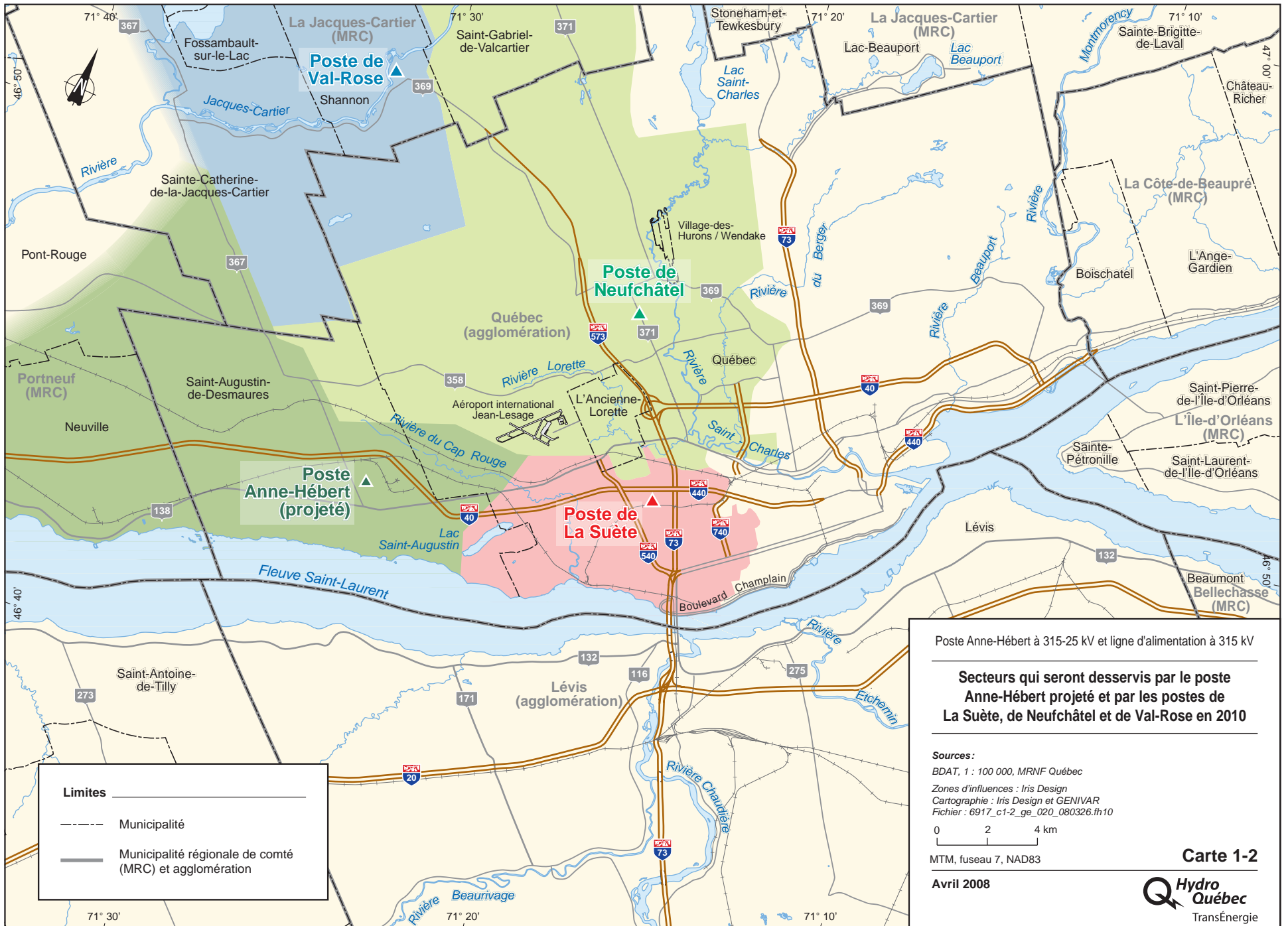
---

[1] Le choix de l'emplacement du poste est justifié à la section 5.2.



Figure 1-2 : Schéma du réseau de transport après l'intégration du poste Anne-Hébert en 2010





Le nouveau poste pourra également, à long terme, être bouclé avec le poste de la Jacques-Cartier, de sorte que le poste Anne-Hébert pourra être alimenté par deux sources différentes.

Pour ces raisons, le nouveau poste Anne-Hébert 315-25 kV et sa ligne d'alimentation aérienne à 315 kV constitue le choix préférable pour répondre à la croissance de la demande de l'ouest de la CMQ à court, moyen et long terme.

### **1.3 Description du projet**

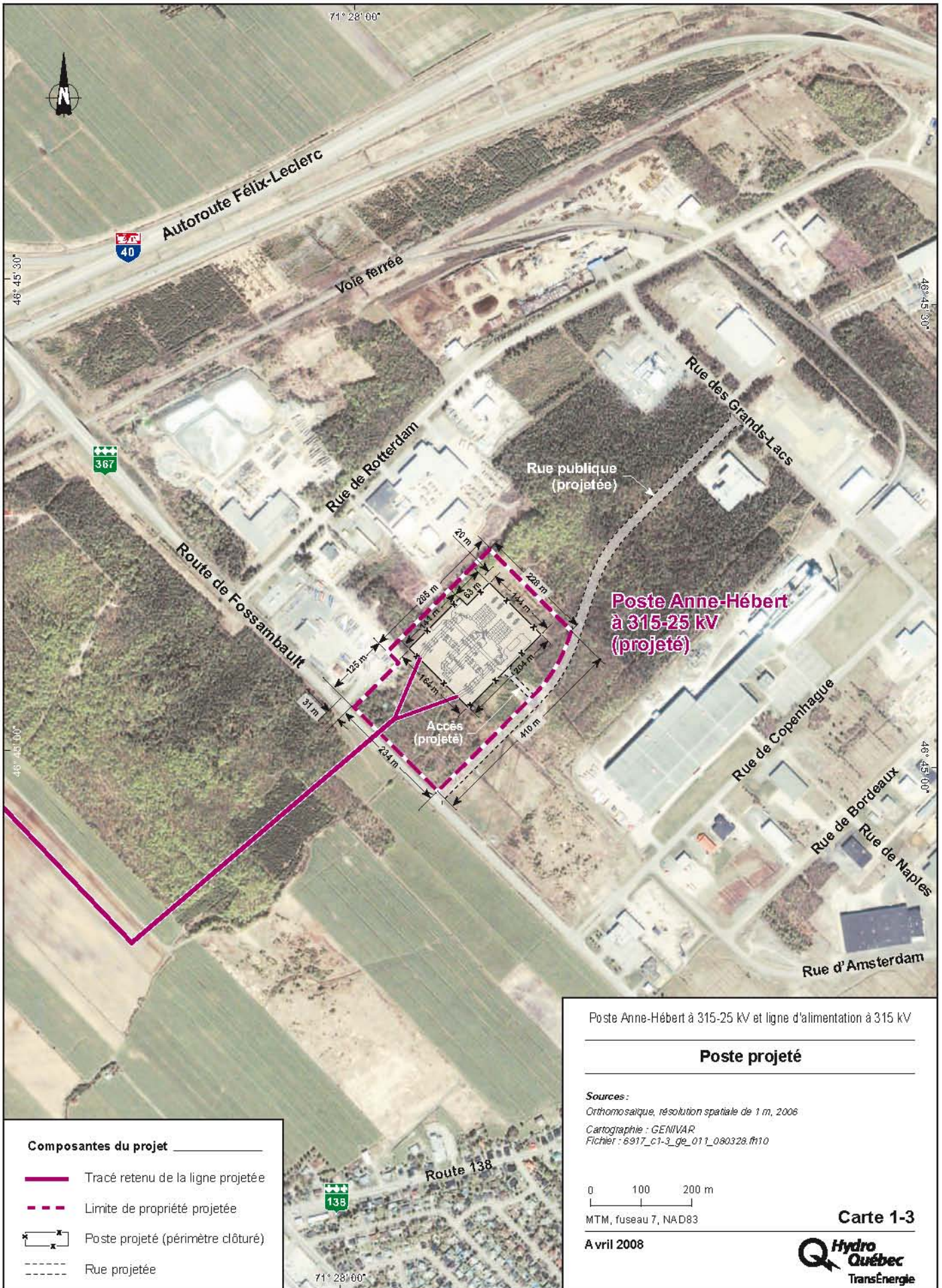
La solution préconisée par Hydro-Québec pour répondre à la demande croissante d'électricité consiste à faire appel au réseau à 315 kV de la région de Québec. En effet, la capacité d'alimentation de ce réseau est suffisante pour y raccorder le poste Anne-Hébert sans qu'il soit nécessaire d'apporter des modifications majeures au réseau existant.

#### **1.3.1 Caractéristiques techniques du poste Anne-Hébert à 315-25 kV**

Avec une capacité de 281 MVA à l'étape ultime de son aménagement, le poste Anne-Hébert à 315-25 kV sera construit à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc, situé à Saint-Augustin-de-Desmaures, entre la route de Fossambault et la rue des Grands-Lacs (voir la carte 1-3).

De forme irrégulière, le terrain à acquérir aura une largeur maximale de 234 m et une longueur maximale de 410 m, pour une superficie d'environ 10 ha. Une fois construite, la clôture entourant le poste sera située à 150 m de la route de Fossambault. L'espace clôturé sera également de forme irrégulière et aura des dimensions maximales de 164 m de largeur sur 204 m de longueur, soit une superficie d'environ 3 ha. Des fossés de drainage et des écrans boisés seront aménagés entre la clôture et les limites du terrain du poste. On y trouvera également le pylône d'entrée au poste Anne-Hébert. À la fin des travaux, le chemin d'accès au poste donnera sur une nouvelle rue publique qui reliera la route de Fossambault et la rue des Grands-Lacs.





**Composantes du projet**

- Tracé retenu de la ligne projetée
- - - Limite de propriété projetée
- Poste projeté (périmètre clôturé)
- Rue projetée

Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

---

**Poste projeté**

---

**Sources :**  
 Orthomosaïque, résolution spatiale de 1 m, 2006  
 Cartographie : GENVAR  
 Fichier : 6317\_c1-3\_ge\_011\_080328.fr10

0    100    200 m

MTM, fuseau 7, NAD83

**Carte 1-3**

**Avril 2008**

**Hydro Québec**  
TransÉnergie

De façon plus précise, à l'étape initiale, le poste Anne-Hébert projeté comprendra les principaux éléments suivants (voir le plan des installations électriques à l'annexe M, dans le volume 2) :

- deux transformateurs de puissance à 315-25 kV; sous chacun d'eux, on aménagera un bassin de récupération d'huile ; ces bassins seront reliés à un puits séparateur d'eau et d'huile afin de prévenir tout dommage à l'environnement ;
- trois disjoncteurs à 315 kV isolés au gaz SF<sub>6</sub> ;
- quatre canalisations souterraines à l'étape ultime, dont deux à l'étape initiale, comprenant chacune neuf conduits à 25 kV ; ce raccordement souterrain permet de rejoindre les lignes de distribution souterraines à 25 kV présentes le long de la rue des Grands-Lacs et les lignes aériennes existantes le long de la route de Fossambault ;
- deux portiques d'entrée de 28 m d'hauteur ;
- un bâtiment de commande d'environ 10 m de largeur sur 23 m de longueur.

À l'étape ultime d'aménagement du poste, deux autres transformateurs de puissance à 315-25 kV seront ajoutés à ces équipements. Chacun de ces transformateurs sera muni d'un bassin de récupération.

Le terrain du poste a déjà été cultivé mais est actuellement en état de friche arbustive clairsemée. Il exigera donc peu de déboisement. L'ensemble des travaux d'excavation et de terrassement, y compris ceux qui sont nécessaires à l'aménagement de l'accès et des fossés, produiront un volume de déblai estimé à 23 000 m<sup>3</sup> et exigeront quelque 60 000 m<sup>3</sup> de remblai.

### **1.3.2 Caractéristiques techniques de la ligne d'alimentation à 315 kV**

Hydro-Québec TransÉnergie devra construire une ligne d'alimentation à 315 kV d'une longueur d'environ 13,2 km entre le poste Anne-Hébert et la ligne Jacques-Cartier-Laurentides existante (circuits 3110D-3110D), actuellement inutilisée. La ligne projetée comptera deux circuits et sera supportée par des pylônes en acier. Ses principales caractéristiques techniques sont présentées au tableau 1-2.

La ligne d'alimentation du poste Anne-Hébert sera rattachée à un point de dérivation sur la ligne Jacques-Cartier-Laurentides, situé entre les postes de Neufchâtel et de la Jacques-Cartier. Elle sera conçue pour résister à une charge maximale de glace de 45 mm d'épaisseur radiale et à des vents de 105 km/h. Des critères encore plus élevés seront utilisés aux croisements de voies principales de circulation, telles que les voies ferrées et les autoroutes. Dans ces situations particulières, la charge maximale de glace sera portée à une épaisseur radiale de 50 mm.

La ligne projetée sera supportée par environ 40 pylônes. Le type de pylône utilisé variera selon le milieu traversé, l'importance des angles du tracé et la fonction du support.

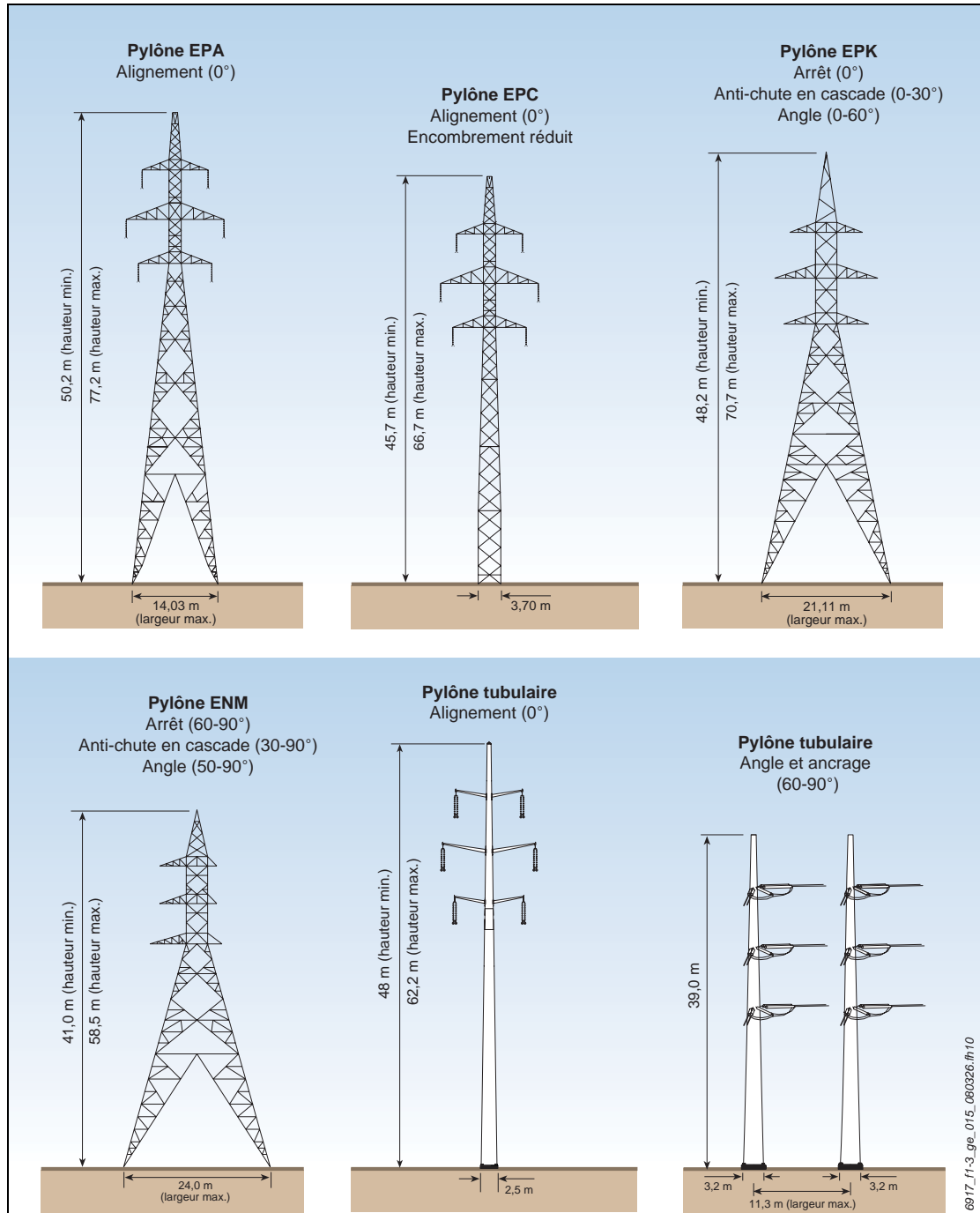


Tableau 1-2 : Caractéristiques techniques de la ligne projetée

Caractéristiques générales de la ligne				
Longueur approximative		13,2 km		
Nombre de circuits		2		
Nombre de conducteurs		12 (6 conducteurs par circuit, 2 conducteurs par phase)		
Type de conducteur		Curlew (1 033 MCM, aluminium-acier)		
Câble de garde		1 câble (14,5 mm de diamètre, alumoweld)		
Mise à la terre		2 fils continus (n° 5 SWG, acier galvanisé)		
Portée moyenne		350 m		
Largeur de l'emprise		60 m		
Dégagement minimal des conducteurs :				
• au-dessus du sol, en milieu boisé ou cultivé		7,7 m		
• au-dessus des routes		10,4 m		
• au-dessus des voies ferrées		10,6 m		
Caractéristiques des pylônes				
Type	Utilisation	Hauteur		Empattement maximal (m)
		Minimale (m)	Maximale (m)	
EPA	Alignement (0°)	50,2	77,2	14,0
EPC	Alignement (0°) à encombrement réduit (milieu agricole)	45,7	66,7	3,7
EPK	Arrêt (0°) Anti-chute en cascade (0-30°) Angle (0-60°)	48,2	70,7	21,1
ENM	Arrêt (60-90°) Anti-chute en cascade (30-90°) Angle (50-90°)	41,0	58,5	24,0
Tubulaire	Alignement (0°)	48,0	62,2	2,5
	Angle et ancrage (60-90°)	39,0	—	3,2 (chaque mât)

À la demande de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, on emploiera des supports de type tubulaire sur le premier tronçon de 1,6 km à partir du poste Anne-Hébert, à l'ouest de la route de Fossambault. Des pylônes d'alignement à encombrement réduit seront utilisés dans les zones cultivées ou à vocation agricole, soit jusqu'à la halte routière de l'autoroute Félix-Leclerc. Ailleurs, les supports d'alignement seront de type classique, soit des pylônes à treillis métallique à quatre pieds. La figure 1-3 illustre les supports types de la ligne projetée.

Figure 1-3 : Supports types de la ligne projetée



La nouvelle ligne comportera douze conducteurs (en faisceaux doubles) de type Curlew de 31,6 mm de diamètre ainsi qu'un câble de garde d'un diamètre de 14,5 mm.

Durant les travaux, l'acheminement des matériaux et de la main-d'œuvre pourra se faire assez facilement par les routes existantes qui recoupent l'emprise de la ligne projetée ou qui s'en approchent, soit la route Grand-Capsa, le rang Petit-Capsa, le chemin du Cabouron, le chemin Girard, la route de Fossambault et l'autoroute Félix-Leclerc. De plus, on pourra emprunter plusieurs chemins privés en milieux forestier et agricole qui sont traversés ou longés par la ligne projetée, pour atteindre les aires de travaux ou pour contourner des obstacles. Les principaux obstacles sont les zones humides, l'autoroute Félix-Leclerc, le gazoduc et les voies ferrées. Le nombre exact et la position précise des chemins de construction et de contournement seront confirmés sur le terrain au moment de l'ingénierie détaillée, avant le début des travaux. La plupart de ces chemins seront utilisés à nouveau par les équipes d'entretien durant l'exploitation de la ligne.

#### 1.4 Coût du projet et calendrier de réalisation

Le coût global de la réalisation du projet est estimé à 73,7 millions de dollars. Il est prévu que la construction du poste Anne-Hébert exigera un investissement de 41,5 millions, tandis que la construction de la ligne d'alimentation nécessitera 32,2 millions.

Les activités liées à la réalisation du projet seront réalisées selon le calendrier présenté au tableau 1-3.

Tableau 1-3 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Période cible
Demande des autorisations gouvernementales	Printemps 2008
Obtention des autorisations gouvernementales	Été 2009
Déboisement de l'emplacement du poste	Été 2009
Déboisement de l'emprise de la ligne	Automne 2009
Construction du poste	Été 2009 - automne 2010
Construction de la ligne	Automne 2009 - automne 2010
Mise en service	Automne 2010



## 1.5 Retombées économiques régionales

Le projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV devrait engendrer des retombées économiques directes de 15,42 millions de dollars, ce qui représente 21,0 % du coût total du projet, estimé à 73,7 millions. De façon plus précise, les retombées associées au poste Anne-Hébert sont de 9,14 millions (voir le tableau 1-4) et celles de la ligne d'alimentation, de 6,29 millions (voir le tableau 1-5). Il est à noter que ces valeurs comprennent les sommes versées au titre du programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

Tableau 1-4 : Retombées économiques directes liées au poste projeté

Source de retombées	Valeur approximative (milliers de dollars de réalisation)	Proportion du coût total du poste <sup>a</sup> (%)
Main-d'œuvre directe	2 015	4,9
Services professionnels	977	2,4
Location d'équipement	415	1,0
Achat de matériaux	3 749	9,0
Hébergement et services	127	0,3
Déboisement	48	0,1
Acquisition de terrain	1 388	3,3
<b>Total excluant le PMVI <sup>b</sup></b>	<b>8 721</b>	<b>21,0</b>
PMVI	415	1,0
<b>Total incluant le PMVI</b>	<b>9 136</b>	<b>22,0</b>

a. Le coût de construction du poste Anne-Hébert est estimé à 41,5 millions de dollars.  
 b. PMVI : programme de mise en valeur intégrée.

### 1.5.1 Programme de mise en valeur intégrée

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit l'occasion pour elle de participer activement au développement des communautés concernées.

Cette participation fait appel à un concept de partenariat basé sur le principe de l'équité entre la communauté qui accueille un nouvel ouvrage et l'ensemble de la population québécoise qui en bénéficie.

Tableau 1-5 : Retombées économiques directes liées à la ligne projetée

Source de retombées	Valeur approximative (milliers de dollars de réalisation)	Proportion du coût total de la ligne <sup>a</sup> (%)
Main-d'œuvre directe	1 662	5,2
Services professionnels	1 887	5,9
Location d'équipement	287	0,9
Achat de matériaux	1 439	4,5
Hébergement et services	312	1,0
Déboisement	378	1,2
<b>Total excluant le PMVI <sup>b</sup></b>	<b>5 965</b>	<b>18,5</b>
PMVI	322	1,0
<b>Total incluant le PMVI</b>	<b>6 287</b>	<b>19,5</b>
a. Le coût de construction de la ligne d'alimentation est estimé à 32,2 millions de dollars.		
b. PMVI : programme de mise en valeur intégrée.		

Ainsi, pour tous les nouveaux projets de transport d'énergie faisant l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, Hydro-Québec met à la disposition des organismes admissibles des crédits dont le montant équivaut à 1 % de la valeur autorisée du projet. Dans le présent cas, les travaux admissibles comprennent la construction du poste Anne-Hébert (41,5 millions) et la construction de sa ligne d'alimentation (32,2 millions). Les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC) comptent parmi les organismes admissibles.

L'amélioration de l'environnement et de certaines infrastructures municipales ainsi que l'appui au développement régional sont les deux principaux domaines où les crédits de mise en valeur peuvent être utilisés. Toutefois, seules les MRC peuvent soumettre des initiatives d'appui au développement régional. Outre ces domaines, les initiatives de mise en valeur peuvent également concerner l'entretien d'infrastructures publiques majeures qui supportent des activités communautaires et de loisirs ou encore des activités visant à atténuer les impacts des ouvrages existants d'Hydro-Québec dans la mesure où les normes d'utilisation de l'entreprise sont respectées.

Le programme de mise en valeur s'applique dès qu'Hydro-Québec obtient les autorisations gouvernementales requises pour réaliser le projet. L'entreprise organise alors des rencontres d'information à l'intention des organismes admissibles pour leur expliquer le contenu et les modalités d'application du programme ainsi que les conditions d'acceptabilité des initiatives. Les organismes sont alors invités à élaborer une proposition conjointe pour la répartition des crédits entre eux. À cette fin, ils doivent identifier des initiatives à réaliser dans leur milieu respectif à la suite d'une

consultation de leur population. Il peut s'agir, par exemple, de l'aménagement d'un parc, d'un sentier ou d'une halte d'observation faunique, de la revitalisation d'un centre culturel ou d'une gare, de la restauration d'un pont ou du soutien d'un programme communautaire.

### 1.5.2 Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales

Dans le cadre de ses projets, Hydro-Québec s'emploie à favoriser les retombées économiques régionales par l'application des mesures suivantes lorsqu'elles sont pertinentes :

- clauses de contrat obligeant les mandataires à utiliser les services de camionneurs artisans, le tout conformément à la *Loi sur les transports* ;
- utilisation des dépôts de matériaux et des équipements situés dans la région où se déroulent les travaux ;
- location de bureaux dans le secteur de réalisation du projet ;
- déboisement offert aux propriétaires ou à des entrepreneurs locaux ;
- recours à des firmes régionales de services professionnels.

## 1.6 Autorisations gouvernementales

Dans le cadre d'un projet tel que la construction d'un poste à 315-25 kV et d'une ligne à 315 kV, plusieurs permis et autorisations gouvernementales doivent préalablement être obtenus.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. Il est soumis au processus décrit aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). D'ailleurs, la présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce processus, le tout conformément à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) qui en précise la nature, la portée et l'étendue. Cette démarche a pour but d'obtenir du gouvernement l'autorisation de réaliser le projet, comme le prévoit l'article 31.5 de la LQE.

Une fois que l'autorisation du projet est délivrée par le gouvernement, Hydro-Québec doit ensuite obtenir des certificats d'autorisation du MDDEP en vertu de l'article 22 de la LQE, et ce, avant le début des travaux de construction.

Un avis de conformité aux objectifs du schéma d'aménagement de la MRC touchée par le projet, en vertu des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, doit également être obtenu par Hydro-Québec. Cette démarche est préalable aux interventions projetées sur le territoire de la MRC de Portneuf.

Par ailleurs, Hydro-Québec doit au préalable obtenir des propriétaires touchés les droits de servitude pour les lots agricoles qui seront traversés par la ligne. De plus, une autorisation permettant l'utilisation de ces lots à des fins autres que l'agriculture doit être obtenue de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ), conformément à l'article 26 de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*, puisque le projet sera presque entièrement réalisé en zone agricole protégée.

Enfin, avant le démarrage des travaux, le projet doit faire l'objet d'une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie du Québec, en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* et de son règlement d'application, puisqu'il nécessite un investissement supérieur à 25 millions de dollars.

## 1.7 Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec

Hydro-Québec mise sur l'utilisation judicieuse des ressources dans une perspective de développement durable. C'est pourquoi elle s'est dotée d'une politique environnementale, *Notre politique*, qui constitue l'engagement de l'entreprise envers l'environnement et qui présente ses orientations relatives à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité du public. La politique est accessible à l'adresse Web suivante : [www.hydroquebec.com/developpementdurable](http://www.hydroquebec.com/developpementdurable).

La politique *Notre rôle social* constitue l'engagement d'Hydro-Québec au regard de son rôle social. L'entreprise se veut un citoyen corporatif responsable soucieux d'apporter une contribution réelle à l'essor économique ainsi qu'au développement social et culturel de la société dans laquelle elle exerce ses activités.

De plus, Hydro-Québec met en application les directives et procédures suivantes :

- *Systèmes de gestion environnementale (DIR-07)*. Cette directive contient les exigences de l'entreprise relatives à l'implantation et au maintien d'un système de gestion environnementale (SGE). Ces exigences viennent préciser et compléter celles de la norme internationale ISO 14001 : 1996 (F).
- *Acceptabilité environnementale et accueil favorable des nouveaux projets, travaux de réhabilitation et activités d'exploitation et de maintenance (DIR-21)*. Cette directive découle des engagements pris dans les politiques *Notre environnement* et *Nôtre rôle social*. Elle contient les exigences de l'entreprise, les critères et les éléments qui permettent de favoriser l'acceptabilité environnementale des nouveaux ouvrages, des travaux de réhabilitation ainsi que des activités d'exploitation et de maintenance.
- *Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances (DIR-22)*. Cette directive constitue un outil de diligence raisonnable et de gestion environnementale rigoureuse pour l'entreprise et ses dirigeants afin de prévenir la pollution et les nuisances, et d'en limiter au maximum les effets.

- *Procédure sur les déversements accidentels de contaminants (PR-DPPSE-447-01).* Dans le cadre de la réglementation existante et de la directive « Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances », cette directive établit les règles et les mesures à observer pour réduire les conséquences sur l'environnement d'un déversement accidentel de contaminants.
- *Directive sur le patrimoine et la polyvalence (DIR-23).* Cette directive contient les règles à observer et les mesures à prendre en matière de patrimoine et de polyvalence. Hydro-Québec assure la protection et la mise en valeur de ses équipements, installations et propriétés par des moyens qui peuvent aller au-delà de la gestion des impacts. Elle intègre le concept de polyvalence dès la conception des nouveaux ouvrages et favorise des mesures de polyvalence dans le cadre des projets de réfection et de maintenance en tenant compte des préoccupations du milieu.

Le promoteur, Hydro-Québec TransÉnergie, a également élaboré divers encadrements, dont les suivants :

- *Bruit audible généré par les postes électriques.* Cette directive contient les critères de bruit audible applicables à l'extérieur des limites de propriété d'Hydro-Québec dans le cas des postes. Elle précise également les modalités d'application de ces critères.
- *Emprises de lignes de transport dans les ravages du cerf de Virginie.* La norme a pour but de fournir un encadrement sur les modes d'intervention sur la végétation des emprises de lignes dans les ravages du cerf de Virginie. Elle vise la localisation, la construction et la maintenance des ouvrages de transport dans le but de favoriser la ressource et de protéger son habitat.

Enfin, Hydro-Québec Équipement incorpore à tous ses appels d'offres les clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec Équipement (voir l'annexe J), qui sont des mesures d'atténuation courantes visant à réduire à la source les impacts de ses interventions sur le milieu.



## 2 Démarche de l'étude d'impact

Les études sur la construction d'un nouveau poste et d'une ligne de raccordement au réseau de transport d'énergie électrique à 315 kV reposent sur l'intégration des aspects technoéconomiques et environnementaux du projet. Les études technoéconomiques permettent de définir la nature exacte du projet et de déterminer ses caractéristiques ainsi que son coût optimal de réalisation. Les études environnementales visent plutôt à maximiser l'intégration du projet au milieu et à réduire ses impacts.

La démarche suivie pour la réalisation de l'étude d'impact relative au projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV s'inspire de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990) et de la directive émise par le MDDEP en octobre 2006 (dossier 3211-11-095). Elle comprend cinq grandes tâches d'évaluation qui sont décrites dans les paragraphes qui suivent (voir la figure 2-1).

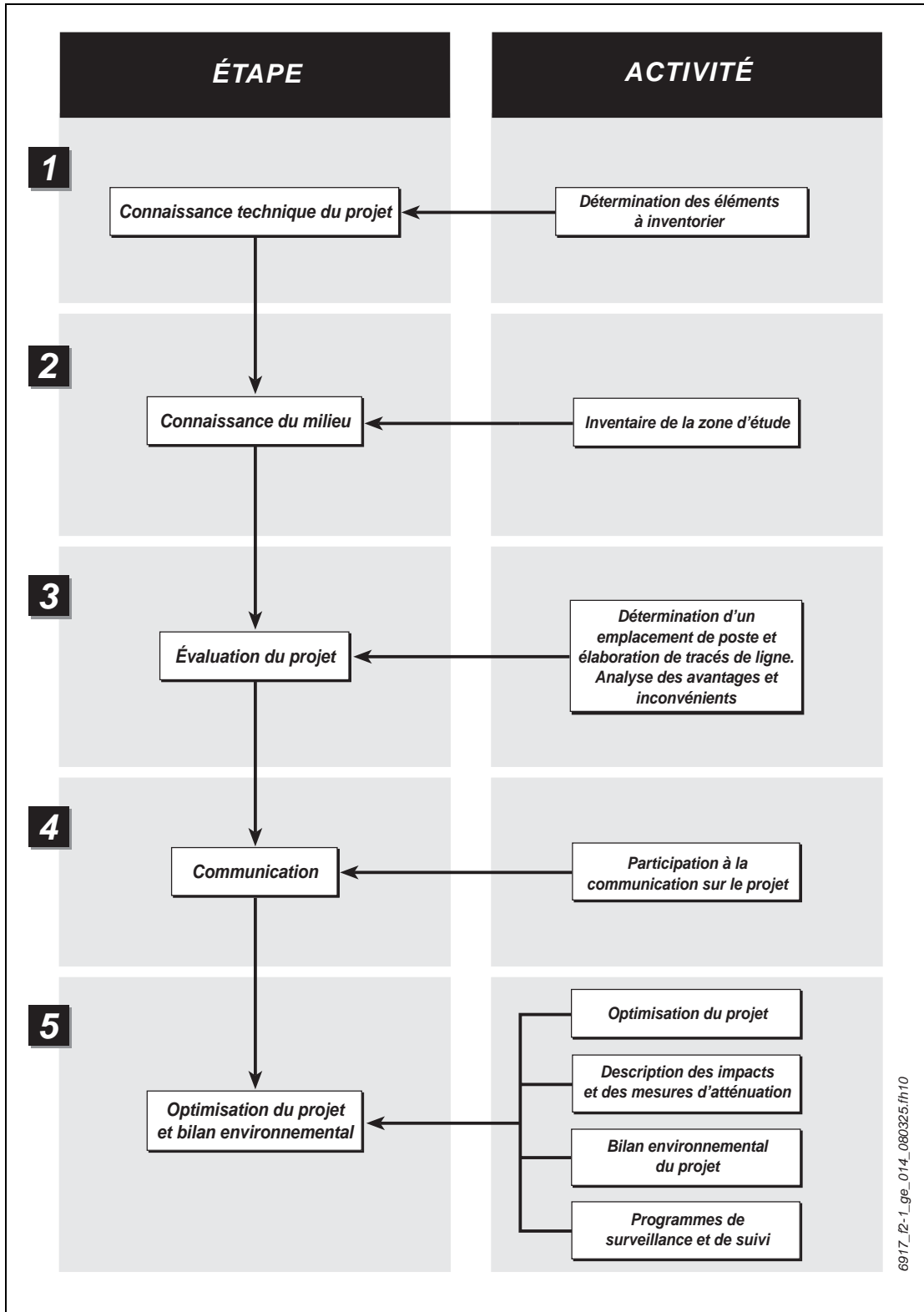
### 2.1 Connaissance technique du projet

La réalisation d'une étude d'impact exige une bonne connaissance technique du projet afin d'évaluer le plus exactement possible l'impact des équipements prévus sur le milieu d'accueil. La connaissance technique du projet permet également de cerner la problématique environnementale, c'est-à-dire de déterminer les enjeux environnementaux liés à l'implantation d'un équipement. Cette connaissance repose sur des notions telles que l'envergure des ouvrages à construire, les techniques de construction et d'entretien retenues ainsi que les engagements du promoteur concernant le milieu.

### 2.2 Connaissance du milieu

Une connaissance approfondie du milieu récepteur demeure une démarche indispensable afin d'établir adéquatement un emplacement de poste ainsi qu'un tracé de ligne. Cette connaissance est fondée sur un programme d'inventaire exhaustif de la zone d'étude délimitée pour le projet. Les inventaires réalisés portent sur les composantes des milieux naturel et humain ainsi que sur les caractéristiques particulières du paysage.

Figure 2-1 : Démarche de l'étude d'impact sur l'environnement





## 2.3 Évaluation du projet

L'évaluation d'un projet de poste et de ligne comporte généralement deux activités distinctes, soit la détermination d'emplacements de poste et l'élaboration de tracés de ligne, puis leur analyse comparative. L'objectif est de sélectionner des emplacements de poste et de concevoir des tracés qui répondent le mieux possible aux critères définis pour le projet et qui prennent le plus possible en compte les enjeux soulevés dans le milieu. Au terme de cette analyse, un emplacement et un tracé de ligne optimaux sont retenus.

Il est à noter qu'un seul emplacement a été déterminé pour le poste Anne-Hébert (voir la section 5.2).

## 2.4 Communication

Les activités de participation publique permettent de présenter et de justifier le projet auprès des publics intéressés. Elles permettent notamment de faire connaître la démarche suivie ainsi que de présenter et valider les résultats des inventaires. Ces rencontres offrent également la possibilité à Hydro-Québec d'en apprendre sur les valeurs et les préoccupations des résidants du milieu à l'égard du projet et, par conséquent, d'améliorer certains aspects de ce dernier et l'évaluation qui en est faite.

Au cours de l'étude d'impact, de nombreuses rencontres sont organisées par Hydro-Québec avec les représentants des entités administratives des territoires touchés (MRC et municipalités), les organismes du milieu, la population et les ministères (voir le tableau 6-1). En plus de ces rencontres, Hydro-Québec diffuse des bulletins d'information, publie des communiqués et utilise d'autres moyens pour solliciter les commentaires du plus grand nombre possible d'intervenants.

## 2.5 Optimisation du projet et bilan environnemental

Cette opération comprend quatre grandes activités d'évaluation environnementale, soit l'optimisation du projet, la description des impacts et des mesures d'atténuation, l'établissement d'un bilan environnemental du projet et l'élaboration des programmes de surveillance et de suivi.

### 2.5.1 Optimisation du projet

À l'étape de l'optimisation de l'emplacement de poste et du tracé de ligne, on cherche à intégrer au projet les demandes du milieu formulées au moment des rencontres d'information et de consultation. Ces demandes peuvent ainsi donner lieu à des modifications aux propositions présentées par Hydro-Québec.

## 2.5.2 Description des impacts et des mesures d'atténuation

À la suite de l'optimisation du projet retenu, on précise les impacts qui pourraient survenir aux différentes étapes de réalisation du projet et on détermine les mesures d'atténuation appropriées. Les périodes considérées sont la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien. Une matrice des impacts potentiels est produite au cours de cette activité.

Quelle que soit leur importance, tous les impacts environnementaux sont identifiés, évalués et gérés. Les impacts sont classés selon leur importance (majeure, moyenne ou mineure), et ils peuvent être de longue, de moyenne ou de courte durée. Les mesures d'atténuation visent à réduire, voire éliminer complètement les impacts. Ces mesures sont intégrées par Hydro-Québec aux documents d'appel d'offres en vue de s'assurer de leur mise en œuvre sur les chantiers.

## 2.5.3 Bilan environnemental du projet

Le bilan environnemental du projet consiste à porter un jugement global sur les impacts résiduels du projet, qu'ils soient positifs ou négatifs.

## 2.5.4 Programmes de surveillance et de suivi

Le programme de surveillance environnementale est la résultante directe de l'étude environnementale. Ce programme a pour objectifs de :

- déterminer les principales activités, étapes ou sources d'impact devant faire l'objet d'une surveillance environnementale sur le terrain ;
- faire appliquer sur le chantier les recommandations découlant de l'étude environnementale.

Le programme de surveillance prévoit la rédaction d'un guide destiné au responsable de chantier ou au responsable de l'environnement sur le chantier. Ce guide permet de situer avec précision les éléments du milieu touchés ainsi que les impacts et les mesures d'atténuation prévues.

La *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et poste* d'Hydro-Québec (1990) prévoit également la mise sur pied, au besoin, d'un programme de suivi selon le type de problématique soulevée par le projet. Le suivi consiste généralement à évaluer l'impact réel du projet sur les différents milieux et à mesurer l'efficacité de certaines mesures d'atténuation particulières. Il vise, notamment, à améliorer les approches utilisées en matière d'environnement ou à permettre l'évaluation théorique de certains impacts environnementaux. L'intérêt et la pertinence du suivi doivent cependant être évalués pour chaque projet.

## 3 Description du milieu

L'analyse présentée dans ce chapitre a pour but de tracer un portrait représentatif du milieu dans lequel s'insère le projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV. Elle consiste à décrire la zone d'étude et ses composantes sur la base des informations disponibles dans les documents écrits, des inventaires effectués sur le terrain et des connaissances de personnes-ressources de la région.

### 3.1 Délimitation de la zone d'étude

Située dans la région de la Capitale-Nationale (région 03), la zone d'étude couvre une superficie approximative de 100 km<sup>2</sup>. Elle comprend au nord la ligne à 315 kV Jacques-Cartier-Laurentides (circuits 3110D-3110D). Elle est délimitée au sud par la route 138 et à l'est par la limite entre les villes de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Québec. À l'ouest, elle empiète sur le territoire de Neuville sur environ 1 km de profondeur.

La zone d'étude recouvre la majeure partie du territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures ainsi que des portions des villes suivantes : Québec, Pont-Rouge, Neuville et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (voir le tableau 3-1 de même que la carte A à l'annexe N, dans le volume 2).

Tableau 3-1 : Municipalités recoupées par la zone d'étude

Municipalité	Superficie recoupée par la zone d'étude (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Saint-Augustin-de-Desmaures	6 749,9	67,4
Québec	416,8	4,2
Pont-Rouge	1 244,9	12,4
Neuville	931,9	9,3
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	670,8	6,7
Total	10 014	100,0

## 3.2 Approche méthodologique

La première étape consiste à décrire les éléments pertinents des milieux naturel et humain et du paysage présents dans la zone d'étude. Pour ce faire, les informations obtenues auprès de différents organismes ou ministères sont analysées de manière à faire ressortir les éléments sensibles du milieu. On a également considéré les résultats des inventaires réalisés par GENIVAR en 2003 dans la zone d'étude, dans le cadre de l'étude d'impact relative au réaménagement de la route de Fossambault (route 367) à Saint-Augustin-de-Desmaures (GENIVAR, 2004).

De plus, des inventaires de terrain ont été effectués en 2007 dans la zone d'étude afin de compléter l'information nécessaire à la détermination et à l'analyse comparative des propositions de tracé. Enfin, un inventaire des ravages du cerf de Virginie a été réalisé en février 2008 le long du tracé retenu.

Les informations sur les milieux naturel et humain proviennent principalement des organismes suivants :

- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- Club agroenvironnemental de la Rive-Nord (CARN) ;
- Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) ;
- Conseillers forestiers Portneuf ;
- Financière agricole du Québec ;
- ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) ;
- ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) ;
- ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) ;
- Ville de Neuville ;
- Ville de Pont-Rouge ;
- Ville de Québec ;
- Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures ;
- Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier ;
- Union des producteurs agricoles (UPA).

## 3.3 Milieu naturel

Les composantes physiques et biologiques du milieu hôte sont illustrées sur la carte A à l'annexe N.

### 3.3.1 Composantes physiques

Les sections suivantes abordent les caractéristiques physiques de la zone d'étude, soit la géologie, la géomorphologie, la topographie, la qualité des sols, l'hydrographie, l'hydrologie, la qualité des eaux, le climat et les espaces terrestres particuliers.

### 3.3.1.1 Géologie et géomorphologie

La zone d'étude est divisée en deux grands ensembles, soit les premiers contreforts du bouclier laurentien et la plaine argileuse. Cette dernière est caractérisée par un socle rocheux composé de schistes argileux avec présence de grès et de calcaire. Les dépôts de surface y sont d'origine marine et sont généralement constitués de sable ou d'argile silteuse.

Les premiers contreforts des Laurentides sont principalement constitués d'un socle granitique précambrien de la plateforme du Saint-Laurent (Clark et Globensky, 1969) recouvert de dépôts glaciaires (tills) d'épaisseur variable.

Des dépôts organiques relativement minces, composés d'une accumulation de matière organique plus ou moins décomposée, se sont accumulés dans certaines parties de la plaine argileuse et sur les premiers paliers du bouclier. Des sondages géotechniques réalisés en 1998 et en 2003 ont permis d'évaluer l'épaisseur des dépôts organiques en bordure de l'intersection des routes de Fossambault et Grand-Capsa. L'épaisseur de ces dépôts varie entre 1,0 et 4,0 m (Raymond et coll., 1976, cité par GENIVAR, 2004). Enfin, la portion ouest de la zone d'étude compte trois tourbières profondes (plus de 2 m), dont la plus importante est située au sud du rang Petit-Capsa (Poly-Géo, 2007).

La plupart des sols de la zone d'étude affichent un drainage variant de bon à imparfait. Seuls les sols composés de dépôts organiques épais ont un drainage qualifié de mauvais.

Globalement, les sols de la zone d'étude ne montrent aucun indice particulier de glissement de terrain ou d'instabilité. Selon la base de données des schémas d'aménagement (Québec, MAMR, 2005), on n'y trouve aucune zone de risque d'érosion.

### 3.3.1.2 Topographie

La plaine argileuse, qui s'étend jusqu'aux environs de la voie ferrée des Chemins de fer Québec-Gatineau, présente un relief relativement plat. L'altitude y varie de 56 m à 75 m.

Le secteur nord-ouest de la zone d'étude, qui fait partie des contreforts, est plus ondulé, mais son altitude demeure inférieure à 200 m. Le relief est plus accidenté dans le secteur nord-est, en direction du mont Bélair, dont le sommet culmine à 485 m. D'ailleurs, la base de données des schémas d'aménagement (Québec, MAMR, 2005) définit certaines zones de contraintes à l'aménagement dans ce secteur en raison des fortes pentes. Les courbes de la carte topographique au 1 : 20 000 de ce secteur permettent d'estimer l'inclinaison des pentes, qui varie de 20 % au pied du

mont Bélair (à la limite de la zone d'étude) à plus de 40 % dans certaines parties plus au nord, à l'extérieur de la zone d'étude.

### 3.3.1.3 Qualité des sols

Selon le répertoire des terrains contaminés du MDDEP (Québec, MDDEP, 2007a), aucun terrain contaminé n'a été répertorié dans la zone d'étude. De plus, l'examen des photographies aériennes historiques de la portion du parc industriel qui accueillera le poste projeté a révélé qu'il s'agissait durant plusieurs décennies de champs en culture ainsi que de zones boisées. Aucun indice ne permet de croire que les terrains actuellement vacants auraient pu être contaminés avant, ou même après, l'implantation et le développement du parc industriel.

### 3.3.1.4 Hydrographie et hydrologie

La rivière aux Pommes et le ruisseau Sainte-Jeanne, d'envergure moyenne, ainsi que d'autres cours d'eau plus modestes drainent la partie nord-ouest de la zone d'étude vers la rivière Jacques-Cartier. La rivière Noire, quant à elle, achemine vers le Saint-Laurent les eaux de surface du secteur entourant le rang Petit-Capsa.

Au cœur de la zone d'étude, le bassin versant principal appartient à la rivière du Cap Rouge. Ce cours d'eau prend sa source sur les flancs du mont Bélair et se dirige vers le fleuve, à l'est, en contournant le lac Saint-Augustin.

La rivière du Cap Rouge est de loin le cours d'eau le plus important de la zone d'étude. Son bassin versant occupe une superficie de 82 km<sup>2</sup>. Cette rivière coule sur une distance de 23,5 km entre sa source, située à une altitude de 482 m, et son embouchure, située dans les limites de Cap-Rouge, devenu aujourd'hui un secteur de Québec (Brodeur et coll., 2005). Le drainage agricole, le redressement des cours d'eau et l'imperméabilisation des sols causée par l'urbanisation provoquent une accélération de l'écoulement de l'eau des tributaires vers la rivière, ce qui accentue l'amplitude des débits, qui peuvent passer de 0,13 m<sup>3</sup>/s en période d'étiage à 30 m<sup>3</sup>/s en période de crue (CBRCR, 2007).

Plusieurs autres cours d'eau de moindre importance drainent le reste du territoire vers le Saint-Laurent. Les principaux sont la rivière du Curé, la rivière Charland, la rivière des Roches et le ruisseau des Îlets, tous situés dans la portion sud de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures.

### 3.3.1.5 Qualité des eaux

#### *Eaux de surface*

Peu d'information existe sur la qualité de l'eau de surface dans la zone d'étude, mais celle-ci est visiblement altérée par les nombreuses activités anthropiques qui se déroulent sur le territoire. Le Conseil de bassin de la rivière du Cap Rouge (CBRCR, 2007) rapporte que les problèmes de qualité de l'eau les plus souvent rencontrés dans ce secteur ont trait à la quantité de matières en suspension et de coliformes fécaux, au taux de phosphore, à la turbidité et à la température de l'eau (Brodeur et coll., 2005).

#### *Eaux souterraines*

La documentation est également pauvre en ce qui concerne la qualité des eaux souterraines de la zone d'étude. Toutefois, il faut noter qu'un certain nombre de résidents de Saint-Augustin-de-Desmaures qui tirent leur eau de la nappe phréatique la qualifient de sulfureuse et se plaignent régulièrement de son odeur nauséabonde (Pierre Boulanger, Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, communication personnelle, avril 2007).

### 3.3.1.6 Climat

Le climat de la zone d'étude est de type continental humide. Les normales climatiques obtenues à la station Saint-Augustin (station 7016900), établie au sud de la route 138 à l'intérieur de la zone d'étude, indiquent que la température annuelle moyenne quotidienne atteint 4,4 °C (voir le tableau 3-2).

Les précipitations sous forme de pluie atteignent annuellement 891,3 mm. C'est au cours des mois de juillet à septembre qu'elles sont les plus abondantes, bien qu'elles soient sporadiquement observées durant l'hiver. Les précipitations sous forme de neige totalisent pour leur part 337,8 cm et ont lieu de décembre à mars. La couverture moyenne de neige est la plus importante en mars, soit 79 cm.

Les vents soufflent généralement du sud-ouest durant la saison estivale (juin à septembre) de même qu'en janvier et en février. Les vents printaniers proviennent plutôt du sud-est. Cette tendance est également remarquée en octobre. Aucune donnée n'est disponible pour les mois de novembre et de décembre à la station Saint-Augustin. On note qu'à l'aéroport Jean-Lesage les vents soufflent également du sud-ouest durant ces mois (Canada, Ministère de l'Environnement, 2006).

La zone d'étude ne présente aucun risque lié au givre. Cependant, deux zones de risque élevé sont délimitées à proximité, sur les plus hauts sommets du mont Bélair.

Tableau 3-2 : Normales climatiques de la zone d'étude

Données <sup>a</sup>	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Moyenne annuelle <sup>b</sup>
<b>Température</b>													
Moyenne quotidienne (°C)	-12,5	-10,5	-4,3	3,5	11,4	16,4	19,5	18,0	12,8	6,6	-0,3	-8,6	4,4
<b>Précipitations</b>													
Chute de pluie (mm)	18,1	14,3	40,8	55,3	107,7	112	119,5	111	129	89,9	59,9	33,9	74,3 (891,3)
Chute de neige (cm)	77,1	70,6	52,1	18,6	0,5	0	0	0	0	2,9	33,8	82,3	28,2 (337,8)
Moyenne de couverture de neige (cm)	47	72	79	31	0	0	0	0	0	0	3	Non dis- ponible	21,1
<b>Vents</b>													
Direction dominante des vents	Sud- ouest	Sud- ouest	Nord- est	Nord- est	Nord- est	Sud- ouest	Sud- ouest	Sud- ouest	Sud- ouest	Nord- est	Non dis- ponible	Non dis- ponible	—
a. Normales climatiques pour la période 1971-2000 selon les données de la station Saint-Augustin (station 7016900), qui couvrent au moins 15 années de la période.													
b. Le nombre entre parenthèses indique le total.													

Source : MDDEP, 2007c.



Par contre, la zone d'étude se trouve dans un secteur propice au verglas. Cette affirmation s'appuie sur certaines données météorologiques couvrant la période 1977-1989 qui ont été obtenues à la station Saint-Augustin (MDDEP, 2007b) (voir l'annexe B). Les observations indiquent une occurrence annuelle de verglas de 6,48 jours. C'est au mois de décembre que le phénomène est le plus fréquemment observé, avec une moyenne mensuelle de 2,4 jours.

### 3.3.1.7 Espaces terrestres particuliers

La zone d'étude ne comporte pas de zone d'inondation ni de zone de risque moyen ou élevé d'érosion ou encore de glissement de terrain. Les seules zones de contraintes physiques à l'aménagement concernent les secteurs de plus faible capacité portante, en l'occurrence les zones de tourbières profondes (plus de 2 m) situées dans la partie ouest de la zone d'étude (voir la section 3.3.2.1). En effet, la réalisation de travaux d'infrastructures à ces endroits peut nécessiter des techniques de travail et des mesures de conception particulières, notamment pour assurer la pérennité et la stabilité des ouvrages.

## 3.3.2 Composantes biologiques

Les sections suivantes traitent des caractéristiques biologiques de la zone d'étude, soit la végétation, la faune terrestre et semi-aquatique, l'herpétofaune, les oiseaux et les poissons.

### 3.3.2.1 Végétation

#### *Couvert forestier*

La forêt de la zone d'étude est composée d'une variété d'essences résineuses et feuillues. Son âge varie depuis le peuplement en régénération jusqu'aux arbres de plus de 120 ans.

La zone d'étude fait partie du domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, dans lequel dominant généralement l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*) et l'érable rouge (*Acer rubrum*) sur les sites mésiques ou sub-hydriques à texture moyenne. Dans les stations moins bien drainées (sub-hydriques à hydriques), le cèdre (*Thuja occidentalis*), la pruche (*Tsuga canadensis*), le mélèze (*Larix laricina*), l'épinette rouge (*Picea rubens*) et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*) sont communs (GENIVAR, 2004).

Un inventaire de la végétation réalisé en juillet 2007 dans la moitié ouest de la zone d'étude a permis d'ajouter le frêne noir (*Fraxinus nigra*) comme espèce commune des milieux humides. De plus, des pessières noires à sphaignes ont également été répertoriées. La forêt couvre de grandes superficies dans les portions nord et sud-ouest du territoire étudié. Au sud-est, le milieu présente des boisés plus ou moins

matures, entrecoupés de zones urbanisées, de terres en friche, de pâturages et de terres en culture. Selon les cartes écoforestières, les peuplements les plus communs dans la zone d'étude sont l'érablière rouge, l'érablière sucrière et la sapinière.

L'érablière rouge représente à peu près le tiers du couvert forestier de la zone d'étude. Elle est concentrée dans des îlots répartis dans l'ensemble de la zone. Généralement, l'érablière rouge est une forêt assez jeune (classe d'âge de 50-70 ans) qui se développe sur les tills épais mésiques (classe de drainage 3) ou sur les sables marins, mais toujours d'une faible déclivité (pente de 3 à 15 %). Les principales essences arborescentes rencontrées avec l'érable rouge sont le sapin baumier (*Abies balsamea*), la pruche, l'épinette rouge et l'épinette blanche (*Picea glauca*) (GENIVAR, 2004).

L'érablière sucrière est également répartie sur le territoire, mais elle couvre une proportion moins grande (environ 15 %) de l'espace boisé. Généralement, les peuplements sont jeunes ou vieux et se trouvent sur des tills à drainage moyen (station mésique). Les principales essences arborescentes qui composent ce peuplement sont l'érable à sucre, l'érable rouge, le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*) et l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*) (GENIVAR, 2004).

Représentant également 15 % du couvert forestier, les peuplements de sapin se concentrent sur les sols les moins bien drainés (classe de drainage 4), qui occupent principalement la partie nord-ouest de la zone d'étude. Un inventaire plus détaillé a montré que ces peuplements sont d'âge moyen (50 ans) et se trouvent aux endroits où la déclivité du sol est très faible (pente de 0 à 3 %) (GENIVAR, 2004). Les peuplements sont largement dominés par le sapin baumier, mais localement le cèdre, le mélèze, l'épinette noire (*Picea mariana*) ou l'épinette rouge peuvent être nombreux (GENIVAR, 2004).

La mosaïque des peuplements décrits jusqu'ici, dont la superficie varie de 5 à 100 ha, est complétée par d'autres types de peuplements plus jeunes, mixtes et dominés par des espèces communes souvent intolérantes à l'ombre, tels les bouleaux et les peupliers, typiques des forêts en régénération. Ces îlots boisés permettent d'assurer une certaine continuité du couvert forestier de la zone d'étude. On note également la présence de friches arbustives ou de peuplements en régénération, principalement dans le secteur situé au nord du rang Petit-Capsa, dans l'emprise de l'ancienne ligne à 230 kV (démantelée) ainsi qu'au sud de l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40).

Un certain nombre de milieux humides, essentiellement des tourbières boisées (Canards illimités, 2005), occupent les milieux mal drainés. C'est le cas notamment de certains peuplements forestiers, soit des cédrières matures de plus de 50 ans accompagnées de frênes noirs ou encore des pessières à sphaignes, qui ont été répertoriés dans la portion ouest de la zone d'étude. Ces peuplements ont été considérés comme des peuplements d'intérêt écologique puisque la probabilité

d'observer des espèces à statut particulier y est plus grande qu'ailleurs dans la zone d'étude (voir le tableau 3-3).

La protection de la biodiversité des milieux humides fait l'objet de plusieurs articles de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, que doivent respecter les MRC et les municipalités dans leurs schémas d'aménagement et leurs règlements municipaux. Une attention particulière est ainsi portée aux projets de développement prévus dans ce type de milieu. Les tourbières de la zone d'étude sont généralement minces, mais la portion ouest compte trois tourbières profondes, dont une de grande superficie située au sud du rang Petit-Capsa.

Selon le MRNF, la zone d'étude ne comprend aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) et ne fait l'objet d'aucune proposition à ce sujet (Bruno Lévesque, MRNF, communication personnelle, février 2008). L'inventaire effectué à l'automne 2002 n'a pas révélé de boisé possédant les attributs nécessaires à la classification dans l'une ou l'autre des trois catégories d'EFE (forêt ancienne, forêt rare ou refuge). Les plus vieilles érablières visitées atteignent un âge maximal de 120 ans, alors que l'âge de référence pour les érablières anciennes se situe autour de 150 ans dans cette région du Québec (GENIVAR, 2004).

En revanche, un bon nombre d'érablières de la zone d'étude présentent un attrait particulier en raison de leur beauté ou de leur potentiel de production. Ces peuplements, dont la plupart ont été classés « érablière à protéger » dans le Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) de Québec, doivent faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre d'éventuels projets de développement (Québec [ville], 2005a). Ainsi, sur le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures, la quasi-totalité des érablières exploitées ou non, y compris celles qui ont été inventoriées en 2007, possèdent ce statut. En fait, seule une petite érablière, située au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, à proximité du poste de pesée des camions, n'a pas reçu ce statut de protection en raison de sa trop grande proportion de résineux.

### ***Espèces floristiques à statut particulier***

La portion sud de la zone d'étude, où se déroulent la majorité des activités humaines, offre peu de potentiel pour l'établissement de plantes d'intérêt. Dans ce secteur, les terres agricoles, les terrains à vocation urbaine et les aires de villégiature sont caractérisés par un degré de perturbation anthropique élevé, et il ne reste plus rien, ou presque, de la végétation originale. Ce constat s'applique également aux emprises des lignes de transport d'énergie et à celles des routes.

Certains peuplements forestiers, tels que les érablières sucrières, ainsi que les milieux humides sont davantage susceptibles d'abriter des espèces floristiques à statut particulier. Cette probabilité est plus élevée dans les milieux humides (Labrecque et Lavoie, 2002). Dans la zone d'étude, les peuplements qui pourraient abriter de telles espèces sont les pessières noires à sphaignes, les cédrières âgées de 50 à 90 ans et

certaines peuplements accueillant des frênes noirs. Aucune espèce floristique à statut particulier n'a cependant été répertoriée dans les peuplements visités lors de l'inventaire de 2007.

Le CDPNQ (2007a) mentionnait que sept espèces de plantes possédant un statut particulier avaient déjà été observées dans la zone d'étude (voir le tableau 3-3). Toutefois, en vertu d'un arrêté ministériel du 27 février 2008 (Québec [gouvernement], 2008d), la matteuccie fougère-à-l'autruche a été retirée de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Mis à part l'ail des bois, déclaré « vulnérable » et associé aux boisés feuillus, les cinq autres espèces répertoriées sont « susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables » et sont associées aux milieux humides.

