

Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 1 : Rapport principal

Cette étude d'impact sur l'environnement est soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement de même qu'au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais.

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 – Laurentides et de la direction principale – Communications d'Hydro-Québec.

Sommaire

Une nouvelle ligne est nécessaire pour renforcer le poste de l'Outaouais afin que l'interconnexion avec l'Ontario puisse fournir une puissance ferme de 1 250 MW dans toutes les conditions d'exploitation du réseau. À cette fin, Hydro-Québec a analysé trois variantes de projet de ligne.

La solution recommandée est de construire une ligne biterne à 315 kV entre le poste Chénier, à Mirabel, et le poste de l'Outaouais, actuellement en construction dans la municipalité de L'Ange-Gardien. Cette ligne, d'une longueur d'environ 114 km, sera située dans la servitude d'Hydro-Québec, du côté nord de la ligne existante Chénier-Vignan à 315 kV.

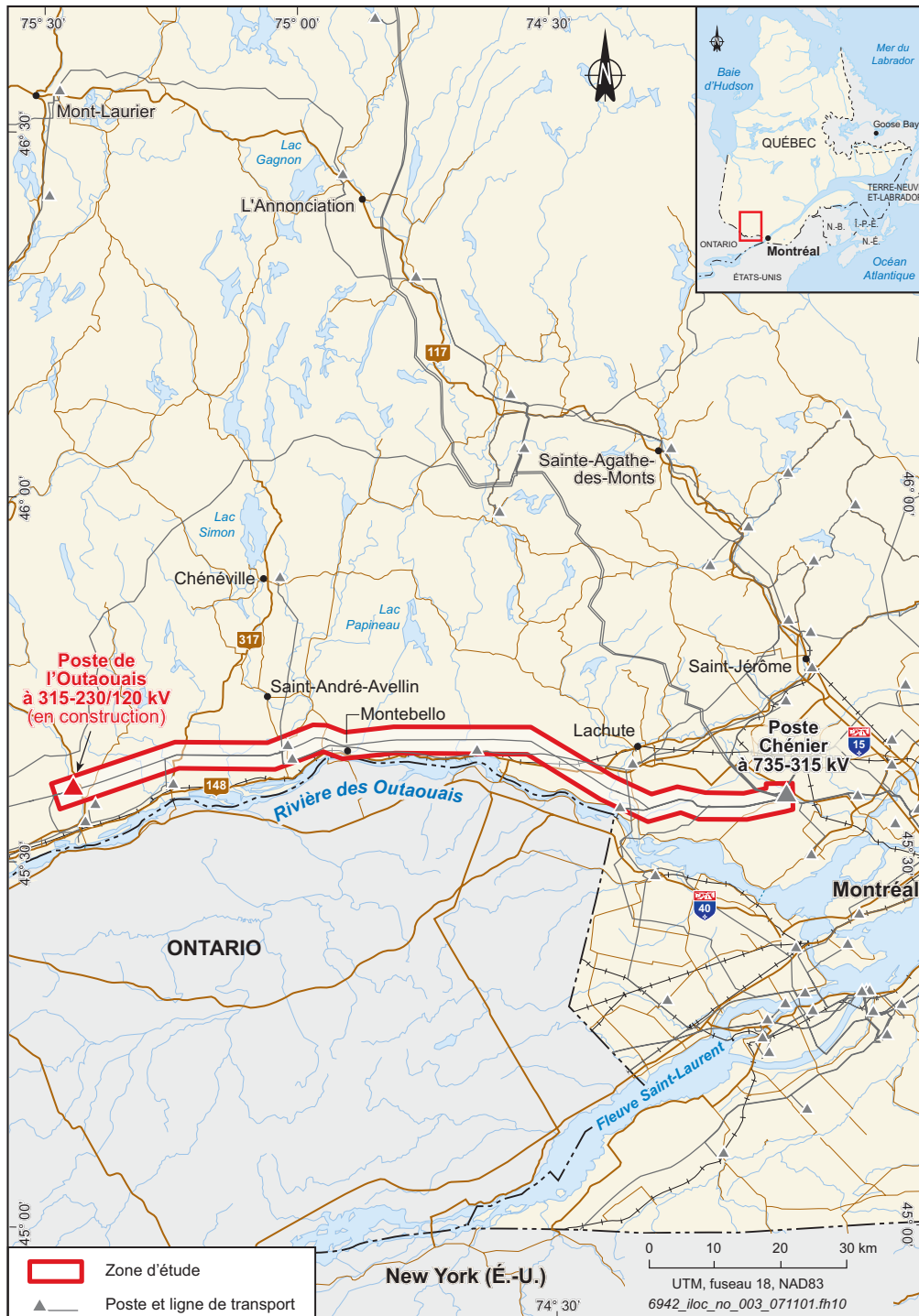
L'implantation de la ligne Chénier-Outaouais nécessitera l'ajout d'équipements à l'intérieur du poste Chénier et l'agrandissement du poste de l'Outaouais vers l'est.

La présente étude d'impact sur l'environnement décrit en détail les différentes composantes du projet ainsi que le milieu dans lequel il s'insère. On y présente l'évaluation des impacts environnementaux, les mesures d'atténuation prévues et le programme de surveillance environnementale des travaux.

Selon l'étude, le projet n'aura aucun impact majeur sur le milieu. Les impacts résiduels de longue durée sont presque tous d'importance mineure ou négligeable.

Le coût global du projet est estimé à 214 millions de dollars. La mise en service de la ligne projetée et des nouveaux équipements dans les postes est prévue pour le printemps 2010.

Situation du projet



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

Table des matières

1	Justification et description du projet.....	1-1
1.1	Justification du projet.....	1-1
1.1.1	Projets de ligne étudiés.....	1-2
1.1.2	Comparaison des variantes de projet et solution retenue	1-2
1.2	Description du projet	1-4
1.2.1	Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais.....	1-4
1.2.1.1	Caractéristiques techniques	1-4
1.2.1.2	Stratégie d'accès.....	1-11
1.2.2	Modifications au poste Chénier.....	1-12
1.2.3	Modifications au poste de l'Outaouais.....	1-14
1.2.4	Interventions sur la ligne existante Chénier-Vignan	1-16
1.3	Coût du projet et calendrier de réalisation	1-16
1.4	Retombées économiques régionales	1-16
1.4.1	Programme de mise en valeur intégrée	1-17
1.4.2	Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales.....	1-17
1.5	Autorisations gouvernementales.....	1-18
2	Description et démarche de l'étude d'impact	2-1
2.1	Connaissance technique du projet.....	2-1
2.2	Connaissance du milieu	2-1
2.3	Évaluation du projet.....	2-1
2.4	Communication.....	2-3
2.5	Optimisation du tracé et bilan environnemental	2-3
2.5.1	Choix du tracé et optimisation.....	2-3
2.5.2	Description des impacts et des mesures d'atténuation	2-3
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	Démarche.....	3-1
3.2	Délimitation de la zone d'étude	3-1
3.3	Milieu physique	3-3
3.3.1	Géologie et physiographie.....	3-3
3.3.2	Géomorphologie.....	3-4
3.3.3	Matériaux de surface	3-5
3.3.4	Formes de terrain.....	3-7
3.3.5	Hydrographie.....	3-9
3.3.6	Espaces terrestres particuliers	3-9

3.3.7	Terrains contaminés.....	3-10
3.3.8	Conditions météorologiques locales	3-10
3.4	Milieu biologique	3-11
3.4.1	Végétation.....	3-11
3.4.1.1	Domaines bioclimatiques	3-11
3.4.1.2	Description des peuplements forestiers.....	3-12
3.4.1.3	Érablières exploitées et érablières à potentiel acéricole en territoire agricole protégé.....	3-13
3.4.1.4	Écosystèmes forestiers exceptionnels et peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.....	3-13
3.4.1.5	Espèces floristiques à statut particulier	3-14
3.4.1.6	Aires protégées.....	3-18
3.4.2	Faune.....	3-19
3.4.2.1	Faune terrestre.....	3-19
3.4.2.2	Avifaune.....	3-20
3.4.2.3	Ichtyofaune.....	3-21
3.4.2.4	Espèces fauniques à statut particulier.....	3-24
3.5	Milieu humain	3-25
3.5.1	Cadre administratif et tenure des terres	3-25
3.5.2	Affectation du sol.....	3-26
3.5.3	Population et économie régionale.....	3-28
3.5.4	Utilisation du territoire.....	3-32
3.5.4.1	Espaces urbains et périurbains	3-32
3.5.4.2	Espaces affectés à la villégiature, aux loisirs et au tourisme.....	3-32
3.5.4.3	Espace agricole	3-37
3.5.4.4	Espace forestier	3-39
3.5.4.5	Espace affecté à l'extraction	3-39
3.5.5	Infrastructures	3-40
3.5.5.1	Réseaux de transport	3-40
3.5.5.2	Réseau d'énergie électrique et pipeline.....	3-41
3.5.5.3	Télécommunications	3-42
3.5.5.4	Infrastructures municipales	3-43
3.5.6	Projets d'aménagement ou de développement.....	3-45
3.5.7	Espaces patrimonial et archéologique.....	3-47
3.6	Paysage.....	3-49
3.6.1	Démarche.....	3-49
3.6.2	Contexte régional.....	3-50
3.6.3	Paysages valorisés.....	3-51
3.6.4	Perception de la ligne Chénier-Vignan	3-52
4	Impacts et mesures d'atténuation	4-1
4.1	Méthode d'évaluation des impacts	4-1
4.2	Sources d'impact	4-1

4.2.1	Préconstruction.....	4-1
4.2.2	Construction	4-2
4.2.3	Exploitation et entretien	4-2
4.3	Description des impacts	4-4
4.3.1	Impacts sur le milieu naturel	4-9
4.3.1.1	Sol	4-9
4.3.1.2	Eau	4-10
4.3.1.3	Air	4-11
4.3.1.4	Espaces terrestres particuliers.....	4-12
4.3.1.5	Végétation.....	4-13
4.3.1.6	Faune	4-14
4.3.2	Impacts sur le milieu humain	4-17
4.3.2.1	Espace urbain et périurbain	4-20
4.3.2.2	Espace affecté aux loisirs et au tourisme.....	4-20
4.3.2.3	Espace agricole	4-21
4.3.2.4	Espace affecté à l'extraction.....	4-22
4.3.2.5	Infrastructures et limites	4-23
4.3.2.6	Espace archéologique	4-24
4.3.2.7	Qualité de vie.....	4-25
4.3.3	Impacts sur le paysage.....	4-26
4.4	Mesures d'atténuation.....	4-28
4.4.1	Mesures d'atténuation courantes	4-28
4.4.2	Mesures d'atténuation particulières.....	4-29
4.5	Bilan des impacts résiduels.....	4-32
4.6	Surveillance environnementale des travaux.....	4-51
4.6.1	Étapes de la surveillance environnementale.....	4-51
4.6.1.1	Ingénierie.....	4-51
4.6.1.2	Préconstruction	4-51
4.6.1.3	Construction	4-52
4.6.1.4	Exploitation et entretien.....	4-52
4.6.2	Programme de surveillance environnementale.....	4-52
4.6.2.1	Modalités d'application	4-52
4.6.2.2	Information	4-53
4.6.2.3	Déboisement	4-53
4.6.2.4	Construction	4-53
4.6.2.5	Exploitation et entretien.....	4-54
4.6.3	Programme de suivi environnemental.....	4-54
4.6.4	Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes	4-54
4.6.4.1	Fiabilité du service.....	4-54
4.6.4.2	Maîtrise intégrée de la végétation dans les emprises.....	4-55
4.6.4.3	Espèces végétales problématiques dans les emprises	4-55
4.6.4.4	Modes d'intervention sur la végétation	4-55

4.6.4.5	Fréquence des interventions	4-56
4.6.4.6	Maîtrise de la végétation et environnement	4-56
4.6.4.7	Programmes de recherche et de développement	4-56
4.6.4.8	Ligne Chénier-Outaouais	4-56
5	Poste Chénier	5-1
5.1	Milieu physique	5-1
5.1.1	Physiographie et géomorphologie	5-1
5.1.2	Hydrographie et hydrogéologie	5-1
5.2	Milieu biologique	5-2
5.2.1	Végétation	5-2
5.2.2	Faune	5-2
5.3	Milieu humain	5-3
5.3.1	Cadre administratif et tenure des terres	5-3
5.3.2	Affectation du territoire	5-3
5.3.3	Population	5-3
5.3.4	Utilisation du territoire	5-3
5.3.5	Infrastructures	5-4
5.3.6	Projet d'aménagement et de développement	5-4
5.3.7	Espace patrimonial et archéologique	5-4
5.3.8	Paysage	5-5
5.4	Impacts et mesures d'atténuation	5-5
5.5	Surveillance environnementale	5-6
6	Poste de l'Outaouais	6-1
6.1	Milieu physique	6-1
6.1.1	Physiographie et géomorphologie	6-1
6.1.2	Hydrographie et hydrogéologie	6-1
6.1.3	Espaces terrestres particuliers	6-2
6.2	Milieu biologique	6-2
6.2.1	Végétation	6-2
6.2.2	Faune	6-3
6.3	Milieu humain	6-3
6.3.1	Cadre administratif et tenure des terres	6-3
6.3.2	Affectation du territoire	6-3
6.3.3	Population	6-4
6.3.4	Utilisation du territoire	6-4
6.3.5	Infrastructures	6-5
6.3.6	Projet d'aménagement et de développement	6-5
6.3.7	Espace patrimonial et archéologique	6-6
6.3.8	Paysage	6-6
6.4	Impacts et mesures d'atténuation	6-7
6.4.1	Sources d'impact	6-7

6.4.1.1	Préconstruction	6-7
6.4.1.2	Construction	6-7
6.4.1.3	Exploitation	6-8
6.4.2	Description des impacts	6-8
6.4.2.1	Agrandissement du poste de l'Outaouais	6-10
6.4.2.2	Déplacement de la ligne à 120 kV d'Énergie La Lièvre S.E.C.	6-11
6.4.3	Mesures d'atténuation	6-12
6.4.4	Bilan des impacts résiduels	6-13
6.4.5	Surveillance environnementale des travaux	6-14
7	Participation publique	7-1
7.1	Objectifs de la participation publique	7-1
7.2	Description sommaire du milieu d'intervention	7-1
7.3	Activités de communication	7-2
7.4	Information générale et consultation sur le projet	7-4
7.4.1	Description des activités.....	7-4
7.4.2	Préoccupations des publics rencontrés	7-4
7.5	Information-rétroaction sur le projet optimisé.....	7-6
7.5.1	Description des activités.....	7-6
7.5.2	Préoccupations des publics rencontrés	7-7
7.6	Analyse sommaire de la revue de presse	7-7
7.7	Résultats de la démarche de participation publique.....	7-8
8	Bilan environnemental du projet	8-1
9	Références	9-1

Tableaux

1-1	Caractéristiques techniques de la ligne Chénier-Outaouais.....	1-6
1-2	Calendrier de réalisation du projet.....	1-16
3-1	Données météorologiques.....	3-11
3-2	Espèces floristiques à statut particulier.....	3-15
3-3	Espèces de poissons présentes dans certains cours d'eau de la zone d'étude.....	3-22
3-4	MRC et municipalités de la zone d'étude	3-25
3-5	Évolution de la population des MRC et des municipalités de la zone d'étude, de 2001 à 2006.....	3-29
3-6	Structure sectorielle de l'emploi pour les MRC et les municipalités recoupées par la zone d'étude, en 2001	3-31
3-7	Perception de la ligne Chénier-Vignan.....	3-60
4-1	Matrice des impacts potentiels liés à l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais	4-5

4-2	Éléments du milieu touchés par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais	4-6
4-3	Municipalités touchées par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais	4-18
4-4	Intégration de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais au milieu	4-19
4-5	Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais.....	4-34
6-1	Matrice des impacts potentiels liés aux travaux au poste de l'Outaouais	6-9
7-1	MRC et municipalités de la zone d'étude	7-1
7-2	Activités et outils de communication	7-3

Figures

1-1	Emprises types des lignes existantes et de la ligne projetée.....	1-7
1-2	Supports types de la ligne projetée.....	1-9
2-1	Démarche de l'étude d'impact	2-2

Cartes

1-1	Variantes de projet	1-3
1-2	Raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste Chénier	1-13
1-3	Raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste de l'Outaouais	1-15
3-1	Zone d'étude.....	3-2
5-1	Poste Chénier – Milieux naturel et humain	5-7
6-1	Poste de l'Outaouais – Milieux naturel et humain	6-15
6-2	Poste de l'Outaouais – Impacts et mesures d'atténuation	6-17

Annexes

A	Avifaune	
	A.1 Statut de nidification des espèces aviaires observées dans la zone d'étude	
B	Méthode d'évaluation des impacts	
	B.1 Introduction	
	B.2 Détermination des impacts potentiels	
	B.3 Détermination de l'importance de l'impact	
	B.4 Élaboration des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels	
C	Champs électriques et magnétiques	
	C.1 Évaluation du risque pour la santé associé aux champs électriques et magnétiques	
	C.2 Limites d'exposition aux CÉM	
	C.3 Évaluation des champs magnétiques	

- D Clauses environnementales normalisées
- E Dossier de la participation publique
 - E.1 Calendrier des rencontres
 - E.2 Invitations et lettres de suivi
 - E.3 Projets d'Hydro-Québec sur Internet
 - E.4 Documents disponibles lors des rencontres
 - E.5 Bulletin d'information
 - E.6 Communiqué
 - E.7 Revue de presse
- F Principaux collaborateurs à l'étude d'impact
 - F.1 Études techniques
 - F.2 Études environnementales
 - F.3 Participation publique
 - F.4 Édition
- G Dossier cartographique
 - A Milieux naturel et humain (6 feuillets)
 - B Paysage (6 feuillets)
 - C Impacts et mesures d'atténuation (6 feuillets)

1 Justification et description du projet

1.1 Justification du projet

La tempête de pluie verglaçante qui s'est abattue sur le Québec en janvier 1998 a causé des pannes d'électricité d'une ampleur sans précédent, notamment dans les régions de l'Outaouais, de la Montérégie et de Montréal. Dans les jours qui ont suivi, le gouvernement du Québec a demandé à Hydro-Québec de proposer des moyens d'accroître la sécurité de l'alimentation en électricité des régions touchées.

Pour la région de l'Outaouais, le projet de sécurisation consistait à construire une interconnexion d'une capacité de 1 250 mégawatts (MW) avec l'Ontario, comprenant le poste de l'Outaouais, la ligne d'interconnexion à 230 kV de l'Outaouais-Ontario ainsi qu'une nouvelle ligne de transport à 315 kV entre le poste du Grand-Brûlé et le poste Vignan.

La sécurisation de l'alimentation de l'Outaouais a effectivement débuté en 1998 lorsque Hydro-Québec a construit le poste temporaire de l'Outaouais ainsi que 12 des 15 km de la ligne d'interconnexion de l'Outaouais-Ontario.

Par la suite, Hydro-Québec a obtenu par décret gouvernemental l'autorisation de construire le poste permanent de l'Outaouais. Cependant, ce projet a été suspendu parce que le contexte économique n'était pas favorable à sa réalisation.

Quelque cinq années plus tard, soit en mai 2006, la *Stratégie énergétique du Québec 2006-2015* a été rendue publique. Dans ce document, le gouvernement donne le mandat à Hydro-Québec de :

« ...faire le point sur les interconnexions qui relient le réseau québécois aux réseaux voisins, afin de déterminer les possibilités d'échange déjà existantes ainsi que les éventuels investissements qu'il serait nécessaire de consentir pour accroître ces possibilités.

« En particulier, le gouvernement souhaite que les interconnexions avec l'Ontario soient renforcées afin de permettre d'accroître le volume des transactions réalisées avec la province voisine. »

Dans ce contexte, Hydro-Québec Production a adressé à Hydro-Québec TransÉnergie une demande de service ferme qui nécessite la mise en place d'une interconnexion d'une capacité de 1 250 MW en Outaouais.

Depuis novembre 2006, les travaux de construction du poste permanent de l'Outaouais sont en cours. Les travaux de construction de la dernière section de 3 km de la ligne d'interconnexion de l'Outaouais-Ontario débuteront en décembre 2007.

La nouvelle ligne de transport à 315 kV est actuellement à l'étude par Hydro-Québec et fait l'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement. Cette nouvelle ligne renforcera le poste de l'Outaouais, de sorte que l'interconnexion avec l'Ontario pourra fournir une puissance ferme de 1 250 MW dans toutes les conditions d'exploitation du réseau, ce qui n'est pas possible dans les conditions actuelles. Du même coup, la ligne aura un effet positif sur la fiabilité de l'alimentation du côté québécois de l'interconnexion.

1.1.1 Projets de ligne étudiés

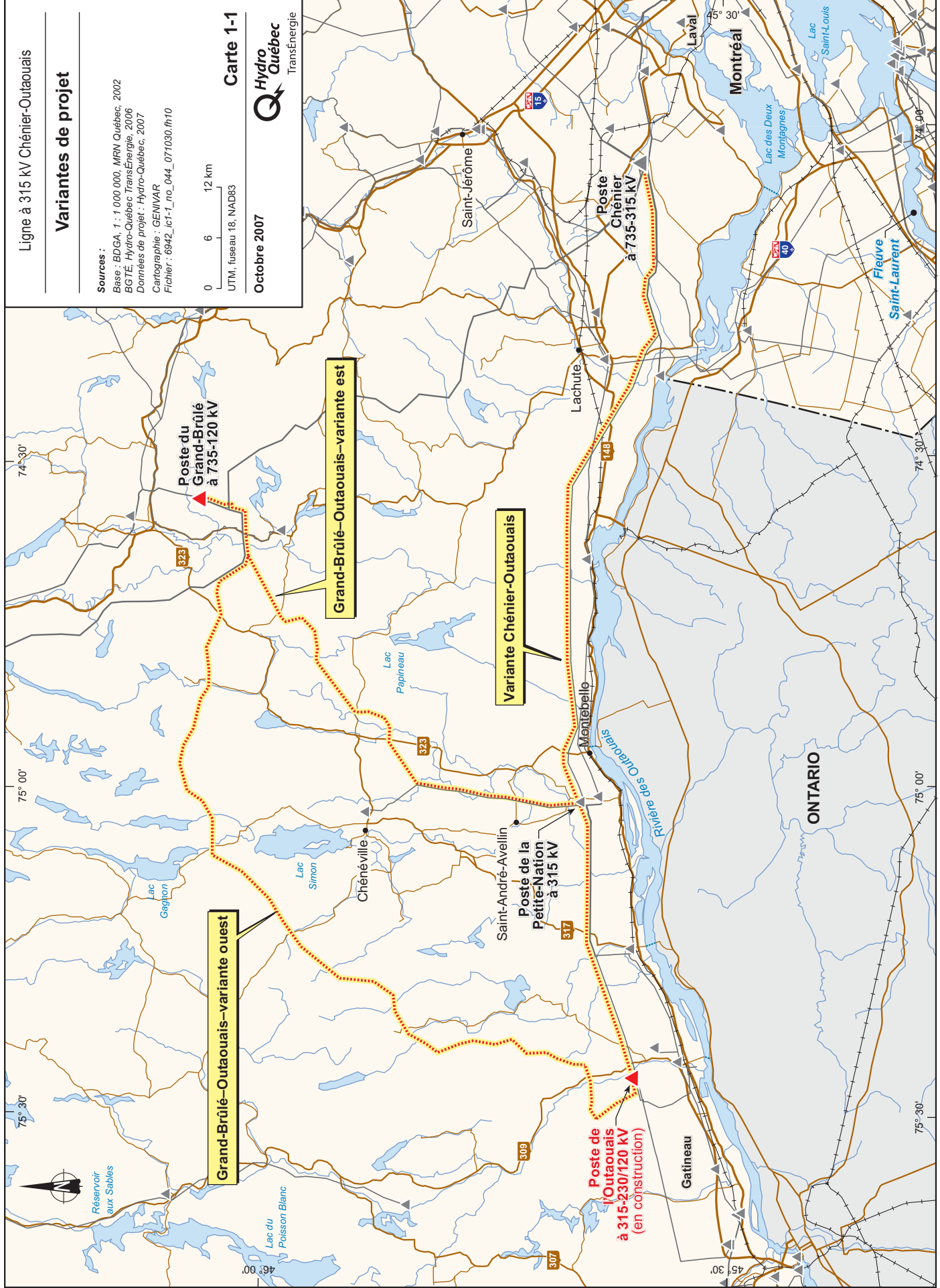
Hydro-Québec a étudié trois variantes de projet de ligne. Deux de ces variantes — la variante ouest (121 km) et la variante est (102 km) — relient le poste du Grand-Brûlé, situé à Mont-Tremblant, au poste de l'Outaouais, situé à L'Ange-Gardien. La troisième variante de projet relie le poste Chénier, à Mirabel, au poste de l'Outaouais, à L'Ange-Gardien ; la variante Chénier-Outaouais a une longueur de 114 km (voir la carte 1-1).

Les deux premières variantes de projet empruntent des sections importantes des tracés nord et sud du projet de ligne à 315 kV Grand-Brûlé-Vignan qui a été étudié par Hydro-Québec entre 1998 et 2001 à la suite du verglas de janvier 1998. La troisième variante de projet longe la ligne existante à 315 kV Chénier-Vignan dans la servitude d'Hydro-Québec qui se trouve du côté nord de la ligne.

1.1.2 Comparaison des variantes de projet et solution retenue

La connaissance du territoire acquise par Hydro-Québec dans le cadre du projet de la ligne Grand-Brûlé-Vignan a permis de comparer les trois variantes de projet sur les plans technoeconomique, environnemental et social.

Sur le plan technoeconomique, la variante Chénier-Outaouais est la plus avantageuse. Il s'agit en effet du tracé le moins coûteux, bien qu'il soit 12 km plus long que le plus court des tracés. Ce coût avantageux est principalement attribuable au fait que le tracé emprunte la servitude déjà acquise par Hydro-Québec du côté nord de la ligne Chénier-Vignan. Il profite par ailleurs d'accès existants, dont ceux utilisés lors de la construction de la ligne Chénier-Vignan.



Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Variantes de projet

Sources :
 Base : BDGA, 1 : 1 000 000, MRN Québec, 2002
 BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, 2006
 Données de projet : Hydro-Québec, 2007
 Cartographie : GENVAR
 Fichier : 6942_lct-1_no_044_071030.frh10

0 6 12 km
 UTM, fuseau 18, NAD83

Carte 1-1



Octobre 2007

Sur le plan environnemental, la variante Chénier-Outaouais est également jugée la plus avantageuse. De fait, elle exige beaucoup moins de déboisement que les deux autres variantes de projet et permet d'éviter l'ouverture d'un nouveau corridor de ligne sur le territoire. De plus, c'est la variante qui a le moins d'impacts sur le paysage étant donné que la ligne sera juxtaposée à une ligne existante sur la totalité de son parcours.

Sur le plan social, la variante Chénier-Outaouais semble de loin celle qui pourrait être la mieux accueillie par le milieu. En effet, comme la ligne sera située dans une servitude d'Hydro-Québec, il est permis de croire que ses impacts sociopolitiques seront réduits. À cet égard, il peut être utile de rappeler que les variantes Grand-Brûlé-Outaouais (est et ouest) empruntent des sections importantes des tracés nord et sud du projet de ligne Grand-Brûlé-Vignan, lesquelles avaient respectivement soulevé l'opposition de la MRC des Laurentides et de la MRC de Papineau lors des consultations publiques tenues de 1998 à 2001.

La variante Chénier-Outaouais est donc la variante de projet retenue par Hydro-Québec pour renforcer le poste de l'Outaouais, de sorte que l'interconnexion avec l'Ontario pourra fournir une puissance ferme de 1 250 MW dans toutes les conditions d'exploitation du réseau et, du même coup, augmenter la fiabilité de l'alimentation du côté québécois de l'interconnexion.

1.2 Description du projet

Le projet d'Hydro-Québec comprend les travaux suivants :

- la construction d'une ligne biterne (à deux circuits) à 315 kV d'une longueur d'environ 114 km entre le poste Chénier et le poste de l'Outaouais ;
- des modifications au poste Chénier ;
- des modifications au poste de l'Outaouais.

1.2.1 Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

1.2.1.1 Caractéristiques techniques

La ligne à 315 kV Chénier-Outaouais sera construite selon des critères de résistance au vent et à l'accumulation de glace plus rigoureux qu'auparavant. La nouvelle ligne sera en mesure de supporter des charges climatiques plus importantes que la ligne existante à 315 kV Chénier-Vignan. En effet, la charge de glace maximale de référence sera de 45 mm et la charge de vent maximale de référence, de 105 km/h.

D'une longueur d'environ 114 km, la ligne Chénier-Outaouais sera supportée par environ 292 pylônes à treillis métallique appartenant principalement à une nouvelle famille de pylônes inspirée en grande partie de la famille actuelle EO. Ce nombre comprend 285 pylônes pour la ligne proprement dite, 2 pylônes pour passer sous la

ligne à 735 kV au départ du poste Chénier, 2 pylônes pour le raccordement au poste de l'Outaouais et 3 pylônes de transposition.

Le type de pylône utilisé variera selon l'importance des angles du tracé et la fonction du support. Des pylônes anti-chute en cascade seront de plus insérés à intervalles réguliers d'environ dix pylônes. Il est également prévu d'utiliser des pylônes d'alignement à encombrement réduit dans les zones cultivées ou à vocation agricole.

Les pylônes de la ligne projetée seront, dans la mesure du possible, juxtaposés aux pylônes de la ligne Chénier-Vignan, en particulier dans les secteurs agricoles. Les contraintes imposées par le relief rendent en effet difficile cette juxtaposition pour tous les pylônes. De plus, les nouveaux pylônes seront plus hauts que les pylônes de la ligne Chénier-Vignan en raison des critères de charge retenus, du dégagement des conducteurs par rapport au sol et d'un dégagement plus grand entre les phases.

La nouvelle ligne comprendra douze conducteurs (en faisceaux doubles) Bersfort de 35,6 mm de diamètre ainsi qu'un câble de garde à fibres optiques (CGFO) d'un diamètre de 23 mm.

Le tableau 1-1 présente les principales caractéristiques techniques de la ligne biterne projetée. La figure 1-1 illustre pour sa part les emprises types des lignes existantes et de la ligne projetée, et la figure 1-2, les principaux types de pylônes qui seront utilisés.

À partir du poste Chénier, la nouvelle ligne longera sur une distance de 12 km quatre lignes existantes. Dans cette section du tracé, la largeur à déboiser du côté nord des lignes existantes sera de 31,25 m (voir le profil 1 à la figure 1-1).

Par la suite, la ligne sera juxtaposée à trois lignes existantes sur une distance de 9,4 km, soit jusqu'à Saint-André-Est dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil. L'espace occupé par la nouvelle ligne devra être déboisé sur une largeur de 34,57 m (voir le profil 2).

De Saint-André-Est jusqu'au poste de la Petite-Nation dans la municipalité de Papineauville, la ligne projetée longera uniquement la ligne Chénier-Vignan. Dans cette section du tracé, l'implantation de la nouvelle ligne exigera du déboisement sur une largeur de 34,57 m également (voir le profil 3). Toutefois entre les rivières Rouge et Saumon, secteur plus difficile d'accès, ce déboisement sera plus important, soit de 43,57 m, pour permettre l'entretien de la ligne par hélicoptère (voir le profil 4).

Du poste de la Petite-Nation, le tracé longera par la suite deux lignes existantes sur une distance de 17,8 km, soit jusqu'à la rivière Blanche. La largeur à déboiser au nord des lignes existantes sera alors de 36,60 m (voir le profil 5).

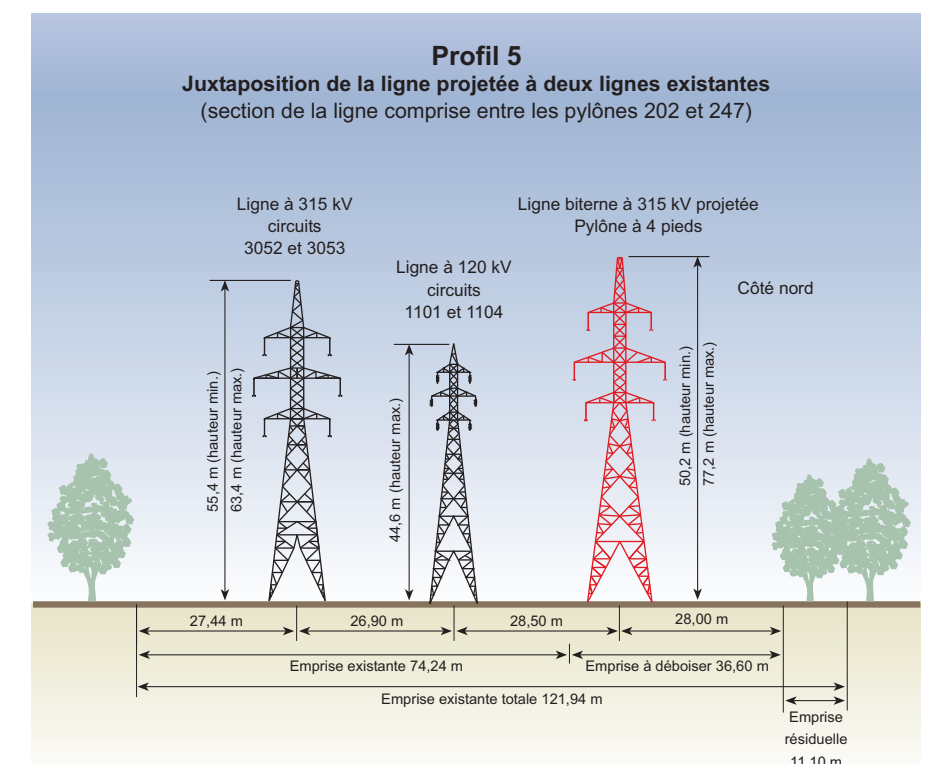
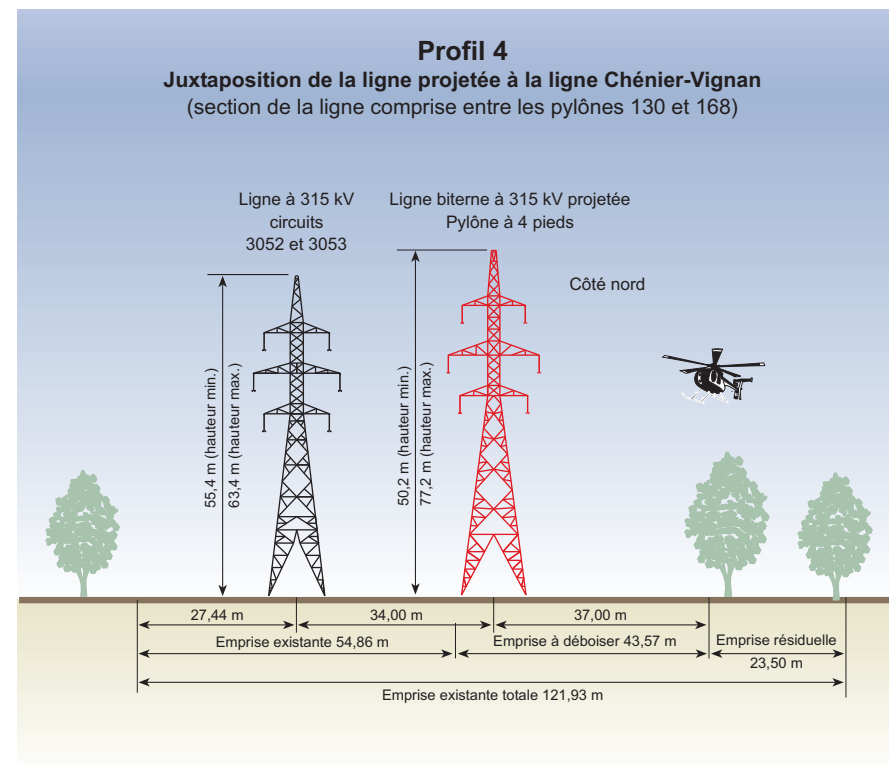
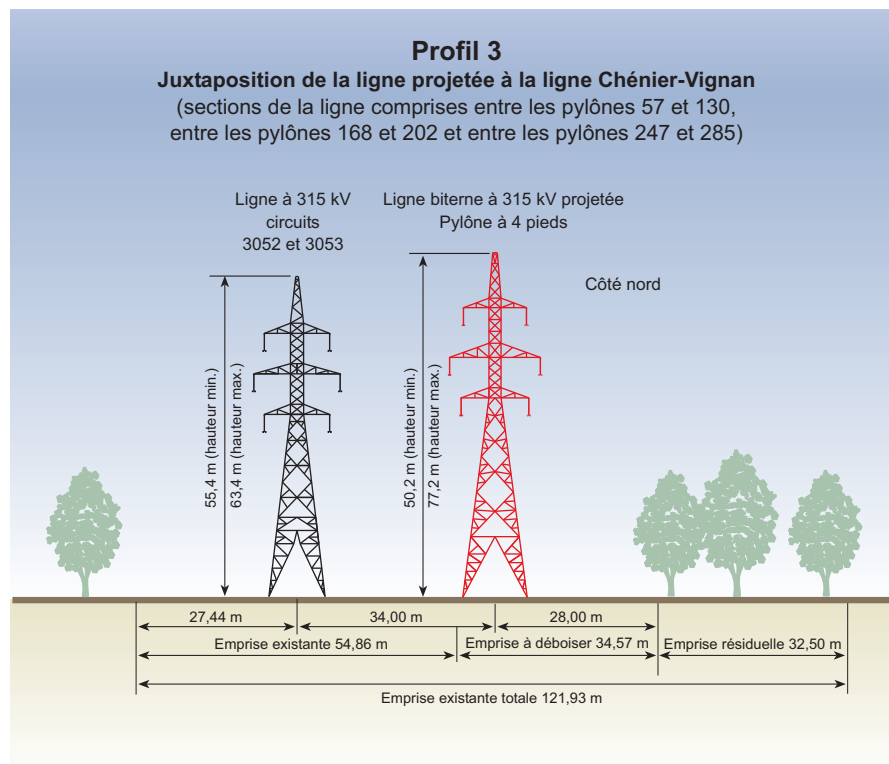
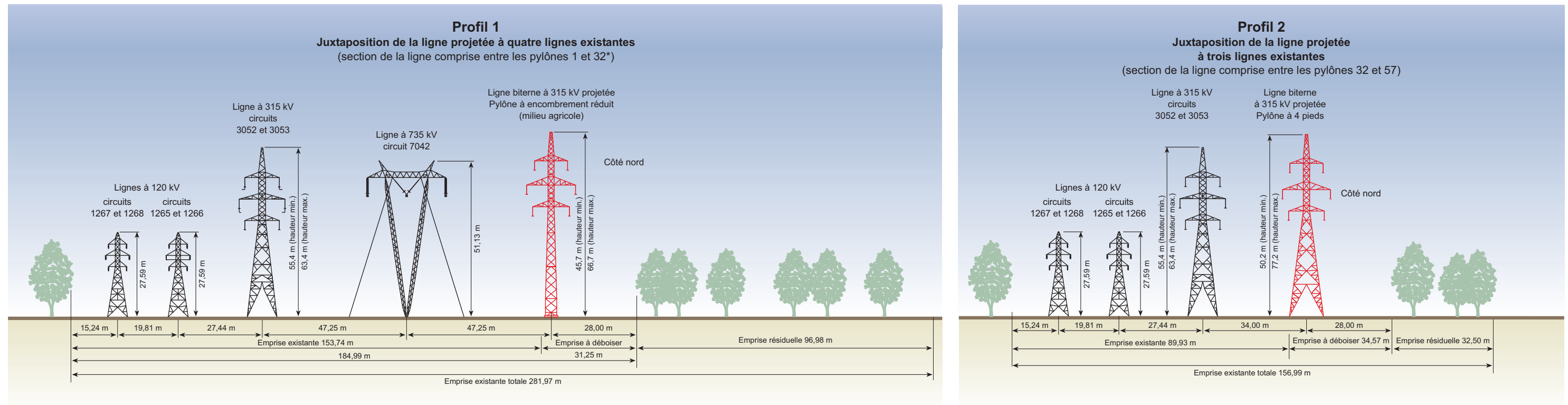
Enfin, de la rivière Blanche, le tracé suivra la ligne Chénier-Vignan jusqu'au poste de l'Outaouais. La largeur à déboiser dans cette dernière section du tracé sera de 34,57 m (voir le profil 3).

Les travaux relatifs à l'implantation de la ligne Chénier-Outaouais devraient s'amorcer à l'automne 2008 et la mise en service est prévue au printemps 2010.

Tableau 1-1 : Caractéristiques techniques de la ligne Chénier-Outaouais

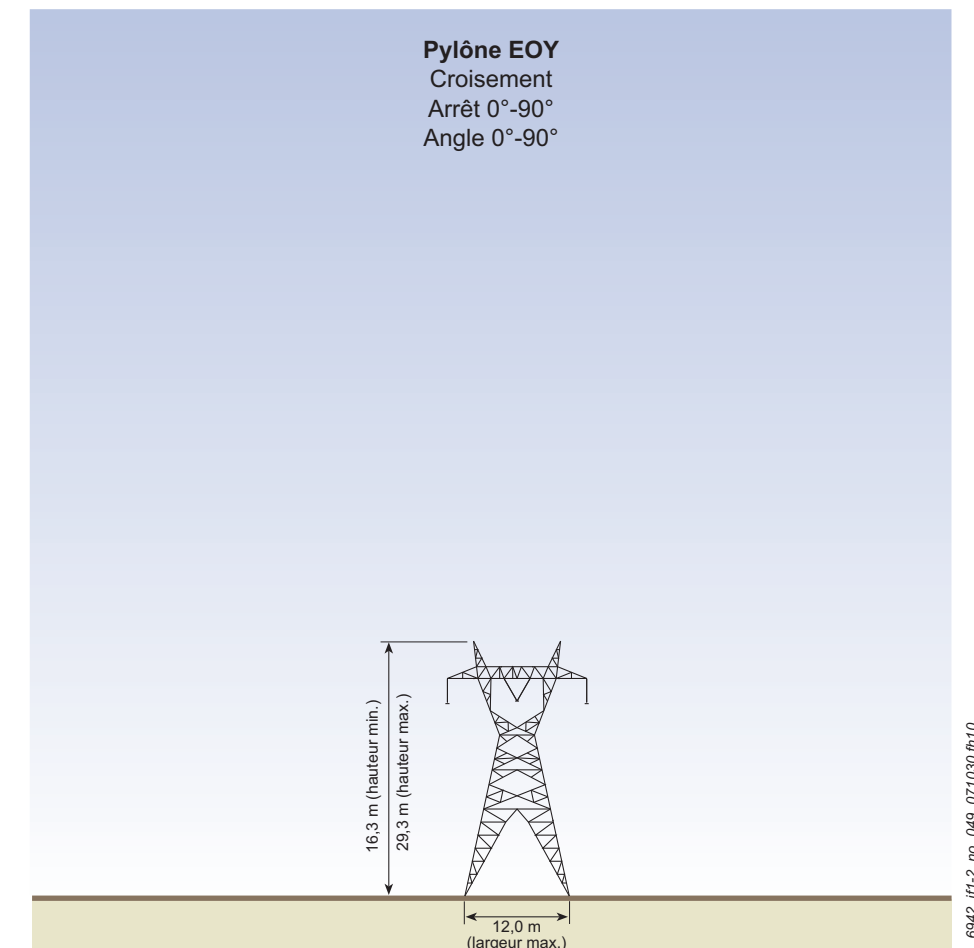
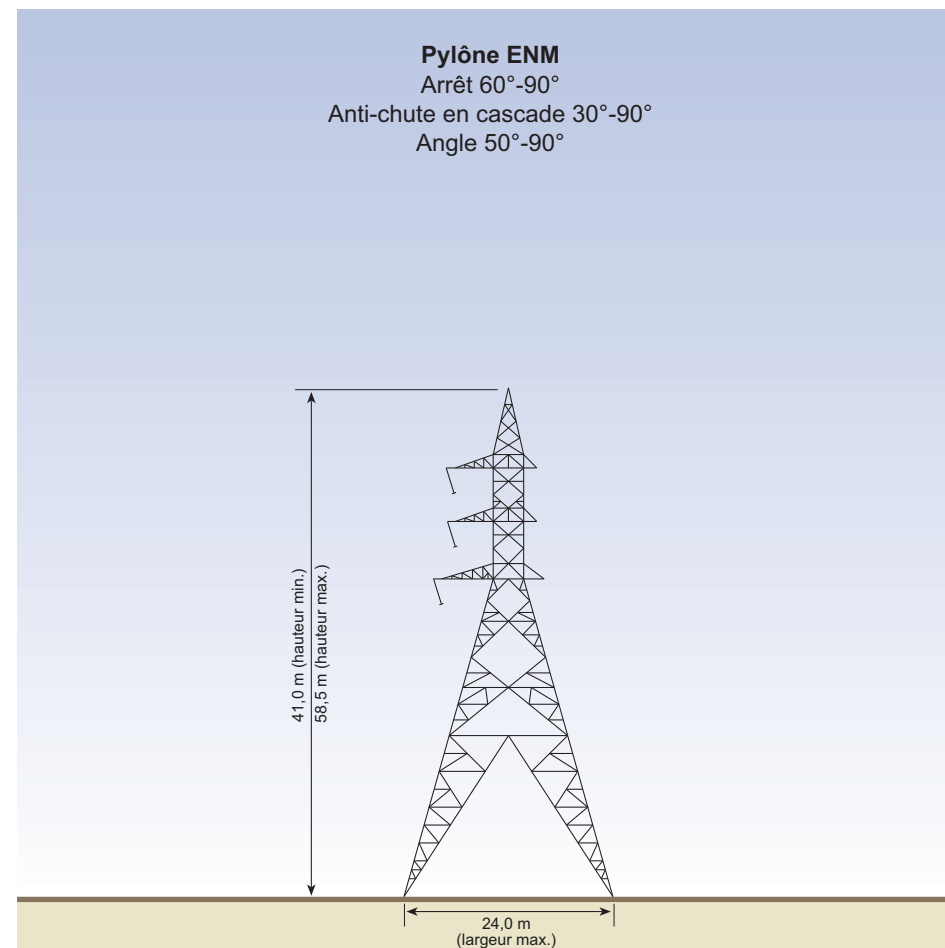
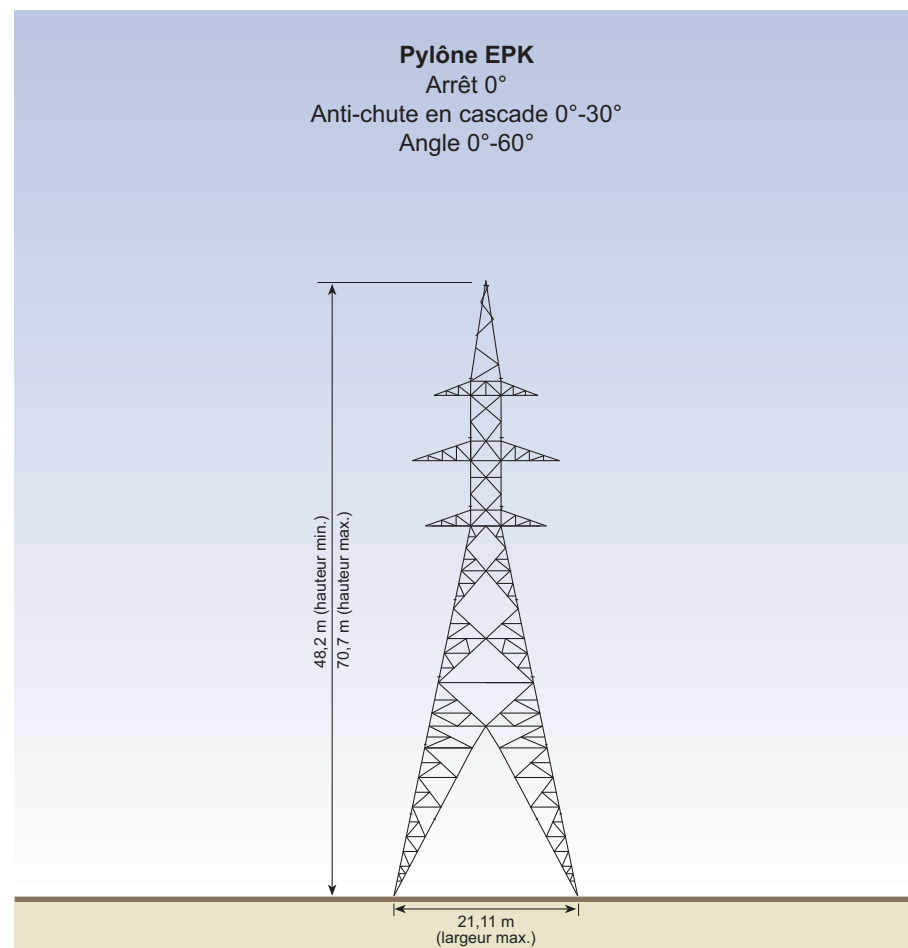
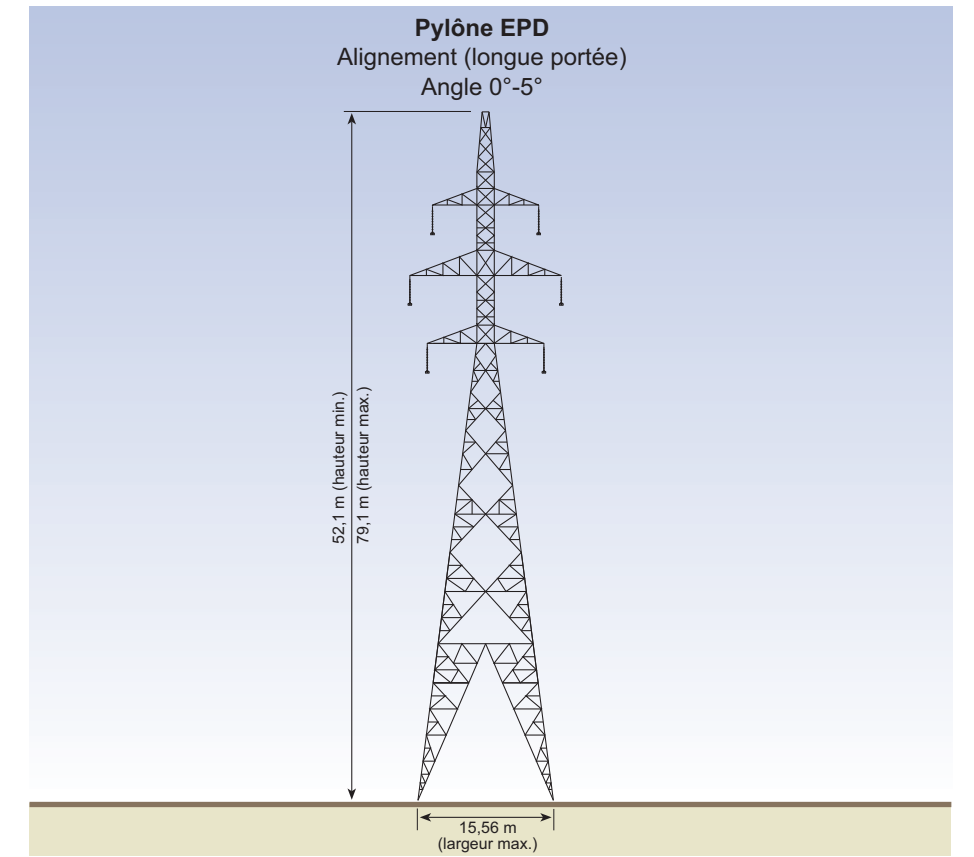
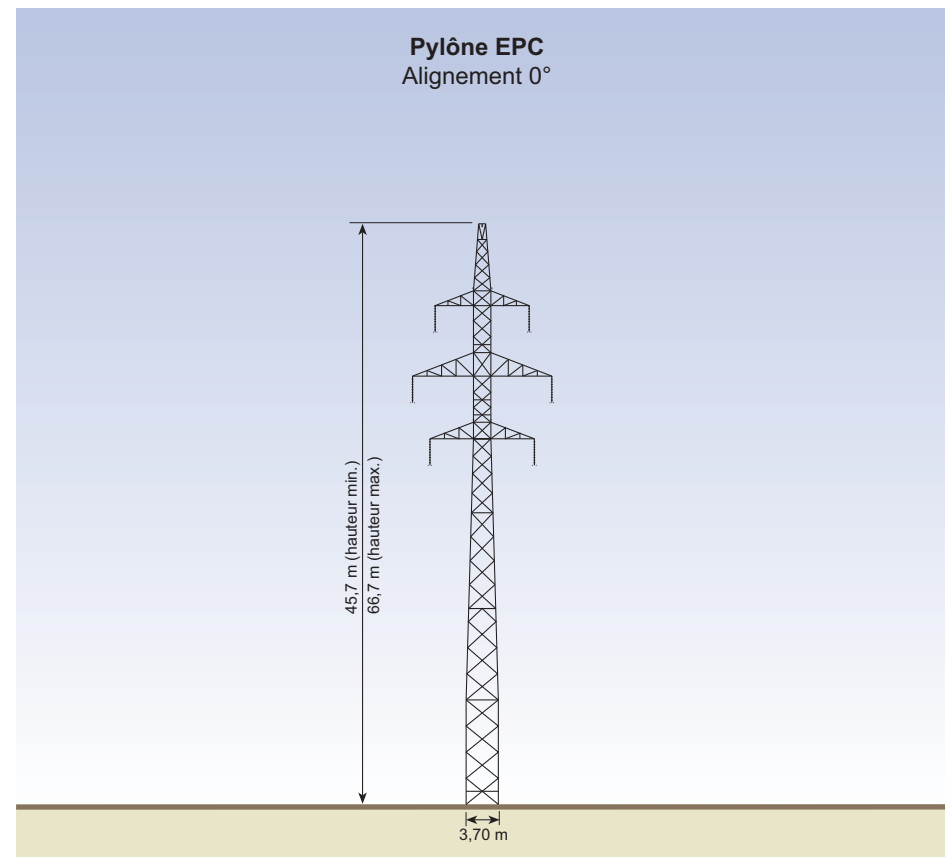
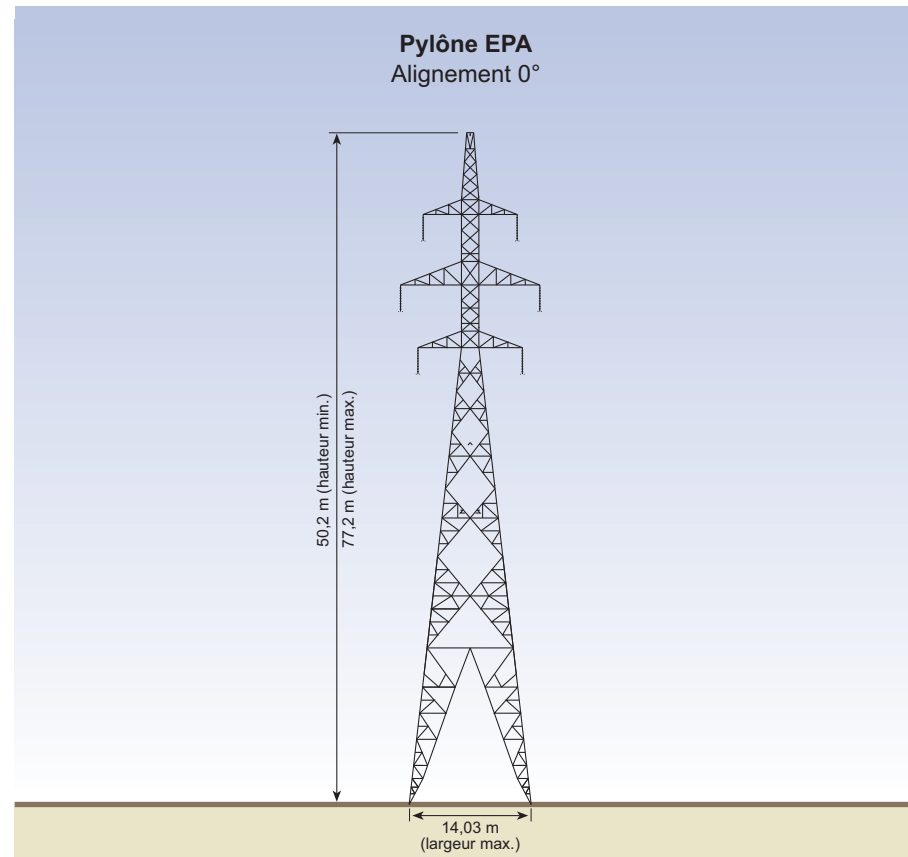
Caractéristiques de la ligne à construire					
Longueur approximative		114 km			
Nombre de circuits		2			
Nombre de conducteurs		12 (6 conducteurs par circuit, 2 conducteurs par phase)			
Type de conducteur		Bersfort (1 354 MCM)			
Portée moyenne		400 m			
Dégagement minimal des conducteurs					
• Au-dessus du sol		8,0 m			
• Au-dessus des routes		11,0 m			
Caractéristiques des pylônes					
Type	Utilisation	Nombre	Hauteur		Empattement maximal (m)
			Minimale (m)	Maximale (m)	
Pylône EPA	Alignement 0°	159	50,2	77,2	14,0
Pylône EPC	Alignement 0°	59	45,7	66,7	3,7
Pylône EPD	Alignement (longue portée) Angle 0°–5°	23	52,1	79,1	15,6
Pylône EPK	Arrêt 0° Anti-chute en cascade 0°–30° Angle 0°–60°	42	48,2	70,7	21,1
Pylône ENM	Arrêt 60°–90° Anti-chute en cascade 30°–90° Angle 50°–90°	3	41,0	58,5	24,0
Pylône EOY	Croisement Arrêt 0°–90° Angle 0°–90°	6	16,3	29,3	12,0

Figure 1-1 : Emprises types des lignes existantes et de la ligne projetée



* Les numéros de pylône sont indiqués sur les feuillets 1 à 6 de la carte A, Milieux naturel et humain.

Figure 1-2 : Supports types de la ligne projetée



1.2.1.2 Stratégie d'accès

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 tous les trois ou quatre kilomètres en moyenne. Dans l'emprise de la ligne, la circulation de la machinerie sera possible sur environ 101 km, soit près de 90 % de la longueur du tracé. Les principaux obstacles aux déplacements dans l'emprise sont la topographie, les cours d'eau et plans d'eau de largeur importante, les tourbières et les secteurs aménagés de l'autoroute 50 (Poly-Géo, 2007a).

De façon préliminaire, on estime que 112 chemins de construction (bretelles d'accès et chemins de contournement), dont 14 facultatifs, seront nécessaires pour éviter les obstacles à la circulation dans l'emprise. Ils seront concentrés principalement dans la portion centrale du tracé, tout particulièrement entre les rivières Rouge et Saumon, et dans une moindre mesure dans la portion ouest du tracé. Les bretelles d'accès totalisent 13,5 km alors que les chemins de contournement s'allongent sur 41,1 km (Poly-Géo, 2007a). Le nombre exact et la position précise des chemins de construction seront confirmés sur le terrain au moment de l'ingénierie détaillée, avant le début des travaux.

La construction de la ligne nécessitera également l'installation de 48 ponts temporaires pour franchir des cours d'eau permanents, dont 28 seront construits dans l'emprise de la ligne et 20 dans des chemins de construction. Le franchissement de diverses rivières — rivière du Nord, rivière Rouge, rivière Saumon, rivière de la Petite Nation, rivière Blanche et rivière du Lièvre — s'effectuera par des ponts existants. Tous les ponts temporaires seront enlevés à la fin des travaux.

1.2.2 Modifications au poste Chénier

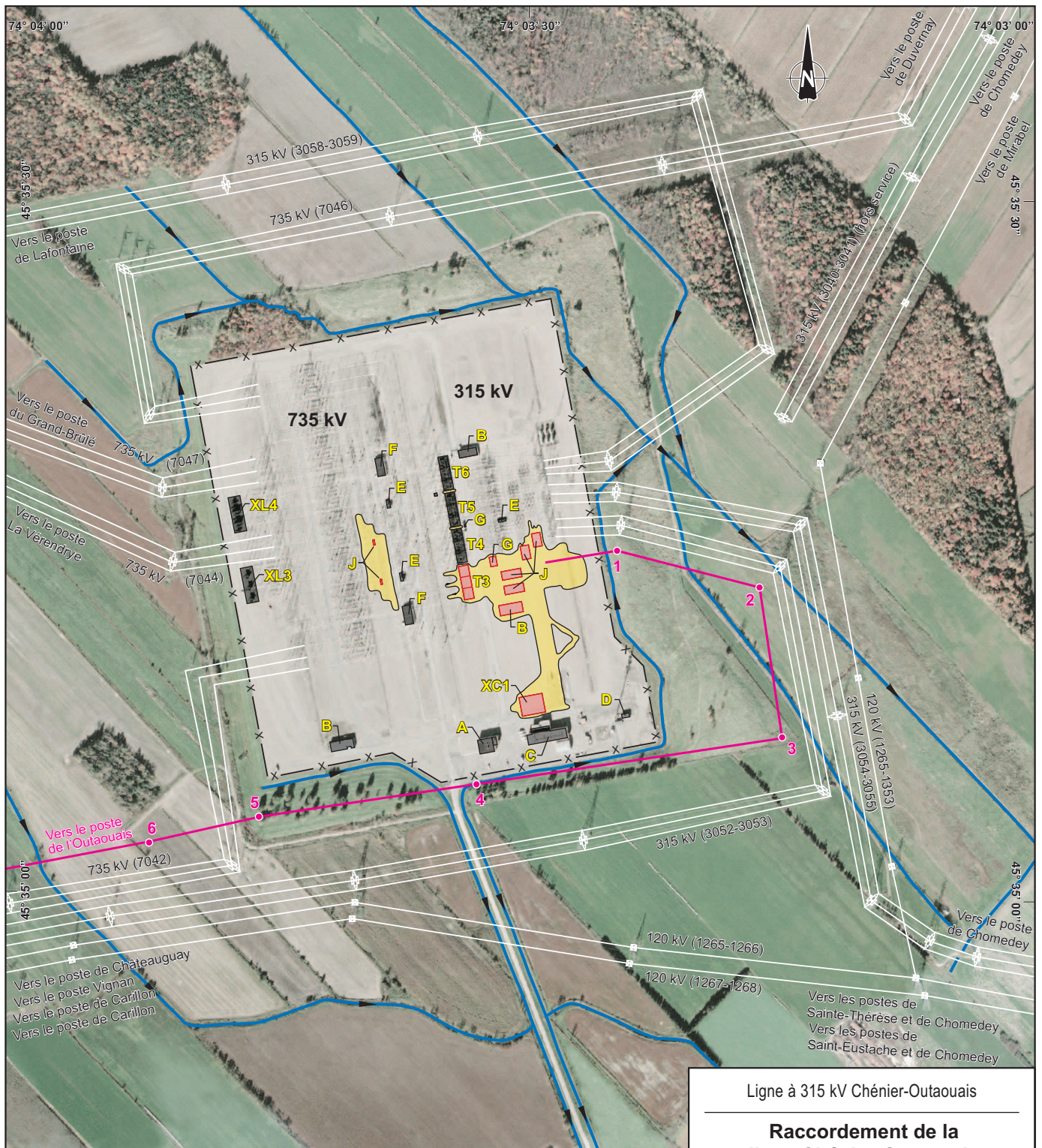
Le raccordement de la ligne projetée au poste Chénier nécessite l'ajout d'équipements électriques à l'intérieur du poste. Les principaux équipements qui seront installés sont les suivants :







- un transformateur de puissance à 735-315 kV (T3), composé de trois appareils monophasés de type autotransformateur munis chacun d'un bassin de récupération d'huile ;
- une batterie de condensateurs à 315 kV (XC1) ;
- deux disjoncteurs à 735 kV ;
- cinq disjoncteurs à 315 kV ;
- des équipements de mesure ;
- des équipements de sectionnement ;
- deux départs de ligne à 315 kV ;
- un nouveau bâtiment de commande ;
- un abri pour une nouvelle armoire de branchement ;
- deux puits récupérateurs d'huile (en remplacement de puits existants) ;
- des murs coupe-feu (ajoutés à des équipements existants).

L'ajout des nouveaux équipements à l'intérieur du poste nécessitera la mise en place de fondations, l'aménagement de caniveaux et l'enfouissement de câbles.

La carte 1-2 illustre le raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste Chénier. On remarque que l'entrée prévue de la nouvelle ligne est située du côté est du poste, au sud de l'entrée actuelle de la ligne Chénier-Vignan, ce qui suppose que la nouvelle ligne à 315 kV croisera une ligne à 735 kV du côté ouest du poste.

Les travaux au poste Chénier devraient être exécutés du printemps 2009 à l'été 2010.



-  Équipements existants
-  Équipements projetés
-  Aire de travail retenue pour l'ajout d'équipements
-  Cours d'eau ou fossé de drainage et sens de l'écoulement
-  Ligne à 315 kV projetée (numéro de pylône)
-  Poste de transformation d'énergie électrique

- A** Bâtiment de commande principal
- B** Bâtiment de commande secondaire
- C** Bâtiment d'entretien
- D** Bâtiment de télécommunications
- E** Bâtiments des compresseurs
- F** Bâtiment de relais
- G** Armoire de branchement
- J** Disjoncteurs
- T4** Transformateur de puissance à 735-315 kV avec bassin de récupération d'huile
- XC1** Batterie de condensateurs
- XL3** Inductance avec bassin de récupération d'huile

Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste Chénier

Sources :

Base : Orthophotographie,
1 : 15 000, Hydro-Québec, octobre 2006
Installation électrique :
1172-40110-001-02-R-PE-0-PAZLA-01-UA.DWG

Inventaires et cartographie : GENIVAR
Fichier : 6942_ic1-2_no_046_071030.th10

0 75 150 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Octobre 2007

Carte 1-2

 **Hydro Québec**
TransÉnergie

1.2.3 Modifications au poste de l'Outaouais

Le poste de l'Outaouais sera agrandi sur une superficie d'environ 21 385 m² du côté est pour accueillir les nouveaux équipements nécessaires au raccordement de la ligne Chénier-Outaouais. Hydro-Québec prévoit l'ajout des éléments suivants :

- deux départs de ligne à 315 kV ;
- trois disjoncteurs à 315 kV ;
- des équipements de mesure ;
- des équipements de sectionnement ;
- un nouveau bâtiment de commande.

L'agrandissement de la cour du poste nécessitera la coupe d'un peuplement forestier jeune sur une superficie de 1,7 ha ainsi que divers travaux de génie civil : terrassement de la cour du poste, aménagement d'un fossé de drainage sur le pourtour de l'aire d'agrandissement et mise en place de fondations en béton. Les déblais d'excavation résultant de ces travaux sont évalués à 17 440 m³ et seront réutilisés sur les lieux. Quant aux remblais, dont le volume est estimé à 43 725 m³, ils proviendront principalement des matériaux produits par les travaux en cours au poste de l'Outaouais.

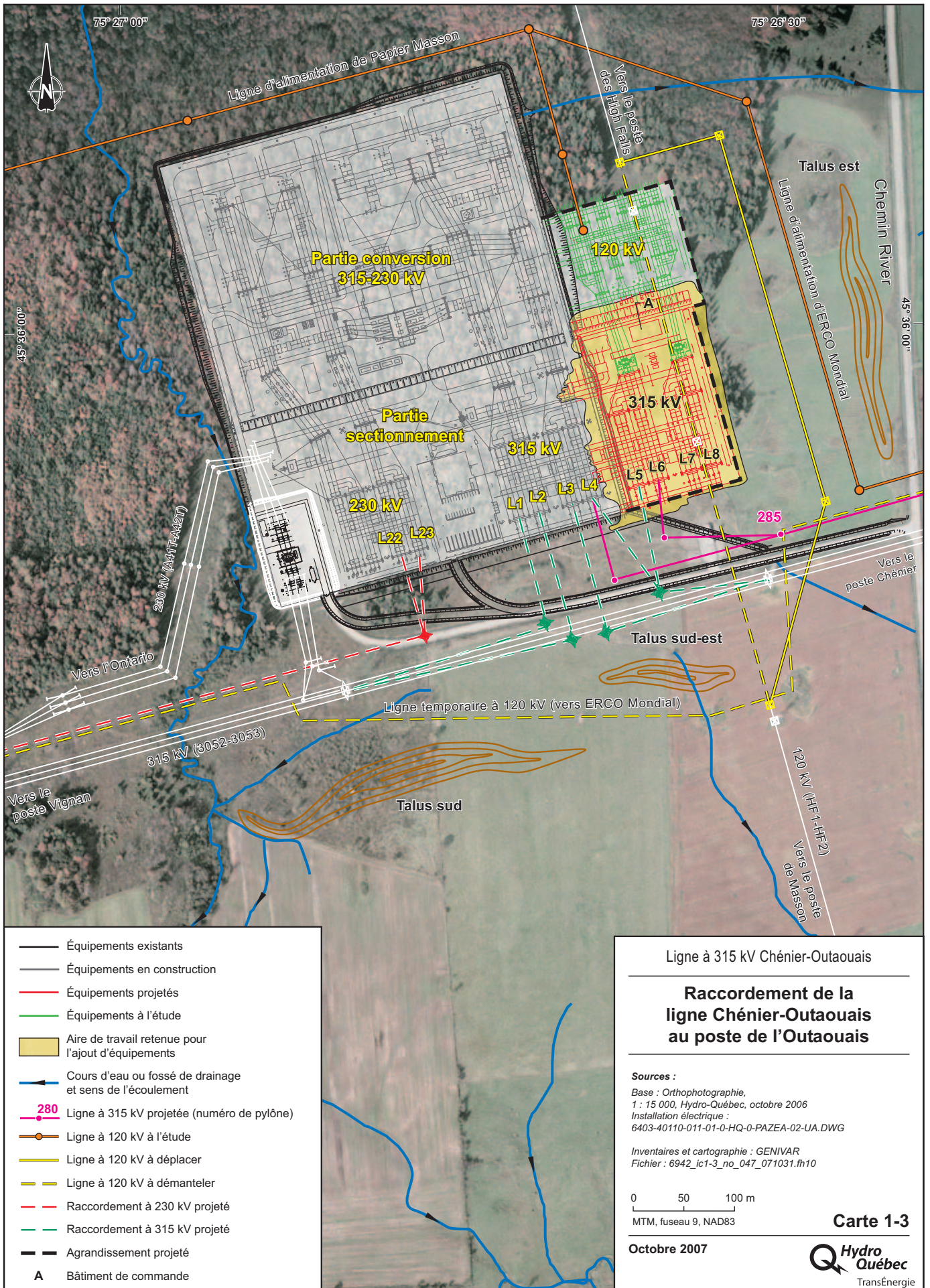
L'agrandissement de la cour nécessitera par ailleurs le déplacement d'une section de la ligne à 120 kV (circuits HF1-HF2) d'Énergie La Lièvre S.E.C. sur une distance d'environ 550 m. Cette intervention nécessite la coupe d'un peuplement forestier jeune sur une superficie de 0,9 ha.