Selon les données du CDPNQ, l'ail des bois et l'aréthuse bulbeuse ont été répertoriés au sud du parc industriel François-Leclerc, tandis que le cypripède royal a été repéré à deux endroits, soit au sud du parc industriel et dans le secteur nord-ouest de la zone d'étude (CDPNQ, 2007a). Étant donné l'interdiction de divulgation émise par le CDPNQ pour les espèces dont l'information est dite « sensible », ces espèces floristiques n'ont pas été localisées sur la carte A, à l'annexe N.

L'inventaire de juillet 2007 n'a permis de recenser aucun taxon végétal inscrit sur la liste des espèces désignées menacées au Québec. On a cependant répertorié quatre espèces inscrites sur celle des espèces désignées vulnérables : l'adiante du Canada, l'asaret gingembre, la sanguinaire du Canada et le trille blanc. La sanguinaire a été rencontrée en petites colonies dans trois érablières. Quant à l'adiante et à l'asaret, ils ont été observés à un seul endroit chacun et sont également associés à des érablières. La colonie d'environ 50 asarets a été trouvée le long d'un mur d'une cabane à sucre du secteur. Aucun autre spécimen n'a été trouvé dans l'érablière entourant cette cabane. Il est à noter que ces quatre espèces ne sont pas reconnues pour être rares dans la région. Le souci de conservation de ces espèces découle des perturbations d'origine naturelle ou anthropique qu'elles subissent. Dans la zone d'étude, les sources potentielles de perturbation peuvent être le broutage intensif des cerfs de Virginie, la destruction de l'habitat par des travaux d'aménagement forestier ou urbain ou encore le prélèvement à des fins horticoles, médicinales ou alimentaires.

Tableau 3-3 : Espèces floristiques à statut particulier observées ou susceptibles d'être observées dans la zone d'étude

Espèce		Statut <sup>a</sup>	Habitat préféré
Nom commun	Nom scientifique		
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	Vulnérable	Érablière sucrière, près d'un cours d'eau ou en bas de pente
Adiante du Canada <sup>b</sup>	<i>Adiantum pedatum</i>	Vulnérable	Érablière sucrière, sur sol humide, riche en humus
Aréthuse bulbeuse	<i>Arethusa bulbosa</i>	SDMV	Tourbière ou pessière à sphaignes
Asaret gingembre <sup>b</sup>	<i>Asarum canadense</i>	Vulnérable	Érablière sucrière, en milieu calcaire riche ou près d'un cours d'eau
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	SDMV	Marécage ou forêt de feuillus
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginæ</i>	SDMV	Tourbière ou cédrière, sur substrat calcaire
Dryoptère de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	SDMV	Forêt feuillue ou mixte, marécage arbustif, frênaie noire ou érablière sucrière
Élyme des rivages	<i>Elymus riparius</i>	SDMV	Marécage ou prairie humide
Sanguinaire du Canada <sup>b</sup>	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Vulnérable	Érablière sucrière, en milieu riche, surtout rocheux ou humide
Sélaginelle cachée	<i>Selaginella eclipses</i>	SDMV	Marécage ou prairie humide
Trille blanc <sup>b</sup>	<i>Trillium grandiflorum</i>	Vulnérable	Érablière à caryer

a. Québec [gouvernement], 2008a et 2008b. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.  
 b. Observée lors de l'inventaire floristique de juillet 2007.

Source : CDPNQ, 2007a, et inventaire floristique de juillet 2007.

À l'échelle de la région, mais à l'extérieur de la zone d'étude, d'autres espèces de plantes à statut particulier ont été identifiées et pourraient théoriquement se trouver dans la zone d'étude. Dans la catégorie des espèces forestières, on trouve les suivantes (AFQM, 2002) :

- botryche pâle (*Botrychium pallidum*) ;
- carex à larges feuilles (*Carex platyphylla*) ;
- dentaire laciniée (*Cardamine concatenata*) ;
- gaillet fausse-circée (*Galium circaezans*) ;
- galéaris remarquable (*Galearis spectabilis*) ;
- ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*) ;
- platanthère à grandes feuilles (*Platanthera macrophylla*) ;
- polystic faux-lonchitis (*Polystichum lonchitis*) ;
- ptérospore à fleurs d'andromède (*Pterospora andromedeae*).

Le ginseng et le ptéropore sont inscrits sur la liste des espèces floristiques menacées au Québec.

Dans la catégorie des espèces associées aux milieux humides, on trouve les suivantes (AFQM, 2002 ; GENIVAR, 2004) :

- listère australe (*Listera australis*) ;
- platanthère à gorge frangée (*Platanthera blephariglottis* var. *blephariglottis*) ;
- proserpinie des marais (*Proserpinaca palustris*) ;
- valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*) ;
- woodwardie de Virginie (*Woodwardia virginica*).

De ces plantes de milieux humides, seule la valériane fait partie de la liste des plantes désignées vulnérables au Québec.

Enfin, l'adlumie fongueuse (*Adlumia fungosa*) et l'aubépine de Brainerd (*Crataegus brainerdii*) sont associées aux milieux ouverts (AFMQ, 2002).

L'annexe C donne la liste des plantes et des arbres identifiés lors des inventaires de 2007 et de 2003 de GENIVAR. On y dénombre un total de 368 espèces ou sous-espèces. Avant le début des travaux, Hydro-Québec réalisera un nouvel inventaire, qui portera uniquement sur les espèces floristiques à statut particulier.

### 3.3.2.2 Faune terrestre et semi-aquatique

Les informations recueillies concernant la faune terrestre permettent d'identifier les espèces les plus susceptibles de la fréquenter (voir le tableau 3-4). Parmi ces animaux, l'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir font l'objet d'un suivi régulier de la part du MRNF. Quinze espèces d'animaux à fourrure sont également suivies par le MRNF par l'entremise des statistiques de piégeage pour la région de la Capitale-Nationale.

Le plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la région de la Capitale-Nationale (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002) rapporte que la zone d'étude exerce peu d'attrait sur l'orignal et l'ours noir. Leur densité y est d'ailleurs pratiquement nulle (Lamontagne et Lefort, 2004 ; Lamontagne et coll., 2006). Il faut mentionner que ces espèces évitent habituellement les secteurs occupés par l'homme où le couvert forestier est limité à des îlots boisés discontinus de petite taille.

Tableau 3-4 : Mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Espèce		Statut <sup>a</sup>
Nom commun	Nom scientifique	
<b>Grande faune</b>		
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>	
Orignal	<i>Alces alces</i>	
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	
<b>Petite faune et animaux à fourrure</b>		
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>	
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>	SDMV
Castor	<i>Castor canadensis</i>	
Couguar	<i>Puma concolor</i>	SDMV
Coyote	<i>Canis latrans</i>	
Écureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>	
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>	
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>	
Loup	<i>Canis lupus</i>	
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>	
Lynx du Canada	<i>Felis lynx</i>	
Lynx roux	<i>Felis rufus</i>	
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>	
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	
Mouffette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>	
Pékan	<i>Martes pennanti</i>	
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>	
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	
Tamia rayé	<i>Tamias striatus</i>	
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	
a. Québec (gouvernement), 2008a et 2008c. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.		

Tableau 3-4 : Mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut <sup>a</sup>
Nom commun	Nom scientifique	
<b>Chiroptères</b>		
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	SDMV
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	SDMV
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	SDMV
Vespertilion brun	<i>Myotis lucifugus</i>	
Vespertilion nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	
<b>Micromammifères</b>		
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	SDMV
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	SDMV
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>	
Condylure à nez étoilé	<i>Condylura cristata</i>	
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>	
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>	
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>	
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>	
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>	
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	
Souris commune	<i>Mus musculus</i>	
Souris sauteuse des bois	<i>Napæozapus insignis</i>	
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>	
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>	
Taupe à queue velue	<i>Parascalops breweri</i>	
a. Québec (gouvernement), 2008a et 2008c. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.		

Sources : GENIVAR, 2004 ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002 ; Banfield, 1977 ; AFQM, 2002 ; Prescott et Richard, 2004.

Toutefois, le milieu agroforestier de la zone d'étude offre un habitat favorable au cerf de Virginie, celui-ci étant en mesure de profiter des aires perturbées par l'homme, dans lesquelles les terres cultivées, les champs de graminées et les zones de végétation arbustive constituent des aires d'alimentation.



### *Cerf de Virginie*

Les données disponibles sur le niveau de population du cerf de Virginie dans la région de la Capitale-Nationale, incluse dans la zone de chasse 15 (secteur Est), proviennent d'inventaires aériens effectués en 2000 et en 1997 dans la MRC de Portneuf (Huot et coll., 2002). Une densité de 1,2 cerf/km<sup>2</sup> a été estimée dans la MRC de Portneuf en 2000, bien que l'inventaire n'avait pas pour objectif leur dénombrement. Au total, il était estimé qu'environ 2 500 cerfs fréquentaient la région de la Capitale-Nationale en 2000, pour une densité de 0,5 cerf/km<sup>2</sup> d'habitat total (Huot et coll., 2002). Cette population a été classée au niveau « sous-optimal » par rapport à l'ensemble de la population de cerfs du Québec. Ce niveau fait partie de la grille d'analyse nationale qui présente les modalités de gestion du cerf. Le niveau « sous-optimal » représente le premier stade d'exploitation par la chasse, qui a été autorisée depuis 2002 dans le secteur Est de la zone 15 (Huot et coll., 2002). Si la population de cerfs de Virginie dans la région de la Capitale-Nationale connaissait une croissance depuis plusieurs années au moment de la publication du plan de gestion en 2002, le bilan de mi-parcours du *Plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008* laisse croire que la population de cerfs de l'ensemble du Québec se serait stabilisée (Huot, 2006).

Dans la zone d'étude, deux aires de confinement du cerf de Virginie sont identifiées par le MRNF, l'une au sud-ouest (9017) et l'autre au centre nord de celle-ci (9005). Selon le *Règlement sur les habitats fauniques du Québec*, une aire de confinement du cerf de Virginie est un habitat faunique reconnu s'il présente une superficie boisée d'au moins 250 ha où les cerfs se regroupent lorsque la couche nivale dépasse 40 cm au sud du Saint-Laurent et à l'ouest de la Chaudière ou 50 cm ailleurs. Cette définition s'applique aux terres du domaine de l'État. Sur les terres privées, le MRNF prend tout de même en considération l'existence de telles aires de confinement, notamment en ce qui a trait à l'application des programmes d'aménagement en faveur du cerf de Virginie. Par ailleurs, la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) applique la même définition d'aire de confinement, sans distinction quant au type de tenure, pour assurer leur protection sur l'ensemble de son territoire, notamment dans son nouveau règlement 2007-22 régissant l'implantation, l'exploitation et le démantèlement d'éoliennes (CMQ, 2007a).

Par ailleurs, douze ravages de cerf de Virginie ont été délimités lors d'un inventaire lié à la ligne projetée effectué en février 2008. Les deux plus vastes ravages répertoriés sont situés presque entièrement à l'intérieur de l'aire de confinement n° 9017. Lors des inventaires hivernaux de 2000 et de 2003, le MRNF avait relevé près d'une quinzaine de ravages dans la zone d'étude, occupant une superficie totale de 10,1 km<sup>2</sup>. Les trois plus importants faisaient partie des aires de confinement mentionnées plus haut. Les ravages sont des endroits où les cerfs de Virginie se réfugient durant les périodes hivernales pour se protéger de façon efficace contre le vent, la neige et le froid. Ils doivent assurer deux fonctions principales, soit l'abri et l'alimentation. L'abri est fourni par les peuplements résineux et l'alimentation, par

une grande variété d'arbustes qui offrent de jeunes branches (ramilles) à une hauteur comprise entre 25 et 200 cm au-dessus du sol. Dans les ravages, les cerfs entretiennent un réseau de pistes afin d'accéder aux ressources alimentaires et d'échapper plus facilement aux prédateurs, le tout en diminuant leurs dépenses énergétiques.

Lors des inventaires fauniques et floristiques de 2007, on a observé une dizaine de cerfs, dont quelques juvéniles de l'année, de même que de nombreuses pistes et des sentiers empruntés régulièrement par ces animaux.

### ***Mammifères à statut particulier***

Parmi les mammifères potentiellement présents dans la zone d'étude, sept espèces figurent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Québec [gouvernement], 2008a). Cependant, on ne rapporte aucune observation de ces espèces sensibles dans la zone d'étude (CDPNQ, 2007b).

#### *Belette pygmée*

Fréquentant surtout les milieux marécageux, la belette pygmée est parfois observée dans les prés humides, sur les berges des cours d'eau de même que dans les champs et les broussailles (Prescott et Richard, 2004). Sa petite taille et son existence discrète rendent sa capture difficile, et il se pourrait que cette espèce soit plus abondante que ne l'indiquent les données à son sujet (Québec, MRNF, 2001a).

#### *Cougar*

Le cougar colonise les forêts de conifères et mixtes des régions montagneuses et des vallées boisées. Il est également possible de l'observer aux abords de zones marécageuses (Prescott et Richard, 2004).

#### *Campagnols*

On rencontre habituellement le campagnol-lemming de Cooper dans les tourbières à sphaignes et à éricacées, dans les marais herbeux ou encore dans les forêts mixtes entourant les tourbières (AFQM, 2002).

Le campagnol des rochers, quant à lui, habite la forêt de conifères ou la forêt mixte. On l'observe plus souvent sur les talus humides, entre les rochers couverts de mousse et les affleurements rocheux situés au pied des falaises de même que près des points d'eau (Prescott et Richard, 2004 ; Desrosiers et coll., 2002).

### *Chauves-souris*

Trois espèces de chauves-souris migratrices sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, soit la chauve-souris cendrée, la chauve-souris rousse et la chauve-souris argentée. Toutes trois habitent les milieux forestiers et se nourrissent d'insectes volants dans les clairières ou au-dessus des lacs et des cours d'eau (Prescott et Richard, 2004).

### 3.3.2.3 Herpétofaune

Le tableau 3-5 présente la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles d'être observées dans la région du projet. Cette information provient des sources suivantes :

- GENIVAR, 2004 ;
- *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec* (Bider et Matte, 1994) ;
- guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec (AFQM, 2002) ;
- guide d'identification des amphibiens et des reptiles du Québec et des Maritimes (Desroches et Rodrigue, 2004) ;
- CDPNQ, 2007b.

De façon générale, les amphibiens sont associés aux milieux humides (étang, marais, marécage ou tourbière). Ces milieux offrent les ressources nécessaires pour leur alimentation et leur reproduction. Les habitats recherchés par les reptiles sont situés dans des milieux plus ouverts, souvent dans des champs composés d'arbustes, de sols herbeux et de mousses.

#### ***Amphibiens et reptiles à statut particulier***

Le CDPNQ (2007b) fait mention de la présence de deux espèces à statut particulier ou précaire dans la zone d'étude, soit la couleuvre verte et la salamandre sombre du Nord. Les lieux d'occurrence de ces deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont reportés sur la carte A, à l'annexe N.

#### *Couleuvre verte*

La répartition de la couleuvre verte est discontinue au Québec, mais l'*Atlas des amphibiens et reptiles du Québec* (Bider et Matte, 1994) montre que les observations de cette espèce se concentrent dans les secteurs avoisinant les grands centres urbains, soit Montréal, Québec et Gatineau. Les régions métropolitaines offrent une superficie d'habitat intéressante pour la couleuvre verte, puisque celle-ci affectionne les tourbières et les terrains découverts, comme les pelouses, les prés et les terrains de sport. Dans la zone d'étude, trois observations de la couleuvre verte ont été rapportées, soit une première en 1951 dans un champ, une deuxième en 1993 en

bordure d'une piste cyclable et une troisième en 1997 sur une friche jouxtant une hêtraie (CDPNQ, 2007b).

Tableau 3-5 : Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la région du projet

Espèce		Statut <sup>a</sup>	
Nom commun	Nom scientifique		
<b>Amphibiens</b>			
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	SDMV	
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>		
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>		
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>		
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>		
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>		
Ouaouaron	<i>Lithobates catesbeianus</i>		
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>		
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>		
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>		
Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>		
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>		SDMV
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>		
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>		
<b>Reptiles</b>			
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	SDMV	
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	SDMV Vulnérable	
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>		
Couleuvre verte	<i>Liochlorophis vernalis</i>		
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>		
Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingi</i>		
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>		
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>		
a. Québec [gouvernement], 2008a et 2008c. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.			

Source : GENIVAR, 2004 ; Bider et Matte, 1994 ; AFQM, 2002 ; Desroches et Rodrigue, 2004 ; CDPNQ, 2007b.

### *Salamandre sombre du Nord*

La salamandre sombre du Nord est une espèce typique des cours d'eau intermittents, particulièrement des ruisseaux forestiers rocheux. Elle vit près des résurgences et suintements vaseux et couverts de mousse. Elle va même jusqu'à utiliser les puits artésiens situés en forêt (Desroches et Rodrigue, 2004). Son habitat idéal de nidification est jonché de bois pourri ou de pierrailles recouvertes de mousse (Bider et Matte, 1994). La salamandre sombre du Nord a été observée à proximité de la tête du ruisseau Béland, au nord du chemin Notre-Dame.

### *Autres espèces à statut particulier*

Quatre autres espèces à statut particulier sont potentiellement présentes dans la zone d'étude, dont la tortue des bois, une espèce désignée vulnérable au Québec. Étant la plus forestière des tortues du Québec, cette espèce habite, principalement au printemps, les aulnaies et les frênaies situées au bord des rivières. Durant l'été, elle peut être observée dans les milieux tant forestiers qu'agricoles (Desroches et Rodrigue, 2004).

La tortue mouchetée vit dans les marais, les tourbières, les lacs, les ruisseaux et les étangs, où elle se nourrit de poissons, de crustacés, d'invertébrés et de grenouilles. L'effectif des populations de tortues mouchetées n'est pas connu au Québec. Dans l'*Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*, cette espèce n'est rapportée que dans les régions situées à l'ouest de Montréal et le long de la rivière des Outaouais. Une observation de ce reptile, retrouvé mort en bordure de l'autoroute 40, a toutefois été faite à l'ouest de la zone d'étude (CDPNQ, 2007b). Cette occurrence est située en dehors de la zone d'étude, mais elle pourrait signifier que l'aire de répartition de la tortue mouchetée est plus étendue qu'on ne le croit.

La couleuvre à collier est également une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable qui pourrait théoriquement se trouver dans la région, mais aucune observation n'a été rapportée dans la zone d'étude. Ce reptile recherche habituellement les forêts humides fréquentées par les populations de salamandres, qui constituent l'essentiel de son régime alimentaire (Desroches et Rodrigue, 2004). La couleuvre à collier habite plus particulièrement les abords des lacs, étangs et ruisseaux forestiers. Toutefois, elle serait principalement observée près d'affleurements rocheux constitués d'ardoise (Gaétan Roy, MRNF, communication personnelle, décembre 2006).

La grenouille des marais, quant à elle, vit en milieu forestier à proximité des étangs, des ruisseaux clairs et des tourbières. Elle fréquente également les milieux ouverts et herbeux. La grenouille des marais se nourrit principalement de petits invertébrés, d'insectes et d'araignées. Peu commune au Québec, elle est fréquemment rencontrée au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse (Desroches et Rodrigue, 2004).

Il est à noter qu'on a observé des grenouilles vertes, des grenouilles des bois et des crapauds d'Amérique au cours des inventaires de poissons de juillet 2007. Il importe cependant de souligner que les milieux humides visités durant ces inventaires correspondaient à des peuplements forestiers composés de cèdres âgés entre 50 et 90 ans, de frênes noirs et d'épinettes noires. Or, ces milieux fermés ne font pas partie de l'habitat recherché par la plupart des amphibiens.

#### 3.3.2.4 Oiseaux

La liste des oiseaux susceptibles de fréquenter la région a été dressée par GENIVAR (2004). Ces résultats sont tirés principalement de l'inventaire réalisé dans le cadre de l'étude d'impact relative au réaménagement de la route 367 (GENIVAR, 2004) et de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995). Ils ont été bonifiés avec les informations provenant de la banque de données SOS-POP et par les données relatives aux habitats des espèces à statut particulier ayant une aire de répartition qui recoupe la zone d'étude. Classés par catégorie, les oiseaux généralistes apparaissent à la section D.1 de l'annexe, alors que ceux qui sont associés aux milieux forestiers, ouverts ou aquatiques font respectivement l'objet des sections D.2, D.3 et D.4.

Environ 90 espèces d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, dont 17 espèces généralistes, 42 espèces associées aux milieux forestiers, 21 espèces associées aux milieux ouverts et 10 espèces associées aux milieux aquatiques. La nidification a été confirmée pour les onze espèces suivantes :

- geai bleu (*Cyanocitta cristata*) ;
- pic flamboyant (*Colaptes auratus*) ;
- gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*) ;
- paruline à croupion jaune (*Dendroica coronata*) ;
- paruline à gorge noire (*Dendroica virens*) ;
- paruline à joues grises (*Dendroica magnolia*) ;
- paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) ;
- pic maculé (*Sphyrapicus varius*) ;
- hirondelle à front blanc (*Hirundo pyrrhonota*) ;
- hirondelle bicolore (*Tachycineta bicolor*) ;
- petite buse (*Buteo platypterus*).

### ***Espèces d'oiseaux à statut particulier***

Le tableau 3-6 dresse la liste des espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles d'être observées dans la zone d'étude. La banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (RQO, 2008) rapporte des observations d'oiseaux à statut particulier dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci, soit deux de hibou des marais et deux de bruant sauterelle. Ces espèces y ont été observées durant leur période de nidification.

Tableau 3-6 : Espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Espèce		Statut <sup>a</sup>	Habitat préféré
Nom commun	Nom scientifique		
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Vulnérable	Terrain montagneux, falaise
Bruant sauterelle	<i>Ammodramus savannarum</i>	SDMV	Milieu ouvert (champs et prés)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus anatum</i>	Vulnérable	Falaise à proximité de plans d'eau
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	SDMV	Prairie humide de plus de 5 ha
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	SDMV	Marais d'eau douce à quenouilles
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	SDMV	Lisière boisée et bord de marécage
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable	Milieu forestier près de plans d'eau
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	SDMV	Milieu humide
Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	SDMV	Milieu humide

a. SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : GENIVAR, 2004 ; Québec [gouvernement], 2008a et 2008c ; RQO, 2008.

#### ***Aigle royal***

L'aigle royal fréquente les terrains montagneux (Québec, MRNF, 2001b). Il niche généralement sur une falaise escarpée, où il installe son nid sur une corniche ou un surplomb rocheux. La zone d'étude ne comprend pas d'habitat de ce type ; comme cette espèce apprécie peu l'activité humaine, il est très peu probable qu'on l'y trouve.

#### ***Bruant sauterelle***

Ce passereau niche et s'alimente dans les champs abandonnés, les prairies de foin et les prés. Il préfère les endroits où poussent des graminées telles que le mil, le chiendent et certaines plantes qui se contentent d'un sol acide et pauvre, comme la vipérine vulgaire, la vesce jargeau et l'asclépiade commune (Hainault, 1995). Il affectionnerait particulièrement les milieux sans arbre et dans lesquels il y a alternance de zones d'herbe basse et d'herbe haute (Québec, MRNF, 2001b).

Le bruant sauterelle a été observé en 2003 et en 2004 près de l'intersection de la voie ferrée et du chemin Girard. L'oiseau aurait démontré un comportement de protection du territoire lors de son observation (RQO, 2008). L'espèce est toutefois reconnue pour nicher dans des régions situées plus au sud, telles que la Montérégie et la région de la rivière des Outaouais.

#### *Faucon pèlerin*

Le faucon pèlerin se reproduit principalement le long des rives du Saint-Laurent. Il niche généralement au bord des falaises à proximité de milieux ouverts et parfois sur des édifices élevés, des ponts et dans des carrières (Québec, MRNF, 2001*d*). Ces types de milieux étant absents de la zone d'étude, il est peu probable que cette espèce s'y reproduise. Par ailleurs, la présence du faucon pèlerin fait actuellement l'objet d'un suivi au Québec et un plan de rétablissement de l'espèce a été publié en 2002. Ainsi, si le faucon pèlerin fréquentait la zone d'étude, sa présence aurait déjà été signalée par les ornithologues.

#### *Hibou des marais*

Dans le sud du Québec, on peut retrouver le hibou des marais dans divers types de milieux ouverts, tels les herbaçales des marais, les prairies humides, les arbustives, les tourbières, les pâturages et certaines terres agricoles (Bélanger et Bombardier, 1995). La banque de données SOS-POP (RQO, 2008) révèle que des observations de hibou des marais ont été faites en 1996 et en 1999 aux environs de la route de Fossambault, près du parc industriel François-Leclerc. De plus, le CDPNQ (2007*b*) mentionne la présence d'un hibou des marais en bordure du Saint-Laurent, près du lac à Maurice.

#### *Petit blongios*

Le petit blongios fréquente surtout les marais d'eau douce où poussent des quenouilles. Il niche également près des étangs le long de cours d'eau à faible débit, où les scirpes, les carex et les phragmites forment une couverture dense (Fragner, 1995).

#### *Pic à tête rouge*

Le pic à tête rouge recherche les bouquets d'arbres et d'arbrisseaux, les lisières boisées des régions agricoles et les bords marécageux des lacs ou des cours d'eau. Il fréquente également les brûlis et les éclaircies récentes. Le mâle creuse son nid dans un arbre mort, un poteau ou un piquet de clôture que la femelle aura choisi (Lemieux, 1995).



### *Pygargue à tête blanche*

Ce rapace niche à proximité de grands plans d'eau, sur des îles et le long des côtes, où il se nourrit de poissons. Il construit habituellement son nid près de la cime des arbres de grande taille (plus de 20 m). Les essences d'arbres utilisées par le pygargue à tête blanche sont les pins, les ormes, les caryers, le cyprès, les sapins et les peupliers (Bird et Henderson, 1995). Selon le *Plan de rétablissement du Pygargue à tête blanche* (CRPTBQ, 2002) et le CDPNQ, il n'existe pas de site de nidification connu de ce pygargue dans la zone d'étude.

### *Râle jaune*

Oiseau d'habitat humide, le râle jaune habite les milieux où la végétation herbacée est dense et plutôt basse, et où l'eau est quasi absente ou du moins peu profonde. On le trouve donc dans les champs et les prés humides, dans la plaine inondable des rivières et des ruisseaux, dans l'herbaciaie des tourbières ainsi qu'à l'étage supérieur des marais estuariens et salés (Robert, 1995).

### *Troglodyte à bec court*

Le troglodyte à bec court affectionne particulièrement les prés humides à carex où poussent quelques buissons épars, tels que des saules et des aulnes. Il fréquente également les marais d'eau douce, les champs humides et parfois les abords de tourbières (Fragner et Robert, 1995).

## 3.3.2.5 Poissons

Les inventaires de poissons sont peu nombreux dans la zone d'étude, puisque la majorité des cours d'eau qui se trouvent dans ce milieu agroforestier périurbain sont petits et perturbés depuis longtemps par les activités humaines. Pour cette raison, ils offrent peu de potentiel pour le maintien d'espèces d'intérêt comme l'omble de fontaine. Fortement valorisé par les pêcheurs, l'omble domine habituellement le domaine aquatique de la région de la Capitale-Nationale.

Les espèces recensées dans la zone d'étude (voir le tableau 3-7) proviennent des trois cours d'eau principaux que sont la rivière du Cap Rouge, la rivière des Roches et le ruisseau des Sœurs (Cécile Auclair, MRNF, communication personnelle, mars 2007). Leurs communautés de poissons sont plus diversifiées que celles des cours d'eau qui drainent les zones forestières situées plus au nord, dans lesquelles l'omble de fontaine vit le plus souvent en allopatrie (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). Dans ces trois cours d'eau, l'omble de fontaine est absent ou accompagné d'espèces parmi les suivantes : meunier noir, meunier rouge, mulot à cornes, naseux des rapides, ombre de vase, ventre-pourri, naseux noir, raseux-de-terre noir, lamproie et chabot. En ce qui concerne la lamproie, sur la base des résultats des pêches à l'électricité effectuées dans le ruisseau des Sœurs en 1990, le MRNF rapporte la présence de ce

poisson sans en préciser le genre ni l'espèce (Cécile Auclair, MRNF, communication personnelle, mars 2007).

Tableau 3-7 : Poissons échantillonnés dans la rivière du Cap Rouge, la rivière des Roches et le ruisseau des Sœurs

Espèce		Rivière du Cap Rouge	Rivière des Roches	Ruisseau des Sœurs
Nom commun	Nom scientifique			
<b>Catostomidés</b>				
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	√	√	
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	√		
<b>Cyprinidés</b>				
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	√	√	
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractæ</i>	√	√	
Naseux noir <sup>a</sup>	<i>Rhinichthys atratulus</i>		√	
Ventre-pourri <sup>a</sup>	<i>Pimephales notatus</i>		√	
<b>Salmonidés</b>				
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	√		√
<b>Cottidés</b>				
Chabots <i>sp.</i>	<i>Cottus sp.</i>	√		
<b>Umbridés</b>				
Lamproies <i>sp.</i>	—			√
Umbre de vase <sup>a</sup>	<i>Umbra limi</i>	√		
<b>Percidés</b>				
Raseux-de-terre noir <sup>a</sup>	<i>Etheostoma nigrum</i>		√	
a. Espèce exotique, habituellement absente de la région.				

Source : Cécile Auclair, MRNF, communication personnelle, mars 2007.

Afin d'obtenir un meilleur portrait des habitats et des communautés de poissons, des inventaires à la pêche à l'électricité ont été effectués en juillet 2007 dans neuf cours d'eau de la zone d'étude qui n'avaient pas encore été inventoriés par le passé (voir les tableaux 3-8 à 3-10). Il s'agit des cours d'eau suivants :

- ruisseau Sainte-Jeanne et un de ses tributaires ;
- rivière Noire ;
- ruisseau du Petit-Capsa ;
- branche Parent ;
- ruisseau des Îlets ;
- ruisseau Dorval ;
- rivière des Roches ;
- rivière Charland.

Les poissons qui ont été prélevés dans ces cours d'eau appartiennent à une douzaine d'espèces distinctes, dont deux nouvelles par rapport aux inventaires précédents, soit l'épinoche à trois épines et l'épinoche à cinq épines. À l'exception du bassin du ruisseau Sainte-Jeanne, les mulets à cornes et les raseux-de-terre sont présents dans la plupart des cours d'eau. L'omble de fontaine a été recensé uniquement dans les bassins du ruisseau Sainte-Jeanne, de la rivière Noire et de la rivière des Roches. Par ailleurs, ces inventaires ont montré une importante production de mulets à cornes et d'autres cyprins dans la rivière Charland, en aval de la route de Fossambault, où on a noté une densité élevée d'adultes et d'alevins.

En accord avec les données antérieures fournies par le MRNF, des lamproies ont aussi été prélevées dans le ruisseau Sainte-Jeanne, qui fait partie du bassin versant de la rivière aux Pommes, tout comme le ruisseau des Sœurs. L'espèce capturée, cette fois, a été la lamproie argentée. Une douzaine d'autres lamproies ont également été récoltées dans le ruisseau du Petit-Capsa, qui fait partie du bassin versant de la rivière Noire. Bien que l'espèce exacte n'ait pu être identifiée en raison de leur stade trop embryonnaire, il pourrait aussi s'agir de lamproies argentées. Il importe néanmoins de mentionner que la lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) fait partie des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Pour ce qui est de la qualité piscicole des espèces d'intérêt récréatif ou écologique (ombles et lamproies), les cours d'eau des bassins versants de la rivière aux Pommes, de la rivière des Roches et de la rivière du Cap Rouge exercent le plus d'attrait. Les ombles occupent généralement les parties amont de ces bassins versants. Les portions des bassins de la rivière Noire, du ruisseau des Îlets et de la rivière Charland comprises dans la zone d'étude sont moins valorisées.

La rivière Charland constitue un milieu fortement perturbé par les activités humaines, notamment les activités agricoles. En amont de la route de Fossambault, ce cours d'eau se perd après quelques mètres dans un milieu humide de faibles dimensions, d'abord boisé et ensuite ouvert sur des champs en friche ; les efforts de pêche n'ont permis aucune capture de poisson à cet endroit. La présence de très peu d'eau dans le long ponceau de béton qui traverse la route de Fossambault, même durant de fortes pluies au début de juillet 2007, permet de croire que cette portion du cours d'eau est intermittente et que le ponceau constituerait un obstacle infranchissable pour les poissons présents en aval. Ainsi, le tronçon de la rivière Charland situé en amont de la route de Fossambault ne constituerait pas un habitat du poisson. L'aménagement de cette route au début des années 1800 aurait changé les conditions de drainage à la tête du bassin de cette rivière, favorisant la formation d'une zone d'accumulation d'eau. En raison de la présence de cette accumulation, la portion de ce terrain affectée à l'agriculture a dû être drainée. Les vestiges rectilignes d'un ancien fossé de drainage d'orientation nord-ouest-sud-est peuvent encore être observés aujourd'hui.

En aval de la route de Fossambault, le lit de la rivière Charland est fortement encaissé au fond de talus riverains de 3 à 4 m de hauteur, diminuant jusqu'à 1,5 m vers le sud. Il traverse d'abord une petite zone agricole, franchit une aire boisée, puis continue en milieu agricole jusqu'à la route 138. Les rives y sont perturbées en maints endroits (aménagements, érosion, déboisement, etc.). De plus, près des bâtiments longeant la route 138, une forte odeur d'eaux usées semble indiquer qu'un puisard ou une fosse septique laisse échapper des lixiviats en direction du cours d'eau.

### ***Espèces de poissons à statut particulier***

Selon le CDPNQ (2007b), aucune espèce de poisson à statut particulier n'est présente dans la zone d'étude, et les inventaires de juillet 2007 confirment cette absence.

Tableau 3-8 : Abondance numérique des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude en 2007

Espèce	Nombre de captures <sup>a</sup>								
	Bassin du ruisseau Sainte-Jeanne		Bassin de la rivière Noire			Bassin du ruiss. des Îlets	Bassin de la rivière des Roches		Bassin de la riv. Charland
	Ruisseau Sainte-Jeanne	Tributaire du ruisseau Sainte-Jeanne	Rivière Noire	Ruisseau du Petit-Capsa	Branche Parent	Tributaire du ruisseau des Îlets	Rivière des Roches	Ruisseau Dorval	Rivière Charland
<i>Effort de pêche (secondes)</i>	423	434	717	2 172	518	868	1 409	4 010	1 279
<i>Superficie échantillonnée (m<sup>2</sup>)</i>	100	120	290	440	300	130	420	980	345
Chabot tacheté	3 <sup>b</sup>	—	1	—	—	—	—	—	—
Cyprins	—	—	—	—	—	—	21	—	1250
Épinoche à cinq épines	—	—	4	59	—	—	— <sup>c</sup>	20	—
Épinoche à trois épines	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Lamproie argentée	2 <sup>d</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamproie (espèce indéterminée)	—	—	—	12	—	—	—	—	—
Méné à nageoires rouges	—	—	—	—	—	—	—	7	—
Meunier noir	—	—	—	3	—	—	2	11	—
Mulet à cornes	—	25	22	122	—	216	47 <sup>e</sup>	238	294
Naseux noir	—	—	—	—	—	77	74 <sup>f</sup>	207	—
Ombre de fontaine	— <sup>g</sup>	—	—	—	15	—	20	1	—
Raseux-de-terre noir	—	—	—	19	—	—	—	—	—
Umbre de vase	—	—	1	3	—	29	—	—	—
<b>Total</b>	5	25	28	218	15	322	164	485	1 544

a. Poissons capturés lors du premier passage de pêche à l'électricité.

b. Huit chabots ont été capturés au deuxième passage et deux autres au troisième passage.

c. Une épinoche a été capturée au deuxième passage.

d. Deux lamproies ont été capturées au deuxième passage.

e. 18 mulets ont été capturés au deuxième passage et six autres au troisième passage.

f. 25 naseux ont été capturés au deuxième passage et 18 autres au troisième passage.

g. Deux ombles ont été capturés au troisième passage.

Tableau 3-9 : Rendement numérique des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude en 2007

Espèce	Nombre de captures par heure <sup>a</sup>								
	Bassin du ruisseau Sainte-Jeanne		Bassin de la rivière Noire			Bassin du ruiss. des Îlets	Bassin de la rivière des Roches		Bassin de la riv. Charland
	Ruisseau Sainte-Jeanne	Tributaire du ruisseau Sainte-Jeanne	Rivière Noire	Ruisseau du Petit-Capsa	Branche Parent	Tributaire du ruisseau des Îlets	Rivière des Roches	Ruisseau Dorval	Rivière Charland
<i>Effort de pêche (secondes)</i>	423	434	717	2 172	518	868	1 409	4 010	1 279
<i>Superficie échantillonnée (m<sup>2</sup>)</i>	100	120	290	440	300	130	420	980	345
Chabot tacheté	25,5	—	5,0	—	—	—	—	—	—
Cyprins	—	—	—	—	—	—	53,7	—	3 518,4
Épinoche à cinq épines	—	—	20,1	97,8	—	—	—	18,0	—
Épinoche à trois épines	—	—	—	—	—	—	—	0,9	—
Lamproie argentée	17,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamproie (espèce indéterminée)	—	—	—	19,9	—	—	—	—	—
Méné à nageoires rouges	—	—	—	—	—	—	—	6,3	—
Meunier noir	—	—	—	5,0	—	—	5,1	9,9	—
Mulet à cornes	—	207,4	110,5	202,2	—	895,9	120,1	213,7	827,5
Naseux noir	—	—	—	—	—	319,4	189,1	185,8	—
Ombre de fontaine	—	—	—	—	104,2	—	51,1	0,9	—
Raseux-de-terre noir	—	—	—	31,5	—	—	—	—	—
Umbre de vase	—	—	5,0	5,0	—	120,3	—	—	—
<b>Total</b>	<b>42,6</b>	<b>207,4</b>	<b>140,6</b>	<b>361,3</b>	<b>104,2</b>	<b>1 335,5</b>	<b>419,0</b>	<b>435,4</b>	<b>4 345,9</b>

a. Poissons capturés lors du premier passage de pêche à l'électricité.

Tableau 3-10 : Abondance relative des poissons capturés à la pêche à l'électricité dans neuf cours d'eau de la zone d'étude en 2007

Espèce	Proportion du nombre total de captures <sup>a</sup> (%)								
	Bassin du ruisseau Sainte-Jeanne		Bassin de la rivière Noire			Bassin du ruisseau des Îlets	Bassin de la rivière des Roches		Bassin de la riv. Charland
	Ruisseau Sainte-Jeanne	Tributaire du ruisseau Sainte-Jeanne	Rivière Noire	Ruisseau du Petit-Capsa	Branche Parent	Tributaire du ruisseau des Îlets	Rivière des Roches	Ruisseau Dorval	Rivière Charland
<i>Effort de pêche (secondes)</i>	423	434	717	2 172	518	868	1 409	4 010	1 279
<i>Superficie échantillonnée (m<sup>2</sup>)</i>	100	120	290	440	300	130	420	980	345
Chabot tacheté	60,0	—	3,6	—	—	—	—	—	—
Cyprins	—	—	—	—	—	—	12,8	—	81,0
Épinoche à cinq épines	—	—	14,3	27,1	—	—	—	4,1	—
Épinoche à trois épines	—	—	—	—	—	—	—	0,2	—
Lamproie argentée	40,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamproie (espèce indéterminée)	—	—	—	5,5	—	—	—	—	—
Méné à nageoires rouges	—	—	—	—	—	—	—	1,4	—
Meunier noir	—	—	—	1,4	—	—	1,2	2,3	—
Mulet à cornes	—	100,0	78,6	56,0	—	67,1	28,7	49,1	19,0
Naseux noir	—	—	—	—	—	23,9	45,1	42,7	—
Omble de fontaine	—	—	—	—	100,0	—	12,2	0,2	—
Raseux-de-terre noir	—	—	—	8,7	—	—	—	—	—
Umbre de vase	—	—	3,6	1,4	—	9,0	—	—	—
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

a. Poissons capturés lors du premier passage de pêche à l'électricité.

## 3.4 Milieu humain

Les sections qui suivent présentent les caractéristiques du milieu humain de la zone d'étude. On y traite des aspects suivants :

- aménagement du territoire ;
- profil socioéconomique ;
- milieu bâti ;
- tenure des terres ;
- exploitation des ressources forestières ;
- agriculture ;
- activités récréotouristiques et de loisirs ;
- infrastructures et services ;
- patrimoine archéologique ;
- patrimoine bâti ;
- environnement sonore ;
- paysage.

Les éléments du milieu humain sont représentés sur la carte A, à l'annexe N.

### 3.4.1 Aménagement du territoire

#### 3.4.1.1 Organisation administrative

Le Bureau de la Capitale-Nationale, la Commission de la capitale nationale, la Conférence des élus de la Capitale-Nationale et la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) sont les principaux organismes responsables de dresser les grandes lignes d'un développement durable pour la région. Les principaux objectifs qu'ils poursuivent sont les suivants (Hydro-Québec, 2007) :

- faire la promotion de la capitale nationale ;
- conserver et mettre en valeur son patrimoine bâti et naturel ;
- créer des milieux de vie de qualité et attractifs ;
- prendre des mesures pour assurer la prospérité économique de la région.

La Ville de Québec et les municipalités régionales de comté (MRC) sont responsables de définir les grandes orientations d'aménagement et de développement pour leur territoire, de même que les affectations du sol qui permettront d'en atteindre les objectifs. Sur la base de ces informations, les municipalités régissent l'utilisation du territoire à l'aide de règlements municipaux.

Dans la zone d'étude, le schéma d'aménagement de la MRC de La Jacques-Cartier (2004) définit les grandes affectations du sol dans les villes de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Pont-Rouge, alors que le schéma d'aménagement de la MRC de Portneuf (2001) définit celles de Neuville. Le PDAD de l'ancienne ville de Québec



(2005a), qui englobait alors les villes de L'Ancienne-Lorette et de Saint-Augustin-de-Desmaures, détermine les grandes affectations de ces territoires.

#### 3.4.1.2 Affectations du sol

En fonction des règlements municipaux assujettis à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, l'aire d'affectation agricole couvre la majeure partie (60 %) de la zone d'étude, soit la presque totalité des portions de territoires appartenant aux villes de Québec, de Pont-Rouge et de Neuville de même que la moitié de celle de Saint-Augustin-de-Desmaures.

L'aire d'affectation forestière est la deuxième en importance. Elle représente 30 % de la zone d'étude et couvre une bonne partie du territoire que se partagent Saint-Augustin-de-Desmaures et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.

Les superficies restantes (10 %) de la zone d'étude regroupent diverses activités humaines. Ainsi, les fonctions résidentielles, industrielles, commerciales et publiques se concentrent dans sa partie sud, à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de Saint-Augustin-de-Desmaures et du parc industriel François-Leclerc. Plus au nord, les fonctions résidentielle et récréative sont permises dans la portion sud-est de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.

#### 3.4.1.3 Orientations d'aménagement

##### *Territoires de Québec et de Saint-Augustin-de-Desmaures*

Le PDAD regroupe les grandes orientations d'aménagement de l'ensemble du territoire de Québec, de L'Ancienne-Lorette et de Saint-Augustin-de-Desmaures (Québec [ville], 2005a). Ces orientations sont formulées comme suit :

- protéger, mettre en valeur et développer des environnements naturels et urbains de qualité ;
- développer des milieux de vie favorisant le bien-être, la diversité et la croissance de la population ;
- favoriser le renforcement de la structure urbaine et la consolidation du territoire ;
- soutenir le développement d'une économie diversifiée respectant les ressources et le potentiel du territoire.

Les pistes d'action proposées pour atteindre les objectifs du PDAD dans l'arrondissement Laurentien, qui recouvre la partie est de la zone d'étude, sont les suivantes :

- revitaliser le boulevard Wilfrid-Hamel ainsi que le chemin Notre-Dame et renforcer les noyaux de services locaux ;
- déployer un réseau de transport en commun intermédiaire ;
- harmoniser le développement des terrains de l'aéroport en accord avec les orientations de la Ville de Québec ;
- protéger et mettre en valeur le lac Saint-Augustin et ses rives, en contrôlant les activités riveraines ;
- protéger et mettre en valeur les aires d'occupation ancienne de l'arrondissement (noyaux villageois de Cap-Rouge et de Saint-Augustin-de-Desmaures, chemin du Roy et chemin Notre-Dame) ;
- mettre en valeur et diversifier l'activité agricole en harmonie avec le milieu urbain adjacent ;
- encadrer le redéveloppement et la mise en valeur des campus intercommunautaires de Saint-Augustin-de-Desmaures en préservant la qualité patrimoniale des bâtiments.

Le conseil de l'arrondissement Laurentien s'est donné un plan de développement en harmonie avec le PDAD et priorise entre autres la santé, la famille et la conservation des milieux naturels. La création d'un parc naturel dans le secteur du mont Bélair, où est établie la base de plein air La Découverte, constitue actuellement le plus gros projet (en superficie) à proximité de la zone d'étude.

À Saint-Augustin-de-Desmaures, la situation est sujette à un changement potentiel. Fusionnée à Québec, à la suite de l'application de la *Loi sur les réformes municipales* le 1<sup>er</sup> janvier 2002, la municipalité est redevenue autonome le 1<sup>er</sup> janvier 2006. On peut donc s'attendre à ce que les élus municipaux redéfinissent les objectifs d'aménagement du territoire et de développement régional en fonction de préoccupations plus locales.

Déjà, la demande résidentielle est plus forte que l'offre à Saint-Augustin-de-Desmaures, ce qui incite les autorités municipales à envisager l'élargissement des aires affectées à cette fonction. Les terres agricoles situées en périphérie du domaine bâti pourraient donc faire l'objet d'une demande d'autorisation pour une utilisation à des fins autres que l'agriculture auprès de la CPTAQ dans les prochaines années (Pierre Boulanger, Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, communication personnelle, avril 2007).

### ***Territoire de Neuville***

La ville de Neuville s'est donné une vocation agricole, à tel point que 96 % de son territoire est protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAQ). Il n'est donc pas surprenant de retrouver cette activité en tête des orientations d'aménagement de cette municipalité. Le plan d'urbanisme de Neuville (1997), publié en 2001, s'appuie sur les orientations suivantes :

- protéger et mettre en valeur la vocation agricole du territoire de Neuville ;
- protéger et mettre en valeur le potentiel patrimonial et architectural de la municipalité ;
- protéger et mettre en valeur le potentiel récréatif et touristique de la municipalité ;
- confirmer la vocation importante du territoire sur le plan résidentiel et maintenir un milieu de vie de qualité.

La partie de Neuville située dans la zone d'étude appartient au territoire agricole protégé en vertu de la LPTAQ. Il est peu probable que cette fonction soit remise en question dans la version révisée du plan d'urbanisme, compte tenu de la nature privée des terres et des contraintes de développement imposées par la CPTAQ.

Le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf, dont la première version préliminaire a été adoptée en juin 2001, confirme la vocation agricole du territoire situé dans la zone d'étude. Par ailleurs, il ne s'y trouve aucun lieu d'intérêt ni zone de contraintes particulières.

### ***Territoire de Pont-Rouge***

Comme dans le cas de Neuville, l'affectation agricole de Pont-Rouge couvre plus de 95 % de son territoire. Le plan d'urbanisme de la municipalité (Pont-Rouge, 2002), en cours de révision, définit dix orientations d'aménagement du territoire :

- maintenir le rythme de développement résidentiel observé au cours des dernières années ;
- délimiter des aires résidentielles homogènes sur le plan de la densité et des caractéristiques des habitations ;
- favoriser le développement des fonctions commerciales et industrielles ;
- consolider et améliorer les équipements publics ;
- favoriser le développement des potentiels récréotouristiques du territoire ;
- maintenir et améliorer la qualité de l'environnement ;
- améliorer la circulation routière ;
- accorder une protection aux sols offrant des possibilités pour la pratique de l'agriculture et en favoriser le développement ;
- assurer une accessibilité accrue des meilleurs potentiels forestiers ;
- favoriser la concentration du milieu urbain dans une optique d'économie d'énergie.

Les affectations autres qu'agricoles sont concentrées dans le périmètre urbanisé de Pont-Rouge, situé à l'extérieur de la zone d'étude. Dans la portion de la municipalité comprise dans la zone d'étude, les possibilités de développement sont restreintes aux seules activités permises selon la LPTAQ. Par ailleurs, le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf ne rapporte aucune zone de contrainte ou d'intérêt particulier à l'intérieur de cette partie de la zone d'étude.

### ***Territoire de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier***

Les activités pratiquées dans la partie de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier qui recoupe la zone d'étude sont relativement diversifiées, puisqu'on n'y trouve aucun territoire agricole protégé. La plus grande portion de ce territoire reçoit une affectation forestière, qui est toutefois complétée par des affectations résidentielle, industrielle et récréative (Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, 1997). Le plan d'urbanisme définit les grandes orientations d'aménagement suivantes :

- améliorer l'environnement bâti et la qualité de l'environnement ;
- assurer la protection de l'environnement et mettre en valeur les ressources du milieu ;
- protéger et mettre en valeur les rives des lacs et des cours d'eau ;
- assurer les conditions favorables au développement économique ;
- maximiser la rentabilité des activités municipales ;
- améliorer et accroître l'accessibilité de chacune des parties du territoire.

Le plan d'urbanisme est actuellement en cours de révision et sera ajusté en fonction des nouvelles grandes affectations définies dans le dernier schéma d'aménagement de la MRC de La Jacques-Cartier, en vigueur depuis le 15 juin 2004 (La Jacques-Cartier, 2004).

Dans la zone d'étude, le milieu bâti se concentre dans le périmètre d'urbanisation situé de part et d'autre de la route de Fossambault, qui traverse un milieu rural. À l'ouest de ce périmètre, le long de la route Grand-Capsa, on trouve un espace à vocation récréative, soit le centre de plein air Domaine Notre-Dame. Du côté est, un nouvel espace à vocation industrielle a été affecté à l'exploitation forestière et à l'extraction de matériaux granulaires.

### 3.4.2 Profil socioéconomique

La région de Québec connaît une croissance démographique soutenue malgré un taux de natalité déficitaire, en raison principalement des mouvements de personnes provenant d'autres régions de la province. Ces nouveaux arrivants recherchent habituellement les secteurs en périphérie de la ville, afin de conserver des conditions de vie semblables à celles des régions qu'ils ont quittées. Les municipalités adjacentes à la zone d'étude possèdent plusieurs atouts à cet égard et connaissent une croissance démographique plus élevée que celle de la ville de Québec et de sa région métropolitaine de recensement (ISQ, 2007).

On estime à environ 12 000 personnes la population habitant la zone d'étude. Le profil socioéconomique de chacune des municipalités touchant à la zone d'étude est présenté ci-dessous.

#### 3.4.2.1 Québec (arrondissement Laurentien)

La ville de Québec couvre 415,8 km<sup>2</sup> et regroupait 498 630 habitants en 2006, répartis dans les huit arrondissements constitués à la suite de la fusion des anciennes villes de la Communauté urbaine de Québec, en excluant celles de Saint-Augustin-de-Desmaures et de L'Ancienne-Lorette. Seul l'arrondissement Laurentien recoupe la zone d'étude. Au total, cet arrondissement couvre quelque 140 km<sup>2</sup> et regroupe près de 70 000 personnes, concentrées surtout dans les anciennes municipalités de Sainte-Foy (secteur de Champigny et de Chauveau), de Val-Bélair et de Cap-Rouge, soit à l'extérieur de la zone d'étude.

Il est à noter que les données socioéconomiques les plus récentes relatives à l'arrondissement Laurentien incluent celles de L'Ancienne-Lorette et de Saint-Augustin-de-Desmaures. On constate néanmoins que, dans la zone d'étude, la population de cet arrondissement est essentiellement composée de propriétaires de terres agricoles, une communauté très différente de celles qui habitent les milieux urbanisés situés plus à l'est.

#### 3.4.2.2 Saint-Augustin-de-Desmaures

Saint-Augustin-de-Desmaures occupe une superficie de 85 km<sup>2</sup> et comptait 17 223 habitants en 2006. La population y est jeune, ce qui démontre l'attrait que cette ville exerce sur les familles ayant des enfants en bas âge. Celles-ci dominent en effet la cohorte des nouveaux arrivants, attirées par un milieu de vie calme et agréable pour élever leurs enfants. Toutefois, l'occupation des zones résidentielles atteint presque sa capacité et il ne reste plus d'espace pour poursuivre le développement immobilier. Pour cette raison, la croissance de la population, de l'ordre de 7,4 % entre les deux derniers recensements, devrait diminuer rapidement si des terres ne sont pas loties dans un avenir rapproché (ISQ, 2007).

Le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures forme un quadrilatère avec une façade de 12,3 km le long du Saint-Laurent et une profondeur moyenne de 10 km. Les secteurs résidentiels se concentrent entre la route 138 et le fleuve, à l'ouest de la route Tessier et du chemin de la Butte, ainsi qu'entre l'autoroute 40 et le fleuve à l'est. Une partie moins importante de la population se répartit en dehors de ces deux secteurs, principalement le long de la route 138 et de la route de Fossambault de même que sur les rangs plus au nord qui parcourent les terres agricoles. On remarque en outre le quartier des Bocages, situé au sud du lac Saint-Augustin, en bordure de l'ancienne ville de Cap-Rouge.

Un taux de chômage de 3,2 % en 2001 suggère une situation de plein emploi à Saint-Augustin-de-Desmaures, mais une bonne part de la population active œuvre dans les domaines professionnels et travaille vraisemblablement dans d'autres secteurs de la grande région de Québec, là où se trouvent les plus nombreux débouchés. Les proportions des emplois occupés dans les domaines des services, de l'industrie manufacturière et de l'agriculture sont respectivement de 81,2 %, de 14,8 % et de 3,9 %. Par ailleurs, les Augustinois sont, de loin, les plus scolarisés de la région : 92,7 % d'entre eux détiennent au moins l'équivalent d'un diplôme d'études secondaires (Statistique Canada, 2007).

Le fort taux d'activité et de scolarisation des résidents de Saint-Augustin-de-Desmaures soutient un niveau de vie intéressant. La proximité du fleuve et de Québec, la présence de grands axes routiers, le calme et la beauté des milieux naturels ainsi que la grande diversité des activités sportives et de plein air sont parmi les facteurs qui contribuent à la qualité de vie des résidents.

### 3.4.2.3 Neuville

En 2006, Neuville regroupait 3 814 personnes sur un territoire de 72 km<sup>2</sup> (Statistique Canada, 2007), situé à l'ouest de Saint-Augustin-de-Desmaures. Cette municipalité subit une pression en faveur de l'expansion de son affectation résidentielle. Autrefois concentrée le long de la route 138 en bordure du fleuve et du noyau villageois, le périmètre d'urbanisation s'étend maintenant dans différentes parties de son territoire. Les principaux secteurs de développement résidentiel sont ceux de la Rivière, de la route Gravel, du Hameau-des-bois, de l'Anse et de la Place-des-Îlets, tous situés à l'extérieur de la zone d'étude. Entre 2001 et 2006, Neuville a enregistré une augmentation de sa population de près de 12 %.

La population de Neuville est plus âgée que celle des autres municipalités touchant à la zone d'étude. L'âge médian y est de 45,3 ans et la proportion des gens de plus de 65 ans est de 19,0 %. Le taux de chômage est relativement bas, de l'ordre de 5,6 % en 2001. L'absence de gros employeurs dans la municipalité indique cependant qu'une bonne partie de la population se déplace à l'extérieur pour travailler. Les proportions des emplois occupés dans les domaines des services, de l'industrie manufacturière et de l'agriculture sont respectivement de 78,3 %, de 16,7 % et de 5,0 %. Le niveau de

vie est élevé à Neuville pour les mêmes raisons qu'à Saint-Augustin-de-Desmaures, soit entre autres la proximité du Saint-Laurent et une bonne desserte routière.

#### 3.4.2.4 Pont-Rouge

Pont-Rouge accueillait 7 727 personnes en 2006 sur une superficie de 121 km<sup>2</sup> (Statistique Canada, 2007). Plus éloignée du fleuve et de Québec que les autres villes de la zone d'étude, on observe dans cette municipalité un taux de croissance et un niveau de vie moins élevés que chez ses voisins du sud. Les proportions des emplois occupés dans les domaines des services, de l'industrie manufacturière et de l'agriculture sont respectivement de 67,2 %, de 28,5 % et de 4,3 %. La proportion relativement importante de l'industrie manufacturière est due en partie à l'entreprise EMCO (BPCO), qui emploie plus de 150 personnes dans son usine de fabrication de matériaux de construction.

#### 3.4.2.5 Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

La ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier comptait 5 285 habitants en 2006 sur un territoire de 120,6 km<sup>2</sup> (Statistique Canada, 2007). Comme Neuville, elle connaît une croissance démographique qui est de beaucoup supérieure à celle de la région. Sa proximité de Québec et le prix relativement bas des habitations exercent un attrait sur les jeunes ménages, de telle sorte que la population y est très jeune. L'âge médian, de 34,6 ans, est en effet le plus faible des villes de la zone d'étude. Les proportions des emplois occupés dans les domaines des services, de l'industrie manufacturière et de l'agriculture sont respectivement de 82,1 %, de 13,6 % et de 4,3 %. La plupart des emplois manufacturiers de la municipalité sont attribuables à quelques petites entreprises de fabrication.

### 3.4.3 Milieu bâti

Le milieu bâti de la zone d'étude couvre une partie des noyaux urbains de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Il comprend également des résidences et des bâtiments de ferme répartis le long des rangs et de la route de Fossambault.

### 3.4.4 Tenure des terres

La tenure des terres est privée dans l'ensemble de la zone d'étude, une forte proportion de celles-ci appartenant à des agriculteurs. On n'y observe pas de terres publiques. Les terres du domaine de l'État les plus proches sont à l'extérieur de la zone d'étude, soit les terrains de l'aéroport Jean-Lesage et ceux de la base militaire de Valcartier. La structure cadastrale de la zone d'étude est généralement perpendiculaire au fleuve et donc d'orientation nord-nord-ouest-sud-sud-est.

### 3.4.5 Exploitation des ressources forestières

#### 3.4.5.1 Sylviculture

Dans la zone d'étude, l'exploitation agroforestière se fait selon un mode artisanal et ne représente pas le revenu principal de l'exploitant. La superficie forestière occupe près de la moitié de la zone d'étude, principalement dans sa partie nord-ouest.

Les travaux sylvicoles relèvent de petits producteurs privés (Paul Rouillard, UPA, communication personnelle, mars 2007). Certains de ces propriétaires exploitent leur boisé, tandis que d'autres l'utilisent davantage pour la récréation. GENIVAR (2004) rapporte ainsi que le bois récolté sur les terrains de la zone d'étude est surtout utilisé comme bois de chauffage. Des cordes de bois sont parfois visibles en bordure de ces terrains. Parmi les autres travaux sylvicoles effectués dans la zone d'étude, on note la coupe totale, la coupe partielle, la coupe par bandes, la coupe sélective ou jardinatoire, l'éclaircie commerciale ou précommerciale ainsi que la transplantation de résineux (le plus souvent des épinettes blanches).

Les travaux sylvicoles sont concentrés dans la moitié ouest de la zone d'étude, principalement entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. Les aires de coupe laissent place rapidement à des peuplements en régénération.

Selon l'UPA (Paul Rouillard, UPA, communication personnelle, avril 2007), la valeur des terres forestières peut varier grandement selon le marché. Ainsi, une grande superficie peut correspondre à une valeur moyenne d'environ 3 000 \$ par hectare, alors qu'un plus petit lot boisé peut se vendre 5 000 \$ l'hectare.

#### 3.4.5.2 Acériculture

La superficie présentant un potentiel acéricole occupe 12 % de la zone d'étude. La forêt acéricole, tout comme le bassin forestier général de cette zone, est caractérisée par une variété d'essences.

Les érablières à fort potentiel économique doivent compter sur un peuplement dense d'érables. De plus, la zone d'étude est fortement peuplée d'érable rouge, qui n'est pas particulièrement recherché pour la production de sirop d'érable de grande qualité (Canada, ministère des Ressources naturelles, 2007). Sa sève est moins riche en sucre que celle de l'érable à sucre. Ainsi, la qualité (teinte et saveur) du sirop de l'érable rouge est inférieure, et la production de sève d'érable rouge se termine 3 à 4 jours avant celle de l'érable à sucre. Ainsi, selon l'expérience des acériculteurs, le rendement de cette essence est d'environ 20 % inférieur à celui de l'érable à sucre. Le rendement moyen observé sur le terrain, toutes espèces d'érable confondues, est un ratio sève-sirop de 40/1 à 2,5° Brix<sup>[1]</sup> (Patrice Bertrand, communication personnelle,

---

[1] Le degré Brix est le poids en grammes de matières sèches contenues dans 100 g d'eau d'érable.



avril 2007). Selon les informations théoriques et pratiques, l'érable rouge est économiquement moins rentable pour un peuplement d'âge similaire.

À l'intérieur de la zone d'étude, et spécialement dans les zones agricoles permanentes, la CPTAQ protège les érablières selon certains critères de superficie (minimum de 4 ha d'un même tenant) et d'essences. Il faut préciser que les critères équivalents utilisés dans le PDAD de la Ville de Québec (2005a) ne mentionnent pas de superficie minimale ; ils protègent tout simplement les érablières dans leur milieu respectif. Ainsi, dans la zone d'étude, la presque totalité des érablières sont protégées en vertu du PDAD.

On dénombre actuellement plus d'une trentaine d'érablières en production (plus d'érables rouges que d'érables à sucre) dans la zone d'étude. La plupart d'entre elles comptent entre 400 et 900 entailles et sont exploitées de façon artisanale au moyen de chalumeaux pour des raisons familiales ou de loisirs personnels. En général, chaque érablière est desservie par un chemin d'accès et compte deux ou trois bâtiments. Certaines ne supportent qu'une centaine d'entailles environ avec un seul bâtiment, sans accès aménagé. L'intensité d'exploitation de ces érablières correspond aux besoins de leur propriétaire, mais demeure plutôt faible par rapport à leur potentiel acéricole. À l'opposé, la zone d'étude compte quelques érablières touristiques ou commerciales de 1 000 à 3 000 entailles reliées par tubulures, qui acheminent l'eau de sève vers le lieu de traitement (cabane à sucre). On trouve par exemple la Ferme Meunier et Frères à l'intersection de l'autoroute Félix-Leclerc et de la route de Fossambault, l'Auberge de l'érable sur le 4<sup>e</sup> Rang Ouest, l'érablière La feuille d'or sur la route de Fossambault entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa, les érablières La feuille d'érable et Marois sur le chemin Notre-Dame ainsi que l'érablière Mart-L du côté sud de la route Grand-Capsa. La plupart de ces érablières comptent cinq à six bâtiments, un bon chemin d'accès et un grand stationnement. Enfin, quelques érablières ont été exploitées dans le passé, à une époque lointaine (vieilles cicatrices d'entailles) ou récente (tubulures au sol).

Selon l'UPA (Paul Rouillard, UPA, communication personnelle, avril 2007), la valeur des terres acéricoles, spécialement celles qui sont en production, serait de plus de 5 000 \$ l'hectare. Les prix peuvent varier considérablement, car il s'agit d'un marché traditionnel (activité artisanale et agrotourisme) plutôt que commercial.

### **3.4.6 Agriculture**

La CMQ compte 132 exploitations agricoles (Québec, MAPAQ, 2006a). L'élevage de bovidés représente plus de 70 % de ces exploitations. Dans les MRC de Portneuf et de La Jacques-Cartier, on trouve respectivement 448 et 40 exploitations agricoles.

L'agriculture de ces trois territoires est très variée. Dans la CMQ, la production de fourrage et de pâturage domine. Dans les MRC de Portneuf et de La Jacques-Cartier, la production est partagée principalement entre les activités forestières, acéricoles,

fourragères, céréalières et maraîchères (légumes frais et de transformation). On y pratique également de l'horticulture ornementale.

La MRC de Portneuf constitue le secteur le plus agricole de la région de Québec. La production laitière (56 % des unités animales), les prairies de fourrage et les grandes cultures céréalières y constituent d'importantes activités agricoles. De plus, la MRC de Portneuf supporte la plus grosse production de pommes de terre du Québec (Québec, MAPAQ, 2006b).

Dans la MRC de La Jacques-Cartier, la forêt occupe près de 90 % du territoire. Plus de 76 % des terres sont publiques, le reste étant réparti entre de petits propriétaires privés et de grandes sociétés (La Jacques-Cartier, 2007).

#### 3.4.6.1 Agroclimat

Selon le MAPAQ (Québec, MAPAQ, 2007), la saison de croissance agricole de la zone d'étude s'étend sur environ 184 jours, du 22 avril au 28 octobre.

Durant cette période, la somme des degrés-jours annuels varie entre 1 567 et 1 753, et les précipitations annuelles normales sont de 1 230,3 mm (CRIACC, 2007). Le dernier gel printanier se produit entre le 8 et le 25 mai, tandis que le premier gel automnal se manifeste entre le 21 et le 29 septembre, pour une période moyenne sans gel d'environ 118 jours.

Les unités thermiques maïs (UTM) sont variables selon le positionnement des sols agricoles à l'intérieur de la zone d'étude. Plus on est au sud, plus le potentiel de rendement en maïs grain est élevé. Bien qu'on trouve maintenant sur le marché des variétés de maïs grain à bas UTM, la région de Québec n'est pas économiquement intéressante pour ce type de culture. Pour obtenir un bon rendement en maïs grain, les variétés de semence doivent être supérieures à 2 400 UTM en moyenne (voir le tableau 3-11).

Tableau 3-11 : Variation des unités thermiques maïs dans la zone d'étude

Portion de la zone d'étude	Unités thermiques maïs (UTM)
Partie nord	2 100 à 2 199
Partie centrale	2 200 à 2 299
Partie sud	2 300 à 2 399

Source : MAPAQ, 2007.

### 3.4.6.2 Territoire agricole protégé

La majeure partie de la zone d'étude, soit 83 % (CPTAQ, 2007), est assujettie à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAQ). Les espaces visés font ainsi partie du territoire agricole protégé, aussi appelé « zone verte » (voir le tableau 3-12).

Tableau 3-12 : Territoire agricole protégé dans la zone d'étude selon la municipalité

Municipalité recoupée par la zone d'étude	Territoire agricole protégé		Territoire non protégé <sup>a</sup>		Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
	ha	%	ha	%		
Pont-Rouge	1 244,9	14,9	0,0	0,0	1 244,9	12,4
Neuville	670,8	8,0	0,0	0,0	670,8	6,7
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	9,9	0,1	922,0	55,3	931,9	9,3
Saint-Augustin-de-Desmaures	6 082,2	72,9	667,7	40,0	6 749,9	67,4
Québec	338,3	4,1	78,6	4,7	416,8	4,2
<b>Total</b>	<b>8 346,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1 668,3</b>	<b>100,0</b>	<b>10 014,4</b>	<b>100,0</b>

a. Il s'agit de la partie des municipalités qui n'est pas protégée en vertu de la LPTAQ.

Les principales utilisations du sol de la zone verte sont l'exploitation de la forêt et l'agriculture. L'agroforesterie y est pratiquée uniquement par de petits propriétaires privés. Le tableau 3-13 présente les différentes utilisations du sol par municipalité, selon qu'on se trouve ou non en territoire agricole protégé. Près de la moitié de la zone d'étude est en secteur forestier (49 %), et le quart (25 %) de cet espace forestier présente un fort potentiel acéricole. Par ailleurs, l'agriculture représente près de 25 % de la superficie totale de la zone d'étude. Enfin, presque 30 % du territoire étudié est voué à d'autres utilisations liées à l'habitation, aux activités industrielles et à la villégiature.

Le régime de protection apporté par la LPTAQ (L.R.Q., ch. P-41.1) a pour objet d'assurer la pérennité d'une base territoriale pour la pratique de l'agriculture et de favoriser, dans une perspective de développement durable, la protection et le développement des activités et des entreprises agricoles dans les zones agricoles qu'il établit (CPTAQ, 2007). Toute utilisation à des fins autres qu'agricoles doit faire l'objet d'une autorisation préalable délivrée par la CPTAQ.

Tableau 3-13 : Utilisation de la zone d'étude selon le statut des terres agricoles et la municipalité

Municipalité recoupée par la zone d'étude	Utilisation agricole		Utilisation sylvicole		Utilisation acéricole <sup>a</sup>		Autres utilisations		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Territoire agricole protégé</b>										
Saint-Augustin-de-Desmaures	1 809,9	80,3	2 646,9	68,0	802,7	77,4	1 625,4	73,8	6 082,2	72,9
Québec	148,4	6,6	111,7	2,9	19,2	1,9	78,2	3,6	338,3	4,1
Pont-Rouge	294,5	13,1	541,2	13,9	43,7	4,2	409,3	18,6	1 244,9	14,9
Neuville	0,0	0,0	583,3	15,0	171,3	16,5	87,5	4,0	670,8	8,0
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	0,0	0,0	8,1	0,2	0,0	0,0	1,7	0,1	9,9	0,1
<i>Total partiel</i>	<i>2 252,8</i>	<i>100,0</i>	<i>3 891,2</i>	<i>100,0</i>	<i>1 037,0</i>	<i>100,0</i>	<i>2 202,1</i>	<i>100,0</i>	<i>8 346,1</i>	<i>100,0</i>
<b>Territoire non protégé<sup>b</sup></b>										
Saint-Augustin-de-Desmaures	65,6	92,1	128,3	12,5	45,9	27,4	473,8	83,0	667,7	40,0
Québec	5,6	7,9	69,8	6,8	0,0	0,0	3,2	0,6	78,6	4,7
Pont-Rouge	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Neuville	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	0,0	0,0	828,0	80,7	121,8	72,6	94,0	16,5	922,0	55,3
<i>Total partiel</i>	<i>71,3</i>	<i>100,0</i>	<i>1 026,1</i>	<i>100,0</i>	<i>167,8</i>	<i>100,0</i>	<i>570,9</i>	<i>100,0</i>	<i>1 668,3</i>	<i>100,0</i>
<b>Total</b>	<b>2 324,0</b>	<b>23,2</b>	<b>4 917,3</b>	<b>49,1</b>	<b>1 204,7</b>	<b>24,5</b>	<b>2 773,0</b>	<b>27,7</b>	<b>10 014,4</b>	<b>100,0</b>
a. La superficie acéricole (en gris) est incluse dans la superficie sylvicole.										
b. Il s'agit de la partie des municipalités qui n'est pas protégée en vertu de la LPTAQ.										

### 3.4.6.3 Activités agricoles

Les activités agricoles sont principalement concentrées au sud-est de la zone d'étude ainsi que dans sa partie nord-ouest, de part et d'autre de la route Grand-Capsa. Le MAPAQ indique que les productions agricoles y sont fortement représentées par les fourrages, les pâturages (environ 3 360 ha) et la production de bovidés (environ 2 840 bovins laitiers et de boucherie dans 36 exploitations) (Québec, MAPAQ, 2006b). De plus, près de 590 ha sont utilisés pour la production de céréales et de diverses protéines végétales. La plupart de ces activités agricoles sont liées entre elles. Notamment, les entreprises de production laitière et de bovins de boucherie exploitent une grande proportion du territoire agricole de la zone d'étude pour l'alimentation de leurs animaux.

Quelques cultures spécialisées sont disséminées dans la partie sud-est de la zone d'étude. Il s'agit de petites superficies de culture fruitière (fraises, framboises et

pommes) et de culture maraîchère (surtout dans le cadre de recherches agronomiques de l'Université Laval), de serriculture, d'horticulture ornementale et de pépinière. Au nord-ouest, quelques terres agricoles sont utilisées pour la production de pommes de terre. De même, on trouve une faible proportion de sols agricoles organiques au nord et au sud de la partie ouest de la zone d'étude.

La station agronomique de l'Université Laval, appelée aujourd'hui « ferme de Saint-Augustin », a été constituée en 1963. Elle occupe une superficie totale de 280 ha, dont 205 ha en cultures et environ 70 ha en boisés. La station est découpée en trois plateaux :

- le premier est situé près du Saint-Laurent à une altitude comprise entre 1 m et 12 m ;
- le second est à un niveau intermédiaire, entre 20 et 30 m ;
- le troisième est situé près de la route 138 à une altitude de 50 à 60 m.

En raison du relief de ces plateaux et de la nature des dépôts superficiels engendrés par le fleuve, la mer de Champlain et le retrait des glaciers, cette ferme offre un large éventail de propriétés physicochimiques et de types de sol. La texture du sol y varie d'un loam sableux à une argile limoneuse. Ces qualités agronomiques rendent la ferme intéressante pour les recherches qui y sont réalisées en agriculture de précision, en design de machinerie aratoire, en valorisation de la biomasse ainsi qu'en amélioration des cultures et en phytoprotection. La phytoprotection et l'amélioration des cultures (plantes fourragères, céréales, maïs et plantes protéagineuses) constituent les principaux secteurs de recherche de la station : 36 ha de terres agricoles y sont consacrés, dont près de 27 ha dans la zone d'étude. La superficie occupée par la station agronomique à l'intérieur de la zone d'étude est de 136,3 ha.

Une partie des activités agricoles de la zone d'étude sont liées à la présence de plusieurs centres équestres et autres écuries. Les plus importantes sont les suivantes :

- les écuries Beau-Lieu et Cheval Défi, sur le chemin Notre-Dame ;
- le centre équestre Jessy Dufresne et l'écurie Carpe Diem, sur le rang Petit-Capsa ;
- les écuries du Petit Village, sur le chemin du Petit-Village Sud.

D'autres écuries et pensions pour chevaux de moindre importance sont également présentes dans la zone d'étude.

En ce qui concerne les projets potentiels, le MDDEP indique qu'il n'a reçu aucune demande ou avis concernant la réalisation de projets agricoles touchant la mise en place ou l'amélioration d'installations de production animale ou d'entreposage d'engrais organiques dans la zone d'étude (Québec, MDDEP, 2007d et 2007e). Il n'a pas non plus délivré de certificat d'autorisation à cette fin au cours de 2006-2007 (Québec, MDDEP, 2007f), et aucun projet d'industrie agroalimentaire n'est envisagé

à court ou moyen terme dans la zone d'étude (Marie Germain, MDDEP, communication personnelle, avril 2007).

### ***Amélioration des terres agricoles***

La zone d'étude est caractérisée par la présence d'un fort pourcentage d'éleveurs de bovidés (bovins laitiers et de boucherie). La production de fourrage et l'exploitation de pâturages s'intègrent donc à cette agriculture.

Le Club agroenvironnemental de la Rive-Nord (CARN) indique que la régie exercée par les agriculteurs de la zone d'étude s'apparente à l'agriculture conventionnelle (Jacinthe Chabot, CARN, communication personnelle, avril 2007). L'apport des engrais organiques aux terres agricoles demeure la principale source de fertilisation. Un certain nombre d'agriculteurs emploient des engrais minéraux pour compléter la fertilisation. La zone d'étude renferme donc des terres agricoles relativement équilibrées et conservées au cours des années.

Le drainage souterrain à des fins de contrôle de la nappe phréatique représente environ 50 % du drainage agricole ; le reste est drainé superficiellement (Jacinthe Chabot, CARN, communication personnelle, avril 2007).

### ***Potentiel des sols agricoles***

Les terres agricoles de la zone d'étude ont un bon potentiel. Près de 55 % des sols y sont de classes 2 et 3 (IRDA, 2007). Selon la méthode spécialisée pour le milieu agricole d'Hydro-Québec (Thibaudeau et coll., 1996), utilisée dans le cadre des évaluations environnementales des projets de lignes et de postes, les sols de classes 2 et 3 sont définis comme étant de catégorie A.

Les sols de classes 2 et 3 sont généralement propices à la grande culture, mais peuvent tout de même comporter certaines limitations qui restreignent le choix des cultures ou imposent quelques pratiques adaptées de conservation. Les facteurs limitatifs de ces sols incluent l'excès d'humidité, la faible fertilité, la structure déficiente du sol et la difficulté de labour, par exemple en raison de la présence de pierres. Ces limitations affectent l'ensemble des terres agricoles de la zone d'étude. Cependant, avec le drainage souterrain par endroits, de bonnes pratiques culturales et un apport adéquat d'engrais organiques et minéraux, le rendement de ces terres agricoles peut passer de moyen à élevé pour plusieurs cultures.

Par ailleurs, la zone d'étude renferme 5 % de sols de classe 4 (catégorie B), qui offrent un choix de cultures plus limité, ainsi que 38 % de sols de classe 7, c'est-à-dire qui n'offrent aucune possibilité de culture ou de pâturage permanent.

Il faut noter que les sols de classe 4, lorsqu'ils sont entourés par 30 % à 60 % de sols de classe 7, entrent dans la catégorie C selon la méthode spécialisée d'Hydro-Québec.

Enfin, si la proportion de sols de classe 7 entourant ceux de classe 4 est supérieure à 60 %, la catégorie devient indéterminée. Or, parmi les sols de catégorie C ou indéterminée de la zone d'étude, 70 % sont situés dans le territoire agricole protégé de Saint-Augustin-de-Desmaures, principalement le long du rang Petit-Capsa de même qu'entre ce dernier et la ligne formée par le 3<sup>e</sup> Rang et le 4<sup>e</sup> Rang Ouest.

### ***Valeur économique des terres agricoles***

Dans la zone d'étude, la valeur des terres agricoles varie selon leur emplacement et le type de production (Paul Rouillard, UPA, communication personnelle, mars 2007). Ainsi, au nord-ouest de la zone d'étude, les terres agricoles peuvent valoir de 3 000 \$ à 7 000 \$ par hectare (valeur du marché). La présence de terres propices à la production de pommes de terre expliquerait cette variation de valeur. Une zone de production de pommes de terre existante située à proximité de la zone d'étude contribue à faire augmenter la valeur de ces terres spécialisées.

Du nord-est vers le centre de la zone d'étude, jusqu'au Saint-Laurent, la valeur des terres agricoles passe de 3 000 \$ à 10 000 \$ par hectare. La pression du développement résidentiel à proximité de Saint-Augustin-de-Desmaures influe grandement sur la valeur de ces terres agricoles.

### **3.4.7 Activités récréotouristiques et de loisirs**

L'offre d'activités de plein air dans la zone d'étude est diversifiée et à la portée de toutes les bourses. Les paragraphes qui suivent décrivent les principales activités récréotouristiques et de loisirs qui y sont pratiquées.

#### ***Domaine Notre-Dame***

Situé dans la zone d'étude le long de la route Grand-Capsa, dans les limites de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, le Domaine Notre-Dame offre des activités familiales, scolaires et gériatriques de plein air depuis 1950. Il possède une attestation officielle de centre de vacances quatre étoiles de Tourisme Québec. La gamme des activités estivales comprend notamment l'équitation, les randonnées pédestres, la natation, la pêche en étang, le volley-ball, la balle molle et le tennis, tandis qu'en hiver on peut y faire du ski de fond, de la raquette, du patin et de la glissade. On y trouve une auberge, un terrain de camping saisonnier de 55 emplacements et 11 petits chalets.

#### ***Mont Bélair***

Le secteur boisé dans lequel s'intègre le mont Bélair, situé à l'extérieur de la zone d'étude du côté nord-est, possède un excellent potentiel récréotouristique. Il est actuellement possible d'y pratiquer la baignade et la randonnée pédestre en été de même que le ski de fond en hiver. Toutefois, la majeure partie du terrain appartient à

des intérêts privés ; la Ville de Québec devra en faire l'acquisition pour occuper l'ensemble de l'aire d'affectation récréative et y mettre en œuvre son projet de parc régional (Québec [ville], 2003 et 2005a).

Le mont Bélair offre une vue panoramique exceptionnelle sur la vallée du Saint-Laurent, dont fait partie la zone d'étude. Or, c'est précisément cette vue qui constitue le principal attrait du mont. Cette composante est discutée plus en détail dans la section 3.4.12 traitant du paysage.

### ***Activités en milieu agricole***

Les agriculteurs de la zone d'étude offrent une gamme de services sur leurs terres et dans la région, comme les épluchettes, la dégustation des produits de l'érable, l'autocueillette des fruits et la location de chevaux pour l'équitation.

### ***Cyclisme et motoneige***

Les réseaux permettant la pratique du cyclisme et de la motoneige sont décrits aux sections 3.4.8.7 et 3.4.8.8.

### ***Chasse et pêche***

Aucune statistique de chasse ou de pêche récréative ne porte exclusivement sur la zone d'étude. Il est toutefois notoire que plusieurs personnes pratiquent la chasse au cerf de Virginie dans la zone d'étude. Les cabanes de chasse disséminées dans les milieux boisés témoignent de cette activité annuelle régulière. Interdite durant plus de 30 ans dans la région, cette activité de chasse est à nouveau permise depuis 2002. Celle-ci se déroule généralement au cours de la première semaine de novembre. Seul l'animal avec des bois de 7 cm ou plus peut être tué, à l'arc, à l'arbalète ou à l'arme à chargement par la bouche.

## **3.4.8 Infrastructures et services**

### **3.4.8.1 Parc industriel François-Leclerc**

Situé à Saint-Augustin-de-Desmaures, le parc industriel François-Leclerc fait partie du réseau des parcs industriels de l'agglomération de Québec. Il compte actuellement 113 entreprises qui occupent environ 65 % de sa superficie (311,7 ha sur un total de 488,4 ha). On y trouve principalement des entreprises de fabrication, de distribution et de services. Parmi les employeurs les plus importants de ce parc, on compte notamment les Biscuits Leclerc, AFG Industries et Louis Garneau Sports.

Les terrains disponibles, soit ceux qui sont non vendus et inoccupés, représentent environ 18 % de la superficie du parc (80 ha) (Annick Javourez, Ville de Québec,



communication personnelle, avril 2007). La quasi-totalité de ces terrains disponibles sont desservis par les services municipaux (aqueduc, égout, rues, etc.).

Le parc industriel François-Leclerc est compris dans un important espace à vocation industrielle qui inclut une superficie de près de 80 ha située à l'est de l'autoroute Félix-Leclerc. Les lots vacants y sont exploités par des cultivateurs de la région (Annick Javourez, Ville de Québec, communication personnelle, avril 2007).

À la suite de sa création par la communauté urbaine de Québec au cours des années 1970, le parc industriel a changé de propriétaire-gestionnaire à quelques reprises. D'abord aux mains de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures jusqu'aux fusions municipales, le parc est ensuite passé sous l'administration de la Ville de Québec. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008, sa gestion a été officiellement reprise par Saint-Augustin-de-Desmaures, qui en assure désormais le développement.

#### 3.4.8.2 Réseau routier

##### *Réseau existant*

L'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40) et la route 138 constituent les principales voies de communication d'orientation est-ouest à l'intérieur de la zone d'étude. Les déplacements nord-sud sont assurés par la route de Fossambault (route 367), qui relie Saint-Augustin-de-Desmaures à Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. S'ajoutent à ce réseau quelques chemins et rangs qui sont, pour la plupart, d'orientation est-ouest. Les principaux sont la route Grand-Capsa, les chemins du Roy, Girard et Notre-Dame ainsi que les rangs Saint-Ange, des Mines, Petit-Capsa et Saint-Denis.

##### *Réseau projeté*

Un tronçon de la route de Fossambault sera réaménagé sur 3,7 km entre les villes de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Saint-Augustin-de-Desmaures. Ce projet comprend l'aménagement de deux voies de roulement, d'une voie lente et d'un viaduc au croisement du rang Petit-Capsa. Ces travaux pourraient débuter en 2008 et s'échelonner sur deux ans.

#### 3.4.8.3 Réseau ferroviaire

Deux voies ferrées traversent la zone d'étude. L'une est d'intérêt local et est exploitée par les Chemins de fer Québec-Gatineau (qui en a fait l'acquisition auprès du Canadien Pacifique). Elle traverse la route de Fossambault à la hauteur du 4<sup>e</sup> Rang Ouest et son emprise est d'environ 20 m de largeur (GENIVAR, 2004). Située plus au sud, la seconde voie ferrée appartient au Canadien National (CN). Elle longe le parc François-Leclerc d'ouest en est. La largeur de son emprise est d'environ 30 m. À cette voie ferrée se rattachent des voies secondaires qui desservent des entreprises. Aucune gare n'est présente dans la zone d'étude.

#### 3.4.8.4 Transport aérien

L'aéroport international Jean-Lesage constitue une porte d'entrée majeure pour la région de l'est du Québec sur le plan régional, national et international. Les installations aéroportuaires comprennent notamment l'aérogare ainsi que deux pistes, dont l'une (piste n° 06-24) mesure 2,7 km de longueur et l'autre (piste n° 12-30), 1,7 km.

Aucune de ces installations ne se trouve dans la zone d'étude. Celle-ci empiète cependant sur les bandes d'envol et les zones d'approche des pistes, notamment celles de la piste n° 06-24. Ces espaces protégés permettent de faire respecter les normes de sécurité aérienne établies par Transports Canada et par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Certaines de ces normes ont trait à la hauteur maximale des bâtiments et des structures aménageables dans ces espaces ou encore aux interférences des ondes électromagnétiques potentiellement émises par les équipements projetés par rapport aux ondes radio requises pour la sécurité de la navigation aérienne. Ainsi, la portion sud-est de la zone d'étude est en grande partie visée par ces espaces aériens protégés.

#### 3.4.8.5 Transport d'énergie électrique

La ligne de transport à 315 kV Jacques-Cartier-Laurentides, à laquelle sera raccordé le poste Anne-Hébert projeté, traverse la zone d'étude d'est en ouest. Il s'agit de la seule ligne de transport d'énergie électrique présente dans la zone d'étude. Il y a déjà eu une ligne à 230 kV un peu plus au sud, mais elle a été démantelée il y a plusieurs années. Son emprise, encore perceptible sur les photographies aériennes (Québec [ville], 2005b), est en grande partie en voie de régénération forestière. Deux autres lignes, à 315 kV et à 735 kV, sont situées au nord de la zone d'étude.

#### 3.4.8.6 Gazoduc

La partie sud de la zone d'étude est traversée par deux conduites principales appartenant à Gazoduc Trans Québec & Maritimes (Gazoduc TQM). Une de ces conduites, d'orientation est-ouest, longe l'autoroute Félix-Leclerc avant de pénétrer à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc. La seconde se dirige vers le sud-est, puis traverse le Saint-Laurent pour rejoindre le secteur de Saint-Nicolas, dans la ville de Lévis. Dans la zone d'étude, ces conduites ont respectivement des longueurs de 10,8 et 5,4 km, et des diamètres de 762 mm et 406 mm. Construites au début des années 1980 et en 1995 respectivement, elles sont installées au centre d'une emprise de 23 m de largeur, à une profondeur minimale de 0,9 m en milieu boisé, de 1,2 m en milieu agricole et de 1,5 m sous les fossés, les routes et les ruisseaux. Une vanne de sectionnement se trouve au point de jonction des deux conduites. De telles vannes sont présentes tous les 25 km environ. Le long de la route de Fossambault et jusqu'au parc industriel François-Leclerc, l'emprise du gazoduc de TQM a une largeur de seulement 18 m.

La conduite qui traverse le parc industriel est prise en charge par Gaz Métro, propriétaire à 50 % de TQM. Le réseau de Gaz Métro se poursuit vers différents secteurs de l'agglomération de Québec.

#### 3.4.8.7 Voies cyclables

Le réseau cyclable municipal est entièrement situé dans la partie sud de la zone d'étude. Il correspond essentiellement aux deux derniers kilomètres du parcours cyclable du corridor du Littoral. Représentant l'axe 5 de la route Verte, ce parcours relie la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures aux chutes Montmorency.

Les accotements asphaltés de la route 138, non entretenus par la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, sont aussi très utilisés par les cyclistes. On note également la présence d'un réseau secondaire de bandes cyclables unidirectionnelles situé à proximité du parc industriel François-Leclerc. Il emprunte la route Racette, la rue du Charron, la rue Jean-Juneau, la route de Fossambault, les rues des Grands-Lacs et de Copenhague ainsi que la route Tessier, pour finalement rejoindre le corridor du Littoral à la hauteur du chemin de la Butte.

Enfin, la plupart des rangs et des chemins de la zone d'étude sont des parcours suggérés par l'Office du tourisme et des congrès de Québec et Promo-Vélo (2002).

#### 3.4.8.8 Sentiers de motoneige

La zone d'étude est traversée par le sentier de motoneige Trans-Québec n° 73, auquel se rattache un réseau de sentiers entretenus par le club de motoneige de la Jacques-Cartier (Québec [ville], 2005a). La plupart des sentiers sont situés dans la portion sud de la zone d'étude. Le seul qui dessert la partie nord commence à l'intersection du chemin Girard et de l'autoroute Félix-Leclerc. Il s'agit d'un sentier local qui assure la liaison entre les sentiers Trans-Québec n°s 73 et 3 ; ce dernier sentier longe en partie la rivière Jacques-Cartier à quelques kilomètres au nord de la zone d'étude.

#### 3.4.8.9 Gestion des déchets

Aucune installation de gestion des déchets ne se trouve dans les limites de la zone d'étude (Québec [ville], 2005a). Toutefois, un dépôt de matériaux secs (DMS) et une déchetterie sont établis à proximité de la zone, au sud-est, sur la rue de l'Hétrière. Ces installations sont exploitées par le Groupe Sani-Gestion-Onyx.

#### 3.4.8.10 Prises d'eau, puits et eaux usées

Dans les villes de Neuville, de Pont-Rouge et de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, la plupart des maisons et des chalets situés à l'intérieur de la zone d'étude sont alimentés par des installations individuelles d'approvisionnement en eau potable (puits artésiens et puits de surface) et de traitement des eaux usées (fosses septiques).

Seules les maisons qui bordent la route 138 à Neuville sont desservies par le réseau municipal.

Par ailleurs, les résidences et les industries situées dans les limites d'urbanisation de Saint-Augustin-de-Desmaures de même que long des rangs Saint-Ange et Saint-Denis sont alimentées par l'aqueduc municipal. En dehors du périmètre urbain, le réseau municipal alimente jusqu'au 1446 de la route de Fossambault, jusqu'au 538 de la route 138, jusqu'au 355 du 3<sup>e</sup> Rang, jusqu'au 283 du 4<sup>e</sup> Rang Est, jusqu'au 318 du 4<sup>e</sup> Rang Ouest, jusqu'au 168 du rang des Mines et jusqu'au 4538 du chemin Notre-Dame (Michel Therrien, Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, communication personnelle, avril 2007). La majorité des résidences situées au-delà de ces numéros civiques sont desservies par leurs propres installations.

Deux petits points d'eau aménagés ont été recensés lors de l'inventaire de juillet 2007. Le premier est situé le long d'un chemin forestier utilisé en hiver comme sentier de motoneige. Il sert à la désaltération des randonneurs qui empruntent ce parcours. Le second point d'eau se trouve à l'extrémité ouest du 4<sup>e</sup> Rang Ouest, en travers du lit de la rivière des Roches. Il semble servir à l'irrigation de parterres ou de jardins des environs.

#### 3.4.8.11 Antennes de télécommunications

Une antenne de télécommunications est installée le long de l'autoroute Félix-Leclerc, près de la limite ouest de la zone d'étude (Québec, MAMSL, 2003). Deux autres sont situées respectivement près de l'hôtel de ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et à proximité de la route 138.

Par ailleurs, une antenne appartenant à NAV Canada, qui sert d'aide à la navigation des aéronefs de l'aéroport Jean-Lesage, se trouve à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc. En raison de l'évolution des technologies, ce type d'antennes est maintenant désuet et quelques-unes ont déjà été démantelées dans la région.

#### 3.4.9 Patrimoine archéologique

La région de Québec est l'une des plus riches en sites archéologiques préhistoriques de toute la vallée du Saint-Laurent. Toutefois, seulement six inventaires archéologiques ont été effectués dans les limites de la zone d'étude, malgré le fait que les potentiels archéologiques préhistorique et historique y soient relativement élevés, comme dans le reste de la région.

### 3.4.9.1 Période préhistorique

Il est vraisemblable que des groupes de chasseurs paléo-indiens anciens (10 500-10 200 ans avant aujourd'hui [AA]) aient descendu la rivière Chaudière jusqu'à son embouchure, alors située aux environs des chutes de la Chaudière. Cependant, pour l'instant, aucune donnée archéologique ne permet de le confirmer. Certains éléments prouvent néanmoins que le secteur des chutes a été occupé vers 9 500 ans AA. À Saint-Romuald (devenu un secteur de Lévis) et à Saint-Augustin-de-Desmaures, la présence archaïque ancienne est confirmée entre 9 500 et 8 500 ans AA (Pintal, 2002).

Vers 6 000 ans AA, la région de Québec faisait partie du rayonnement culturel des groupes de l'Archaïque laurentien qui exploitaient les rives du Saint-Laurent. La région était toujours occupée au début de la période du Sylvicole inférieur. Le site d'inhumation de Sillery reste d'ailleurs, à ce jour, la plus importante manifestation de cette époque au Québec (épisode Middlesex, 3 000 ans AA) (Clermont, 1976).

Dans le secteur immédiat de la zone d'étude, soit la zone elle-même et un rayon de 5 km autour d'elle, on dénombre douze sites archéologiques préhistoriques connus (voir le tableau 3-14). Un seul, à ce jour, a été trouvé au sein la zone d'étude, soit le site CeEv-5 situé à la halte routière de l'autoroute Félix-Leclerc. Il s'agit d'une occupation ancienne, datée de 9 500 à 9 000 ans AA (Pintal, 2003a). Le site illustre de façon fort éloquente la possibilité de documenter la présence humaine initiale autour de Québec. Trois autres sites (CeEu-2, CeEu-1 et CeEu-10) sont situés à moins de 1 km de la zone d'étude.

L'étude de potentiel archéologique préhistorique de la zone d'étude a permis de délimiter 73 zones de potentiel, toutes situées dans les bassins des rivières du Cap Rouge et Jacques-Cartier (voir la carte 3-1). On sait aujourd'hui que la zone P13 et la zone P10, qui inclut le site CeEv-5 mentionné plus haut, ont été habitées entre 9 500 et 9 000 ans AA.

Par endroits, l'activité humaine récente et les activités industrielles ont perturbé le sol à un point tel que le potentiel archéologique est maintenant pratiquement nul. Par exemple, certaines parties de la zone P18, situées dans le parc industriel François-Leclerc, semblent posséder un potentiel préhistorique résiduel. Mais ailleurs, comme à l'est de la route de Fossambault, le potentiel a été complètement éradiqué par des activités d'entreposage.

Tableau 3-14 : Sites archéologiques préhistoriques dans le secteur de la zone d'étude

Site	Référence	Distance de la zone d'étude	Emplacement	Altitude (m)	Attribution chronologique
CeEv-5	Pintal, 2003a et 2003b	0 m (dans la zone d'étude)	Halte routière sur l'autoroute Félix-Leclerc	110	Archaïque ancien
CeEu-2	Gaumont, 1965	± 200 m	Route à l'ouest de la décharge du lac Saint-Augustin	± 50	Indéterminé
CeEu-1	Barré, 1972	± 600 m	Rive du Saint-Laurent à Saint-Augustin-de-Desmaures	± 7	Indéterminé
CeEu-10	Badgley et Boissonnault, 1985	± 800 m	Haute terrasse à l'est de la décharge du lac Saint-Augustin	38,5	Archaïque ancien et paléo-indien récent (non confirmé) Archaïque laurentien
CeEv-2	Taillon, 1988	± 1,3 km	Rive du Saint-Laurent à l'est de Neuville	± 7	Archaïque (période indéterminée)
CeEu-4	Chrétien, 2006	± 2,8 km	Pointe de la haute terrasse en rive gauche de l'embouchure de la rivière du Cap Rouge	36	Sylvicole supérieur tardif
CeEv-1	Martijn, 1971	± 3,4 km	Rive du Saint-Laurent à Neuville	8	Archaïque (période indéterminée)
CeEv-3	Bertrand, 1979	± 3,8 km	Neuville	± 7	Indéterminé
CeEu-12	Chrétien, 1991	± 4 km	Terrasse intermédiaire de la rive sud du Saint-Laurent à Saint-Nicolas (secteur de Lévis)	9	Sylvicole inférieur et moyen
CeEt-783	Chrétien, 1996	± 4 km	Boulevard Nelson à Sainte-Foy (secteur de Québec)	82	Sylvicole inférieur
CeEu-13	Dumont, 1989	± 4,2 km	Entre l'anse Beaudet et l'anse des Phares à Saint-Nicolas (secteur de Lévis)	± 10	Sylvicole intermédiaire
CeEu-15	Chrétien, 1995	± 4,5 km	Intersection des boulevards Charest et Duplessis à Sainte-Foy	± 30	Sylvicole moyen tardif



**Zones de potentiel et sites archéologiques préhistoriques dans le secteur du projet**

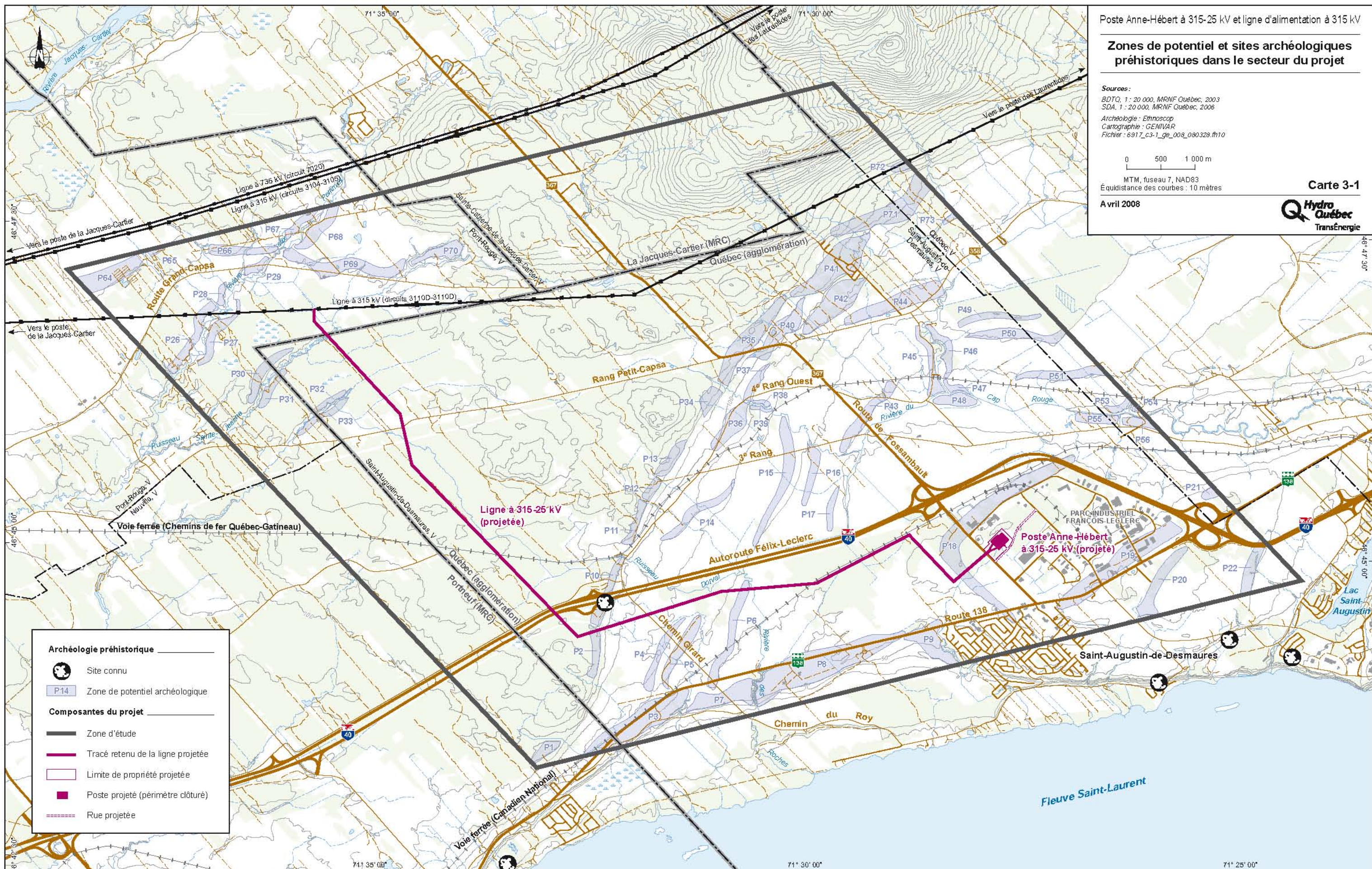
Sources:  
 BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2003  
 SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2006  
 Archéologie : Ethnoscop  
 Cartographie : GENIVAR  
 Fichier : 6917\_c3-1\_ge\_008\_060328.fr10

0 500 1 000 m

MTM, fuseau 7, NAD83  
 Équidistance des courbes : 10 mètres

Avril 2008

Carte 3-1



**Archéologie préhistorique**

- Site connu
- P14 Zone de potentiel archéologique

**Composantes du projet**

- Zone d'étude
- Tracé retenu de la ligne projetée
- Limite de propriété projetée
- Poste projeté (périmètre clôturé)
- Rue projetée







### 3.4.9.2 Période historique

Au fil des siècles, plusieurs groupes culturels se succèdent et se côtoient dans la région de Québec pour exploiter les ressources et faire des échanges. Vers la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, les Iroquoiens du Saint-Laurent abandonnent la vallée à la suite de diverses circonstances, en partie liées à la présence européenne grandissante dans le golfe du Saint-Laurent, laissant derrière eux le territoire où prendra naissance la Nouvelle-France. Au début du XVII<sup>e</sup> siècle, la vallée du Saint-Laurent est habitée par les Algonquins : Innus, Malécites et Mi'kmaq remontaient régulièrement le fleuve jusqu'à Québec. La présence amérindienne se complexifie dès le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle avec l'ouverture de la mission de Sillery, où viendront notamment s'établir certains groupes abénaquis et un contingent de Hurons. La présence amérindienne s'intensifie l'été alors que plusieurs groupes viennent s'installer dans la région, comme à la pointe de Lévis. Il ne faut donc pas oublier, en établissant le potentiel archéologique de la région, que les Amérindiens ne disparaissent pas de la région de Québec avec l'arrivée des Européens.

La zone d'étude ne comprend aucun site archéologique historique connu. Toutefois, on en compte quatre dans un rayon de 5 km autour de la zone : l'atelier du potier Pierre Côté (CeEu-5), l'église de l'anse à Maheu (CeEu-6), le moulin banal (CeEu-7) et l'atelier du potier et briqueteur Étienne Robitaille (CeEu-8). Tous ces sites se trouvent au sud de la zone d'étude, dans la Première Concession, près du chemin du Roy ou du fleuve.

On a défini 18 zones de potentiel archéologique historique dans le territoire étudié. Ces zones sont situées le long d'anciennes routes établies entre 1716 et 1875. Elles renferment probablement des vestiges architecturaux, des dépôts stratigraphiques et des témoins matériels rattachés à l'occupation agrodomestique ou villageoise de Saint-Augustin-de-Desmaures.

### 3.4.10 Patrimoine bâti

L'information sur le patrimoine bâti est tirée du Répertoire du patrimoine culturel du Québec. Deux bâtiments appartiennent au patrimoine national. Le premier est la maison Lorient-Soulard de Neuville, un monument historique classé en 1976 qui bénéficie d'une aire de protection depuis 1978. Située sur la route 138, elle a été construite en 1759. Le second est la maison Quézel, à Saint-Augustin-de-Desmaures, un monument historique reconnu en 1977. Cette maison a été construite en 1751 sur le chemin du Roy.

La Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures dispose d'un inventaire exhaustif du patrimoine bâti réalisé en 1978 et mis à jour en 2001. Un inventaire de l'arrondissement Laurentien de la ville de Québec a par ailleurs été produit en 2005. Ces données ont été complétées par un inventaire du patrimoine bâti effectué par

Hydro-Québec (Ethnoscop, 2008). Cette étude a permis de recenser 159 bâtiments de la zone d'étude appartenant à sept grands types patrimoniaux (voir l'annexe F) :

- maison d'inspiration française (XVIII<sup>e</sup> siècle environ ; maisons Lorient-Soulard et Quézel) ;
- maison traditionnelle québécoise (de 1815 à 1875 environ) ;
- cottage Regency (de 1840 à 1875 environ) ;
- maison d'influence Second Empire (de 1875 à 1920 environ) ;
- éclectisme (de 1890 à 1920 environ) ;
- maison vernaculaire industrielle (de 1890 à 1930 environ) ;
- maison d'inspiration « arts and crafts » (de 1910 à 1930 environ).

Sur la base de ces typologies, les secteurs de la zone d'étude présentant un intérêt patrimonial marqué sont les suivants :

- le chemin du Roy ;
- le chemin du Petit-Village Sud ;
- le rang Saint-Ange ;
- le 3<sup>e</sup> Rang ;
- le chemin Notre-Dame.

Un total de quinze zones de concentration patrimoniale ont été identifiées le long de ces artères à l'intérieur de la zone d'étude.

### **3.4.11 Environnement sonore**

L'analyse des conditions sonores actuelles autour du parc industriel François-Leclerc s'appuie sur les relevés de bruit effectués les 14 et 15 juin 2007 par la firme SNC-Lavalin Environnement. Le rapport de cette étude de bruit est reproduit à l'annexe E. Les relevés étaient conformes à la procédure de mesure de bruit audible d'Hydro-Québec TransÉnergie (TET-ENV-P-CONT0002) en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2002.

#### **3.4.11.1 Méthode des relevés**

Deux types de relevés de bruit ont été effectués à cinq endroits à proximité d'un secteur d'étude du parc industriel longeant la route de Fossambault, soit des relevés continus sur une période de 24 heures et des relevés ponctuels. Les relevés ont tous été réalisés dans des conditions météorologiques propices. Les mesures ont été prises à 1,5 m du sol, à plus de 3,5 m de surfaces réfléchissantes (bâtiments, murs et autres) et à plus de 15 m des voies de circulation automobile (SNC-Lavalin Environnement, 2007).

Les relevés de bruit continus ont été faits à deux endroits dans les zones résidentielles les plus proches du secteur d'étude. Le point P4, qui ne compte actuellement aucune résidence, est situé dans un champ, à proximité de l'intersection de la rue de

Copenhague et de la route de Fossambault. Le point P6 est localisé dans la cour arrière de la résidence située au 354 de la route 138. Le niveau de pression acoustique continu équivalent ( $L_{Aeq}$ )<sup>[1]</sup>, en dBA, a été mesuré durant une période de 24 heures à l'aide de sonomètres intégrateurs.

On a effectué les relevés de bruit ponctuels à cinq endroits (points P3 à P7). D'une durée de 20 minutes, ils ont été faits le jour de 15 h à 18 h et la nuit de 0 h à 3 h. Le point P3 correspond au centre du secteur d'étude, alors que les autres sont situés en zones résidentielles sur la route de Fossambault ou la route 138. Les niveaux de pression acoustique continus équivalents par bande de tiers d'octave de fréquences ( $L_{Aeq}$ , 1/3 oct.) et les niveaux de dépassement de seuil<sup>[2]</sup> ( $L_{AF1}$ ,  $L_{AF10}$ ,  $L_{AF50}$ ,  $L_{AF90}$ ,  $L_{AF95}$  et  $L_{AF99}$ ) ont été mesurés à chaque point de mesure de bruit.

### 3.4.11.2 Caractérisation de l'environnement sonore

Dans les zones résidentielles les plus proches du secteur d'étude, les relevés continus ont établi des niveaux de bruit ( $L_{Aeq\ 1h}$ ) variant de 49 à 60 dBA durant le jour. La nuit, le niveau de bruit ( $L_{Aeq\ 1h}$ ) diminue progressivement avec la circulation, jusqu'à atteindre 48 et 43 dBA entre 1 h 40 et 2 h 40, respectivement aux points P4 et P6. Le niveau de bruit augmente ensuite à partir de 4 h.

Les relevés ponctuels indiquent un niveau de bruit ( $L_{Aeq\ 20min}$ ) variant entre 49,3 et 59,2 dBA le jour et entre 39,7 et 49,7 dBA la nuit.

Les principales sources de bruit audibles le jour sont, en ordre décroissant, la circulation automobile sur la route de Fossambault et la route 138, les usines du parc industriel (bruit à caractère tonal) et les passages d'avions liés à l'aéroport Jean-Lesage. La nuit, les activités du parc industriel sont plus audibles que la circulation automobile, bien que l'autoroute Félix-Leclerc demeure perceptible au loin.

### 3.4.12 Paysage

L'étude du paysage a été réalisée conformément à la méthode d'analyse élaborée par Hydro-Québec (Groupe Viau, 1992). La première étape consiste à déterminer les principaux enjeux de paysage soulevés par le projet. La seconde étape concerne l'inventaire du paysage. Cet inventaire débute avec le relevé des éléments issus de l'étude des milieux naturel et humain. Ces éléments déterminent la composition des paysages aux niveaux physique, visible et symbolique, tout en permettant de préciser les valeurs qui leur sont associées.

L'inventaire du paysage est effectué selon un processus de réduction successive du territoire : on passe du paysage régional aux paysages types, puis aux unités de

---

[1] Le  $L_{Aeq}$  (ou niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A) représente la moyenne logarithmique du niveau de pression acoustique exprimé en dB(A) sur une période donnée.

[2] Un niveau de dépassement de seuil  $L_{AFn}$  est le niveau sonore excédé durant  $n$  % de la période d'échantillonnage, en dB(A).

paysage. L'inventaire s'est appuyé sur des visites de la zone d'étude à partir des principales voies routières. Ces visites ont été faites en avril 2007 en présence d'une couverture de neige et sans feuillaison. L'inventaire a été complété par l'analyse des données cartographiées existantes et des documents pertinents à l'étude. Les résultats sont représentés sur la carte B à l'annexe N.

#### 3.4.12.1 Principaux enjeux

Les limites de la zone d'étude permettent de prendre en compte les principaux enjeux de paysage liés à l'intégration de la ligne et du poste projetés. Elle correspond en grande partie à une zone agricole à caractère historique largement ouverte. On doit aussi considérer que cette zone est dominée par le mont Bélair, au nord, et qu'elle est traversée par la voie de communication structurante de l'autoroute Félix-Leclerc. Cette voie longe le parc industriel et constitue un des principaux accès à la capitale nationale.

Les ensembles naturels du mont Bélair et du lac Saint-Augustin, le paysage agricole du chemin du Roy et d'anciens rangs de même que le noyau villageois de Saint-Augustin-de-Desmaures font partie des paysages identitaires de la région de Québec. La vue sur la silhouette de la ville de Québec à partir de l'autoroute Félix-Leclerc s'inscrit parmi les percées visuelles remarquables à protéger dans la région (Québec [ville], 2005a).

#### 3.4.12.2 Paysage régional

Le paysage régional correspond à un vaste espace circonscrit sur la base des grandes caractéristiques physiographiques et végétales du milieu (Groupe Viau, 1992). Selon le cadre écologique de référence du Québec (Québec, MDDEP, 2007g), la zone d'étude chevauche deux régions naturelles : les basses terres du Saint-Laurent et les Laurentides méridionales.

Les basses terres du Saint-Laurent sont caractérisées par un relief de plaine dont l'altitude est généralement inférieure à 100 m. Toujours selon ce cadre écologique, les terres agricoles occupent plus de 50 % du territoire, tandis que le couvert forestier est représenté par une forêt fragmentée à dominance feuillue.

La région naturelle des Laurentides méridionales est constituée d'un ensemble de basses collines, de plateaux et de massifs plus élevés dont l'altitude varie entre 600 et 1 000 m. Le mont Bélair, à la limite nord de la zone d'étude, s'élève jusqu'à une altitude de 480 m et représente le plus haut sommet de la ville de Québec (Robitaille et Saucier, 1998). Le couvert forestier y est caractérisé par des forêts mélangées.

### 3.4.12.3 Paysages types

Les paysages types correspondent à des sous-espaces du paysage régional et sont caractérisés par un agencement ou un mode d'organisation particulier des composantes des milieux naturel et humain (Groupe Viau, 1992).

Selon la carte « Patrimoine et paysage » du PDAD de la Ville de Québec (2005a), la zone d'étude couvre une partie des trois paysages types suivants : la terrasse de L'Ancienne-Lorette, le mont Bélair-lac Saint-Charles et la plaine de la rivière Jacques-Cartier.

#### *Terrasse de L'Ancienne-Lorette*

Le paysage type de la terrasse de L'Ancienne-Lorette occupe la plus grande superficie de la zone d'étude. Il correspond à une zone agricole qui abrite des éléments naturels, comme la rivière du Cap Rouge, ainsi que des éléments à caractère historique, comme le noyau villageois de Saint-Augustin-de-Desmaures, le parcours du chemin du Roy et d'anciens rangs. De plus, il présente de larges ouvertures visuelles vers le Saint-Laurent, la silhouette de la ville de Québec et le mont Bélair.

#### *Mont Bélair-lac Saint-Charles*

Le massif forestier du mont Bélair, situé au nord de la zone d'étude, caractérise le paysage type du mont Bélair-lac Saint-Charles. Ce massif donne accès à l'un des bassins visuels d'intérêt en raison des vues panoramiques qu'il offre sur le fleuve et la région de Québec.

#### *Plaine de la rivière Jacques-Cartier*

Le paysage type de la plaine de la rivière Jacques-Cartier correspond à un secteur forestier au relief peu accidenté où s'insèrent quelques parcelles agricoles. Il comprend des terrains mal drainés et quelques basses collines situées dans le prolongement du mont Bélair. Il marque l'accès ouest au secteur de la capitale nationale. Le rang Petit-Capsa ainsi que les routes Grand-Capsa et de Fossambault en font partie.

### 3.4.12.4 Unités de paysage

Les unités de paysage sont caractérisées par un degré d'ouverture ou d'accessibilité visuelle distinct ainsi que par un mode d'utilisation et d'organisation particulier (Groupe Viau, 1992). Elles se distinguent notamment par leur concentration d'éléments particuliers du paysage et la valorisation accordée par la population.

L'inventaire de la zone d'étude a permis de circonscrire huit unités de paysage, décrites ci-dessous.

### ***Paysage historique du chemin du Roy***

Cette unité de paysage comprend trois terrasses orientées vers le Saint-Laurent ainsi qu'une falaise longeant le fleuve. L'unité est traversée par le chemin du Roy, établi en 1715, qui représente la plus ancienne route du Canada (Chemin du Roy, 2007). Ce paysage fait partie des parcours patrimoniaux de la région de Québec (Québec [ville], 2005a). Sa configuration, son tracé stratégique et son environnement agricole permettent l'observation du fleuve et d'un paysage rural ancien. La zone d'étude n'englobe cependant que l'extrémité nord de cette unité de paysage.

Reconnu pour son charme ancien et la qualité de ses vues, le chemin du Roy constitue un circuit récréotouristique important et forme l'un des tronçons de la route Verte et du corridor du littoral. Les résidents et les villégiateurs, en faible nombre, de même que les usagers du circuit récréotouristique représentent les principaux observateurs de l'unité.

### ***Paysage agricole historique de la route 138***

Cette unité de paysage s'étend de part et d'autre de la route 138, à partir de l'autoroute 40, à l'est, jusqu'à la limite ouest de la zone d'étude. Les chemins Tessier, Girard, du Petit-Village Nord et du Petit-Village Sud de même qu'une partie de la route de Fossambault font partie de l'unité. Une voie ferrée y est aussi présente.

Le relief plat, conjugué au caractère agricole du milieu, ouvre de grandes vues panoramiques sur le Saint-Laurent et sur les terres agricoles ainsi que des percées visuelles vers le mont Bélair, la colline du Cabouron et la butte du Petit-Capsa. Ces percées sont limitées en partie par le couvert forestier et le paysage bâti. Le clocher de l'église de Saint-Augustin-de-Desmaures représente le principal point de repère de l'unité.

L'unité compte de nombreux éléments à caractère historique, dont le noyau villageois de Saint-Augustin-de-Desmaures et son patrimoine bâti (Québec [ville], 2005a). La route 138 (construite en 1734) et le chemin Girard font aussi partie du réseau des parcours anciens du secteur. La route 138 représente un corridor récréotouristique important de la région, aussi utilisé par plusieurs cyclistes. L'ensemble de ces usagers ainsi que les occupants des résidences situées en bordure des routes sont les principaux observateurs de l'unité.

### ***Paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette***

Le paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette possède la plus grande superficie et le plus grand nombre d'éléments significatifs de toutes les unités de paysage de la zone d'étude. Il est limité au sud par des massifs boisés fragmentés, là où passe l'autoroute Félix-Leclerc. Cette unité s'étend également jusqu'au sud du

lac Saint-Augustin. Au nord et à l'ouest, elle englobe une partie du versant sud du mont Bélair de même que les versants sud du Cabouron et de la butte du Petit-Capsa.

L'unité compte plusieurs voies routières, dont l'autoroute Félix-Leclerc, qui draine le plus grand nombre d'usagers. Toutes les autres voies routières de l'unité possèdent un caractère historique et font partie des parcours anciens de la région de Québec (Québec [ville], 2005a) :

- rang des Mines ;
- 4<sup>e</sup> Rang ;
- 3<sup>e</sup> Rang ;
- chemin Notre-Dame ;
- rang Saint-Denis ;
- rang Saint-Ange ;
- route de Fossambault.

Le patrimoine bâti visible le long de ces routes (croix de chemin et calvaires) figure parmi les attraits importants de l'unité. L'ensemble de ces routes sont recherchées comme parcours cyclable (OTCQ et Promo-Vélo, 2002).

Les terres agricoles occupent la majeure partie de l'unité et favorisent une grande ouverture visuelle sur la zone d'étude. Le relief plat et la rareté du couvert forestier contribuent à l'ouverture du champ visuel et mettent en valeur les vues sur le mont Bélair, la ville de Québec et les terres agricoles. Bien que les boisés soient rares, l'unité compte quelques érablières qui figurent parmi les attraits de l'unité, particulièrement sur les versants du mont Bélair et des basses collines adjacentes.

Plusieurs éléments bâtis sont visibles à partir de l'unité, dont le parc industriel, deux voies ferrées et une ligne de transport d'énergie. Une cheminée industrielle d'une hauteur de 80,7 m constitue un point de repère important de l'unité.

La vue panoramique offerte sur la ville de Québec, le Saint-Laurent et les Laurentides à partir de l'autoroute, à la sortie de la halte routière, fait partie des grands panoramas de la région de la Capitale-Nationale. La terrasse de L'Ancienne-Lorette constitue l'un des lieux d'observation les plus remarquables de l'ensemble des paysages de la zone d'étude. La route de Fossambault, près de l'intersection du chemin Notre-Dame, offre aussi une vue panoramique de qualité sur la ville de Québec. À l'ouest du parc industriel, le milieu agricole permet une percée visuelle sur la silhouette de la ville de Québec à partir de l'autoroute.

Bien qu'il ne fasse pas partie de la zone d'étude, le sommet du mont Bélair est propice à l'observation d'une grande partie de la zone d'étude. Il est fréquenté, entre autres, par la clientèle de la base de plein air La Découverte (Base de plein air La Découverte, 2007). Deux projets sont susceptibles d'influer sur la mise en valeur du paysage de l'unité : le parc régional projeté du Mont-Bélair et le réaménagement

projeté de la route de Fossambault. Le réaménagement routier modifiera en partie l'organisation des vues sur cette unité de paysage.

L'unité compte le nombre le plus élevé d'observateurs de la zone d'étude en raison de la présence de l'autoroute Félix-Leclerc et des résidences établies le long des routes et au sud du lac Saint-Augustin. Les usagers qui empruntent les routes locales, les voies ferrées et les voies récréatives (motoneigistes et cyclistes) font aussi partie des observateurs de l'unité.

#### ***Paysage historique du rang Petit-Capsa***

Cette unité de paysage est constituée d'un petit bassin visuel le long du rang Petit-Capsa. Les vues sont limitées par la présence du couvert forestier à proximité de la route. Le rang Petit-Capsa est l'une des routes anciennes de la zone d'étude. Il est en fait le prolongement du chemin Notre-Dame et date de 1794 (Saint-Augustin-de-Desmaures, 1991).

Le patrimoine bâti et les érablières visibles le long du rang représentent les principaux attraits de l'unité. Le rang Petit-Capsa est utilisé comme parcours cyclable et donne accès à un golf. Les observateurs sont limités au faible nombre de résidents, à la clientèle du golf et à ses usagers.

#### ***Paysage agricole de la route Grand-Capsa***

L'unité du paysage agricole de la route Grand-Capsa occupe la partie nord-ouest de la zone d'étude. La route Grand-Capsa et les terres agricoles représentent les principales composantes de l'unité. Le paysage bâti est linéaire et compte quelques bâtiments agricoles. Le relief plat et les terres agricoles favorisent quelques percées visuelles sur le mont Bélair.