Tous les travaux devraient être réalisés sur la propriété d'Hydro-Québec entre l'automne 2008 et le printemps 2010.

Le raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste de l'Outaouais ainsi que le plan d'ensemble du poste sont présentés sur la carte 1-3.

Autre projet à l'étude

Une section à 120 kV est également prévue dans l'aire d'agrandissement du poste pour permettre l'alimentation à 120 kV des clients Papier Masson et ERCO Mondial prévue au plus tard au printemps 2010. Ces deux clients sont établis à Gatineau, respectivement dans les secteurs de Buckingham et de Masson-Angers. Cette nouvelle section à 120 kV, aménagée dans la portion nord de l'aire d'agrandissement du poste, sera notamment équipée de deux transformateurs de puissance à 315-120 kV munis chacun d'un bassin de récupération d'huile relié à un nouveau puits récupérateur d'huile, de trois disjoncteurs à 120 kV, de deux disjoncteurs à 315 kV et de deux départs de ligne à 120 kV.



- Équipements existants
- Équipements en construction
- Équipements projetés
- Équipements à l'étude
- Aire de travail retenue pour l'ajout d'équipements
- Cours d'eau ou fossé de drainage et sens de l'écoulement
- 280 Ligne à 315 kV projetée (numéro de pylône)
- Ligne à 120 kV à l'étude
- Ligne à 120 kV à déplacer
- Ligne à 120 kV à démanteler
- Raccordement à 230 kV projeté
- Raccordement à 315 kV projeté
- Agrandissement projeté
- A Bâtiment de commande

Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste de l'Outaouais

Sources :
 Base : Orthophotographie,
 1 : 15 000, Hydro-Québec, octobre 2006
 Installation électrique :
 6403-40110-011-01-0-HQ-0-PAZEA-02-UA.DWG

Inventaires et cartographie : GENIVAR
 Fichier : 6942_ic1-3_no_047_071031.fr10

0 50 100 m
 MTM, fuseau 9, NAD83

Carte 1-3

Octobre 2007

Hydro Québec
TransÉnergie

1.2.4 Interventions sur la ligne existante Chénier-Vignan

Hydro-Québec a prévu des interventions mineures sur les supports de la ligne existante Chénier-Vignan dans la partie la plus accidentée du tracé, entre la rivière Rouge et la rivière Saumon, afin d'améliorer de façon générale la mise à la terre de la ligne.

Par ailleurs, une courte section de la ligne (environ 730 m), entre les supports 199 et 201, sera déplacée à l'extérieur de l'emprise de l'autoroute 50 actuellement en construction. Ces travaux seront exécutés en même temps que les travaux de construction de la ligne Chénier-Outaouais.

1.3 Coût du projet et calendrier de réalisation

Le coût global de réalisation du projet est estimé à 214 millions de dollars, soit 140 millions pour la construction de la ligne Chénier-Outaouais, 51 millions pour l'ajout d'équipements au poste Chénier, 5 millions pour la modification des automatismes dans certains postes à 735 kV de la boucle du centre-ville de Montréal et 18 millions pour les modifications au poste de l'Outaouais.

Les activités liées à la réalisation du projet se dérouleront selon le calendrier présenté au tableau suivant.

Tableau 1-2 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Date ou période cible
Demande des autorisations gouvernementales	Automne 2007
Déboisement de l'emprise	Hiver 2008-2009
Construction de la ligne	Du printemps 2009 au printemps 2010
Modifications au poste Chénier	Du printemps 2009 à l'été 2010
Modifications au poste de l'Outaouais	De l'automne 2008 au printemps 2010
Interventions sur la ligne existante Chénier-Vignan	Du printemps 2009 au printemps 2010
Mise en service des nouveaux équipements	Printemps 2010

1.4 Retombées économiques régionales

Les retombées économiques directes du projet comprennent 16,78 millions de dollars pour la ligne, 2,20 millions pour le poste Chénier et 1,37 millions pour le poste de l'Outaouais, soit une somme globale de 20,35 millions de dollars. Ce montant, qui représente 9,5 % du coût total du projet estimé à 214 millions de dollars, comprend les sommes versées au titre du Programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

1.4.1 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 équipement et l'ensemble de la population québécoise qui en bénéficie.

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 de la ligne Chénier-Outaouais (140 millions) et les modifications au poste de l'Outaouais (18 millions). Les organismes admissibles sont les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC).

Les crédits de mise en valeur peuvent être utilisés pour réaliser des initiatives dans deux grands domaines : l'amélioration de l'environnement et de certaines infrastructures municipales ainsi que l'appui au développement régional. Il est à noter que seules les MRC peuvent soumettre des initiatives d'appui au développement régional.

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. Les organismes sont alors invités à élaborer une proposition conjointe pour la répartition des crédits entre eux.

1.4.2 Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales

Hydro-Québec déploie des efforts pour favoriser les retombées économiques régionales de ses projets. Les mesures suivantes sont prises lorsqu'elles sont pertinentes :

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

1.5 Autorisations gouvernementales

Le projet de construction de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais doit faire l'objet de différents permis et autorisations.

Le projet est tout d'abord assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe k de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. En conséquence, le projet est soumis au processus décrit aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). C'est dans le cadre de ce processus que la présente étude d'impact a été réalisée, 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. Ultimement, cette démarche vise à obtenir du gouvernement l'autorisation de réaliser le projet, comme le prévoit l'article 31.5 de la LQE.

À la suite de l'autorisation du projet par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la LQE, Hydro-Québec devra obtenir des certificats d'autorisation du MDDEP en vertu de l'article 22 de la LQE, avant le début des travaux. Se greffera à ces certificats d'autorisation, le cas échéant, l'autorisation du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) pour les travaux qui doivent avoir lieu dans un habitat faunique protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*.

En vertu des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, Hydro-Québec doit par ailleurs obtenir un avis de conformité aux objectifs du schéma d'aménagement de chaque MRC touchée par le projet, préalablement aux interventions projetées sur le territoire de ces MRC.

Par ailleurs, Hydro-Québec détient déjà la majorité des droits de servitude et des droits d'utiliser les lots agricoles qui seront traversés par la ligne. Si les études ou l'optimisation du tracé de la ligne à construire devaient comporter des modifications à l'emplacement de l'emprise actuelle, de nouveaux droits de servitude devraient être obtenus des propriétaires touchés et, conformément à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*, de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) si ces nouveaux lots devaient être en zone agricole protégée.

En vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* et de son règlement d'application, un projet de transport d'électricité dont l'investissement est supérieur à 25 millions de dollars doit faire l'objet d'une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie du Québec avant sa réalisation.

Enfin, pour les cours d'eau jugés navigables, il faudra obtenir de Transports Canada les approbations nécessaires relatives au respect des dégagements aériens minimaux en vertu de l'article 5 (2) de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

2 Description et démarche de l'étude d'impact

Les études sur les projets de lignes de transport d'énergie électrique 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 pour leur part à maximiser l'intégration du projet au milieu et ses retombées positives, et à réduire ses impacts.

La démarche suivie pour la réalisation de l'étude d'impact s'inspire de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990a) et de la directive émise par le MDDEP en janvier 2007 (dossier 3211-11-96). Elle comprend cinq grandes opérations 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 équipements à construire, les techniques de construction et d'entretien retenues ainsi que les engagements du promoteur concernant le milieu.

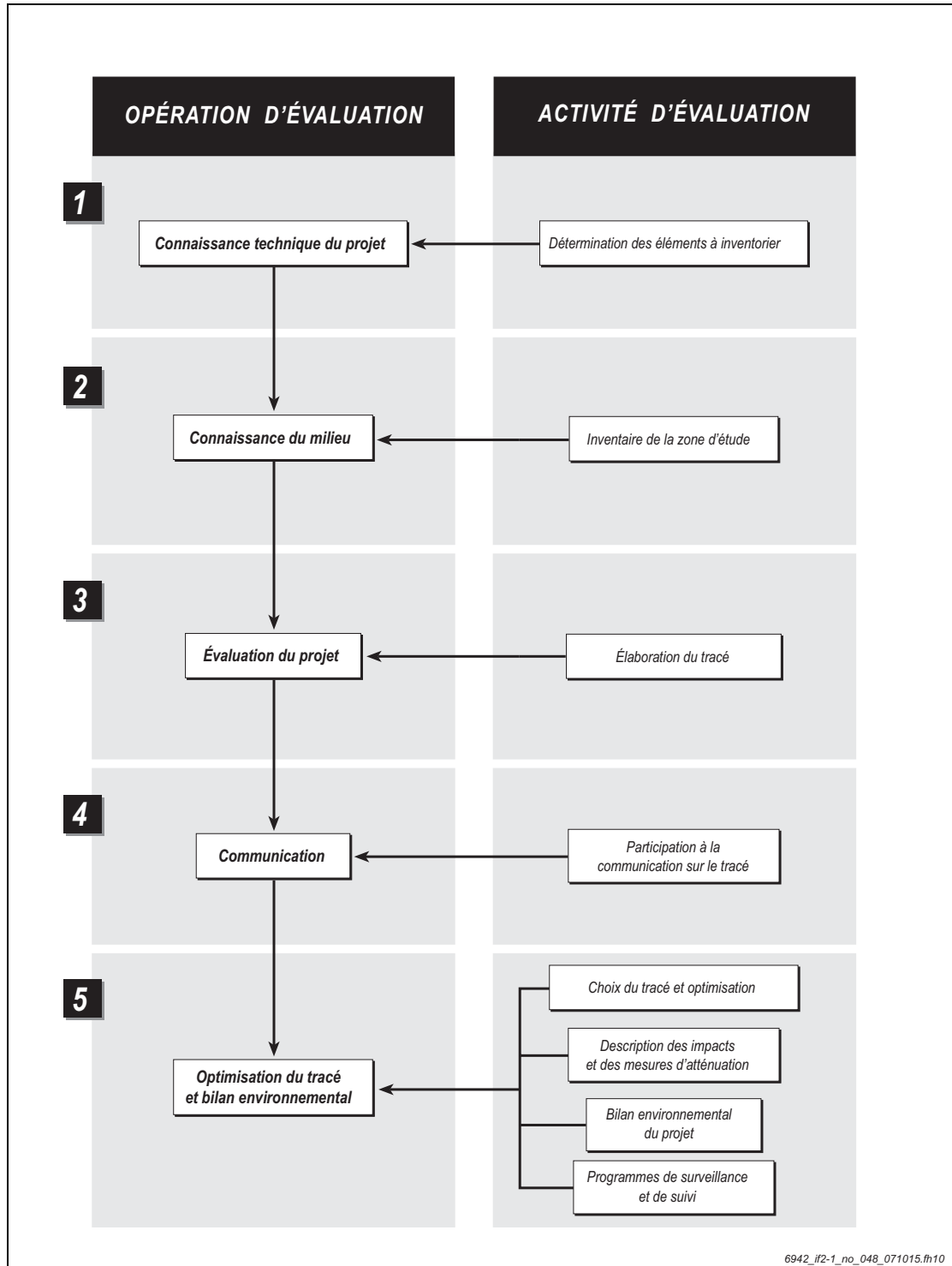
2.2 Connaissance du milieu

L'établissement d'un tracé de ligne repose sur une connaissance approfondie du milieu d'accueil. Cette connaissance est fondée sur un programme d'inventaire exhaustif à l'intérieur de la zone d'étude délimitée pour le projet. Les inventaires réalisés portent sur les éléments des milieux naturel et humain ainsi que sur les caractéristiques particulières du paysage.

2.3 Évaluation du projet

L'évaluation d'un projet de ligne comporte généralement deux activités distinctes, soit l'élaboration des tracés, puis leur comparaison. L'objectif est de concevoir des tracés qui répondent le mieux aux critères définis pour le projet et qui prennent le mieux en compte les enjeux soulevés. Au terme de l'analyse comparative, un tracé de ligne est retenu.

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



Dans le cadre de la présente étude d'impact, un seul tracé a été élaboré entre le poste Chénier et le poste de l'Outaouais. Ce tracé emprunte la servitude déjà acquise par Hydro-Québec du côté nord de la ligne Chénier-Vignan.

2.4 Communication

Les activités de participation publique permettent de présenter le ou les tracés analysés aux publics intéressés et de les justifier. Elle permettent notamment de faire connaître la démarche suivie ainsi que de présenter et de valider les résultats des inventaires. Ces rencontres offrent aussi la possibilité à Hydro-Québec de connaître les valeurs et les préoccupations 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 la réalisation de l'étude d'impact, Hydro-Québec organise de nombreuses rencontres avec les représentants des entités administratives des territoires touchés, les organismes du milieu et la population. 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 tracé et bilan environnemental

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

2.5.1 Choix du tracé et optimisation

À l'étape du choix et de l'optimisation du tracé, on cherche à intégrer au projet les demandes du milieu formulées au moment des rencontres d'information et de consultation. Ces demandes peuvent donner lieu à des modifications au tracé proposé par l'entreprise. Dans le cadre du présent projet, on ne prévoit pas apporter de modifications au tracé étant donné que la ligne projetée se situe dans une servitude d'Hydro-Québec.

2.5.2 Description des impacts et des mesures d'atténuation

L'évaluation des impacts du projet et la détermination des mesures d'atténuation s'effectuent à la suite de l'optimisation du tracé retenu. Cette évaluation consiste à préciser les impacts qui pourraient survenir aux différentes étapes d'un projet et à déterminer les mesures d'atténuation appropriées. Les périodes considérées sont la préconstruction (ingénierie, déboisement, arpentage), la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien. Une matrice des impacts potentiels est produite au cours de cette activité (voir le tableau 4-1).

Tous les impacts environnementaux sont identifiés, évalués et gérés, quelle que soit leur importance. Les impacts sont classés en impacts d'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. Hydro-Québec intègre ces mesures 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 vise les objectifs suivants :

- 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 postes* d'Hydro-Québec (1990a) 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

3.1 Démarche

Pour réaliser l'inventaire du milieu, on a adressé des demandes d'information à différents ministères du Québec : Agriculture, Pêcheries et Alimentation, Culture, Communications et Condition féminine, Développement durable, Environnement et Parcs ainsi que Ressources naturelles et Faune (secteur Faune et secteur Forêt). Des demandes d'information ont également été adressées à des représentants des municipalités et des municipalités régionales de comté (MRC) de la zone d'étude.

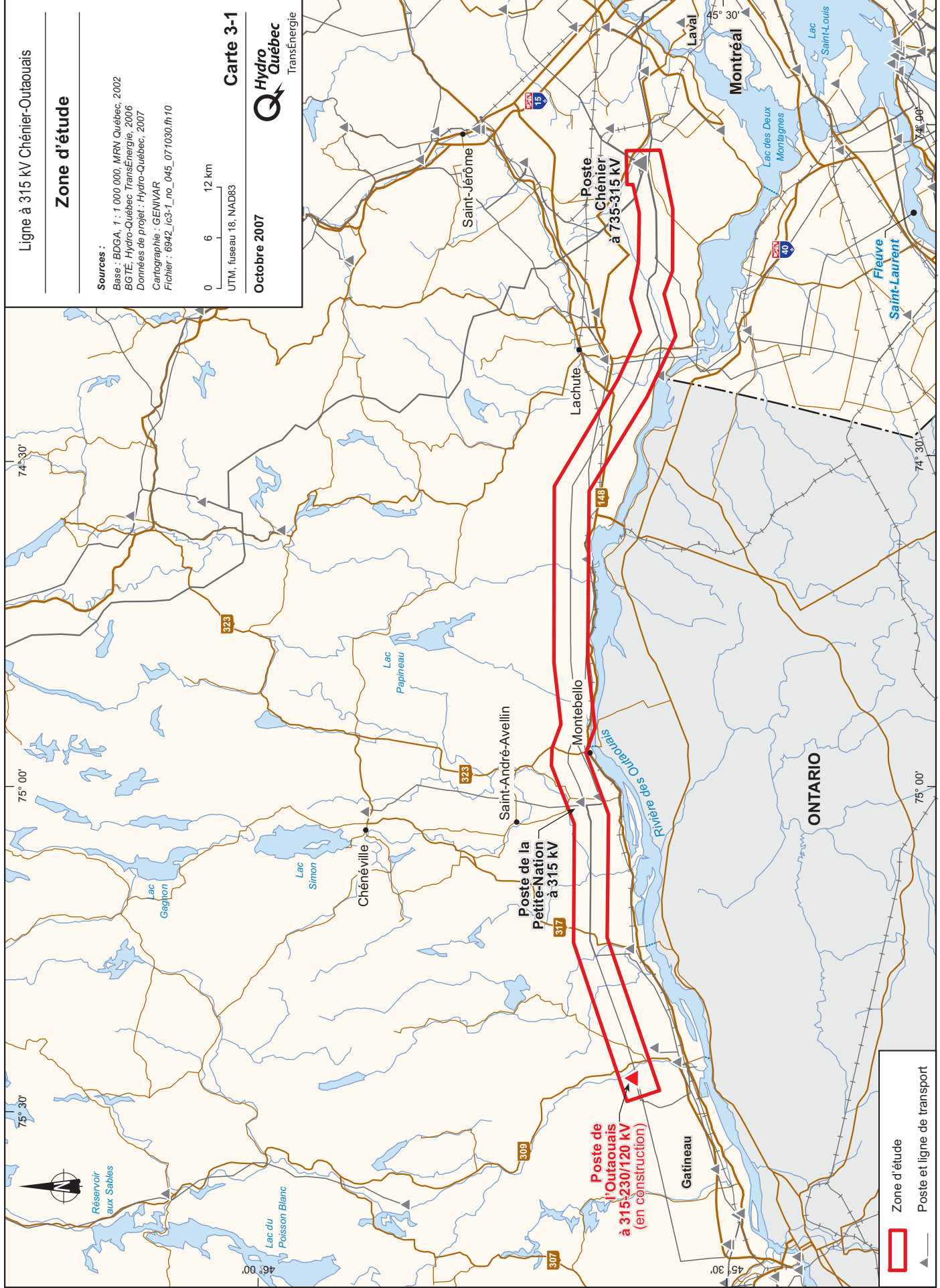
On a utilisé une ortho-image en couleur (septembre 2006) et des photographies aériennes en couleur de toute la zone d'étude à l'échelle de 1 : 15 000 (septembre ou octobre 2006) pour effectuer l'inventaire du milieu et vérifier certaines informations. Enfin, quelques survols en hélicoptère et visites sur le terrain ont permis de compléter l'inventaire et de déterminer les zones sensibles.

Les données recueillies ont été cartographiées à l'échelle de 1 : 20 000. La carte A, *Milieux naturel et humain* (voir l'annexe G) montre l'occupation du sol (actuelle et prévue) dans la zone d'étude et situe les éléments pertinents du milieu. Le chapitre *Références* contient, pour sa part, la liste des documents consultés aux fins de l'inventaire.

3.2 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude retenue pour le projet s'étend sur une distance d'environ 120 km entre le poste Chénier, à Mirabel, et le poste de l'Outaouais, à L'Ange-Gardien (voir la carte 3-1). Elle couvre une bande d'une largeur d'environ 2 km de part et d'autre de la ligne existante Chénier-Vignan (circuits 3052 et 3053). Le milieu bâti existant et projeté y est montré ainsi que les secteurs de villégiature. Les limites municipales, du territoire agricole protégé, de la réserve écologique de la Rivière-Rouge et de la réserve Kenauk apparaissent également à l'intérieur de cette zone, de même que les tracés de différents parcours récréatifs (sentiers de motoneige, sentiers de véhicule tout-terrain, pistes cyclables et circuits de canot-camping). Certains espaces fauniques d'intérêt sont aussi représentés comme les aires de confinement et les ravages de cerfs de Virginie, qui couvrent de grandes superficies.

Une zone d'inventaire détaillé a également été circonscrite de part et d'autre de la ligne Chénier-Vignan sur une distance de 500 m. Cette zone a quelque peu été élargie à la hauteur du poste Chénier et du poste de l'Outaouais, ainsi qu'autour du poste de la Petite-Nation dans la municipalité de Papineauville. Dans la zone d'inventaire détaillé, l'utilisation du sol a été précisée ainsi que différentes composantes du milieu naturel.

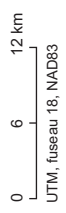


Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Zone d'étude

Sources :

Base : BDGA, 1 : 1 000 000, MFRN Québec, 2002
 BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, 2006
 Données de projet : Hydro-Québec, 2007
 Cartographie : GENIVAR
 Fichier : 6942_ic3-1_no_045_071030.fr.10



Carte 3-1

Octobre 2007



- Zone d'étude
- Poste et ligne de transport

La zone d'étude recoupe en partie le territoire de quinze municipalités situées dans les MRC de Deux-Montagnes, d'Argenteuil, de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais, ainsi qu'une partie du territoire des villes de Mirabel et de Gatineau. Hormis l'emprise de l'autoroute 50, qui appartient au ministère des Transports du Québec (MTQ), la zone d'étude est entièrement constituée de terres de tenure privée et se trouve principalement en territoire agricole protégé.

Les sections qui suivent contiennent une description de la zone d'étude sur les plans physique, biologique et humain. Une analyse du paysage est également présentée.

3.3 Milieu physique

On a réalisé l'inventaire du milieu physique à partir principalement d'une étude de photo-interprétation de troisième niveau (Poly-Géo, 2007a). Cette étude a fourni des informations sur la nature et l'épaisseur des matériaux de surface, ainsi que sur le type et la distribution des formes de terrain. Elle repose sur l'analyse détaillée de photographies aériennes, sur l'examen de documents, ainsi que sur des vérifications et des mesures sommaires effectuées sur le terrain. La photo-interprétation a été réalisée à l'intérieur d'une bande de 100 m délimitée de part et d'autre de l'axe de la ligne projetée. Les tourbières, les zones inondables et les zones d'érosion ont pour leur part été répertoriées pour l'ensemble de la zone d'inventaire détaillé.

3.3.1 Géologie et physiographie

La zone d'étude touche deux provinces géologiques, soit la plate-forme du Saint-Laurent, plus précisément les basses terres du Saint-Laurent, ainsi que la province de Grenville située à l'intérieur du Bouclier canadien. Elle comporte trois sous-unités physiographiques (ou secteurs) qui se distinguent par leur relief ainsi que par la nature et la distribution des dépôts meubles qu'on y trouve.

Secteur est

Dans la zone d'étude, le secteur est couvre le territoire s'étendant du poste Chénier jusqu'aux environs de la limite est de la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, soit une distance d'environ 42 km.

Le secteur est s'étire à la surface de la province géologique des basses terres du Saint-Laurent, composée de roches sédimentaires (grès, calcaire et dolomie) d'âge paléozoïque. Il prend fin au contact avec le Bouclier canadien. Les roches des basses terres présentent une surface relativement uniforme. Elles sont recouvertes de dépôts meubles d'origine glaciaire (till) et postglaciaire (argile, sable, sable et gravier) dont l'épaisseur peut atteindre plus de 100 m dans le secteur de Saint-Benoît de la ville de Mirabel (Ross et coll., 2006). Le relief est peu accidenté. L'altitude des terrains varie généralement entre 40 et 60 m, à l'exception des douze derniers kilomètres, où elle augmente graduellement pour atteindre près de 130 m. Dans les parties basses, les

matériaux sont constitués principalement de sédiments fins (silt argileux ou argile silteuse) alors que le till et le roc occupent les reliefs dominants.

Secteur central

Le secteur central s'allonge sur une distance de 36 km environ, entre la limite est de la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge et la limite est de la municipalité de Papineauville. Il correspond à un plateau rocheux défoncé par endroits et entrecoupé de petites vallées généralement d'orientation nord-sud. Ce plateau appartient à la province géologique de Grenville, principalement composée de gneiss, paragneiss et d'une série de roches intrusives (syénite, monzonite, granodiorite et diorite) d'âge précambrien. Le relief varie d'ondulé à légèrement accidenté, et les sommets atteignent 230 m. Les dénivelés varient entre 60 et 120 m dans les principales vallées. Les matériaux de surface dominants sont le roc affleurant (à nu) ou le roc masqué par une mince couverture de matériaux meubles (moins de 2 m). Le fond des vallées et des principales dépressions est partiellement comblé par des sédiments argileux et sablo-graveleux d'épaisseur variable. Au nord-est de Montebello, le secteur central présente une portion plus basse du Bouclier canadien où se sont accumulés quelques dizaines de mètres de sédiments fins.

Secteur ouest

Dans la zone d'étude, le secteur ouest s'étend sur une distance d'environ 36 km, soit de la limite est de la municipalité de Papineauville jusqu'au poste de l'Outaouais. Il recoupe une portion légèrement déprimée du Bouclier canadien, où les altitudes varient entre 90 et 200 m. Les roches qui le composent sont du même type que celles du secteur central, mais le relief y est un peu moins accentué. Le roc à nu ou recouvert d'une mince couverture de matériaux meubles (moins de 2 m) occupe la majorité des terrains élevés. Les secteurs bas sont normalement recouverts de sédiments fins et de sable.

3.3.2 Géomorphologie

Les matériaux meubles présents dans la zone d'étude ont été mis en place pendant le dernier épisode glaciaire et lors de la transgression marine subséquente. Au moment de sa progression vers le sud, le glacier continental a déposé une couverture de till d'épaisseur variable à sa base. Dans le secteur est, le till masque le roc en couverture uniforme ou bosselée sur plusieurs mètres d'épaisseur (de 2 à 6 m). Sur le plateau précambrien (secteurs central et ouest), il est généralement mince sur le sommet des collines (moins de 2 m) et tend à s'épaissir dans la portion inférieure des versants.

En réponse au réchauffement du climat, le glacier continental s'est progressivement retiré du sud vers le nord, et la vallée de l'Outaouais a été complètement libérée des glaces il y a environ 12 000 ans. De façon synchrone au retrait glaciaire, la mer de Champlain a ennoyé les terrains encore affaissés par le passage du glacier jusqu'à des

altitudes comprises entre 200 et 210 m (Prichonnet, 1977 ; Richard, 1984 et 1991). Durant cet épisode marin, des sédiments fins (argile et silt) se sont déposés dans les eaux profondes qui occupaient les basses terres du Saint-Laurent et les dépressions du socle précambrien. Ces sédiments masquent le roc et le till sur des épaisseurs qui dépassent régulièrement quelques dizaines de mètres. Par ailleurs, les matériaux sablo-graveleux transportés par les eaux de fonte glaciaire se sont accumulés en eaux peu profondes à proximité des berges de la mer post-glaciaire.

Dans les secteurs en relief, les vagues et les courants agissant sur le littoral de la mer de Champlain ont remanié la surface de certains dépôts de till. Leur action a eu pour effet d'évacuer la fraction fine (argile et silt) du till et de laisser sur place la fraction grossière (sable, gravier, cailloux et blocs). Dans les endroits les plus exposés aux agents littoraux, les accumulations sablo-graveleuses recouvrent le till intact sur une épaisseur de 2 à 3 m.

Le relèvement isostatique a entraîné le retrait des eaux marines et l'émersion des terres. Les cours d'eau se sont encaissés progressivement dans les dépôts meubles pour former les vallées actuelles. L'ancêtre de la rivière des Outaouais (le Proto-Outaouais) drainait un bassin hydrographique beaucoup plus vaste que le bassin actuel, et les forts débits transitant d'ouest en est ont entaillé une multitude de chenaux fluviaux aux versants abrupts encore bien visibles au sud-est de Lachute et au nord-est de Montebello. Quelques glissements de terrain sont d'ailleurs survenus le long de certains talus argileux. Le Proto-Outaouais et ses tributaires ont laissé des alluvions sableuses sur les dépôts d'argile et de till.

Enfin, des tourbières se sont développées dans les terrains bas et mal drainés. Elles sont généralement peu étendues et leur épaisseur excède rarement 2 m.

3.3.3 Matériaux de surface

Roc

Le roc constitue le matériau dominant le long de la ligne projetée. Dans quelques secteurs très restreints, le relief accidenté pourrait poser certaines difficultés. Le roc est caractérisé par une surface très irrégulière, comportant des cassures nettes et successives d'une hauteur variant de quelques mètres à une dizaine de mètres.

La ligne projetée traverse des zones de roc affleurant ou recouvert d'une mince couche de dépôts meubles (moins de 2 m) sur 43,8 km, soit près de 40 % de sa longueur. Le roc est surtout présent sur le Bouclier canadien, où il occupe 65,8 % du secteur central et 52,4 % du secteur ouest. Dans les basses terres (secteur est), le roc n'est présent que sur 2,6 % du tracé. Le roc accidenté est totalement absent du secteur est, il ne représente que 1,8 % des matériaux de fondation du secteur central, et 1,3 % des matériaux de fondation du secteur ouest.

Till

Les principales zones de till (plus de 2 m d'épaisseur) se trouvent dans le secteur est. Elles sont traversées par la ligne projetée sur une longueur d'environ 11,5 km. Le till est particulièrement épais au nord du secteur de Saint-André-Est, où il peut par endroits atteindre une dizaine de mètres. Sur le Bouclier (secteur central et secteur ouest), le till est généralement plus mince et moins présent. Il est recoupé par la ligne projetée sur une longueur de moins de 2 km.

Sable et gravier

Les dépôts de sable et gravier sont peu nombreux entre le poste Chénier et le poste de l'Outaouais. Ils sont traversés par la ligne projetée sur environ 1,6 km dans les basses terres (secteur est) et en quelques endroits sur le Bouclier (secteur central et secteur ouest). Au total, la ligne projetée traverse des dépôts de sable et gravier sur une longueur de 2 km.

Les dépôts de sable et gravier recouvrent le roc ou le till sur des épaisseurs variant entre 2 et 6 m. On signale toutefois deux dépôts de faible superficie ayant une épaisseur probable de plus de 6 m.

Sable

La ligne projetée traverse des dépôts de sable de plus de 2 m d'épaisseur sur une longueur totale de 9,7 km, dont 3,9 km dans le secteur est et 5,8 km dans le secteur central et le secteur ouest. Les principales accumulations de sable se trouvent sur les terrains bas à l'ouest de la rivière du Nord, dans le secteur du poste de la Petite-Nation, et à l'est des rivières de la Petite Nation et du Lièvre.

Sable silteux et silt sableux

La ligne projetée ne traverse des dépôts de sable silteux ou de silt sableux de plus de 2 m d'épaisseur qu'à l'extrémité ouest de la zone d'étude, soit sur la rive gauche (est) de la rivière du Lièvre et dans le secteur du poste de l'Outaouais. Ces dépôts recouvrent les sédiments silto-argileux ou le roc sur une longueur totale de seulement 200 m.

Silt argileux et argile silteuse

On retrouve les dépôts argileux sous le niveau de 190 m. Ils sont présents tout le long du tracé, surtout dans les basses terres du Saint-Laurent (secteur est) et par endroits dans les dépressions et les principales vallées du Bouclier (secteur central et secteur ouest). Dans les basses terres, l'épaisseur moyenne de l'argile est d'environ 10 à 15 m, mais peut atteindre 65 m dans le secteur de la rivière Saint-Pierre. Sur le Bouclier, l'épaisseur moyenne est généralement moins importante, mais atteint plusieurs dizaines de mètres par endroits (annuaire des puisatiers du Québec).

Les sédiments argileux sont recoupés par la ligne projetée sur une distance de 22,5 km dans le secteur est. Ils sont beaucoup moins présents dans le secteur central, où ils se concentrent entre la rivière du Calumet et la rivière Rouge ainsi qu'au nord-est de Montebello. Dans le secteur ouest, ils occupent un peu moins de 10 km du tracé.

Tourbe ou dépôt organique

La plupart des tourbières répertoriées dans la zone d'inventaire détaillé sont des tourbières peu profondes (moins de 2 m) et se concentrent principalement dans le secteur central et le secteur ouest.

Les tourbières se sont aussi bien développées sur le roc et le till que sur les dépôts silto-argileux. Seules deux tourbières profondes (plus de 2 m) sont touchées par la ligne projetée. La première est située à la limite ouest de la municipalité de Brownsburg-Chatham, la seconde, à l'ouest de la rivière Rouge.

La ligne projetée traverse des tourbières sur une longueur d'environ 3,8 km.

3.3.4 Formes de terrain

Escarpements et éboulis

Le tracé de la ligne projetée croise six escarpements rocheux, tous situés dans le secteur central. Deux de ces escarpements rocheux ont une hauteur de 10 à 20 m, alors que les quatre autres ont une hauteur de près de 40 m. Un septième escarpement a été répertorié à l'est de la rivière Saumon, au nord de la ligne projetée.

Deux éboulis ont en outre été inventoriés à proximité de la ligne projetée. Le premier se trouve à l'est de la rivière Saumon, au sud de la ligne, tandis que le second se trouve à l'extrémité sud-est de la municipalité de Mayo, au nord de la ligne.

Ravins

Les zones argileuses sont ravinées par endroits. Tous les ravins sont stables et généralement perpendiculaires à l'axe de la ligne. Leur profondeur moyenne varie de 8 à 10 m, mais elle peut atteindre 15 m, et leur largeur est généralement inférieure à 200 m.

Talus

Une douzaine de talus ont été répertoriés le long de la ligne projetée, et cette dernière traverse plus de la moitié d'entre eux. Ces talus se sont développés dans des sédiments argileux parfois surmontés d'une couche de sable. Ils sont tous stables et

leur hauteur moyenne est d'environ 10 m. Ils correspondent pour la plupart aux rives de cours d'eau actuels ou anciens.

Cicatrices de glissements de terrain

On signale quatre cicatrices de glissements de terrain le long de la ligne projetée. D'après leur forme et la végétation qui s'y trouve, ces glissements, qui se sont tous produits dans les argiles marines de la mer de Champlain, remontent à quelques centaines ou même à quelques milliers d'années.