Les érablières qui forment le couvert forestier environnant représentent un élément d'attrait du paysage de l'unité. Le Domaine Notre-Dame, situé à l'extrémité est de l'unité, est un lieu récréatif favorisant la mise en valeur du paysage par les activités de plein air (randonnée pédestre, camping, ski de randonnée, etc.). Plusieurs lignes de transport d'énergie sont visibles à partir de la route Grand-Capsa. Les observateurs sont limités aux résidents, à la clientèle du Domaine Notre-Dame et aux usagers de la route.

#### ***Paysage forestier de la route de Fossambault***

Cette unité occupe une faible superficie de la zone d'étude et comprend un petit bassin visuel situé de part et d'autre de la route de Fossambault (route 367), dans le massif forestier du mont Bélair.



Le paysage bâti est implanté de part et d'autre de la route dans un relief vallonné en pente vers le sud. La route compte quelques bâtiments à caractère patrimonial démontrant son ancienneté.

Le couvert forestier de chaque côté de la route limite le champ visuel des résidants et des usagers. Une percée visuelle importante est néanmoins offerte sur la ville de Québec à la hauteur de l'intersection du rang Petit-Capsa. Les érablières représentent le principal attrait de l'unité.

La route de Fossambault est une des routes les plus fréquentées de la zone d'étude. Elle représente le principal accès à Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, à d'autres municipalités de la MRC de La Jacques-Cartier ainsi qu'aux principaux sites récréo-touristiques de la région, tels que la station Duchesnay, le lac Saint-Joseph et le lac Sergent. Les résidants et les usagers de la route sont les principaux observateurs de l'unité.

### ***Paysage industriel et forestier***

Le paysage industriel et forestier inclut le parc industriel François-Leclerc et le boisé environnant ainsi qu'une parcelle boisée linéaire du côté sud de l'autoroute Félix-Leclerc. Le couvert forestier camoufle en partie les bâtiments industriels et l'autoroute. Une cheminée industrielle constitue un repère visuel local et les érablières représentent les principaux attraits de l'unité.

### ***Paysage forestier***

Cette unité correspond à l'ensemble du territoire forestier en surplomb des terres agricoles. Ce paysage naturel au relief vallonné comprend une partie du piémont du mont Bélair, de la butte du Petit-Capsa et du Cabouron. Ces reliefs particuliers de même que les érablières et les autres peuplements d'intérêt sont les principaux éléments d'intérêt de l'unité. Ses seuls résidants habitent en bordure du chemin Lomer, de sorte que l'unité compte peu d'observateurs. Le chemin Lomer de même qu'un court tronçon de l'autoroute sont les principales voies d'accès à ce paysage naturel. L'unité comprend aussi une halte routière, récemment réaménagée, en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc, qui constitue un accès majeur à la capitale nationale (Québec [ville], 2005a). Cependant, les champs visuels accessibles à partir de cette halte sont fermés par la végétation environnante. D'ailleurs, ce couvert forestier confère un caractère naturel à l'unité et peut servir d'écran visuel pour l'intégration d'une ligne de transport d'énergie électrique.



## 4 Classement des éléments du milieu

Le classement des éléments des milieux naturel et humain et du paysage est réalisé selon la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990). Il s'agit de classer les éléments inventoriés dans la zone d'étude (décrits au chapitre 3) en fonction du degré de résistance qu'ils opposent au projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

On distingue deux types de résistance : la résistance d'ordre environnemental et la résistance d'ordre technoéconomique. La première correspond à la résistance qu'un élément du milieu naturel, du milieu humain ou du paysage oppose au projet, tandis que la seconde traduit les difficultés que posent certains de ces éléments quant à la construction, à la sécurité ou à la rentabilité des ouvrages prévus.

Tous les éléments des milieux naturel et humain ainsi que du paysage ont été analysés et classés selon leur degré de résistance au projet. La méthode utilisée pour déterminer degré de résistance attribué aux éléments inventoriés est présentée au début des sections 4.1 à 4.3.

Les sections 4.1 et 4.2 résument les résultats de l'analyse de la résistance environnementale et technoéconomique des éléments de la zone d'étude relative au projet. La section 4.3, quant à elle, fait état des résultats de l'analyse du paysage.

Le tableau 4-2, à la section 4.1.2, regroupe les éléments des milieux naturel et humain selon leur niveau de résistance.

### 4.1 Résistance d'ordre environnemental

#### 4.1.1 Approche méthodologique

On établit le degré de résistance d'ordre environnemental d'un élément à partir 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 correspond à la propriété d'un élément des milieux naturel et humain d'être modifié à la suite de l'implantation d'ouvrages de transport ou de transformation d'énergie électrique. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes, puisque ces mesures font partie des façons de faire d'Hydro-Québec.

On distingue trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'élément risque d'être détruit ou modifié de façon marquée par la réalisation du projet.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque la qualité de l'élément est altérée par la réalisation du projet, sans toutefois que son existence et son intégrité 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 soit altérée de façon sensible.

#### 4.1.1.2 Valeur

La valeur d'un élément correspond au jugement global selon lequel il 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, les organismes, les associations et les médias. Cette évaluation est ainsi fondée sur une pondération de la valeur accordée à l'élément par les spécialistes concernés, par l'équipe d'environnement d'Hydro-Québec et par le public. La valeur de l'élément correspond donc à une donnée subjective fondée sur l'intégration de jugements de valeur qui varient dans le temps et selon la situation géographique de l'élément dans le milieu. Contrairement à l'impact appréhendé, elle prend en compte la dimension régionale de l'élément.

On distingue quatre valeurs aux fins du classement des résistances :

- La valeur est *légale* lorsqu'un élément est protégé par une loi ou un règlement qui interdit ou régit étroitement l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique.
- Une valeur *forte* caractérise un élément dont la conservation ou la protection est jugée prioritaire par la plupart des intervenants et des spécialistes.
- Une valeur *moyenne* est accordée à un élément dont la conservation préoccupe les intervenants ou les spécialistes, sans toutefois que celle-ci fasse l'objet d'un consensus général.
- Une valeur *faible* est attribuée à un élément dont la conservation préoccupe peu les intervenants ou les spécialistes.

#### 4.1.1.3 Résistance

On établit le degré de résistance d'ordre environnemental en intégrant les trois niveaux d'impact appréhendé et les quatre valeurs définies précédemment. La grille présentée au tableau 4-1 permet de définir les cinq classes suivantes :

- Les *contraintes* constituent des résistances absolues et représentent des éléments protégés par une loi régissant l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique. Ces éléments doivent être absolument évités.
- Les résistances *très fortes* caractérisent des éléments du milieu qui ne doivent être traversés qu'en cas d'extrême nécessité, puisque leur valeur et les impacts appréhendés sont jugés forts.
- Les résistances *fortes* représentent des éléments à éviter le plus possible en raison de leur grande valeur ou de leur grande sensibilité.
- Les résistances *moyennes* correspondent à des éléments du milieu qui, avec quelques réserves, peuvent être retenus pour l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique. Des mesures d'atténuation particulières s'imposent toutefois.
- Les résistances *faibles* renvoient à des éléments qui peuvent être retenus pour l'implantation des ouvrages projetés. Leur présence ne perturbe de façon importante ni les fonctions ni les utilisations humaines ou fauniques du territoire. Le cas échéant, les mesures d'atténuation sont faciles à appliquer.

Tableau 4-1 : Grille de détermination de la résistance environnementale des éléments des milieux naturel et humain

Impact appréhendé	Valeur			
	Légale	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moyenne
Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible

#### 4.1.2 Description et justification des résistances environnementales

Le tableau 4-2 présente le classement des éléments des milieux naturel et humain qui offrent une résistance environnementale en regard de la réalisation du projet. La carte A, à l'annexe N dans le volume 2, indique ces résistances.

Tableau 4-2 : Résistance environnementale et technoéconomique des éléments du milieu

Élément	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance environnementale	Résistance techno-économique
Site archéologique reconnu	Fort	Légale	Contrainte	—
Bâtiment historique	Fort	Légale	Contrainte	—
Milieu bâti	Fort	Forte	Très forte	—
Périmètre d'urbanisation	Fort	Forte	Très forte	—
Espace récréatif (base de plein air)	Fort	Forte	Très forte	—
Espace industriel non disponible	—	—	—	Très forte
Villégiature	Fort	Forte	Très forte	—
Halte routière	Fort	Forte	Très forte	—
Information touristique	Fort	Forte	Très forte	—
Terrain de camping	Fort	Forte	Très forte	—
Espèce faunique ou floristique à statut particulier	Fort	Forte	Très forte	—
Érablière exploitée ou abandonnée	Fort	Forte	Très forte	—
Culture spécialisée	Fort	Forte	Très forte	—
Station agronomique de l'Université Laval	Fort	Forte	Très forte	—
Cimetière	Fort	Forte	Très forte	—
Vanne de sectionnement de gazoduc	—	—	—	Très forte
Peuplement à dominance d'érable	Moyen	Forte	Forte	—
Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles	Fort	Moyenne	Forte	—
Tourbière profonde	Moyen	Moyenne	Moyenne	Forte
Grande culture et pâturage sur sol de catégorie A	Moyen	Forte	Forte	—
Drainage agricole	Fort	Moyenne	Forte	—
Zone de concentration patrimoniale	Moyen	Forte	Forte	—
Antenne de télécommunications	—	—	—	Forte
Poste de pesée	—	—	—	Forte
Autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40)	Fort	Moyenne	Forte	—
Centre équestre	Faible	Forte	Moyenne	—
Parcours cyclable	Faible	Forte	Moyenne	—
Sentier de motoneige Trans-Québec	Faible	Forte	Moyenne	—
Autre peuplement forestier	Fort	Faible	Moyenne	—
Plantation	Faible	Forte	Moyenne	—
Peuplement d'intérêt écologique	Faible	Forte	Moyenne	—

Tableau 4-2 : Résistance environnementale et technoéconomique des éléments du milieu (suite)

Élément	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance environnementale	Résistance techno-économique
Milieu humide	Fort	Faible	Moyenne	Moyenne
Aire de confinement et ravage du cerf de Virginie	Faible	Forte	Moyenne	—
Grande culture et pâturage sur sol de catégorie C ou indéterminée	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Point d'eau	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Routes nationale et régionale	Faible	Forte	Moyenne	—
Gazoduc	—	—	—	Moyenne
Espace industriel disponible avec ou sans services municipaux	Faible	Faible	Faible	—
Camp de chasse	Faible	Faible	Faible	—
Sentier de motoneige local	Faible	Moyenne	Faible	—
Friche arbustive ou peuplement en régénération	Faible	Faible	Faible	—
Poisson (dans les cours d'eau inventoriés)	Faible	Moyenne	Faible	—
Carrière abandonnée	Faible	Faible	Faible	—
Route locale ou secondaire	Faible	Moyenne	Faible	—
Voie ferrée	Faible	Faible	Faible	—

#### 4.1.2.1 Contrainte

À l'intérieur de la zone d'étude, deux éléments opposent une résistance environnementale absolue à l'égard du projet, soit le site archéologique reconnu situé à proximité de la halte routière de l'autoroute Félix-Leclerc ainsi que le bâtiment historique classé que constitue la maison Quézel, sur le chemin du Roy. Ces sites sont protégés en vertu de la *Loi sur les biens culturels*.

Le site archéologique est inscrit au Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD) de la ville de Québec. Celui-ci ainsi que la maison Quézel ont tous deux été relevés lors de l'évaluation du potentiel archéologique et l'inventaire du patrimoine bâti effectués par Ethnoscop (2008). Aucun équipement électrique ne peut être implanté sur ces sites ni à proximité immédiate. En effet, leur intégrité serait susceptible d'être fortement perturbée par les travaux de déboisement, la circulation des engins de chantier et la mise en place des ouvrages.

#### 4.1.2.2 Résistance très forte

La zone d'étude compte douze éléments qui opposent une très forte résistance environnementale à la réalisation du projet, dont plusieurs sont liés à la villégiature. Il s'agit des éléments suivants :

- milieu bâti ;
- périmètre d'urbanisation ;
- espace à vocation récréative (base de plein air) ;
- villégiature ;
- halte routière ;
- information touristique ;
- terrain de camping ;
- espèce faunique ou floristique à statut particulier ;
- érablière exploitée ou abandonnée et cabane à sucre ;
- culture spécialisée ;
- station agronomique de l'Université Laval ;
- cimetière.

##### ***Milieu bâti***

Le passage d'une ligne ou la mise en place d'un poste peut perturber profondément le milieu bâti résidentiel ou commercial, voire même avoir un effet déstructurant en rompant notamment la continuité du milieu bâti des noyaux urbains. Les éléments environnementaux qui se trouvent dans ces milieux peuvent subir des répercussions importantes et de longue durée. En outre, les espaces utilisés à des fins résidentielles et commerciales figurent parmi les éléments les plus fortement valorisés par la population ; cette valorisation se traduit dans la réglementation d'urbanisme de chacune des collectivités locales. De plus, la valeur historique du milieu bâti qui compose les paysages urbains et ruraux de certaines collectivités, comme Saint-Augustin-de-Desmaures, ajoute à leur signification collective.

Ces divers éléments contribuent à affirmer l'identité des résidants, qui perçoivent souvent leur milieu en fonction de l'espace bâti. Aussi, toute modification directe risque de détériorer de façon marquée le mode de vie des résidants et des utilisateurs courants de ce milieu, d'autant plus qu'il n'est pas exclu que la réalisation du projet nécessite le déplacement de certains bâtiments. Pour ces raisons, le milieu bâti oppose une très forte résistance au projet.

##### ***Périmètre d'urbanisation***

Deux périmètres d'urbanisation sont présents dans la zone d'étude, soit celui de Saint-Augustin-de-Desmaures, dans sa portion sud-est, et celui de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, au centre nord.



À Saint-Augustin-de-Desmaures, ce périmètre est pratiquement entièrement bâti, de sorte qu'il reste peu d'espace pour le développement résidentiel et commercial. Du côté de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, l'espace libre est un peu plus grand, mais tout de même restreint. Dans ce contexte, chaque mètre carré de terrain constructible revêt une importance particulière pour les municipalités qui souhaitent accueillir de nouveaux résidents et accroître leur assiette foncière.

Il est à noter que les possibilités de développement urbain sont restreintes par l'omniprésence du territoire agricole protégé. Dans ce contexte, tout projet qui aurait pour effet de réduire encore plus les possibilités de développement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation induirait une forte opposition de la part du milieu, tant de l'administration municipale et des promoteurs immobiliers que des résidents et des différents regroupements. Pour ces raisons, cet élément oppose une très forte résistance au projet.

### ***Espace à vocation récréative (base de plein air)***

La zone d'étude compte une seule base de plein air, le Domaine Notre-Dame, puisque la base de plein air La Découverte est située tout juste au nord-est de la zone d'étude. L'implantation d'un ouvrage d'énergie électrique à l'intérieur ou à proximité immédiate de cette aire récréative, qui figure parmi les attractions touristiques régionales, est susceptible de créer un impact fort en réduisant la qualité générale des produits offerts, la satisfaction de la clientèle, la qualité de vie des usagers et, conséquemment, la fréquentation. La forte valeur accordée à ces sites est notamment associée à la qualité du paysage et à un encadrement forestier de qualité. Il s'agit d'espaces constituant des lieux privilégiés de détente, de loisirs et de récréation. Toute implantation d'équipements électriques peut y avoir des conséquences importantes et durables. Ces divers facteurs confèrent une très forte résistance à ces éléments.

### ***Villégiature***

Quelques zones de villégiature sont présentes dans la zone d'étude, notamment le long de la route Grand-Capsa, au voisinage des étangs Martel et De Mézy. Or, toute modification de l'environnement peut perturber de façon importante l'utilisation et l'attrait des zones de villégiature, voire limiter les possibilités ultérieures de développement. De plus, ces zones sont fortement valorisées par la population en tant que lieux privilégiés de détente, de loisirs et de récréation. Elles opposent donc une très forte résistance à la réalisation du projet.

### ***Halte routière et kiosque d'information touristique***

Ces deux éléments sont situés au même endroit, du côté sud de l'autoroute Félix-Leclerc. Ils desservent les usagers de cette route provinciale qui se dirigent vers la capitale nationale. Il s'agit d'un lieu de repos pour les voyageurs et d'une source de

renseignements pour les touristes. Situé sur un promontoire près de l'autoroute, ce site offre un panorama magnifique sur le paysage agricole de Saint-Augustin-de-Desmaures, avec à l'arrière-plan le paysage plus urbain de la colline de Québec. Cet endroit est reconnu comme la porte d'entrée de la région de la Capitale-Nationale. L'implantation d'ouvrages d'énergie électrique à proximité ou en face de ce site, du côté est, pourrait en dénaturer l'usage et entraîner le déplacement de la halte et du kiosque. Bien que le positionnement de ce type de service repose en premier lieu sur une situation stratégique par rapport au réseau routier, la valeur accordée au paysage est nettement élevée, contribuant à la très forte résistance environnementale attribuée à ces deux éléments.

### ***Terrain de camping***

Les terrains de camping de la zone d'étude sont des éléments importants de l'infrastructure touristique régionale. L'intégrité d'un camping et de son environnement de même que sa qualité générale subiraient un impact fort à la suite de la mise en place d'un poste ou d'une ligne. En outre, les campeurs accordent une grande valeur au milieu environnant et au paysage. Cet élément oppose une très forte résistance à la réalisation du projet.

### ***Espèce faunique ou floristique à statut particulier***

Les espèces fauniques ou floristiques désignées vulnérables ou menacées, ou susceptibles de l'être, jouissent d'une certaine protection légale et réglementaire. Étant donné que l'implantation d'équipements électriques peut entraîner une perturbation notable des habitats fauniques et floristiques, on doit faire en sorte d'éviter les endroits où des espèces ont été signalées afin de ne pas mettre en danger les populations potentiellement restantes de ces espèces. Dans ce contexte, cet élément oppose une très forte résistance environnementale à la réalisation du projet.

### ***Érablière exploitée ou abandonnée et cabane à sucre***

La zone d'étude renferme un grand nombre d'érablières en exploitation, notamment dans ses portions ouest et nord, caractérisées par une large couverture forestière. Plusieurs de ces érablières ont été identifiées dans le PDAD de la ville de Québec, qui est toujours en vigueur à Saint-Augustin-de-Desmaures, afin de leur conférer un statut de protection particulier en raison de leur valorisation importante sur les plans commercial et collectif. Par ailleurs, certaines de ces érablières bénéficient d'une protection en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles* (érablières de plus de 4 ha situées en zone agricole protégée).

La présence d'ouvrages d'énergie électrique au sein d'une des érablières exploitées de la zone d'étude pourrait perturber un peuplement forestier et une exploitation très valorisés dans ce secteur. Un tel impact est susceptible de dénaturer les lieux et

d'avoir des répercussions sur la clientèle de l'érablière. Une très forte résistance est donc attribuée à cet élément du milieu.

Par ailleurs, l'exploitation de quelques érablières de la zone d'étude a été abandonnée pour diverses raisons par leurs propriétaires. Toutefois, ces érablières abandonnées demeurent susceptibles d'être remises en production rapidement par ces derniers, des membres de leur famille ou de nouveaux acquéreurs. La grande valeur accordée à ces érablières par les exploitants acéricoles et les spécialistes en acériculture fait en sorte qu'elles opposent, comme les érablières en exploitation, une très forte résistance à la réalisation du projet.

### ***Culture spécialisée***

Bien que l'espace agricole soit peu différencié dans la zone d'étude, on y trouve çà et là des cultures spécialisées qui font appel à des techniques agraires particulières. Il y a, entre autres, la culture de la pomme de terre et du sarrasin dans le secteur de la route Grand-Capsa, la culture de fruits dans le secteur du 3<sup>e</sup> Rang et du 4<sup>e</sup> Rang Ouest, les cultures maraîchères et d'horticulture ornementale le long de la portion ouest de la route 138 ainsi que des gazonnières le long du rang Saint-Ange. Or, en raison des connaissances et des efforts particuliers qu'elles exigent, ces cultures sont très valorisées par leurs exploitants. Étant donné qu'elles occupent souvent des superficies restreintes, l'implantation d'une ligne ou d'un poste pourrait perturber fortement, voire empêcher ces productions dans l'emprise des ouvrages projetés. Aussi, cet élément oppose une très forte résistance à l'égard du projet.

### ***Station agronomique de l'Université Laval***

Au sud-ouest de la zone d'étude, entre la route 138 et le chemin du Roy, se trouve une station de recherche agronomique appelée « ferme de Saint-Augustin ». Diverses activités de recherches universitaires y sont réalisées depuis le début des années 1960. Celles-ci concernent divers domaines de recherche, dont l'agriculture de précision, le design de machinerie aratoire, la valorisation de la biomasse, l'amélioration des cultures et la phytoprotection. En raison des efforts et des sommes importantes investis dans ces recherches, les terrains de la station agronomique sont très valorisés par les centres universitaires et leurs chercheurs associés, et deviennent ainsi très sensibles à toute intervention de nature à altérer les résultats de recherche. Par conséquent, cet élément offre une très forte résistance à l'implantation d'équipements électriques.

### ***Cimetière***

Les terrains qui accueillent les sépultures ont un caractère sacré pour une très grande partie de la population québécoise, quelle que soit la confession. Aussi, l'implantation d'équipements électriques en ces lieux rencontre une très forte résistance.

#### 4.1.2.3 Résistance forte

La zone d'étude compte six éléments d'inventaire qui opposent une forte résistance environnementale à la réalisation du projet :

- peuplement à dominance d'érable ;
- lot faisant l'objet de travaux sylvicoles ;
- grande culture et pâturage sur sol de catégorie A ;
- drainage agricole ;
- zone de concentration patrimoniale ;
- autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40).

##### ***Peuplement à dominance d'érable***

Plus que les autres types de peuplements forestiers, les peuplements à dominance d'érable sont, du point de vue écologique, fortement valorisés par la population de la région. En fait, les érablières constituent des habitats fauniques et floristiques particuliers que les scientifiques et la population valorisent en général. Cet élément offre par conséquent une forte résistance au projet.

##### ***Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles***

Dans le secteur compris entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa ainsi que dans celui de la butte du Petit-Capsa, il y a plusieurs lots forestiers privés qui font l'objet de travaux sylvicoles particuliers pour la production de tiges marchandes de bois durs ou encore de bois de chauffage. Il s'agit de petites exploitations qui apportent, dans certains cas, un revenu d'appoint à leurs propriétaires. On y pratique des coupes sélectives, des coupes jardinatoires ou des coupes par bande. Or, l'implantation d'équipements électriques peut représenter une perte de superficie ainsi qu'une perte potentielle de revenus. Dans ce contexte, cet élément oppose une forte résistance à la réalisation du projet.

##### ***Grande culture et pâturage sur sol de catégorie A***

L'impact appréhendé d'un poste ou d'une ligne sur les grandes cultures et les pâturages sur sol de catégorie A est jugé moyen en raison de l'usage agricole dominant dans la zone d'étude (cultures non spécialisées) et de la faible superficie occupée par les ouvrages projetés par rapport à la vaste étendue de ce type d'agriculture dans la région. Compte tenu de la bonne qualité des sols, la valeur accordée est forte. Les grandes cultures et les pâturages sur sol de catégorie A opposent donc une forte résistance au projet.

### ***Drainage agricole***

L'impact appréhendé sur les terres drainées est jugé fort, car la construction des ouvrages projetés perturberait définitivement leur fonctionnement. La valeur accordée est moyenne en raison de la qualité des installations en cause. En effet, comme le MAPAQ ne subventionne plus ce type d'infrastructure depuis environ 20 ans, on peut penser que plusieurs de ces systèmes de drainage sont en mauvais état, voire non fonctionnels. La résistance globale de cet élément est donc forte.

### ***Zone de concentration patrimoniale***

La zone d'étude compte de nombreuses zones de concentration patrimoniale disséminées le long de la route 138 et des rangs. La résistance de cet élément est considérée comme forte. Les zones de concentration patrimoniale possèdent en effet une valeur relativement forte aux yeux des spécialistes et de la population régionale. Le risque qu'elles soient perturbées par le projet est jugé moyen compte tenu de l'étendue de ces zones par rapport à l'emplacement exact de leurs composantes patrimoniales. L'implantation d'une ligne risque néanmoins de compromettre les caractéristiques du milieu environnant, qui jouent souvent un rôle dans la mise en valeur des éléments patrimoniaux.

### ***Autoroute Félix-Leclerc***

L'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40) traverse d'ouest en est la zone d'étude. Il s'agit de la voie de communication la plus importante de la rive gauche du Saint-Laurent puisqu'elle relie la capitale nationale du Québec à sa métropole, Montréal, en passant par l'important centre urbain que constitue Trois-Rivières. Le débit journalier moyen annuel y est également un des plus importants de la province. Or, on ne peut construire de ligne dans l'emprise de cette infrastructure routière et un croisement perpendiculaire rend visible la ligne pour tous les usagers de l'autoroute. Compte tenu de l'importance de cette voie de communication, celle-ci oppose une forte résistance à l'implantation du projet.

#### **4.1.2.4 Résistance moyenne**

La zone d'étude compte onze éléments qui opposent une résistance environnementale moyenne à la réalisation du projet :

- centre équestre ;
- parcours cyclable ;
- sentier de motoneige Trans-Québec ;
- autre peuplement forestier ;
- plantation ;
- peuplement d'intérêt écologique ;
- milieu humide ;

- aire de confinement et ravage du cerf de Virginie ;
- grande culture et pâturage sur sol de catégorie C ou indéterminée ;
- point d'eau ;
- routes nationale et régionale.

### ***Centre équestre***

L'implantation d'un poste ou d'une ligne à proximité d'un centre équestre et de ses sentiers de randonnée ne remet pas en cause l'utilisation des parcours aménagés ni le déroulement de l'activité, mais elle modifie néanmoins de façon permanente la qualité de l'activité en altérant le paysage perceptible par les usagers de ces centres. L'impact appréhendé est ainsi jugé faible. Par contre, comme en témoigne la présence de plusieurs centres équestres dans la zone d'étude, les gestionnaires du milieu, la population et les touristes accordent une forte valeur à ce type d'activités. Aussi, une résistance environnementale moyenne est attribuée à ces centres.

### ***Parcours cyclable***

L'aménagement d'équipements électriques ne remet pas en cause les parcours cyclables. Cependant, leur présence perturberait de façon indéniable l'expérience cycliste en réduisant la qualité des paysages perceptibles. De ce fait, l'impact est jugé faible. Comme il s'agit de parcours très fréquentés, leur valeur est forte. La résistance résultante est moyenne au regard du projet.

### ***Sentier de motoneige Trans-Québec***

Le principal sentier de motoneige que constitue le Trans-Québec dans la région de la capitale nationale est très fréquenté durant les week-ends et les longs congés hivernaux. Plusieurs vacanciers profitent de la saison hivernale pour faire de grandes randonnées panquébécoises. Les usagers de ce sentier, entretenu par l'association régionale de motoneigistes, le valorisent fortement. Toutefois, l'impact appréhendé du projet est considéré comme faible sur cet élément, car sa réalisation ne remet en cause ni l'existence du sentier ni les activités qui s'y déroulent. Ce sentier récréatif régional oppose donc une résistance moyenne au projet.

### ***Autre peuplement forestier***

Les autres peuplements forestiers représentent l'ensemble des peuplements résineux, mélangés ou feuillus, au stade mature ou jeune, à l'exception des peuplements à dominance d'érable. L'impact des ouvrages projetés sur les autres peuplements forestiers est fort puisque aucun arbre n'est conservé dans une emprise de ligne ou dans un poste de transformation d'énergie électrique. Par ailleurs, ces boisés sont, dans bien des cas, plus ou moins exploités par leurs propriétaires, ce qui explique leur faible valeur. Par conséquent, ils opposent une résistance moyenne au projet.

### ***Plantation***

La réalisation du projet dans une plantation provoquerait une perte de matière ligneuse et compromettrait sa récolte ultérieure. En raison des sommes investies par leurs exploitants, une forte valeur est généralement attribuée aux plantations. Cependant, dans la zone d'étude, les superficies faisant l'objet de ce type d'activités sont de petites dimensions. Aussi, la résistance environnementale de cet élément à l'égard du projet est jugée moyenne.

### ***Peuplement d'intérêt écologique***

Les peuplements d'intérêt écologique, soit les cédrières matures de plus de 50 ans accompagnées de frênes noirs ou encore les pessières à sphaignes, ne sont pas rares dans la région, mais n'y sont pas très communs. Par ailleurs, ils offrent un bon potentiel de présence d'espèces floristiques à statut particulier. Or, l'aménagement d'une emprise de ligne entraîne l'élimination des strates arborescentes et, par conséquent, du couvert végétal. Si des plantes d'intérêt particulier étaient présentes dans l'emprise, elles s'en trouveraient affectées de manière irrémédiable. On n'a cependant repéré aucune plante d'intérêt particulier lors des inventaires de l'été 2007. Ainsi, malgré la nature de ces peuplements, les possibilités de perturbation sont jugées faibles, d'où une résistance moyenne.

### ***Milieu humide***

L'installation d'équipements d'énergie électrique et la circulation des véhicules et des engins de chantier dans des milieux humides entraînent une certaine perte de superficie de même qu'une détérioration du milieu par la modification du couvert végétal, des caractéristiques du sol, des conditions édaphiques et du drainage. Il s'agit de milieux fragiles pouvant présenter un intérêt pour certaines espèces animales et végétales. Cependant, ces milieux humides, composés essentiellement de tourbières forestières dans la zone d'étude, sont faiblement valorisés par la population et aucune exploitation n'en est prévue. Aussi, une résistance environnementale moyenne leur est attribuée.

### ***Aire de confinement et ravage du cerf de Virginie***

Deux grandes aires de confinement hivernal du cerf de Virginie sont présentes dans la zone d'étude, une dans sa partie sud-ouest et l'autre au centre nord. D'une superficie supérieure à 250 ha, ces aires sont reconnues par le MRNF-Faune, bien qu'elles ne possèdent pas un statut officiel d'habitat faunique étant donné qu'elles sont situées en terres privées et non publiques. Par ailleurs, outre ces deux grandes aires, la zone d'étude compte plus d'une dizaine d'autres ravages de cerfs de Virginie, dont plusieurs sont de dimensions particulièrement réduites (pochettes de 4 à 15 ha). Malgré leurs faibles dimensions, il s'agit néanmoins d'habitats d'intérêt pour les cerfs, dont la densité continue d'augmenter avec les années en raison du climat

particulièrement clément des dernières années et de l'interruption régionale durant plus de 30 ans de toute activité de chasse.

Le cerf est un animal plutôt grégaire, qui s'est relativement bien acclimaté à la présence de l'homme, d'où sa présence importante dans des régions périurbaines agroforestières comme celle de la zone d'étude. Cette situation a pour conséquence le broutage plus ou moins intensif, selon l'endroit et le type de culture, des productions végétales des agriculteurs. De plus, la présence de cerfs implique un risque de collision qui va en augmentant au fur et à mesure de la croissance du cheptel. Néanmoins, ces animaux sont fortement valorisés par la population en général. En effet, si les chasseurs se réjouissent de pouvoir à nouveau tirer profit de cette ressource depuis 2002, cet animal jouit d'un fort capital de sympathie. Malgré cet intérêt général pour le cerf de Virginie, son abondance et la présence de plusieurs habitats hivernaux dans la zone d'étude font en sorte que la construction d'un poste ou d'une ligne aurait un faible impact sur la population régionale, et même locale, de cette espèce. Par conséquent, la résistance environnementale globale de cet élément est jugée moyenne.

#### ***Grande culture et pâturage sur sol de catégorie C ou indéterminée***

L'impact appréhendé sur cet élément est jugé moyen, car la mise en place d'équipements électriques dans ces espaces entraîne la réduction des superficies cultivables. Comme les sols de catégorie C ou indéterminée sont moins propices aux grandes cultures et aux cultures spécialisées que les sols de catégorie A, une valeur moyenne leur est accordée. Cet élément offre donc une résistance moyenne au projet.

#### ***Point d'eau***

La zone d'étude compte quelques points d'eau aménagés par l'homme, soit pour la désalération au cours de randonnées ou pour l'irrigation de jardins et parterres. Bien que ces équipements ponctuels présentent un intérêt certain pour les gens qui s'en servent, leur utilisation demeure plutôt limitée et facultative dans cette région bénéficiant d'un approvisionnement adéquat en eau. Aussi, la construction des ouvrages projetés n'aurait que peu d'effets sur leurs usagers, que les points d'eau demeurent fonctionnels ou non. Conséquemment, le degré de résistance de cette composante est considéré comme moyen.

#### ***Routes nationale et régionale***

Les grandes routes qui traversent la zone d'étude, telles que les routes 138 et 367, drainent une importante quantité de véhicules conduits par des résidents de la région et des visiteurs. En effet, leurs débits journaliers moyens annuels sont passablement élevés. Aussi, toute modification du paysage causée par le passage d'une ligne en travers ou le long de ces artères altérerait les vues offertes aux usagers. Bien que les ouvrages projetés n'aient aucune incidence sur le trajet des routes ni sur les flux de



véhicules, il s'agit néanmoins d'un élément fortement valorisé par la population en général et les touristes. Par conséquent, cet élément oppose une résistance environnementale moyenne au projet.

#### 4.1.2.5 Résistance faible

La zone d'étude renferme huit éléments de faible résistance environnementale :

- espace industriel disponible avec ou sans services municipaux ;
- camp de chasse ;
- sentier de motoneige local ;
- friche arbustive ou peuplement en régénération ;
- poisson (dans les cours d'eau inventoriés) ;
- carrière ou sablière abandonnée ;
- route secondaire ou locale et chemin ;
- voie ferrée.

##### *Espace industriel disponible avec ou sans services municipaux*

Un projet d'implantation d'équipements électriques s'insère relativement bien dans un milieu industriel puisque ces derniers constituent eux-mêmes des composantes industrielles. Ce type d'équipements fait partie du paysage industriel courant. L'impact appréhendé sur ces espaces est faible puisque la mise en place des équipements ne pourra occasionner que des inconvénients de faible durée (durant la construction) aux activités habituelles des industries existantes. La valeur généralement attribuée par la population à ce type d'espace est également faible, ce qui explique leur faible résistance.

##### *Camp de chasse*

Étant donné le bon état de santé de la population du cerf de Virginie dans la région, la chasse sportive à l'arc, à l'arbalète et au fusil à chargement par la bouche y a été rouverte en 2002. Aussi, en raison de la grande superficie boisée de la zone d'étude, on y trouve aujourd'hui un certain nombre de camps de chasse sur les terres privées. Par contre, comme dans le reste du Québec, cette activité a connu une baisse généralisée de popularité, de sorte que les adeptes de la chasse demeurent peu nombreux. Quant aux camps de chasse, il s'agit pour la plupart de structures légères qui peuvent aisément être déplacées dans un secteur plus favorable. Il est à noter qu'en maints endroits les chasseurs ont la possibilité d'utiliser les emprises de ligne entretenues pour se mettre à l'affût des cerfs qui viennent brouter les jeunes pousses. Dans ce contexte, cet élément n'offre qu'une faible résistance au projet.

### ***Sentier de motoneige local***

Les lignes de transport n'empêchent pas la circulation des motoneiges. Au besoin, les sentiers locaux existants peuvent aisément être déplacés. La présence d'un sentier local est faiblement valorisée par la population en général ; elle l'est davantage par ses usagers, qui lui accordent une valeur plutôt moyenne. Comme les ouvrages projetés perturberont très peu les sentiers locaux, ces derniers n'opposent qu'une faible résistance.

### ***Friche arbustive ou peuplement en régénération***

Les friches arbustives et les peuplements en régénération succèdent aux coupes totales ou encore à l'abandon de terres agricoles. Ils correspondent donc à des milieux passablement perturbés. Bien que la réalisation du projet exige du déboisement, suivi d'interventions de maîtrise de la végétation nuisible dans les emprises, on attribue un faible impact appréhendé à ces espaces. Comme ces friches ou peuplements ne présenteront pas de potentiel de récolte commerciale avant 50 ans, voire 75 ans, ils n'ont qu'un très faible potentiel économique pour les exploitants forestiers. Ils sont donc faiblement valorisés et opposent une faible résistance à la réalisation du projet.

### ***Poisson (dans les cours d'eau inventoriés)***

Le cours d'eau le plus important de la zone d'étude est la rivière du Cap Rouge, qui a un débit moyen relativement faible estimé à 1,5 m<sup>3</sup>/s. Tous les autres cours d'eau ont des débits encore plus faibles ou sont intermittents. Leur largeur réduite fait en sorte que le passage d'une ligne ne menace aucunement leur intégrité physique ; ils demeureraient aisément franchissables et le projet n'aurait qu'un faible impact sur eux. Par ailleurs, l'inventaire des poissons indique la présence généralisée de plusieurs espèces, dont la plupart sont typiques des milieux perturbés par l'homme (meuniers, ménés, naseux, raseux-de-terre, chabots et épinoches). L'omble de fontaine, qui est l'espèce la plus valorisée, est surtout présent dans les parties amont des bassins des rivières du Cap Rouge, des Roches et aux Pommes. Aussi, compte tenu de la nature du projet et du caractère limité des activités d'entretien prévues, l'habitat du poisson ne risque pas d'être altéré de façon sensible. La résistance environnementale de cet élément est donc faible par rapport au projet.

### ***Carrière ou sablière abandonnée***

L'ensemble des carrières et des sablières non exploitées de la zone d'étude n'ont pas été réaménagées à d'autres fins ni restaurées. Étant déjà perturbées, elles s'avèrent compatibles avec l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique. Étant donné que leurs propriétaires ne les exploitent plus pour leurs ressources minérales et qu'elles ne possèdent aucune valeur esthétique, les carrières ou sablières abandonnées sont faiblement valorisées. Par conséquent, elles n'opposent qu'une faible résistance au projet.

### ***Route secondaire ou locale et chemin***

Les rues et les routes secondaires sont surtout fréquentées par les résidents des environs. Dans leurs déplacements, ces derniers accordent une valeur plutôt moyenne à leur environnement visuel. Étant donné que le projet ne modifiera ni le trajet ni la circulation sur ces artères, leur résistance environnementale est faible.

### ***Voie ferrée***

Deux tronçons de voie ferrée traversent la zone d'étude, l'un appartient aux Chemins de fer Québec-Gatineau et l'autre, au Canadien National. Pour l'essentiel, ces voies desservent les industries de la région, c'est-à-dire qu'elles servent essentiellement au transport de marchandises. Mis à part les moments où des trains bloquent la circulation sur les grandes artères, telle la route de Fossambault, la population ne remarque pratiquement plus leur présence. Seules les entreprises qui ont recours à ce moyen de transport lui accordent une certaine valeur. Par ailleurs, l'implantation d'équipements électriques n'aura pas d'effet sur les tracés des voies ferrées ni sur leur utilisation. Aussi, leur résistance environnementale au regard du projet est jugée faible.

## **4.2 Analyse des résistances d'ordre technoéconomique**

### **4.2.1 Approche méthodologique**

La résistance d'ordre technoéconomique ne repose pas sur les notions d'impact appréhendé et de valeur utilisées pour déterminer la résistance d'ordre environnemental. Elle est strictement établie en fonction de caractéristiques et de critères techniques et économiques liés aux équipements projetés, comme le dégagement des conducteurs au-dessus du sol, la portée entre les pylônes, la capacité portante et la stabilité du sol de même que la fiabilité et la sécurité des équipements. La résistance d'ordre technoéconomique est répartie en cinq classes :

- Les *contraintes* représentent des éléments qui posent des difficultés techniques quasi insurmontables ou des investissements beaucoup trop importants et qui, par conséquent, doivent absolument être évités.
- Les résistances *très fortes* caractérisent des éléments qui ne doivent être retenus qu'en cas d'extrême nécessité en raison des difficultés techniques et économiques majeures qu'ils posent au regard de l'implantation de l'équipement projeté.
- Les résistances *fortes* désignent des éléments à éviter le plus possible en raison du risque de difficultés techniques susceptible d'entraîner des investissements supplémentaires considérables.

- Les résistances *moyennes* correspondent à des éléments qui peuvent être retenus, mais avec réserve, car les difficultés techniques qui en découlent imposent des investissements supplémentaires notables.
- Les résistances *faibles* définissent des éléments qui peuvent être retenus avec un minimum de restrictions technoéconomiques.

## 4.2.2 Description et justification des résistances technoéconomiques

Le tableau 4-2 présente le classement des éléments naturel et humain qui offrent une résistance technoéconomique au regard de la réalisation du projet.

### 4.2.2.1 Contrainte

À l'intérieur de la zone d'étude, aucun élément ne constitue une contrainte légale au regard de l'implantation d'un poste ou d'une ligne. Il convient toutefois de souligner la proximité de la zone de protection entourant l'aéroport international Jean-Lesage, qui englobe sa bande d'envol, sa zone d'approche et sa surface de transition. Cette zone de protection est située au sud-est de la zone d'étude, près du parc industriel François-Leclerc. Des supports de ligne dans ce secteur pourraient entrer en conflit avec le système d'approche ILS de la piste principale de l'aéroport. Une validation quant à la répartition préliminaire des pylônes doit donc être effectuée auprès de NAV Canada, qui pourrait exiger la réduction de la hauteur des supports. Toutefois, ces contraintes n'empêcheraient pas la présence de tels équipements dans ce secteur.

### 4.2.2.2 Résistance très forte

Deux éléments de la zone d'étude opposent une très forte résistance technoéconomique au projet, à savoir les espaces industriels non disponibles et la vanne de sectionnement de Gazoduc Trans Québec & Maritimes (TQM).

#### *Espace industriel non disponible*

À l'extrémité sud-est de la zone d'étude, le parc industriel François-Leclerc comporte déjà plusieurs propriétés où des bâtiments industriels sont présents. Par conséquent, ces espaces, qui supportent des activités économiques bien établies ou prévues à court terme, ne sont pas disponibles pour l'installation d'un poste ou d'une ligne. Une implantation d'équipements électriques qui aurait pour effet de nuire aux activités d'une de ces industries ou encore de causer la relocalisation de l'une d'elles entraînerait des difficultés techniques ou des coûts importants. La résistance technoéconomique liée à cet élément est donc jugée très forte.

### ***Vanne de sectionnement de gazoduc***

Une vanne de sectionnement est présente sur le parcours du gazoduc de TQM, du côté sud de l'autoroute Félix-Leclerc. Elle permet de diriger le gaz dans deux directions, soit vers l'est en direction du parc industriel François-Leclerc et vers le sud en direction du Saint-Laurent. Cette vanne est située au centre d'une enceinte clôturée qui requiert un dégagement suffisant au-dessus et sur son pourtour pour garantir la sécurité de l'approvisionnement de la clientèle de TQM. Il s'agit d'un espace qui oppose une très forte résistance à l'implantation d'équipements électriques.

#### **4.2.2.3 Résistance forte**

Trois éléments opposent une forte résistance technoéconomique au projet : les tourbières profondes, les antennes de télécommunications et les postes de pesée.

##### ***Tourbière profonde***

Les tourbières profondes (plus de 2 m) présentes dans la zone d'étude constituent des zones de forte résistance technoéconomique, car elles compliquent l'implantation des équipements électriques. En effet, les assises devraient y être consolidées et aménagées à une certaine profondeur, ce qui entraînerait des coûts supplémentaires élevés. De plus, de telles zones permettent difficilement la circulation des véhicules et des engins de chantier durant les travaux.

##### ***Antenne de télécommunications***

L'implantation d'équipements électriques au-dessus ou à proximité d'une antenne de télécommunications peut créer des interférences qui nuiraient au bon fonctionnement de l'antenne et à la qualité des transmissions. Pour éviter cet impact majeur, il faudrait déplacer les antennes ou modifier leur hauteur, à des coûts élevés. Les endroits où ces antennes sont présentes dans la zone d'étude offrent ainsi une forte résistance technoéconomique à la réalisation du projet.

##### ***Poste de pesée***

Dans la zone d'étude, plus précisément de chaque côté de l'autoroute Félix-Leclerc, se trouvent deux postes de pesée pour camion. Il s'agit d'équipements gouvernementaux (ministère des Transports du Québec) d'une très grande importance pour la sécurité et le contrôle routier, et qui ont fait l'objet d'importants investissements. Aussi, l'implantation de structures à l'emplacement de ces postes rencontre une résistance technoéconomique forte.

#### 4.2.2.4 Résistance moyenne

Les milieux humides et les gazoducs opposent une résistance technoéconomique moyenne au projet.

##### *Milieu humide*

En raison de leur capacité portante généralement plus faible, même s'il s'agit de dépôt tourbeux mince (moins de 2 m), les milieux humides de la zone d'étude constituent des zones de résistance technoéconomique moyenne, car ils compliquent la mise en place d'équipements électriques. Bien que les contraintes soient moins fortes dans les tourbières minces que dans les tourbières profondes (plus de 2 m), les assises doivent néanmoins y être installées à une profondeur adéquate et y être consolidées, ce qui entraîne des frais supplémentaires. De plus, ces milieux permettent difficilement la circulation des véhicules et des engins de chantier.

##### *Gazoduc*

Un gazoduc traverse d'ouest en est la zone d'étude, immédiatement au sud de l'autoroute Félix-Leclerc. La portion ouest appartient à TQM, alors que la partie est, à partir du parc industriel François-Leclerc, est la propriété de Gaz Métro. De plus, un embranchement du gazoduc de TQM se dirige vers le sud à partir d'une vanne de sectionnement située entre le poste de pesée et la route de Fossambault.

La présence de ces canalisations peut compliquer la construction et l'entretien des équipements électriques et, à l'inverse, la proximité d'un poste ou d'une ligne peut gêner et rendre moins sécuritaires les activités d'entretien du gazoduc. Durant les travaux de construction, certaines précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager la conduite, notamment durant les travaux d'excavation. Pour ces raisons, les gazoducs sont des éléments de résistance technoéconomique moyenne.

### **4.3 Analyse des résistances du paysage**

La section qui suit présente l'approche méthodologique qui a mené à l'établissement des résistances des unités de paysage au regard de la réalisation du projet. Elle est suivie, en 4.3.2, de la description de la résistance de ces unités.

#### **4.3.1 Approche méthodologique**

L'analyse de la résistance des unités de paysage et leur classement sont réalisés conformément à l'approche préconisée par la *Méthode d'évaluation environnementale — Lignes et postes*. On évalue la résistance des unités de paysage en fonction de l'impact appréhendé sur le paysage et de la valeur qui est accordée à ce dernier.

#### 4.3.1.1 Impact appréhendé

L'analyse de l'impact appréhendé sur le paysage consiste à estimer la capacité intrinsèque du paysage à intégrer de nouveaux équipements selon les deux critères suivants :

- La *capacité d'absorption* du paysage correspond à l'aptitude du paysage à dissimuler les équipements projetés sans transformation de son caractère particulier, selon le degré d'ouverture des vues (accessibilité visuelle) et la configuration du relief. Plus le paysage est ouvert et le relief plat, plus il possède une faible capacité d'absorption du projet. De même, plus les dimensions des équipements prévus sont grandes, moins cette capacité est grande.
- La *capacité d'insertion* du paysage correspond à la compatibilité physicospatiale entre les équipements prévus et les composantes paysagères dominantes, selon l'importance des contrastes d'échelle et de caractère. Plus le contraste des équipements est net par rapport au caractère et à l'échelle des composantes dominantes du paysage, plus la capacité d'insertion est faible.

L'évaluation des capacités d'absorption et d'insertion du paysage permet de définir trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'unité de paysage risque d'être fortement modifiée par le projet et qu'elle possède une faible capacité d'absorption et d'insertion.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque l'unité de paysage peut être altérée par le projet sans que son caractère particulier soit transformé significativement et sans compromettre la préservation de son caractère, c'est-à-dire lorsqu'elle possède :
  - des capacités d'absorption et d'insertion moyennes ;
  - une faible capacité d'absorption ou une faible capacité d'insertion.
- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'unité de paysage ne sera que peu modifiée par le projet, c'est-à-dire lorsqu'elle possède :
  - une capacité d'absorption forte et une capacité d'insertion forte ;
  - une capacité d'absorption ou d'insertion forte et l'autre, moyenne.

#### 4.3.1.2 Valeur accordée

Cette évaluation est complétée par l'analyse de la valeur accordée au paysage. Cette valeur s'appuie sur la qualité intrinsèque qu'on reconnaît aux éléments qui composent l'unité de paysage, sur les plans tant esthétique, concret et visuel que symbolique. Elle tient aussi compte de la valeur attribuée, en termes d'unicité, d'harmonie et d'intégrité, par les populations et les divers autres publics (spécialistes, gestionnaires, etc.), selon la vocation du milieu et le degré d'appréciation et d'intérêt manifesté par les usagers.

On distingue cinq valeurs :

- La valeur est *légale* lorsque l'unité de paysage possède une composante protégée, ou en voie de l'être, par une loi ou un règlement qui y interdit ou contrôle rigoureusement l'implantation d'équipements.
- La valeur est *forte* lorsque l'unité de paysage possède une grande qualité intrinsèque par la présence de composantes ou de lieux d'intérêt reconnus pour leur unicité, leur harmonie et leur intégrité, ou un grand intérêt parce que la vocation des composantes ou lieux privilégie l'observation ou la préservation du paysage concret, visible ou symbolique.
- La valeur est *moyenne* lorsqu'on ne reconnaît, ni à l'unité de paysage ni à un élément particulier du paysage, une grande qualité intrinsèque ou un grand intérêt d'après sa vocation.
- La valeur est *faible* lorsque la qualité intrinsèque du paysage ou son intérêt est moyen, alors que le résultat de l'autre critère est faible.
- La valeur est *très faible* lorsque l'unité de paysage est reconnue comme ayant une faible qualité intrinsèque et un faible intérêt, du fait d'une faible qualité esthétique, visuelle ou symbolique, ou d'une vocation qui ne privilégie ni l'observation ni la préservation du paysage concret, visible ou symbolique.

#### 4.3.1.3 Résistance

Le tableau 4-3 résume les six degrés possibles de résistance résultant de la combinaison de l'impact appréhendé et de la valeur accordée au paysage.

Tableau 4-3 : Grille de détermination de la résistance du paysage

Impact appréhendé	Valeur			
	Légale	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moyenne
Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible

La *contrainte* (résistance absolue) correspond à une unité de paysage ou à un élément du paysage protégé par une loi ou un règlement. Une telle unité ou élément représente une contrainte à l'implantation d'un équipement d'énergie électrique.

La résistance *très forte* s'applique aux unités de paysage qui ne devraient être modifiées qu'en cas d'extrême nécessité. Ces unités de paysage possèdent une faible capacité d'absorption et une faible capacité d'insertion, conjuguées à une forte valorisation. Elles regroupent une concentration d'éléments particuliers valorisés (lieux d'observation stratégiques, points de repère, etc.) et une vocation orientée sur



l'appréciation des paysages (zone urbaine, lieu patrimonial, corridor récréo-touristique, parc, etc.).

La résistance *forte* qualifie les unités de paysage à éviter dans la mesure du possible. Elles correspondent aux unités moyennement valorisées où l'impact appréhendé du projet est fort ou, inversement, aux unités faisant l'objet d'une forte valorisation sur lesquelles l'impact appréhendé est moyen.

La résistance *moyenne* regroupe les unités de paysage qui peuvent être retenues pour l'implantation d'un poste ou d'une ligne grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Ces unités correspondent aux lieux :

- qui sont l'objet d'un impact appréhendé faible mais qui sont fortement valorisés ;
- qui sont l'objet d'un impact appréhendé moyen et d'une valorisation moyenne ;
- qui subissent un impact appréhendé fort accompagné d'une faible valorisation.

La résistance *faible* caractérise les unités de paysage qui peuvent être retenues pour l'implantation d'équipements électriques. Elles correspondent aux unités de paysage qui sont l'objet d'un faible impact appréhendé, mais dont la valeur accordée est moyenne ou faible, ou encore aux unités ayant un impact appréhendé moyen et une valeur faible.

### **4.3.2 Description et justification de la résistance du paysage**

Le tableau 4-4 présente la résistance des unités de paysage de la zone d'étude, après évaluation du degré d'impact appréhendé et de la valeur accordée au paysage. Cette évaluation s'appuie sur la description du paysage présentée au chapitre 3. La carte B, à l'annexe N, illustre ces résistances. Le texte qui suit explique les résultats de l'évaluation.

#### **4.3.2.1 Contrainte**

Aucune unité de paysage de la zone d'étude n'oppose une résistance absolue au projet.

#### **4.3.2.2 Résistance très forte**

La zone d'étude comprend trois unités de paysage ayant une très forte résistance au projet. Il s'agit de l'unité de paysage historique du chemin du Roy, de l'unité de paysage agricole historique de la route 138 et de l'unité de paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette.

Tableau 4-4 : Résistance des unités de paysage de la zone d'étude

Unité de paysage	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance
Paysage historique du chemin du Roy	Fort	Forte	Très forte
Paysage agricole historique de la route 138	Fort	Forte	Très forte
Paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette	Fort	Forte	Très forte
Paysage historique du rang Petit-Capsa	Moyen	Forte	Forte
Paysage agricole de la route Grand-Capsa	Moyen	Moyenne	Moyenne
Paysage forestier de la route de Fossambault	Moyen	Moyenne	Moyenne
Paysage forestier	Faible	Moyenne	Faible
Paysage forestier et industriel	Faible	Faible	Faible

#### ***Unité de paysage historique du chemin du Roy***

La résistance de cette unité est très forte en raison de la très grande valeur historique du chemin du Roy, la plus ancienne route terrestre du Canada. Ce chemin représente un des parcours patrimoniaux désignés par le PDAD et constitue un circuit récréotouristique fréquenté par de nombreux cyclistes (corridor du Littoral et route Verte), largement reconnu et faisant l'objet d'une promotion touristique distincte. La population de même que les villes de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Québec reconnaissent ses grandes qualités esthétiques et visuelles liées aux vues sur le Saint-Laurent et à la présence de bâtiments anciens d'intérêt. L'impact appréhendé du projet sur le paysage est jugé fort en raison de faibles capacités d'absorption et d'intégration ; celles-ci sont dues à l'ouverture visuelle créée par l'usage agricole ainsi qu'à l'échelle des lieux.

#### ***Unité de paysage agricole historique de la route 138***

Cette unité de paysage présente une très forte résistance au projet. Le relief plat, le caractère agricole et la très grande ouverture permise par les terres en culture donnent à cette unité de paysage de très faibles capacités d'absorption et d'insertion des équipements projetés. Les vues sur le fleuve, le mont Bélair, le paysage agricole et la présence de nombreux éléments à caractère historique en font une unité aux grandes qualités esthétiques et visuelles. La vocation de corridor récréotouristique de la route 138 et la présence de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures lui confèrent une forte valeur.

### ***Unité de paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette***

Cette unité de paysage oppose une très forte résistance au projet en offrant la plus grande ouverture visuelle de la zone d'étude. L'importance des vues panoramiques sur le paysage agricole, sur la silhouette de la ville de Québec et sur le mont Bélair, occasionnée par l'usage agricole des terres, augmente la valeur accordée à cette unité. Le caractère historique des rangs agricoles, confirmé par le PDAD, et leur utilisation par de nombreux cyclistes démontrent l'intérêt et l'importance accordés par la population.

#### **4.3.2.3 Résistance forte**

### ***Unité de paysage historique du rang Petit-Capsa***

Cette unité présente une résistance forte au regard du projet en raison d'une ouverture visuelle limitée par le couvert forestier qui borde la route. La valeur accordée à cette unité est forte en raison de la valeur historique d'une partie du rang Petit-Capsa et de son utilisation à des fins récréatives comme parcours cyclable.

#### **4.3.2.4 Résistance moyenne**

La zone d'étude comprend deux unités de paysage offrant une résistance moyenne au projet. Il s'agit de l'unité de paysage agricole de la route Grand-Capsa et de l'unité de paysage forestier de la route de Fossambault.

### ***Unité de paysage agricole de la route Grand-Capsa***

La présence de terres agricoles permet l'ouverture visuelle sur le paysage et diminue sa capacité d'absorption. En revanche, le couvert forestier à proximité et la présence d'une ligne de transport facilitent l'insertion de nouveaux équipements électriques. La présence de lieux récréatifs et d'érablières dans cette unité contribue à la valeur moyenne de ce paysage. Pour ces raisons, cette unité oppose une résistance moyenne au projet.

### ***Unité de paysage forestier de la route de Fossambault***

Cette unité présente une résistance moyenne au projet en raison d'une ouverture visuelle limitée par le couvert forestier qui borde la route de Fossambault. La présence d'érablières, de quelques éléments bâtis à caractère historique et de percées visuelles, mais surtout l'importance de cette route donnant accès à des sites récréotouristiques, comme la station écoforestière Duchesnay, justifie la valeur moyenne de ce paysage.

#### 4.3.2.5 Résistance faible

##### *Unité de paysage forestier*

Cette unité présente une faible résistance à l'implantation d'une ligne ou d'un poste en raison du couvert forestier dense qui limite les ouvertures visuelles et du faible nombre d'observateurs. Les érablières et les autres peuplements d'intérêt qui en font partie y constituent les principaux éléments d'intérêt.

##### *Unité de paysage forestier et industriel*

L'unité du paysage forestier et industriel oppose la plus faible résistance au projet. Les érablières et les autres peuplements d'intérêt qui en font partie représentent les principaux éléments pouvant restreindre l'implantation d'un poste ou d'une ligne à 315 kV.

## 5 Emplacement de poste et tracés de ligne étudiés

La détermination des emplacements de poste ainsi que l'élaboration et l'analyse des tracés de ligne reposent sur deux principes fondamentaux : assurer la meilleure intégration possible des équipements dans le milieu récepteur et réduire le coût de réalisation du projet. Ces principes se traduisent concrètement par l'adoption de critères généraux touchant la conception, la localisation ainsi que la construction et l'exploitation des équipements. Il est à noter qu'une largeur d'emprise de 60 m a été considérée pour l'élaboration des tracés de ligne.

En se fondant sur les données d'inventaire (exposées au chapitre 3) ainsi que sur les résistances des éléments du milieu au regard de l'implantation d'équipements de transport d'énergie électrique (chapitre 4), Hydro-Québec a analysé la zone d'étude afin de déterminer des emplacements de poste qui seraient les plus appropriés. Les résultats de cette analyse ont mené à la détermination d'un seul emplacement de poste, situé dans le parc industriel François-Leclerc. Les raisons justifiant cet emplacement unique sont présentés en 5.2. Hydro-Québec a ensuite élaboré différents tracés possibles de la ligne d'alimentation à 315 kV entre la ligne à 315 kV Jacques-Cartier-Laurentides existante et cet emplacement.

Dans le présent chapitre, on présente d'abord les critères qui ont servi à la détermination de l'emplacement du poste et à l'élaboration des tracés de la ligne. On décrit ensuite ces tracés ainsi que les variantes qui ont émané de la consultation du milieu. Le chapitre se termine par une analyse comparative des tracés et variantes étudiés.

### 5.1 Critères d'élaboration d'emplacement de poste et de tracé de ligne

Les critères d'élaboration d'un emplacement de poste et d'un tracé de ligne constituent des lignes directrices qui tiennent compte des éléments d'inventaire du milieu et de leur résistance. Certains critères sont restrictifs et commandent d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments ou espaces qui posent davantage de difficultés d'ordre environnemental ou technoéconomique. D'autres sont incitatifs et invitent à la recherche d'espaces plus favorables.

À la suite de la réalisation des inventaires de la zone d'étude et de l'analyse des données classées, Hydro-Québec a cherché à définir des emplacements de poste et des tracés de ligne en se fixant les objectifs suivants :

- préserver, dans la mesure du possible, les éléments environnementaux signalés lors de la consultation du milieu ;
- intégrer, dans la mesure du possible, les préoccupations de la population et des organismes concernés par le projet ;
- veiller à l'intégration visuelle des ouvrages projetés ;
- assurer la sécurité et la fiabilité du réseau ;
- réduire le plus possible le coût de réalisation du projet.

Pour atteindre ces objectifs, des critères plus particuliers de localisation ont été retenus :

- éviter les éléments qui présentent les plus fortes résistances sur les plans environnemental et technoeconomique (résidences, zones de villégiature, de loisirs et de tourisme, lieux d'intérêt visuel ou patrimonial, sites archéologiques, bâtiments historiques, stations de recherche agronomique, cultures spécialisées, grandes cultures, érablières exploitées ou abandonnées, peuplements à dominance d'érable, lots faisant l'objet de travaux sylvicoles, milieux humides, etc.) ;
- favoriser les espaces où les éléments offrent les plus faibles résistances ;
- limiter les impacts sur le paysage en favorisant une implantation des équipements dans des secteurs offrant le moins de percées visuelles sur les activités humaines environnantes ;
- éviter les sols de faible capacité portante et réduire le nombre de cours d'eau pouvant être touchés ;
- éviter le morcellement des propriétés en respectant le découpage cadastral et les limites de propriété.

Les critères de localisation présentés ci-dessus s'appliquent tant à la détermination de l'emplacement d'un poste de transformation qu'à celle du tracé d'une ligne de transport. Cependant, d'autres critères se rapportent plus particulièrement à l'un ou à l'autre de ces types d'équipements. Ainsi, pour un poste, les critères suivants s'ajoutent :

- rechercher un emplacement dans un secteur de vocation appropriée qui présente une faible résistance environnementale ou technoeconomique, tel qu'une zone industrielle, et idéalement à l'extérieur du territoire agricole protégé ;
- rechercher un emplacement situé le plus près possible de la zone de charge électrique à desservir et du réseau de distribution à 25 kV existant ;
- rechercher un endroit situé à proximité de routes ou de chemins existants afin de faciliter l'accès à l'emplacement retenu durant la construction et l'exploitation du poste ;

- profiter de la présence d'écrans boisés pour atténuer les impacts visuels du poste ;
- éviter, pour des raisons de sécurité aérienne, les secteurs de contraintes entourant les aéroports.

En ce qui concerne ce dernier critère, il faut tenir compte de la présence, au sud-est de la zone d'étude, de la zone d'approche et de la surface de transition de l'aéroport international Jean-Lesage. Hydro-Québec et NAV Canada poursuivent les échanges pour s'assurer que la hauteur des équipements prévus respectent les exigences de NAV Canada.

Pour les lignes, en plus du critère ci-dessus relatif à la présence de l'aéroport, ce sont les critères suivants qui s'ajoutent :

- respecter le plus possible l'orientation des lots et éviter les tracés en oblique par rapport à l'axe des cultures ;
- rechercher un parcours qui favorise le regroupement des infrastructures linéaires existantes (corridors de lignes de transport, routes, voies ferrées et gazoducs) ;
- rechercher le chemin le plus direct possible entre les points de départ et d'arrivée de la ligne ; dans un milieu relativement homogène, une longueur moindre diminue le nombre d'éléments ou d'espace susceptibles de subir des impacts et réduit les coûts du projet ;
- rechercher des tracés qui comportent le moins d'angles possible ;
- traverser les routes à angle droit en profitant le plus possible des secteurs boisés pour réduire l'impact visuel.

## 5.2 Choix de l'emplacement du poste

En plus des critères de localisation de poste présentés en 5.1, on doit considérer la croissance des charges à pourvoir à court et moyen termes dans la partie ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). Il s'avère donc indispensable que le nouveau poste soit situé le plus près possible de ces charges ainsi qu'à proximité du réseau de distribution existant.

Dans ce contexte, il est apparu qu'un poste situé à l'ouest de la route de Fossambault et au nord de l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40) serait trop éloigné du centre de charge, du réseau existant de distribution et des chemins existants. De plus, il perturberait des éléments de résistance relativement forte, dont des érablières exploitées, des peuplements à dominance d'érable, des champs en culture protégés en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAQ) ainsi que des paysages agricoles historiques d'intérêt.

Ainsi, c'est plutôt vers la partie sud-est de la zone d'étude, où se trouve le parc industriel François-Leclerc, que le choix de l'emplacement du poste projeté doit s'orienter. Les terrains industriels vacants sont en effet propices à l'implantation d'un poste puisqu'il s'agit d'un milieu de faibles résistances environnementale et

technoéconomique, qui a en outre l'avantage d'être situé à l'extérieur du territoire agricole protégé. Une activité de transformation et de distribution électrique s'y intègre bien aux bâtiments industriels et aux usages environnants.

Toutefois, dans la partie sud-est de la zone d'étude, aucun poste ne peut être situé à l'est de l'autoroute Félix-Leclerc pour des raisons de sécurité du transport aérien. En effet, la hauteur des pylônes de la ligne projetée excède la hauteur permise dans la zone d'approche de l'aéroport international Jean-Lesage. En revanche, dans la partie du parc industriel située à l'ouest de l'autoroute, il est possible de mettre en place un poste et des pylônes, ce qui a été confirmé par NAV Canada au cours de l'automne 2007.

Compte tenu de l'ensemble des exigences liées à l'emplacement du poste projeté, le choix d'un terrain encore disponible dans le parc industriel François-Leclerc, à l'ouest de l'autoroute, constitue la seule option acceptable (voir la carte 1-3). En plus d'être situé dans un milieu industriel, ce terrain offre plusieurs avantages. Tout d'abord, il s'avère que des lignes souterraines à 25 kV sont déjà installées dans le parc industriel, le long de la rue des Grands-Lacs ; ces lignes pourront rapidement accueillir la production du poste projeté. De plus, le parc industriel compte plusieurs rues et chemins de même que les services publics associés (aqueducs, égouts et électricité), ce qui assure un accès aisé au terrain pour la construction puis pour l'entretien du poste. On note à cet égard que la municipalité prévoit aménager une rue publique à proximité de l'emplacement retenu, ce qui permettra de réduire la longueur du chemin d'accès au poste. Enfin, ce secteur du parc renferme plusieurs espaces boisés, notamment le long de la route de Fossambault et de la rue publique prévue, qui serviront d'écran pour dissimuler le poste ; un poste construit à cet endroit pourra ainsi bénéficier d'une bonne intégration visuelle.

### **5.3 Choix du tracé de la ligne**

Dans son étude de tracé, Hydro-Québec a accordé une attention particulière aux éléments jugés sensibles dans la zone d'étude. Ainsi, on a cherché à préserver autant que possible :

- les grands espaces agricoles et agroforestiers, tels que les grandes cultures, les cultures spécialisées et les érablières ;
- les espaces urbains et les espaces affectés à la villégiature et aux loisirs ;
- les espaces naturels d'intérêt, dont les milieux humides ;
- les paysages valorisés ;
- la zone d'approche de l'aéroport.



Parallèlement, on a aussi voulu limiter les répercussions des supports dans le milieu :

- en empruntant des espaces au couvert forestier dense ;
- en s'assurant de la présence d'un écran boisé devant les points d'observation ;
- en recherchant les secteurs les moins sensibles, notamment les espaces industriels, les secteurs en friche ou en régénération ainsi que les unités de paysage fermées et de faible résistance.

### 5.3.1 Élaboration des tracés

Pour relier le poste projeté au réseau à 315 kV, Hydro-Québec a déterminé les parcours qui sont les plus acceptables sur les plans environnemental, techno-économique et social. Entre la ligne existante à 315 kV et un point situé juste au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, près du poste de pesée du ministère des Transports du Québec (MTQ), deux possibilités de tracé (tracé ouest et tracé est) ont été élaborées. À partir de ce point jusqu'au poste Anne-Hébert, un seul tracé a initialement été proposé par l'entreprise (voir le bulletin d'information n° 2 à l'annexe H.2, dans le volume 2).

Toutefois, à la suite des consultations effectuées à l'automne 2007 auprès de la population et des organismes concernés, notamment la CMQ, la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, l'Union des producteurs agricoles (UPA) et la Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel (FQPPN), le tronçon à l'est du poste de pesée a donné lieu à l'élaboration de quatre variantes illustrées sur la carte 5-1, insérée à la fin du chapitre.

Enfin, Hydro-Québec a apporté d'autres corrections mineures de tracé, dont un changement dans la position des pylônes bordant le rang Petit-Capsa et dans l'orientation générale de la ligne à cet endroit. Ces modifications ont pour effet :

- de réduire l'impact visuel de la ligne projetée en éloignant les pylônes et en les dissimulant davantage dans les boisés adjacents ;
- d'atténuer l'impact sur le milieu naturel en éloignant le tracé d'une tourbière profonde.

Les caractéristiques de chacun de ces tracés et variantes sont présentées de façon détaillée au tableau 5-1.

Tableau 5-1 : Caractéristiques des tracés étudiés

Élément traversé	Tracé ouest	Tracé est	Variante 1 (segments AC)	Variante 2 (segments BC)	Variante 3 (segments AD)	Variante 4 (segments BD)
<i>Longueur de la portion de ligne (m)</i>	8 167	5 763	4 911	5 454	4 994	5 537
<b>Milieux naturel et humain</b>	<b>Longueur (m)</b>					
Peuplement forestier :	6 339	4 281	2 671	2 829	2 004	2 162
• peuplement à dominance d'érable <sup>a,b</sup>	2 548	1 856	1 080	997	863	780
• autre peuplement forestier <sup>a,b</sup>	3 791	2 425	1 591	1 832	1 141	1 382
Friche arbustive ou peuplement en régénération	158	247	476	445	617	586
Milieu humide <sup>a,c</sup> :	1 730	200	680	790	680	790
• tourbière profonde <sup>a,d</sup>	190	—	—	—	—	—
• autre milieu humide <sup>a,d</sup>	1 540	200	680	790	680	790
Aire de confinement du cerf de Virginie <sup>a</sup>	828	—	—	—	—	—
Ravage du cerf de Virginie <sup>a,e</sup>	1 487	510	—	—	—	—
Grande culture et pâturage sur sol de catégorie A	1 397	1 099	1 374	1 790	2 018	2 434
Érablière exploitée <sup>a,f</sup> (selon l'inventaire de 2007 de GENIVAR)	—	—	605	535	70	—
Plantation	135	—	—	—	180	180
Périmètre d'urbanisation	—	—	175	175	175	175
Parc industriel François-Leclerc <sup>a,g</sup>	—	—	175	175	175	175
Zone de potentiel archéologique préhistorique <sup>a</sup>	140	128	352	392	245	285
Emprise de l'autoroute Félix-Leclerc	138	136	215	215	—	—
<b>Total – milieux naturel et humain (sans cumul des éléments superposés)</b>	<b>8 167</b>	<b>5 763</b>	<b>4 911</b>	<b>5 454</b>	<b>4 994</b>	<b>5 537</b>

a. Élément qui se superpose sans s'additionner au total des éléments traversés.

b. Les divers types de peuplements sont inclus dans l'élément « peuplement forestier ».

c. L'élément « milieu humide » est aussi inclus dans l'élément « autre peuplement forestier ».

d. Les éléments « tourbière profonde » et « autre milieu humide » sont inclus dans l'élément « milieu humide ».

e. Une partie de l'élément « ravage du cerf de Virginie » est incluse dans l'élément « aire de confinement du cerf de Virginie ».

f. L'élément « érablière exploitée » est inclus dans l'élément « peuplement forestier ».

g. L'élément « parc industriel François-Leclerc » est inclus dans l'élément « périmètre d'urbanisation ».

Tableau 5-1 : Caractéristiques des tracés étudiés (suite)

Élément traversé	Tracé ouest	Tracé est	Variante 1 (segments AC)	Variante 2 (segments BC)	Variante 3 (segments AD)	Variante 4 (segments BD)
<i>Longueur de la portion de ligne (m)</i>	8 167	5 763	4 911	5 454	4 994	5 537
<b>Paysage</b>	<b>Longueur (m)</b>					
Unité de paysage agricole historique de la route 138	1 426	—	970	1 737	1 532	2 299
Unité de paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette	—	1 787	885	885	—	—
Unité de paysage historique du rang Petit-Capsa	184	147	—	—	—	—
Unité de paysage industriel et forestier	84	92	3 056	2 832	3 462	3 238
Unité de paysage forestier	6 473	3 737	—	—	—	—
<b>Total – paysage</b>	<b>8 167</b>	<b>5 763</b>	<b>4 911</b>	<b>5 454</b>	<b>4 994</b>	<b>5 537</b>
<b>Éléments ponctuels</b>	<b>Nombre</b>					
Cours d'eau permanent	7	3	1	1	1	1
Cours d'eau intermittent	4	—	—	—	—	—
Milieu bâti (à moins de 100 m du tracé)	1	10	—	—	—	—
Camp de chasse et autre bâtiment (à moins de 100 m du tracé)	2	6	8	8	7	7
Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles	4	5	3	1	3	1
Route et chemin	4	3	2	2	2	2
Voie ferrée	1	1	1	1	1	1
Gazoduc	1	1	3	3	1	1
Sentier de motoneige	1	1	2	2	2	2

### 5.3.2 Choix du tracé à l'ouest du poste de pesée du MTQ

#### 5.3.2.1 Description des tracés

##### *Tracé ouest*

Le tracé ouest a une longueur totale de 8,17 km. À partir de la ligne à 315 kV existante, il traverse en direction sud-est un milieu presque exclusivement forestier sur une distance de 6,34 km, soit sur près de 78 % de son parcours. Seul le rang Petit-Capsa présente une petite ouverture visuelle sur cette portion du tracé. Il s'agit d'un milieu au paysage en grande partie fermé aux observateurs des environs.

Situé essentiellement au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, le milieu agricole ne constitue que 17 % du tracé ouest. Par ailleurs, le tracé ouest franchit la partie supérieure des bassins versants d'onze petits cours d'eau, dont sept sont permanents. Il traverse 1,73 km de milieux forestiers humides (tourbières boisées).

### ***Tracé est***

Situé à environ 1,7 km à l'est du tracé précédent, le tracé est a une longueur de 5,76 km. Il traverse des milieux boisés sur une distance de 4,28 km, ce qui représente environ 74 % de son parcours. Par contre, ce tracé présente une proportion de 31 % de paysage de très forte résistance, perceptible dans une direction perpendiculaire à l'autoroute Félix-Leclerc, directement à l'entrée de la capitale nationale. De plus, près de 20 % de ce tracé se situe sur les terres agricoles de catégorie A du 3<sup>e</sup> Rang. Au croisement de ce rang, le tracé est traverse une zone habitée où deux résidences et huit bâtiments annexes sont situés à moins de 100 m de l'emprise projetée. Certains de ces bâtiments font partie d'une zone de concentration patrimoniale. Enfin, ce tracé passe dans un secteur plus intensément utilisé par les citoyens de Saint-Augustin-de-Desmaures : on y trouve plusieurs érablières exploitées et plusieurs camps de chasse à proximité, diverses activités agricoles, un terrain de pratique de la motocyclette hors route et des lots faisant l'objet de travaux sylvicoles.

#### **5.3.2.2 Comparaison des tracés et choix**

L'analyse comparative des tracés est et ouest est fondée sur les éléments du milieu les plus discriminants. Les informations pertinentes ont été rassemblées au tableau 5-2.

En ce qui a trait au milieu naturel, on remarque que le tracé est s'avère généralement plus avantageux que le tracé ouest. En effet, il traverse moins de milieux boisés, de peuplements forestiers à dominance d'érable et de milieux humides. Il franchit deux petits ravages du cerf de Virginie qui ne font pas partie des habitats reconnus de cette espèce.

Pour ce qui est du milieu humain, le tracé est traverse 1 099 m de terres en culture, alors que le tracé ouest s'étend sur 1 397 m sur ce type de terres, ce qui représente également un léger avantage.

En dépit de ces constats, le tracé ouest est le plus avantageux, en particulier en ce qui a trait au milieu humain. Il croise des aires moins denses d'activités humaines et est plus éloigné des résidences, des zones de concentration patrimoniale ainsi que des érablières exploitées ou abandonnées.

Tableau 5-2 : Principaux avantages et inconvénients des tracés étudiés à l'ouest du poste de pesée du MTQ

Tracé ouest	Tracé est
<b>Milieu naturel</b>	
Traverse 6 339 m de peuplements forestiers.	Traverse 4 281 m de peuplements forestiers.
Parcourt 2 548 m de peuplements à dominance d'érable.	Parcourt 1 856 m de peuplements à dominance d'érable.
Franchit 1 730 m de milieux humides boisés.	Franchit 200 m de milieux humides boisés.
Traverse cinq ravages du cerf de Virginie, soit 1 487 m d'habitat hivernal au total.	Traverse deux ravages du cerf de Virginie, soit 510 m d'habitat hivernal au total.
Traverse 828 m d'une aire de confinement reconnue du cerf.	Évite les aires de confinement reconnues du cerf.
<b>Milieu humain</b>	
Chemine sur 1 397 m de terres en culture de catégorie A, sans respecter l'orientation cadastrale.	Chemine sur 1 099 m de terres en culture de catégorie A, en respectant l'orientation cadastrale.
Passe à moins de 100 m de deux camps de chasse ou autres bâtiments.	Passe à moins de 100 m de six camps de chasse ou autres bâtiments.
Passe à moins de 100 m d'un bâtiment au croisement du rang Petit-Capsa.	Passe à moins de 100 m de deux résidences et de huit bâtiments au croisement du 3 <sup>e</sup> Rang.
Évite les zones de concentration patrimoniale.	Passe à proximité d'une zone de concentration patrimoniale sur le 3 <sup>e</sup> Rang.
<b>Paysage</b>	
Traverse 6 473 m de paysage forestier fermé où la ligne serait très peu perceptible.	Traverse 3 737 m de paysage forestier fermé où la ligne serait très peu perceptible.
Évite le paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette (très forte résistance) ainsi que le champ visuel des résidents du 3 <sup>e</sup> Rang.	Traverse obliquement sur 1 787 m le paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette (très forte résistance) et traverse le champ visuel des résidents du 3 <sup>e</sup> Rang.
Traverse l'autoroute Félix-Leclerc sans nuire à la vue valorisée sur la capitale nationale. Emprunte ensuite un tracé relativement parallèle à l'autoroute, qui constitue déjà une ligne de force du paysage.	Traverse l'autoroute Félix-Leclerc en avant-plan de la vue valorisée sur la capitale nationale.
Traverse sur 1 426 m le paysage agricole historique de la route 138 ; ce tracé est perceptible à l'arrière-plan du champ visuel des usagers de la route 138 ainsi que pour les résidents du 3 <sup>e</sup> Rang.	Passe loin dans le champ visuel du paysage agricole historique de la route 138 ; ce tracé est peu perceptible pour les usagers de la route 138, mais est très perceptible pour les résidents du 3 <sup>e</sup> Rang.
<b>Intégration à l'environnement</b>	
Respecte de façon générale l'orientation cadastrale sur 5 339 m, puis chemine à contre-cadastre sur 2 282 m.	Respecte de façon générale l'orientation cadastrale sur 5 020 m, puis chemine à contre-cadastre sur 743 m.
<b>Aspect technoéconomique</b>	
A une longueur de 8,2 km.	A une longueur de 5,8 km.
Coûte environ 19,9 millions de dollars.	Coûte environ 14,3 millions de dollars.
Franchit 1 730 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.	Franchit 200 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.
<div style="background-color: #cccccc; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Avantage.	

Par ailleurs, le tracé ouest entraîne de moins grandes modifications du paysage que le tracé est (voir les simulations 2, 3A, 3D, 4, 6 et 7 à l'annexe G). Il emprunte d'abord un milieu forestier fermé sur près de 80 % de son parcours. Il évite le paysage agricole de très forte résistance de la terrasse de L'Ancienne-Lorette ainsi que le champ visuel des résidants du 3<sup>e</sup> Rang. Bien qu'il traverse le champ visuel du paysage agricole historique de la route 138, de façon relativement parallèle à l'autoroute Félix-Leclerc, la ligne projetée ne sera perceptible par les usagers de l'autoroute que sur une courte distance. Elle sera visible pour les résidants du chemin du Petit-Village Nord et sera perceptible pour les résidants du 3<sup>e</sup> Rang les plus rapprochés de l'autoroute. Par contre, bien que la ligne correspondra à une discordance dans le paysage pour ces résidants par rapport au fleuve visible au loin, cette vue du tracé ouest sera cependant moins négative que celle qui découlerait du tracé est, implanté en milieu agricole à partir du 3<sup>e</sup> Rang.

Il est à noter que l'autoroute Félix-Leclerc constitue une ligne de force pour les observateurs en direction de la capitale nationale. Aussi, le quasi-parallélisme du tracé ouest par rapport à l'autoroute correspond à un net avantage de ce tracé. Il s'oppose en effet à la traversée oblique du tracé est dans le paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette, où la ligne ferait obstacle à la vue offerte aux usagers de l'autoroute sur la colline de Québec.

Compte tenu de ces avantages importants sur les plans du milieu humain et du paysage, et malgré ses désavantages technoéconomiques et les milieux naturels traversés, Hydro-Québec a opté pour le tracé ouest. À la suite des consultations organisées par l'entreprise, il ressortait de façon évidente que le tracé ouest s'avérait socialement plus acceptable (voir le chapitre 6).

### **5.3.3 Choix du tracé à l'est du poste de pesée du MTQ**

#### **5.3.3.1 Description des tracés**

Les quatre variantes de tracé étudiées sont illustrées sur la carte 5-1, insérée à la fin du chapitre.

##### ***Variante 1 (segments AC)***

La variante 1 correspond à une version optimisée du tronçon commun soumis aux consultations publiques de l'automne 2007. L'optimisation a consisté à éloigner le tracé afin de ne pas nuire à un futur développement le long de la route de Fossambault. Ainsi, à partir de l'endroit où se rejoignent les tracés est et ouest (au sud de l'autoroute près du poste de pesée), cette première variante, d'une longueur de 4,91 km, suit d'abord une orientation est-nord-est (segment A). Elle longe l'autoroute Félix-Leclerc sur environ 3,4 km, avant de bifurquer, dans le segment C, vers le sud-est pour aller longer la route de Fossambault et rejoindre le poste Anne-Hébert projeté. Passant à un peu plus de 100 m de la route de Fossambault, elle suit une

limite de lot, mais ne peut éviter un empiètement de 535 m dans une érablière exploitée.

Au total, cette variante traverse 2,67 km de peuplements forestiers — dont 1,08 km de peuplements à dominance d'érables comprenant 605 m d'érablières exploitées et 680 m de tourbières boisées — ainsi que 1,37 km de terres en culture. Étant donné que la portion de la variante 1 qui longe l'autoroute traverse des secteurs boisés, entrecoupés de terres en culture, un écran boisé serait conservé entre l'autoroute et certains supports de la ligne projetée. Bien que près de 40 % de cette variante occupe une unité de paysage de très forte résistance, la présence de ces écrans et l'orientation quasi parallèle du tracé par rapport à l'autoroute atténueront la perception de la ligne dans le paysage. Sur le reste de son parcours, la variante 1 s'insère dans une unité de paysage de faible résistance principalement associée au parc industriel François-Leclerc.

### ***Variante 2 (segments BC)***

Depuis le point de rencontre des tracés est et ouest, la variante 2 avance en ligne droite vers le sud sur une distance d'environ 770 m jusqu'à la voie ferrée du Canadien National (segment B). Elle tourne ensuite à angle droit vers le nord-est pour longer la voie ferrée sur une distance de 2,00 km jusqu'au segment C, qu'elle partage avec la variante 1.

D'une longueur totale d'environ 5,45 km, la variante 2 traverse des peuplements forestiers sur 2,83 km, dont 997 m de peuplements à dominance d'érable comprenant 535 m d'érablières exploitées. Quelque 790 m de ces milieux boisés constituent des milieux humides. Principalement dans sa première partie (segment B), cette variante emprunte des terres cultivées sur une distance totale de 1,79 km.

Cette variante traverse dans des proportions relativement égales des paysages agricoles de forte résistance et des paysages forestiers offrant une faible résistance au passage de la ligne projetée.

### ***Variante 3 (segments AD)***

À la suite du segment A, qu'elle partage avec la variante 1, la variante 3 bifurque vers l'est-sud-est pour traverser la voie ferrée du Canadien National, qu'elle longe ensuite sur une longueur de 700 m. Cette première portion du segment D se prolonge sur 940 m vers le sud-est, pour finalement virer à angle droit vers le nord-est et rejoindre le poste projeté.

D'une longueur de 4,99 km, la variante 3 traverse des terres cultivées sur 2,00 km et tout autant de peuplements forestiers, dont 863 m de peuplements à dominance d'érable et 680 m de tourbières boisées. Elle touche une érablière exploitée sur une longueur de 70 m.

Sur le plan du paysage, la variante 3 parcourt sur 3,46 km l'unité de paysage forestier et industriel, qui offre peu de résistance au projet. Elle ne s'insère que sur 30 % de sa longueur dans un paysage agricole de très forte résistance.

#### ***Variante 4 (segments BD)***

La variante 4 est la plus longue, avec une distance parcourue de 5,54 km. Elle est composée du segment B partagé avec la variante 2, qui occupe une longueur importante de terres en culture et qui longe le côté nord de la voie ferrée du Canadien National, auquel s'ajoute le segment D décrit à la variante 3 ; ce segment traverse la voie ferrée, la longe du côté sud, puis emprunte des terres en culture sur 940 m.

La variante 4 ne touche à aucune érablière exploitée. Cependant, elle traverse des terres en culture sur 2,43 km et, comme la variante 2, elle franchit des milieux humides sur une distance de 790 m. Enfin, elle traverse des peuplements forestiers sur 2,16 km, dont peu de peuplements à dominance d'érable.

La variante 4 emprunte l'espace de moindre résistance visuelle que constitue le paysage forestier et industriel sur près de 60 % de son parcours. Le reste s'insère dans le paysage agricole de la route 138, qui oppose une très forte résistance au passage de la ligne projetée.

#### **5.3.3.2 Comparaison des tracés et choix**

Le tableau 5-3 montre que la variante 3 présente globalement plus d'avantages que les autres variantes de tracé. C'est la variante qui perturbe le moins le milieu naturel. Elle traverse en effet moins de secteurs boisés que les autres variantes et profite davantage des milieux déjà perturbés. C'est également l'une des variantes qui traverse le moins de milieux humides et le moins de peuplements à dominance d'érable.

En ce qui concerne le milieu humain, la variante 3 chemine dans plus de terres cultivées que les variantes 1 et 2 en raison de son éloignement de la route de Fossambault. Toutefois, elle évite la traversée d'érablières exploitées sur une longueur de 535 m. De plus, elle parcourt moins de zones de potentiel archéologique préhistorique et ne traverse qu'à un seul endroit le gazoduc de TQM.



Tableau 5-3 : Principaux avantages et inconvénients des tracés étudiés à l'est du poste de pesée du MTQ

Variante 1 (segments AC)	Variante 2 (segments BC)	Variante 3 (segments AD)	Variante 4 (segments BD)
<b>Milieu naturel</b>			
Traverse 2 671 m de peuplements forestiers.	Traverse 2 829 m de peuplements forestiers.	Traverse 2 004 m de peuplements forestiers.	Traverse 2 162 m de peuplements forestiers.
Parcourt 1 080 m de peuplements à dominance d'érable.	Parcourt 997 m de peuplements à dominance d'érable.	Parcourt 863 m de peuplements à dominance d'érable.	Parcourt 780 m de peuplements à dominance d'érable.
Traverse 476 m de milieux forestiers perturbés (friches arbustives et peuplements en régénération).	Traverse 445 m de milieux forestiers perturbés (friches arbustives et peuplements en régénération).	Traverse 617 m de milieux forestiers perturbés (friches arbustives et peuplements en régénération).	Traverse 586 m de milieux forestiers perturbés (friches arbustives et peuplements en régénération).
Franchit 680 m de milieux humides boisés.	Franchit 790 m de milieux humides boisés.	Franchit 680 m de milieux humides boisés.	Franchit 790 m de milieux humides boisés.
<b>Milieu humain</b>			
Chemine sur 1 374 m de terres agricoles de catégorie A.	Chemine sur 1 790 m de terres agricoles de catégorie A.	Chemine sur 2 018 m de terres agricoles de catégorie A.	Chemine sur 2 434 m de terres agricoles de catégorie A.
Entraîne du déboisement et une perte de production dans des érablières exploitées, sur une longueur de 605 m.	Entraîne le déboisement et une perte de production d'une partie d'érablière exploitée, sur une longueur de 535 m.	Entraîne le déboisement et une perte de production d'une partie d'érablière exploitée, sur une longueur de 70 m.	Évite le déboisement d'érablière et la perte de production acéricole.
Évite l'empiètement dans une plantation existante.	Évite l'empiètement dans une plantation existante.	Entraîne l'élimination d'une partie d'une plantation de résineux, sur une longueur de 180 m.	Entraîne l'élimination d'une partie d'une plantation de résineux, sur une longueur de 180 m.
Traverse sur 352 m des zones de potentiel archéologique préhistorique.	Traverse sur 392 m des zones de potentiel archéologique préhistorique.	Traverse sur 245 m des zones de potentiel archéologique préhistorique.	Traverse sur 285 m des zones de potentiel archéologique préhistorique.
Passe dans trois lots faisant l'objet de travaux sylvicoles.	Passe dans un lot faisant l'objet de travaux sylvicoles.	Passe dans trois lots faisant l'objet de travaux sylvicoles.	Passe dans un lot faisant l'objet de travaux sylvicoles.
Croise le gazoduc de TQM à trois endroits.	Croise le gazoduc de TQM à trois endroits.	Croise le gazoduc de TQM à un seul endroit.	Croise le gazoduc de TQM à un seul endroit.
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> <span>Avantage.</span> </div>			

Tableau 5-3 : Principaux avantages et inconvénients des tracés étudiés à l'est du poste de pesée du MTQ (suite)

Variante 1 (segments AC)	Variante 2 (segments BC)	Variante 3 (segments AD)	Variante 4 (segments BD)
<b>Paysage</b>			
Est perceptible sur 1 855 m dans les paysages agricoles historiques de la route 138 et de la terrasse de L'Ancienne-Lorette.	Est perceptible sur 2 622 m dans les paysages agricoles historiques de la route 138 et de la terrasse de L'Ancienne-Lorette.	Est perceptible sur 1 532 m dans le paysage agricole historique de la route 138.	Est perceptible sur 2 299 m dans le paysage agricole historique de la route 138.
Occupe sur 3 056 m le paysage forestier et industriel.	Occupe sur 2 832 m le paysage forestier et industriel.	Occupe sur 3 462 m le paysage forestier et industriel.	Occupe sur 3 238 m le paysage forestier et industriel.
Longe parallèlement l'autoroute Félix-Leclerc et la route de Fossambault derrière des bandes boisées, sauf dans les milieux agricoles (aires en friche ou en régénération). Impact visuel négatif important pour les usagers de l'échangeur de l'autoroute se dirigeant vers Saint-Augustin-de-Desmaures à partir de la route de Fossambault.	S'éloigne de l'autoroute tout en s'approchant de la route 138 et traverse sur une plus longue distance les paysages agricoles ouverts. Les changements d'angles du tracé augmentent la perception de la ligne et son impact sur le paysage. Impact visuel pour les résidents du chemin du Petit-Village Nord et les usagers de l'échangeur de l'autoroute se dirigeant vers Saint-Augustin-de-Desmaures à partir la route de Fossambault.	Sur le segment A, longe de manière presque parallèle l'autoroute derrière des bandes boisées, ce qui réduit la perception de la ligne. Sur le segment D, reste éloignée de l'autoroute et passe en milieu boisé au sud de la voie ferrée ainsi que dans un champ en culture derrière une importante érablière, ce qui limite la visibilité de la ligne. Celle-ci sera visible pour les résidents de la route 138 entre la route de Fossambault et la route Racette.	Mêmes impacts visuels que la variante 2 pour le segment B et que la variante 3 pour le segment D.
<b>Aspect technoéconomique</b>			
A une longueur de 4,91 km.	A une longueur de 5,45 km.	A une longueur de 4,99 km.	A une longueur de 5,54 km.
Coûte environ 12,1 millions de dollars.	Coûte environ 13,5 millions de dollars.	Coûte environ 12,3 millions de dollars.	Coûte environ 13,7 millions de dollars.
Franchit 680 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.	Franchit 790 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.	Franchit 680 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.	Franchit 790 m de milieux humides, ce qui pourrait exiger des méthodes de travail particulières.
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> <span>Avantage.</span> </div>			

Sur le plan visuel, la variante 3 est nettement la plus avantageuse. Elle touche moins le paysage de très forte résistance (1,5 km) que les autres variantes et profite de la faible résistance du paysage forestier et industriel sur une plus longue distance (3,5 km). De plus, le quasi-parallélisme de son parcours par rapport à l'autoroute Félix-Leclerc, la présence d'écrans visuels entre la ligne et les voies routières (écrans boisés le long de l'autoroute et de la route de Fossambault, et écrans bâtis le long de la route 138) ainsi que l'éloignement du segment D par rapport à ces routes font en sorte que la ligne suivant la variante 3 sera la moins perceptible dans le paysage (voir les simulations 1A, 1B, 3B, 3C, 5, 8 et 9 à l'annexe G). En fait, seuls les observateurs fixes que sont les résidents du côté nord de la route 138, entre la route de Fossambault

et le secteur situé à l'ouest de la route Racette, seront réellement touchés par la vue de la nouvelle ligne en arrière-plan des terres en culture du secteur.

Enfin, du point de vue technoéconomique, la variante 3 est comparable à la variante 1, mais est nettement plus avantageuse que les variantes 2 et 4. Compte tenu de l'ensemble de ces considérations, la variante 3 est considérée comme étant préférable.

### 5.3.4 Tracé préférable

Sur la base des analyses comparatives des tracés étudiés, le tracé préférable est constitué du tracé ouest associé à la variante 3. Il s'agit d'un tracé d'une longueur totale de 13,2 km. Celui-ci apparaît comme l'option préférable à bien des égards :

- Dans sa portion ouest (tracé ouest), il emprunte un milieu forestier dense sur presque toute sa longueur, ce qui augmente sa capacité d'intégration dans le paysage. Les activités humaines (résidences, bâtiments agricoles, érablières exploitées, camps de chasse, etc.) y sont également très limitées.
- Ce tracé ne s'approche à moins de 100 m d'aucune résidence.
- Il ne s'approche d'aucun bâtiment historique ni de zones de concentration patrimoniale.
- Dans sa portion est (variante 3), l'intégration du tracé au paysage est accentuée par son parcours quasi parallèle à l'autoroute Félix-Leclerc, qui constitue une ligne de force importante du paysage régional pour les automobilistes qui se dirigent vers la capitale nationale. De plus, ses derniers kilomètres s'insèrent dans le paysage forestier et industriel dominant du secteur.

### 5.3.5 Tracé retenu

À la suite d'une rencontre tenue en février 2008 à la demande de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, Hydro-Québec a procédé à une nouvelle optimisation du tracé de la ligne projetée. Cette optimisation concerne une portion de 2,2 km de la variante 3 (voir la carte 5-2). Elle vise les objectifs suivants :

- améliorer l'intégration de la ligne dans le paysage en éloignant le tracé de l'autoroute Félix-Leclerc de façon à le rendre davantage parallèle à l'autoroute (voir la simulation 3A à l'annexe G) ;
- assurer une meilleure intégration de la ligne dans l'environnement en regroupant sur une longueur plus importante les emprises de la ligne projetée et de la voie ferrée existante.

Comme le démontre le tableau 5-4, cette optimisation présente également les avantages d'empiéter sur moins de milieux humides et de terres en culture.

Tableau 5-4 : Principaux avantages de la variante 3 optimisée

Variante 3 non optimisée	Variante 3 optimisée
<b>Milieu naturel</b>	
Traverse 2 004 m de peuplements forestiers.	Traverse 2 217 m de peuplements forestiers.
Franchit 680 m de milieux humides boisés.	Franchit 440 m de milieux humides boisés.
<b>Milieu humain</b>	
Chemine sur 2 018 m de terres agricoles.	Chemine sur 1 930 m de terres agricoles.
<b>Paysage</b>	
Est perceptible sur 1 532 m dans le paysage agricole historique de la route 138.	Est perceptible sur 1 453 m dans le paysage agricole historique de la route 138
Parcourt sur 3 462 m le paysage forestier et industriel.	Parcourt sur 3 536 m le paysage forestier et industriel.
Passe à 170 m de l'autoroute Félix-Leclerc.	S'éloigne de 270 à 500 m de l'autoroute.
Est presque parallèle à l'autoroute.	Est davantage parallèle à l'autoroute.
<b>Intégration à l'environnement</b>	
Longe l'emprise de la voie ferrée sur 700 m.	Longe l'emprise de la voie ferrée sur 1 530 m.
<b>Aspect technoéconomique</b>	
A une longueur de 4 994 m.	A une longueur de 4 989 m.
<div style="background-color: #cccccc; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Avantage.	

Le seul désavantage de l'optimisation est qu'elle exige un déboisement plus important. Cependant, les espaces touchés sont constitués de paysages forestier et industriel de faible résistance. Par ailleurs, il convient de souligner les aspects suivants :

- Les peuplements touchés ne sont pas à dominance d'érable.
- Le nouveau tracé assure une protection des îlots boisés situés le long de l'autoroute Félix-Leclerc et des bandes boisées riveraines de la rivière des Roches.

En conséquence, la variante 3 optimisée a été retenue en complément du tracé ouest. Le tableau 5-5 présente les caractéristiques générales du tracé retenu.

Tableau 5-5 : Caractéristiques générales du tracé retenu

Élément traversé	Tracé retenu
<i>Longueur de la ligne (m)</i>	<i>13 156</i>
<b>Milieux naturel et humain</b>	<b>Longueur (m)</b>
Peuplement forestier :	8 556
• peuplement à dominance d'érable <sup>a,b</sup>	3 423
• autre peuplement forestier <sup>a,b</sup>	5 133
Friche arbustive ou peuplement en régénération	645
Milieu humide <sup>a,c</sup> :	2 170
• tourbière profonde <sup>a,d</sup>	190
• autre milieu humide <sup>a,d</sup>	1 980
Aire de confinement du cerf de Virginie <sup>a</sup>	828
Ravage du cerf de Virginie <sup>a,e</sup>	1 487
Grande culture et pâturage sur sol de catégorie A	3 327
Érablière exploitée <sup>a,f</sup> (selon l'inventaire de 2007 de GENIVAR)	70
Plantation	315
Périmètre d'urbanisation	175
Parc industriel François-Leclerc <sup>a,g</sup>	175
Zone de potentiel archéologique préhistorique <sup>a</sup>	427
Emprise de l'autoroute Félix-Leclerc	138
<b>Total – milieux naturel et humain</b> (sans cumul des éléments superposés)	<b>13 156</b>
<p>a. Élément qui se superpose sans s'additionner au total des éléments traversés.</p> <p>b. Les divers types de peuplements sont inclus dans l'élément « peuplement forestier ».</p> <p>c. L'élément « milieu humide » est aussi inclus dans l'élément « autre peuplement forestier »</p> <p>d. Les éléments « tourbière profonde » et « autre milieu humide » sont inclus dans l'élément « milieu humide ».</p> <p>e. Une partie de l'élément « ravage du cerf de Virginie » est incluse dans l'élément « aire de confinement du cerf de Virginie ».</p> <p>f. L'élément « érablière exploitée » est inclus dans l'élément « peuplement forestier ».</p> <p>g. L'élément « parc industriel François-Leclerc » est inclus dans l'élément « périmètre d'urbanisation ».</p>	

Tableau 5-5 : Caractéristiques générales du tracé retenu (suite)

Élément traversé	Tracé retenu
<i>Longueur de la ligne (m)</i>	<i>13 156</i>
<b>Paysage</b>	<b>Longueur (m)</b>
Unité de paysage agricole historique de la route 138	2 879
Unité de paysage historique du rang Petit-Capsa	184
Unité de paysage industriel et forestier	3 620
Unité de paysage forestier	6 473
<b>Total – paysage</b>	<b>13 156</b>
<b>Éléments ponctuels</b>	<b>Nombre</b>
Cours d'eau permanent	8
Cours d'eau intermittent	4
Résidence (à moins de 100 m du tracé)	0
Camp de chasse et autre bâtiment (à moins de 100 m du tracé)	3
Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles	4
Route et chemin	6
Voie ferrée	2
Gazoduc	2
Sentier de motoneige	3





Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

### Emplacement de poste et tracés de ligne étudiés

Sources :  
 Image XEOS, 10 juillet 2007  
 Cartographie : GENIVAR  
 Fichier : 6917 c5-1 ge 009 080331.fr10

0 310 620 m  
 UTM, fuseau 7, NAD83

Avril 2008

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Équipement.





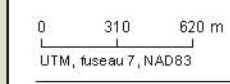




Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

**Tracé retenu**

Sources :  
 Image XEOS, 10 juillet 2007  
 Données de projet : Hydro-Québec, 2008  
 Cartographie : GENIVAR  
 Fichier : 6917\_cs-2\_ge\_021\_080327.rvt10



Avril 2008





## 6 Participation publique

### 6.1 Programme de communication

#### 6.1.1 Objectifs

Hydro-Québec a mis de l'avant un programme de communication en trois étapes : information générale, information-consultation et information-décision. Ce programme accompagne chacune des phases de l'avant-projet, jusqu'au dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Le programme de communication vise les objectifs suivants :

- faire connaître le projet ;
- répondre aux besoins d'information des différents intervenants et assurer les suivis ;
- connaître les préoccupations du milieu à l'égard du projet, en vue de retenir des mesures qui tiennent compte, le plus possible, des préoccupations exprimées par le milieu.

La démarche de communication est fondée sur la notion d'équilibre entre, d'une part, les attentes et les besoins exprimés par les représentants du territoire ciblé et les propriétaires touchés par le projet et, d'autre part, les objectifs de l'entreprise.

#### 6.1.2 Territoire visé

Le territoire d'accueil du projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV est principalement celui de Saint-Augustin-de-Desmaures. Cette ville occupe la partie ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et s'inscrit dans la région de la Capitale-Nationale.

Toutefois, la zone d'étude retenue pour l'analyse environnementale du projet dépasse les limites de Saint-Augustin-de-Desmaures afin d'y inclure des repères visuels rattachés aux territoires voisins qui pourraient être modifiés par le passage de la ligne d'alimentation à 315 kV.

Ainsi, la zone d'étude couvre une superficie d'environ 100 km<sup>2</sup>. Elle comprend au nord la ligne à 315 kV Jacques-Cartier-Laurentides (circuits 3110D-3110D). Elle est délimitée au sud par la route 138 et à l'est par la limite entre les villes de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Québec. À l'ouest, elle empiète sur le territoire de Neuville sur environ 1 km de profondeur.

La zone d'étude recouvre la majeure partie du territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures ainsi que des portions des villes suivantes : Québec, Pont-Rouge, Neuville et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Une partie du territoire des municipalités régionales de comté (MRC) de Portneuf et de la Jacques-Cartier se trouve ainsi comprise dans la zone d'étude.

Le programme de communication s'adressait aux organismes des milieux municipal, agricole, forestier, environnemental et de développement économique, aux ministères agissant dans le territoire visé et aux propriétaires touchés par le projet, aux riverains dont la propriété est située à moins de 500 m des tracés étudiés ainsi qu'aux citoyens.

### **6.1.3 Activités de communication**

Le programme de communication s'est déroulé de décembre 2006 à mars 2008. L'annexe H.2, dans le volume 2, reproduit les bulletins préparés pour informer le public et les intervenants du milieu aux étapes de l'information générale, de l'information-consultation et de l'information-décision.

Le déroulement des activités de communication est résumé ci-dessous. Les sections 6.2 à 6.4 donnent des détails sur le contenu des rencontres et sur les préoccupations exprimées. L'annexe H.3 présente la liste des documents et du matériel remis lors des rencontres.

L'annexe H.4 regroupe les calendriers des rencontres à chacune des étapes de communication, y compris les rencontres tenues avec les propriétaires et la population. Le tableau 6-1 présente le bilan de la participation du milieu à l'information générale, à l'information-consultation et à l'information-décision, en précisant les organismes et les entreprises qui étaient invités par Hydro-Québec.

#### ***Information générale***

L'information générale a eu lieu en décembre 2006 et en janvier 2007. Cette première activité a permis de faire connaître le projet, de présenter la zone d'étude et d'expliquer la démarche environnementale et le processus de participation publique. Pour cette première étape de communication, Hydro-Québec a rejoint des organismes régionaux et locaux concernés et actifs dans la zone d'étude, y compris les représentants municipaux et économiques des MRC de Portneuf et de La Jacques-Cartier.

#### ***Information-consultation***

L'information-consultation a eu lieu d'octobre 2007 à février 2008. Elle visait à présenter les résultats des études environnementales réalisées dans la zone d'étude et à recueillir les commentaires du milieu au sujet des propositions d'Hydro-Québec relatives au tracé de la ligne et à l'emplacement du poste.

À cette seconde étape de communication, Hydro-Québec a rejoint des organismes régionaux et locaux concernés, des entreprises, les propriétaires touchés directement par la ligne projetée, les riverains et la population. Toutefois, les organismes de la MRC de La Jacques-Cartier n'ont pas été revus puisque les tracés de ligne et l'emplacement de poste proposés ne touchaient pas ce territoire. Ils ont été informés par écrit de l'avancement du projet et ont reçu le bulletin d'information n° 2 (reproduit à l'annexe H.2).

### ***Information-décision***

L'information-décision a eu lieu en mars 2008. Elle a permis de faire connaître les solutions retenues par l'entreprise à partir du bilan de l'étape de la consultation.

Cette troisième étape de communication comprenait des rencontres tenues auprès des municipalités touchées (Saint-Augustin-de-Desmaures et Pont-Rouge), des propriétaires touchés par le tracé retenu ainsi que de la population locale. Comme certaines rencontres n'ont pas encore eu lieu au moment de la préparation du présent document, il n'a pas été possible de terminer l'analyse des réactions du milieu.

Les autres organismes ayant participé aux activités de l'information générale et de l'information-consultation ont été mis au fait de la décision de l'entreprise au moyen du bulletin d'information n° 3 (reproduit à l'annexe H.2).

Tableau 6-1 : Participation des organismes et des entreprises aux rencontres d'information générale, d'information-consultation et d'information-décision

Organisme ou entreprise invité	Information générale		Information-consultation		Information-décision <sup>a</sup>	
	Présent	Absent	Présent	Absent	Présent	Absent
<b>Organismes régionaux</b>						
Agence régionale des forêts privées de Québec (région 03)	√		√			
Bureau de la Capitale-Nationale		√		√		
Député de la circonscription de Taschereau	√					
Commission de la capitale nationale du Québec	√		√			
Communauté métropolitaine de Québec	√		√			
Conférence régionale des élus de la région de la Capitale-Nationale	√			√		
Conseil régional de l'environnement – Région de la Capitale-Nationale	√		√			
Fédération de l'UPA de la Rive-Nord	√		√			
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (direction régionale)	√		√			
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (direction régionale)	√		√			
Ministère des Affaires municipales et des Régions du Québec (direction régionale)	√					√
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (direction régionale) :						
• secteur Faune		√	√			
• secteur Gestion du territoire public	√		√			
• secteur Énergie	√		√			
• secteur Forêt		√	√			
• unité de gestion Portneuf-Laurentides		√	√			
Ministère des Transports du Québec (direction régionale)	√		√			
Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec (direction régionale)			√			
Syndicat de l'UPA de Québec-Jacques-Cartier	√		√			
Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec	√		√			
Association forestière Québec métropolitain			√			
Vivre en ville			√			

**Tableau 6-1 : Participation des organismes et des entreprises aux rencontres d'information générale, d'information-consultation et d'information-décision (suite)**

Organisme ou entreprise invité	Information générale		Information-consultation		Information-décision <sup>a</sup>	
	Présent	Absent	Présent	Absent	Présent	Absent
<b>Organismes locaux</b>						
Centre local de développement de La Jacques-Cartier	√					
Centre local de développement de Portneuf	√		√			
Centre local de développement de Québec		√		√		
Municipalité régionale de comté de La Jacques-Cartier	√					
Municipalité régionale de comté de Portneuf	√		√			
Ville de Neuville	√					
Ville de Pont-Rouge	√		√		√	
Ville de Québec	√		√			
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures	√		√		√	
Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier		√				
Bureau du député de La Peltrie			√		√	
Bureau du député de Chauveau				√		
Bureau du député de Portneuf				√		
Centre local de développement de Portneuf	√		√			
Comité d'embellissement Saint-Augustin fleuri			√			
Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel			√			
Comité du bassin versant de la rivière du Cap Rouge			√			
Qualité de vie à Québec			√			
Regroupement des gens d'affaires de Saint-Augustin			√			
Société Provancher d'histoire naturelle du Canada (marais Léon-Provancher)			√			
<b>Exploitants d'infrastructures existantes</b>						
Aéroport international Jean-Lesage	√		√			
Transports Canada et NAV Canada	√		√			
Gazoduc Trans Québec & Maritimes (TransCanada Pipelines)	√		√			
a. La diffusion postale du bulletin d'information n° 3 (reproduit à l'annexe H.2) a permis de faire connaître la décision de l'entreprise aux organismes et aux propriétaires non touchés par la décision.						

## **6.2 Première étape : information générale**

### **6.2.1 Objectifs**

L'information générale a pour but premier de faire connaître les intentions d'Hydro-Québec à l'ensemble des organismes responsables de la gestion et du développement du territoire dans lequel s'insère le projet.

Plus précisément, cette étape permet d'expliquer la justification du projet et ses caractéristiques techniques, de présenter la zone d'étude et la démarche environnementale, d'expliquer le processus de participation publique et le processus décisionnel d'Hydro-Québec et, enfin, de faire connaître l'échéancier du projet.

### **6.2.2 Déroulement des rencontres**

L'étape de l'information générale s'est déroulée en décembre 2006 et en janvier 2007 auprès d'intervenants issus des paliers régional et local de la région de la Capitale-Nationale. Douze rencontres ont été tenues au cours de cette première activité de communication réunissant 50 participants. Le tableau 6-1 donne la liste des organismes invités.

### **6.2.3 Accueil du projet**

Les participants ont été attentifs aux explications des représentants d'Hydro-Québec concernant la justification et la description du projet. Le portrait de la situation du réseau d'alimentation en énergie électrique de la grande région de Québec a intéressé l'ensemble des participants. Le milieu était au fait du développement accéléré des zones résidentielles et industrielles dans la ceinture nord de Québec et la partie ouest de la CMQ.

Les publics tenaient à s'assurer de la pertinence de la solution retenue par rapport à d'autres scénarios étudiés, comme le renforcement des postes existants.

Toutefois, les représentants de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et de la Commission de la capitale nationale du Québec (CCN) ont souligné la présence de nombreuses lignes de transport très visibles dans la zone métropolitaine de Québec. On souhaite de la part d'Hydro-Québec une meilleure intégration des nouvelles lignes de transport qui seront implantées sur le territoire. L'utilisation du pylône tubulaire dans le cadre des travaux de consolidation du réseau à 230 kV de la CMQ, effectués en 2000, est perçue par certains publics comme une norme à suivre pour l'avenir. Toutefois, l'avantage esthétique de ce type de support ne fait pas consensus.



## 6.2.4 Principales préoccupations exprimées

### *Tracé de la ligne à 315 kV*

Les représentants de la CMQ et de la CCN ont rappelé le statut de capitale nationale attribué à la région. On invite Hydro-Québec à élaborer un projet qui tienne compte de ce contexte particulier. À cet égard, l'intégration visuelle des nouveaux supports de ligne en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40) et au cœur de la plaine agricole de Saint-Augustin-de-Desmaures représente pour ces intervenants le défi majeur du projet.

L'impact du passage de la ligne projetée dans la plaine agricole et à l'entrée de la ville de Québec est une préoccupation pour les représentants du milieu agricole, de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et des organismes régionaux.

La qualité de l'environnement et l'intégrité du patrimoine naturel, culturel et bâti sont des préoccupations partagées par les organismes locaux et régionaux concernés par le projet. La qualité de vie exceptionnelle propre à la ville de Québec et à sa région la distingue des autres grandes villes canadiennes. Cet attribut et la qualité de son patrimoine naturel et culturel renforcent l'industrie du tourisme.

Les préoccupations environnementales des organismes du milieu sont également attachées à des objectifs de développement économique.

### *Emplacement du poste à 315-25 kV*

Hydro-Québec recherche un emplacement pour le poste Anne-Hébert dans le secteur du parc industriel François-Leclerc, à l'est de la route de Fossambault et au nord de la route 138. Cela permettra d'éviter les zones agricoles et résidentielles, et de rapprocher le poste du centre de la charge à desservir. Les publics sont favorables à un tel emplacement.

La Ville de Québec, propriétaire du parc industriel François-Leclerc jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2008, et Hydro-Québec ont convenu de poursuivre les échanges pour trouver un emplacement vacant à l'intérieur du parc industriel qui répondrait aux contraintes techniques et environnementales de l'entreprise. On retient également le projet de lotissement résidentiel prévu à l'ouest de la route de Fossambault.

L'emplacement proposé pour le poste est situé à environ 4 km de la zone d'approche de l'aéroport international Jean-Lesage et se trouve dans l'axe de la piste d'atterrissage n° 06-24, qui est la piste la plus utilisée. Afin de bien maîtriser les contraintes associées à la zone d'approche, Hydro-Québec a entretenu des échanges constants avec les directions de l'aéroport international Jean-Lesage, de Transports Canada et de NAV Canada.

### ***Présence d'autres infrastructures***

La société Gazoduc Trans Québec & Maritimes (TQM) possède des servitudes dans les aires d'implantation des ouvrages projetés. En particulier, Hydro-Québec devra tenir compte du gazoduc principal qui longe l'autoroute Félix-Leclerc jusqu'à la route de Fossambault. Il y a aussi une conduite secondaire qui se dirige vers le Saint-Laurent. Le réseau qui se poursuit vers Québec est un réseau de distribution appartenant à Gaz Métro.

## **6.3 Deuxième étape : information-consultation**

### **6.3.1 Objectifs**

Dans son ensemble, le processus décisionnel d'Hydro-Québec repose sur la considération des quatre critères suivants :

- les solutions doivent être réalisables sur le plan technique ;
- les solutions doivent être acceptables pour l'entreprise sur le plan économique ;
- les solutions doivent être en harmonie avec les principes de la démarche d'évaluation environnementale de l'entreprise ;
- les solutions doivent être acceptables par le milieu.

L'information-consultation permet de mesurer le degré d'acceptation par le milieu des solutions proposées. Dans cette optique, la deuxième étape de communication visait à :

- exposer les résultats des études environnementales et techniques ;
- proposer les variantes de tracé les plus propices au passage de la ligne et faire connaître l'emplacement du poste ;
- recueillir les avis et les commentaires du milieu à l'égard des solutions proposées ;
- présenter l'échéancier du projet ;
- expliquer aux propriétaires touchés les modalités d'application de l'entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieu agricole et forestier.

La consultation portait sur les solutions suivantes pour le poste Anne-Hébert à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV (voir la carte 5-1) :

- la localisation du poste à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc ;
- dans l'axe nord-sud : deux possibilités de tracé (est et ouest) pour la ligne à 315 kV entre la ligne Jacques-Cartier–Laurentides existante et l'autoroute Félix-Leclerc ;
- dans l'axe est-ouest : un tracé unique du côté sud de l'autoroute Félix-Leclerc jusqu'au poste projeté, situé dans le parc industriel François-Leclerc.

### 6.3.2 Déroulement des rencontres

L'étape de l'information-consultation s'est déroulée d'octobre 2007 à février 2008 (voir l'annexe H.4). En plus de la rencontre à laquelle participaient les représentants d'Hydro-Québec, 22 rencontres ont eu lieu au total. Quelques-unes étaient des séances de travail avec des représentants de la CMQ et des gestionnaires de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures. Une centaine de propriétaires<sup>[1]</sup> ont assisté aux deux rencontres qui leur étaient réservées.

De plus, une activité portes ouvertes a été tenue le 4 novembre 2007 au Complexe municipal de Saint-Augustin-de-Desmaures. Environ 150 résidants de la zone d'étude y ont participé. L'événement avait été annoncé par un encart publicitaire publié dans les hebdomadaires locaux *Courrier de Portneuf* (28 octobre 2007) et *L'Appel* (31 octobre 2007), et affiché au bureau municipal de Saint-Augustin-de-Desmaures.

Comme outil d'information, Hydro-Québec a aussi placé sur son site Web un lien vers une page d'information sur le projet ([www.hydroquebec.com/projets](http://www.hydroquebec.com/projets)).

La consultation a réuni une trentaine d'organismes représentés par une cinquantaine de personnes (voir le tableau 6-1). À ce nombre s'ajoutent les membres du conseil de la CMQ (17) et près d'une vingtaine de membres du Regroupement des gens d'affaires de Saint-Augustin. Par ailleurs, la population locale a bien répondu à l'activité portes ouvertes.

### 6.3.3 Accueil du projet

#### 6.3.3.1 Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures

Saint-Augustin-de-Desmaures renferme un espace urbanisé qui subit une pression en faveur d'une densification des secteurs résidentiels et d'une diversification de ses activités commerciales. Il s'ensuit deux préoccupations en matière d'aménagement du territoire :

- préserver le champ visuel de la route de Fossambault pour y garantir un potentiel d'attraction, en vue du développement résidentiel et commercial prévu à moyen terme dans ce secteur ;
- rentabiliser au maximum l'utilisation et l'exploitation des espaces résidentiels, commerciaux et industriels.

Dans cette optique, le tracé de la ligne à 315 kV longeant la route de Fossambault avant d'atteindre le poste projeté dans le parc industriel François-Leclerc (voir le segment C sur la carte 5-1) paraît indésirable, car une emprise de la ligne en bordure de cette voie occuperait un secteur appelé à se développer et à prendre de la valeur.

---

[1] Ce nombre comprend les conjoints, parents et amis qui accompagnaient ou représentaient les propriétaires.

De plus, la route de Fossambault constitue l'entrée nord de Saint-Augustin-de-Desmaures et elle représente également une voie importante en direction de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. C'est pourquoi la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures est en faveur d'un autre tracé qui causerait moins d'impact visuel dans ce secteur et qui permettrait de maintenir disponibles les terrains adjacents à la route de Fossambault.

Après avoir validé les options discutées avec la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, Hydro-Québec a convenu de déplacer le tracé de 800 m vers l'ouest, à la limite de la zone boisée, afin d'éviter une érablière exploitée et de dégager les abords de la route de Fossambault (voir le segment D sur la carte 5-1).

Sur le plan visuel, la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures est en faveur du pylône tubulaire. Selon elle, ce type de support conviendrait davantage à l'environnement périurbain de la municipalité.

#### 6.3.3.2 Organismes et propriétaires

La justification du projet n'a pas été mise en doute au cours de l'information-consultation. La présentation faite par les représentants d'Hydro-Québec a clairement établi la nécessité d'alimenter la partie ouest du territoire de la CMQ et a fait ressortir l'état de saturation des postes environnants (La Suète, Neufchâtel et Val-Rose).

Le projet est globalement perçu comme une intervention nécessaire mais qui aura une incidence permanente sur le paysage, que ce soit en zone habitée, en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc ou dans la plaine agricole de Saint-Augustin-de-Desmaures. C'est pourquoi l'intégration visuelle de la ligne et du poste a été au centre des échanges qui ont eu cours durant la tournée de consultation.

Le milieu privilégie le tracé ouest de la ligne projetée. Il est plus éloigné des résidences et porte moins atteinte aux terres agricoles que le tracé est. Toutefois, le Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec remet en question le critère environnemental selon lequel il faut profiter du couvert boisé pour dissimuler une ligne de transport d'électricité. Par contre, la grande majorité des propriétaires de lots boisés situés sur les parcours des tracés étudiés sont favorables au tracé ouest.

Quatre variantes ont été proposées entre le poste de pesée du MTQ et la route de Fossambault (voir la carte 5-1). L'impact visuel de la ligne à partir des zones habitées a été signalé par des organismes et des propriétaires. Il s'agit des secteurs de la route 138, du chemin Girard et du chemin du Petit-Village Nord ainsi que, au nord de l'autoroute, du 3<sup>e</sup> Rang et du 4<sup>e</sup> Rang Ouest.

Outre des préoccupations relatives au paysage, on convient également de l'importance de diminuer les pertes de superficies agricoles et de protéger les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles et les lots acéricoles.

À cet égard, les représentants du secteur agricole et les propriétaires touchés ont demandé de rapprocher la ligne de transport le plus près possible de l'emprise de la voie ferrée du Canadien National. L'objectif était de ne pas ajouter une emprise aux trois emprises existantes (voie ferrée, gazoduc et autoroute). Cette préoccupation était aussi formulée par des résidents et des organismes régionaux, comme la CMQ, et locaux, comme la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures. Il est à noter que la voie ferrée est visible et constitue un repère visuel pour la population.

Quelques propriétaires mettaient à l'avant-plan l'aspect économique du projet, ce qui les amenait à privilégier le tracé le plus court (tracé est).

Lors des rencontres, le milieu a formulé des commentaires sur le type de pylône approprié en milieu périurbain et en milieu agricole. La CMQ et la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures se sont prononcées en faveur du pylône tubulaire. La Commission de la capitale nationale du Québec (CCN) ne s'est pas positionnée clairement sur un support en particulier. La direction régionale du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec trouvait des avantages au pylône à encombrement réduit au-delà d'un usage agricole. Enfin, des propriétaires préféraient le design du pylône tubulaire près des résidences.