La première cicatrice de glissement de terrain se trouve à l'ouest de la rivière du Nord et couvre une superficie de 7,5 ha. Elle s'étire sur 450 m dans l'axe de la ligne projetée. L'épaisseur de la couche de matériaux touchée par le glissement est d'une dizaine de mètres. Des arbres matures occupent une bonne partie de la cicatrice et aucun signe d'instabilité n'est visible sur son pourtour.

La deuxième cicatrice de glissement de terrain est recoupée par la ligne projetée sur environ 150 m, à l'est de la rivière de la Petite Nation. Le glissement de terrain s'est produit le long d'un talus d'une dizaine de mètres de hauteur composé de sédiments fins surmontés d'une couche de 2 à 6 m de sable. La superficie touchée est d'environ 3,5 ha. Les rebords du talus et de la cicatrice sont stables.

Les deux dernières cicatrices sont situées sur la rive droite (ouest) de la rivière Blanche. La plus importante et la plus ancienne couvre une superficie d'environ 7,7 ha et est recoupée par la ligne projetée sur une longueur d'environ 450 m. Au fil des ans, les pentes de la cicatrice se sont adoucies naturellement, ou l'ont été par des travaux agricoles, et semblent stables. L'autre cicatrice, adjacente à la précédente, est située au sud de la ligne projetée, à une altitude comprise entre 100 et 110 m, et couvre une superficie de 1,2 ha. Ses rebords sont stables et on y trouve plusieurs arbres matures. La ligne projetée longe le rebord nord de cette cicatrice sur une distance de 70 m.

Enfin, toujours dans le même secteur, un petit glissement de terrain s'est produit en 2006 le long de la rivière Blanche, immédiatement au sud de la ligne projetée. Les rives de la rivière sont instables dans ce secteur.

De façon générale, les risques de glissements de terrain sont très faibles le long de la ligne projetée. Hormis le petit glissement qui s'est produit en bordure de la rivière Blanche en 2006, aucun mouvement de terrain n'est survenu au cours des dernières décennies.

3.3.5 Hydrographie

La zone d'étude est située dans la région hydrographique de l'Outaouais et de Montréal (Québec, MDDEP, 2007a). Elle se situe principalement dans le bassin versant de la rivière des Outaouais et, à l'extrémité est, dans le bassin de la rivière des Mille Îles.

La rivière des Outaouais, située au sud de la zone d'étude, coule en direction est pour se déverser dans le fleuve Saint-Laurent. Le bassin versant de la rivière des Outaouais compte plusieurs cours d'eau et plans d'eau qui drainent, du nord au sud, les territoires des municipalités situées à l'intérieur de la zone d'étude. Les principaux affluents de la rivière des Outaouais dans la zone d'étude sont, de l'est vers l'ouest, la rivière du Nord, la rivière Rouge, la rivière Saumon, la rivière de la Petite Nation, la rivière Blanche et la rivière du Lièvre.

Le réseau hydrographique compte également de nombreux lacs de faible superficie. Ces plans d'eau sont concentrés principalement dans la portion centrale de la zone d'étude. Le lac Fabre, situé à l'extrémité est de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, est le plus grand.

3.3.6 Espaces terrestres particuliers

Les espaces terrestres particuliers présents à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillé correspondent aux tourbières, aux zones d'érosion et aux zones inondables.

Comme on l'indique à la section 3.3.3, la plupart des tourbières inventoriées sont des tourbières peu profondes et elles se trouvent principalement dans la partie centrale et la partie ouest de la zone d'inventaire détaillé. Seules deux tourbières profondes ont été recensées. La première est située à la limite ouest de la municipalité de Brownsburg-Chatham, la seconde, à l'ouest de la rivière Rouge.

La zone d'inventaire détaillé compte également quelques zones d'érosion (Hydro-Québec TransÉnergie, 2005). Ces zones sont situées :

- à l'intersection de la montée Robert et du chemin de la 2^e Concession, dans Brownsburg-Chatham ;
- à la limite des municipalités de Notre-Dame-de-Bonsecours et de Montebello ;
- de part et d'autre de la rivière de la Petite Nation et d'un de ses tributaires, à la limite du canton de Lochaber et des municipalités de Plaisance et de Saint-André-Avellin ;
- de part et d'autre de la rivière Blanche, et à la limite du canton de Lochaber et de la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest.

De plus, selon le plan de zonage de la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest, une zone d'érosion se trouve en bordure du ruisseau MacClean, au sud de l'emprise de la ligne existante à 315 kV Chénier-Vignan.

Par ailleurs, une dizaine de zones inondables ont été répertoriées. Elles sont généralement de faible superficie et se trouvent presque exclusivement dans la partie centrale et dans la partie ouest de la zone d'inventaire détaillé. Les plans de zonage des municipalités de Notre-Dame-de-Bonsecours et de Fassett montrent également des zones inondables en bordure de la rivière Saumon et de deux tributaires de la crique à Pesant.

3.3.7 Terrains contaminés

La consultation du *Répertoire des terrains contaminés* du MDDEP indique que la zone d'inventaire détaillé renferme deux terrains contaminés. Le premier est situé dans Notre-Dame-de-Bonsecours, à l'est de la rivière Saumon. Les sols y ont été contaminés par des hydrocarbures pétroliers, des huiles usées, des métaux lourds et des solvants. Le second terrain est situé à l'est de la route 321 dans Papineauville. Les sols y ont été contaminés par des hydrocarbures pétroliers. Les deux terrains sont situés au nord de la ligne projetée.

Le *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* du MDDEP indique la présence d'un site d'entreposage de sols contaminés dans le secteur de Buckingham de la ville de Gatineau (Québec, MDDEP, 2007b). Durant plusieurs années, la compagnie ERCO (nom de la première compagnie) a utilisé un terrain adjacent à son usine et à la rivière du Lièvre comme lieu d'élimination des boues de phosphates. Depuis, le terrain a fait l'objet de mesures correctrices (confinement des contaminants au moyen d'un revêtement d'argile) visant à éliminer ou à réduire les rejets de contaminants dans l'environnement. Il fait aujourd'hui partie de la liste des lieux ayant fait l'objet d'une réhabilitation complète ou substantielle (Québec, MEF, 1998). Le terrain est actuellement la propriété de Rhodia Canada et toute forme d'usage y est interdite.

Les résultats d'une étude menée en 1999 par la Régie régionale de la santé et des services sociaux des Laurentides ont démontré la présence de radon dans le sol dans le secteur de Saint-André-Est de la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, entre les pylônes n^{os} 43 et 58 de la ligne projetée (MRC d'Argenteuil, 2005).

3.3.8 Conditions météorologiques locales

Les statistiques qui permettent de caractériser les conditions météorologiques proviennent de données enregistrées aux quatre stations en activité du MDDEP situées à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude, soit, d'est en ouest, les stations Saint-Benoît (station 7016906), Pointe-au-Chêne (station 7036063), Montebello-Sedbergh (station 7035110) et Angers (station 7030170) (Québec, MDDEP, 2006).

Des données de température et de précipitations sont disponibles pour la période couvrant le début des années 1970 jusqu'à la fin des années 1990. Au cours de cette période, la température moyenne annuelle a atteint entre 5 et 6 °C (voir le tableau 3-1). Les températures les plus froides ont été enregistrées au cours du mois de janvier, avec une moyenne annuelle de -11 à -12 °C, alors que les températures les plus chaudes ont été mesurées au mois de juillet (entre 19 et 20 °C). Les stations ont enregistré des précipitations annuelles moyennes variant de 952,39 mm à 1 162,65 mm. Les précipitations sous forme de neige représentaient environ 20 % des précipitations totales.

Les données sur la vitesse des vents sont disponibles pour la période de 1977 à 1989. La vitesse annuelle moyenne du vent a varié de 9,87 à 14,0 km/h.

Tableau 3-1 : Données météorologiques

Paramètre	Stations			
	Saint-Benoît	Pointe-au-Chêne	Montebello-Sedbergh	Angers
Température moyenne (°C)				
Janvier	-11,40	-11,34	-11,56	-12,1
Juillet	20,38	20,42	19,21	19,62
Annuelle	5,69	5,79	4,92	4,91
Précipitations moyennes annuelles				
Pluie (mm)	855,41	763,25	922,32	796,53
Neige (cm)	195,51	191,52	240,44	208,25
Totales (mm)	1 055,98	952,39	1 162,65	1 016,65
Vitesse moyenne des vents (km/h)				
Annuelle	10,86	14,0	9,87	10,77

Source : Québec, MDDEP, 2006.

3.4 Milieu biologique

3.4.1 Végétation

3.4.1.1 Domaines bioclimatiques

La zone d'étude est située en zone tempérée nordique, plus précisément dans la sous-zone de la forêt décidue où l'on trouve surtout des forêts de feuillus nordiques dominées par l'érable à sucre (Québec, MRN, 2001). Elle recoupe deux domaines bioclimatiques parmi les plus diversifiés du Québec, soit le domaine de l'érablière à caryer cordiforme et le domaine de l'érablière à tilleul.

Le domaine de l'érablière à caryer cordiforme couvre la majeure partie de la zone d'étude. Ce domaine renferme la flore la plus méridionale du Québec, dont plusieurs espèces thermophiles. Les forêts y sont très diversifiées. Certaines des espèces qui y croissent sont à la limite septentrionale de leur aire de distribution. C'est le cas du caryer cordiforme, qui prête son nom au domaine, du caryer ovale, du micocoulier, de l'érable noir, du chêne bicolore, de l'orme de Thomas, du pin rigide ainsi que de plusieurs arbustes et plantes herbacées. On y voit aussi d'autres espèces qui poussent également plus ou nord, comme l'érable à sucre, le sapin et les épinettes.

Le domaine de l'érablière à tilleul occupe surtout le secteur de la rivière Rouge dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge. La flore y est aussi très diversifiée, mais plusieurs espèces y atteignent la limite septentrionale de leur aire de distribution. Dans les milieux qui leur sont favorables, le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie et le noyer cendré accompagnent l'érable à sucre.

3.4.1.2 Description des peuplements forestiers

Seule la zone d'inventaire détaillé a fait l'objet d'une description du couvert forestier. De façon générale, ce dernier se compose principalement de peuplements feuillus et de peuplements mélangés. Les peuplements feuillus sont pour la plupart des érablières à sucre accompagnées de feuillus tolérants. On note également la présence d'érablières rouges, d'érablières à sucre pures, d'érablières à peupliers et de peupleraies. Quant aux peuplements mélangés, ils regroupent principalement des feuillus tolérants, des érablières et des peupleraies accompagnés d'essences résineuses. On note également la présence de pinèdes accompagnées de feuillus.

Les peuplements résineux sont présents dans l'ensemble de la zone d'inventaire détaillé et occupent de faibles superficies. Il s'agit de pinèdes, de sapinières et de cédrières accompagnées ou non de sapin baumier, de pruche, de thuya occidental, de pin blanc, de pin rouge ou de mélèze.

Par ailleurs, l'analyse du couvert forestier permet de constater une abondance de peuplements jeunes. Quant aux peuplements matures, ils sont répartis dans l'ensemble de la zone d'inventaire détaillé, mais on note une concentration plus importante à trois endroits : dans le secteur de la rivière Rouge, à la limite entre les régions administratives des Laurentides et de l'Outaouais, et à l'extrémité ouest de la zone d'étude. Bon nombre de ces peuplements matures ont plus de 90 ans et présentent un intérêt phytosociologique (voir la section 3.4.1.4).

Outre les peuplements forestiers matures et jeunes, la zone d'inventaire détaillé compte également des peuplements en régénération ou en friche arbustive ainsi que des coupes forestières. On trouve un vaste secteur présentant des coupes forestières et des peuplements en régénération à l'extrémité ouest de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours.

On signale enfin quelques plantations, les plus vastes se trouvant de part et d'autre de la rivière Rouge dans Grenville-sur-la-Rouge, près du poste de la Petite-Nation dans Papineauville, ainsi qu'à l'est de la rivière du Lièvre dans L'Ange-Gardien.

3.4.1.3 Érablières exploitées et érablières à potentiel acéricole en territoire agricole protégé

Une quinzaine d'érablières exploitées ont été recensées à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillé. Le secteur de Saint-Benoît de la ville de Mirabel en compte trois, toutes situées à l'est du rang Saint-Vincent.

On signale six érablières exploitées dans la MRC d'Argenteuil. Quatre d'entre elles sont situées dans le secteur de Saint-André-Est de la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, soit à proximité du chemin du Coteau-des-Hêtres Sud, de la route 327 (route des Seigneurs) et du chemin de l'Île-aux-Chats. On en recense également une dans le secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil de la ville de Brownsburg-Chatham, à l'ouest de la montée Rochon, et une à l'extrémité ouest de la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge.

On compte également six érablières exploitées dans la MRC de Papineau. Deux sont situées dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, la première à l'ouest de la rivière Saumon et la seconde le long de la montée Major. Une autre érablière se trouve dans la municipalité de Plaisance, à l'ouest de la montée Saint-François. Enfin, trois érablières sont situées dans le canton de Lochaber, au nord du 7^e Rang Est et de la route 317.

La zone d'inventaire détaillé compte en outre plusieurs érablières à potentiel acéricole situées en territoire agricole protégé. Elles correspondent à des érablières à sucre accompagnées de feuillus tolérants et à des érablières à sucre pures. Ces érablières se trouvent principalement dans la portion est de la zone d'inventaire détaillé, soit dans la région administrative des Laurentides, plus particulièrement à l'est de la rivière Rouge dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge. Quelques érablières à potentiel acéricole ont également été recensées dans la région administrative de l'Outaouais. Il importe de signaler que la plupart des érablières à potentiel acéricole ont plus de 90 ans et présentent un intérêt phytosociologique.

3.4.1.4 Écosystèmes forestiers exceptionnels et peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique

Selon les informations fournies par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), la zone d'inventaire détaillé ne renferme aucun écosystème forestier exceptionnel connu ou susceptible d'être ainsi désigné. Ces écosystèmes correspondent à des forêts rares, des forêts anciennes et des forêts abritant une ou plusieurs espèces floristiques menacées ou vulnérables. Ils sont

protégés en vertu de la *Loi sur les forêts* contre toute activité susceptible d'en modifier les caractéristiques.

Certains peuplements forestiers de la zone d'inventaire détaillé présentent cependant un intérêt phytosociologique selon la méthode spécialisée pour le milieu forestier d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1990b). Ces peuplements se définissent comme étant des peuplements âgés de plus de 90 ans, qui n'affichent aucune perturbation (coupe partielle ou totale) et qui présentent une densité du couvert végétal supérieure à 25 %. Ils sont répartis dans l'ensemble de la zone d'inventaire détaillé, mais les plus vastes ont été recensés dans la portion centrale. Les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique les plus répandus sont les érablières à sucre à feuillus tolérants, les peuplements résineux à feuillus tolérants et les érablières à sucre pures.

3.4.1.5 Espèces floristiques à statut particulier

Selon l'information reçue du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du MDDEP, la zone d'étude abriterait 36 espèces floristiques à statut particulier (CDPNQ, 2006a). Parmi ces plantes, 2 espèces sont désignées menacées, soit l'asclépiade tubéreuse variété continentale et le ginseng à cinq folioles, 1 espèce est considérée vulnérable, soit l'ail des bois, et 33 espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

On note au total 102 mentions d'espèces floristiques à statut particulier dans la zone d'étude, dont 4 mentions à moins de 100 m de l'emprise de la ligne projetée. Ces 4 mentions concernent les espèces suivantes : la cornifle nageante, le conopholis d'Amérique, la goodyérie pubescente et le chêne blanc.

Le tableau 3-2 présente la liste des 36 espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude. Pour chacune, on présente le statut, l'habitat type, le nombre d'occurrences dans la zone d'étude et l'année de la dernière observation.

Tableau 3-2 : Espèces floristiques à statut particulier

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Nombre d'occurrences	Dernière observation
Nom latin	Nom commun				
<i>Acer nigrum</i>	Érable noir	S	Forêts de feuillus. Plaines d'inondation fertiles et humides et stations basses.	4	1998
<i>Adlumia fungosa</i>	Adlumie fongueuse	S	Forêts de feuillus ou mixtes. Généralement sur les escarpements, les talus d'éboulis et les bois rocheux dominés par le thuya, l'érable à sucre, la pruche et le pin blanc.	2	2003
<i>Allium tricoccum</i>	Ail des bois	V	Habitats palustres. Forêts dominées par l'érable à sucre. Mi-versants, bas de pente et bordure des cours d'eau. Sols bien ou modérément bien drainés, riches en éléments minéraux. Fréquemment associé au frêne d'Amérique, à l'érythronée d'Amérique ou au trille rouge.	13	2000
<i>Asclepias tuberosa</i> <i>var. interior</i>	Asclépiade tubéreuse variété continentale	M	Habitats palustres. Milieux marécageux, arbustives de rivage calcaire et alvars.	1	1867
<i>Asplenium rhizophyllum</i>	Doradille ambulante	S	Forêts de feuillus ou mixtes. Affinité pour les substrats riches en calcaire. Ne supporte pas l'ouverture du couvert forestier.	2	1998
<i>Bidens discoideus</i>	Bident discoïde	S	Habitats palustres. Intolérante à l'assèchement du sol.	1	1999
<i>Cardamine concatenata</i>	Dentaire laciniée	S	Forêts de feuillus. Apprécie les sols riches en calcaire. Ne supporte pas l'ouverture du couvert forestier.	5	1999
<i>Carex argyrantha</i>	Carex argenté	S	Bois secs et rochers.	1	1966
<i>Carex backii</i>	Carex de Back	S	Forêts de feuillus. Bois montueux, affleurements, éboulis, graviers exposés.	1	1998
<i>Carex hirtifolia</i>	Carex à feuilles poilues	S	Habitats palustres. Riches boisés de feuillus, plaines d'inondation rocailleuses et calcareuses.	1	1998

Tableau 3-2 : Espèces floristiques à statut particulier (suite)

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Nombre d'occurrences	Dernière observation
Nom latin	Nom commun				
<i>Carex platyphylla</i>	Carex à larges feuilles	S	Bois rocheux, forêts de feuillus ou mixtes. Forêts dominées par l'érable à sucre, le chêne rouge, le pin blanc ou la pruche. Sur des pentes plus ou moins fortes, des affleurements ou des colluvions calcaires.	4	2000
<i>Ceratophyllum demersum var. echinatum</i>	Cornifle nageante	S	Habitats fluviaux et lacustres. Exclusive aux milieux aquatiques ou riverains.	1	Non déterminé
<i>Conopholis americana</i>	Conopholis d'Amérique	S	Forêts de feuillus. Érablières à chêne rouge, chênaies rouges et, plus rarement, cédrières ou pinèdes blanches à chêne rouge. Étroitement associé aux racines de chêne rouge.	2	1999
<i>Cyperus odoratus var. Engelmannii</i>	Souchet odorant variété d'Engelmann	S	Habitats palustres. Rivages, substrats composés de gravier et de sable.	2	1993
<i>Cypripedium reginae</i>	Cypripède royal	S	Habitats palustres. Marais, marécages, tourbières, bois humides, rivages graveleux, clairières de cédrières et de mélézins. Substrat calcaire humide. Sites bien éclairés.	2	1871
<i>Desmodium nudiflorum</i>	Desmodie nudiflore	S	Forêts de feuillus. Bois secs.	6	1999
<i>Desmodium perplexum (Desmodium Dillenii)</i>	Desmodie perplexe	S	Forêts de feuillus.	1	2003
<i>Dryopteris clintoniana</i>	Dryoptère de Clinton	S	Forêts de feuillus ou mixtes, marécages arbustifs et boisés palustres, frênaies noires ou dépressions dans les érablières à sucre. Sites ombragés.	2	2003
<i>Elymus riparius</i>	Élyme des rivages	S	Habitats palustres. Prairies humides.	2	1993
<i>Eragrostis hypnoides</i>	Eragrostis hypnoïde	S	Habitats palustres. Prairies humides, rivages sablonneux.	1	1993

Tableau 3-2 : Espèces floristiques à statut particulier (suite)

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Nombre d'occurrences	Dernière observation
Nom latin	Nom commun				
<i>Galearis spectabilis</i>	Galéaris remarquable	S	Forêts feuillues ou mixtes matures (pruche, érable et thuya) à sous-bois assez clairsemés et ombragés. Érablières à hêtres, ostryers, tilleuls et frênes blancs. Souvent dans des dépressions humides ou des replats humifères, sur le bord des ruisseaux.	6	1997
<i>Goodyera pubescens</i>	Goodyérie pubescente	S	Forêts mixtes ou résineuses. Bois secs et ouverts. Sol sablonneux et acide.	9	1999
<i>Lactuca hirsuta</i> var. <i>sanguinea</i>	Laitue hirsute variété sanguine	S	Forêts mixtes.	2	2003
<i>Lathyrus ochroleucus</i>	Gesse jaunâtre	S	Habitats palustres. Rivages et coteaux.	1	1867
<i>Panax quinquefolius</i>	Ginseng à cinq folioles	M	Forêts de feuillus. Érablières à sucre méridionales où l'on trouve plusieurs espèces arborescentes comme le caryer cordiforme, le frêne blanc, le noyer cendré, le tilleul d'Amérique et le chêne rouge. Terrains plats ou pentes de moyennes à abruptes. Sols riches.	8	2003
<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>	Platanthère à gorge tuberculée variété petite-herbe habénaire jaune	S	Habitats palustres ou estuariens d'eau douce. Rivages sablonneux.	1	1993
<i>Podostemum ceratophyllum</i>	Podostémon à feuilles cornées (Podostémon cératophylle)	S	Habitats fluviaux. Exclusif aux milieux aquatiques ou riverains. Peut se retrouver près des eaux rapides sur fond rocheux.	1	1981
<i>Polygonum careyi</i>	Renouée de Carey	S	Habitats palustres.	1	1966
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Renouée faux-poivre-d'eau variété faux-poivre-d'eau	S	Habitats palustres. Marais et milieux humides. Le long des rives des lacs et des rivières.	1	1871
<i>Pycnanthemum virginianum</i>	Pycnanthème de Virginie	S	Habitats palustres. Berges graveleuses, prairies.	1	1969
<i>Quercus alba</i>	Chêne blanc	S	Forêts de feuillus. Généralement mélangé à d'autres espèces de chêne, au tilleul, au cerisier tardif, aux caryers, à l'érable à sucre, au frêne blanc, au pin blanc et à la pruche du Canada.	11	2003

Tableau 3-2 : Espèces floristiques à statut particulier (suite)

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Nombre d'occurrences	Dernière observation
Nom latin	Nom commun				
<i>Ranunculus flabellaris</i>	Renoncule à éventails (Renoncule à flagelles)	S	Habitats palustres. Près des étangs et des berges boueuses.	2	1936
<i>Rubus flagellaris</i>	Ronce à flagelles	S	Habitats palustres. Champs abandonnés, tourbières sèches.	1	1867
<i>Trichostema brachiatum</i>	Trichostème à sépales égaux	S	Habitats palustres. Sols sablonneux.	1	1957
<i>Viola rostrata</i>	Violette à long éperon (Violette rostrée)	S	Forêts de feuillus. Sols riches.	1	1867
<i>Woodwardia virginica</i>	Woodwardia de Virginie	S	Habitats palustres. Tourbières boisées en situation riveraine. Tourbières minérotrophes et ombrotrophes boisées ou non (en particulier les tourbières à sphaignes ouvertes, dominées par les éricacées, ou semi-fermées, peuplées par les épinettes noires et les mélèzes). Fossés.	1	2003

a : S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec
V : espèce vulnérable au Québec
M : espèce menacée au Québec

Source : CDPNQ, 2006a.

3.4.1.6 Aires protégées

La zone d'étude traverse l'extrémité sud de la réserve écologique de la Rivière-Rouge située sur la rive droite de la rivière Rouge, dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge. Cette réserve écologique protège des forêts matures de milieux mésiques et des groupements de milieux humides abondants dans la région. Elle occupe une superficie de 313 ha au nord des lignes existantes d'Hydro-Québec.

Le projet de la réserve écologique Érable-Noir sur la rive gauche de la rivière Saumon est également à souligner. Ce projet de réserve vise la conservation intégrale d'écosystèmes représentatifs de la forêt feuillue des domaines bioclimatiques de l'érablière à caryer et de l'érablière à tilleul. Outre l'érablière à érable noir, groupement rare au Québec, on y trouve également une érablière à caryer et une érablière à hêtre. Le projet de la réserve écologique Érable-Noir est situé dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours.

3.4.2 Faune

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) a fourni la majeure partie de l'information concernant la faune d'intérêt présente dans la zone d'étude. Quant aux données sur les espèces fauniques à statut particulier, elles proviennent du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

3.4.2.1 Faune terrestre

Grande faune

La région des Laurentides et celle de l'Outaouais constituent des habitats très diversifiés pour la faune terrestre. Cette diversité leur permet d'abriter trois grands mammifères recherchés pour la chasse, soit le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir.

Cerf de Virginie

La population de cerfs de Virginie est considérée comme relativement abondante dans le sud des régions des Laurentides et de l'Outaouais. La densité de la population des Basses-Laurentides était d'environ 3,3 cerfs par km² après la saison de chasse de 2000. Dans la région de l'Outaouais, des inventaires aériens réalisés en 2000-2001 ont permis d'établir que la population est de l'ordre de 90 000 cerfs pour une superficie totale de 32 870 km², soit une densité de 2,7 cerfs par km² (FAPAQ, 2002a et 2002b).

Dans la zone d'étude, le MRNF a délimité cinq aires de confinement du cerf de Virginie. Ces aires, protégées en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques*, correspondent, d'est en ouest, aux aires de confinement du lac en Croissant, de Calumet, de Pointe-au-Chêne, de Fassett et du lac Lacroix. L'aire de confinement du lac en Croissant occupe la portion nord de la zone d'étude, à la limite de la ville de Brownsburg-Chatham et de la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge. Sa superficie a été établie à 9,7 km². Dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, la zone d'étude traverse les aires de confinement de Calumet et de Pointe-au-Chêne situées de part et d'autre de la rivière Rouge. Ces aires couvrent respectivement des superficies de 41,5 km² et de 6,9 km². L'aire de confinement de Fassett, d'une superficie de 11,3 km², occupe la portion sud de la zone d'étude, dans les municipalités de Grenville-sur-la-Rouge et de Fassett. Enfin, la portion nord de la zone d'étude recoupe l'aire de confinement du lac Lacroix, à la limite ouest de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours. Sa superficie est estimée à 4,1 km².

Par ailleurs, deux ravages de cerfs de Virginie ont été délimités par le MRNF. Le premier est presque entièrement compris à l'intérieur de l'aire de confinement du lac en Croissant alors que le second recoupe les aires de confinement de Calumet et de Pointe-au-Chêne. Les limites de ces ravages correspondent au territoire utilisé par le

cerf de Virginie lors de l'inventaire aérien réalisé par le MRNF en 2006. Ces ravages couvrent respectivement des superficies de 2,1 et de 70,4 km².

Orignal

L'orignal se retrouve surtout dans les secteurs où la pression de chasse est faible, soit au nord de la région des Laurentides ainsi qu'au nord et à l'ouest de la région de l'Outaouais. Ces secteurs ne sont pas touchés par la zone d'étude.

En 2001, la densité d'originaux a été établie respectivement à 1,1 et à 1,2 originaux par 10 km² dans les zones de chasse 9 et 10 traversées par la zone d'étude (FAPAQ, 2002a et 2002b).

Ours noir

L'ours noir est présent partout sur le territoire. Dans la région de l'Outaouais, sa densité serait relativement élevée (FAPAQ, 2002a).

Petite faune

La petite faune des régions des Laurentides et de l'Outaouais recherchée par les chasseurs (petit gibier) compte principalement quatre espèces : le lièvre d'Amérique, la gélinotte huppée, le tétras du Canada et la perdrix grise (FAPAQ, 2002a et 2002b).

Le territoire abrite également plusieurs espèces d'animaux à fourrure, dont le rat musqué, le castor d'Amérique, le pékan, le raton laveur, le vison d'Amérique, la loutre de rivière, le renard roux, la martre d'Amérique et les belettes (Québec, MRNF, 2007a).

Dans la région de l'Outaouais, la densité moyenne de castors est évaluée à environ 5 colonies par 10 km² (FAPAQ, 2002a). On signale près d'une vingtaine d'étangs de castors à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillé. Ces étangs couvrent généralement de faibles superficies et se retrouvent presque exclusivement dans la partie centrale et dans la partie ouest de la zone d'inventaire détaillé. Le tracé de la ligne projetée recoupe quatorze de ces étangs.

3.4.2.2 Avifaune

On a recensé plus de 230 espèces d'oiseaux dans la région des Laurentides, et plus de 300 espèces dans la région de l'Outaouais (FAPAQ, 2002a et 2002b). C'est dans la plaine de la rivière des Outaouais que le nombre d'espèces est le plus élevé. C'est aussi là que l'on retrouve la plus grande diversité d'habitats : grandes zones marécageuses en marge de la rivière des Outaouais, bordées de plaines agricoles qui servent de zone de transition vers la forêt immédiatement au nord.

Dans la zone d'étude, 141 espèces d'oiseaux ont été observées (Morneau, 2007). De ce nombre, au moins 109 espèces ont été classées dans les catégories nicheur possible, nicheur probable ou nicheur confirmé. Les autres espèces sont considérées comme des oiseaux migrateurs ou visiteurs (voir l'annexe A).

Près de la moitié des espèces nicheuses recensées sont des espèces forestières, tandis que les autres sont des espèces de lisière et de biotopes ouverts. Le viréo aux yeux rouges, la paruline couronnée et la grive fauve dominent les peuplements de feuillus tolérants, de même que les érablières et les peupleraies. Dans les peuplements de conifères âgés de 70 ans ou plus, la paruline couronnée et la paruline à gorge noire sont les espèces les plus abondantes, tandis que la mésange à tête noire et le bruant à gorge blanche sont les principales espèces observées dans les peuplements résineux jeunes. Le bruant chanteur est l'espèce la plus commune dans les friches, les terrains agricoles et les zones inondées, comme les étangs de castors et les marais (Morneau, 2007).

La zone d'étude recoupe une aire de concentration d'oiseaux aquatiques protégée en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques*. Cette aire est située le long de la rivière des Outaouais, dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours.

Aucune héronnière ni colonie d'oiseaux protégée par le *Règlement sur les habitats fauniques* ne se trouve dans la zone d'étude. Cependant, deux héronnières non protégées ont été recensées dans la zone d'inventaire détaillé. La première est située dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, au nord d'une carrière projetée, et la seconde, dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, à proximité du lac Angle dans la réserve Kenauk.

3.4.2.3 Ichtyofaune

Plusieurs espèces de poissons sont présentes dans les cours d'eau de la zone d'étude (voir le tableau 3-3). Au nombre des espèces d'intérêt pour la pêche, on reconnaît l'achigan à grande bouche, l'achigan à petite bouche, le brochet d'Amérique, le grand brochet, le maskinongé, le doré jaune, le doré noir, l'omble de fontaine et la perchaude.

Les données obtenues du MRNF de la région des Laurentides indiquent la présence de trois frayères dans la portion de la zone d'étude située sur son territoire. La première frayère se trouve dans la rivière du Nord, à la hauteur du secteur de Saint-André-Est de la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil. Elle est utilisée par l'achigan à petite bouche et le doré jaune. La deuxième frayère est située dans un des tributaires de la rivière du Nord, à la limite sud de la zone d'étude. Cette frayère est fréquentée par le doré jaune, le doré noir, la perchaude, la laquaiche argentée et l'esturgeon jaune. La troisième frayère se trouve dans la rivière Rouge, à la hauteur du Premier rapide Nigger-Eddy. Une seule espèce utiliserait cette frayère, soit l'éperlan arc-en-ciel.

Tableau 3-3 : Espèces de poissons présentes dans certains cours d'eau de la zone d'étude

Espèce	Rivière								Ruisseau			
	du Nord	Rouge	Saumon (Kinonge)	de la Petite Nation	Saint-Sixte	Petite rivière Blanche	Blanche	du Lièvre	Papineau	Saint-Amédée	Burke	Brady
Achigan à grande bouche			■			■						
Achigan à petite bouche	■		■	■			■					
Anguille d'Amérique			■									
Barbotte brune			■	■		■						
Barbotte des rapides				■								
Barbue de rivière			■									
Brochet d'Amérique												
Carpe			■									
Chabot tacheté												■
Chat-fou brun						■						
Couette			■	■								
Crapet à longues oreilles			■									
Crapet arlequin			■			■						
Crapet de roche			■	■		■	■	■				
Crapet-soleil			■			■	■		■			
Cyprins <i>sp.</i>				■		■			■			
Doré jaune	■		■	■		■		■				
Doré noir	■		■	■								
Éperlan arc-en-ciel		■										
Épinoche à cinq épines											■	
Esturgeon jaune	■			■								
Grand brochet			■				■	■				
Lamproie argentée			■									
Lamproie de l'Est												■

Tableau 3-3 : Espèces de poissons présentes dans certains cours d'eau de la zone d'étude (suite)

Espèce	Rivière								Ruisseau			
	du Nord	Rouge	Saumon (Kinonge)	de la Petite Nation	Saint-Sixte	Petite rivière Blanche	Blanche	du Lièvre	Papineau	Saint-Amédée	Burke	Brady
Lépisosté osseux						■						
Malachigan				■								
Laquaiche argentée	■											
Marigane noire			■			■		■				
Maskinongé			■	■					■			
Meunier noir			■	■		■	■	■		■		
Meunier rouge								■				
Méné à nageoires rouges				■								
Méné émeraude						■						
Méné jaune			■			■	■					
Mulet à cornes											■	■
Mulet perlé												■
Ombre de fontaine					■		■		■	■	■	■
Omisco						■						
Ouitouche				■				■			■	
Perchaude	■		■			■	■	■				
Chevalier blanc			■	■				■				
Chevalier rouge			■	■				■				
Umbre de vase						■						
Ventre citron											■	
Ventre-pourri				■								
Ventre rouge du Nord												■

Source : Communication personnelle de Daniel Toussaint du MRNF.

Par ailleurs, cinq frayères à maskinongé ont été identifiées par le MRNF de la région de l'Outaouais à l'intérieur de la zone d'étude, soit trois frayères situées dans la rivière Saumon, près de son embouchure, et deux frayères dans la rivière de la Petite Nation, à la hauteur des chutes de Plaisance. De plus, selon des relevés effectués par l'Université du Québec à Montréal (UQAM), 24 espèces de poissons utilisent le tronçon de 2 km à partir de l'embouchure de la rivière Saumon comme aire de fraie et d'alevinage. Les rapides situés au pied des chutes de Plaisance sont pour leur part utilisés par de nombreuses espèces d'eaux vives au moment de la fraie, notamment les meuniers, les chevaliers, les dorés et l'esturgeon jaune.

On signale par ailleurs la présence de quatre frayères potentielles sur les rives de la rivière du Lièvre, dans la zone d'inventaire détaillé. Ces frayères pourraient être utilisées au printemps, durant la crue, notamment par la perchaude.

3.4.2.4 Espèces fauniques à statut particulier

Selon le CDPNQ, trois mentions d'espèces fauniques à statut particulier ont été enregistrées pour la zone d'étude. Il s'agit du carcajou, de la barbotte des rapides et de l'esturgeon jaune. Le carcajou est une espèce désignée menacée au Québec, alors que les deux autres espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

En 1994, un carcajou a été observé au nord de Montebello, sur le haut d'une montagne dans une forêt dense, à la limite nord de la zone d'inventaire détaillé (CDPNQ, 2006b). Quant à la barbotte des rapides, il s'agit d'une donnée historique, soit une observation vieille de plus de 25 ans. Cette espèce a été inventoriée dans la Petite Rivière, située au sud du poste Chénier. Enfin, on signale la présence de l'esturgeon jaune dans une frayère située dans un tributaire de la rivière du Nord, à la limite sud de la zone d'étude. La barbotte des rapides et l'esturgeon jaune sont également présents dans la rivière de la Petite Nation (voir le tableau 3-3).

Outre ces trois espèces, il importe de mentionner que l'anguille d'Amérique et le crapet à longues oreilles, présents dans la rivière Saumon, sont également considérés comme des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Québec, MRNF, 2007b).

Enfin, l'étude portant sur les oiseaux a révélé la présence de trois espèces rares dans la zone d'inventaire détaillé, dont une seule a un statut particulier, soit le troglodyte à bec court (espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec). Les deux autres espèces sont le bruant des champs et le grèbe à bec bigarré. Les trois espèces ont été observées aux endroits suivants :

- troglodyte à bec court (1 mâle chanteur et 1 autre individu, probablement une femelle) : un site d'observation situé à l'est de la rivière Rouge dans Grenville-sur-la-Rouge ;

- bruant des champs : trois sites d'observation, dont un situé à l'est de l'emprise de l'autoroute 50 dans Brownsburg-Chatham (1 mâle chanteur), un à l'extrémité ouest de Notre-Dame-de-Bonsecours (1 mâle chanteur) et un à l'est de la route 321 dans Papineauville (2 mâles chanteurs) ;
- grèbe à bec bigarré (1 adulte avec une couvée de 3 ou 4 jeunes) : site d'observation situé à l'ouest de la côte Saint-Charles dans Papineauville.

3.5 Milieu humain

3.5.1 Cadre administratif et tenure des terres

La zone d'étude chevauche deux régions administratives, soit celles des Laurentides et de l'Outaouais (voir le tableau 3-4).

Tableau 3-4 : MRC et municipalités de la zone d'étude

MRC et villes ayant les compétences d'une MRC	Municipalités
Région des Laurentides (région 15)	
Ville de Mirabel	Mirabel
MRC de Deux-Montagnes	Saint-Placide
MRC d'Argenteuil	Saint-André-d'Argenteuil Brownsburg-Chatham Grenville-sur-la-Rouge
Région de l'Outaouais (région 07)	
MRC de Papineau	Fassett Notre-Dame-de-Bonsecours Montebello Papineauville Saint-André-Avellin Plaisance Saint-Sixte Lochaber Lochaber-Partie-Ouest Mayo
MRC des Collines-de-l'Outaouais	L'Ange-Gardien
Ville de Gatineau	Gatineau

Hormis l'emprise de l'autoroute 50, qui appartient au ministère des Transports du Québec (MTQ), la zone d'étude est entièrement constituée de terres de tenure privée. Hydro-Québec est propriétaire de certains terrains, dont les plus importants en superficie se trouvent autour des postes Chénier, de la Petite-Nation et de l'Outaouais. De plus, l'entreprise détient un ensemble de lots couvrant une vaste superficie de part et d'autre de la rivière Rouge, dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge.

3.5.2 Affectation du sol

L'affectation du sol décrite dans la présente section correspond à la vocation des terres indiquée dans le plan de zonage de chaque municipalité traversée. Elle est précisée uniquement pour la zone d'inventaire détaillé.

Ville de Mirabel

La majeure partie du territoire de la ville de Mirabel comprise dans la zone d'inventaire détaillé est classée zone rurale et fait partie du territoire agricole protégé visé par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. La zone d'inventaire détaillé couvre par ailleurs l'extrémité nord du périmètre d'urbanisation du secteur de Saint-Benoît, à vocation résidentielle.

MRC de Deux-Montagnes

Dans la MRC de Deux-Montagnes, la zone d'inventaire détaillé recoupe l'extrémité nord du territoire de la municipalité de Saint-Placide. Cette partie du territoire a une vocation agricole et se situe en territoire agricole protégé.

MRC d'Argenteuil

La zone d'inventaire détaillé traverse une partie de la MRC d'Argenteuil. La majeure partie de ce territoire est classée zone agricole ou zone agroforestière et correspond au territoire agricole protégé. De la rivière Rouge à l'extrémité ouest de la MRC, de vastes secteurs ont une vocation forestière.

La zone d'inventaire détaillé recoupe par ailleurs l'extrémité nord de quelques terrains à vocation commerciale ou résidentielle, au sud de la route 327 et du chemin de l'Île-aux-Chats dans Saint-André-d'Argenteuil. Dans Grenville-sur-la-Rouge, un secteur classé zone de villégiature a été délimité autour du lac Charest ; seuls les usages liés à la résidence y sont permis. Une zone d'utilité publique est en outre définie à la hauteur de la route 148, dans Brownsburg-Chatham. Cette zone permet les activités d'extraction, de compostage et de dépôt de matériaux secs ou de boues de fosses septiques. À noter que la MRC d'Argenteuil a délimité une aire de conservation intégrale qui correspond au territoire de la réserve écologique de la Rivière-Rouge. Aucun usage public n'est autorisé dans cette aire, à moins d'obtenir une autorisation du MDDEP.

MRC de Papineau

Dans la MRC de Papineau, une partie importante de la zone d'inventaire détaillé est située en territoire agricole protégé et est classée zone agricole ou zone agroforestière.

Des aires ayant différentes vocations ont de plus été définies. La réserve Kenauk est classée zone récréo-forestière dans Notre-Dame-de-Bonsecours et zone récréative intensive dans Montebello. Le site historique des chutes de Plaisance et le secteur des chutes de la Petite Nation dans Plaisance ont également une vocation récréative intensive. Quatre aires à vocation forestière ont par ailleurs été circonscrites. Deux de ces aires sont situées dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, l'une à l'est de la rivière Saumon, l'autre à l'extrémité ouest du territoire municipal. Les deux autres aires sont situées de part et d'autre de la rivière de la Petite Nation, la première dans la municipalité de Saint-André-Avellin et la seconde dans la municipalité de Plaisance. Une aire classée zone forestière de production a en outre été circonscrite à l'extrémité nord-ouest de la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest.

La zone d'inventaire détaillé comprend également deux aires à vocation industrielle, dont une au nord de Montebello et l'autre à l'est du poste de la Petite-Nation, dans Papineauville.

Les berges de certains cours d'eau, notamment la rivière Saumon, sont définies comme zones inondables dans Notre-Dame-de-Bonsecours et Fassett. Enfin, deux zones de conservation intégrale sont définies en bordure de la rivière de la Petite Nation et dans un secteur comportant des prises d'eau potable privées pour l'alimentation des résidents de la montée Saint-François, dans Plaisance. Aucun usage, aucune construction ni aucun ouvrage ne sont autorisés dans ces zones.

MRC des Collines-de-l'Outaouais

Dans la MRC des Collines-de-l'Outaouais, seule la municipalité de L'Ange-Gardien est touchée par la zone d'inventaire détaillé.

À l'est de la rivière du Lièvre, on a établi des aires ayant différentes vocations. Tout d'abord, le territoire agricole protégé a été classé zone agricole. Par ailleurs, deux secteurs à vocation industrielle ont été définis au nord-ouest et au sud-est de la route 317. Des aires de service ont en outre été circonscrites le long des artères principales, soit la route 315 et l'avenue de L'Ange-Gardien. Enfin, le terrain de golf de Buckingham a été classé zone récréotouristique. Des aires classées zone résidentielle de consolidation occupent le reste du territoire.

À l'ouest de la rivière du Lièvre, les terres sont majoritairement classées zone agricole et correspondent au territoire agricole protégé. Le reste du territoire est classé zone résidentielle de consolidation ou zone résidentielle de consolidation / public.

Ville de Gatineau

La zone d'inventaire détaillé couvre l'extrémité nord du périmètre d'urbanisation du secteur de Buckingham de la ville de Gatineau. À l'est de la rivière du Lièvre, la plupart des terrains sont classés zone d'habitation. Le parc du Landing implanté en

bordure de la rivière est classé zone communautaire. À l'ouest de la rivière, la zone d'inventaire détaillé recoupe l'extrémité nord d'une zone industrielle.

3.5.3 Population et économie régionale

Population

Le tableau 3-5 présente l'évolution démographique des MRC et des municipalités touchées par la zone d'étude pour la période 2001 à 2006.

La MRC des Collines-de-l'Ouataouais a connu une augmentation importante de sa population, soit 19,4 %. Elle est suivie par les MRC de Papineau et de Deux-Montagnes, avec respectivement 7,3 % et 7,2 %. La MRC d'Argenteuil, quant à elle, connaît la plus faible hausse, soit 3,7 %.

La ville de Mirabel a connu le plus haut taux d'augmentation de la population, soit 26,8 %. Par contre, la population du secteur de Saint-Benoît de la ville de Mirabel n'a que légèrement augmenté (Ville de Mirabel, 2007). Les municipalités de Mayo (23,9 %) et de L'Ange-Gardien (20,4 %) ont également vu leur population augmenter de plus de 20 %. Certaines municipalités ont cependant enregistré une baisse de leur population : Plaisance (-7,0 %), Montebello (-5,0 %), Notre-Dame-de-Bonsecours (-3,2 %), Fassett (-3,1 %) et Brownsburg-Chatham (-1,6 %).

Tableau 3-5 : Évolution de la population des MRC et des municipalités de la zone d'étude, de 2001 à 2006

Entité	Population		Variation (%)
	2001	2006	
Ville de Mirabel	27 315	34 626	26,8
MRC de Deux-Montagnes	81 417	87 249	7,2
Saint-Placide (M)	1 537	1 642	6,8
MRC d'Argenteuil	28 931	29 992	3,7
Saint-André-d'Argenteuil (M)	2 867	3 097	8,0
Brownsburg-Chatham (V)	6 770	6 664	-1,6
Grenville-sur-la-Rouge (M)	2 663	2 721	2,2
MRC de Papineau	20 367	21 863	7,3
Fassett (M)	483	468	-3,1
Notre-Dame-de-Bonsecours (M)	284	275	-3,2
Montebello (M)	1 039	987	-5,0
Papineauville (M)	2 150	2 167	0,8
Saint-André-Avellin (M)	3 434	3 435	0,0
Plaisance (M)	1 101	1 101	-7,0
Saint-Sixte (M)	439	466	6,2
Lochaber (CT)	446	497	11,4
Lochaber-Partie-Ouest (CT)	460	514	11,7
Mayo (M)	443	549	23,9
MRC des Collines-de-l'Outaouais	35 188	42 005	19,4
L'Ange-Gardien (M)	3 610	4 348	20,4
Ville de Gatineau	226 696	242 124	6,8

Source : Statistique Canada. Profil des communautés de 2001 et 2006.

Économie régionale

Le tableau 3-6 présente, pour 2001, la structure sectorielle de l'emploi pour la population des MRC et des municipalités touchées par la zone d'étude. En règle générale, le secteur tertiaire occupe la plus large proportion des travailleurs, soit de 45,3 à 86,9 % des emplois. Dans la ville de Mirabel et la MRC de Deux-Montagnes, les industries du commerce de gros et de détail procurent une partie importante des emplois. Quant à la ville de Gatineau et aux MRC d'Argenteuil, de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais, le secteur des autres industries de service prédomine. En règle générale, la plus faible proportion des emplois va au secteur des finances et des services immobiliers.

Le secteur secondaire représente de 9,1 à 35,8 % des emplois. Selon le schéma d'aménagement et de développement de la MRC d'Argenteuil et celui de la MRC de Papineau, les industries manufacturières comptaient, en 1996, un plus grand nombre d'emplois que le secteur de la construction.

Enfin, le secteur primaire, soit l'agriculture et les autres industries axées sur les ressources, ne constitue que de 0,9 à 23,3 % des emplois. Selon les schémas d'aménagement et de développement, les industries agricoles et de services connexes procuraient une partie importante des emplois en 1996 dans les MRC d'Argenteuil et de Papineau.

Tableau 3-6 : Structure sectorielle de l'emploi pour les MRC et les municipalités recoupées par la zone d'étude, en 2001

Entité	Secteur d'activité économique						Total
	Primaire		Secondaire		Tertiaire		
	(Nombre) ^a	(%)	(Nombre) ^a	(%)	(Nombre) ^a	(%)	(Nombre) ^a
Ville de Mirabel	985	6,6	4 135	27,9	9 715	65,5	14 835
MRC de Deux-Montagnes	1 160	2,7	10 610	24,4	31 705	72,9	43 470
Saint-Placide (M)	90	14,4	190	30,4	345	55,2	625
MRC d'Argenteuil	665	5,0	3 940	29,8	8 590	65,1	13 200
Saint-André-d'Argenteuil (M)	155	11,3	445	32,5	765	55,8	1 370
Brownsburg-Chatham (V)	150	4,7	1 120	35,4	1 895	59,9	3 165
Grenville-sur-la-Rouge (M)	60	6,8	315	35,8	500	56,8	880
MRC de Papineau	740	8,7	1 860	21,9	5 915	69,5	8 510
Fassett (M)	10	5,4	60	32,4	100	54,1	185
Notre-Dame-de-Bonsecours (M)	35	23,3	25	16,6	105	70,0	150
Montebello (M)	45	9,3	70	14,4	360	74,2	485
Papineauville (M)	70	6,7	200	19,2	770	74,0	1 040
Saint-André-Avellin (M)	125	9,1	300	21,7	950	68,8	1 380
Plaisance (M)	45	9,4	115	24,2	320	67,4	475
Saint-Sixte (M)	35	16,3	60	27,9	120	55,8	215
Lochaber (CT)	40	14,5	25	9,1	205	74,5	275
Lochaber-Partie-Ouest (CT)	45	22,0	60	29,3	95	45,3	205
Mayo (M)	15	7,1	30	14,3	170	80,9	210
MRC des Collines-de-l'Outaouais	695	3,6	2 970	15,4	15 610	81,0	19 270
L'Ange-Gardien (M)	80	4,2	455	24,0	1 360	71,8	1 895
Ville de Gatineau	490	0,9	6 985	12,3	49 500	86,9	56 970
Ensemble du Québec	143 740	3,9	809 025	22,2	2 691 615	73,9	3 644 375

a. Les totaux et sous-totaux étant arrondis séparément jusqu'à un multiple de 5, les totalisations peuvent présenter quelques différences et ne correspondent pas nécessairement à 100 %.

Source : Statistique Canada, Recensement de la population de 2001.

3.5.4 Utilisation du territoire

3.5.4.1 Espaces urbains et périurbains

Milieu bâti

Dans la zone d'étude, le milieu bâti se concentre principalement dans les noyaux urbains ou villageois. Notons par exemple le secteur de Saint-Benoît dans la ville de Mirabel et les secteurs de Saint-André-Est, de Saint-Philippe-d'Argenteuil et de Calumet dans la MRC d'Argenteuil. En dehors de ces secteurs, le milieu bâti est dispersé le long des chemins et des routes. Toujours dans la MRC d'Argenteuil, on observe également des résidences en bordure de la rivière Rouge et de certains lacs, dont le lac Charest dans Grenville-sur-la-Rouge.

Hormis le centre villageois de Montebello, le territoire de la MRC de Papineau touché par la zone d'étude est beaucoup moins occupé. Le milieu bâti est généralement dispersé le long des artères régionales et des chemins secondaires, notamment les routes 148 et 321.

La MRC des Collines-de-l'Outaouais et la ville de Gatineau affichent les plus fortes densités au regard du milieu bâti. Dans L'Ange-Gardien, plusieurs quartiers résidentiels se sont développés au cours des années, notamment de part et d'autre de la route 315. Dans Gatineau, la zone d'étude traverse le centre urbain du secteur de Buckingham. À l'est de la rivière du Lièvre, on note une concentration importante de commerces et de services. La croissance résidentielle s'effectue principalement à l'ouest de la rivière du Lièvre.

Secteurs industriels

La zone étude renferme très peu d'entreprises industrielles. On en retrouve à Saint-André-Est dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, au nord de Montebello le long de la route 323, à l'est du poste de la Petite-Nation dans Papineauville, à l'est de la route 315 dans L'Ange-Gardien, et sur la rive droite de la rivière du Lièvre dans Gatineau.

3.5.4.2 Espaces affectés à la villégiature, aux loisirs et au tourisme

La zone d'étude compte quelques aires affectées à la villégiature, aux loisirs et au tourisme ainsi que divers équipements et infrastructures de loisirs.

Ville de Mirabel

Dans Mirabel, seuls deux sentiers de motoneige et un sentier d'hiver de véhicule tout-terrain (VTT) ont été recensés. Il s'agit du sentier de motoneige régional n° 317 et d'un sentier de motoneige de desserte locale. Ces deux sentiers sont entretenus par le

Club de Motoneige Les Lynx de Deux-Montagnes. Quant au sentier de VTT, il est entretenu par le Club VTT Basses Laurentides.

MRC de Deux-Montagnes

Aucune aire affectée à la villégiature, aux loisirs et au tourisme n'a été répertoriée sur le territoire de la MRC de Deux-Montagnes compris à l'intérieur de la zone d'étude. On ne rencontre également aucun équipement ni infrastructure à caractère récréatif.

MRC d'Argenteuil

Le Boisé multiressource Von Allmen situé dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, entre la rivière du Nord et la route 344, présente différents aménagements récréatifs, notamment un débarcadère pour embarcations non motorisées, une plate-forme de pêche, une aire de repos, dix emplacements de camping rustique, 5,5 km de sentiers pédestres, une tour d'observation et plusieurs passerelles en bois, dont une qui traverse la rivière du Nord.

On trouve par ailleurs deux cabanes à sucre commerciales dans la MRC d'Argenteuil : la Cabane à sucre du Côteau, à l'ouest du chemin du Côteau-des-Hêtres Sud dans le secteur de Saint-André-Est, et la Cabane à sucre Charlebois, au sud de la route 148 dans le secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil.

Entre la municipalité d'Oka et le secteur de Saint-André-Est, la Route verte (piste cyclable) emprunte la route 344. Elle longe par la suite la route 327 en direction nord, puis emprunte le chemin de l'Île-aux-Chats. Ce chemin permet aux cyclistes de rejoindre l'île aux Chats le long de la rivière du Nord ainsi que la ville de Lachute au nord de la zone d'étude. De l'île aux Chats, les cyclistes peuvent emprunter la passerelle qui traverse la rivière du Nord et qui permet d'accéder au Boisé multiressource Von Allmen. À l'ouest du boisé, la Route verte emprunte la piste cyclable aménagée dans l'emprise d'une ancienne voie ferrée qui longe le côté nord de la route 344 jusqu'à la montée Saint-Philippe. De là, elle emprunte la route 344, puis la route 148 en direction du secteur de Pointe-au-Chêne dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge.

Certaines routes secondaires, à faible circulation, sont reconnues comme voies cyclables dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil. Il s'agit des chemins de la Rivière-Rouge Nord, de la Rivière-Rouge Sud, de Brown's Gore, Rodger, du Côteau-des-Hêtres Sud et de la Côte-du-Midi ainsi que de la montée Larose.

Le sentier de motoneige Trans-Québec n° 3 et un sentier de VTT provincial (quatre saisons) longent le chemin Dumoulin dans Brownsburg-Chatham. Ces sentiers relient notamment le village de Grenville, au sud de la zone d'étude, à la ville de Lachute, au nord. Quelques sentiers de motoneige locaux, d'orientation générale nord-sud, ont également été recensés. Ils se situent principalement à proximité des centres urbains

ou des noyaux villageois. Tous les sentiers de motoneige répertoriés sur le territoire de la MRC d'Argenteuil sont entretenus par Le Club de Motoneige d'Argenteuil. Quant au sentier de VTT, il est géré par le Club VTT Argenteuil.

La rivière du Nord et la rivière Rouge sont identifiées comme parcours canotable par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK, 1999 et 2000). Certaines entreprises proposent des excursions en embarcation pneumatique (*rafting*) ou en kayak (*sportyaking*) sur la rivière Rouge, tout particulièrement entre le premier rapide Nigger-Eddy et les rapides des Sept Sœurs. Le centre Rafting Nouveau Monde est une de ces entreprises. Situé sur la rive gauche de la rivière Rouge, il propose également d'autres d'activités comme le vélo de montagne, la randonnée pédestre et le *paintball*^[1]. Ce centre est doté de nombreuses installations (camping, piscine, bain à remous, etc.) et possède sa propre école de kayak qui propose un programme d'apprentissage en eau vive. Le centre Propulsion Excursions en rivière, également établi sur la rive gauche de la rivière Rouge, mais au nord de la zone d'étude, propose aussi des expéditions sur la rivière Rouge. Ajoutons que le Club de canoë-kayak d'eau-vive de Montréal (CCKEVM) organise annuellement un grand rassemblement (*Jamboree*) pour les amateurs de la rivière Rouge. En 2006, cette activité a eu lieu au début du mois de juillet.

Enfin, une halte routière a été aménagée sur la rive gauche de la rivière du Nord dans le secteur de Saint-André-Est, à l'intersection de la route 327 et du chemin du Coteau-des-Hêtres Sud.

MRC de Papineau

Dans la MRC de Papineau, la zone d'étude recoupe à deux reprises la réserve Kenauk (autrefois appelée la réserve de la Petite-Nation). Située principalement dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, cette réserve privée d'une superficie de 263 km² appartient à Fairmont Château Montebello. Quoique l'usage principal soit l'exploitation forestière, la réserve Kenauk est l'une des plus grandes et des plus anciennes réserves privées de chasse et de pêche en Amérique du Nord (MRC Papineau, 2007). On trouve une pourvoirie sans droit exclusif (pourvoirie Kenauk au Château Montebello) à l'intérieur de la réserve, à plus de 4 km au nord de la zone d'étude. Elle offre des expéditions de chasse (cerf de Virginie, orignal, petit gibier) et de pêche (achigan, brochet, omble de fontaine, etc.).

À Notre-Dame-de-Bonsecours, dans la portion nord de la zone d'étude, on trouve le centre de villégiature Montevilla et le Parc Omega. Le centre de villégiature, qui est établi dans le secteur des lacs Charrette et Lacroix, comprend entre autres une auberge, douze chalets et une douzaine de kilomètres de sentiers balisés (randonnée pédestre, ski de fond). Il offre également aux utilisateurs la possibilité de pêcher la

[1] Jeu de guerre dans lequel on utilise des projectiles contenant de la peinture.

truite. Quant au Parc Omega (parc de type safari), il correspond à un enclos de 6 km² comprenant plus de 10 km de chemins.

Dans Montebello, la portion sud de la zone d'étude chevauche le terrain du Club de golf Le Château Montebello aménagé au nord de la route 148. Ce terrain comprend un parcours de 18 trous.

À l'est de la route 323, des sentiers de vélo de montagne sillonnent le territoire des municipalités de Montebello et de Notre-Dame-de-Bonsecours. Ces sentiers, ouverts au public et fréquentés des mois d'avril à novembre, sont entretenus par le club VéloSki Petite-Nation. Ce club souhaite aménager les sentiers pour qu'ils soient également utilisés pour la pratique du ski de fond. Selon un représentant du club, le ministère des Transports du Québec (MTQ) prévoit construire un tunnel sous la future autoroute 50 afin de permettre l'accès aux sentiers situés plus au nord. Ajoutons que certains des sentiers ont été utilisés lors du championnat canadien de vélo de montagne en 1988 et du Raid de la Petite-Nation en 2001.

On note également dans la MRC de Papineau la présence d'une station de sports d'hiver. Il s'agit du parc de planche à neige Mont Altitude situé au nord-est du poste de la Petite-Nation, dans Papineauville. Ce parc compte six pistes, un parc de planche à neige et une remontée mécanique. Toujours dans le secteur du poste de la Petite-Nation, la zone d'étude renferme un camping, le camping Au Naturel, et un centre équestre, le Ranch El Pequeño. Ce dernier comprend entre autres un manège intérieur, une fermette et une cabane à sucre. Il propose en outre des randonnées à cheval ou en traîneau.

Quelques équipements et aires affectés aux loisirs et au tourisme ont été recensés dans la partie ouest de la MRC de Papineau. Selon le MRNF, un terrain de camping rustique est présent sur la rive droite de la rivière de la Petite Nation, dans Saint-André-Avellin. Dans Plaisance, on signale le site historique des chutes de Plaisance sur la rive gauche de la rivière de la Petite Nation, à la hauteur des chutes du Moulin. Avec une dénivellation de près de 63 m, ces chutes ont été à l'origine de North Nation Mills, le premier village industriel de la région. Le site historique des chutes de Plaisance accueille annuellement près de 10 000 visiteurs. Un poste d'accueil, des aires d'observation, des aires de pique-nique, un belvédère et un sentier pédestre menant au bas de la chute ont été aménagés. Des animations théâtrales sont également présentées sur le site. Le Centre d'interprétation du patrimoine de Plaisance, situé dans le village de Plaisance au sud de la zone d'étude, offre aux visiteurs la possibilité de participer à une randonnée en rabaska sur la rivière de la Petite Nation, en aval des chutes de Plaisance. À signaler, en outre, la présence du Club de golf de Thurso dans la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest. Ce club, qui comprend un parcours de neuf trous, fait actuellement l'objet de travaux d'agrandissement vers le nord, soit jusqu'à la limite sud de l'emprise de la ligne existante Chénier-Vignan.

Quelques sentiers de motoneige et de VTT sont présents dans la MRC de Papineau, notamment le sentier de motoneige régional n° 323, qui passe près du poste de la Petite-Nation, et un sentier local qui fait le lien entre le sentier régional n° 323 et le noyau villageois de Montebello. Les deux sentiers sont entretenus par l'Association des Motoneigistes de la Vallée de la Nation. Dans le canton de Lochaber, le sentier régional n° 323 entre à nouveau dans la zone d'étude où il chemine à l'est de la rivière Blanche. Le club Les Voyageurs des Collines et Ravins est responsable de l'entretien de cette section du tracé. Quant aux sentiers de VTT, on en dénombre deux : le premier longe la rive gauche de la rivière de la Petite Nation et le second traverse la zone d'étude à l'est de la route 317. Ces deux sentiers sont gérés par le club VTT Petite-Nation.

La rivière Saumon ainsi que la rivière de la Petite Nation, en amont des chutes de Plaisance, figurent parmi les parcours canotables répertoriés par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK, 1999 et 2000). L'école de kayak Aquaventure Petite-Nation, établie sur la rive droite de la rivière de la Petite Nation près de la limite nord de la zone d'étude, propose des cours d'initiation au kayak.

Enfin, dans la MRC de Papineau, la Route verte longe la route 148. Il importe cependant de préciser que la majeure partie de la route 148 se situe au sud de la zone d'étude et que seule une courte section d'environ 5 km est comprise à l'intérieur de celle-ci, près de Montebello.

MRC des Collines-de-l'Outaouais

Quelques aires affectées aux loisirs et au tourisme ont été inventoriées dans la MRC des Collines-de-l'Outaouais.

À l'est de la rivière du Lièvre, un terrain de golf est aménagé de part et d'autre de l'emprise de la ligne existante Chénier-Vignan. Il s'agit du Club de golf de Buckingham, un parcours de 18 trous. Des sentiers de ski de fond ont en outre été répertoriés au nord de la route 309. D'une longueur totale de 25 km, ces sentiers rejoignent le terrain du Club de golf de Buckingham grâce à un tunnel aménagé sous la route 309. Les sentiers de ski de fond sont entretenus par le Club de ski de fond Les Renards Blancs. À noter également, la présence de la cabane à sucre commerciale La sucrerie Le Palais Gommé, au sud du chemin Doherty.

À l'ouest de la rivière du Lièvre, les chemins River et Donaldson font partie des axes régionaux de sentiers récréatifs établis par la MRC des Collines-de-l'Outaouais. Ces axes régionaux témoignent de la volonté de la région de créer des liens municipaux, intermunicipaux et régionaux pour développer une continuité et une utilisation plus importante et intégrée des réseaux existants. Ces chemins, à faible circulation, sont également reconnus comme voies cyclables par la municipalité. Par ailleurs, l'axe régional des sentiers équestres de la MRC des Collines-de-l'Outaouais emprunte le chemin River.

Deux sentiers de motoneige sillonnent le territoire de la MRC des Collines-de-l'Outaouais dans la zone d'étude, soit le sentier régional n° 323, que l'on retrouve à l'est et à l'ouest de la rivière du Lièvre, et le sentier régional n° 315, qui passe au sud du poste de l'Outaouais. Le Club Les Voyageurs des Collines et Ravins est responsable de l'entretien de la portion du sentier régional n° 315 située à l'est de la rivière du Lièvre, tandis que l'Association des Motoneigistes de la Vallée de Gatineau s'occupe des sentiers situés à l'ouest de la rivière. Un stationnement pour VTT est présent dans les environs du chemin Mary. Selon les informations obtenues de la municipalité de L'Ange-Gardien, le sentier de motoneige situé au nord du stationnement est également utilisé par les VTT (sentier quatre saisons). Le centre récréatif forestier Julie Chantal, situé à moins d'un kilomètre au nord-est du stationnement, sert de relais pour les motoneigistes et les utilisateurs de VTT. Une cabane à sucre est de plus aménagée sur le site.

Enfin, mentionnons que la rivière du Lièvre, en amont de la centrale Dufferin, est répertoriée comme parcours canotable par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK, 1999 et 2000).

Ville de Gatineau

La ville de Gatineau a aménagé un parc linéaire sur la rive gauche de la rivière du Lièvre, en amont de la centrale Dufferin, soit le parc du Landing. Ce parc municipal comprend notamment des aires de pique-nique, une rampe de mise à l'eau et une piste cyclable destinée non seulement aux cyclistes mais également aux piétons, aux joggeurs et aux adeptes du patin à roues alignées. Les utilisateurs du parc peuvent emprunter le pont qui enjambe la rivière du Lièvre pour atteindre l'autre rive.

Il est à noter que la piste cyclable du parc du Landing fait partie du réseau des sentiers récréatifs de la capitale nationale, dont la planification a été réalisée à l'échelle régionale par les intervenants des villes de Gatineau et d'Ottawa, de la MRC des Collines-de-l'Outaouais et de la Commission de la capitale nationale.

3.5.4.3 Espace agricole

Territoire agricole protégé

La zone d'étude englobe de larges parcelles de terres protégées par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. On les trouve plus particulièrement dans les parties est et ouest de la zone d'étude. La partie centrale, entre les municipalités de Grenville-sur-la-Rouge et de Notre-Dame-de-Bonsecours, présente de vastes espaces à vocation forestière, récréative ou de conservation qui ne font pas partie du territoire agricole protégé. Mentionnons notamment la réserve écologique de la Rivière-Rouge et la réserve Kenauk. Les centres urbains et les noyaux villageois sont également exclus du territoire agricole protégé.

Horticulture et cultures spécialisées

Deux pépinières sont présentes dans la zone d'inventaire détaillé. La première, Les Serres Lucie et Jacques Bégin, est située dans le rang Saint-Vincent à Mirabel. La seconde, la Pépinière Rockart, se trouve sur le chemin de la Rivière-Rouge Nord, dans le secteur de Saint-André-Est de la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil.

On trouve également des serres dans la municipalité de L'Ange-Gardien, à l'ouest de l'avenue de L'Ange-Gardien. Elles appartiennent à l'entreprise Aux serres Bio-fruits, spécialisée dans la culture de fruits.

Grande culture, pâturage ou friche herbacée

Les terres agricoles sont généralement consacrées aux pâturages, à la récolte de plantes fourragères (foin) et aux grandes cultures (céréales, maïs).

On note une concentration importante de ces terres dans la portion est de la zone d'inventaire détaillé, plus précisément dans Mirabel, Saint-Placide, Saint-André-d'Argenteuil et Brownsburg-Chatham. On trouve par ailleurs quelques terres de superficie importante à l'est de la rivière Rouge, au nord du noyau urbain de Montebello, à l'est de la route 317 dans le canton de Lochaber, de même qu'à proximité du poste de l'Outaouais dans L'Ange-Gardien.

La majorité des terres agricoles, qui sont pour la plupart de catégorie 2 ou 3, sont d'excellente qualité et présentent un potentiel élevé pour l'agriculture. En règle générale, de tels sols présentent un bon potentiel pour les cultures intensives (Thibaudeau et coll., 1996).

Drainage souterrain

L'information relative aux terres agricoles dotées d'un drainage souterrain provient du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) de la région de l'Outaouais et d'une étude produite pour Hydro-Québec dans le cadre de travaux réalisés au poste Chénier (Pierre Landry Urbaniste, 1996). Il a été impossible d'obtenir des renseignements analogues du MAPAQ de la région des Laurentides aux fins de la présente étude d'impact. Les renseignements sont extraits de cartes produites au cours des années 1990. Le ministère ne met plus à jour cette information. Des travaux de drainage souterrain ont pu être réalisés depuis.

Dans la zone d'inventaire détaillé, on trouve des terres agricoles drainées par voie souterraine au sud-ouest du poste Chénier, au nord du noyau urbain de Montebello, sur une bonne partie des terres agricoles réparties entre le poste de la Petite-Nation et la route 317 dans le canton de Lochaber, ainsi qu'au nord du chemin Doherty et à proximité du poste de l'Outaouais dans L'Ange-Gardien.

Élevages spécialisés

La zone d'inventaire détaillé compte cinq élevages spécialisés :

- un élevage de sangliers, La ferme des Bois Noirs, au nord du rang Saint-Vincent dans Mirabel ;
- un élevage de cerfs rouges, Boucherie d'la Rouge Nord, au nord du chemin de la Rivière-Rouge Nord dans Saint-André-d'Argenteuil ;
- un élevage de cerfs rouges, Robert & May Rodger, à l'est de la route des Seigneurs dans Saint-André-d'Argenteuil ;
- un élevage d'alpagas établi au nord de la route 148 dans Brownsburg-Chatham ;
- un élevage de bœufs Highland situé à l'est de la montée Boucher dans Grenville-sur-la-Rouge.

3.5.4.4 Espace forestier

La zone d'étude, constituée presque exclusivement de terres privées, ne touche à aucune unité d'aménagement forestier^[1] (anciennement nommée aire commune). Elle ne renferme par ailleurs aucune forêt expérimentale, aucun centre éducatif forestier ni forêt d'enseignement et de recherche.