Dans l'ensemble, la localisation du poste à l'intérieur du parc industriel François-Leclerc paraît tout à fait justifiée pour éviter les terres agricoles et la proximité de zones résidentielles. On demande toutefois des mesures pour mieux dissimuler la ligne projetée à la sortie du poste pour les usagers de la route de Fossambault.

### 6.3.3.3 Exploitants des infrastructures existantes

Selon le tracé envisagé, la ligne projetée croise à deux ou quatre endroits les conduites de gaz de TQM. Des mesures devront être prises pour assurer l'exploitation de ce réseau. De plus, au moment des rencontres, TransCanada Pipelines prévoyait réaliser des travaux liés à la connexion du gazoduc Saint-Augustin-de-Desmaures–Saint-Nicolas–Cacouna de même qu'à l'agrandissement du poste de sectionnement en 2009-2010. Ces travaux sont cependant remis à une date ultérieure à cause de la remise en question du projet gazier de Gros-Cacouna.

Par ailleurs, Hydro-Québec doit éloigner suffisamment le poste et la ligne projetés de la zone d'approche de l'aéroport international Jean-Lesage de façon à respecter les exigences de sécurité de Transports Canada et de NAV Canada. Il faut également éviter de chevaucher l'emprise de la voie ferrée du Canadien National.

### **6.3.4 Traitement des demandes du milieu**

Le tableau 6-2 résume les demandes formulées par les organismes et les entreprises ainsi que le suivi apporté par Hydro-Québec. Ces demandes visaient principalement à mieux intégrer les équipements dans l'environnement et à améliorer le tracé de la ligne au sud de l'autoroute Félix-Leclerc.

Hydro-Québec a répondu aux demandes du milieu relatives au tracé en élaborant d'autres variantes (variantes 2, 3 et 4 sur la carte 5-1) pour la portion du tracé située au sud de l'autoroute Félix-Leclerc et à l'ouest de la route de Fossambault.

Le 13 décembre 2007, Hydro-Québec a réuni tous les organismes régionaux et locaux qui ont pris part à la démarche de consultation afin de faire le point sur l'évolution du projet, de présenter les nouvelles variantes de tracé et de connaître leurs réactions à l'égard des solutions proposées et des types de supports envisagés. Cette rencontre a été suivie d'une visite au terrain organisée par Hydro-Québec afin de suivre le parcours des variantes proposées et de voir un exemple de ligne de transport d'énergie sur pylônes tubulaires.

Cette rencontre plénière a permis aux organismes d'échanger leurs points de vue à l'égard des tracés proposés.

### **6.3.5 Acceptabilité sociale du projet**

Cette section résume les conditions exprimées par le milieu pour que le projet soit davantage conforme aux aspirations locales et régionales. Ces conditions sont formulées en termes de préoccupations ou d'enjeux aux sections 6.3.5.2. et 6.3.5.3.

Les notions qui sous-tendent l'analyse des résultats de la consultation en vue d'identifier les préoccupations et les enjeux du projet sont définies à l'annexe H.1, dans le volume 2. Pour effectuer cette analyse, Hydro-Québec tient compte des commentaires verbaux exprimés par les personnes qui ont pris part à la démarche de consultation ainsi que des avis écrits qui lui ont été adressés par des représentants d'organismes, des propriétaires ou des résidents. Elle procède à une analyse globale et intégrée de ces intérêts exprimés en vue de prendre la décision la plus avantageuse possible sur le plan collectif.

#### **6.3.5.1 Avis écrits reçus**

Sept organismes et une vingtaine de propriétaires touchés directement et indirectement ont remis un avis écrit à Hydro-Québec.

Tableau 6-2 : Demandes du milieu à l'étape de l'information-consultation

Organisme ou représentant	Demande	Réponse d'Hydro-Québec
Député de la circonscription de La Peltrie	Établir un lien de communication pour assurer un suivi de l'accueil du projet par le milieu.	Hydro-Québec s'engage à informer le bureau du député de l'évolution du projet.
Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, direction régionale de la Capitale-Nationale	Compléter les données sur le potentiel archéologique de la zone d'implantation du projet.	L'information sera incluse dans l'étude d'impact sur l'environnement.
Aéroport international Jean-Lesage	Établir un lien de communication avec la direction de l'aéroport pour assurer un suivi du dossier auprès de NAV Canada.	Ce lien est assuré en continu.
Gaz Métro, Direction des permis et des autorisations Gazoduc Trans Québec & Maritimes, Direction de l'exploitation – secteur du Québec	Mettre en place des équipements de protection du réseau gazier.	Les équipements de protection et les études préalables seront aux frais d'Hydro-Québec.
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures Syndicat de l'UPA de Québec-Jacques-Cartier Fédération de l'UPA de la Rive-Nord Communauté métropolitaine de Québec Commission de la capitale nationale du Québec et propriétaires agricoles	Juxtaposer l'emprise de la ligne projetée et celle de la voie ferrée du Canadien National.	La juxtaposition des deux emprises pose des difficultés d'ordre technique.
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et Commission de la capitale nationale du Québec	Valider la possibilité d'implanter le poste à un autre endroit. On propose un terrain situé entre l'autoroute, le gazoduc et la voie de contournement de l'autoroute.	Les emplacements proposés ne sont pas acceptables sur les plans technique et environnemental.
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures (résolution)	Profiter des travaux de construction du poste pour procéder à l'enfouissement d'une partie du réseau de distribution le long de la route de Fossambault et de la route 138.	La faisabilité d'enfouir une partie du réseau de distribution sera étudiée par Hydro-Québec Distribution. Le distributeur ne peut cependant se soustraire à la réglementation qui régit l'enfouissement ou les travaux d'amélioration du réseau de distribution.
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures Communauté métropolitaine de Québec Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, direction régionale de la Capitale-Nationale Propriétaires de terrains le long de la route de Fossambault	Atténuer l'impact visuel du poste par la conservation d'une bande boisée du côté de la route de Fossambault. Acquérir une bande de terrain additionnelle.	Des mesures d'atténuation de l'impact sur le paysage seront incluses dans l'étude d'impact sur l'environnement.

### Points de vue des organismes

Le tableau 6-3 résume les avis écrits transmis à Hydro-Québec par des organismes concernés par le projet. Ces avis sont reproduits à l'annexe H.5.

Tableau 6-3 : Avis reçus de la part d'organismes du milieu

Organisme	Tracé jugé préférable <sup>a</sup>	Préoccupations
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures (résolution)	Tracé ouest et variante 3	<p><b>Environnement</b></p> <p>Favoriser un tracé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qui longe la voie ferrée du Canadien National pour éviter l'ajout d'un troisième corridor d'emprise dans l'axe est-ouest ;</li> <li>• qui s'éloigne du secteur habité du Petit-Village ;</li> <li>• qui s'éloigne de la route de Fossambault en le positionnant à 0,5 km de cette route aux limites du massif boisé.</li> </ul> <p><b>Aspects techniques</b></p> <p>Préconiser l'implantation du pylône tubulaire sur tout le parcours de la ligne : hors du secteur forestier, à proximité du rang du Petit-Capsa et au nord de l'autoroute Félix-Leclerc.</p>
Communauté métropolitaine de Québec (résolution)	Tracé ouest et variante 3	<p><b>Environnement</b></p> <p>Préserver la qualité des paysages de valeur métropolitaine.</p> <p>Préserver la valeur régionale du paysage à l'entrée de la capitale nationale, à partir de l'autoroute Félix-Leclerc.</p> <p>Atténuer l'impact visuel de la ligne et du poste pour les usagers de la route de Fossambault.</p> <p>Éloigner le tracé des zones d'habitation.</p> <p><b>Aspects techniques</b></p> <p>Réduire le plus possible la largeur de l'emprise de la ligne dans le tronçon où elle est parallèle à la voie ferrée (variantes 3 et 4).</p> <p>Préconiser l'implantation de pylônes à encombrement réduit (tubulaires ou à treillis) sur tout le parcours de la ligne, y compris au nord de l'autoroute Félix-Leclerc. Il en est de même des pylônes d'angle, qui pourraient être remplacés par deux pylônes tubulaires s'il n'est pas possible de concevoir des pylônes d'angle à encombrement réduit. L'objectif est la réalisation d'une piste récréative multifonctionnelle dans l'emprise de la nouvelle ligne.</p> <p><b>Aspects économiques</b></p> <p>Choisir le tracé de moindre impact pour les activités agricoles.</p>
Ville de Pont-Rouge	—	Ne formule aucune préférence à l'égard des tracés est ou ouest.
Syndicat de l'UPA de Québec-Jacques-Cartier	Tracé ouest et variante 1	<p><b>Aspects économiques</b></p> <p>Éviter les variantes 3 et 4, car elles nuisent à l'agriculture. La variante 2 n'est acceptable que si elle permet de juxtaposer l'emprise de la ligne et celle de la voie ferrée.</p> <p><b>Environnement</b></p> <p>Réduire l'impact visuel de la ligne pour les usagers de la route 138 et de l'autoroute Félix-Leclerc.</p>



Tableau 6-3 : Avis reçus de la part d'organismes du milieu (suite)

Organisme	Tracé jugé préférable <sup>a</sup>	Préoccupations
Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec	Tracé qui préserve le mieux l'intégrité des superficies boisés	<p><b>Environnement</b></p> <p>Actualiser la démarche environnementale, qui accorde une plus grande importance au paysage qu'à l'intégrité des superficies boisées, quelle que soit leur valeur.</p> <p>Préserver l'intégrité du milieu boisé dans une perspective de développement durable et de lutte aux gaz à effet de serre.</p> <p><b>Aspects économiques</b></p> <p>Préserver l'intégrité de l'aménagement forestier, qui a fait l'objet d'investissements importants.</p> <p>Compenser la perte de superficies forestières productives par la création d'un fonds d'aménagement forestier destiné aux propriétaires touchés.</p>
Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, direction régionale de la Capitale-Nationale	Tracé ouest et variante 1	<p><b>Environnement</b></p> <p>Choisir le tracé ouest et la variante 1 pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le parallélisme de la variante 1 avec l'autoroute Félix-Leclerc contribue positivement à l'effet de perspective et ce tracé comporte moins d'angles que les autres variantes.</li> <li>• Ce tracé protège mieux le milieu bâti, la ligne étant plus éloignée des résidences et mieux dissimulée par les boisés.</li> </ul> <p>Préserver la valeur régionale du paysage à l'entrée de la capitale nationale, à partir de l'autoroute Félix-Leclerc.</p> <p><b>Aspects techniques</b></p> <p>Planter des pylônes tubulaires en milieu périurbain, de la halte routière au poste projeté.</p> <p><b>Aspects culturels</b></p> <p>Préserver l'intégrité du patrimoine bâti, du milieu naturel et du paysage. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• du bâti le long de la route 138, du 3<sup>e</sup> Rang et du chemin du Petit-Village ;</li> <li>• du paysage rural entourant le noyau villageois de Saint-Augustin-de-Desmaures ainsi que le milieu habité le long de la route 138.</li> </ul> <p><b>Aspects sociaux</b></p> <p>Préserver l'intégrité des zones d'habitation existantes et projetées.</p>
Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel	Aucun	<p><b>Environnement</b></p> <p>Améliorer l'intégration de la ligne dans le paysage de Saint-Augustin-de-Desmaures, véritable porte d'entrée de l'agglomération de Québec en raison du paysage ouvert de la plaine agricole. À cet égard, les tracés est et ouest comportent des impacts visuels négatifs.</p> <p>Préserver l'intégrité de la route de Fossambault, qui constitue l'entrée nord de Saint-Augustin-de-Desmaures.</p> <p><b>Aspects techniques et environnement</b></p> <p>Situer le poste ailleurs que dans le parc industriel, ce qui permettrait de réduire la longueur de la ligne et d'ainsi réduire les impacts environnementaux du projet.</p>

a. Les variantes du tracé de la ligne sont illustrées sur la carte 5-1.

### ***Points de vue des propriétaires touchés***

L'annexe H.6 résume le contenu des avis écrits adressés à Hydro-Québec par des propriétaires.

Les propriétaires partagent les mêmes préoccupations que les organismes rencontrés. Leurs intérêts tournent autour de deux aspects : atténuer l'impact de la ligne sur le paysage et en zone habitée, et réduire les inconvénients et les pertes pour les secteurs agricoles et forestiers. Les principales préoccupations communes qui se dégagent des avis écrits des propriétaires sont les suivantes :

- Le tracé ouest est préférable pour son intégration au paysage.
- Le tracé doit être éloigné des zones résidentielles actuelles et prévues afin de conserver la qualité de l'environnement actuel.
- La qualité du paysage en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc et la vue vers le fleuve doivent être protégées.
- La qualité du champ visuel à partir du 3<sup>e</sup> Rang doit être protégée.
- Le caractère champêtre de la route 138 comme circuit touristique doit être conservé.
- L'encombrement de la ligne en terre agricole doit être réduit au minimum. Les sols des lots agricoles et des lots boisés situés au sud de la voie ferrée offriraient un meilleur potentiel.
- Le tracé de la ligne doit nuire le moins possible aux activités économiques entourant l'agriculture et la foresterie (acériculture, sylviculture, coupe de bois, sentiers pédestres menant à la voie ferrée et sentiers aménagés par des propriétaires, centres équestres).
- À proximité du poste, le tracé doit s'éloigner de la route de Fossambault pour laisser plus d'espace pour le développement commercial.
- Le pylône tubulaire est préférable en milieu bâti et ouvert.

#### **6.3.5.2 Préoccupations du milieu à l'égard du projet**

Les principales préoccupations que le projet soulève dans le milieu sont les suivantes :

- le risque associé à la dévaluation des propriétés selon la proximité avec la ligne projetée ;
- la création d'une nouvelle emprise de ligne et l'accès non contrôlé des adeptes de la motoneige et des véhicules tout-terrains (VTT) ;
- les effets potentiels sur la santé humaine et animale des champs électriques et magnétiques ;
- l'harmonisation du calendrier des travaux avec les activités agricoles saisonnières ;
- l'embauche de la main-d'œuvre locale au cours de la construction.

### 6.3.5.3 Enjeux du projet

L'annexe H.7 présente une synthèse des enjeux associés au projet et des solutions apportées par Hydro-Québec en vue d'assurer l'acceptabilité sociale du projet et son insertion harmonieuse dans le milieu d'accueil.

Les enjeux du projet sont liés aux contextes régional et local d'intervention.

Dans un premier temps, les enjeux se définissent par rapport à des orientations politiques et économiques qui commandent de proposer des aménagements qui soient à la mesure du statut de capitale nationale de la ville de Québec et de sa région. À ce chapitre, les enjeux du projet sont les suivants :

- protéger le concept d'entrée de la ville de Québec qui est caractérisé par le paysage en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc à partir de la halte routière ainsi que par la vue vers Québec, le fleuve et le mont Bélair ;
- privilégier le tracé ouest, qui offre une meilleure intégration paysagère sur tout son parcours dans l'axe nord-sud et à sa jonction avec l'autoroute Félix-Leclerc ;
- prendre des mesures pour atténuer l'impact visuel de la ligne dans le tronçon est-ouest au sud de l'autoroute ;
- mettre en place des pylônes tubulaires dans le dernier tronçon du tracé (sur une distance de 1,6 km).

Dans un deuxième temps, les enjeux du projet sont liés au cadre de vie et à l'environnement :

- éloigner le tracé des zones habitées actuelles et futures ;
- privilégier le tracé ouest ;
- protéger l'image de la porte d'entrée nord de Saint-Augustin-de-Desmaures en réduisant l'impact visuel de la ligne et du poste pour les usagers de la route de Fossambault ;
- préserver l'intégrité des cours d'eau et des milieux sensibles (marais, ruisseau Jaune et rivière Charland) ;
- préserver l'intégrité de la faune aviaire et des espèces en péril, s'il y a lieu ;
- préserver l'intégrité des espèces végétales menacées ;
- préserver l'intégrité des zones de cervidés, y compris le secteur du Cabouron.

Dans un troisième temps, les enjeux du projet sont liés à des considérations économiques particulières :

- au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, positionner la ligne le plus près possible de l'emprise de la voie ferrée pour éviter de créer une emprise additionnelle ;
- optimiser l'emplacement des supports de manière à réduire les pertes résiduelles en milieux agricole et forestier ;

- préférer un support à encombrement réduit en milieu agricole afin de réduire l'encombrement au sol ; la CMQ demande même l'implantation de pylônes à faible encombrement au sol (tubulaire ou à encombrement réduit) sur tout le parcours afin de permettre l'aménagement d'une piste récréative multifonctionnelle dans l'emprise de la ligne ;
- protéger le capital foncier des lots en bordure de la route de Fossambault que les propriétaires réservent pour le développement résidentiel et commercial.

Hydro-Québec a répondu à ces enjeux en proposant de nouvelles variantes de tracé (voir la carte 5-1).

Enfin, la présence d'autres infrastructures demeure un enjeu technique qui demande des échanges réguliers avec les entreprises exploitantes : direction de l'aéroport international Jean-Lesage, NAV Canada, Transports Canada, Chemins de fer Québec-Gatineau, Canadien National et TQM.

## **6.4 Troisième étape : information-décision**

### **6.4.1 Objectifs**

L'étape de l'information-décision a permis de :

- rendre publique la décision d'Hydro-Québec relative au tracé retenu ;
- préciser les aspects environnementaux et techniques liés au tracé retenu et à la l'emplacement du poste ;
- expliquer le processus des demandes d'autorisations gouvernementales ;
- présenter le calendrier de réalisation du projet ;
- faire connaître davantage aux propriétaires touchés les modalités d'application de l'entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieu agricole et forestier.

### **6.4.2 Déroulement**

L'information-décision a eu lieu en mars 2008. Un troisième bulletin d'information a été préparé à cette fin (reproduit à l'annexe H.2).

Cette étape de communication ne comprenait pas de rencontre réunissant les organismes régionaux et locaux, car la rencontre plénière tenue le 13 décembre 2007 avait également servi à présenter le bilan de la consultation, les nouvelles variantes de tracé de même que le calendrier de réalisation du projet. Dans ces conditions, c'est par l'envoi d'une lettre accompagnée du bulletin d'information n° 3 qu'Hydro-Québec a choisi de faire connaître le tracé retenu aux organismes ayant participé à l'information générale et à l'information-consultation.

Hydro-Québec a tenu des rencontres avec la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et la Ville de Pont-Rouge en vue de faire le point sur le projet, de présenter le bilan de la consultation et le calendrier des travaux à venir, et d'expliquer brièvement le programme de mise en valeur intégrée (PMVI) et son mécanisme d'application.

Une lettre a été adressée aux propriétaires touchés par le tracé retenu pour les inviter à assister, selon leur disponibilité, à l'une ou l'autre des deux activités portes ouvertes — le 13 mars (de 10 h à 21 h) et le 16 mars (de 13 h à 16 h) — au Complexe municipal de Saint-Augustin-de-Desmaures. Presque tous les propriétaires touchés par le tracé retenu ont répondu à l'invitation d'Hydro-Québec. À cette occasion, l'entreprise a présenté l'emplacement de poste et le tracé de ligne retenus ainsi que leur impact visuel. Des cartes d'inventaire environnemental et du paysage ont servi à expliquer les caractéristiques environnementales du tracé retenu. Hydro-Québec a remis aux propriétaires touchés des cartes illustrant le positionnement du tracé par rapport à leur lot.

La population locale pouvait également prendre part à ces activités d'information sur le tracé retenu de la ligne projetée. Ces séances publiques avaient été annoncées par Hydro-Québec par un encart publicitaire paru dans les hebdomadaires régionaux *L'Appel* et le *Courrier de Portneuf* et affiché au Complexe municipal de Saint-Augustin-de-Desmaures. Une douzaine de résidants, y compris des propriétaires touchés par le tracé est, sont venus rencontrer les représentants d'Hydro-Québec lors de ces activités publiques pour s'informer du projet et connaître le parcours du tracé optimisé.

En règle générale, les propriétaires rencontrés ont accueilli favorablement la solution retenue.

#### **6.4.3 Réactions du milieu à la solution retenue**

Comme certaines rencontres n'ont pas encore eu lieu au moment de la préparation du présent document, il n'a pas été possible de terminer l'analyse des réactions du milieu.

### **6.5 Analyse sommaire de la revue de presse**

On a recensé une quinzaine d'articles de presse ayant un lien avec le projet du poste Anne-Hébert et de sa ligne d'alimentation entre le 7 décembre 2006 et le 25 mars 2008 (voir la liste des documents médiatiques diffusés sur le projet à l'annexe H.8).

En général, les articles présentent le projet dans sa globalité tel qu'il est décrit par Hydro-Québec. On y traite de la justification et des caractéristiques techniques du projet, en précisant son coût et son calendrier de réalisation (*Cyberpresse*, 9 juin 2007 ; *Le Soleil*, 10 juin 2007 ; *Courrier de Portneuf*, 28 octobre 2007 ; *Le Journal de Québec*, 7 décembre 2006).

Aucun article ne met en doute la crédibilité de l'entreprise ou sa volonté réelle de prendre en compte les préoccupations du milieu durant la démarche de consultation amorcée à l'automne 2007.

Au contraire, la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures souligne la bonne collaboration d'Hydro-Québec en vue de parvenir à un terrain d'entente (*L'Appel*, 28 novembre 2007 et 13 février 2008).

Les médias ont fait état du lancement par Hydro-Québec de sa démarche de consultation et de la séance portes ouvertes organisée le 4 novembre 2007 à l'intention de la population. On fait mention de la bonne participation de la population aux rencontres locales (*L'Appel*, 28 novembre 2007).

Les échanges entre Hydro-Québec et la population touchée par le projet ont mené à l'étude d'autres possibilités de parcours de la ligne projetée de manière à réduire les impacts visuels pour les résidents et les usagers de l'autoroute 40 (*L'Appel*, 28 novembre 2007 ; *Québec Hebdo*, 28 novembre 2007).

Quelques articles font référence à la crainte des citoyens au sujet de l'impact visuel de la ligne à partir de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, du côté sud de l'autoroute 40 vers le fleuve. La Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures rassure sa population en affirmant qu'elle prendra les dispositions nécessaires pour éviter la destruction du paysage (*Courrier de Portneuf*, 1<sup>er</sup> novembre et 11 novembre 2007 ; *Cyberpresse*, 9 juin 2007).

Hydro-Québec a fait le point le 8 février 2008 lors d'une interview sur la consultation réalisée dans le milieu au cours des derniers mois, en précisant que le choix devrait porter sur le tracé le plus long et le plus coûteux (site Web de Radio-Canada, 13 h 10 ; CBV-R Québec, 12 h 10 ; CJMF-FM Québec, 15 h 42 ; RDI-TV national, 13 h 32).

## **6.6 Résultats de la démarche de participation publique**

Le processus de participation publique a fourni aux intéressés plusieurs occasions de se faire entendre. Ces activités de communication ont permis à Hydro-Québec de prendre connaissance des demandes et des préoccupations du milieu, et de leur accorder une attention suivie tout au long de l'avant-projet.

Les rencontres et les discussions tenues avec les divers publics ont permis de valider les inventaires de la zone d'étude et de tenir compte des préoccupations du milieu dans l'élaboration du projet.

Les différents publics consultés n'ont pas remis en cause la justification du projet et ne s'y sont pas opposés. On peut donc affirmer que le projet optimisé représente le meilleur choix possible pour la majorité des publics.

## 7 Impacts et mesures d'atténuation

Ce chapitre décrit les impacts que la construction et l'exploitation du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV pourraient avoir sur les milieux naturel et humain de même que sur le paysage. On y précise les principales sources d'impact ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre en vue de réduire ou d'éliminer les impacts. La section 7.4 fait le bilan des impacts résiduels du projet.

La carte C, à l'annexe N, donne l'emplacement des impacts résiduels localisables de la ligne à 315 kV ainsi que des zones qui feront l'objet de mesures d'atténuation particulières. Les impacts du poste, quant à eux, sont illustrés sur la carte 7-2, insérée à la fin de la section 7.3.

### 7.1 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts du projet sur le milieu vise à mesurer l'importance des impacts qui seront causés par l'implantation du poste et de la ligne projetés. L'importance de l'impact constitue un jugement global sur les modifications que pourrait subir un élément du milieu. On évalue l'importance de l'impact en combinant trois critères, soit l'intensité de la perturbation, l'étendue de la perturbation et sa durée. Il en résulte trois degrés d'importance des impacts : majeur, moyen et mineur.

La méthode d'évaluation des impacts est présentée plus en détail à l'annexe I.

### 7.2 Impacts de la ligne d'alimentation à 315 kV

#### 7.2.1 Sources d'impact

Les sources d'impact d'un projet sont liées aux composantes du projet ainsi qu'aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien qui peuvent modifier un élément du milieu.

En s'appuyant sur l'information présentée dans la description du projet (voir la section 1.3), on a précisé les principales sources d'impact liées à chacune des étapes du projet, soit la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien.

### 7.2.1.1 Préconstruction

#### *Aménagement des accès*

L'aménagement des accès comprend la construction des voies d'accès à l'emprise, des voies de circulation dans l'emprise (ou hors de l'emprise) et des ponts temporaires nécessaires au déboisement et au transport des matériaux et des équipements.

#### *Déboisement*

Le déboisement consiste à couper les arbres présents dans l'emprise. Il peut être fait par Hydro-Québec ou par les propriétaires eux-mêmes, et il s'effectue à l'aide de débusqueuses ou manuellement, à la tronçonneuse. L'abattage est généralement suivi de la récupération des arbres de valeur marchande. Le déboisement peut comprendre la mise en copeaux et le brûlage des résidus de coupe.

#### *Transport et circulation*

À l'étape de la préconstruction, le transport et la circulation concernent les déplacements de la main-d'œuvre et des engins nécessaires à l'aménagement des accès et au déboisement.

### 7.2.1.2 Construction

#### *Excavation et terrassement*

L'excavation comprend le creusage du sol avant la mise en place des fondations des pylônes. Le terrassement regroupe le remblayage et le nivellement des aires de travaux.

#### *Construction de la ligne*

La construction de la ligne comprend la mise en place des pylônes et des conducteurs ainsi que de tous les accessoires.

#### *Transport et circulation*

À l'étape de la construction, le transport et la circulation regroupent les déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds. Les déplacements sont généralement limités aux accès retenus et à l'emprise de la ligne ; cependant, des déplacements à l'extérieur de l'emprise peuvent être parfois nécessaires pour l'entreposage et la distribution des matériaux ou pour le levage et l'assemblage des supports.



### 7.2.1.3 Exploitation et entretien

#### ***Fonctionnement de la ligne***

Cette source d'impact fait référence aux champs électriques et magnétiques (CÉM) produits par une ligne d'énergie électrique en exploitation. Bien que les effets possibles de l'exposition aux CÉM sur la santé n'aient pu être démontrés, cette source d'impact est tout de même considérée dans l'analyse environnementale compte tenu qu'il s'agit d'une préoccupation du public.

#### ***Présence de la ligne***

Les pylônes sont des sources d'impact en raison de leur encombrement au sol. Aucune utilisation du sol n'est en effet possible à l'emplacement d'un pylône. De plus, la présence de pylônes et de conducteurs dans le paysage est une source d'impact visuel.

#### ***Présence de l'emprise***

Bien que certains types d'utilisation du sol soient tolérés (exploitation agricole, usage récréatif et stationnement, par exemple), l'emprise est une source d'inconvénients et une limitation du plein usage de la propriété. La construction de bâtiments y est notamment interdite. De plus, la présence de l'emprise dans le paysage est une source d'impact visuel.

#### ***Entretien de l'emprise***

La maîtrise de la végétation arborescente dans les emprises de ligne vise trois objectifs :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant le dégagement approprié autour des conducteurs ;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité ;
- protéger les composantes des lignes et prévenir les interruptions de courant en cas d'incendie de forêt.

La maîtrise de la végétation dans les emprises de ligne peut se faire de façon mécanique (coupe sélective des arbres incompatibles avec l'exploitation du réseau à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne) ou chimique (épandage de phytocides) selon les milieux traversés. On effectue les travaux de maîtrise de la végétation tous les cinq ans en moyenne.

### ***Entretien et réparation de la ligne***

L'entretien et la réparation des lignes comprennent toutes les opérations nécessaires pour assurer en tout temps leur fiabilité et leur bon fonctionnement. L'entretien consiste surtout en des mesures préventives de vérification et de correction. La réparation, quant à elle, couvre la remise en état et le remplacement de l'équipement défectueux. Selon la nature du bris ou du défaut, des véhicules légers ou lourds peuvent devoir circuler dans l'emprise.

### ***Transport et circulation***

À l'étape de l'exploitation, le transport et la circulation correspondent aux déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds nécessaires aux travaux de maîtrise de la végétation de même qu'à l'entretien et à la réparation de la ligne. Selon le type d'intervention, des véhicules légers ou lourds peuvent devoir circuler dans l'emprise et les accès.

## **7.2.2 Mesures d'atténuation**

### **7.2.2.1 Mesures d'atténuation courantes**

Dans tous ses projets, Hydro-Québec met en œuvre des mesures d'atténuation courantes qui visent à réduire à la source les impacts de ses interventions sur le milieu. Ces mesures courantes, qui constituent des pratiques habituelles de l'entreprise en matière de construction, proviennent du document intitulé *Clauses environnementales normalisées*, reproduit à l'annexe J.

Les mesures d'atténuation courantes sont particulièrement efficaces pour limiter ou prévenir les impacts sur le milieu physique, comme la contamination des sols ou la perturbation du drainage de surface. Hydro-Québec applique notamment des mesures de protection des zones sensibles et du milieu aquatique, et encadre tous les travaux effectués à proximité des cours d'eau et des plans d'eau de façon à atténuer le plus possible les répercussions sur la faune aquatique et sur les autres composantes du milieu. Elle veille également à restaurer les aires perturbées par les travaux.

Pour le milieu humain, les principales mesures d'atténuation courantes visent à réduire les inconvénients liés à la réalisation du projet en assurant une communication efficace entre l'entreprise et les propriétaires touchés. En ce qui concerne le patrimoine archéologique, Hydro-Québec applique des mesures qui neutralisent presque complètement les impacts potentiels négatifs.

### ***Déboisement de l'emprise***

Afin de réduire le plus possible les impacts sur l'environnement, Hydro-Québec utilise un mode de déboisement adapté aux milieux traversés, en particulier dans les secteurs sensibles. Le déboisement de l'emprise est effectué, en fonction du milieu, selon l'un des trois modes suivants :

- Le **mode A** de déboisement s'applique aux zones exemptes d'éléments sensibles et aux terrains auxquels les engins forestiers peuvent accéder sans provoquer d'érosion. Ce mode consiste en une coupe manuelle ou mécanisée visant l'élimination ou la récupération, à des fins commerciales ou autres, de tous les arbres, arbrisseaux et débris dépassant 30 cm de hauteur ainsi que des arbustes dépassant 1 m de hauteur.
- Le **mode B** de déboisement vise à protéger les éléments sensibles de l'environnement et à réduire les risques d'érosion durant les travaux de déboisement. Ce mode de déboisement consiste généralement en une coupe manuelle des arbres. Les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité doivent être conservés. Le mode B s'applique aux terrains de faible capacité portante et aux zones situées à proximité d'éléments sensibles comme les sols érodables, les tourbières et marécages, les bords de lacs et de cours d'eau de même que les habitats fauniques particuliers.
- Le **mode C** de déboisement s'applique à des zones sensibles. On l'utilise, quand le dégagement des lignes le permet, aux abords des cours d'eau et des routes principales, sur les pentes abruptes ou à proximité d'éléments sensibles. Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres incompatibles avec le réseau et le déboisement total d'une bande centrale d'une largeur de 5 m pour permettre le déroulage des conducteurs et le passage des engins de chantier. Les engins de chantier sont interdits dans ces zones, sauf dans la voie centrale de 5 m de largeur.

#### **7.2.2.2 Mesures d'atténuation particulières**

En plus des mesures courantes, Hydro-Québec applique des mesures d'atténuation particulières pour réduire davantage les impacts de ses projets. Ces mesures visent notamment la protection des cours d'eau, des espaces terrestres particuliers, des espaces boisés, de la propriété privée et du milieu agricole ainsi que la sécurité des usagers du territoire. Ce sont généralement des mesures propres au projet et au milieu dans lequel il s'insère.

Les mesures d'atténuation particulières énoncées dans les sections 7.2.4 à 7.2.6 figurent sur la carte C, à l'annexe N.

### 7.2.3 Éléments touchés

Pour déterminer les impacts potentiels liés à la construction et à l'exploitation de la ligne d'alimentation à 315 kV, on a mis en relation les sources d'impact et les éléments du milieu susceptibles d'être touchés. Il en résulte une matrice des impacts potentiels présentée au tableau 7-1.

Le tableau 7-2 dresse la liste des éléments du milieu touchés ou croisés par la ligne à construire, tandis que le tableau 7-3 (à la section 7.2.7) présente un bilan des impacts de la ligne d'alimentation à 315 kV. La carte C, à l'annexe N, précise l'emplacement des impacts résiduels ainsi que les secteurs qui feront l'objet de mesures d'atténuation particulières.

Les principaux impacts potentiels de la ligne projetée sont liés au déboisement de l'emprise et à la visibilité des supports, dont la hauteur moyenne sera d'environ 60 m. L'importance des impacts varie de majeure à négligeable ou nulle, en fonction des caractéristiques des milieux traversés.

Il importe de préciser que la présence de plusieurs routes et chemins croisant l'emprise projetée permet de limiter les impacts liés à l'aménagement d'accès.

### 7.2.4 Impacts sur le milieu naturel

#### 7.2.4.1 Sol

##### *Surface et profil du sol*

Les impacts potentiels sur le sol sont attribuables à des modifications de la pente, qui le rendent plus instable et sensible à l'érosion, ainsi qu'au compactage et à la formation d'ornières par suite du passage des véhicules lourds et des engins de chantier. De plus, les horizons de surface du sol seront modifiés aux endroits nécessitant du nivellement, à l'emplacement des supports et sur les berges des cours d'eau où on installera des ponts temporaires. Quoique permanent, l'impact potentiel sur le sol est jugé d'importance mineure en raison de sa nature ponctuelle et de sa faible intensité.

Des mesures d'atténuation seront mises en œuvre par Hydro-Québec dans le but de bien encadrer les travaux d'excavation et de terrassement de même que la circulation des engins de chantier. Des travaux de remise en état des lieux seront également effectués à la fin de la construction de la ligne (voir les sections 6, 10, 11 et 18 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J). Grâce à ces mesures, on estime que l'importance de l'impact résiduel sur la surface et le profil du sol sera mineure.

Tableau 7-1 : Matrice des impacts potentiels liés à l'implantation de la ligne projetée

Élément du milieu	Sources d'impact											
	Préconstruction			Construction			Exploitation et entretien					
	Aménagement des accès	Déboisement	Transport et circulation	Excavation et terrassement	Construction de la ligne	Transport et circulation	Fonctionnement de la ligne	Présence de la ligne	Présence de l'emprise	Entretien de l'emprise	Entretien et réparation de la ligne	Transport et circulation
<b>Milieu naturel</b>												
<b>Sol</b>												
Surface et profil du sol	■		■	■		■						■
Qualité des sols		■	■			■				■		■
<b>Eau</b>												
Rive de cours d'eau	■	■										
Qualité des eaux de surface	■	■	■	■		■				■		■
Qualité des eaux souterraines		■	■			■				■		■
<b>Air</b>												
Qualité de l'air		■	■			■						
Ambiance sonore	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
<b>Végétation</b>												
Peuplement forestier		■	■			■				■		
Friche arbustive ou peuplement en régénération		■	■			■				■		
Milieu humide et tourbière	■	■	■	■		■				■		■
<b>Faune</b>												
Faune terrestre et semi-aquatique et oiseaux	■	■	■	■	■	■				■	■	■
Aire de confinement et ravage du cerf de Virginie	■	■	■	■	■	■				■	■	■
Amphibiens et reptiles	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
Poissons	■		■			■				■		■
<b>Milieu humain et paysage</b>												
<b>Espace urbain et périurbain</b>												
Parc industriel François-Leclerc								■	■			
<b>Espace agricole et forestier</b>												
Grande culture ou pâturage	■		■	■		■						■
Érablière exploitée	■	■	■			■				■		
Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles	■	■	■			■				■		
<b>Espace affecté aux loisirs et au tourisme</b>												
Sentier de motoneige		■	■		■	■						
Voie cyclable					■	■						
Chasse au cerf de Virginie		■	■	■	■	■				■	■	■
<b>Infrastructures</b>												
Autoroute, route ou chemin			■		■	■						
Voie ferrée					■							
Gazoduc				■		■						
<b>Espace archéologique</b>												
Zone de potentiel archéologique préhistorique				■								
<b>Qualité de vie</b>												
Qualité de vie	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
<b>Paysage</b>												
Unité de paysage								■		■		
Champ visuel								■	■	■		

Tableau 7-2 : Éléments du milieu touchés par la ligne projetée

Élément du milieu	Importance de l'impact potentiel	Durée de l'impact	Nombre d'éléments touchés	Longueur (superficie) touchée	Proportion de la longueur totale de la ligne (%)
<b>Espace hydrographique</b>					
Cours d'eau permanent ou intermittent <sup>a</sup>	De moyenne à mineure	De longue à courte	12	—	—
<b>Végétation</b>					
Peuplement à dominance d'érable	Mineure	Longue	—	3 423 m (20,5 ha)	26,0
Autre peuplement forestier	Mineure	Longue	—	5 133 m (30,8 ha)	39,0
Friche arbustive ou peuplement en régénération	Mineure	Longue	—	645 m (3,9 ha)	4,9
Milieu humide <sup>b</sup>	De moyenne à mineure	Longue	—	2 170 m (13,0 ha)	16,5
Tourbière profonde <sup>b</sup>	De moyenne à mineure	Longue	—	190 m (1,1 ha)	1,4
Plantation	Mineure	Longue	—	315 m (1,9 ha)	2,4
Lot faisant l'objet de travaux sylvicoles <sup>b</sup>	Mineure	Longue	4	—	—
<b>Espace faunique</b>					
Aire de confinement du cerf de Virginie <sup>b</sup>	Mineure	De longue à courte	1	828 m (4,9 ha)	6,1
Ravage du cerf de Virginie <sup>b,c</sup>	Mineure	De longue à courte	—	1 487 m (8,9 ha)	11,3
<b>Espace urbain et périurbain</b>					
Parc industriel François-Leclerc	Mineure	Longue	1	175 m (1,0 ha)	1,3
<b>Espace agricole</b>					
Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A	De moyenne à mineure	De longue à courte	—	3 327 m (20,0 ha)	25,3
Érablière exploitée <sup>b</sup>	Mineure	Longue	1	70 m (0,4 ha)	0,5
<b>Espace affecté aux loisirs ou au tourisme</b>					
Sentier de motoneige	Mineure	Courte	3	—	—
Voie cyclable <sup>d</sup>	Mineure	Courte	3	—	—

Tableau 7-2 : Éléments du milieu touchés par la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Importance de l'impact potentiel	Durée de l'impact	Nombre d'éléments touchés	Longueur (superficie) touchée	Proportion de la longueur totale de la ligne (%)
<b>Infrastructures</b>					
Emprise de l'autoroute Félix-Leclerc	Mineure	Courte	1	138 m (0,8 ha)	1,1
Route principale ou secondaire <sup>e</sup>	Mineure	Courte	5	—	—
Voie ferrée	Mineure	Courte	2	—	—
Gazoduc	De moyenne à mineure	Courte	2	—	—
<b>Espace patrimonial et archéologique</b>					
Zone de potentiel archéologique préhistorique <sup>b</sup>	Mineure	Longue	3	427 m (0,8 ha)	3,2
<b>Total – milieux naturel et humain</b>				<b>13 156 m</b>	<b>100,0</b>
<b>Unités de paysage</b>					
Paysage agricole historique de la route 138	Majeure	Longue	—	2 879 m	21,9
Paysage historique du rang Petit-Capsa	Mineure	Longue	—	184 m	1,4
Paysage industriel et forestier	Majeure	Longue	—	3 620 m	27,5
Paysage forestier	Mineure	Longue	—	6 473 m	49,2
<b>Total – unités de paysage</b>				<b>13 156 m</b>	<b>100,0</b>
<p>a. Rivières Noire et des Roches, ruisseaux Sainte-Jeanne et du Petit-Capsa, branche Parent, ruisseau des Îlets, ruisseau Dorval ainsi que deux tributaires sans nom du ruisseau Sainte-Jeanne, un tributaire sans nom du ruisseau Dorval et deux tributaires sans nom du ruisseau des Îlets.</p> <p>b. Élément non compté dans la longueur totale du tracé (car il se superpose à un autre élément).</p> <p>c. Une partie de l'élément « ravage du cerf de Virginie » est incluse dans l'élément « aire de confinement du cerf de Virginie ».</p> <p>d. Rang Petit-Capsa, chemin Girard et route de Fossambault.</p> <p>e. Rang Petit-Capsa, 2<sup>e</sup> Rang, autoroute Félix-Leclerc, chemin Girard et route de Fossambault.</p>					

### ***Qualité des sols***

L'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier au cours de la préconstruction et de la construction constituent des sources potentielles de contamination des sols par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel. Un tel risque de contamination des sols sera également présent à l'étape de l'exploitation et de l'entretien de la ligne.

Bien que la superficie touchée soit souvent limitée, l'impact sur la qualité des sols sera permanent si aucune mesure d'atténuation ou de prévention n'est prise. L'intensité de l'impact varie de faible à moyenne selon l'atteinte à l'intégrité des sols. Ainsi, l'importance de l'impact potentiel sur la qualité des sols est considérée comme variant de moyenne à mineure.

Cependant, le risque d'une contamination des sols sera réduit grâce à l'application de diverses mesures d'atténuation courantes. En plus des mesures relatives aux déversements accidentels de contaminants, l'entrepreneur est tenu d'appliquer les mesures relatives au matériel et à la circulation, à la gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses ainsi qu'aux réservoirs et aux parcs de stockage de produits pétroliers (voir les sections 7, 10, 14 et 19 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J).

Compte tenu de toutes ces mesures, on estime que l'impact résiduel sur la qualité des sols variera de négligeable à nul.

### ***Mesure d'atténuation particulière***

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

## **7.2.4.2 Eau**

### ***Qualité des eaux de surface et rives de cours d'eau***

Le tracé retenu de la ligne projetée croise huit cours d'eau à débit permanent et quatre cours d'eau à débit intermittent<sup>[6]</sup>, dont les plus importants sont la rivière Noire et la rivière des Roches. Ces cours d'eau seront traversés sur des ponts temporaires ou seront évités en empruntant des chemins existants. Dans certains cas, on utilisera des ponts existants ou on aménagera des chemins de contournement. La traversée des autres cours d'eau exigera l'installation de ponts temporaires qui risquent d'altérer temporairement la qualité des eaux. L'installation de ces ponts pourrait également modifier, à plus long terme, la nature des rives des cours d'eau. Enfin, une contami-

---

[6] Rivières Noire et des Roches, ruisseaux Sainte-Jeanne et du Petit-Capsa, branche Parent, ruisseau des Îlets, ruisseau Dorval ainsi que deux tributaires sans nom du ruisseau Sainte-Jeanne, un tributaire sans nom du ruisseau Dorval et deux tributaires sans nom du ruisseau des Îlets.



nation des eaux de surface par des produits pétroliers pourrait survenir en cas d'avarie ou de déversement accidentel.

L'importance de l'impact potentiel sur les cours d'eau varie de moyenne à mineure. Toutefois, l'application de diverses mesures d'atténuation courantes, notamment les mesures relatives au déversement accidentel de contaminants, au drainage, au matériel et à la circulation, au franchissement des cours d'eau et à la remise en état des lieux après le retrait des ponts temporaires (voir les sections 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 18 et 19 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J) limitera ces impacts. Outre le compactage du sol et les répercussions sur la végétation des rives aux points de traversée, l'impact résiduel du projet sur les cours d'eau se résume à une augmentation temporaire de la turbidité de l'eau. Son importance varie de négligeable à nulle.

### ***Qualité des eaux souterraines***

Les sources d'impact susceptibles d'altérer la qualité des sols pourraient également modifier la qualité des eaux souterraines par l'apport de contaminants. On prévoit un impact de longue durée dont l'intensité pourrait varier de moyenne à faible selon le degré d'atteinte des eaux souterraines. L'étendue de l'impact est ponctuelle puisque la superficie touchée est souvent réduite. Il en résulte un impact potentiel dont l'importance est de moyenne à mineure.

Les mesures d'atténuation courantes visant à protéger la qualité des sols protégeront également les eaux souterraines (voir les sections 7, 10, 14 et 19 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J). L'impact résiduel sera également d'importance négligeable à nulle.

### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).
- Interdire tout amoncellement de déchets, y compris les déchets ligneux, à proximité des cours d'eau.
- Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées.

### 7.2.4.3 Air

#### *Qualité de l'air*

Une altération de la qualité de l'air pourrait survenir au cours de la préconstruction et de la construction. Les principales sources d'impact responsables de cette altération sont le déboisement (brûlage des résidus ligneux) ainsi que le transport et la circulation. Ces sources provoquent le rejet dans l'air ambiant de fumée, de poussières, de matières particulaires et de gaz d'échappement.

À l'exception des matières qui pourraient être entraînées au loin par la circulation des camions et des véhicules à l'extérieur du chantier et la fumée résultant du brûlage des résidus ligneux, les activités de préconstruction et de construction ne risquent pas d'altérer de façon importante la qualité de l'air ambiant. L'impact sera ressenti par un nombre limité de personnes, puisque le tracé s'insère en milieu forestier sur plus de 70 % de son parcours. Il sera de courte durée et de faible intensité. On estime donc que l'impact de la ligne projetée sur la qualité de l'air ambiant sera d'importance mineure.

Même si Hydro-Québec appliquera des mesures d'atténuation courantes (voir les sections 5, 10 et 17 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J), l'impact résiduel sur la qualité de l'air demeure d'importance mineure.

#### *Ambiance sonore pendant la construction*

Des nuisances sonores sont liées au transport et à la circulation pendant la préconstruction, la construction et l'entretien ainsi qu'à certains travaux comme l'aménagement des accès, le déboisement et la construction de la ligne. L'importance de l'impact est considérée comme mineure compte tenu de sa courte durée, qui varie de quelques jours à quelques semaines.

Malgré les mesures d'atténuation courantes relatives au bruit (voir la section 3 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J), l'impact résiduel demeure mineur.

#### *Ambiance sonore pendant l'exploitation*

Le bruit produit par une ligne de transport d'énergie électrique provient principalement de l'effet couronne autour des conducteurs. Cet effet est produit lorsqu'il y a des microdécharges à des points d'irrégularité sur la surface d'un conducteur, créant ainsi un bruit audible. Le bruit audible est décrit comme un grésillement continu accompagné d'un crépitement occasionnel. L'effet couronne — donc le niveau de bruit audible — dépend des conditions météorologiques. Les conditions d'humidité et de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée et de verglas contribuent à un accroissement du bruit audible.

Hydro-Québec a réalisé des simulations sonores pour la ligne projetée (voir l'annexe K) en tenant compte de la présence des deux résidences situées le plus près de l'emprise. Ces dernières se trouvent de part et d'autre de l'emprise sur le rang du Petit-Capsa. À la résidence située à 135 m du centre de l'emprise, du côté ouest, les niveaux de bruit évalués sont inférieurs à 23 dBA avec des conducteurs secs et de l'ordre de 38 dBA avec des conducteurs mouillés. Pour la résidence située à l'est, à environ 150 m du centre de l'emprise, le niveau de bruit est inférieur à 22 dBA (conducteurs secs) et est de l'ordre de 37 dBA (conducteurs mouillés).

Les résultats de ces simulations permettent de conclure que l'importance de l'impact sonore de l'exploitation de la ligne projetée sera mineure.

#### ***Mesure d'atténuation particulière***

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

#### **7.2.4.4 Végétation**

##### ***Peuplement forestier***

La ligne projetée traverse le milieu boisé sur 9,5 km, ce qui représente 72,3 % de sa longueur. Au total, la perte de superficie forestière sera d'environ 57,1 ha, dont 20,5 ha de peuplements à dominance d'érable, 30,8 ha de peuplements forestiers à dominance résineuse ou mélangés, 1,9 ha de plantations et 3,9 ha de friches arbustives ou de peuplements en régénération.

Les principales sources d'impact sur la végétation sont le déboisement de l'emprise et l'aménagement des accès. Le déboisement et l'entretien de l'emprise feront perdre de façon définitive certaines superficies productrices de matière ligneuse. L'entretien de l'emprise permettra cependant d'y conserver une végétation arbustive ouverte pendant toute la durée de vie de la ligne. Par ailleurs, la circulation des véhicules et des engins de chantier pendant les travaux peut causer des dommages temporaires, soit le compactage des sols, la formation d'ornières et la perturbation de la végétation à l'extérieur de l'emprise.

Dans l'ensemble, l'importance de l'impact sur la végétation est mineure. Même si l'impact sera ressenti durant une longue période, il aura peu d'effet sur les différents peuplements forestiers. Par ailleurs, la superficie touchée par le déboisement est le plus souvent réduite par rapport à l'ensemble du peuplement. Afin d'atténuer le plus possible les impacts sur la végétation, Hydro-Québec mettra en œuvre une série de mesures (voir la section 5 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J). On veillera également à conserver quelques espaces boisés dans l'emprise, notamment au bord des cours d'eau (y compris les cours d'eau intermittents) et de certaines routes. Dans les plantations et les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles,

on conservera les arbres dont la hauteur à maturité permet l'exploitation sécuritaire de la ligne.

Malgré l'application de plusieurs mesures d'atténuation pendant le déboisement, il subsistera un impact résiduel d'importance mineure sur la végétation.

### ***Milieu humide et tourbière profonde***

L'emprise de la ligne traverse des milieux humides, correspondant à un petit marécage en bordure du ruisseau Sainte-Jeanne et à des tourbières boisées, sur une longueur totale de 2,17 km. Ces tourbières sont généralement constituées de dépôts organiques minces, sauf au sud du rang Petit-Capsa, où la ligne croise une tourbière profonde (plus de 2 m) sur 0,2 km.

Dans ces milieux, on pourrait observer des modifications du couvert végétal, des caractéristiques du sol ainsi que des conditions édaphiques et de drainage. Ces altérations seront attribuables, notamment, à l'élimination de la strate arborescente et de certains arbustes dans l'emprise, au compactage du sol et à la formation d'ornières ainsi qu'aux travaux d'excavation et de terrassement au moment de la mise en place des fondations des pylônes. L'impact potentiel sur les tourbières est de longue durée et son importance pourrait varier de moyenne à mineure.

Les mesures d'atténuation courantes d'Hydro-Québec permettront toutefois de limiter l'importance de l'impact appréhendé (voir les sections 5, 10, 11 et 18 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J). Les engins de chantier et les véhicules utilisés seront adaptés à la nature du terrain en vue d'éviter la création d'ornières. De plus, la circulation sera interdite dans la tourbière profonde et on aménagera des chemins de contournement temporaires afin d'éviter de circuler dans les autres tourbières. Enfin, le positionnement des pylônes sera optimisé et les travaux à l'intérieur des tourbières seront effectués, dans la mesure du possible, lorsque le sol sera gelé. Sinon, une intervention manuelle limitera les impacts du déboisement, et on veillera à utiliser des fondations qui perturbent le moins possible le milieu. Compte tenu de ces mesures et d'une perte minime à l'emplacement de quelques pylônes, l'importance de l'impact résiduel sur les tourbières varie de mineure à négligeable.

### ***Espèce floristique à statut particulier***

On a relevé six mentions de présence d'une espèce floristique à statut particulier dans la zone d'étude. L'importance de l'impact potentiel pourrait varier de mineure à majeure selon la période de déboisement et le degré de protection accordé aux espèces présentes.

Toutefois, afin de préserver les espèces qui pourraient se trouver dans l'emprise de la ligne et dans les chemins d'accès, on effectuera un inventaire sur le terrain avant le

début des travaux. Si la présence d'espèces floristiques à statut particulier est confirmée, les mesures de protection nécessaires seront prises par Hydro-Québec.

L'inventaire et les mesures de protection prévus de même que le déboisement hivernal permettront de réduire l'importance de l'impact à négligeable ou nulle.

### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).
- Dans les plantations, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.
- Dans les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.
- Optimiser le positionnement des pylônes et la stratégie d'accès en fonction des caractéristiques des milieux humides traversés par la ligne.
- Dans la mesure du possible, circuler dans les milieux humides aux périodes de l'année où le sol est gelé. En dehors de ces périodes, emprunter des chemins de contournement ou mettre en place des fascines (billes de bois) dans l'emprise.
- Positionner les pylônes le plus loin possible à l'extérieur de la tourbière profonde située au sud du rang Petit-Capsa.
- S'il est nécessaire d'installer des pylônes dans des milieux humides, réaliser les travaux sur sol gelé dans la mesure du possible. Choisir un type de fondation qui perturbe le moins possible le milieu.
- Avant le début des travaux, procéder à un inventaire sur le terrain des espèces floristiques à statut particulier. En accord avec le MDDEP, prendre des mesures de protection si la présence de telles espèces est confirmée.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.

#### **7.2.4.5 Faune**

De façon générale, la disparition d'espaces boisés entraîne une perte d'habitat pour la faune qui utilise ce type de milieu. Dans le cas de la ligne projetée, l'importance de cette perte est mineure puisque le déboisement ne touche qu'une superficie de 57,1 ha. Par ailleurs, la superficie déboisée dans chacun des peuplements forestiers que traverse la ligne est le plus souvent réduite par rapport à l'ensemble du peuplement. De plus, plusieurs habitats de remplacement sont disponibles à proximité de l'emprise.

Il importe de mentionner que le déboisement de l'emprise sera exécuté durant l'automne ou l'hiver, en dehors des périodes pendant lesquelles les activités biologiques de la faune sont plus intenses (reproduction, élevage, croissance, déplacement, migration, etc.) et après le départ de plusieurs espèces d'oiseaux forestiers. Les inconvénients pour la faune seront donc limités. Quant aux autres activités de construction, elles pourraient causer certains inconvénients à la faune qui fréquente les secteurs touchés. Le dérangement par le bruit éloignera temporairement les animaux ou perturbera leurs habitudes.

L'installation des ponts temporaires constitue par ailleurs une source potentielle d'impact sur l'habitat du poisson.

### ***Faune terrestre et semi-aquatique***

Outre le dérangement causé par la construction de la ligne, l'impact direct sur la faune terrestre et semi-aquatique est lié à la modification d'habitats. La présence même de l'emprise, qui fait l'objet d'un entretien cyclique, crée une ouverture permanente dans le milieu forestier. Les habitats fauniques se trouvent alors fractionnés par ce corridor déboisé. Par contre, les emprises de ligne favorisent la biodiversité locale par l'ouverture du milieu et les effets de bordure. Pour certaines espèces, la régénération arbustive créée par le déboisement et l'entretien de l'emprise peut être profitable en diversifiant l'habitat de façon à répondre à leurs besoins vitaux, qui varient selon les étapes du cycle de vie (Fortin et coll., 2006).

Les espèces terrestres et semi-aquatiques de la zone d'étude bénéficient d'importantes superficies d'habitats de remplacement à l'extérieur de l'emprise. Ainsi, à la suite de l'application des mesures d'atténuation touchant le déboisement de même que l'exploitation et l'entretien de l'emprise, l'importance de l'impact résiduel est considérée comme négligeable.

### ***Aire de confinement et ravage du cerf de Virginie***

La ligne projetée traversera 0,83 km d'une aire de confinement du cerf de Virginie reconnue par le MRNF. Cette aire de confinement sera touchée sur 4,9 ha, ce qui représente une infime portion de sa superficie totale, évaluée à 2 147 ha. La ligne croisera également 1,49 km d'un ravage du cerf, touchant ainsi une superficie de 8,9 ha.

Afin de limiter l'impact sur la population de cerfs de Virginie et sur son habitat, Hydro-Québec propose diverses mesures d'atténuation. D'abord, l'entreprise respecte depuis 2001 une norme interne qui encadre les modes d'intervention sur la végétation des emprises de lignes situées dans les aires de confinement reconnues et cartographiées par le MRNF à titre d'habitats fauniques. La norme « Emprises de lignes de transport dans les ravages de cerfs de Virginie » est inspirée des résultats et des recommandations du programme de recherche mené par Hydro-Québec entre

1987 et 1995 (Doucet et coll., 1997). Cette norme s'applique à toutes les aires de confinement, sur les terres tant privées que publiques, et prévoit l'élaboration d'un plan d'aménagement qui vise à protéger les zones d'abri et à favoriser la production de brou (nourriture) pour le cerf en hiver. Ainsi, conformément à sa norme interne, Hydro-Québec proposera un plan d'aménagement aux propriétaires concernés par le tronçon d'emprise situé dans l'aire de confinement n° 9017. De plus, des mesures s'appliqueront au déboisement initial de l'emprise, tant dans le tronçon situé dans l'aire de confinement que dans les tronçons traversant des ravages. Hydro-Québec proposera aux propriétaires concernés de laisser les débris de coupe sur place et de les distribuer convenablement afin de fournir de la nourriture aux cerfs.

Au vu de la faible proportion de l'aire de confinement touchée et des mesures d'atténuation proposées, l'importance de l'impact résiduel sur le cerf de Virginie et sur son habitat est jugée négligeable à nulle.

### ***Amphibiens et reptiles***

Les travaux de construction sont susceptibles de perturber certains habitats propres aux amphibiens et aux reptiles, comme les mares ou les étangs temporaires, en plus d'entraîner la perte de quelques animaux.

Toutefois, les milieux humides traversés par la ligne projetée correspondent à des milieux boisés exempts de mares, généralement peu propices à la présence d'amphibiens et de reptiles. Les impacts potentiels y sont donc d'importance mineure. Pendant l'exploitation, l'ouverture dans la forêt et la diversification de l'habitat liées à la présence de l'emprise pourraient attirer les amphibiens et les reptiles. En effet, les mares créées par les travaux et l'écran arbustif laissé en bordure des cours d'eau constituent des habitats propices à ces groupes d'espèces. La présence d'une emprise en milieu forestier pourrait donc être compatible avec les besoins de plusieurs espèces d'amphibiens. Toutefois, les emprises semblent être évitées par certaines espèces vivant en milieu forestier (Fortin et coll., 2004). Les impacts potentiels y sont donc considérés d'importance mineure.

Hydro-Québec effectuera un déboisement automnal ou hivernal et prendra les mesures appropriées pour conserver certains espaces boisés dans l'emprise, notamment en bordure des cours d'eau. L'importance de l'impact résiduel sur les amphibiens et les reptiles est donc jugée négligeable. À plus long terme, le déboisement de l'emprise se traduira par un gain d'habitat pour plusieurs espèces.

### ***Oiseaux***

Le déboisement de l'emprise de la ligne projetée entraînera une réduction de la superficie de l'habitat de nidification d'une quarantaine d'espèces d'oiseaux forestiers. Les couples nicheurs devront s'établir ailleurs après la perte de leur habitat de nidification. Pendant la construction, le déplacement des véhicules et de la main-

d'œuvre pourrait entraîner la destruction ou l'abandon de nids par les espèces nichant au sol ou en bordure des aires de travaux. Compte tenu de la superficie limitée des espaces forestiers touchés par le déboisement, l'impact appréhendé sur les oiseaux forestiers s'avère mineur.

La plupart des oiseaux qui fréquentent les milieux ouverts ne subiront aucun impact, car ces milieux ne seront pas transformés. Au contraire, il y aura une augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes en raison de la coupe des arbres dans l'emprise, ce qui se traduira par une augmentation de l'abondance des espèces en cause. Plusieurs espèces de lisière, qui s'alimentent et nichent dans les ouvertures, profiteront aussi de l'augmentation de la superficie des biotopes ouverts (Fortin et coll., 2006).

Hydro-Québec procédera au déboisement principalement en période automnale ou hivernale, soit en dehors de la période de nidification des oiseaux, afin de limiter les inconvénients liés à ces travaux. Ainsi, compte tenu des mesures d'atténuation mises en œuvre pour protéger la nidification des oiseaux et pour conserver certains espaces boisés dans l'emprise projetée, l'importance de l'impact résiduel sur l'avifaune est négligeable. À plus long terme, le déboisement de l'emprise se traduira par un gain d'habitat pour les espèces de biotopes ouverts et les espèces de lisière.