Plusieurs lots boisés privés ont pu faire l'objet d'aménagements forestiers par les propriétaires (lots boisés privés visés par une convention d'aménagement). L'inventaire de ces lots n'a toutefois pas été réalisé dans le cadre de la présente étude d'impact.

3.5.4.5 Espace affecté à l'extraction

Une quinzaine d'aires d'extraction ont été recensées dans la zone d'inventaire détaillé. Huit d'entre elles se trouvent sur le territoire de la MRC d'Argenteuil, dont une sablière sur la rive droite de la rivière du Nord. En 2004, l'exploitation de cette sablière a été autorisée par le MDDEP pour une superficie totale de 10 ha, sur une partie des lots P-235 et P-236. Il est à noter que cette sablière est touchée par la ligne existante Chénier-Vignan sur une distance d'environ 300 m.

Les autres aires d'extraction ont été dénombrées sur le territoire de la MRC de Papineau, le long de la ligne existante Chénier-Vignan. On en trouve deux près de la limite ouest de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, deux immédiatement à l'est du poste de la Petite-Nation et trois sur la rive gauche de la rivière de la Petite Nation.

[1] L'unité d'aménagement forestier est une subdivision du territoire public dont on se sert pour l'approvisionnement des usines et l'aménagement des forêts.

3.5.5 Infrastructures

3.5.5.1 Réseaux de transport

Transport aérien

La zone d'étude touche deux aires de protection d'aérodrome (ou surface extérieure d'aérodrome), soit celle de l'aéroport international Montréal-Mirabel, à environ 1,5 km au nord du poste Chénier, et celle de l'aérodrome de Lachute, à quelque 500 m au nord de la ligne existante Chénier-Vignan.

L'aéroport international Montréal-Mirabel et l'aérodrome de Lachute sont la propriété de Transports Canada.

Transport routier

Le réseau routier de la zone d'étude comprend entre autres l'autoroute 50 et la route nationale 148. L'autoroute 50 relie présentement le secteur de Buckingham (à l'extrémité ouest de la zone d'étude) à celui de Hull dans la ville de Gatineau. Le projet de prolongement de l'autoroute 50 vers l'est, soit jusqu'à Brownsburg-Chatham dans la MRC d'Argenteuil, est en cours de réalisation. Les travaux de construction ont débuté en 2004 et s'échelonnent probablement jusqu'en 2009 (Québec, MTQ, 2007).

La route nationale 148 constitue actuellement l'une des principales voies de communication pour les municipalités situées le long de la rivière des Outaouais. Elle passe dans la zone d'étude à quelques reprises, notamment dans Mirabel, Brownsburg-Chatham, Grenville-sur-la-Rouge, Notre-Dame-de-Bonsecours et Montebello.

Quatre routes régionales, orientées selon un axe nord-sud, traversent en outre la zone d'étude. Il s'agit des routes 327, 323, 317 et 309. Dans la région des Laurentides, la route 327 fait le lien entre la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil et la ville de Mont-Tremblant, en passant par Lachute. Dans la région de l'Outaouais, les routes 323 et 317 relient les municipalités de Montebello et de Thurso respectivement aux municipalités situées plus au nord. Quant à la route 309, elle relie L'Ange-Gardien à la ville de Mont-Laurier située également au nord de la zone d'étude.

Enfin, trois routes collectrices sont présentes dans la zone d'étude, soit les routes 344, 321 et 315. La route 344, d'orientation est-ouest, recoupe à deux reprises l'extrémité sud de la zone d'étude dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil. Cette route relie les municipalités en bordure de la rivière des Outaouais, entre le village de Grenville et la municipalité d'Oka située plus à l'est. Quant aux routes 321 et 315, elles sont orientées selon un axe nord-sud. La route 321 débute à Papineauville et

rejoint la route régionale 317 dans la municipalité de Ripon au nord de la zone d'étude. La route 315, pour sa part, relie les secteurs de Masson-Angers et de Buckingham de la ville de Gatineau à la municipalité de Mayo située plus au nord.

Transport ferroviaire

Plusieurs tronçons abandonnés ou jugés non rentables par les grandes compagnies ferroviaires ont été vendus. Ces tronçons secondaires, interconnectés aux réseaux majeurs du Canadien National (CN) et du Canadien Pacifique (CP), jouent un rôle important sur le plan local et régional, d'où leur appellation de chemins de fer d'intérêt local (CFIL). Le tronçon qui relie la ville de Mirabel à celle de Gatineau a été acheté par la compagnie Chemins de Fer Québec-Gatineau (CFQG). Orienté est-ouest, ce tronçon croise la zone d'étude au niveau de la municipalité de Brownsburg-Chatham. Par la suite, il chemine le long de la route 148 recoupant à quelques endroits la zone d'étude, notamment dans Grenville-sur-la-Rouge, Notre-Dame-de-Bonsecours et Montebello.

3.5.5.2 Réseau d'énergie électrique et pipeline

Réseau d'énergie électrique

La zone d'étude comprend quatre postes de transformation d'énergie électrique : le poste Chénier à 735-315 kV, dans Mirabel, le poste de la Petite-Nation à 315-120 kV, dans Papineauville, le poste de Papineauville à 120-25 kV, également dans Papineauville, et le poste temporaire de l'Outaouais, dans L'Ange-Gardien.

Sept lignes de transport d'énergie électrique sont reliées au poste Chénier, soit quatre lignes monoternes à 735 kV (circuits 7047, 7046, 7044 et 7042) et trois lignes biternes à 315 kV (circuits 3058-3059, 3054-3055 et 3052-3053). On note également, près du poste Chénier, la présence de quelques lignes biternes à 120 kV (circuits 1265-1266, 1267-1268, 1265-1353 et 1353-1266).

De son côté, le poste de la Petite-Nation est relié à quatre lignes électriques, soit une ligne biterne à 315 kV (circuits 3052-3053) et trois lignes à 120 kV : une ligne biterne (circuits 1101-1104) et deux lignes monoternes (circuits 1416 et 1111). Les deux lignes monoternes à 120 kV (circuits 1111 et 1417) situées au sud du poste de la Petite-Nation vont vers le poste de Papineauville, situé près de la limite sud de la zone d'étude. Ce poste est également relié à une ligne monoterne à 120 kV (circuit 1111) qui va en direction est vers le poste de Calumet.

Le poste temporaire de l'Outaouais est présentement relié à la ligne biterne à 230 kV (circuits A41T-A42T) construite en 1998 pour l'interconnexion avec l'Ontario et à la ligne Chénier-Vignan (circuits 3052-3053). Le circuit A41T est alimenté à 120 kV grâce à un raccordement temporaire à la ligne Petite-Nation-Templeton (circuit 1101), qui passe au sud de la zone d'étude. Ce circuit sert à alimenter l'usine

d'ERCO Mondial établie sur la rive droite de la rivière du Lièvre, dans Gatineau. Une ligne temporaire construite sur portiques en bois relie l'usine au circuit A41T, près du poste temporaire de l'Outaouais. L'autre circuit (A42T) de la ligne d'interconnexion n'est actuellement pas utilisé de même que le lien entre la ligne Chénier-Vignau et le poste temporaire.

Ajoutons que la zone d'étude est recoupée par quatre autres lignes exploitées à une tension de 120 kV, dont deux n'appartiennent pas à Hydro-Québec. Il s'agit des lignes suivantes :

- la ligne reliant le poste de Lachute au poste de Rigaud (circuit 1126) ;
- la ligne reliant le poste de Lachute au poste de Calumet (circuit 1118) ;
- la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. reliant le poste de High Falls au poste de Masson (circuits HF1-HF2) ;
- la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. reliant la centrale Dufferin à la centrale de Masson (circuit DM1).

Pipeline

L'oléoduc Sarnia-Montréal (oléoduc 9), propriété de la Compagnie Pipeline Interprovincial (CPI), traverse le territoire de Mirabel et de Saint-André-d'Argenteuil. Dans la zone d'inventaire détaillé, il longe du côté sud et sur une quinzaine de kilomètres des lignes électriques existantes, qu'il croise à environ 2 km à l'ouest du chemin du Grand-Brûlé, dans Mirabel, à l'endroit où il bifurque en direction nord-est. Une station de pompage est située le long du chemin Lalande, dans Mirabel.

Une conduite principale du réseau de distribution de Gaz Métro longe la route 148. Cette conduite passe dans la zone d'inventaire détaillé près du secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil dans la municipalité de Brownsburg-Chatham.

3.5.5.3 Télécommunications

On dénombre six antennes de télécommunications dans la zone d'étude. Deux d'entre elles appartiennent à Hydro-Québec. Elles sont situées au poste Chénier et au poste de la Petite-Nation. Deux antennes de téléphonie cellulaire sont en outre présentes dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, sur le chemin Saint-Malo au nord-ouest du Club de golf Le Château Montebello. Les deux autres antennes sont implantées dans L'Ange-Gardien. L'antenne présente à l'est de l'emprise de l'autoroute 50 appartient à Bell Canada, alors que l'antenne érigée au sud du poste de l'Outaouais est la propriété de Rogers.

Le réseau souterrain de fibres optiques de Vidéotron Télécom longe la voie ferrée de la compagnie Chemins de Fer Québec-Gatineau (CFQG). Il croise la zone d'inventaire détaillé dans la municipalité de Brownsburg-Chatham, au niveau de la montée Rochon. Ce réseau s'étend entre les villes de Montréal et de Gatineau.

3.5.5.4 Infrastructures municipales

Ville de Mirabel

Un puits d'eau potable municipal se trouve au nord de Saint-Benoît, en bordure du chemin du Grand-Brûlé. Le réseau d'aqueduc raccordé à ce puits permet de desservir le noyau urbain de Saint-Benoît ainsi qu'une partie du rang Saint-Étienne, du rang de la Fresnière et de la montée de la Côte-Rouge.

Les eaux usées sanitaires sont traitées dans deux étangs aérés, aménagés à l'est du noyau urbain de Saint-Benoît.

MRC de Deux-Montagnes

Aucune infrastructure municipale située sur le territoire de la MRC de Deux-Montagnes n'est comprise dans la zone d'étude.

MRC d'Argenteuil

Trois sources d'alimentation en eau potable municipales se trouvent dans la zone d'étude.

Dans Saint-André-d'Argenteuil, un puits est aménagé au nord du noyau urbain de Saint-André-Est, à proximité de la route 327. Ce puits dessert une population d'environ 1 480 habitants.

Dans Brownsburg-Chatham, un puits est présent à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de Saint-Philippe-d'Argenteuil. Il alimente les quelque 420 habitants du village.

Dans Grenville-sur-la-Rouge, une prise d'eau potable se trouve à l'extrémité est du lac Carson. Ce lac artificiel alimente le village de Grenville situé à environ 4 km plus au sud. Le village de Grenville compte quelque 1 500 habitants.

Il importe par ailleurs de mentionner la présence d'un puits privé à l'extrémité est de la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, à l'intersection du chemin de la Rivière-Rouge Sud et de la montée du CNR. Ce puits est utilisé par une usine d'embouteillage d'eau potable (Source Saint-André).

Enfin, une station d'épuration des eaux usées comportant quatre étangs aérés est située à l'est du village de Saint-André-Est, dans Saint-André-d'Argenteuil.

MRC de Papineau

Le territoire de la MRC de Papineau compris dans la zone d'étude compte quelques sources d'alimentation en eau potable municipales.

Les résidences situées à proximité ou dans le noyau villageois de Fassett sont desservies par le réseau d'aqueduc public, dont les deux puits d'alimentation sont situés à l'extrémité nord-ouest de la municipalité, sur la rive gauche de la rivière Saumon. Le puits situé le plus au nord se trouve dans la servitude d'Hydro-Québec longeant le côté nord de la ligne existante Chénier-Vignan. La station de pompage est également située sur la rive gauche de la rivière Saumon, à l'emplacement d'une ancienne prise d'eau.

Le réseau d'aqueduc municipal de Montebello est alimenté par le lac Écho situé dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours.

L'ensemble des propriétés de la rue Notre-Dame (route 148) et de la côte du Front dans Notre-Dame-de-Bonsecours sont desservies par un réseau d'aqueduc municipal. À l'est de la rivière Saumon, elles sont alimentées par le réseau de Fassett, tandis qu'à l'ouest de la rivière, elles sont desservies par le réseau de Montebello.

Le puits d'alimentation en eau potable de Papineauville est situé à l'est de la route 321, à environ 1,5 km au sud-est du poste de la Petite-Nation.

À Plaisance, les propriétés de la montée Papineau sont desservies par le réseau d'aqueduc municipal, dont le puits est situé à l'extrémité nord-est de la municipalité, au sud du chemin des Cascades. Les propriétés de la montée Saint-François sont pour leur part desservies par un réseau d'aqueduc privé, dont les puits d'alimentation sont également situés au sud du chemin des Cascades. Deux de ces puits sont aménagés à l'intersection du chemin des Cascades et de la montée Saint-François, alors qu'un groupe de puits se trouve à environ 400 m à l'ouest de la montée Saint-François. La conduite principale de l'ensemble de ces puits traverse l'emprise de la ligne existante Chénier-Vignan (au niveau du lot n^o 458) et rejoint les propriétés situées plus au sud.

Enfin, mentionnons la présence de la station d'épuration des eaux usées de la municipalité de Montebello, à l'ouest de la montée Major.

MRC des Collines-de-l'Outaouais

Aucune infrastructure municipale n'a été répertoriée sur le territoire de la MRC des Collines-de-l'Outaouais.

Ville de Gatineau

La ville de Gatineau exploite une usine de traitement d'eau potable qui se trouve à l'intérieur de la zone d'étude. Cette usine située sur la rive gauche de la rivière du Lièvre dessert la population des secteurs de Buckingham et de Masson-Angers.

3.5.6 Projets d'aménagement ou de développement

Cette section présente les projets d'aménagement ou de développement d'importance prévus à court terme dans la zone d'étude.

Ville de Mirabel

Aucun projet important d'aménagement ou de développement n'est prévu au cours des prochaines années sur le territoire de la ville de Mirabel compris dans la zone d'étude.

MRC de Deux-Montagnes

La municipalité de Saint-Placide ne prévoit aucun projet d'importance à l'intérieur de la zone d'étude.

MRC d'Argenteuil

La municipalité de Saint-André-d'Argenteuil prévoit poursuivre le développement de quatre zones résidentielles de haute densité, soit :

- la Place du Manoir, à l'est du chemin du Coteau-des-Hêtres Sud ;
- le Développement de la Montagne, au sud de la rue Wales ;
- la Terrasse Raymond, entre la route 327 (route des Seigneurs) et la rivière du Nord ;
- le Domaine Belle-Île, sur l'île aux Chats.

Selon le schéma d'aménagement de la MRC d'Argenteuil, une zone prioritaire de développement se trouve à l'intérieur du périmètre d'urbanisation du secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil de la ville de Brownsburg-Chatham. Un développement immobilier, le Projet des Frères Massie, y est prévu à court terme.

La compagnie Asphalte, Béton, Carrières Rive-Nord prévoit exploiter une carrière dans Grenville-sur-la-Rouge, à l'est du chemin Scotch. L'exploitation devrait couvrir une superficie de 10 ha, au nord de la ligne existante Chénier-Vignan.

MRC de Papineau

Les secteurs suivants sont susceptibles de se développer au cours des prochaines années :

- le centre de villégiature Montevilla et le Parc Omega, dans Notre-Dame-de-Bonsecours ;
- le parc industriel implanté au nord de Montebello, à l'est de la route 323 (partie nord des lots 180, 217, 264 et 282) ;
- le site historique des chutes de Plaisance, dans Plaisance ;
- la zone à vocation récréative intensive ou forestière située au nord de la ligne existante Chénier-Vignan et à l'ouest de la montée Papineau, dans Plaisance ;
- le secteur des lacs à Duguay, à Mondou et le secteur Pearson, à l'ouest de la route 317, dans Saint-Sixte ;
- le terrain de golf situé dans la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest.

Ajoutons qu'un projet d'exploitation d'une carrière a été soumis à la municipalité de Saint-Sixte. Cette carrière serait située à l'ouest de la route 317 (lot 9A-p, 8^e Rang).

Enfin, la construction d'une tour de téléphonie cellulaire est prévue dans la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest, près de la montée Laurin. Cette infrastructure serait située à plus de 200 m au sud de la ligne existante Chénier-Vignan.

MRC des Collines-de-L'Outaouais

Dans la municipalité de L'Ange-Gardien, les secteurs classés zone résidentielle de consolidation et zone industrielle sont les plus susceptibles de se développer à court terme. Selon le schéma d'aménagement et de développement de la MRC des Collines-de-l'Outaouais, les lots disponibles sont principalement situés à l'est de la rivière du Lièvre, soit de part et d'autre de la route 315 et de l'avenue de L'Ange-Gardien.

La construction de nouvelles résidences est en outre prévue dans le secteur résidentiel situé au nord du Club de golf de Buckingham.

Ville de Gatineau

Les secteurs susceptibles de se développer prochainement dans Gatineau correspondent aux secteurs classés zone d'habitation. Ces secteurs sont adjacents au milieu bâti.

Autres projets d'aménagement ou de développement

La rivière des Outaouais et certains de ses tributaires, comme la rivière de la Petite Nation, la rivière du Lièvre et la rivière Rouge, ont le statut de couloir fluvial selon les MRC de la région de l'Outaouais et la ville de Gatineau. Au cours des prochaines années, ces rivières et des portions de leurs rives seront mises en valeur à des fins récréotouristiques.

3.5.7 Espaces patrimonial et archéologique

Espace patrimonial

Selon le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF), la zone d'étude ne compte aucun site, monument ou bâtiment historique classé ou reconnu en vertu de la *Loi sur les biens culturels*.

Toutefois, certains lieux, sites ou bâtiments présentant un intérêt historique et culturel présents dans la MRC de Papineau se trouvent à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillé :

- la croix de chemin érigée à l'intersection de la montée Papineau et du chemin des Cascades, dans Plaisance ;
- l'église baptiste et l'église unie situées dans la montée du Gore, à Lochaber ;
- l'église anglicane Saint-Thomas située à l'intersection du 5^e Rang Ouest et de la montée du Quatre, dans la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest.

Archéologie

La consultation de la banque informatisée de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) du MCCCF a permis de dresser la liste des sites archéologiques connus présents dans la zone d'étude. De plus, on a effectué une étude de potentiel archéologique à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillé afin de délimiter des zones où il existe une probabilité de retrouver des traces d'une occupation humaine. Cette étude portait sur les périodes préhistorique et historique.

Sites archéologiques connus

La zone d'étude compte six sites archéologiques connus, dont quatre appartiennent à la période préhistorique et deux à la période historique. Ces sites se trouvent aux endroits suivants :

- un site historique dans la municipalité de Plaisance, dans l'emprise de l'autoroute 50 (code Borden BjFr-8) ;
- trois sites préhistoriques dans la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, dont deux au sud de la route 148 (codes Borden BjFr-4 et BjFr-5) et un dans l'emprise de l'autoroute 50 (code Borden BjFr-9) ;
- un site historique dans la municipalité de Plaisance, sur le Site historique des chutes de Plaisance (code Borden BjFs-3) ;
- un site préhistorique dans la municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest, à la limite sud de l'emprise de l'autoroute 50 (code Borden BjFt-3).

Étude de potentiel archéologique

La période préhistorique correspond à l'époque qui précède l'apparition de documents écrits. Pour le Québec, elle fait référence aux populations amérindiennes qui ont précédé l'arrivée des premiers Européens dans le Nouveau Monde.

Le territoire à l'étude est caractérisé par la jonction entre deux vastes aires géographiques fort différentes, le Bouclier canadien et la plaine laurentienne. Il comprend plusieurs cours d'eau importants qui prennent leur source dans les Laurentides. Ceux-ci structurent le paysage avec une série de vecteurs nord-sud faisant le lien entre la hauteur des terres et la rivière des Outaouais, qui rejoint le Saint-Laurent dans un axe est-ouest. Il ne fait aucun doute que ce territoire a été fréquenté assidûment par différents groupes humains dès qu'ils y ont eu accès. Il présente un intérêt archéologique sans équivoque. Dans la zone d'inventaire détaillé, 132 zones à potentiel archéologique de la période préhistorique ont été identifiées.

Stratégiquement positionnées sur la route des fourrures, la région du lac des Deux-Montagnes et la vallée de l'Outaouais ont été fréquentées par les Européens. Dans la portion est de la région, sur les territoires de la ville de Mirabel et de la MRC d'Argenteuil, l'occupation euro-québécoise remonte au début du XVIII^e siècle, alors que plus à l'ouest, dans les MRC de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais, elle débute plutôt vers le début du XIX^e siècle. Les résultats de l'examen de la documentation historique et de l'analyse de la cartographie ancienne, complétés par une inspection visuelle des principaux axes routiers, a permis de confirmer le fort potentiel archéologique des lieux en ce qui a trait à l'occupation euro-québécoise. On y dénombre 77 zones à potentiel archéologique de la période historique, dont 25 se superposent aux zones à potentiel de la période préhistorique.

Les zones à potentiel archéologique sont illustrées sur la carte A, à l'annexe G.

3.6 Paysage

3.6.1 Démarche

L'objectif de l'étude du paysage consiste à déterminer les répercussions sur le paysage de la construction de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais. Rappelons que cette ligne sera construite dans la servitude d'Hydro-Québec qui se trouve du côté nord de la ligne existante Chénier-Vignan.

La démarche méthodologique s'inspire des principes et des critères énoncés dans la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1992). Cette démarche a toutefois été adaptée en fonction de la nature et de la situation particulière du projet, ainsi qu'en fonction de l'existence de certaines données qui ne sont habituellement pas disponibles à l'étape de l'inventaire du paysage. Pour le projet à l'étude, ces données sont :

- la connaissance du tracé final de la ligne projetée ;
- la possibilité de réaliser l'étude de la perception de la ligne existante Chénier-Vignan qui permet d'évaluer, avec assez de précision, l'éventuelle perception de la ligne Chénier-Outaouais qui longera sur l'ensemble de son parcours la ligne Chénier-Vignan.

La délimitation des unités de paysage n'a pas été réalisée ici car elle n'apporte aucune information utile au choix du tracé et à la détermination des répercussions du projet sur le paysage. L'étude du paysage est plutôt basée sur la perception de l'actuelle ligne Chénier-Vignan qui peut fournir de meilleurs indicateurs sur la perception de la future ligne Chénier-Outaouais.

L'inventaire du paysage a été réalisé à partir de la carte d'inventaire du milieu produite à l'échelle de 1 : 20 000 (voir la carte A, en 6 feuillets, à l'annexe G). Des visites de reconnaissance sur le terrain ont permis d'analyser les inventaires en fonction des besoins spécifiques de l'étude du paysage. Ces visites ont également permis de réaliser l'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan.

Les principales données sur lesquelles s'appuie l'étude du paysage sont les suivantes :

- Les données provenant de l'inventaire du milieu naturel, comme le relief, le réseau hydrographique, le couvert végétal et les éléments physiques particuliers. L'analyse de ces éléments permet, par le biais de la délimitation des paysages régionaux, de dresser un portrait global du paysage de la zone d'étude. Elle permet également de mettre en lumière les zones où les champs visuels sont suffisamment ouverts pour permettre une perception significative des équipements.

- Les données provenant de l'inventaire du milieu humain, telles que l'utilisation du sol, les orientations de développement et les infrastructures, les lieux et zones à vocation privilégiée, les corridors routiers panoramiques, les lieux à vocation récréotouristique, archéologique, patrimoniale ou culturelle. Ces éléments permettent d'identifier les types d'observateurs et servent également d'indicateurs des valeurs et préoccupations du milieu en ce qui a trait au paysage et à sa préservation.
- Les données issues de l'étude de la perception des équipements de la ligne existante Chénier-Vignan. L'analyse de ces données a permis de diviser le tracé de la ligne projetée en sections distinctes. On a délimité ces sections en fonction des paramètres qui permettront l'évaluation des impacts du projet sur le paysage. Ces paramètres sont :
 - les milieux traversés ;
 - les observateurs ayant un accès visuel significatif sur la ligne Chénier-Vignan et, par le fait même, sur la ligne Chénier-Outaouais projetée, soit : les observateurs mobiles (automobilistes et amateurs d'activités de plein air) et les observateurs fixes (résidents ou villégiateurs) ;
 - la perception générale de la ligne Chénier-Vignan.

3.6.2 Contexte régional

La zone d'étude chevauche les limites de trois grands paysages régionaux, soit les basses terres du Saint-Laurent, la vallée de la rivière des Outaouais et les basses Laurentides. Ces paysages, dont la charpente s'est formée au fil des temps géologiques, ont été façonnés par l'activité humaine et offrent aujourd'hui des images caractérisées et parfois hautes en contraste.

La portion est de la zone d'étude, du poste Chénier jusqu'au secteur de Saint-André-Est, se situe dans le paysage régional des basses terres du Saint-Laurent. Ce paysage est supporté par un relief relativement plat où l'on rencontre de grandes étendues de terres agricoles ponctuées de boisés. Plusieurs chemins de rangs et routes sillonnent ce territoire et se croisent au sein de différentes municipalités ou hameaux d'envergure variée. Cette configuration du paysage détermine des bassins visuels dont l'amplitude peut atteindre plusieurs kilomètres. La portion de ce paysage régional, circonscrite par la zone d'étude, constitue un des secteurs où l'on rencontre le plus d'observateurs mobiles et de résidents.

De Saint-André-Est jusqu'au secteur de la baie Grenville, les basses terres du Saint-Laurent se transforment graduellement pour laisser place à la vallée de la rivière des Outaouais. À la jonction de ces deux paysages régionaux, le relief est de plus en plus ondulé et le paysage agricole se transforme en un paysage agroforestier. Au centre de la zone d'étude, le paysage de la vallée de la rivière des Outaouais est constitué d'une mince bande agricole, de largeur variable, limitée au nord par le contrefort des Laurentides et au sud par la rivière des Outaouais. À l'ouest, le paysage redevient

agroforestier et la topographie amorce, vers le nord, une douce transition avec les basses Laurentides.

Les observateurs se trouvent principalement en bordure de la rivière des Outaouais, à l'intérieur d'habitats dispersés ou de petites municipalités. La municipalité de L'Ange-Gardien, située à l'ouest, de part et d'autre de la rivière du Lièvre, constitue la plus grande concentration d'observateurs de la zone d'étude. Les champs visuels y sont très diversifiés. La rivière des Outaouais offre des champs visuels dégagés et très vastes tandis que les milieux agricoles et agroforestiers présentent des champs visuels dont les avant-plans sont limités par le couvert forestier ou la topographie. Le contrefort des Laurentides est pour sa part omniprésent dans la plupart des paysages observés et constitue la limite nord du bassin visuel de ce paysage régional. Le contraste qu'il crée avec la vallée de la rivière des Outaouais est d'ailleurs un des principaux attraits paysagers de la région.

Les basses Laurentides, formées d'un plateau légèrement accidenté qui constitue la frange méridionale du Bouclier canadien, sont présentes dans la zone d'étude à partir du secteur de la baie Grenville jusqu'au poste de l'Outaouais. Elles occupent le territoire d'est en ouest et se présentent sous la forme d'un contrefort morcelé de plusieurs vallées et entaillé par quelques rivières, dont les principales sont la rivière Rouge, la rivière de la Petite Nation et la rivière du Lièvre. Le contrefort des Laurentides est bien visible à partir du secteur de la baie Grenville jusqu'à Papineauville, car il est constitué de pentes très abruptes et de sommets pouvant atteindre 230 m d'altitude qui mettent en valeur les champs agricoles et la rivière des Outaouais. Vers l'ouest de la zone d'étude, le contrefort des Laurentides s'adoucit et se retire graduellement vers le nord, ce qui détermine un paysage de transition avec la vallée de la rivière des Outaouais. À cet endroit, on trouve une série de coteaux isolés qui se transforment et qui se resserrent en collines ponctuées de vallées plus ou moins larges. L'occupation humaine dans ce paysage régional est beaucoup moins intense. On retrouve quelques routes ou chemins de rangs ainsi que des habitats dispersés à l'intérieur des quelques enclaves agricoles ou en bordure de certains lacs. Les champs visuels y sont relativement restreints et leur amplitude dépend de la topographie et du couvert forestier.

3.6.3 Paysages valorisés

Plusieurs secteurs de la zone d'étude présentent des spécificités paysagères qui sont appréciées par la population et reconnus par les gestionnaires du territoire. De fait, certaines routes ou chemins de rangs sont considérées par les gestionnaires comme des routes panoramiques ou des corridors routiers d'intérêt visuel :

- les routes 148 et 344, dans la MRC d'Argenteuil ;
- les chemins du Coteau-des-Hêtres, de la Rivière-Rouge Nord et de la Rivière-Rouge Sud, dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil ;

- la rue Wales et la montée du CNR, dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil ;
- le chemin Kilmar, dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge.

Des liens routiers sont en outre reconnus comme voies cyclables ou comme faisant partie de la Route verte. Ces liens routiers sont les suivants :

- le chemin Rodger ainsi que les chemins de Brown's Gore, de la Rivière-Rouge Nord, de la Rivière-Rouge Sud, de la Côte-du-Midi, du Coteau-des-Hêtres Sud et de l'Île-aux-Chats, dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil ;
- la montée Larose, dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil ;
- de courtes sections des routes 344 et 327, dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil ;
- de courtes sections de la route 148, dans les municipalités de Grenville-sur-la-Rouge, de Notre-Dame-de-Bonsecours et de Montebello ;
- les chemins Donaldson et River, dans la municipalité de L'Ange-Gardien.

Des rivières de la zone d'étude — notamment la rivière du Nord, la rivière Rouge, la rivière Saumon, la rivière de la Petite Nation et la rivière du Lièvre — sont également valorisées non seulement pour la beauté naturelle de leurs paysages mais également pour les équipements récréatifs qu'on y retrouve. La rivière des Outaouais constitue pour sa part le principal élément d'attrait de la zone d'étude.

Dans leurs schémas d'aménagement, la MRC d'Argenteuil valorise l'ensemble des paysages champêtres présents sur son territoire, et la MRC de Papineau, le centre villageois de Montebello.

3.6.4 Perception de la ligne Chénier-Vignan

Comme il a été mentionné précédemment, la ligne projetée sera construite dans la servitude d'Hydro-Québec présente du côté nord de la ligne existante Chénier-Vignan, entre le poste Chénier et le poste de l'Outaouais. L'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan s'avère donc, à l'étape de l'inventaire du paysage, le meilleur indicateur permettant d'évaluer la perception de la ligne Chénier-Outaouais.

L'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan a été réalisée à partir de données issues de l'inventaire du milieu et de visites de reconnaissance effectuées sur le terrain. Étant donné que les infrastructures de transport d'énergie électrique sont parfois visibles de loin, l'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan a couvert un territoire allant au-delà des limites de la zone d'étude, soit l'ensemble du territoire sur les cartes d'inventaire. À l'extérieur de ces limites, la perception de la ligne Chénier-Vignan est jugée non significative.

L'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan est présentée en détail au tableau 3-7 à la fin du chapitre. Elle a permis de diviser le tracé de la ligne Chénier-

Outaouais en 32 sections distinctes. Pour chacune d'elles, on décrit les différents types d'observateurs ayant des accès visuels significatifs vers la ligne, les milieux traversés et les types de perception. La carte B, à l'annexe G, montre ces différentes sections ainsi que plusieurs photographies correspondant à des points d'observation.

Il importe de préciser que l'étude de la perception de la ligne Chénier-Vignan ne tient pas compte de la présence de la future autoroute 50, entre les municipalités de L'Ange-Gardien et de Brownsburg-Chatham. De fait, la construction de cette section de l'autoroute nécessitera de nombreux travaux de déblayage et de remblayage qui, bien qu'on en ignore les caractéristiques précises pour le moment, modifieront le milieu et auront une influence majeure sur la perception du paysage par les automobilistes et, surtout, par les riverains de l'autoroute.

Sections 1 à 3

Du poste Chénier jusqu'aux environs du secteur de Saint-André-Est, les pylônes de la ligne Chénier-Vignan sont généralement visibles. Dans les sections 1 et 3, tous les pylônes sont visibles car la ligne traverse de grands champs agricoles. Dans la section 2, les pylônes sont visibles en partie étant donné que la ligne traverse un milieu boisé qui en masque la partie inférieure, soit environ le tiers de leur hauteur.

Le type de perception des pylônes dépend de la position des observateurs par rapport à l'emprise de la ligne. Ainsi, les pylônes peuvent être aperçus à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. Pour les sections 1 à 3, la distance de perception jugée significative est d'au plus 6 km. Au-delà de cette distance, les différents éléments composant le paysage ou la présence d'un arrière-plan montagneux absorbent visuellement les équipements.

À noter que les sections 1 à 3 sont caractérisées par la présence d'autres lignes électriques, soit deux lignes à 120 kV et une ligne à 735 kV, dont les pylônes varient en hauteur et sont répartis différemment d'une ligne à l'autre. Ces lignes sont toutes aussi visibles que la ligne existante Chénier-Vignan. De plus, elles sont juxtaposées à cette dernière dans les sections 1 et 2 ainsi qu'à l'extrémité est de la section 3.

Les principaux observateurs sont les automobilistes, les cyclistes, les usagers des sentiers de motoneige et de VTT, ainsi que les résidents établis le long des différents chemins de rangs et ceux situés en périphérie du secteur de Saint-Benoît. Le type de perception de ces observateurs est illustré sur les photographies correspondant aux points d'observation 1 à 5 (voir les feuillets 1 et 2 de la carte B, à l'annexe G).

Section 4

Du secteur de Saint-André-Est jusqu'au secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil, la majorité des pylônes de la ligne Chénier-Vignan sont visibles en totalité ou en partie. Plusieurs espaces boisés en bordure de l'emprise masquent le tiers inférieur des

pylônes. À certains endroits, ces espaces boisés empêchent même de voir les pylônes. Cette configuration du couvert forestier, qui est relativement éparse, permet une certaine intégration volumétrique des pylônes.

À l'instar des sections 1 à 3, le type de perception dépend de la position des observateurs par rapport à l'emprise. Les pylônes présents dans la section 4 sont visibles à l'avant-plan et au plan intermédiaire du champ visuel jusqu'à une distance de 3,5 km, où la perception est encore jugée significative.

Les principaux observateurs sont les automobilistes, les cyclistes, les usagers des sentiers de motoneige et de VTT, ainsi que les résidents établis le long des différents chemins et ceux qui se trouvent en périphérie sud du secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil. Le type de perception de ces observateurs est illustré sur les photographies correspondant aux points d'observation 5 à 8 sur le feuillet 2 de la carte B (voir l'annexe G).

Il importe de souligner que la ligne Chénier-Vignan n'est pas visible de la route 344, qui est une des routes panoramiques de la zone d'étude. La perception de la ligne est également jugée non significative à partir du secteur de Saint-André-Est, de l'Île aux Chats et du Boisé multiresource Von Allmen. De fait, ces endroits sont entourés d'un couvert forestier qui limite grandement les champs visuels.

Sections 5 et 6

La traversée d'un milieu forestier dans les sections 5 et 6 réduit considérablement la perception des pylônes de la ligne Chénier-Vignan. Quelques pylônes peuvent toutefois être aperçus aux endroits où les enclaves agricoles sont suffisamment profondes pour créer un certain dégagement visuel. À ces endroits, habituellement situés au plan intermédiaire du champ visuel, la partie supérieure des pylônes se dégage au-dessus du couvert forestier (voir le point d'observation 9 sur le feuillet 3 de la carte B). La distance de perception jugée significative dans les sections 5 et 6 s'étend jusqu'à 1,7 km.

Les principaux observateurs sont les automobilistes, les usagers des sentiers de motoneige et de VTT, ainsi que les résidents établis en bordure ou à l'intérieur d'une des enclaves agricoles.

De la route 148, la ligne Chénier-Vignan est visible sur une courte section de 2,5 km à l'ouest de la montée Rochon. Ailleurs, l'éloignement de la ligne et la faible profondeur des enclaves agricoles rendent la perception impossible.

Sections 7 et 8

Dans la section 7, la ligne Chénier-Vignan se situe sur le contrefort des Laurentides. La présence de la ligne sur les sommets d'un relief montagneux fait en sorte que la

partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier. Dans la section 8, lorsque la ligne s'éloigne des pentes escarpées bordant le sud du contrefort, les pylônes sont de moins en moins visibles. En effet, la hauteur des sommets du contrefort détermine un angle de perception qui les soustrait à la vue.

Les principaux observateurs des sections 7 et 8 sont les automobilistes qui empruntent les chemins de rangs et la route 148, les usagers des sentiers de motoneige et de VTT, ainsi que les résidents établis en bordure ou à l'intérieur d'une enclave agricole suffisamment profonde pour offrir une vue en direction de la ligne. Le type de perception de ces observateurs est illustré sur les photographies prises aux points d'observation 10 à 12 (voir le feuillet 3 de la carte B, à l'annexe G).

De la route 148, seule la partie supérieure de quelques pylônes est visible à l'arrière-plan du champ visuel. La distance entre la route 148 et la ligne, qui varie de 3,3 à 6 km, atténue la visibilité des pylônes. On considère que pour les résidents du secteur de la baie Grenville, la ligne Chénier-Vignan n'est plus vraiment perceptible. De fait, cette agglomération urbaine est entourée d'un couvert forestier qui limite grandement les champs visuels.

Sections 9 à 14

La section 9 traverse une vallée agricole découpée dans le contrefort des Laurentides. Comme le montre la photographie prise au point d'observation 13 (voir le feuillet 3 de la carte B), la ligne Chénier-Vignan est visible à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel des observateurs du chemin Kilmar, jusqu'à une distance maximale de 2,9 km. À l'avant-plan et au plan intermédiaire, la partie supérieure de certains pylônes se dégage au-dessus du couvert forestier. Même si la partie inférieure des pylônes peut parfois être visible, les pentes boisées du début du contrefort permettent à ce type de structure en treillis de se fondre au paysage. La hauteur des pentes permet également d'établir une concordance volumétrique entre le paysage et les pylônes. Vers l'est, on observe bien ce phénomène juste avant que la ligne n'atteigne le contrefort, là où trois pylônes sont pratiquement imperceptibles. Selon les termes habituellement utilisés en analyse visuelle, cette partie du paysage offre une excellente capacité d'absorption d'infrastructures de transport d'énergie électrique. À la limite est de la section 9, l'emprise déboisée est toutefois visible sur les pentes, et les pylônes se dégagent au-dessus du couvert forestier.

Dans la section 10, la partie supérieure de quelques pylônes se dégage également au-dessus du couvert forestier et est visible à l'avant-plan du champ visuel pour les adeptes du circuit de canot-camping de la rivière Rouge. Les rives déboisées sont, pour leur part, non perceptibles.

Dans les sections 11 et 13, la partie supérieure de certains pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à partir des enclaves agricoles et des quelques lacs offrant un dégagement visuel en direction de la ligne (voir le point d'observation 14 sur le

feuillet 3 de la carte B). À ces endroits, les pylônes sont situés à l'avant-plan du champ visuel jusqu'à une distance maximale de 650 m.

Dans les sections 12 et 14, aucun observateur ayant une perception significative de la ligne Chénier-Vignan n'a été recensé. Par ailleurs, il importe de mentionner que la ligne Chénier-Vignan n'est pas visible de la route 148, dans les sections 9 à 14.

Section 15

La section 15 traverse une vallée agricole. Dans cette section, la perception de la ligne Chénier-Vignan dépend de la distance entre les observateurs et la ligne, de la position des observateurs par rapport à l'emprise de la ligne et de la topographie du milieu.

Du point d'observation 16 (voir le feuillet 4 de la carte B, à l'annexe G), dans la côte Ezilda, les observateurs sont suffisamment éloignés de la ligne pour que la majorité des pylônes soit visuellement absorbée par les pentes boisées du contrefort des Laurentides. La partie supérieure de quelques pylônes peut toutefois être visible au-dessus du couvert forestier. L'emprise déboisée et quelques pylônes sont en outre visibles vers l'est en raison de leur situation sur les pentes limitant le champ visuel des observateurs. Du point d'observation 16, la distance de perception maximale est de 4,8 km.

Dans la côte Ezilda toujours, lorsque les observateurs sont plus près de la ligne (voir les points d'observation 17 et 18), certains pylônes sont visibles sur toute leur hauteur, alors que pour d'autres, la partie inférieure est partiellement masquée par le couvert forestier.

Comme le démontre la photographie prise de la route 148 (voir le point d'observation 15), les hautes pentes boisées du contrefort présentent une excellente capacité d'absorption de la ligne Chénier-Vignan. Les pylônes peuvent être détectés uniquement par un observateur très attentif au paysage sachant qu'une ligne de transport d'énergie est présente à cet endroit. La partie supérieure de quelques pylônes est cependant visible sur les pentes du contrefort, à l'est. L'angle de perception fait toutefois en sorte que le déboisement de l'emprise n'est pas visible.

Enfin, il importe de mentionner que la ligne Chénier-Vignan n'est pas perceptible de façon significative à partir du centre villageois de Montebello et du centre de villégiature Montevilla.

Sections 16 et 17

Le relief composé de petites collines et le couvert forestier relativement dense des sections 16 et 17 limitent fortement la perception de la ligne Chénier-Vignan. En fait, seule la partie supérieure de quelques pylônes est visible par endroits à partir de la route 323. À la croisée de cette route, l'emprise déboisée est peu visible en raison de

la présence de végétation arbustive. Le type de perception que l'on a depuis la route 323 est montré sur la photographie correspondant au point d'observation 19 (voir le feuillet 4 de la carte B, à l'annexe G).

Dans la section 17, on ne signale aucun observateur ayant un accès visuel significatif en direction de la ligne Chénier-Vignan.

Sections 18 à 20

La perception de la ligne Chénier-Vignan dans les sections 18 et 19 est similaire à celle des sections 9 à 14. Ainsi, seule la partie supérieure de quelques pylônes est visible, et ce, uniquement à partir des enclaves agricoles ayant un dégagement visuel en direction de la ligne. À ces endroits, les pylônes sont situés à l'avant-plan ou au plan intermédiaire du champ visuel, jusqu'à une distance maximale de 2,5 km.

Les principaux observateurs dans les sections 18 et 19 sont les automobilistes circulant sur le chemin Saint-Hyacinthe et la route 321, les usagers des sentiers de motoneige ainsi que les résidents établis en bordure de ces routes. Le type de perception est illustré sur la photographie correspondant au point d'observation 20 (voir le feuillet 5 de la carte B, à l'annexe G).

En ce qui concerne la section 20, on n'y signale aucune percée visuelle en direction de la ligne Chénier-Vignan étant donné que le couvert forestier présent au sud de la côte des Cascades limite grandement l'accès visuel.

Sections 21 à 23 et 25

Bien que la ligne Chénier-Vignan se situe principalement en milieu boisé dans les sections 21 à 23 et 25, tous ses pylônes sont visibles ainsi que ceux de la ligne à 120 kV (circuits 1101-1104). De fait, le dégagement visuel des champs agricoles situés au sud des lignes est suffisamment large pour permettre de les apercevoir. Plus précisément, la partie supérieure des pylônes est visible à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan des champs visuels, jusqu'à une distance maximale de 4,5 km.

Au nombre des observateurs, on trouve principalement les automobilistes circulant sur les chemins de rangs et la route 317, les usagers des sentiers de VTT, les résidents établis en bordure des différents chemins, ainsi que les adeptes du circuit de canot-camping de la rivière de la Petite Nation. Le type de perception de ces observateurs est illustré sur les photographies prises aux points d'observation 21 et 23 (voir le feuillet 5 de la carte B, à l'annexe G).

La photographie prise au point d'observation 22 montre qu'on peut apercevoir un pylône de la ligne Chénier-Vignan et un pylône de la ligne à 120 kV à l'intersection du chemin Malo et de l'accès menant au site historique des Chutes de Plaisance. Aucun pylône n'est toutefois visible du site historique.

Section 24

Comme pour la section 15, la section 24 de la ligne Chénier-Vignan est caractérisée par la présence d'une vallée agricole découpée dans le contrefort des Laurentides. Dans cette section, tous les pylônes sont observables à l'avant-plan du champ visuel, à partir du 7^e Rang Est et d'une partie de la route 317. Il importe cependant de souligner que les hautes pentes boisées du contrefort offrent une bonne capacité d'absorption visuelle des pylônes en treillis. Elles établissent également une concordance volumétrique avec la hauteur des pylônes (voir les photographies prises aux points d'observation 24 et 25, sur le feuillet 5 de la carte B).

À l'extrémité est de la section 24, l'emprise déboisée est visible sur les pentes qui limitent le champ visuel des observateurs. De plus, les pylônes se dégagent en profil sur le contrefort.

Sections 26 à 28

Dans les sections 26 à 28, la ligne Chénier-Vignan se situe en milieu forestier sur la majorité de son parcours. Cependant, le dégagement visuel offert par les champs agricoles situés au nord de la section 26 est suffisamment large pour que l'on voie des pylônes de cette section et un certain nombre de pylônes de la section 27. Quant au dégagement visuel offert par les champs agricoles situés au sud de la section 28, il est suffisamment large pour permettre d'apercevoir des pylônes de la section 28 et un certain nombre de pylônes de la section 27. De ces endroits, la partie supérieure des pylônes est visible à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan des champs visuels, sur une distance qui peut parfois atteindre 3,5 km. De plus, comme on le voit sur la photographie prise au point d'observation 27 (voir le feuillet 6 de la carte B, à l'annexe G), l'emprise déboisée est visible à la croisée des chemins. En outre, dans la section 27, certains pylônes sont visibles depuis l'arrière des résidences construites au nord du 5^e Rang Ouest.

À noter que certains pylônes de la ligne Chénier-Vignan sont visibles en partie à partir du Club de golf Thurso. L'agrandissement du terrain de golf, en direction de la ligne Chénier-Vignan, est en cours de réalisation.

Les principaux observateurs des sections 26 à 28 sont les automobilistes circulant sur les chemins de rangs, les usagers des sentiers de motoneige et les résidents établis le long des différents chemins. Le type de perception est illustré sur les photographies prises aux points d'observation 26, 28, 29 et 30 (voir le feuillet 6 de la carte B).

Sections 29 à 31

Les sections 29 à 31 se trouvent dans un milieu plus urbanisé où plusieurs observateurs sont situés à proximité de la ligne Chénier-Vignan. Dans ce milieu, le type de perception des pylônes est très diversifié et dépend principalement de la

configuration de la végétation (hauteur et densité). Certains pylônes peuvent être vus en totalité ou en partie à l'avant-plan du champ visuel, alors que d'autres sont complètement masqués.

À la croisée de l'autoroute 50 et des routes 309 et 315, on aperçoit quelques pylônes ainsi que l'emprise déboisée. Toutefois, comme le montrent les photographies prises aux points d'observation 31 à 33 (voir le feuillet 6 de la carte B, à l'annexe G), la végétation arborescente à proximité de certains pylônes permet leur intégration au paysage.

Au niveau du parc du Landing, on note que la partie supérieure de quelques pylônes se dégage au-dessus du couvert forestier au plan intermédiaire du champ visuel (voir la photographie prise au point d'observation 34 sur le feuillet 6 de la carte B). À noter toutefois que les pylônes sont beaucoup moins visibles en période estivale en raison de la végétation arborescente feuillue présente sur les rives de la rivière du Lièvre, qui limite le champ visuel de la rivière à ses berges. Aux endroits où certains pylônes sont visibles, la hauteur de la végétation crée un équilibre volumétrique avec celle des pylônes.

Soulignons que la distance de perception des pylônes, dans les sections 29 à 31, se limite à quelques centaines de mètres à proximité de l'emprise de la ligne Chénier-Vignan. De fait, la densité du milieu bâti et du couvert forestier dans ces secteurs détermine des champs visuels très restreints qui empêchent la perception significative de la ligne.

Section 32

Dans cette section, la perception des pylônes dépend de la distance entre les observateurs et la ligne, de la configuration des espaces boisés ponctuels et de la présence des pentes boisées du début du contrefort des Laurentides.

À l'avant-plan et au plan intermédiaire du champ visuel, certains pylônes sont visibles en totalité, tandis que d'autres sont masqués à la base par la végétation arborescente. À l'arrière-plan du champ visuel, la partie supérieure des pylônes se dégage au-dessus du couvert forestier et peut être aperçue jusqu'à une distance maximale de 2,1 km. Comme le montrent les photographies prises aux points d'observation 35 à 37, les pentes boisées du début du contrefort des Laurentides, qui dominent l'arrière-plan du champ visuel, permettent à une partie des structures en treillis des pylônes de se fondre au paysage et créent un certain équilibre volumétrique.

Parmi les observateurs qui peuvent voir la ligne Chénier-Vignan dans la section 32, on trouve les automobilistes, les résidents établis le long des chemins Donaldson et River ainsi que les usagers des sentiers de motoneige.

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
1 et 2	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs chemins de rangs • Sentiers de motoneige et de VTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Habitations regroupées en périphérie du secteur de Saint-Benoît. 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agricole (section 1) et agroforestier (section 2). • Distance maximale de perception : 6 km. • Tous les pylônes sont visibles en totalité, soit à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel (section 1). • Pylônes partiellement masqués par le couvert forestier (section 2). • Emprise déboisée et équipements visibles à la croisée du rang Saint-Vincent (section 2). 	1 à 4
3	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs chemins de rangs • Corridors routiers d'intérêt visuel reconnus : <ul style="list-style-type: none"> – chemin de la Rivière-Rouge Nord – chemin de la Rivière-Rouge Sud – montée du CNR • Corridors routiers reconnus comme voies cyclables : <ul style="list-style-type: none"> – chemin de Brown's Gore – chemin de la Rivière-Rouge Nord – chemin de la Rivière-Rouge Sud – montée Larose – chemin Rodger • Sentiers de motoneige 	Habitations dispersées	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agricole. • Distance maximale de perception : 6 km. • Tous les pylônes sont visibles en totalité, soit à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. 	5

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
4	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs chemins de rangs • Route 148 (panoramique) • Corridors routiers d'intérêt visuel (faible portion) : <ul style="list-style-type: none"> – chemin de la Rivière-Rouge Nord – chemin de la Rivière-Rouge Sud – chemin du Coteau-des-Hêtres • Corridors routiers reconnus comme voies cyclables : <ul style="list-style-type: none"> – chemin de la Rivière-Rouge Nord – chemin de la Rivière-Rouge Sud – chemin de la Côte-du-Midi – chemin du Coteau-des-Hêtres Sud • Route verte : <ul style="list-style-type: none"> – route 327 (faible portion) – chemin de l'Île-aux-Chats • Rivière du Nord : circuit de canot-camping • Sentiers de motoneige et de VTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Habitations regroupées en périphérie sud du secteur de Saint-Philippe-d'Argenteuil 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agroforestier. • Distance maximale de perception : 3,5 km. • Tous les pylônes sont visibles en totalité à l'avant-plan et au plan intermédiaire du champ visuel, ou partiellement masqués par la végétation arborescente. • Aucune perception significative des pylônes à partir de la route 344 (route panoramique), du secteur de Saint-André-Est, de l'île aux Chats ou du Boisé multiresource Von Allmen. 	5 à 8
5 et 6	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chemins de rangs • Route 148 (panoramique) • Sentiers de motoneige et de VTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Villégiature en bordure d'un lac (section 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu forestier. • Distance maximale de perception : 1,7 km. • La partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, au plan intermédiaire du champ visuel, à partir des enclaves agricoles suffisamment dégagées et d'un lac. • De la route 148, la partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, sur une courte section de 2,5 km (section 5). • Emprise déboisée et équipements visibles à la croisée des routes. 	9

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
7 et 8	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chemins de rangs • Route 148 (panoramique) • Route verte : <ul style="list-style-type: none"> – route 148 • Sentiers de motoneige et de VTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Habitations regroupées dans le secteur de la baie Grenville, en bordure de la route 148 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu forestier sur relief ondulé. • Distance maximale de perception : 6,0 km (de la route 148). • La partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel, à partir des enclaves agricoles suffisamment dégagées. • Pylônes de moins en moins visibles à partir du début de la section 8, vers l'ouest. • De la route 148, la distance de 3,3 à 6 km entre les observateurs et la ligne atténue la visibilité des pylônes. • Emprise déboisée et équipements visibles par endroits à la croisée des routes. 	10 à 12

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
9 à 14	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chemins de rangs • Route panoramique : <ul style="list-style-type: none"> – chemin Kilmar • Rivière Rouge : circuit de canot-camping 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Villégiature en bordure de quelques lacs 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu forestier sur relief ondulé et vallées agricoles. • Distance maximale de perception : 2,9 km. • La partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. La majorité des pylônes sont toutefois absorbés visuellement par les pentes boisées du contrefort (section 9). • À la limite est de la section 9, emprise déboisée et équipements visibles sur les pentes. • Une faible portion de la partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à partir de la rivière Rouge (section 10). • La partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à partir des enclaves agricoles et de quelques lacs suffisamment dégagés (sections 11 et 13). • Aucun observateur ayant une perception significative pour les sections 12 et 14. • Aucune visibilité des équipements à partir de la route 148. • Emprise déboisée et équipements visibles par endroits à la croisée des routes. 	13 et 14

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
15	<ul style="list-style-type: none"> • Côte Ezilda • Route 148 • Route verte : <ul style="list-style-type: none"> – route 148 • Rivière Saumon : circuit de canot-camping (courte section) 	Habitations dispersées	<ul style="list-style-type: none"> • Vallée agricole. • Distance maximale de perception : 4,8 km. • La partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. La majorité des pylônes sont toutefois absorbés visuellement par les pentes boisées du contrefort. • À partir de la route 148, les pentes boisées du contrefort absorbent visuellement les pylônes sur toute leur hauteur, ce qui les rend pratiquement imperceptibles. • À la limite est de la section 15, emprise déboisée et équipements visibles sur les pentes. • Équipements visibles à la croisée de la côte Ezilda. • Aucune perception significative à partir du centre villageois de Montebello ou du centre de villégiature Montevilla. 	15 à 18
16 et 17	Route 323 (section 16)	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu forestier sur relief ondulé. • Distance maximale de perception : 1,1 km. • La partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes est visible par endroits dans l'axe de la route 323 (section 16). • Emprise déboisée et équipements visibles à la croisée de la route 323. 	19

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
18 à 20	<ul style="list-style-type: none"> • Chemin Saint-Hyacinthe • Route 321 • Sentiers de motoneige 	Habitations dispersées	<ul style="list-style-type: none"> • Vallée agricole et milieu forestier sur relief ondulé. • Distance maximale de perception : 2,5 km. • La partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, à l'avant-plan et au plan intermédiaire du champ visuel, à partir des enclaves agricoles suffisamment dégagées. • Équipements non visibles à partir de la route 148. • Aucun observateur potentiel dans la section 20. • Emprise déboisée et équipements visibles à la croisée des routes. 	20
21 à 23 et 25	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques chemins de rangs • Route 317 • Sentiers de VTT • Rivière de la Petite Nation : circuit de canot-camping (courte section) 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Villégiature en bordure d'un lac 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu forestier sur relief ondulé et vallées agricoles. • Distance maximale de perception : 4,5 km. • La partie supérieure des pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel, à partir des champs agricoles suffisamment dégagés. • Emprise déboisée et équipements visibles par endroits à la croisée des routes. • Équipements difficilement visibles à partir du site historique des chutes de Plaisance. 	21 à 23
24	<ul style="list-style-type: none"> • 7^e Rang • Route 317 • Sentiers de VTT 	Habitations dispersées	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agricole. • Distance maximale de perception : 3,5 km. • La partie supérieure de quelques pylônes est visible au-dessus du couvert forestier à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. La plupart des pylônes sont toutefois absorbés visuellement par les pentes boisées du contrefort. • À la limite est de la section, emprise déboisée et équipements visibles sur les pentes. 	24 et 25

Tableau 3-7 : Perception de la ligne Chénier-Vignan (suite)

Sections	Lieux d'observation types		Milieux types, perceptions types et distance maximale de perception ^a	Points d'observation
	Automobilistes et amateurs d'activités de plein air	Résidents et villégiateurs		
26 à 28	<ul style="list-style-type: none"> • Autoroute 50 • Quelques chemins de rangs • Sentiers de motoneige 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations dispersées • Golf 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agroforestier. • Distance maximale de perception : 3,5 km. • La partie supérieure de plusieurs pylônes est visible au-dessus du couvert forestier, à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel, à partir des champs agricoles suffisamment dégagés. • Quelques pylônes sont visibles en partie à partir du Club de golf Thurso. • Emprise déboisée et équipements visibles par endroits à la croisée des routes. 	26 à 30
29 à 31	<ul style="list-style-type: none"> • Autoroute 50 • Routes 315 et 309 • Rues municipales • Sentiers de motoneige et de VTT • Rivière du Lièvre : circuit de canot-camping (faible portion sous l'emprise) 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitations regroupées • Golf • Parc municipal (parc du Landing) 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu périurbain. • Distance maximale de perception : 0,5 km. • Quelques pylônes visibles en totalité ou en partie à l'arrière de certaines résidences ainsi qu'à partir du parcours de golf, de la rivière du Lièvre et du parc du Landing. • Emprise déboisée et équipements visibles à la croisée des routes. 	31 à 34
32	<ul style="list-style-type: none"> • Chemins Donaldson et River (corridors routiers reconnus comme voies cyclables et comme axes régionaux de sentiers récréatifs ou équestres) • Sentiers de motoneige 	Habitations dispersées	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu agricole. • Distance maximale de perception : 2,1 km. • Tous les pylônes sont visibles en totalité ou en partie à l'avant-plan, au plan intermédiaire et à l'arrière-plan du champ visuel. Toutefois, plusieurs pylônes sont en partie absorbés visuellement par les pentes boisées du contrefort. 	35 à 37
<p>a. Distance maximale de perception : distance au-delà de laquelle la perception des équipements électriques est jugée non significative en raison des différents éléments composant le paysage (par exemple la présence d'un arrière-plan montagneux) qui permettent d'absorber visuellement les équipements.</p>				

4 Impacts et mesures d'atténuation

Ce chapitre décrit les impacts que l'implantation et l'exploitation de la nouvelle ligne à 315 kV Chénier-Outaouais 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 appliquées en vue de réduire ou d'éliminer les impacts.

Le chapitre se termine par un bilan des impacts résiduels, suivi d'un résumé du programme de surveillance et de suivi environnementaux.

4.1 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 des équipements projetés. L'importance de l'impact constitue un jugement global sur les modifications que pourrait subir un élément environnemental. On évalue l'importance de l'impact en combinant trois critères, soit l'intensité de la perturbation, son étendue et sa durée. Il en résulte trois degrés d'impacts : majeur, moyen et mineur.

La méthode d'évaluation des impacts est présentée plus en détail à l'annexe B.

4.2 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 au premier chapitre, 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.

4.2.1 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 provisoires 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 parfois suivi de la récupération des arbres de taille 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.

4.2.2 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 travail.

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.

4.2.3 Exploitation et entretien

Fonctionnement de l'équipement

Cette source d'impact fait référence aux champs électriques et magnétiques (CÉM) produits par une ligne 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 a tout de même été 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 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 est interdite dans l'emprise d'une ligne d'énergie électrique. 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 équipements comprennent toutes les opérations nécessaires pour assurer en tout temps la fiabilité et le bon fonctionnement de la ligne. L'entretien consiste surtout en des mesures préventives de vérification et de correction. La réparation, pour sa part, consiste en la remise en état de l'équipement défectueux. Selon la nature du bris ou de la défectuosité, des véhicules légers ou lourds pourraient devoir circuler dans l'emprise.

Transport et circulation

À l'étape de l'exploitation, le transport et la circulation concernent les 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 des équipements. Selon le type d'intervention, des véhicules légers ou lourds pourraient devoir circuler dans l'emprise et le long des accès.

4.3 Description des impacts

Pour déterminer les impacts potentiels liés à la construction et à l'exploitation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais, on a mis en relation les sources d'impact du projet et les éléments du milieu susceptibles d'être touchés. Il en résulte une matrice des impacts potentiels présentée au tableau 4-1.

Le tableau 4-2 dresse la liste des éléments du milieu touchés par la ligne à construire. Le tableau 4-3, de son côté, présente la liste des municipalités touchées ainsi que la longueur du tronçon de ligne compris à l'intérieur de chacune. Enfin, le tableau 4-4 précise le degré d'intégration de la ligne au milieu.

La description et l'évaluation des impacts prévus sont présentées dans les sections qui suivent. Cette information est résumée au tableau 4-5 et illustrée sur la carte C, à l'annexe G.

De façon générale, le projet n'aura que des impacts dont l'importance varie de moyenne à mineure. Les principaux impacts sont liés au déboisement de l'emprise ainsi qu'à la visibilité des supports de la ligne, dont la hauteur moyenne sera d'une soixantaine de mètres.

Il importe de préciser que l'utilisation d'accès existants, notamment les chemins de construction de la ligne Chénier-Vignan, ainsi que la présence de plusieurs routes et chemins croisant l'emprise de la ligne projetée permettront de limiter les impacts liés à l'aménagement d'accès. De plus, la circulation de la machinerie dans l'emprise sera possible sur près de 90 % de sa longueur.

Tableau 4-1 : Matrice des impacts potentiels liés à l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Élément du milieu	Sources d'impact											Numéro de l'impact	
	Préconstruction			Construction			Exploitation et entretien						
	Aménagement des accès	Déboisement	Transport et circulation	Excavation et terrassement	Construction de la ligne	Transport et circulation	Fonctionnement des équipements	Présence de la ligne	Présence de l'emprise	Maîtrise de la végétation	Entretien et réparation		Transport et circulation
Milieu naturel													
Sol													
Surface et profil du sol	■		■	■		■						■	—
Qualité des sols		■	■			■				■		■	—
Eau													
Qualité des eaux de surface	■	■	■	■		■				■		■	E1
Rives des cours d'eau	■												E1
Qualité des eaux souterraines		■	■			■				■		■	—
Air													
Qualité de l'air		■	■			■							—
Ambiance sonore	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	—
Espace terrestre particulier													
Tourbière profonde ou peu profonde	■	■	■	■		■						■	T1 et T2
Zone d'érosion		■	■			■						■	T3
Zone inondable	■	■	■	■		■				■		■	T4
Espace forestier et végétation													
Couvert végétal		■								■			F1-F8
Succession végétale										■			—
Espace faunique													
Faune terrestre et aviaire	■	■	■	■	■	■				■	■	■	Fa1-Fa4
Ichtyofaune	■	■	■	■		■				■		■	—
Milieu humain et paysage													
Espace urbain et périurbain													
Milieu bâti existant ou projeté								■	■				U1 et U2
Espace affecté aux loisirs et au tourisme													
Terrain de golf		■	■			■		■			■	■	L1
Sentier de motoneige ou de VTT		■	■			■						■	L2 et L3
Voie cyclable						■							L4
Sentier de vélo de montagne						■							L5
Circuit de canot camping						■							L6
Espace agricole													
Grande culture, pâturage ou friche herbacée	■		■	■		■		■				■	A1
Élevage spécialisé			■		■	■		■				■	A2
Drainage souterrain			■	■		■						■	A3
Espace affecté à l'extraction													
Gravière ou sablière			■		■	■		■				■	Ex1
Infrastructures													
Route ou chemin			■			■							R1
Voie ferrée						■							R2
Oléoduc ou gazoduc				■		■							R3 et R4
Réseau souterrain à fibres optiques				■		■							R5
Prise d'eau potable		■	■			■				■		■	R6
Autoroute 50 (en construction ou existante)			■		■	■							R7
Limite													
Réserve de chasse et de pêche	■	■	■	■	■	■				■	■	■	Cp1
Espace archéologique													
Zone à potentiel archéologique				■									Ar1
Qualité de vie													
Qualité de vie	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	—
Paysage													
Champs visuels								■	■				V1-V32

Tableau 4-2 : Éléments du milieu touchés par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Élément du milieu	Importance de l'impact	Durée de l'impact	Nombre d'éléments touchés	Longueur (superficie) touchée	Proportion de la longueur totale de la ligne (%)
Espace hydrographique					
Plan d'eau ou cours d'eau permanent (> 15 m) ^a	De moyenne à mineure	De longue à courte	27	1 462 m	1,3
Cours d'eau permanent ou intermittent (< 15 m)	De moyenne à mineure	De longue à courte	111	—	—
Espace terrestre particulier					
Tourbière profonde (> 2 m)	De moyenne à mineure	Longue	2	362 m (0,9 ha)	0,3
Tourbière peu profonde (< 2 m)	De moyenne à mineure	Longue	36	3 475 m (11,7 ha)	3,1
Zone d'érosion ^b	Moyenne	Moyenne	5	2 148 m	1,9
Zone inondable ^b	De moyenne à mineure	Longue	9	704 m	0,6
Espace forestier et végétation					
Peuplement mature à dominance résineuse	Mineure	Longue	—	1 376 m (5,4 ha)	1,2
Peuplement jeune à dominance résineuse	Mineure	Longue	—	950 m (3,3 ha)	0,8
Peuplement mature à dominance feuillue	Mineure	Longue	—	3 175 m (11,3 ha)	2,8
Peuplement jeune à dominance feuillue	Mineure	Longue	—	21 991 m (86,5 ha)	19,3
Peuplement mélangé mature	Mineure	Longue	—	5 658 m (23,0 ha)	5,0
Peuplement mélangé jeune	Mineure	Longue	—	18 815 m (72,9 ha)	16,5
Peuplement en régénération ou friche arbustive	Mineure	Longue	—	10 807 m (30,5 ha)	9,5
Coupe totale	Mineure	Longue	7	2 325 m (8,1 ha)	2,0
Terrain dénudé ou semi-dénudé humide	Mineure	Longue	1	87 m (0,3 ha)	0,1
Plantation	Mineure	Longue	5	1 052 m (4,1 ha)	0,9
Érablière exploitée	Mineure	Longue	2	—	—
Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé ^b	Mineure	Longue	7	1 234 m (4,6 ha)	1,1
Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique ^b	Mineure	Longue	24	5 951 m (24,6 ha)	1,1

Tableau 4-2 : Éléments du milieu touchés par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Importance de l'impact résiduel	Durée de l'impact	Nombre d'éléments touchés	Longueur (superficie) touchée	Proportion de la longueur totale de la ligne (%)
Espace faunique					
Aire de confinement du cerf de Virginie ^b	Mineure	De longue à courte	3	7 382 m (27,6 ha)	6,5
Ravage de cerfs de Virginie (2006) ^b	Mineure	De longue à courte	1	7 900 m (29,5 ha)	6,9
Colonie de castors	Mineure	Courte	14	—	—
Espace urbain et périurbain					
Bâtiment touché (cabane)	Mineure	Longue	5	—	—
Milieu bâti existant	Mineure	Longue	2	223 m	0,2
Milieu bâti projeté ^b	Mineure	Longue	1	100 m	0,1
Espace affecté aux loisirs ou au tourisme					
Terrain de golf	Mineure	De longue à courte	1	409 m	0,4
Sentier de motoneige	Mineure	Courte	14	—	—
Sentier de véhicule tout-terrain (VTT)	Mineure	Courte	8	—	—
Voie cyclable ^c	Mineure	Courte	6	—	—
Réseau de sentiers de vélo de montagne	Mineure	Courte	1	—	—
Circuit de canot-camping ^d	Mineure	Courte	5	—	—
Espace agricole					
Grande culture, pâturage ou friche herbacée	De moyenne à mineure	De longue à courte	—	39 534 m	34,8
Élevage spécialisé ^b	Mineure	Courte	2	280 m	0,2
Drainage souterrain ^b	Mineure	Longue	—	4 399 m (14,5 ha)	3,9
Espace affecté à l'extraction					
Gravière ou sablière	Mineure	De longue à courte	9	1 283 m (4,6 ha)	1,1

Tableau 4-2 : Éléments du milieu touchés par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Importance de l'impact résiduel	Durée de l'impact	Nombre d'éléments touchés	Longueur (superficie) touchée	Proportion de la longueur totale de la ligne (%)
Infrastructures					
Route principale ou secondaire ^e	Mineure	Courte	43	—	—
Voie ferrée	Mineure	Courte	1	—	—
Oléoduc	De moyenne à mineure	Courte	1	—	—
Gazoduc	De moyenne à mineure	Courte	1	—	—
Réseau souterrain de fibres optiques	De moyenne à mineure	Courte	1	—	—
Prise d'eau potable	De moyenne à mineure	Longue	1	—	—
Autoroute 50 (sections en construction)	Mineure	Courte	3	766 m	0,7
Limite					
Réserve de chasse ou de pêche (réserve Kenauk) ^b	Mineure	Courte	1	7 511 m	6,6
Espace archéologique					
Zone à potentiel archéologique ^b	Mineure	Longue	109	24 637 m	21,7
Paysage					
Route panoramique ou corridor routier d'intérêt visuel ^f	Mineure	Longue	2	—	—
TOTAL				113 750 m	100,0
<p>a. Cours d'eau permanents (moins de 15 m) : rivière du Nord, rivière Rouge, rivière Saumon, rivière de la Petite Nation, rivière Blanche et rivière du Lièvre.</p> <p>b. Élément non compté dans la longueur totale du tracé (élément se superposant à un autre élément).</p> <p>c. Chemin de Brown's Gore, chemin Rodger, chemin du Coteau-des-Hêtres Sud, route 327, chemin de l'Île-aux-Chats et chemin River.</p> <p>d. Rivière du Nord, rivière Rouge, rivière Saumon, rivière de la Petite Nation et rivière du Lièvre.</p> <p>e. Chemin du Grand-Brûlé, rang Saint-Vincent, chemin Lalande, chemin de Brown's Gore, chemin Rodger, chemin du Coteau-des-Hêtres Sud, route 327, chemin de l'Île-aux-Chats, chemin de la 2^e Concession, montée Robert, montée Saint-Philippe, montée Cushing, route 148, montée Rochon, chemin du Moulin, montée Hall, chemin Rawcliffe, chemin Scotch, chemin Whinfield, chemin Brown-Bennett, chemin Kilmar, chemin Avoca, côte Ezilda, montée Major, route 323, chemin Saint-Hyacinthe, route 321, côte Saint-Charles, montée Saint-François, montée Papineau, montée du Gore, route 317, montée Binette, montée D'Ambremont, montée Ranger, montée Laurin, chemin Sylver Creek, montée du Quatre, route 309, route 315, chemin Mary, avenue de L'Ange-Gardien et chemin River.</p> <p>f. Route 148 et chemin Kilmar.</p>					

4.3.1 Impacts sur le milieu naturel

4.3.1.1 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 de ligne et sur les berges des cours d'eau là où on installera des ponts provisoires. Quoique permanent, l'impact 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 de la machinerie. Des travaux de remise en état des lieux sont également planifiés à la fin de la construction de la ligne (voir les sections 6, 10, 11 et 18 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D). Malgré l'application de ces mesures, l'impact résiduel demeurera d'importance mineure (voir le tableau 4-5).