### ***Poissons***

Les mesures prises par Hydro-Québec pour protéger la qualité des eaux de surface ainsi que l'intégrité des rives des cours d'eau traversés (voir la section 7.2.4.2) seront également efficaces pour protéger l'habitat du poisson. Ainsi, malgré un impact potentiel moyen à mineur, l'importance de l'impact résiduel sur les poissons est jugée négligeable à nulle.

### ***Espèce faunique à statut particulier***

On signale la présence de quatre espèces fauniques à statut particulier dans la zone d'étude, soit la couleuvre verte, la salamandre sombre du Nord, le bruant sauterelle et le hibou des marais.

Aucun impact n'est appréhendé sur la couleuvre verte et sur la salamandre du Nord puisque les milieux fermés boisés, qui correspondent aux milieux humides traversés, ne sont pas recherchés par ces espèces, qui préfèrent les milieux ouverts. L'habitat de nidification du bruant sauterelle qui a été répertorié dans la zone d'étude ne sera pas touché par l'emprise, puisque la ligne passe à environ 1 km au nord de cet habitat. De même, aucun impact n'est prévu sur le hibou des marais, car le milieu traversé par la ligne dans le secteur du poste Anne-Hébert, où le hibou des marais aurait été observé, ne correspond pas aux lieux de nidification recherchés par cette espèce.



### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.
- Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).
- Dans l'aire de confinement du cerf de Virginie, proposer un plan d'aménagement aux propriétaires concernés. Ce plan, qui vise à protéger les zones d'abri et à favoriser la production de brouet en hiver, portera sur le déboisement initial de l'emprise et sur son entretien. N'effectuer aucun déboisement et éviter de circuler dans l'aire de confinement avant que le plan d'aménagement ne soit établi.
- Dans l'aire de confinement et les ravages du cerf de Virginie, examiner la possibilité de laisser sur place, si le propriétaire y consent, les débris de coupe afin de fournir de la nourriture aux cerfs. Distribuer convenablement les branches et les résidus des essences recherchées par les cerfs en bordure de l'emprise et des accès. Dans la mesure du possible, faire de petits amoncellements d'une hauteur maximale de 1,5 m.
- Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées.

## **7.2.5 Impacts sur le milieu humain**

La ligne d'alimentation à 315 kV du poste Anne-Hébert sera entièrement construite sur des terres privées de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures. La construction de la ligne ne nécessitera aucun déplacement de résidence. Le seul milieu bâti dont elle s'approche est situé en bordure du rang Petit-Capsa. Dans ce secteur, aucune résidence ne se trouve à moins de 100 m de l'emprise projetée et le bâtiment annexe le plus proche est situé à environ 90 m.

### **7.2.5.1 Milieu bâti : parc industriel François-Leclerc**

Bien que certains types d'utilisation du sol soient tolérés dans l'emprise d'une ligne d'énergie électrique, la présence de servitudes est généralement une source d'inconvénients et une limitation du plein usage de la propriété. La présence de bâtiments dans les servitudes est d'ailleurs interdite. Ainsi, dans le parc industriel François-Leclerc, la présence de l'emprise de la ligne projetée limitera les usages. Cependant, l'importance de cet impact potentiel est considérée comme nulle puisque la ligne empruntera un terrain qui appartiendra alors à Hydro-Québec, depuis la limite du parc longeant la route de Fossambault.

### ***Mesure d'atténuation particulière***

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

#### 7.2.5.2 Espace agricole

Le tracé retenu se situe entièrement en territoire agricole protégé. Il traverse des grandes cultures et des pâturages sur sol de catégorie A sur 3,33 km, soit environ 25 % de sa longueur, ainsi qu'une érablière exploitée sur 0,07 km, mais ne touche aucune terre dotée de drainage souterrain.

La construction de la ligne pourrait entraver temporairement les activités agricoles et limiter l'accès à certains espaces. Les déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds pourraient occasionner le compactage du sol dans les champs et la formation d'ornières. Enfin, les installations agricoles existantes (ponts, ponceaux, clôtures, barrières et équipements agricoles) pourraient être endommagées durant les travaux. De plus, pendant l'exploitation de la ligne, la présence des supports de même que le remaniement des couches supérieures du sol à proximité de leurs fondations occasionneront une perte permanente de production agricole. Dans l'ensemble, l'importance de l'impact potentiel sur les activités et les terres agricoles varie de moyenne à mineure compte tenu de la faible altération des terres et de la nature ponctuelle de la répercussion.

L'impact sera toutefois atténué par une série de mesures couramment mises en œuvre par Hydro-Québec en milieu agricole (voir les sections 5, 10, 15 et 18 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J), par l'utilisation de pylônes à encombrement réduit (pylône de type EPC décrit à la section 1.3.2). De plus, dans le respect de l'entente Hydro-Québec–UPA, l'accès à l'emprise fera l'objet d'une entente avec les propriétaires et le positionnement final des pylônes sera optimisé en collaboration avec les propriétaires concernés. Après les travaux de construction, les activités agricoles pourront continuer dans l'emprise de la ligne. En ce qui concerne l'érablière exploitée qui sera touchée par l'emprise, les pertes se limiteront à quelques arbres et la circulation y sera limitée. L'importance de l'impact résiduel sur les terres agricoles et sur les activités qui y sont pratiquées est jugée mineure.

#### *Mesures d'atténuation particulières*

- Dans la mesure du possible, éviter de réaliser les travaux de construction pendant la saison agricole, qui s'étend généralement de mai à novembre.
- S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.
- Utiliser des pylônes à encombrement réduit afin de limiter les nuisances liées à la présence des supports et de réduire au minimum l'impact visuel.
- Optimiser le positionnement des pylônes en collaboration avec les propriétaires concernés.
- Respecter l'entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier.

- Au moment d'effectuer une excavation, séparer la terre arable (environ 30 cm) du sol inerte et la déposer à un endroit où il sera possible de la récupérer. Une fois les travaux terminés, remettre en place la terre arable et remettre en état les sols perturbés par les travaux.
- Prendre les mesures nécessaires pour ne pas mélanger les déblais et la terre arable.
- Éviter de circuler dans l'érablière exploitée et s'assurer que le matériel servant à la récolte de la sève a été récupéré par le propriétaire avant de commencer le déboisement.

### 7.2.5.3 Activités forestières

Le déboisement et l'entretien de l'emprise représentent les principales sources d'impact du projet sur les activités forestières des propriétaires d'espaces boisés. La perte imputable au déboisement de l'emprise est évaluée à environ 20,5 ha de peuplements à dominance d'érable, à 30,8 ha d'autres peuplements forestiers, à 3,9 ha de friches arbustives ou de peuplements en régénération et à 1,9 ha de plantations. De plus, quatre lots traversés font l'objet de travaux sylvicoles, soit trois au nord du rang Petit-Capsa et un au sud de l'autoroute Félix-Leclerc. La perte de matière ligneuse sera permanente étant donné que l'entretien de l'emprise maintiendra la végétation à un stade arbustif. L'intensité de l'impact potentiel est considérée comme moyenne pour les plantations et les lots qui font l'objet de travaux sylvicoles et comme faible pour les autres lots forestiers. Dans tous les cas, l'étendue est ponctuelle. Il en résulte un impact potentiel moyen à mineur.

Une série de mesures d'atténuation courantes sont prévues pour limiter l'impact de la mise en place de la ligne dans les espaces boisés privés (voir les sections 5 et 15 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J), notamment la récolte de la matière ligneuse par le propriétaire. De plus, on évitera de circuler dans les plantations et les lots qui font l'objet de travaux sylvicoles, et on y conservera les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. L'importance de l'impact de la ligne sur les activités forestières est jugée mineure.

#### ***Mesures d'atténuation particulières***

- S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.
- Dans les plantations, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.
- Dans les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.

- Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres selon les conditions de l'entente conclue avec les propriétaires d'espaces boisés.
- Optimiser le positionnement des pylônes en collaboration avec les propriétaires concernés.

#### 7.2.5.4 Espace affecté aux loisirs et au tourisme

La ligne d'alimentation à 315 kV croisera à deux reprises le sentier de motoneige Trans-Québec n° 73. Les travaux de déboisement et de construction de la ligne risquent d'y gêner temporairement la pratique de ce loisir. Ils représentent également un risque accru pour la sécurité des usagers. L'impact potentiel sur les sentiers de motoneige et sur la pratique de la randonnée en motoneige est jugé d'importance mineure. Hydro-Québec mettra cependant en œuvre des mesures d'atténuation visant à protéger les sentiers pendant le déboisement et la construction de la ligne ainsi qu'à réduire le plus possible les inconvénients pour les usagers. L'importance de l'impact résiduel sur les sentiers et sur la pratique de la motoneige devient ainsi négligeable à nulle.

Le tracé de la ligne ne traverse aucune piste cyclable, mais il franchit les voies cyclables que constituent le rang Petit-Capsa, le chemin Girard et la route de Fossambault. Un impact mineur et temporaire est à prévoir sur ces voies cyclables. Les travaux effectués à la croisée de ces routes pourraient gêner temporairement l'activité récréative, en plus d'accroître le risque pour la sécurité des usagers. Comme pour les sentiers de motoneige, Hydro-Québec mettra en œuvre des mesures visant à protéger les usagers. L'importance de l'impact résiduel sur les voies cyclables et sur les activités cyclistes est également jugée négligeable à nulle.

La ligne projetée traversera un territoire utilisé pour la chasse au cerf de Virginie. Toutes les étapes de la réalisation du projet peuvent nuire à cette activité, notamment l'aménagement des accès, le transport et la circulation, le déboisement, l'excavation et le terrassement de même que la mise en place des supports. Le bruit pourrait faire fuir les cerfs et certaines aires de prélèvement pourraient être altérées. Pendant l'exploitation, l'entretien de la ligne et de l'emprise de même que le transport et la circulation peuvent aussi gêner la pratique de cette activité. De plus, l'ouverture du territoire créée par l'emprise et les chemins d'accès pourrait faciliter les prélèvements fauniques et entraîner une surexploitation locale des ressources fauniques.

L'importance de l'impact potentiel sur la pratique de la chasse au cerf de Virginie est mineure puisque le territoire touché est constitué de terres privées où la chasse est limitée par le droit de propriété. Cependant, l'impact résiduel est considéré comme négligeable ou nul parce que les travaux ne devraient pas être réalisés pendant la période de chasse au cerf de Virginie.

### **Mesures d'atténuation particulières**

- Si les travaux de construction exigent la fermeture temporaire d'un sentier de motoneige, signaler cette fermeture en bordure de tous les accès et prévoir des voies de contournement.
- Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des sentiers de motoneige que croise la ligne projetée. Éviter d'obstruer les sentiers et prévoir une signalisation appropriée. À la fin des travaux, réparer s'il y a lieu tout dommage causé aux sentiers. Informer les associations responsables des sentiers de la période des travaux.
- Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des voies cyclables que croise la ligne projetée.
- Éviter de réaliser les travaux pendant la période de chasse au cerf de Virginie (première semaine de novembre). Si, néanmoins, des travaux sont prévus pendant cette période, informer les propriétaires de lots utilisés pour la chasse de la nature et de l'échéancier des travaux afin de perturber le moins possible les activités.

#### **7.2.5.5 Infrastructures**

La ligne projetée croisera l'autoroute Félix-Leclerc, la route nationale 138 et la route régionale 367 (route de Fossambault). Elle croisera également le rang Petit-Capsa, le 2<sup>e</sup> Rang et le chemin Girard. La circulation accrue et le passage des véhicules lourds pourraient endommager la chaussée des routes et des chemins en plus d'augmenter le risque pour la sécurité des usagers. Par ailleurs, pendant les travaux, notamment au moment de la pose des conducteurs et des câbles de garde, le déroulage des câbles pourrait gêner temporairement la circulation des véhicules à la croisée des routes et des chemins. Le réseau routier pourrait ainsi subir un impact d'importance mineure. Cependant, des mesures particulières seront prises par Hydro-Québec pour en atténuer les effets, ce qui conduit à un impact résiduel négligeable à nul.

La ligne projetée croisera la voie ferrée des Chemins de fer Québec-Gatineau (CFQG) ainsi que celle du Canadien National. La circulation des trains pourrait être entravée temporairement au moment de la pose des câbles. Un impact résiduel négligeable à nul est également prévu sur la circulation ferroviaire.

Par ailleurs, le tracé retenu croise à deux reprises le gazoduc de la société Gazoduc Trans Québec & Maritimes (TQM). La circulation des véhicules lourds et les travaux d'excavation qui auront lieu au moment de la mise en place des pylônes pourraient endommager les conduites et les câbles souterrains. Pour éviter cet impact potentiel, dont l'importance pourrait varier de moyenne à mineure, Hydro-Québec mettra en œuvre des mesures particulières. Parmi elles, elle vérifiera l'emplacement exact des conduites afin de les protéger durant les travaux et informera TQM de la période des travaux. L'importance de l'impact résiduel est jugée de négligeable à nulle.

À proximité du poste Anne-Hébert, la ligne empiétera sur la zone d'approche de la piste n° 06-24 de l'aéroport international Jean-Lesage. Le passage de la ligne n'y occasionnera toutefois aucun impact puisque, dans ce secteur, la hauteur des pylônes respectera les exigences de NAV Canada.

Par ailleurs, aucun puits d'alimentation en eau potable n'a été recensé le long du tracé de la ligne. Cependant, pour éviter un éventuel impact, une attention particulière sera portée aux puits privés d'alimentation en eau potable qui seront signalés par les propriétaires. Il importe par ailleurs de préciser que toutes les sources d'alimentation en eau potable (publiques et privées) présentes à proximité de la ligne projetée, y compris leur périmètre de protection, ainsi que toutes les conduites souterraines d'aqueduc présentes dans l'emprise seront marquées sur le terrain avant le début des travaux. Ces informations seront rassemblées dans le guide de surveillance environnementale (voir la section 8.1.2) afin d'assurer la protection de ces éléments du milieu.

#### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Informer les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec de la période des travaux.
- Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.
- Informer les Chemins de fer Québec-Gatineau et le Canadien National de la période des travaux.
- Informer Gazoduc Trans Québec & Maritimes de la période des travaux. Vérifier l'emplacement exact des conduites afin de les protéger durant les travaux.
- Dès le début des travaux, baliser les puits privés d'alimentation en eau potable qui auront été signalés au cours des rencontres avec les propriétaires afin d'en assurer la protection.

#### **7.2.5.6 Espace archéologique**

L'étude de potentiel archéologique effectuée dans le cadre du projet a permis de délimiter trois zones de potentiel archéologique préhistorique le long du tracé retenu (Ethnoscop, 2008). L'impact potentiel sur le patrimoine archéologique est lié aux travaux d'excavation et de terrassement qui sont susceptibles de perturber le sol et d'endommager ou de détruire d'éventuels vestiges archéologiques. Comme les travaux de mise en place des pylônes sont de nature ponctuelle et de faible ampleur, l'importance de l'impact sur les zones de potentiel archéologique est jugée mineure.

Avant le début des travaux, Hydro-Québec fera un inventaire sur le terrain des zones de potentiel archéologique les plus susceptibles de renfermer des vestiges. Si des vestiges sont découverts, des mesures de protection seront prises afin d'éviter de compromettre l'intégrité des artefacts et du site. Par ailleurs, si des vestiges sont mis

au jour au cours des travaux, Hydro-Québec appliquera les mêmes mesures de protection. En raison des mesures d'atténuation prévues, l'importance de l'impact résiduel sur les zones de potentiel archéologique est négligeable à nulle.

#### ***Mesure d'atténuation particulière***

- Avant le début des travaux, faire un inventaire sur le terrain des zones de potentiel archéologique préhistorique qui touchent l'emprise de la ligne ou les chemins projetés. Prendre au besoin des mesures de protection des vestiges ou du site.

#### **7.2.5.7 Qualité de vie**

Un impact est à prévoir sur la qualité de vie des résidants établis à proximité des aires de travaux. La qualité de vie est une notion complexe qui concerne l'ensemble des composantes ou des aspects de la vie d'une communauté et renvoie aux valeurs et aux préoccupations de ses membres. Plusieurs composantes peuvent être touchées par la construction et l'exploitation de la ligne projetée. Dans ce contexte, la notion de qualité de vie a été définie en fonction des nuisances suivantes :

- atteinte à la qualité de l'eau potable (prises d'eau potable) ;
- atteinte à la qualité de l'air (fumée et gaz d'échappement) ;
- atteinte à la qualité de l'ambiance sonore (bruit produit par les travaux et par la ligne) ;
- risque pour la sécurité lié à la circulation de véhicules lourds sur les routes et les chemins locaux ;
- risque pour la santé lié aux champs électriques et magnétiques (CÉM) ;
- atteinte à la qualité du paysage.

En ce qui concerne la qualité des eaux souterraines, la qualité de l'air et l'ambiance sonore (voir l'annexe K dans le volume 2), l'importance des impacts résiduels est négligeable à mineure (voir le tableau 7-3). Pour ce qui est du risque pour la sécurité des usagers des voies publiques, le caractère temporaire des travaux et le faible volume de circulation engendré par ceux-ci font en sorte que ce risque est faible. Il est à noter qu'une signalisation adéquate, installée par Hydro-Québec, sera présente pendant toute la durée des travaux pour assurer la sécurité des usagers des voies publiques empruntées par les véhicules lourds.

Généralement, la présence d'une ligne électrique et les CÉM qu'elle produit suscitent un questionnement chez le public. Cette perception du risque et l'inquiétude qui en découle peuvent contribuer à diminuer la qualité de vie. Pour répondre à ce questionnement, l'annexe L fait le bilan des connaissances concernant l'effet des CÉM sur la santé humaine et présente des profils d'exposition aux champs magnétiques liés à l'exploitation de la ligne projetée (voir la figure L-1).

La valeur limite du champ électrique utilisée dans la conception des lignes de transport d'énergie électrique est de 2 kilovolts par mètre (kV/m) à la bordure de l'emprise. Cette valeur sera respectée à la limite de l'emprise projetée. L'importance de l'impact sera donc négligeable. Quant au champ magnétique, Hydro-Québec a analysé les valeurs des champs magnétiques qui seront générés par la ligne projetée. Le champ magnétique de la ligne d'alimentation à 315 kV du poste Anne-Hébert, pour un courant de 260 A, sera de l'ordre de 0,6 microtesla ( $\mu\text{T}$ ) sous les conducteurs et inférieur à 0,4  $\mu\text{T}$  en bordure d'emprise (30 m) (voir la figure L-1).

Étant donné que chacun de ces éléments modifiera peu la qualité de vie des résidents et compte tenu des mesures d'atténuation appliquées par Hydro-Québec (voir le tableau 7-3), on estime que l'importance de l'impact sur la qualité de vie est mineure à négligeable.

### ***Mesures d'atténuation particulières***

- S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.
- Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des chemins publics qu'empruntent les camions et les engins de chantier. Mettre en place une signalisation appropriée.
- Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.
- Dès le début des travaux, baliser les puits privés d'alimentation en eau potable qui auront été signalés au cours des rencontres avec les propriétaires afin d'en assurer la protection.

## **7.2.6 Impacts sur le paysage**

La présence de la ligne et de l'emprise modifiera de façon permanente la qualité de certains champs visuels. Ces modifications seront plus ou moins importantes selon les milieux traversés et les concentrations d'observateurs touchés. L'importance de l'impact sur le paysage varie ainsi de majeure à négligeable en fonction des unités de paysage traversées et de la position des observateurs.

L'importance des impacts visuels de la ligne a été évaluée de façon globale pour chacun des tronçons du tracé apparaissant sur la carte C, à l'annexe N. On peut y distinguer les portions de la ligne qui causeront des impacts d'importance majeure, moyenne ou mineure de même que celles qui feront l'objet de mesures d'atténuation particulières.



#### 7.2.6.1 Tronçon 1 : paysage forestier (y compris le paysage historique du rang Petit-Capsa)

Entre le point de raccordement à la ligne à 315 kV existante (circuits 3110D-3110D) et le point d'angle situé au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, soit sur près de la moitié de la longueur de la ligne, le couvert forestier contribue à réduire l'impact visuel des supports. Le déboisement sur 6 km de l'emprise à l'intérieur de l'unité de paysage forestier modifiera le caractère naturel d'une partie de cette unité mais sera peu perceptible. En effet, ce type de milieu offre peu de possibilités de percées visuelles pour les observateurs fixes ou mobiles. Seule la partie supérieure des pylônes sera perceptible à partir des portions les plus rapprochées des unités de paysage agricoles. À la traversée des routes, l'emprise sera brièvement perçue par les automobilistes qui la croiseront et la partie supérieure de quelques pylônes sera visible (voir les simulations 4 et 7 à l'annexe G). Toutefois, cet impact sera atténué par un positionnement judicieux des pylônes et par le maintien de la végétation à la traversée du rang Petit-Capsa (à l'exception d'une bande de 5 m nécessaire au déroulage des conducteurs). Le degré de perturbation du paysage et le degré de perception de la ligne seront donc limités. Ainsi, le tronçon de la ligne projetée qui traverse les paysages forestiers de l'ouest de la zone d'étude aura un impact visuel d'importance mineure.

#### 7.2.6.2 Tronçon 2 : paysage agricole historique de la route 138

La portion de ligne située en bordure de l'autoroute, dans l'unité de paysage agricole historique de la route 138, modifiera les champs visuels perçus à partir de plusieurs des routes de la zone d'étude. En raison des caractéristiques physiques du paysage agricole (relief plat, couverture herbacée et milieu ouvert), la visibilité de ce tronçon de ligne, d'une longueur approximative de 3 km, sera élevée (voir les simulations 3A et 5 à l'annexe G).

L'unité de paysage traversée est par ailleurs très valorisée par la population et compte de nombreux observateurs fixes et mobiles (résidants, automobilistes et cyclistes). Les occupants des résidences situées sur les chemins du Petit-Village Nord et du Petit-Village Sud ainsi que les automobilistes et les cyclistes qui empruntent le chemin Girard seront les plus touchés par cet impact en raison de la proximité de la ligne. Le long de la route 138, la distance entre la route et la ligne (un peu plus de 1 km) et la présence d'un talus le long de la voie ferrée contribueront à diminuer la perception des supports. Les automobilistes et les cyclistes qui empruntent cette route apercevront la partie supérieure des pylônes au loin derrière les résidences. En raison d'une faible capacité d'insertion et d'absorption du milieu ainsi que de l'exposition visuelle de la ligne, l'impact est majeur et ne peut être atténué par aucune mesure particulière.

Ce tronçon de ligne aura aussi un impact visuel d'importance majeure pour une partie des observateurs de l'unité de paysage agricole et historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette. La visibilité de la ligne y sera élevée en raison de l'ouverture

visuelle des terres agricoles, de l'élévation du relief, du nombre important d'observateurs ainsi que de la position de la ligne par rapport à l'autoroute Félix-Leclerc (voir la simulation 3A à l'annexe G). En effet, les automobilistes en direction de la ville de Québec verront toute cette portion de ligne compte tenu de leur position en surplomb et de la proximité de la ligne (entre 500 et 270 m). De plus, l'effet de perspective y sera augmenté par le rapprochement continu de la ligne, qui n'est pas tout à fait parallèle à l'autoroute. Il faut toutefois noter que, en raison de la vitesse de circulation, les usagers de l'autoroute percevront la ligne sur une très courte période de temps, soit un peu plus d'une minute (à une vitesse moyenne de 90 km/h). Les autres observateurs touchés seront les occupants des résidences situées dans la partie ouest du 3<sup>e</sup> Rang ainsi que les cyclistes et les automobilistes qui empruntent ce rang. Ce tronçon de ligne constituera pour eux un élément discordant en avant-plan des vues sur le fleuve qui sont offertes à partir de ce secteur. Plus à l'est, la ligne sera moins perceptible pour les résidents, les automobilistes et les cyclistes en raison de son éloignement.

#### 7.2.6.3 Tronçon 3 : paysage industriel et forestier (le long de l'autoroute Félix-Leclerc)

Le long de l'autoroute Félix-Leclerc, l'unité de paysage industriel et forestier accueille un tronçon de 2,5 km de la ligne projetée. Celle-ci sera moins visible pour les automobilistes que la portion qui traverse le paysage agricole puisque la hauteur et la densité du couvert forestier de même que le caractère industriel de cette unité augmentent sa capacité d'absorption. La présence de l'emprise de même que les changements de direction en angle droit de la ligne y constituent l'impact visuel le plus important. Ce tronçon de ligne sera également visible pour certains des observateurs des unités de paysage limitrophes, plus particulièrement pour les résidents du côté nord de la route 138 et de la route de Fossambault ainsi que pour les automobilistes et les cyclistes empruntant ces routes (voir la simulation 3A à l'annexe G). Malgré un degré moyen de perturbation, l'importance de l'impact est considérée comme majeure compte tenu du nombre élevé d'observateurs qui empruntent l'autoroute. Toutefois, l'importance de l'impact résiduel est jugée moyenne en raison de l'utilisation de pylônes à encombrement réduit pour assurer l'uniformité des supports en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc.

#### 7.2.6.4 Tronçon 4 : paysage industriel et forestier

Dans le dernier tronçon de la ligne, soit entre l'angle situé près de la route de Fossambault et le poste Anne-Hébert, la ligne projetée parcourt une distance de 1,6 km (voir la simulation 1A à l'annexe G). Elle traverse surtout l'unité de paysage industriel et forestier, mais s'insère sur une courte distance dans une section ouverte du paysage agricole historique de la route 138. Pour les résidents qui habitent à proximité, la visibilité de ce tronçon de ligne sera élevée. Le dernier angle est situé à moins de 500 m de la route 138 et aucun couvert forestier en avant-plan ne dissimulera les supports. De plus, l'ensemble de l'emprise sera visible à partir des

résidences situées dans l'axe de la ligne. Pour les résidants de la route 138 qui habitent dans le noyau villageois de Saint-Augustin-de-Desmaures et ses environs, l'importance de l'impact est jugée moyenne compte tenu du nombre réduit de résidants touchés. L'impact est toutefois mineur pour les automobilistes et les cyclistes en raison de la courte durée de visibilité de la ligne. À la demande de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, des pylônes tubulaires seront installés dans cette portion de la ligne projetée. Malgré cette mesure particulière, l'importance de l'impact résiduel est moyenne pour les résidants et mineure pour les usagers de la route.

#### 7.2.6.5 Autres unités de paysage

La ligne sera peu perceptible à partir des unités de paysage de la zone d'étude qui ne sont pas traversées par la ligne projetée, sauf pour une partie des observateurs de l'unité de paysage agricole historique de la terrasse de L'Ancienne-Lorette (voir la section 7.2.6.2).

L'impact de la ligne sur le panorama offert dans l'unité de paysage forestier de la route de Fossambault, à l'intersection du chemin Notre-Dame, est d'importance mineure. En effet, la ligne projetée, qui longera le côté sud de l'autoroute, sera peu visible en raison de son éloignement (plus de 3 km).

De même, la ligne sera peu visible à partir de l'unité de paysage agricole de la route Grand-Capsa en raison du couvert forestier environnant et de la distance de plus de 500 m entre la ligne et les observateurs. L'importance de cet impact est considérée comme mineure.

La traversée de la ligne au-dessus du rang Petit-Capsa et la vue de l'emprise déboisée représentent le seul impact visuel lié à l'unité de paysage historique du rang Petit-Capsa (voir la section 7.2.6.1). L'impact de la ligne sur cette unité de paysage est donc négligeable. Enfin, la ligne ne sera pas visible à partir de l'unité de paysage historique du chemin du Roy.

#### ***Mesures d'atténuation particulières***

- À la traversée du rang Petit-Capsa et de la route de Fossambault, conserver une bande boisée tout en respectant les critères d'exploitation de la ligne (mode C de déboisement). Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.
- À la traversée du rang Petit-Capsa, positionner les pylônes de façon à ce qu'ils soient les moins visibles possible à partir des résidences.
- Dans l'unité de paysage agricole historique de la route 138 (tronçon 2), installer, dans la mesure du possible, les pylônes derrière des bandes boisées ou à l'intérieur de celles-ci.

- Utiliser des pylônes à encombrement réduit en milieu agricole afin de limiter les nuisances liées à la présence des supports et de réduire au minimum l'impact visuel.
- Utiliser des pylônes à encombrement réduit dans les secteurs boisés afin d'assurer l'uniformité des supports en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc.
- Utiliser des pylônes tubulaires entre l'autoroute Félix-Leclerc et la route de Fossambault.

### 7.2.7 Bilan des impacts résiduels

L'analyse environnementale du tracé de la ligne d'alimentation à 315 kV du poste Anne-Hébert a permis de dégager les impacts liés aux différentes étapes de réalisation du projet de même que les impacts qui découlent de l'exploitation et de l'entretien de la ligne. Afin de réduire le plus possible ces impacts et d'assurer une bonne intégration de la ligne dans le milieu, le projet a été optimisé en fonction des préoccupations du milieu et des mesures d'atténuation ont été prévues. Les mesures courantes constituent des pratiques mises en œuvre systématiquement par Hydro-Québec dans ses projets de construction de ligne (voir l'annexe J). De plus, des mesures particulières sont proposées pour tenir compte des particularités du milieu d'insertion. Elles seront intégrées aux documents d'appels d'offres remis aux entrepreneurs et feront ainsi partie intégrante des contrats accordés. Enfin, ces mesures seront inscrites dans un guide de surveillance environnementale des travaux de construction qui est préparé pour chaque projet de cette envergure (voir la section 8.1.2).

Malgré les efforts d'optimisation du projet et l'application des mesures d'atténuation, la ligne projetée induira des impacts résiduels permanents attribuables à la présence de l'emprise et des supports. Ces impacts se feront sentir sur le milieu naturel, sur l'utilisation du sol et sur le paysage.

Le principal impact sur le milieu naturel est lié aux modifications du couvert végétal dans l'emprise ainsi qu'à la perte d'habitat potentiel pour les espèces forestières de la faune terrestre et semi-aquatique, de l'herpétofaune et de l'avifaune. L'importance de l'impact résiduel pour les composantes touchées du milieu naturel varie de mineure à négligeable. Il importe de rappeler que le déboisement des emprises profitera à des espèces animales dont l'habitat préférentiel comporte des milieux ouverts. Pour ces espèces, il y aura une augmentation de la superficie de leur habitat. Plusieurs espèces de lisière, qui utilisent les ouvertures et s'y alimentent, profiteront également de l'augmentation de la superficie des milieux ouverts. Aussi, bien qu'il y aura un certain changement relativement ponctuel de la structure des communautés végétale et animale, la biodiversité générale et certaines fonctions biologiques se trouveront améliorées à l'échelle de l'emprise.

En ce qui concerne le milieu humain, les principaux impacts résiduels de la ligne projetée sont liés à la limitation des usages à l'intérieur de la nouvelle servitude,

principalement en milieu agricole, de même qu'aux inconvénients associés aux travaux de construction. L'importance des impacts résiduels sur les composantes touchées du milieu humain varie de mineure à négligeable.

Les impacts les plus importants de la ligne projetée résultent de la présence de l'emprise et des supports dans le paysage. Dans la partie ouest de la ligne, la capacité d'insertion du paysage est élevée en raison de la densité du couvert forestier et de la relative étroitesse de l'emprise par rapport à l'importance générale des espaces boisés. Les impacts résiduels sur le paysage y sont limités aux traversées de quelques routes. Le principal impact de la ligne est plutôt lié au tronçon qui longe l'autoroute Félix-Leclerc en traversant des terres agricoles. L'importance de l'impact visuel y est jugée majeure pour les résidents des chemins du Petit-Village Nord et du Petit-Village Sud. Un impact d'importance majeure est également prévu pour les usagers de l'autoroute, malgré la durée relativement courte de l'exposition de la ligne à cet endroit (un peu plus d'une minute) et l'optimisation effectuée sur ce tronçon (modification du tracé et emploi de supports à encombrement réduit). Enfin, un impact d'importance moyenne est associé à la portion du tracé située au sud de la voie ferrée du Canadien National.

Les impacts résiduel de la ligne projetée sont présentés au tableau 7-3 ainsi que sur la carte C, à l'annexe N.

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
<b>Milieu naturel</b>					
Surface et profil du sol	Aménagement des accès Transport et circulation Excavation et terrassement	Modification de la pente pouvant entraîner ou accentuer les phénomènes d'érosion. Modification de la surface du sol liée au compactage et à la formation d'ornières, par suite du passage des véhicules lourds et des engins de chantier. Modification des horizons de surface du sol aux endroits nécessitant du nivellement, aux emplacements des supports au moment de la mise en place des fondations de même que sur les berges des cours d'eau lorsqu'il est nécessaire d'installer des ponts temporaires.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 6, 10, 11 et 18.	Mineure
Qualité des sols	Déboisement Transport et circulation Entretien de l'emprise	Risque de contamination du sol par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle
Qualité des eaux de surface <sup>c</sup>	Aménagement des accès (ponts temporaires) Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Entretien de l'emprise	Altération possible de la qualité des eaux de surface par l'apport de particules fines (augmentation de la turbidité et de la quantité de matières en suspension).	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement). • Interdire tout amoncellement de déchets, y compris les déchets ligneux, à proximité des cours d'eau. • Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées. Mesures courantes : • sections 5, 6, 8, 10, 11, 13 et 18.	Négligeable à nulle

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Qualité des eaux de surface <sup>c</sup> (suite)	Aménagement des accès (ponts temporaires) Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Entretien de l'emprise	Risque de contamination des eaux de surface par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : locale à ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement). • Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées.  Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle
Rives des cours d'eau	Aménagement des accès (ponts temporaires)	Modification possible des rives des cours d'eau à la suite de l'installation de ponts temporaires.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesure particulière : • Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées.  Mesures courantes : • section 13.	Négligeable à nulle
Qualité des eaux souterraines	Déboisement Transport et circulation Entretien de l'emprise	Risque de contamination des eaux souterraines par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • aucune.  Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle
Qualité de l'air	Transport et circulation Déboisement	Altération de la qualité de l'air due à la fumée (brûlage des débris ligneux), à la poussière (circulation des véhicules) et aux gaz d'échappement (fonctionnement des véhicules).	I : faible E : locale à ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune.  Mesures courantes : • sections 5, 10 et 17.	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Ambiance sonore pendant la construction	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Augmentation du niveau de bruit ambiant pendant les travaux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules lourds et d'équipements bruyants.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • section 3.	Mineure
Ambiance sonore pendant l'exploitation	Fonctionnement de la ligne	Grésillement des conducteurs de la ligne par temps humide.	I : faible E : ponctuelle D : longue mais intermittente Imp. : mineure	Aucune mesure n'est applicable.	Mineure



Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Peuplement forestier (peuplement à dominance d'érable, autre peuplement forestier, friche arbustive ou peuplement en régénération, plantation et lot faisant l'objet de travaux sylvicoles)	Déboisement Entretien de l'emprise	Élimination de la strate arborescente et de certains arbustes dans l'emprise (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif). Perte d'arbres dans la plantation (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).</li> <li>Dans les plantations, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.</li> <li>Dans les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>section 5.</li> </ul>	Mineure
Milieu humide (y compris la tourbière profonde)	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement	Modification possible de la tourbière dans l'emprise, notamment du couvert végétal, des caractéristiques du sol et des conditions édaphiques et de drainage.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimiser le positionnement des pylônes et la stratégie d'accès en fonction des caractéristiques des milieux humides traversés par la ligne.</li> <li>Dans la mesure du possible, circuler dans les milieux humides aux périodes de l'année où le sol est gelé. En dehors de ces périodes, emprunter des chemins de contournement ou mettre en place des fascines (billes de bois) dans l'emprise.</li> <li>Positionner les pylônes le plus loin possible à l'extérieur de la tourbière profonde située au sud du rang Petit-Capsa.</li> <li>S'il est nécessaire d'installer des pylônes dans des milieux humides, réaliser les travaux sur sol gelé dans la mesure du possible. Choisir un type de fondation qui perturbe le moins possible le milieu.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>sections 5, 10, 11 et 18.</li> </ul>	Mineure à négligeable

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Espèce floristique à statut particulier	Déboisement	Altération possible de l'habitat d'une espèce floristique à statut particulier due, entre autres, aux travaux de déboisement.	I : forte à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : majeure à mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant le début des travaux, procéder à un inventaire sur le terrain des espèces floristiques à statut particulier. En accord avec le MDDEP, prendre des mesures de protection si la présence de telles espèces est confirmée.</li> <li>• Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.</li> </ul>	Négligeable à nulle
Faune terrestre et semi-aquatique	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Modification d'habitats résultant du déboisement de l'emprise. Délaissement probable des aires de travaux par les animaux pendant la construction.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.</li> <li>• Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• section 5.</li> </ul>	Négligeable

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Aire de confinement et ravage du cerf de Virginie	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Modification de l'habitat du cerf de Virginie et réduction de sa superficie. Délaissement probable des aires de travaux par les cerfs pendant la construction.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans l'aire de confinement du cerf de Virginie, proposer un plan d'aménagement aux propriétaires concernés. Ce plan, qui vise à protéger les zones d'abri et à favoriser la production de brouet en hiver, portera sur le déboisement initial de l'emprise et sur son entretien. N'effectuer aucun déboisement et éviter de circuler dans l'aire de confinement avant que le plan d'aménagement ne soit établi.</li> <li>Dans l'aire de confinement et les ravages du cerf de Virginie, examiner la possibilité de laisser sur place, si le propriétaire y consent, les débris de coupe afin de fournir de la nourriture aux cerfs. Distribuer convenablement les branches et les résidus des essences recherchées par les cerfs en bordure de l'emprise et des accès. Dans la mesure du possible, faire de petits amoncellements d'une hauteur maximale de 1,5 m.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>section 5.</li> </ul>	Négligeable à nulle
Amphibiens et reptiles (y compris les espèces à statut particulier)	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Modification d'habitats résultant du déboisement de l'emprise. Dérangement par le bruit. Perte possible d'animaux.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.</li> <li>Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>section 5.</li> </ul>	Négligeable

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Oiseaux (y compris les espèces à statut particulier)	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Modification de l'habitat de nidification des oiseaux forestiers et réduction de sa superficie. Dérangement possible de couples nicheurs en bordure des aires de travaux et risque d'abandon de quelques nids. Destruction ou abandon possible de nids d'espèces nichant au sol en raison du déplacement des véhicules et des engins dans l'emprise déboisée. Délaissement probable des aires de travaux par les oiseaux pendant la construction.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver. • Positionner les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver une bande de végétation riveraine d'au moins 20 m de largeur (mode B de déboisement).  Mesures courantes : • section 5.	Négligeable
Poissons	Aménagement des accès (ponts temporaires) Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Entretien de l'emprise	Perturbation possible de l'habitat du poisson découlant d'une altération de la qualité des eaux de surface (déversement accidentel de produits pétroliers et augmentation de la turbidité) ou d'une modification de la nature des rives à la suite de l'installation de ponts temporaires.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesure particulière : • Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer des ponts temporaires en respectant les clauses environnementales normalisées.  Mesures courantes : • sections 5 à 8, 10, 11, 13, 14, 18 et 19.	Négligeable à nulle
<b>Milieu humain</b>					
Parc industriel François-Leclerc	Présence de la ligne Présence de l'emprise	Aucun impact.	I : nulle E : — D : — Imp. : —	Aucune mesure n'est applicable.	Nulle

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Grande culture ou pâturage	Aménagement des accès Transport et circulation Excavation et terrassement Présence de la ligne	Altération d'une partie des terres agricoles et perte de terrain productif à l'emplacement des pylônes. Compactage du sol sur les terres agricoles. Dommages possibles aux installations agricoles (ponts, ponceaux, clôtures et barrières).	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la mesure du possible, éviter de réaliser les travaux de construction pendant la saison agricole, qui s'étend généralement de mai à novembre.</li> <li>S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.</li> <li>Utiliser des pylônes à encombrement réduit afin de limiter les nuisances liées à la présence des supports et de réduire au minimum l'impact visuel.</li> <li>Optimiser le positionnement des pylônes en collaboration avec les propriétaires concernés.</li> <li>Respecter l'entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier.</li> <li>Au moment d'effectuer une excavation, séparer la terre arable (environ 30 cm) du sol inerte et la déposer à un endroit où il sera possible de la récupérer. Une fois les travaux terminés, remettre en place la terre arable et remettre en état les sols perturbés par les travaux.</li> <li>Prendre les mesures nécessaires pour ne pas mélanger les déblais et la terre arable.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>sections 10, 15 et 18.</li> </ul>	Mineure
Érablière exploitée	Déboisement Entretien de l'emprise	Perte d'érables dans l'emprise (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif) entraînant une baisse de la production acéricole. Destruction possible d'équipements servant à la récolte de sève dans l'emprise.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesure particulière : <ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter de circuler dans l'érablière exploitée et s'assurer que le matériel servant à la récolte de la sève a été récupéré par le propriétaire avant de commencer le déboisement.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>section 5.</li> </ul>	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Activités forestières	Déboisement Entretien de l'emprise	Perte de superficie exploitable (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.</li> <li>• Dans les plantations, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.</li> <li>• Dans les lots faisant l'objet de travaux sylvicoles, évaluer avec les propriétaires la pertinence de conserver les arbres qui offrent un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité. Dans la mesure du possible, éviter de circuler hors du chemin prévu dans l'emprise.</li> <li>• Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres selon les conditions de l'entente conclue avec les propriétaires d'espaces boisés.</li> <li>• Optimiser le positionnement des pylônes en collaboration avec les propriétaires concernés.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• section 5 et 15.</li> </ul>	Mineure
Sentier de motoneige	Déboisement Transport et circulation Construction de la ligne	Obstruction possible de sentiers de motoneige durant le déboisement et la construction de la ligne. Gêne temporaire de l'activité. Risque accru pour les usagers.	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si les travaux de construction exigent la fermeture temporaire d'un sentier de motoneige, signaler cette fermeture en bordure de tous les accès et prévoir des voies de contournement.</li> <li>• Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des sentiers de motoneige que croise la ligne projetée. Éviter d'obstruer les sentiers et prévoir une signalisation appropriée. À la fin des travaux, réparer s'il y a lieu tout dommage causé aux sentiers. Informer les associations responsables des sentiers de la période des travaux.</li> </ul>	Négligeable à nulle
Voie cyclable <sup>d</sup>	Construction de la ligne Transport et circulation	Gêne temporaire de l'activité à la croisée des voies cyclables. Risque accru pour les usagers.	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesure particulière : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des voies cyclables que croise la ligne projetée.</li> </ul>	Négligeable à nulle

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Chasse au cerf de Virginie	Déboisement Construction de la ligne Transport et circulation	Perturbation temporaire de l'activité dans les secteurs de chasse.	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesure particulière : • Éviter de réaliser les travaux pendant la période de chasse au cerf de Virginie (première semaine de novembre). Si, néanmoins, des travaux sont prévus pendant cette période, informer les propriétaires de lots utilisés pour la chasse de la nature et de l'échéancier des travaux afin de perturber le moins possible les activités.	Négligeable à nulle
Autoroute Félix-Leclerc, route principale ou secondaire <sup>e</sup>	Transport et circulation Construction de la ligne	Accroissement temporaire de la circulation sur les routes. Dommages possibles au réseau routier. Gêne temporaire de la circulation à la croisée des routes pendant le déroulage des câbles. Risque accru pour les usagers.	I : faible E : locale D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • Informer les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec de la période des travaux. • Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.	Négligeable à nulle
Voie ferrée	Construction de la ligne	Gêne temporaire de la circulation des trains à la croisée de la voie ferrée pendant le déroulage des câbles.	I : faible E : régionale D : courte Imp. : mineure	Mesure particulière : • Informer les Chemins de fer Québec-Gatineau et le Canadien National de la période des travaux.	Négligeable à nulle
Gazoduc	Transport et circulation Excavation et terrassement	Dommages possibles aux conduites souterraines du gazoduc.	I : moyenne à faible E : régionale D : courte Imp. : moyenne à mineure	Mesure particulière : • Informer Gazoduc Trans Québec & Maritimes de la période des travaux. Vérifier l'emplacement exact des conduites afin de les protéger durant les travaux.	Négligeable à nulle
Puits d'alimentation en eau potable	Déboisement Transport et circulation Entretien de l'emprise	Risque de contamination de l'eau potable par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesure particulière : • Dès le début des travaux, baliser les puits privés d'alimentation en eau potable qui auront été signalés au cours des rencontres avec les propriétaires afin d'en assurer la protection.  Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Zone de potentiel archéologique préhistorique	Excavation et terrassement	Destruction possible de vestiges archéologiques.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesure particulière <ul style="list-style-type: none"> <li>Avant le début des travaux, faire un inventaire sur le terrain des zones de potentiel archéologique préhistorique qui touchent l'emprise de la ligne ou les chemins projetés. Prendre au besoin des mesures de protection des vestiges ou du site.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>section 16.</li> </ul>	Négligeable à nulle
Qualité de vie	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Fonctionnement de la ligne Entretien de l'emprise Entretien et réparation de la ligne	Atteinte possible à la qualité de l'eau potable (prises d'eau potable). Dérangement temporaire des résidents établis à proximité des aires de travaux en raison de l'altération de la qualité de l'air (fumée et gaz d'échappement) et de la qualité de l'ambiance sonore (augmentation du bruit) liée aux travaux et à la circulation. Atteinte à la qualité de l'ambiance sonore due au bruit produit par la ligne par temps humide (grésillement des conducteurs). Risque pour la sécurité des résidents lié à la circulation de véhicules lourds sur les routes et les chemins locaux. Préoccupation liée aux effets sur la santé de l'exposition aux champs électriques et magnétiques de la ligne.	I : moyenne à faible E : locale à ponctuelle D : longue à courte Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.</li> <li>Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des chemins publics qu'empruntent les camions et les engins de chantier. Mettre en place une signalisation appropriée.</li> <li>Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.</li> <li>Dès le début des travaux, baliser les puits privés d'alimentation en eau potable qui auront été signalés au cours des rencontres avec les propriétaires afin d'en assurer la protection.</li> </ul> Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>sections 3, 5, 7, 10, 14, 17 et 19.</li> </ul>	Mineure à négligeable
<b>Paysage</b>					
Tronçon 1 : paysage forestier (comprenant la traversée du paysage historique du rang Petit-Capsa)	Présence de la ligne Présence de l'emprise	Visibilité de l'emprise déboisée et des supports à la croisée des routes.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>À la traversée du rang Petit-Capsa, conserver une bande boisée tout en respectant les critères d'exploitation de la ligne (mode C de déboisement). Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.</li> <li>À la traversée du rang Petit-Capsa, positionner les pylônes de façon à ce qu'ils soient les moins visibles possible à partir des résidences.</li> </ul>	Mineure



Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Tronçon 2 : paysage agricole historique de la route 138	Présence de la ligne	Visibilité élevée de tous les pylônes pour les résidants des chemins du Petit-Village Nord et du Petit-Village Sud. Visibilité élevée de tous les pylônes pour les usagers de l'autoroute Félix-Leclerc. Visibilité de la partie supérieure des pylônes pour la majorité des résidants de la route 138 de même que pour les automobilistes et les cyclistes qui empruntent ce corridor routier (route Verte).	I : forte E : régionale D : longue Imp. : majeure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la mesure du possible, installer les pylônes derrière des bandes boisées ou à l'intérieur de celles-ci.</li> <li>Utiliser des pylônes à encombrement réduit afin de limiter les nuisances liées à la présence des supports et de réduire au minimum l'impact visuel.</li> </ul>	Majeure
Tronçon 3 : paysage industriel et forestier (le long de l'autoroute Félix-Leclerc)	Présence de la ligne	Visibilité de la partie supérieure des pylônes pour les usagers de l'autoroute Félix-Leclerc et pour les résidants, les automobilistes et les cyclistes qui empruntent les corridors routiers reconnus comme voies cyclables (route 138, route de Fossambault, rang des Mines et 3 <sup>e</sup> Rang).	I : moyenne E : régionale D : longue Imp. : majeure	Mesure particulière : <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des pylônes à encombrement réduit afin d'assurer l'uniformité des supports en bordure de l'autoroute Félix-Leclerc.</li> </ul>	Moyenne
Tronçon 4 : paysage industriel et forestier	Présence de la ligne Présence de l'emprise	Visibilité de l'emprise déboisée et des supports du tronçon de ligne parallèle à la route de Fossambault pour les résidants et les usagers de la route 138. Visibilité de la partie supérieure des pylônes au-dessus des arbres pour les résidants et les usagers de la route 138. Visibilité de l'emprise déboisée et des supports à la croisée des routes.	I : forte à moyenne E : locale D : longue Imp. : majeure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des pylônes tubulaires entre l'autoroute Félix-Leclerc et la route de Fossambault.</li> <li>À la traversée de la route de Fossambault, conserver une bande boisée tout en respectant les critères d'exploitation de la ligne (mode C de déboisement). Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.</li> </ul>	Moyenne à mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts résiduels liés à la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Autres unités de paysage	Présence de la ligne	Altération du paysage Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes au-dessus des arbres pour les automobilistes.	I : moyenne à faible E : ponctuelle à régionale D : longue Imp. : moyenne à mineure	Aucune mesure n'est applicable.	Mineure à négligeable
<p>a. I : intensité. E : étendue. D : durée. Imp. : importance.  b. Les mesures d'atténuation courantes sont énumérées à l'annexe J, dans le volume 2.  c. Rivières Noire et des Roches, ruisseaux Sainte-Jeanne et du Petit-Capsa, branche Parent, ruisseau des Îlets, ruisseau Dorval ainsi que deux tributaires sans nom du ruisseau Sainte-Jeanne, un tributaire sans nom du ruisseau Dorval et deux tributaires sans nom du ruisseau des Îlets.  d. Rang Petit-Capsa, chemin Girard et route de Fossambault.  e. Rang Petit-Capsa, 2<sup>e</sup> Rang, autoroute Félix-Leclerc, chemin Girard et route de Fossambault.</p>					

## 7.3 Impacts du poste Anne-Hébert à 315-25 kV

### 7.3.1 Sources d'impact

L'implantation du poste Anne-Hébert dans le parc industriel François-Leclerc modifiera le milieu existant. Toutes les étapes du projet peuvent être à l'origine d'impacts, soit la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien. Les activités constituant des sources d'impact sont les suivantes :

- pendant la préconstruction : transport et circulation, déboisement et aménagement des accès ;
- pendant la construction : transport et circulation, excavation et terrassement, et mise en place des équipements ;
- pendant l'exploitation et l'entretien : présence, fonctionnement et entretien des équipements.

Ces sources d'impact peuvent altérer le milieu en tout ou en partie, temporairement ou de façon permanente.

### 7.3.2 Mesures d'atténuation

Dans tous ses projets, Hydro-Québec met en œuvre des mesures d'atténuation courantes qui visent à réduire à la source les impacts de ses interventions sur le milieu. Ces mesures courantes, qui constituent des pratiques habituelles de l'entreprise en matière de construction, proviennent du document intitulé *Clauses environnementales normalisées*, reproduit à l'annexe J.

Pour la construction d'un poste, les mesures d'atténuation courantes sont particulièrement efficaces pour limiter ou prévenir la contamination des sols ou des eaux ainsi que la perturbation du drainage de surface. Elles visent également à réduire les inconvénients liés à la réalisation du projet en assurant une communication efficace entre l'entreprise et les usagers des lieux.

Le tableau 7-4 (à la section 7.3.6) présente un bilan des impacts du poste projeté. Il est suivi de la carte 7-2, qui situe les impacts et les secteurs visés par les principales mesures d'atténuation.

### 7.3.3 Impacts sur le milieu naturel

L'implantation du poste Anne-Hébert se fera sur un terrain déjà perturbé, d'une superficie de 99 520 m<sup>2</sup>, compris à l'intérieur des limites du parc industriel François-Leclerc. Ainsi, malgré le déboisement d'une partie de l'emplacement, qui était de toute façon imminent en raison du développement du parc, les principaux impacts sur le milieu naturel sont liés au déplacement des engins de chantier, aux travaux d'excavation et de terrassement de même qu'à la mise en place des équipements. Ces activités peuvent altérer la qualité des sols, de l'eau et de l'air. Pendant l'exploitation, la présence et l'entretien des équipements pourraient modifier la qualité des sols et de l'eau de même que l'ambiance sonore.

Les travaux de décapage, d'excavation et de terrassement modifieront les couches superficielles du sol et le drainage naturel à l'emplacement du poste et sur son pourtour. Ils produiront aussi une grande quantité de matériaux de déblai. Les déplacements des engins de chantier risquent par ailleurs de provoquer la création d'ornières, la compaction du sol et la modification du profil des sols le long du chemin d'accès prévu. La limitation des déplacements aux aires de travaux balisées et le rétablissement du drainage à la fin des travaux devraient permettre de limiter ces impacts. Compte tenu des mesures d'atténuation prévues (voir les sections 10, 11 et 18 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J) et de l'emplacement du poste dans un espace voué au développement industriel, l'impact sur le profil et la qualité du sol est très faible, voire négligeable.

Les travaux de coffrage et de bétonnage effectués pour la mise en place des nouveaux équipements ainsi que l'installation d'un réseau de drainage à l'emplacement et autour du poste risquent d'altérer la qualité des eaux de surface et de modifier le ruissellement. Cette modification pourrait se traduire par une augmentation de la turbidité et de la quantité de matières en suspension. Des mesures d'atténuation courantes (voir les sections 5, 6, 8, 10, 11 et 18 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J) et la mise en place d'un bassin de sédimentation préviendront cet impact potentiel. Un impact résiduel d'importance négligeable à nul est appréhendé.

En cas de déversement accidentel pendant les travaux, les mesures d'atténuation déjà présentées aux sections 7.2.4.1 et 7.2.4.2 s'appliqueront de manière à éviter une contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines. Pendant l'exploitation, les transformateurs de puissance, qui contiennent de grands volumes d'huile, seront dotés d'un système de récupération d'huile pour prévenir les risques de déversement accidentel dans le milieu. Le bassin de sédimentation pourra capter toutes les particules fines ou tous les composés chimiques issus des activités régulières. Cette mesure d'atténuation est intégrée à la conception même du poste. Ainsi, les impacts résiduels liés à la contamination sont considérés comme négligeables à nuls.

La construction du poste pourrait modifier temporairement l'ambiance sonore et la qualité de l'air en raison, notamment, de la circulation des véhicules et de l'utilisation des engins de chantier. Toutefois, la mise en œuvre des mesures courantes relatives à l'entretien des accès, des équipements et des véhicules (voir les sections 3, 5, 10 et 17 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J) permettra de limiter ces impacts. L'impact résiduel sera de courte durée et, compte tenu de la distance entre le poste et les secteurs résidentiels de Saint-Augustin-de-Desmaures, il sera ressenti essentiellement par les travailleurs du parc industriel. Son importance est ainsi jugée mineure.

Pendant l'exploitation, le poste ne créera pas d'impacts sonores significatifs (voir la section 7.3.4).

La mise en place du poste nécessitera le déboisement d'un ancien champ cultivé en voie de régénération arbustive d'une superficie moindre que le terrain qui sera acquis. L'intensité de l'impact résiduel du poste sur ce peuplement est considérée comme faible puisque la régénération y est en général très clairsemée et que la végétation sur ce terrain voué à un usage industriel devrait tôt ou tard être supprimée. De plus, des écrans boisés seront conservés sur les côtés sud-est et sud-ouest du poste. La circulation des véhicules et engins de chantier sera interdite dans les bandes boisées conservées, et on délimitera clairement l'emprise du chemin d'accès au poste afin de ne pas endommager la végétation. On estime que l'importance de l'impact résiduel sur ce peuplement forestier est négligeable.

La perte de couvert arbustif se traduit généralement par une perte d'habitat pour la faune qui utilise ce type de milieu. Étant donné que l'espace touché constitue un milieu perturbé voué au développement industriel, l'impact sur la faune est d'importance négligeable.

#### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Mettre en place un bassin de sédimentation afin d'éviter l'apport de sédiments vers les fossés de drainage de la route de Fossambault.
- Interdire toute circulation d'engins de chantier entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste afin de préserver la bande boisée existante.
- Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres qui ont une valeur marchande.

### **7.3.4 Impacts sur le milieu humain**

L'implantation du poste Anne-Hébert aura relativement peu d'impacts sur le milieu humain puisqu'il sera construit dans un parc industriel et que la superficie du terrain à acquérir est suffisamment vaste pour permettre le maintien d'un écran boisé de plusieurs mètres du côté sud-est du poste et en bordure de la route de Fossambault.

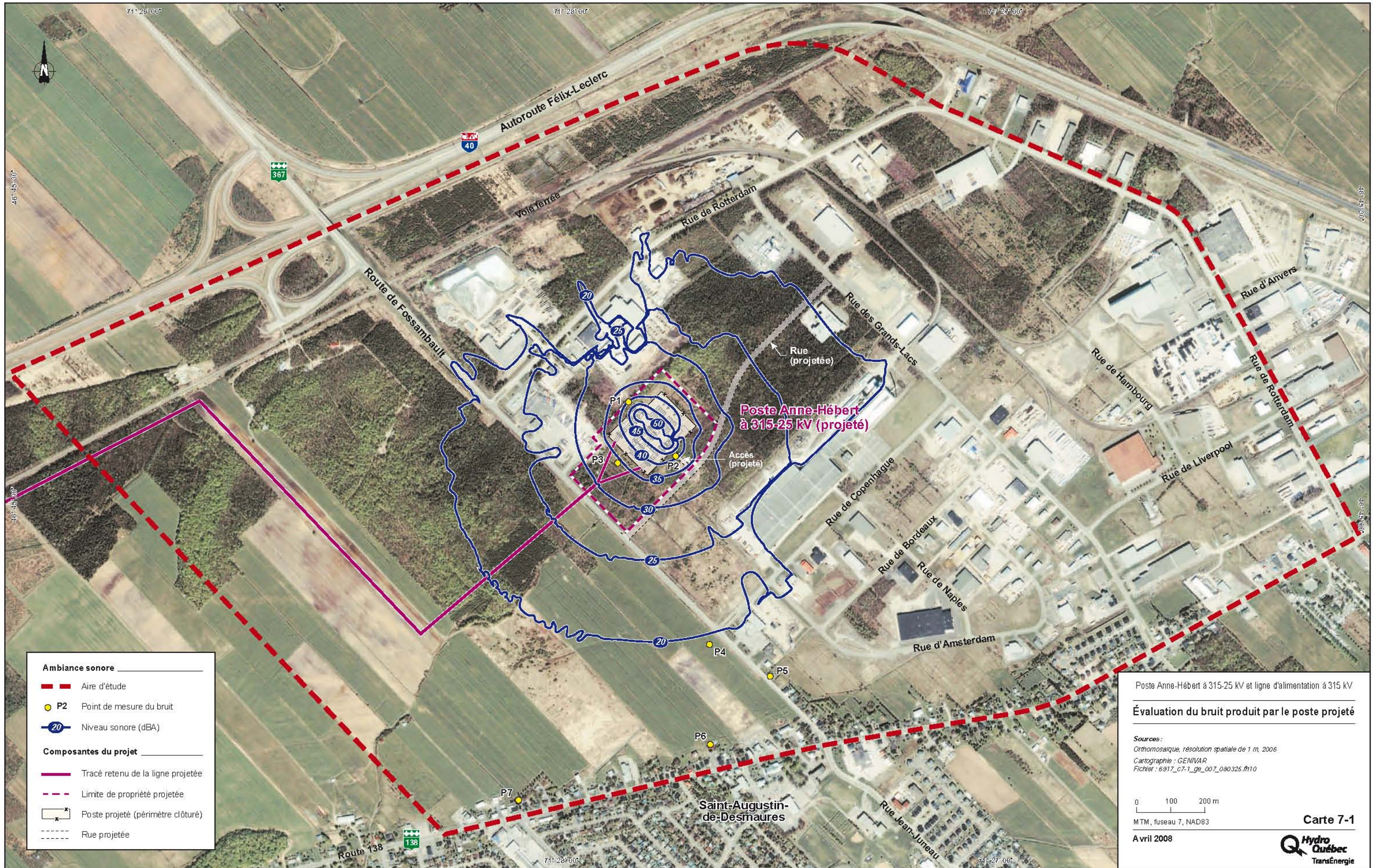
Aucune résidence ne sera située à moins de 0,7 km du poste. En raison de la distance qui les sépare du poste, les résidants les plus rapprochés seront peu incommodés par le bruit lié aux travaux de construction et par le va-et-vient des véhicules. Par ailleurs, des mesures seront prises par Hydro-Québec pour assurer la sécurité des usagers des routes. L'entreprise mettra notamment en place une signalisation appropriée et veillera au nettoyage et au maintien en bon état des routes tout au long des travaux. On appliquera enfin les mesures d'atténuation courantes relatives au bruit (voir les sections 3, 5, 7, 10, 14, 17 et 19 des clauses environnementales normalisées à l'annexe J). Compte tenu de l'éloignement des secteurs habités, on estime que l'impact de la construction du poste Anne-Hébert pour les résidants des environs sera négligeable.

À l'étape ultime de l'aménagement du poste projeté, soit avec quatre transformateurs de puissance et quatre inductances de mise à la terre (MALT), le bruit produit sera conforme aux critères de bruits établis selon la réglementation municipale et la note d'instructions 98-01 du MDDEP (version révisée en 2006). Pour tous les points d'évaluation (points P1 à P7 sur la carte 7-1), les niveaux acoustiques sont inférieurs aux critères de bruit établis, et ce, pour toutes les périodes de la journée (voir l'annexe E). En effet, selon les résultats de simulations sonores, le bruit produit par le poste sera inférieur à 20 dBA aux environs des résidences les plus rapprochées. Ainsi l'importance de l'impact du fonctionnement du poste sur l'ambiance sonore est jugée négligeable.

De plus, dans le cadre du suivi environnemental, Hydro-Québec réalisera un programme de mesure de bruit après la mise en service du poste Anne-Hébert, dans un premier temps, après la mise en service des premiers équipements du poste (deux transformateurs de puissance et deux inductances de MALT sous tension), puis lorsque le poste sera exploité à sa pleine capacité (quatre transformateurs de puissance et quatre inductances de MALT sous tension au total).

Enfin, le poste projeté n'augmentera pas le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques des résidants les plus rapprochés puisque le champ magnétique ambiant de 0,2  $\mu$ T qu'on trouve au Québec ne serait pas dépassé à la périphérie de la propriété d'Hydro-Québec (voir l'annexe L). On peut rappeler à cet égard que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a fait, en 1994 et en 2000, le même constat pour d'autres postes de transformation à 315-25 kV (Roussillon) et à 315-230 kV (Outaouais).





**Ambiance sonore**

- - - Aire d'étude
- P2 Point de mesure du bruit
- 20 Niveau sonore (dBA)

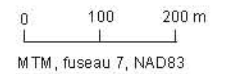
**Composantes du projet**

- Tracé retenu de la ligne projetée
- - - Limite de propriété projetée
- x Poste projeté (périmètre clôturé)
- - - - - Rue projetée

Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

**Évaluation du bruit produit par le poste projeté**

**Sources:**  
 Orthomosaïque, résolution spatiale de 1 m, 2006  
 Cartographie : GENVAR  
 Fichier : 6917\_c7-1\_ge\_007\_080325.fr110



MTM, fuseau 7, NAD83

A avril 2008

**Carte 7-1**









Enfin, l'éclairage nocturne du poste ne risque pas de déranger les résidents des environs puisque le poste sera situé à 0,7 km des résidences les plus rapprochées. Il faut aussi tenir compte de sa situation dans un parc industriel où plusieurs bâtiments et leurs cours d'entreposage sont éclairés par de nombreuses lumières sentinelles placées à une hauteur élevée par rapport au sol.

### ***Mesures d'atténuation particulières***

- Informer la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures de la période des travaux.
- Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des chemins publics qu'empruntent les camions et les engins de chantier. Mettre en place une signalisation routière appropriée.
- Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.

### **7.3.5 Impacts sur le paysage**

La localisation du poste dans le parc industriel François-Leclerc, soit dans l'unité de paysage industriel et forestier, contribue à limiter ses impacts visuels. Le caractère industriel de cette portion de la zone d'étude offre une grande capacité d'insertion des équipements. Sauf du côté sud-ouest, où on ne trouve aucune résidence, l'emplacement du poste est entouré d'industries ou de terrains voués à un usage industriel. Le degré de perception des équipements sera faible et cette perception sera limitée aux usagers du parc industriel et de la route de Fossambault (voir la simulation 1A à l'annexe G). Ainsi, en raison de la situation du poste dans le parc industriel et de la distance entre l'emplacement retenu et les résidences les plus proches — soit celles de la route de Fossambault situées à 0,7 km —, l'impact potentiel sur le paysage est d'importance mineure.

Les mesures visant à conserver des bandes boisées entre le poste et la route de Fossambault de même qu'entre le poste et la rue projetée contribueront à diminuer davantage le degré de perception. À l'extérieur du parc industriel, le poste ne sera perceptible qu'au croisement de la route de Fossambault et de la ligne projetée, où la partie supérieure des équipements sera visible au-dessus de la bande boisée conservée.

L'importance de l'impact résiduel varie ainsi de négligeable à nulle selon la position de l'observateur.

### **Mesures d'atténuation particulières**

- Tout en respectant les conditions d'exploitation de la ligne, appliquer le mode C de déboisement afin de conserver la bande de végétation située entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste. Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.
- À l'exception de la bande de 5 m de largeur nécessaire au déroulage des conducteurs, préserver l'intégrité d'une bande végétale de 15 m de largeur le long de la route de Fossambault. Circuler dans l'emprise de la rue projetée et dans celle du chemin d'accès au poste.
- Du côté sud-est du poste, conserver une bande boisée d'environ 25 m de largeur entre le fossé de drainage du poste et la rue projetée.

### **7.3.6 Bilan des impacts résiduels**

Le choix de l'emplacement du poste Anne-Hébert dans un secteur industriel et les mesures d'atténuation particulières décrites plus haut permettront de limiter les impacts négatifs de cet ouvrage. La majeure partie des impacts temporaires liés à la construction pourront être atténués par des mesures courantes éprouvées dans le cadre de projets similaires.

Quant aux impacts résiduels de longue durée, attribuables au déboisement, ils sont considérés d'importance négligeable compte tenu de la nature et de la vocation de l'espace utilisé.

Au cours de l'exploitation, les équipements du poste seront peu perceptibles à l'extérieur du parc industriel en raison du maintien d'écrans boisés en façade du poste et en bordure de la route de Fossambault. Par ailleurs, la propriété acquise sera suffisamment grande et assez éloignée des secteurs habités pour ne causer aucune nuisance liée au bruit et à l'éclairage nocturne.

Les impacts résiduels du poste projeté sont présentés au tableau 7-4. La carte 7-2 situe les impacts et les secteurs visés par les principales mesures d'atténuation.

Tableau 7-4 : Bilan des impacts résiduels liés au poste projeté

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
<b>Milieu naturel</b>					
Surface et profil du sol	Transport et circulation Excavation et terrassement	Modification de la surface du sol liée au compactage et à la formation d'ornières, par suite du passage des véhicules lourds et des engins de chantier. Modification des couches superficielles du sol et du drainage.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 10, 11 et 18.	Négligeable
Qualité des sols	Déboisement Transport et circulation	Risque de contamination du sol par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle
Qualité des eaux de surface <sup>c</sup>	Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction du poste	Altération possible de la qualité des eaux de surface par l'apport de particules fines (augmentation de la turbidité et de la quantité de matières en suspension).	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesure particulière : • Mettre en place un bassin de sédimentation afin d'éviter l'apport de sédiments vers les fossés de drainage de la route de Fossambault. Mesures courantes : • sections 5, 6, 8, 10, 11 et 18.	Négligeable
		Risque de contamination des eaux de surface par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : locale à ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • aucune Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle
Qualité des eaux souterraines	Déboisement Transport et circulation Construction du poste	Risque de contamination des eaux souterraines par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : longue Imp. : moyenne à mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 7, 10, 14 et 19.	Négligeable à nulle

Tableau 7-4 : Bilan des impacts résiduels liés au poste projeté (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Qualité de l'air	Transport et circulation Déboisement Construction du poste	Altération de la qualité de l'air due à la fumée (brûlage des débris ligneux), à la poussière (circulation des véhicules) et aux gaz d'échappement (fonctionnement des véhicules et des engins de chantier).	I : faible E : locale à ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • sections 5, 10 et 17.	Mineure
Ambiance sonore pendant la construction	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction du poste	Augmentation du niveau de bruit ambiant pendant les travaux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules lourds et d'équipements bruyants.	I : moyenne à faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • section 3.	Mineure
Ambiance sonore pendant l'exploitation	Fonctionnement du poste	Bruit émis par le poste.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Aucune mesure n'est applicable.	Négligeable
Peuplement forestier (peuplement en régénération)	Déboisement	Élimination de la végétation.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : • Interdire toute circulation d'engins de chantier entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste afin de préserver la bande boisée existante. • Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres qui ont une valeur marchande. Mesures courantes : • section 5.	Négligeable

Tableau 7-4 : Bilan des impacts résiduels liés au poste projeté (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
Faune terrestre et semi-aquatique, herpétofaune et oiseaux	Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction du poste	Perte d'habitats résultant du déboisement. Délaissement probable des aires de travaux par les animaux pendant la construction.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • aucune. Mesures courantes : • section 5.	Négligeable
<b>Milieu humain</b>					
Qualité de vie	Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction du poste Fonctionnement du poste Entretien et réparation du poste	Dérangement temporaire des travailleurs et des résidents établis à proximité du poste en raison de l'altération de la qualité de l'air (fumée et gaz d'échappement) et de l'ambiance sonore (augmentation du bruit) causée par les travaux et la circulation. Risque pour la sécurité des résidents lié à la circulation de véhicules lourds sur les routes et les chemins locaux. Atteinte à la qualité de l'ambiance sonore due au bruit produit par le poste. Préoccupation liée aux effets sur la santé de l'exposition aux champs électriques et magnétiques du poste.	I : faible E : ponctuelle D : longue à courte Imp. : mineure	Mesures particulières : • Informer la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures de la période des travaux. • Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des chemins publics qu'empruntent les camions et les engins de chantier. Mettre en place une signalisation appropriée. • Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins. Mesures courantes : • sections 3, 5, 7, 10, 14, 17 et 19.	Négligeable

Tableau 7-4 : Bilan des impacts résiduels liés au poste projeté (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel <sup>a</sup>	Mesures d'atténuation <sup>b</sup>	Importance de l'impact résiduel
<b>Paysage</b>					
Paysage industriel et forestier	Présence du poste	Visibilité des équipements du poste.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout en respectant les conditions d'exploitation de la ligne, appliquer le mode C de déboisement afin de conserver la bande de végétation située entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste. Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.</li> <li>• À l'exception de la bande de 5 m de largeur nécessaire au déroulage des conducteurs, préserver une bande végétale de 15 m de largeur le long de la route de Fossambault. Circuler dans l'emprise de la rue projetée et dans celle du chemin d'accès au poste.</li> <li>• Du côté sud-est du poste, conserver une bande boisée d'environ 25 m de largeur entre le fossé de drainage du poste et la rue projetée.</li> </ul>	Négligeable
Autres unités de paysage	Présence du poste	Visibilité de la partie supérieure des équipements du poste.	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Aucune mesure n'est applicable.	Négligeable
<p>a. I : intensité. E : étendue. D : durée. Imp. : importance.</p> <p>b. Les mesures d'atténuation courantes sont énumérées à l'annexe J, dans le volume 2.</p>					



**Mesures d'atténuation applicables à l'ensemble de la zone d'étude \***

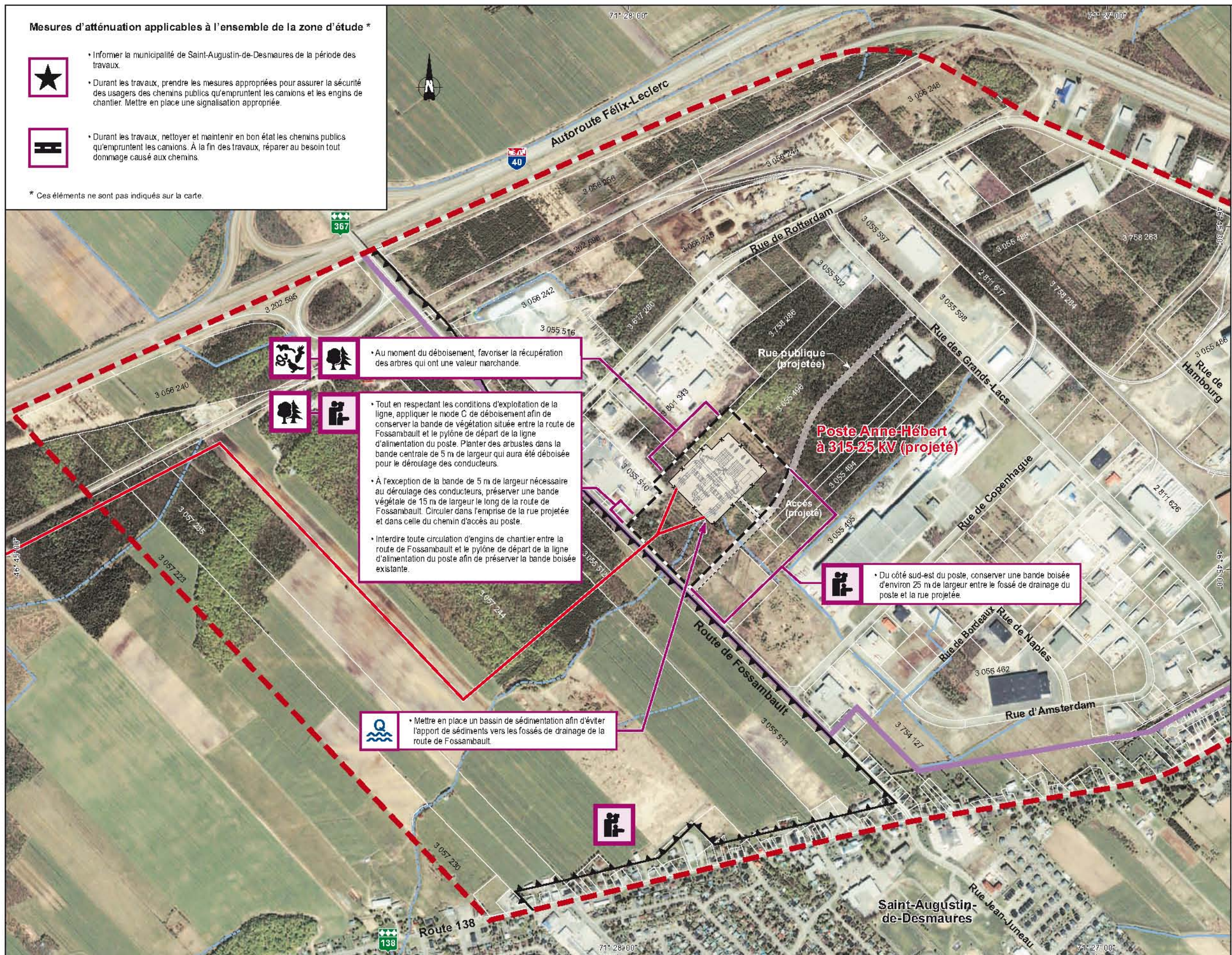


- Informer la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures de la période des travaux.
- Durant les travaux, prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité des usagers des chemins publics qu'empruntent les camions et les engins de chantier. Mettre en place une signalisation appropriée.



- Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé aux chemins.

\* Ces éléments ne sont pas indiqués sur la carte.



• Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres qui ont une valeur marchande.



• Tout en respectant les conditions d'exploitation de la ligne, appliquer le mode C de déboisement afin de conserver la bande de végétation située entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste. Planter des arbustes dans la bande centrale de 5 m de largeur qui aura été déboisée pour le déroulage des conducteurs.

• À l'exception de la bande de 5 m de largeur nécessaire au déroulage des conducteurs, préserver une bande végétale de 15 m de largeur le long de la route de Fossambault. Circuler dans l'emprise de la rue projetée et dans celle du chemin d'accès au poste.

• Interdire toute circulation d'engins de chantier entre la route de Fossambault et le pylône de départ de la ligne d'alimentation du poste afin de préserver la bande boisée existante.



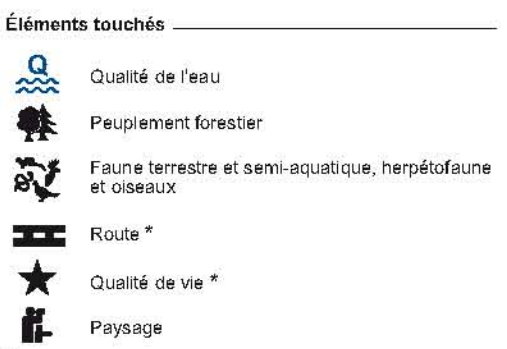
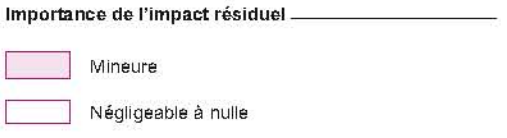
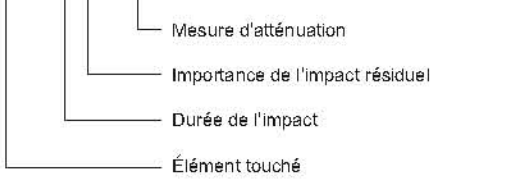
• Mettre en place un bassin de sédimentation afin d'éviter l'apport de sédiments vers les fossés de drainage de la route de Fossambault.



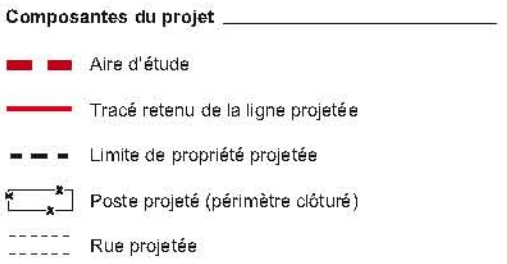
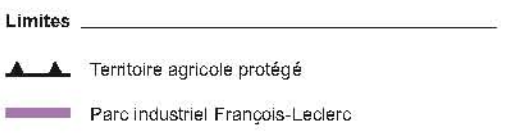
• Du côté sud-est du poste, conserver une bande boisée d'environ 25 m de largeur entre le fossé de drainage du poste et la rue projetée.



• Du côté sud-est du poste, conserver une bande boisée d'environ 25 m de largeur entre le fossé de drainage du poste et la rue projetée.



\* Ces éléments ne sont pas indiqués sur la carte.



Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

**Impacts et mesures d'atténuation particulières liés au poste projeté**

Sources :  
 Orthomosaïque, résolution spatiale de 1 m, 2006  
 Cartographie : GENIVAR  
 Fichier : 6917\_c7-2\_pe\_023\_080331.fr10



MTM, fuseau 7, NAD83

Avril 2008









## 7.4 Bilan environnemental

Le projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV permettra de répondre à la croissance de la demande sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et dans ses environs. Il permettra également de résoudre le problème de surcharge des postes de La Suète et de Val-Rose tout en soutenant la croissance du parc industriel François-Leclerc.

Le poste Anne-Hébert sera construit à l'intérieur du parc industriel. En raison de l'éloignement des zones habitées, la construction du poste ne créera que des impacts mineurs ou négligeables. De même, la présence des équipements n'aura que des répercussions négligeables sur l'ambiance sonore et la qualité de vie des résidents des environs. Enfin, les équipements seront surtout perceptibles à partir de la route de Fossambault, à la croisée de l'emprise de la ligne projetée.

La ligne d'alimentation à 315 kV aura une longueur de près de 13,2 km. Entièrement située en territoire agricole protégé, elle traversera des espaces forestiers sur environ 72 % de son parcours et empruntera des terres en culture ou des pâturages sur 25 % de sa longueur. Il est à noter que le tracé de la ligne ne s'approche jamais à moins de 100 m d'une résidence.

La plupart des impacts temporaires liés aux travaux de déboisement et de construction de la ligne feront l'objet de mesures d'atténuation éprouvées dans le cadre de projets similaires. En outre, Hydro-Québec a élaboré une série de mesures d'atténuation particulières pour limiter le plus possible les impacts du projet. La mise en œuvre de ces mesures durant la construction sera encadrée au moyen d'un guide de surveillance des travaux. Ces mesures feront partie intégrante des documents d'appels d'offres remis aux entrepreneurs ainsi que des contrats accordés.

En dépit des mesures d'atténuation prévues, la ligne projetée aura des impacts résiduels permanents attribuables, notamment, au déboisement et à la présence de l'emprise et des supports. Pour le milieu naturel, les impacts résiduels négatifs seront d'importance mineure ou négligeable. Les plus notables sont liés à la modification du couvert végétal dans l'emprise, qui entraînera une perte d'habitat pour certaines espèces fauniques, mais favorisera le développement d'un milieu ouvert favorable à d'autres espèces et bénéfique pour la biodiversité locale.

Les impacts résiduels négatifs sur le milieu humain sont également d'importance mineure ou négligeable. Ils sont principalement liés aux inconvénients résultant des travaux de déboisement et de construction, à la perte de superficies forestières exploitables et à la limitation d'usages dans l'emprise pour les propriétaires touchés.

Quant aux impacts résiduels sur le paysage, ils sont liés à la présence de l'emprise et des supports. Leur importance varie de majeure, dans les milieux agricoles ouverts bordant l'autoroute Félix-Leclerc, à mineure, dans les milieux forestiers.

Le projet aura aussi des effets bénéfiques sur le milieu. Les activités de construction de la ligne et du poste auront des répercussions positives sous forme de retombées économiques régionales. De plus, la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures et l'agglomération de Québec pourront se prévaloir du programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec. L'application du programme permettra la réalisation dans le milieu d'initiatives visant l'amélioration de l'environnement ou de certaines infrastructures ainsi que le développement régional. Enfin, le projet contribuera à l'amélioration de la qualité de vie et au développement économique régional en assurant une plus grande sécurité d'approvisionnement pour les clients de l'agglomération métropolitaine de Québec.

Sur le plan de la participation publique, Hydro-Québec a mené des activités d'information et de consultation pendant toute la durée de l'avant-projet. Les préoccupations exprimées ont été prises en compte lors de l'optimisation du projet. Les différents publics rencontrés ne se sont pas opposés au projet et n'ont pas remis en cause sa justification. La majorité de ces publics, notamment la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, sont d'accord avec l'emplacement de poste et le tracé de ligne retenus. On peut donc conclure à l'acceptabilité sociale du projet.

## 8 Surveillance et suivi environnementaux

### 8.1 Surveillance environnementale des travaux

Hydro-Québec procède à une surveillance environnementale des travaux à toutes les étapes de la construction d'un ouvrage ou de la mise en place d'équipements. Un programme de surveillance environnementale adapté au projet et au milieu dans lequel il s'insère assure l'application concrète des mesures d'atténuation au chantier.

#### 8.1.1 Étapes de la surveillance environnementale

Dans le cas des projets de poste et de ligne de transport d'énergie électrique, la surveillance environnementale prend diverses formes en fonction de l'étape de réalisation du projet : l'ingénierie, la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien.

##### 8.1.1.1 Ingénierie

L'étape de l'ingénierie correspond à la préparation des plans de construction et à la rédaction des documents d'appel d'offres. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer que toutes les normes, directives et mesures de protection de l'environnement prévues dans l'étude d'impact et que toutes les exigences formulées par les parties et acceptées par Hydro-Québec sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au projet.

L'entreprise veille également à la préparation d'un guide de surveillance environnementale des travaux afin de garantir une application satisfaisante des mesures d'atténuation retenues.

##### 8.1.1.2 Préconstruction

Au cours des travaux préparatoires à la construction, Hydro-Québec effectue des relevés techniques et des travaux d'arpentage, procède au déboisement et aménage les accès. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer de l'application de toutes les mesures de protection de l'environnement et du respect des exigences, des normes et des autres obligations de nature environnementale indiquées dans les documents contractuels relatifs au projet. Cette responsabilité est assumée par le conseiller d'Hydro-Québec ou par son représentant au chantier.

### 8.1.1.3 Construction

Durant les travaux de construction, les responsables de la surveillance environnementale présents au chantier veillent au respect des engagements pris par l'entreprise en vue de la protection de l'environnement.

À la fin des travaux, Hydro-Québec s'assure également de l'exécution des travaux de remise en état des lieux prévus dans l'étude d'impact de même que des travaux exigés dans le certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) ou demandés par les parties consultées. Le responsable de l'environnement procède à l'acceptation environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance.

### 8.1.1.4 Exploitation et entretien

Après la mise en service, Hydro-Québec s'assure que la végétation ne prend pas une expansion qui nuirait au bon fonctionnement de la ligne. La fréquence des interventions de maîtrise de la végétation varie suivant le type et la vigueur des espèces en cause. Quant au mode d'intervention, il est adapté aux différents milieux et à la nature des éléments sensibles qu'on y trouve. Dans tous les cas, l'entreprise vérifie l'efficacité de l'intervention et veille à la protection des zones fragiles.

## 8.1.2 Programme de surveillance environnementale

Dans le cadre de son programme de surveillance environnementale, Hydro-Québec veille à ce que les renseignements relatifs aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation dans les aires de travaux soient colligés dans un guide de surveillance remis à l'administrateur de contrat, au responsable de l'environnement sur le chantier ainsi qu'à l'entrepreneur. Ce guide est un outil interne qui reprend toutes les mesures d'atténuation (clauses environnementales normalisées et mesures d'atténuation particulières) et situe les endroits où elles doivent s'appliquer. Le document comprend également une section dans laquelle est colligée l'application ou non des mesures préconisées ou leur modification. Le responsable du chantier et son ou ses surveillants reçoivent le document, mais il est aussi fréquemment demandé par les divers entrepreneurs du chantier, qui s'assurent ainsi du respect des exigences d'Hydro-Québec tout au long des travaux. Au cours des travaux de construction, le responsable de l'environnement remplit la section du guide portant sur le respect des engagements relatifs à l'environnement.

#### 8.1.2.1 Modalités d'application

L'administrateur de contrat assume la responsabilité de la protection de l'environnement au chantier et s'assure que l'entrepreneur chargé des travaux respecte les clauses du contrat relatives à l'environnement. Il veille à ce que l'entrepreneur soit bien informé des clauses générales du contrat et des mesures propres au projet.

Il incombe à l'entrepreneur de transmettre à ses employés et sous-traitants les directives relatives à la protection de l'environnement et de s'assurer que ceux-ci les appliquent. Il doit désigner, pour la durée du contrat, un agent de liaison permanent qui assume la responsabilité sur le terrain de toutes les questions relatives à l'environnement.

L'entrepreneur doit également, avant le début des travaux, réunir toutes les personnes susceptibles de travailler au projet et les informer des mesures de protection de l'environnement courantes et particulières applicables. Un représentant d'Hydro-Québec est présent à cette réunion.

#### 8.1.2.2 Information

Hydro-Québec met en œuvre un programme d'information visant à renseigner les organismes, les municipalités et la population sur le déroulement des travaux et sur les impacts possibles. Avant le début des interventions sur le terrain, elle informe chaque propriétaire directement touché de la date du début des travaux et du calendrier établi.

#### 8.1.2.3 Déboisement

Hydro-Québec effectuera des relevés techniques ainsi que des travaux d'arpentage et de déboisement. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer que les travaux de déboisement se font conformément aux plans et devis. Ceux-ci traduisent les engagements pris par l'entreprise et reprennent les mesures d'atténuation énoncées dans l'étude d'impact.

#### 8.1.2.4 Construction

Hydro-Québec ajoute à ses documents d'appel d'offres les mesures que doit prendre l'entrepreneur pour protéger l'environnement de même que les règles de circulation applicables à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise de la ligne projetée ou de la propriété d'Hydro-Québec. À l'ouverture des soumissions, Hydro-Québec s'assure que les méthodes de construction et l'équipement proposés par l'entrepreneur conviennent à la réalisation des travaux.

Le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec est présent sur le chantier pendant toute la durée des travaux. Avant le début de ceux-ci, il balise les endroits où

l'entrepreneur doit prendre des mesures particulières pour protéger le milieu ainsi que les chemins à emprunter pour accéder au chantier ou circuler dans l'emprise. Il obtient des propriétaires de chemins les autorisations et recommandations nécessaires pour y circuler. Il effectue, avec l'entrepreneur, une visite des lieux pour vérifier l'état du terrain et déterminer les endroits où la circulation est possible.

Durant les travaux, le responsable de l'environnement veille au respect des clauses de l'appel d'offres et assure la formation du personnel d'Hydro-Québec et des employés de l'entrepreneur. Il reste en contact avec les propriétaires et s'assure qu'on détient toutes les autorisations requises au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Si, pendant la durée des travaux, des accès supplémentaires sont nécessaires ou des modifications doivent être apportées aux engagements pris, le responsable de l'environnement veille à obtenir les autorisations requises.

#### 8.1.2.5 Exploitation et entretien

À la fin des travaux, Hydro-Québec transférera à l'exploitant les engagements pris au cours de l'étude d'impact. Durant l'exploitation et en période d'entretien, la surveillance consistera à veiller à l'application des mesures et des dispositions qui visent à protéger l'environnement au moment des travaux de maîtrise de la végétation dans l'emprise.

## 8.2 Programme de suivi environnemental

Hydro-Québec met en œuvre un programme de suivi environnemental afin de faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale, tout en permettant de mesurer l'impact réel d'un projet ou d'une activité et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, de protection, de compensation ou de mise en valeur de l'environnement, et de les ajuster au besoin, dans une perspective d'amélioration continue.

### 8.2.1 Ligne à 315 kV

En ce qui concerne l'implantation de la ligne d'alimentation projetée, des inventaires floristiques sont prévus avant les travaux afin de vérifier la présence d'espèces floristiques à statut particulier. Ces inventaires couvriront les milieux les plus susceptibles de receler de telles espèces dans l'emprise de la ligne. En cas de découverte de certaines de ces espèces, des mesures de protection seront prévues et un programme de suivi environnemental sera mis en œuvre afin d'évaluer leur efficacité.

### 8.2.2 Poste à 315-25 kV

Pour le poste Anne-Hébert projeté, le programme de suivi visera la vérification de la conformité du bruit produit par le poste quant à la réglementation municipale, à la

refonte en 2006 de la note d'instructions 98-01 du MDDEP (version révisée en 2006) et à la norme TET-ENV-N-CONT001 d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Le programme de mesure du bruit décrit ci-dessous sera réalisé, dans un premier temps, après la mise en service des premiers équipements du poste (deux transformateurs et deux inductances de MALT sous tension), puis lorsque le poste sera exploité à sa pleine capacité (quatre transformateurs et quatre inductances de MALT sous tension au total).

À chacune de ces étapes, le programme de suivi du bruit comprendra les activités suivantes :

- évaluer les puissances acoustiques des transformateurs de puissance et des inductances de MALT selon la procédure TET-ENV-N-CONT003 d'Hydro-Québec TransÉnergie ;
- évaluer les niveaux sonores du poste aux points de mesure P1 à P7 ;
- donner les résultats détaillés et les observations sur les sources de bruit audibles lors des relevés ; noter les conditions climatiques lors des relevés ;
- établir la conformité du bruit produit par le poste selon la réglementation municipale, la note d'instructions 98-01 du MDDEP (version révisée en 2006) et la norme TET-ENV-N-CONT001 d'Hydro-Québec TransÉnergie ;
- produire un rapport technique présentant les résultats des mesures de bruit, l'analyse de la conformité acoustique et les conclusions qui en découlent.

## **8.3 Entretien de la végétation dans les emprises de ligne**

### **8.3.1 Modes d'entretien de la végétation dans les emprises**

#### **8.3.1.1 Fiabilité du service**

Le réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie mesure plus de 33 000 km, ce qui représente une superficie de plus de 135 000 ha de milieux boisés où il faut procéder à l'entretien périodique de la végétation.

Afin d'assurer la sécurité du public et des travailleurs et de maintenir un bon service, Hydro-Québec inspecte et entretient régulièrement les lignes. Au moment de leur construction, on doit abattre les grands arbres et les grands arbustes qui sont présents dans l'emprise. Comme les conducteurs ne sont pas isolés par une gaine, c'est l'air qui joue le rôle d'isolant. Il faut donc maintenir un espace libre autour des conducteurs pour assurer leur isolation. Lorsque la végétation arrive trop près des conducteurs, il y a risque d'arc électrique, ce qui peut provoquer une panne de courant ou déclencher un incendie.

Trois raisons justifient la maîtrise de la végétation dans les emprises :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant les dégagements appropriés autour des conducteurs ;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité ;
- protéger les composantes des lignes et prévenir les interruptions de courant en cas d'incendie de forêt.

#### 8.3.1.2 Maîtrise intégrée de la végétation

Hydro-Québec adhère au concept de maîtrise intégrée de la végétation, c'est-à-dire le recours à une gamme de modes d'intervention à utiliser seuls ou en combinaison, selon le milieu et le moment de l'intervention. Dans le cas des 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, tout en ayant le moins possible d'impacts négatifs sur l'environnement.

#### 8.3.1.3 Espèces végétales problématiques

Certains grands arbres, comme l'érable à sucre, l'érable rouge et le cerisier de Pennsylvanie, et certains arbustes repoussent très rapidement après une coupe. Chacune des tiges coupées ou des souches peut produire de nombreuses tiges, ce qui aggrave les problèmes de maîtrise de la végétation.

Même si les conifères atteignent, eux aussi, une trop grande hauteur, leur vitesse de croissance est beaucoup plus faible que celle des feuillus, et ils ne produisent pas de rejets après la coupe lorsque celle-ci est effectuée sous les branches les plus basses.

#### 8.3.1.4 Modes d'intervention sur la végétation

Hydro-Québec n'est pas, dans la plupart des cas, propriétaire des terrains sur lesquels passent les lignes de transport. Elle doit donc obtenir au préalable des propriétaires touchés les droits de servitude pour l'utilisation des lots privés traversés par ses lignes. Pour dégager les emprises de la végétation incompatible avec le réseau, Hydro-Québec dispose de plusieurs méthodes ou modes d'intervention :

- la coupe sélective (à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne) ;
- les phytocides (un phytocide est un pesticide qui détruit certaines espèces végétales) ; ces produits sont appliqués au moment de la coupe de la végétation incompatible (coupe et traitement des souches) ou pulvérisés à partir d'un chenillard (pulvérisation sur le feuillage et les tiges) ;
- les pratiques d'aménagement (pistes cyclables, jardins, etc.).



Hydro-Québec choisit un mode d'intervention 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 impératifs de sécurité, de santé et d'efficacité servent à déterminer le mode d'intervention le plus approprié. De façon générale, 30 % des emprises de ligne font l'objet de traitements qui nécessitent une utilisation rationnelle et sélective de phytocides. Dans 70 % des cas, des méthodes d'intervention manuelles ou mécanisées sont prescrites.

#### 8.3.1.5 Fréquence des interventions

Les travaux de maîtrise de la végétation doivent être effectués en moyenne tous les cinq ans. Cette période varie toutefois en fonction de la zone climatique.

#### 8.3.1.6 Maîtrise de la végétation et environnement

Une étude environnementale précède tous les travaux de maîtrise de la végétation et vise à identifier les éléments sensibles. Un élément sensible est une entité à protéger lorsque des travaux se déroulent à proximité, par exemple un ruisseau, une prise d'eau potable, un jardin, un lac ou un habitat faunique. Hydro-Québec attribue une mesure de protection adéquate à chacun de ces éléments sensibles.

#### 8.3.1.7 Législation environnementale

Plusieurs lois et règlements de protection de l'environnement concernent les activités de maîtrise de la végétation qui sont effectuées dans les emprises de lignes. Ces activités sont régies par des autorités fédérales et provinciales. À titre d'exemple, avant toute utilisation de phytocides, Hydro-Québec doit, conformément au *Code de gestion des pesticides*, aviser le MDDEP et les municipalités concernées de la teneur des travaux. Il en est de même de la population, qui est avisée par les journaux locaux. De plus, le personnel qui applique ces produits doit avoir été formé et détenir un certificat de compétence approprié.

#### 8.3.1.8 Programmes de recherche et développement

Hydro-Québec poursuit différentes activités de recherche et de développement dans le but de mieux comprendre les mécanismes d'évolution de la végétation à proximité de ses équipements, mais également afin d'améliorer les pratiques de maîtrise de la végétation. Ces programmes de recherche sont notamment réalisés en collaboration avec d'autres entreprises de service public aux prises avec des problématiques similaires ainsi qu'avec des universités.

Actuellement, les principales pistes de recherche et de développement sont les suivantes :

- étude de l'évolution de la végétation dans les emprises de ligne à la suite de différents types de travaux de gestion de la végétation ;
- analyse de différentes approches de gestion de la végétation visant à réduire l'ampleur et la fréquence des interventions ;
- comparaison de la performance technique et environnementale de différents phytocides utilisables dans les emprises, notamment les phytocides biologiques ;
- biodiversité et gestion de la végétation ;
- interactions entre la faune et les emprises de ligne dans le cadre des programmes de gestion de la végétation ;
- études comparatives de différents outils d'application de phytocides et de maîtrise mécanique de la végétation.

### 8.3.2 Entretien de l'emprise de la ligne projetée

Dans le cas de la ligne d'alimentation du poste Anne-Hébert, la maîtrise de la végétation sera effectuée selon les principes généraux énoncés en 8.3.1. L'objectif visé est d'éliminer les espèces végétales qui sont incompatibles avec l'exploitation du réseau (arbres) et de favoriser l'implantation et le maintien d'une végétation compatible (arbustes et herbacées). Il est démontré que l'utilisation rationnelle et sélective de phytocides permet d'atteindre cet objectif tout en assurant une protection adéquate de l'environnement. La ligne projetée étant en bonne partie située en milieu forestier, la maîtrise de la végétation pourra y être effectuée au moyen des modes d'intervention suivants. Toutefois, le choix du mode d'intervention ou de la combinaison de modes se fera l'année précédant les travaux, à la suite d'une analyse de l'état de la végétation présente ainsi que des composantes environnementales qui se trouvent à proximité de la ligne.

- Application de phytocides sur la découpe des arbres abattus au moment des interventions de maîtrise de la végétation (coupe et traitement de souches). Ce mode empêche la venue des rejets de souches et des drageons, et favorise l'implantation des espèces végétales compatibles. Tous les produits utilisés par Hydro-Québec sont homologués par Santé Canada pour l'usage qui en est fait. Les phytocides sont appliqués conformément à la réglementation québécoise, notamment en conformité avec le *Code de gestion des pesticides*.
- Coupe manuelle de la végétation incompatible à l'aide d'outils manuels (débroussailleuses et tronçonneuses) ainsi que d'engins mécanisés (débroussailleuses motorisées) où le relief le permet.

Au moment des travaux d'entretien, les débris ligneux sont laissés épars sur le sol et tronçonnés de façon qu'ils ne représentent pas de risques pour la sécurité des usagers de l'emprise. Les ruisseaux et les fossés de drainage sont débarrassés de toute branche ou de tout arbre qui pourrait y tomber pendant les travaux. La présence des équipes de

travail sur le lot de chacun des propriétaires n'est jamais très longue, étant donné que les travaux en milieu agroforestier progressent à une cadence d'environ 3 ha par jour.

L'année du traitement, chaque propriétaire reçoit un avis personnalisé qui l'informe du mode de traitement qui a été retenu pour sa propriété, des lots visés pour chaque type de traitement, de la date approximative d'exécution des travaux ainsi que d'un numéro de téléphone sans frais pour communiquer avec les responsables des travaux d'entretien de la végétation dans l'emprise.



## 9 Sources

### 9.1 Références bibliographiques

- Association forestière Québec métropolitain (AFQM). 2002. *Guide de terrain. Espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier. Région de Québec*. Québec, AFQM. 43 p.
- Badgley, I., et P. Boissonnault. 1985. « Le site CeEu-10. Une occupation préhistorique ancienne de la région de Québec ». *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. 15, n<sup>os</sup> 1-2, p. 151-160.
- Banfield, A.W.F. 1977. *Les mammifères du Canada*. Préparé pour le Musée national des sciences naturelles. Québec, Presses de l'Université Laval et University of Toronto Press.
- Banville, D. 2002. *Plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale.
- Barré, G. 1972. *Notes sur le site de Saint-Augustin, CeEu-1, été 1972*. Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- Base de plein air La Découverte. 2007. *Base de plein air La Découverte*. En ligne : [<http://www.quebec-guidetouristique.com/haute-saint-charles-laurentien/base-de-plein-air-La-decouverte>] (consulté en mars et en avril 2007).
- Bélanger, L., et M. Bombardier. 1995. « Hibou des marais ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 610-613.
- Bertrand, H. 1979. *Correspondance sur le site CeEv-3*. Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- Bider, J.R., et S. Matte. 1994. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*. Québec, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 106 p.
- Bird, D.M., et D. Henderson. 1995. « Pygargue à tête blanche ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 364-367.
- Brodeur, C., M.C. Dansereau, A. Demers, J. Landry et M.J. Racine. 2005. *La gestion intégrée de l'eau par bassin versant : agir différemment pour favoriser le développement durable. Consultation publique. Plan de développement durable du Québec*. Québec, Ministère de l'Environnement du Québec. 10 p.
- Canada, Ministère de l'Environnement. 2006. *Normales climatiques pour la station de Saint-Augustin*. En ligne : [[http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate\\_normals/results\\_1961\\_1990\\_f.html?province=QC&stationID=1252&stationName=&searchType=](http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/results_1961_1990_f.html?province=QC&stationID=1252&stationName=&searchType=)] (mis à jour le 18 avril 2006 ; consulté le 19 mars 2007).
- Canada, Ministère des Ressources naturelles. 2007. *Feuillus. Érable rouge Acer rubrum L.* En ligne : [<http://scf.rncan.gc.ca/soussite/arbresconnaissance/erablerouge>] (consulté le 18 avril 2007).

- Canards Illimités. 2005. *Atlas des milieux humides de la communauté urbaine de Québec*. Stonewall, Canards Illimités.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2007a. *Correspondance sur la présence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables dans le secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures (tracé de lignes électriques)*. Signée par Cécile Auclair pour Chantal Dubreuil (biologiste) du MDDEP et adressée à Jean Paradis de GENIVAR. 8 mars 2007. 2 p. et ann.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2007b. *Correspondance sur les occurrences d'espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées sur le territoire de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures*. Signée par Cécile Auclair pour Chantal Dubreuil (biologiste) du MDDEP et adressée à Jean Paradis de GENIVAR. 8 mars 2007. 2 p. et ann.
- Centre de ressources en impacts et adaptation au climat et à ses changements (CRIACC). 2007. *Suivi annuel du climat. Bilan de l'année 2006*. En ligne :  
[[http://www.criacc.qc.ca/climat/suivi/byebye06/2006\\_f.html](http://www.criacc.qc.ca/climat/suivi/byebye06/2006_f.html)] (consulté le 26 mars 2007).
- Chemin du Roy. 2007. *Chemin du Roy. Historique*. En ligne :  
[<http://www.lecheminduroy.com/fr/historique.php>] (consulté le 4 avril 2007).
- Chrétien, Y. 1991. *Un site du Sylvicole inférieur dans la région de Québec. Le site Lambert à Saint-Nicolas, CeEu-12*. Montréal, Université de Montréal.
- Chrétien, Y. 1995. *Le site du Versant Nord à Sainte-Foy, CeEu-15, une première évaluation à l'automne 1994*. Québec, Ministère de la Culture et des Communications du Québec.
- Chrétien, Y. 1996. *Évaluation archéologique au site du lac Fossile, CeEt-783, à Sainte-Foy*. Québec, Ministère de la Culture et des Communications du Québec.
- Chrétien, Y. 2006. *Inventaire archéologique au parc Cartier-Roberval à Cap-Rouge, CeEu-4, automne 2005*. Québec. Commission de la capitale nationale.
- Clark, T.H., et Y. Globensky. 1969. *Région de Portneuf et une partie des régions de St-Raymond et Lyster*. Carte du rapport géologique n° 148. Québec, Ministère des Richesses naturelles du Québec.
- Clermont, N. 1976. « Un site du Sylvicole inférieur de Sillery ». *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. 6, n° 1, p. 36-44.
- Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec (CRPTBQ). 2002. *Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec et Saint-Laurent Vision 2000. 43 p.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2008. *Base de données des espèces évaluées par le COSEPAC*. En ligne :  
[[http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct1/searchform\\_f.cfm](http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm)] (mis à jour le 4 oct. 2007 ; consulté le 30 janv. 2008).
- Commission de la capitale nationale du Québec (CCN). 2003. *Consolider la capitale de Québec*. Québec, CCN.
- Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). 2007. *Lois et règlements. Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. En ligne :  
[[http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/doc/pdf/lois/lptaa/L.R.Q.\\_c.P-41.1\\_\\_LPTAA\\_.pdf](http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/doc/pdf/lois/lptaa/L.R.Q._c.P-41.1__LPTAA_.pdf)] (consulté le 18 avril 2007).

- Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). 2007a. *Règlement n° 2007-22 remplaçant le règlement de contrôle intérimaire 2006-21 régissant l'implantation, l'exploitation et le démantèlement d'éolienne*. Québec, CMQ.
- Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). 2007b. *Le territoire agricole*. En ligne : [http://www.cmquebec.qc.ca/documents/publication/etat\_situation\_2006/chapitre\_5.pdf] (consulté le 13 avril 2007).
- Conseil du bassin de la rivière du Cap Rouge (CBRCR). 2007. *Portrait du bassin versant*. En ligne : [http://www.cbrcr.org/fr/bassin-versant/portrait.htm] (consulté le 13 avril 2007).
- Desroches, J.F., et D. Rodrigue. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 288 p.
- Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- Doucet, G.J., Y. Garant, M. Giguère et G. Philip de Laborie. 1997. *Emprises de lignes et ravages de cerfs de Virginie*. T. 1 : *Synthèse et bilan des études*. Montréal, Hydro-Québec TransÉnergie. 132 p.
- Dumont, J. 1989. *Ville de Saint-Nicolas. Étude de potentiel archéologique et résultats de l'inventaire*. Saint-Nicolas, Ville de Saint-Nicolas.
- Ethnoscop. 2008. *Évaluation du potentiel archéologique et inventaire du patrimoine bâti. Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV*. Boucherville, Ethnoscop. 102 p. et ann.
- Fortin, C., P. Galois, M. Ouellet et G.J. Doucet. 2004. « Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie électrique par les amphibiens et les reptiles en forêt décidue au Québec ». *Le Naturaliste Canadien*, vol. 128, n° 1.
- Fortin, C., J. Deshayé, F. Morneau, G.J. Doucet, M. Ouellet, P. Galois et J. Ouzilleau. 2006. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie. Rapport synthèse 1996-2005*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, FORAMEC. 97 p. et ann.
- Fragnier, P. 1995. « Petit Blongios ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 240-241.
- Fragnier, P., et M. Robert. 1995. « Troglodyte à bec court ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 762-765.
- Gaumond, M. 1965. *Notes de terrain manuscrites de 1959 à 1965*. Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- Gauthier J., et Y. Aubry. 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune. 1 295 p.
- GENIVAR Groupe Conseil. 2004. *Étude d'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la route 367 dans les limites de l'arrondissement Laurentien de la ville de Québec (Saint-Augustin-de-Desmaures) et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier*. Préparé pour le ministère de l'Environnement du Québec. Québec, GENIVAR Groupe Conseil. 175 p. et ann.

- Groupe Viau. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé pour Hydro-Québec en collaboration avec le Groupe conseil Entraco. Montréal, Groupe Viau. 325 p.
- Hainault, P. 1995. « Bruant sauterelle ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 982-985.
- Huot, M. 2006. *Plan de gestion du cerf de Virginie, 2002-2008. Bilan de la mi-plan*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 50 p.
- Huot, M., et coll. 2002. *Plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec. 290 p.
- Hydro-Québec. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale — Lignes et postes*. 2 vol. Montréal, Hydro-Québec. 320 p.
- Hydro-Québec. 2007. *Projet de construction du poste Anne-Hébert à 315 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV. Inventaire sociopolitique de la zone d'étude*. Québec, Hydro-Québec, direction régionale – Montmorency. 72 p.
- Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2007. En ligne : [<http://www.stat.gouv.qc.ca>] (consulté en mars et en avril 2007).
- Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). 2007. *Aménagement rural et développement de l'agriculture. Inventaire des terres du Canada*. En ligne : [[http://www.irda.qc.ca/\\_docs\\_web/arda.aspx](http://www.irda.qc.ca/_docs_web/arda.aspx)] (consulté le 20 juillet 2007).
- La Jacques-Cartier (MRC). 2004. *Schéma d'aménagement révisé et carte matricielle 1 : 50 000*. Adopté en juillet 2004. Shannon, MRC de La Jacques-Cartier.
- La Jacques-Cartier (MRC). 2007. *Développement régional*. En ligne : [<http://www.mrc.lajacquescartier.qc.ca/developpement/volet.htm>] (consulté le 13 avril 2007).
- Labrecque, J., et G. Lavoie. 2002. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. Québec, Ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable. 200 p.
- Lamontagne, G., et S. Lefort. 2004. *Plan de gestion de l'original 2004-2010*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune. 265 p.
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur et S. Lefort. 2006. *Plan de gestion de l'ours noir, 2006-2013*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune. 487 p.
- Lemieux, S. 1995. « Pic à tête rouge ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 642-643.
- Martijn, C. 1971. *Relevé des sites préhistoriques entre Montréal et l'île d'Orléans*. Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- Neuville. 1997. *Plan d'urbanisme*. Cap-Santé, MRC de Portneuf, Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. 65 p.
- Nove Environnement. 1990. *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique*. Préparé pour Hydro-Québec. Trois-Rivières, Nove Environnement. 133 p.



- Office du tourisme et des congrès de Québec (OTCQ) et Promo-Vélo. 2002. *Carte des parcours cyclables de la région touristique de Québec*. Carte matricielle au 1 : 210 000. Québec, OTCQ et Promo-Vélo.
- Pintal, J.-Y. 2002. « De la nature des occupations paléoindiennes à l'embouchure de la rivière Chaudière ». *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. 22, n° 3, p. 41-54.
- Pintal, J.-Y. 2003a. *Interventions archéologiques, direction de Québec, été 2002*. Québec, Ministère des Transports du Québec. 75 p.
- Pintal, J.-Y. 2003b. *Inventaire et fouille archéologiques sur le site CeEv-5, halte routière, autoroute 40, arrondissement Laurentien, Ville de Québec*. Québec, Ministère des Transports du Québec.
- Poly-Géo. 2007. *Étude de photo-interprétation. Jacques-Cartier/Laurentides. Dérivation au poste Anne-Hébert*. Préparé pour Hydro-Québec. Saint-Lambert, Poly-Géo.
- Pont-Rouge. 2002. *Plan d'urbanisme*. Préparé par Gaston St-Pierre et Associés. Pont-Rouge, Ville de Pont-Rouge. 19 p.
- Portneuf (MRC). 2001. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de première génération et carte matricielle 1 : 50 000*. Adopté en juin 2001. En ligne : [<http://mrc.portneuf.com/fr/site.asp?page=element&nIDElement=738>] (consulté en mars et en avril 2007).
- Prescott, J., et P. Richard. 2004. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada*. 2<sup>e</sup> éd. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 399 p.
- Québec (gouvernement). 1998. *Politique relative à la capitale nationale. Pour le Québec, la capitale déploie ses forces*. Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec.
- Québec (gouvernement). 2008a. *Arrêté ministériel concernant la publication d'une liste d'espèces de la flore vasculaire menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées et concernant la publication d'une liste des espèces de la faune vertébrée menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées (c. E-12.01, r.1)*. Gazette officielle du 23 janv. 2008. En ligne : [[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FE12\\_01%2FE12\\_01R1.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FE12_01%2FE12_01R1.htm)].
- Québec (gouvernement). 2008b. *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.0.4)*. Gazette officielle du 31 oct. 2007. En ligne : [[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/E12\\_01/E12\\_01R0\\_4.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/E12_01/E12_01R0_4.HTM)].
- Québec (gouvernement). 2008c. *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.0.2.3)*. Gazette officielle du 23 janv. 2008. En ligne : [[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FE12\\_01%2FE12\\_01R0\\_2\\_3.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FE12_01%2FE12_01R0_2_3.htm)].
- Québec (gouvernement). 2008d. *Arrêté ministériel concernant la publication de la liste d'espèces floristiques menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées (c. E-12.01)*. Gazette officielle du Québec, 15 février 2008, 140<sup>e</sup> année, n° 9.
- Québec (ville). 2003. *Plan directeur pour la protection et la mise en valeur de la forêt urbaine et des milieux naturels*. Québec, Ville de Québec. 24 p.
- Québec (ville). 2005a. *Plan directeur d'aménagement et de développement (PDAD)*. Québec, Ville de Québec, Service de l'aménagement et du territoire, Division de l'urbanisme.

- Québec (ville). 2005b. Photographies aériennes au 1 : 8 000 en couleur, mai 2005. Documents n<sup>os</sup> VQ2005-01-58 à 68, 83 à 90, 125 à 130 et 150 à 155 ; VQ2005-03-136 à 143 ; VQ2005-04-210 à 218 ; VQ2005-05-20 à 28. Québec, Groupe Hauts-Monts.
- Québec, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2006a. *Valeurs des productions animales par catégories de production par MRC*. Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles. Québec, MAPAQ.
- Québec, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2006b. *Valeurs des productions végétales par catégories de production par MRC*. Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles. Québec, MAPAQ.
- Québec, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2007. *Atlas agroclimatique (1965-1976)*. Conseil des productions végétales du Québec (CPVQ) et Service de météorologie du Québec.
- Québec, Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir (MAMSL). 2003. *Dictionnaire de données des schémas d'aménagement*. Version 1.0. Québec, MAMSL, Direction de l'inforoute municipale et de la géomatique.
- Québec, Ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR). 2005. *Base de données des schémas d'aménagement (BDSA)*. Fichier vectoriel. Québec, MAMR, Direction de l'inforoute municipale et de la géomatique.
- Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2001a. *Fiche descriptive de la belette pygmée*. En ligne :  
[<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=47>] (consulté le 28 janv. 2008).
- Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2001b. *Fiche descriptive du Bruant sauterelle*. En ligne :  
[<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=31>] (consulté le 28 janv. 2008).
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007a. *Répertoire des terrains contaminés*. En ligne :  
[<http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>] (consulté le 13 avr. 2007).
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007b. *Statistiques mensuelles et annuelles des phénomènes météorologiques, 1977 à 1989*. Direction du suivi de l'état de l'environnement.
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007c. *Normales climatiques au Canada 1961-1990. Station Saint-Augustin*. En ligne :  
[[http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate\\_normals/results\\_1961\\_1990\\_f.html?province=QC&stationID=1252&stationName=&searchType](http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/results_1961_1990_f.html?province=QC&stationID=1252&stationName=&searchType)] (mis à jour en avril 2006 ; consulté le 4 avril 2007).
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007d. *Demandes de certificat d'autorisation pour la région administrative de la Capitale-Nationale*. En ligne : [[http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region\\_03/agricole/agri\\_demande.asp?tag=203,>,Nom\\_intervenant](http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_03/agricole/agri_demande.asp?tag=203,>,Nom_intervenant)] (consulté le 26 mars 2007).

- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007e. *Registre public — productions animales. Avis de projet pour la région administrative de la Capitale-Nationale*. En ligne : [[http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region\\_03/agricole/agri\\_avis.asp?tag=203,>,NOM\\_INTERVENANT](http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_03/agricole/agri_avis.asp?tag=203,>,NOM_INTERVENANT)] (consulté le 26 mars 2007).
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007f. *Certificats d'autorisation délivrés pour la région administrative de la Capitale-Nationale*. En ligne : [[http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region\\_03/agricole/agri\\_Document.asp?tag=203,>,Nom\\_intervenant](http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_03/agricole/agri_Document.asp?tag=203,>,Nom_intervenant)] (consulté le 26 mars 2007).
- Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2007g. *Cadre écologique de référence du Québec*. En ligne : [[http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires\\_protegees/provinces/conclusion.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/conclusion.htm)] (consulté le 4 avril 2007).
- Raymond, R., G. Laflamme et G. Godbout. 1976. *Pédologie du comté de Portneuf*. Bulletin technique n° 18. Québec, Ministère de l'Agriculture du Québec. 164 p.
- Regroupement QuébecOiseaux (RQO), 2008. *Correspondance sur les oiseaux en péril (SOS-POP) pour le territoire de la ville de Saint-Augustin-de-Desmaures*. Version de déc. 2007. Signée par Le Duing Lang (biologiste) du Regroupement QuébecOiseaux et adressée à Marie-Hélène Brisson de GENIVAR. 28 février 2008. 1 p. et ann.
- Robert, M. 1995. « Rôle jaune ». In J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 438-441.
- Robitaille, A., et J.-P. Saucier. 1998. *Paysage régionaux du Québec méridional*. Québec, Publications du Québec. 213 p.
- Saint-Augustin-de-Desmaures. 1991. *À l'aube d'un quatrième siècle*. Saint-Augustin-de-Desmaures, Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures. 135 p.
- Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. 1997. *Plan d'urbanisme*. À jour au 12 août 2002. Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. 36 p.
- SNC-Lavalin Environnement. 2007. *Nouveau poste Anne-Hébert*. Projet n° 604856-006. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Montréal, SNC-Lavalin Environnement. 17 p. et ann.
- Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ). 2002. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Capitale-Nationale*. Québec, FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale. 93 p.
- Statistique Canada. 2007. *Interrogations concernant les municipalités de Saint-Augustin-de-Desmaures, Neuville, Pont-Rouge et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier*. En ligne : [<http://www.statcan.ca>] (consulté en mars et en avril 2007).
- Taillon, H. 1988. *Intervention archéologique à Neuville, automne 1988*. Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- Thibaudeau, S., F. Renaud et Y. Lefebvre. 1996. *Méthode d'évaluation environnementale — Lignes et Postes. Méthode spécialisée pour le milieu agricole*. Montréal, Hydro-Québec, 89 p. et ann.

## 9.2 Personnes contactées

Nom	Téléphone	Organisme	Date
Auclair, Cécile	418 644-1778, poste 300	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	2007-03-08
Béland, Gilles	418 876-2280	Ville de Neuville	2007-03-27
Bertrand, Patrice	418 286-4648	Conseillers Forestiers Portneuf	2007-04-05
Bérubé, Pascal	418 875-2758	Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	2007-04-02
Bonneau, Gilles	418 643-3314	Commission de protection du territoire agricole	2007-04-12
Boulanger, Pierre	418 878-4662, poste 5401	Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, directeur de l'urbanisme.	2007-04-03 2007-08-23
Boulet, Gilles	418 521-3820, poste 4571	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	2007-03-26
Brodeur, Gaétan	418 664-2466, poste 5167	Hydro-Québec	Tout au long de l'étude
Careau, Martin	418 875-2758	Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	2007-03-27
Chabot, Jacynthe	418 877-0220	Club agroenvironnemental de la Rive-Nord	2007-04-13
Dompierre, Goselyn	418 838-5614	Financière agricole du Québec	2007-03-22
Gagné, Laval	418 564-5805	Aéroport international Jean-Lesage	2007-03-27
Germain, Marie	418 644-8844	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	2007-04-05
Gosselin, Lucie	418 644-8844	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	2007-03-22
Hamel, Jean-Maurice	418 643-5742	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec	2007-03-22
Houde, Caroline	418 872-0770	Union des producteurs agricoles	2007-03-22
Javourez, Annick	418 641-6183	Ville de Québec, commissaire industrielle	2007-04-17 2007-04-19
Jobin, Jean	418 641-6183	Ville de Québec	2007-04-10
Lemay, Manon	418 878-4662, poste 4301	Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures, trésorière	2007-07-12
Lévesque, Bruno	418 627-8646, poste 4274	Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	2008-02-06
Lévesque, Suzanne	418 644-8844	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	2007-03-22
Magny, Daniel	418 520-4150	Ville de Pont-Rouge	2007-04-03
Martineau, Jacques	418 876-2280	Ville de Neuville	2007-04-03
MBaraga, Jean	418 521-3933, poste 4628	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	2007-04-11

Paré, Yves C.	418 641-6801	Ville de Québec, arrondissement Laurentien	2007-04-04
Perron, Raymond	418 521-3885, poste 4817	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Direction des politiques des eaux	2007-03-15
Plourde, Ralph	450 264-4537	Consultant en aviation civile	2007-04-02
Robitaille, Eric	418 873-4481	Ville de Pont-Rouge	2007-03-27
Rouillard, Paul	418 872-0770, poste 210	Union des producteurs agricoles	2007-03-26
Roy, Gaétan	418 832-7222, poste 228	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	2006-12
St-Louis, Pierre-Yves	418 521-3820, poste 4579	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Service de l'information sur le milieu atmosphérique (Info-Climat)	2007-04-02
Therrien, Michel	418 878-4662, poste 5402	Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures	2007-04-03
Villeneuve, Denis	418 872-0770	Union des producteurs agricoles	2007-04-11