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.

Bien que la superficie touchée soit souvent réduite, l'impact sur la qualité des sols sera permanent si aucune mesure d'atténuation ou de prévention n'est appliquée. L'intensité de l'impact variera par ailleurs de faible à moyenne selon l'atteinte à l'intégrité des sols. Ainsi, l'importance de l'impact sur la qualité des sols est considérée comme variant de moyenne à mineure.

Cependant, il importe de préciser qu'on réduira le risque de contamination grâce à l'application de diverses mesures d'atténuation courantes, notamment les mesures relatives aux déversements accidentels de contaminants, les mesures relatives au matériel et à la circulation, les mesures relatives à la gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses, ainsi que les mesures concernant les réservoirs et les parcs de stockage de produits pétroliers (voir les sections 7, 10, 14 et 19 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D).

Compte tenu de l'application de toutes ces mesures, on estime que l'impact résiduel sur la qualité des sols variera de négligeable à nul.

4.3.1.2 Eau

Qualité des eaux de surface et rives des cours d'eau

Le tracé retenu de la ligne Chénier-Outaouais enjambe 21 plans d'eau et 6 cours d'eau à débit permanent^[1] de plus de 15 m de largeur, ainsi que 111 cours d'eau à débit permanent ou intermittent de moins de 15 m. Les chemins de construction traverseront de plus quelques cours d'eau. Dans le cas des plans d'eau et des cours d'eau plus importants, on utilisera des ponts existants ou on aménagera des chemins de contournement. La traversée des autres cours d'eau exigera, dans bien des cas, l'installation de ponts provisoires 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 contamination 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 plans d'eau et 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 circulation, au franchissement des cours d'eau et à la remise en état des lieux au moment du retrait des ponts provisoires à la fin des travaux (voir l'annexe D) limitera ces impacts. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur les cours d'eau et les plans d'eau est jugée 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 variera de moyenne à mineure selon le degré d'atteinte porté à l'intégrité des eaux souterraines. L'étendue de l'impact est en outre jugée ponctuelle si on considère que la superficie touchée est souvent réduite. Il en résulte un impact dont l'importance est jugée de moyenne à mineure.

Les mesures d'atténuation courantes appliquées pour 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 D).

[1] Rivière du Nord, rivière Rouge, rivière Saumon, rivière de la Petite Nation, rivière Blanche et rivière du Lièvre.

4.3.1.3 Air

Qualité de l'air

Une altération de la qualité de l'air pourrait survenir au cours des étapes 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 d'impact provoquent le rejet dans l'air ambiant de fumée, de poussières, de matières particulaires et de gaz d'échappement.

Hormis les 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. Considérant que l'impact sera ressenti par un nombre limité de personnes, qu'il sera de courte durée et de faible intensité, on estime qu'il 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 D), l'impact résiduel sur la qualité de l'air ambiant demeurera d'importance mineure.

Ambiance sonore pendant les travaux

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, l'excavation et le terrassement, la mise en place des équipements et le traitement mécanique de l'emprise. L'importance de l'impact est considérée comme mineure compte tenu de sa courte durée, qui varie de quelques jours à quelques semaines.

Malgré l'application des mesures d'atténuation courantes relatives au bruit (voir la section 3 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D), l'impact résiduel demeurera d'importance mineure.

Ambiance sonore pendant l'exploitation

Le bruit produit par une ligne de transport d'énergie électrique provient principalement de l'effet couronne à la surface des conducteurs.

Hydro-Québec réalise actuellement une étude sur le niveau de bruit qui sera produit par la ligne projetée. Les résultats de cette étude seront connus après la date de dépôt de la présente étude d'impact sur l'environnement.

4.3.1.4 Espaces terrestres particuliers

L'emprise de la ligne Chénier-Outaouais traverse deux tourbières profondes, d'une superficie totale de 0,9 ha, et 43 tourbières peu profondes, d'une superficie totale de près de 11,7 ha. L'emprise franchit par ailleurs 5 zones d'érosion et 9 zones inondables.

Des impacts sur ces éléments du milieu peuvent se produire à l'étape de la préconstruction, soit pendant l'aménagement des accès et le déboisement, ainsi qu'à l'étape de la construction, notamment au cours des travaux d'excavation et de terrassement. De plus, la circulation d'engins de chantier et de véhicules lourds de même que la circulation dans l'emprise, à n'importe quelle étape du projet, peuvent avoir des impacts directs sur ces éléments.

Tourbières

On pourrait observer des modifications du couvert végétal, des caractéristiques du sol ainsi que des conditions édaphiques et de drainage dans les tourbières. Ces altérations seront attribuables, notamment, à l'élimination de la strate arborescente et de certains arbustes dans l'emprise, au compactage et à la formation d'ornières sur le sol, ainsi qu'aux travaux d'excavation et de terrassement au moment de la mise en place des fondations des pylônes. L'impact sur les tourbières sera de longue durée et on estime que son importance pourrait varier de moyenne à mineure.

L'application des mesures d'atténuation courantes d'Hydro-Québec permettra toutefois de limiter l'importance de l'impact appréhendé (voir les sections 5, 10, 11 et 18 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D). Les engins de chantier et les véhicules utilisés seront en outre adaptés à la nature du terrain en vue d'éviter la création d'ornières. De plus, on aménagera des chemins de contournement temporaires afin d'éviter de circuler dans les tourbières. Enfin, les travaux à l'intérieur des tourbières seront réalisés, dans la mesure du possible, lorsque le sol sera gelé. Considérant toutes ces mesures, on estime que l'importance de l'impact résiduel sur les tourbières variera de négligeable à nul.

Zones d'érosion

Les modifications du couvert végétal et des caractéristiques de la pente d'équilibre dans ces zones pourraient rendre les sols plus instables et davantage sensibles à l'érosion. Pour réduire cet impact, dont l'importance est jugée moyenne, Hydro-Québec conservera dans la mesure du possible la végétation dans les zones d'érosion et évitera d'y circuler avec les engins de chantier. De plus, on évitera, dans la mesure du possible, d'y implanter des pylônes. Enfin, on appliquera des mesures d'atténuation courantes pour minimiser les impacts (voir les sections 5, 10, 11 et 18 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D).

Comme pour les tourbières, on estime que l'importance de l'impact résiduel sur les zones d'érosion sera de négligeable à nulle.

Zones inondables

Comme on l'a indiqué précédemment, le tracé retenu de la ligne Chénier-Outaouais traverse neuf zones inondables. Afin de limiter l'impact des travaux de construction sur ces zones, Hydro-Québec mettra en œuvre diverses mesures d'atténuation. Tout d'abord, aucun pylône ne sera implanté dans les zones inondables. Par ailleurs, le franchissement de ces zones se fera par les ponts existants ou par des chemins de contournement qu'on aura aménagés. On évitera par ailleurs de déboiser inutilement dans ces zones, et les travaux seront réalisés en période d'étiage ou lorsque le sol est gelé. Enfin, Hydro-Québec appliquera les mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, au matériel et à la circulation, à l'excavation et au terrassement ainsi qu'à la remise en état des lieux afin de protéger l'intégrité des zones inondables (voir les sections 5, 10, 11 et 18 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D).

L'importance de l'impact résiduel sur les zones inondables est jugée de négligeable à nulle.

4.3.1.5 Végétation

La ligne Chénier-Outaouais se situe en milieu boisé sur 66 km, ce qui représente environ 58 % de sa longueur.

Sa construction nécessitera le déboisement de 237 ha de peuplements forestiers, dont 162,7 ha sont des peuplements jeunes, soit à dominance feuillue (86,5 ha), à dominance résineuse (3,3 ha) ou mélangés (72,9 ha). Les peuplements matures totalisent quant à eux 39,7 ha. Ils se composent également de peuplements à dominance feuillue (11,3 ha), à dominance résineuse (5,4 ha) ou mélangés (23,0 ha). Au nombre des peuplements matures touchés par la ligne projetée, certains présentent un intérêt phytosociologique (24,6 ha). Leur concentration est plus importante dans les municipalités de Grenville-sur-la-Rouge et de Notre-Dame-de-Bonsecours, tout particulièrement à l'intérieur de la réserve Kenauk. Outre les peuplements jeunes ou matures, la ligne traverse des peuplements en régénération ou en friche arbustive sur 30,5 ha, ainsi que cinq plantations sur une superficie totale de 4,1 ha. La plus importante de ces plantations se situe sur la rive droite de la rivière Rouge, à l'intérieur d'une propriété d'Hydro-Québec. Les quatre autres plantations sont situées respectivement au poste Chénier, au nord du noyau urbain de Montebello, à l'est du poste de la Petite-Nation et à l'ouest de la montée du Gore, dans Lochaber.

Outre ces peuplements forestiers, la ligne traverse sept coupes totales (8,1 ha) dont une importante dans Notre-Dame-de-Bonsecours, ainsi qu'un terrain dénudé ou semi-dénudé humide (0,3 ha) à l'ouest de la montée Rochon, dans Brownsburg-Chatham.

À noter que la ligne traverse en outre deux érablières exploitées de façon artisanale et sept érablières à potentiel acéricole situées en territoire agricole protégé. Les deux érablières exploitées se trouvent dans le secteur de Saint-André-Est, et l'une d'elles présente un intérêt phytosociologique.

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 D). On veillera également à conserver quelques espaces boisés dans l'emprise, notamment aux abords des cours d'eau (y compris les cours d'eau intermittents), des plans d'eau et des tourbières, ainsi que dans les zones d'érosion. Enfin, on conservera les arbres à tout autre endroit où le dégagement est suffisant pour l'entretien et 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.

Espèces floristiques à statut particulier

Il existe plus de cent mentions de présence d'une espèce floristique à statut particulier dans la zone d'étude, dont quatre à moins de 100 m de l'emprise de la ligne projetée.

Afin de préserver ces espèces, on effectuera un inventaire sur le terrain avant le début des travaux. Si la présence d'espèces floristiques rares est confirmée, les mesures de protection nécessaires seront prises par Hydro-Québec.

4.3.1.6 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 Chénier-Outaouais, l'importance de cette perte variera de moyenne à mineure selon les espèces fauniques en cause. De fait, 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, on observe la présence d'habitats de remplacement à proximité de l'emprise.

Il importe de mentionner que le déboisement de l'emprise sera exécuté l'hiver, pendant une période de relative inactivité de la faune et en l'absence 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 ; ainsi, le bruit éloignera temporairement les animaux ou perturbera leurs habitudes.

L'installation des ponts provisoires constitue par ailleurs une source potentielle d'impact sur l'habitat du poisson.

Aires de confinement et ravages du cerf de Virginie

La ligne Chénier-Outaouais traverse l'extrémité sud de l'aire de confinement du cerf de Virginie du lac en Croissant. Cette aire de confinement est touchée sur une superficie de 1,8 ha, soit 0,2 % de sa superficie totale, évaluée à 9,7 km². La ligne traverse également les aires de confinement de Calumet et de Pointe-au-Chêne. L'aire de confinement de Calumet est touchée sur une superficie de 18,9 ha, soit 0,5 % de sa superficie totale de 38,5 km², alors que l'aire de confinement de Pointe-au-Chêne est touchée sur une superficie de 6,9 ha, soit 1,0 % de sa superficie totale de 6,9 km².

La ligne Chénier-Outaouais traverse également un ravage de cerfs de Virginie inventorié en 2006 par le MRNF. Ce ravage, qui recoupe les aires de confinement de Calumet et de Pointe-au-Chêne, est touché sur une superficie de 29,5 ha, soit 0,4 % de sa superficie totale évaluée à 70,4 km².

Afin de limiter l'impact sur la population de cerfs de Virginie, Hydro-Québec appliquera diverses mesures d'atténuation au moment du déboisement et de l'entretien de l'emprise. Au cours du déboisement, Hydro-Québec proposera aux propriétaires concernés de laisser les débris de coupe sur place et de les distribuer convenablement afin de fournir un maximum de nourriture aux cerfs. Le programme d'entretien de l'emprise sera quant à lui établi de manière à favoriser la production de nourriture pour les cerfs. Même s'il a été démontré que les cerfs sont peu sensibles à l'effet de barrière produit par les lignes électriques, Hydro-Québec conservera le plus possible d'espaces boisés dans l'emprise au moment du déboisement afin qu'ils puissent être empruntés par les cerfs pour traverser l'emprise. En somme, l'importance de l'impact résiduel sur le cerf de Virginie est jugée de négligeable à nulle.

Colonies de castors

Quatorze colonies de castors ont été répertoriées à l'intérieur de l'emprise de la ligne-Chénier-Outaouais. Des mesures seront prises par Hydro-Québec pour réduire le plus possible les interventions à proximité de ces colonies.

Le castor est une espèce qui tolère bien la présence d'une ligne électrique, comme le prouve l'existence de barrages et de huttes à l'intérieur ou à proximité de certaines emprises, dont celle de la ligne Chénier-Vignan. De plus, le castor s'adapte facilement aux modifications des conditions du milieu. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur les colonies de castors est jugée de négligeable à nulle.

Avifaune

La réalisation du projet entraînera une réduction de la superficie de l'habitat de nidification d'une quarantaine d'espèces d'oiseaux forestiers habitant l'espace de la future emprise. Le viréo aux yeux rouges et la paruline couronnée sont les espèces qui seront les plus touchées. Les couples nicheurs devront s'établir ailleurs après la perte de leur habitat de nidification. L'importance de l'impact sur les oiseaux forestiers est jugée moyenne. Rappelons toutefois qu'Hydro-Québec procédera au déboisement en période hivernale, soit en dehors de la période de nidification des oiseaux, afin de limiter les inconvénients liés à ces travaux.

Le déplacement de la machinerie lourde et de la main-d'œuvre entraînera la destruction ou l'abandon de nids par les espèces nichant au sol ou en bordure de la zone des travaux. Bien qu'aucun nid ne devrait être touché par les activités de déboisement, il est possible qu'après ces travaux, quelques couples d'oiseaux construisent leur nid au sol ou dans les amas de matière ligneuse et que ces nids soient piétinés. Les espèces les plus susceptibles d'être touchées sont le bruant chanteur et le bruant à gorge blanche. Au total, une dizaine de nids pourraient être détruits. L'impact appréhendé sur ces oiseaux est jugé d'importance mineure.

En outre, les travaux de construction pourraient entraîner l'abandon des nids de grand héron recensés à proximité de l'emprise de la ligne projetée ; cette espèce étant sensible au bruit, Hydro-Québec veillera à limiter le transport et la circulation autour des héronnières pendant la période de reproduction de l'espèce.

La plupart des espèces aviaires des biotopes ouverts ne subiront aucun impact car ces milieux ne seront pas transformés. De fait, il y aura augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes en raison de la coupe des peuplements forestiers, ce qui se traduira par une augmentation de l'abondance des espèces fréquentant ces milieux. Plusieurs espèces de lisière, qui s'alimentent et nichent dans les ouvertures, profiteront aussi de l'augmentation de la superficie des biotopes ouverts.

En somme, même si des mesures d'atténuation seront mises en œuvre par Hydro-Québec pour protéger la nidification des oiseaux et pour conserver le plus possible les espaces boisés dans l'emprise de la ligne projetée, l'importance de l'impact résiduel sur l'avifaune sera moyenne pour les espèces forestières, et mineure pour les espèces de milieux ouverts. 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.

Ichtyofaune

Les mesures appliquées par Hydro-Québec pour protéger la qualité des eaux de surface ainsi que l'intégrité des rives de chacun des cours d'eau traversés (voir la section 4.3.1.2) seront également efficaces pour protéger l'habitat du poisson.

L'importance de l'impact résiduel sur cet élément du milieu est par conséquent jugée de négligeable à nulle.

Espèces fauniques à statut particulier

On signale la présence de six espèces fauniques à statut particulier dans la zone d'étude, soit le carcajou, la barbotte des rapides, l'esturgeon jaune, l'anguille d'Amérique, le crapet à longues oreilles et le troglodyte à bec court.

Aucun impact n'est anticipé dans le cas du carcajou, dont l'habitat couvre un grand territoire. Il en est de même pour les quatre espèces de poisson, compte tenu des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre par Hydro-Québec pour protéger leur habitat.

Concernant le troglodyte à bec court, la construction et l'utilisation d'un chemin d'accès pourraient altérer ou détruire l'habitat de nidification de cette espèce, qui se trouve à une centaine de mètres au nord de l'emprise, près de la rivière Rouge. L'habitat du troglodyte à bec court (les prés humides à carex où poussent quelques buissons épars) est particulièrement sensible à des modifications de drainage. De simples ornières en bordure de ce milieu peuvent en modifier le drainage et altérer l'habitat au point de le rendre impropre à l'espèce. Afin d'éviter cet impact, une zone de protection d'au moins 200 m de rayon sera délimitée autour du site de nidification durant les travaux de préconstruction et de construction de la ligne.

4.3.2 Impacts sur le milieu humain

Au total, 15 municipalités sont touchées par l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (voir le tableau 4-3).

Dans la région administrative des Laurentides, une proportion de 12,4 % du tracé se situe sur le territoire de la ville de Mirabel, une proportion de 0,8 % sur le territoire de la MRC de Deux-Montagnes et une proportion de 41,3 % sur le territoire de la MRC d'Argenteuil.

Dans la région de l'Outaouais, les MRC de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais comptent respectivement pour 39,4 % et 6,1 % de la longueur totale du tracé.

Les impacts sur le milieu humain seront réduits étant donné que les interventions prévues seront entièrement réalisées à l'intérieur de la servitude d'Hydro-Québec présente du côté nord de la ligne Chénier-Vignan (voir le tableau 4-4). Aucune servitude permanente additionnelle n'est donc nécessaire pour la réalisation du projet. Par ailleurs, 4,0 % de la longueur totale du tracé se trouve à l'intérieur de propriétés d'Hydro-Québec. La ligne traversera en outre des terres privées sur 93,5 % de son parcours et des propriétés du MTQ (emprise de l'autoroute 50) dans une proportion de 2,5 % (voir le tableau 4-4).

Tableau 4-3 : Municipalités touchées par la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Municipalité	MRC ou ville ayant les compétence d'une MRC				
	Ville de Mirabel (m)	MRC de Deux-Montagnes (m)	MRC d'Argenteuil (m)	MRC de Papineau (m)	MRC des Collines-de-l'Outaouais (m)
Mirabel (V)	14 057	—	—	—	—
Saint-Placide (M)	—	927	—	—	—
Saint-André-d'Argenteuil (M)	—	—	13 017	—	—
Brownsburg-Chatham (V)	—	—	13 904	—	—
Grenville-sur-la-Rouge (M)	—	—	20 120	—	—
Fassett (M)	—	—	—	796	—
Notre-Dame-de-Bonsecours (M)	—	—	—	13 389	—
Montebello (M)	—	—	—	1 115	—
Papineauville (M)	—	—	—	7 241	—
Plaisance (M)	—	—	—	3 958	—
Saint-André-Avellin (M)	—	—	—	236	—
Lochaber (CT)	—	—	—	10 303	—
Mayo (M)	—	—	—	917	—
Lochaber-Partie-Ouest (CT)	—	—	—	6 835	—
L'Ange-Gardien (M)	—	—	—	—	6 935
Total ^a	14 057	927	47 041	44 790	6 935

a. La longueur totale de la ligne est de 113 750 m.

Tableau 4-4 : Intégration de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais au milieu

Élément	Ville de Mirabel		MRC de Deux-Montagnes		MRC d'Argenteuil		MRC de Papineau		MRC des Collines-de-l'Outaouais		Total	
	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a	Longueur touché (m)	Proportion (%) ^a
Servitude d'Hydro-Québec ^b	14 057	100	927	100	47 041	100	44 790	100	6 935	100	113 750	100
Juxtaposition à des lignes existantes ^a	14 057	100	927	100	47 041	100	44 790	100	6 935	100	113 750	100
Territoire agricole protégé ^b	14 057	100	927	100	37 504	79,7	29 924	66,8	3 710	53	86 121	75,7
Propriété d'Hydro-Québec	1 422	10,1	0	0	1 732	3,7	1 254	2,8	127	1	4 535	4
Terres publiques (MTQ) ^c	0	0	0	0	634	1,3	1 764	3,9	396	5,7	2 794	2,5
Terres privées	12 635	89,9	927	100	44 675	95,0	41 772	93,3	6 412	92,5	106 421	93,5
Total	14 057	100	927	100	47 041	100	44 790	100	6 935	100	113 750	100

a. Par rapport à la longueur totale de la ligne, qui est de 113 750 m.
b. Élément non compté dans la longueur totale du tracé (élément se superposant à un autre élément).
c. Emprise de l'autoroute 50.

4.3.2.1 Espace urbain et périurbain

La construction de la ligne ne nécessitera le déplacement d'aucune résidence. Cependant, cinq cabanes présentes dans l'emprise de la ligne projetée devront être démantelées ou déplacées. Trois de ces cabanes sont situées dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, une sur le territoire de la ville de Mirabel et la dernière dans la municipalité de L'Ange-Gardien.

En outre, la nouvelle ligne traverse, sur une distance d'environ 220 m, un milieu bâti situé le long des chemins Mary et Williams, dans la municipalité de L'Ange-Gardien. Toujours dans cette municipalité, l'extrémité sud d'un secteur résidentiel projeté est recoupée sur une centaine de mètres, à l'est du chemin Mary.

L'impact sur le milieu bâti existant et projeté ainsi que sur les quelques cabanes présentes dans l'emprise projetée est jugé mineur. De fait, Hydro-Québec détient depuis plus de vingt ans des droits de servitude sur les propriétés que doit traverser la ligne projetée.

Bien que certains types d'utilisation du sol soient tolérés, par exemple les usages agricoles, 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 toutefois interdite.

4.3.2.2 Espace affecté aux loisirs et au tourisme

Étant donné qu'un tronçon d'un peu plus de 400 m de la ligne projetée se situe dans la partie nord du terrain du Club de golf de Buckingham, il faudra apporter certaines modifications au parcours numéro 15 afin de préserver la qualité de jeu. De plus, le déboisement de l'emprise pourrait avoir des conséquences sur l'encadrement visuel à cet endroit. Par ailleurs, la ligne croise quelques sentiers de ski de fond à l'intérieur du terrain de golf. Ceux-ci rejoignent les sentiers aménagés par le Club de ski de fond Les Renards Blancs au nord de la route 309. On prévoit un risque accru pour la sécurité des usagers et une obstruction des sentiers au moment du déboisement de l'emprise, qui sera effectué pendant l'hiver.

L'importance de l'impact sur le terrain de golf est jugée mineure. En effet, l'emplacement des pylônes dans cette section du tracé a été choisi de manière à réduire au minimum l'impact sur le terrain. Ce choix a également tenu compte des préoccupations des propriétaires du terrain de golf. De plus, dans ce secteur, Hydro-Québec veillera à limiter la coupe d'arbres et d'arbustes. L'impact sur les sentiers de ski de fond est aussi qualifié de mineur. Des mesures seront prises par Hydro-Québec pour assurer en tout temps la sécurité des usagers. On évitera en outre d'endommager et d'obstruer les sentiers. En somme, l'importance de l'impact résiduel est jugée mineure dans le cas du terrain de golf, et de négligeable à nulle dans le cas des sentiers de ski de fond.

La ligne Chénier-Outaouais croisera à quatorze reprises des sentiers de motoneige. Parmi ceux-ci, on compte le sentier provincial n° 3 et le sentier régional n° 317 situés dans la région des Laurentides, ainsi que le sentier régional n° 323 dans la région de l'Outaouais. La ligne croisera en outre à huit endroits des sentiers de véhicule tout-terrain (VTT). Les travaux de déboisement et de construction de la ligne risquent de gêner temporairement la pratique de ces activités. Ils représentent également un risque accru pour la sécurité des usagers. L'impact sur les sentiers de motoneige et de VTT est jugé mineur. Quelques mesures d'atténuation visant à protéger les sentiers pendant le déboisement et la construction de la ligne et à réduire le plus possible les inconvénients pour les usagers seront appliquées par Hydro-Québec. L'importance de l'impact résiduel sur les sentiers de motoneige et de VTT est ainsi jugée de négligeable à nulle.

Un impact mineur et temporaire est aussi à prévoir sur les voies cyclables. Les travaux prévus à la croisée des ces voies pourraient gêner temporairement l'activité récréative, en plus d'accroître le risque pour la sécurité des usagers. À l'instar des sentiers de motoneige et de VTT, Hydro-Québec mettra en œuvre des mesures visant à protéger les usagers. L'importance de l'impact résiduel sur les voies cyclables est également jugée de négligeable à nulle.

À l'est de la route 323, dans la MRC de Papineau, la ligne projetée croise un réseau de sentiers de vélo de montagne. Ces sentiers, fréquentés des mois d'avril à novembre, pourraient subir des dommages au cours de la construction de la ligne. Les travaux pourraient également nuire à la pratique de l'activité et représenter un risque pour les usagers. Hydro-Québec appliquera des mesures pour protéger les sentiers et les usagers. L'importance de l'impact résiduel est ainsi qualifiée de négligeable à nulle.

Ajoutons que la nouvelle ligne croise cinq cours d'eau désignés comme parcours canotable : la rivière du Nord, la rivière Rouge, la rivière Saumon, la rivière de la Petite Nation et la rivière du Lièvre. Le bruit des travaux de construction pourrait gêner temporairement les adeptes de canot. Compte tenu du caractère temporaire des travaux, l'importance de l'impact est jugée mineure. Aucune mesure d'atténuation ne sera appliquée par Hydro-Québec.

Enfin, la construction de la ligne Chénier-Outaouais ne nécessitera le déplacement d'aucun chalet.

4.3.2.3 Espace agricole

Le tracé de la ligne Chénier-Outaouais traverse des terres agricoles sur 39,5 km, soit plus du tiers de sa longueur. De ces terres, 280 m sont destinés à l'élevage spécialisé et 4,4 km sont dotés d'un drainage souterrain (voir le tableau 4-2). La ligne se situe en territoire agricole protégé sur une distance de 86,1 km, soit plus de 75 % de sa longueur (voir le tableau 4-4).

La construction de la ligne pourrait entraver temporairement les activités agricoles et limiter l'accès à certains espaces. De plus, la présence des supports de même que le remaniement des couches supérieures du sol à proximité de leurs fondations occasionneront une perte de production agricole. 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 drains souterrains) pourraient être endommagées durant les travaux. Dans l'ensemble, l'importance de l'impact potentiel sur les terres agricoles varie de moyenne à mineure compte tenu de l'altération limitée des terres et de la nature ponctuelle de la répercussion.

L'impact sera toutefois atténué par l'application des mesures couramment mises en œuvre par Hydro-Québec en milieu agricole (voir la section 15 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe D), et, lorsque c'est possible, par le choix de pylônes à encombrement réduit (pylône de type EPC, voir la figure 1-2). Il est à noter que les activités agricoles pourront continuer dans l'emprise de la ligne après les travaux de construction. Ainsi, la Pépinière Rockart de Saint-André-d'Argenteuil pourra utiliser l'emprise pour la plantation de jeunes plants. En conclusion, l'importance de l'impact résiduel sur les terres agricoles est jugée mineure, et elle est qualifiée de négligeable à nulle dans le cas des drains souterrains.

Concernant les élevages spécialisés, soit l'élevage d'alpagas dans Brownsburg-Chatham et l'élevage de bœufs Highland dans Grenville-sur-la-Rouge, la construction de la ligne et la circulation des engins de chantier pourraient déranger temporairement les animaux. L'impact est toutefois jugé d'importance mineure étant donné qu'aucun pylône ne sera construit à l'intérieur de ces propriétés. De plus, on veillera à l'installation de clôtures temporaires pour protéger les animaux. On estime donc que l'importance de l'impact résiduel sur les élevages spécialisés est de négligeable à nulle.

4.3.2.4 Espace affecté à l'extraction

Au total, la ligne projetée traverse neuf aires d'extraction (sablrière ou gravière), pour une longueur totale de 1 283 m. Deux d'entre elles sont situées sur le territoire de la MRC d'Argenteuil, soit une dans la municipalité de Brownsburg-Chatham, à l'ouest de la rivière du Nord, et une dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, à l'ouest du chemin Avoca. Les autres aires d'extraction sont situées dans la MRC de Papineau. La ligne traverse deux autres aires d'extraction dans Notre-Dame-de-Bonsecours, au sud du chemin Saint-Hyacinthe, deux dans Papineauville, à l'est du poste de la Petite-Nation, et trois dans Plaisance, sur la rive gauche de la rivière de la Petite Nation.

Les travaux de construction ainsi que le transport et la circulation à l'intérieur d'une aire d'extraction pourraient entraver les activités d'exploitation. De plus, la présence de pylônes réduira la superficie exploitable. L'impact appréhendé sur les aires

d'extraction est jugé mineur compte tenu de sa faible intensité et de sa nature ponctuelle. Il sera de longue durée lorsque la superficie exploitable sera diminuée par la présence de pylônes et de courte durée dans les autres cas. Rappelons également qu'Hydro-Québec détient depuis plus de vingt ans des droits de servitude sur les propriétés que traversera la nouvelle ligne.

L'importance de l'impact résiduel sur les aires d'extraction étant jugée mineure, Hydro-Québec n'a prévu aucune mesure pour limiter la perte de superficie exploitable due à la présence de pylônes.

4.3.2.5 Infrastructures et limites

La ligne projetée croisera la route nationale n^o 148, les routes régionales n^{os} 327, 323, 317 et 309 ainsi que les routes collectrices n^{os} 321 et 315. Elle croisera également 36 routes secondaires et plusieurs chemins. 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 câbles (câbles de garde et conducteurs), le déroulage des câbles pourrait gêner temporairement la circulation des véhicules à la croisée des routes et chemins. Un impact mineur est à prévoir sur le réseau routier. Des mesures particulières seront mises en œuvre par Hydro-Québec pour atténuer l'impact (voir la section 4.4).

Dans Brownsburg-Chatham, la nouvelle ligne croisera la voie ferrée de la compagnie Chemins de Fer Québec-Gatineau (CFQG). La circulation des convois pourrait être entravée temporairement au moment de la pose des câbles. Un impact mineur est également prévu sur la circulation ferroviaire.

La nouvelle ligne croisera l'oléoduc Sarnia-Montréal dans Mirabel, ainsi que le gazoduc implanté en bordure de la route 148, dans Brownsburg-Chatham. Par ailleurs, elle croisera, dans Brownsburg-Chatham, le réseau souterrain à fibres optiques de Vidéotron Télécom, qui longe la voie ferrée de CFQG. La circulation de la machinerie lourde 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 l'impact, dont l'importance varie de moyenne à mineure, Hydro-Québec mettra en œuvre des mesures particulières. Il est à noter, entre autres, que l'entreprise vérifiera l'emplacement exact des conduites et des câbles souterrains afin de les protéger durant les travaux. Les différentes compagnies seront de plus informées de la période des travaux.

Sur la rive gauche de la rivière Saumon, deux puits d'alimentation en eau potable ont été recensés. Celui situé le plus au nord se trouve dans la servitude d'Hydro-Québec où sera construite la ligne Chénier-Outaouais. Un impact d'importance variant de moyenne à mineure est appréhendé sur ce puits au cours de la préconstruction et de la construction ainsi qu'au cours des travaux de maîtrise de la végétation, à l'étape de

l'exploitation et de l'entretien. De fait, l'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier constituent des sources potentielles de contamination des eaux souterraines par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel. Le risque d'une telle contamination sera toutefois réduit grâce à l'application de diverses mesures d'atténuation. 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 aire de protection, ainsi que toutes les conduites souterraines d'un réseau 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 4.6) afin d'assurer la protection de ces éléments du milieu.

Ajoutons que la ligne projetée traverse quelques sections de l'autoroute 50 présentement en construction. Si ces sections sont toujours en construction au moment de l'implantation de la ligne Chénier-Outaouais, des mesures seront prises par Hydro-Québec pour assurer la sécurité des travailleurs et éviter d'endommager les infrastructures en place. Le ministère des Transports du Québec (MTQ) sera en outre informé de la période des travaux. L'importance de l'impact appréhendé est qualifiée de mineure.

Enfin, la ligne projetée traversera à deux reprises la réserve privée de chasse et de pêche Kenauk, sur une distance d'environ 7,5 km. Les travaux de préconstruction et de construction ainsi que les travaux occasionnels qui seront nécessaires à l'étape de l'exploitation et de l'entretien pourraient gêner temporairement la pratique d'activités de plein air. Ils pourraient également représenter un risque accru pour la sécurité des usagers de la réserve. L'importance de l'impact est jugée mineure puisque la superficie touchée est réduite par rapport à l'ensemble du territoire couvert par la réserve. De plus, cette portion de la réserve est peu fréquentée. Des mesures d'atténuation seront appliquées par Hydro-Québec afin de minimiser le plus possible les inconvénients pour les usagers.

Dans l'ensemble, l'importance de l'impact résiduel sur les infrastructures de la réserve Kenauk est jugée de négligeable à nulle.

4.3.2.6 Espace archéologique

L'étude de potentiel archéologique effectuée dans le cadre du projet de la ligne Chénier-Outaouais a permis de délimiter 109 zones à potentiel archéologique le long du tracé retenu. 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 à potentiel archéologique est jugée mineure.

Avant le début des travaux, un inventaire sur le terrain des zones à potentiel archéologique les plus susceptibles de renfermer des vestiges sera réalisé. Si des vestiges sont découverts, des mesures de protection seront prises afin d'éviter de compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert. Par ailleurs, si des vestiges sont mis au jour au cours des travaux, Hydro-Québec appliquera les mêmes mesures de protection.

En définitive, l'importance de l'impact résiduel sur les zones à potentiel archéologique est qualifiée de négligeable à nulle.

4.3.2.7 Qualité de vie

Un impact est à prévoir sur la qualité de vie des résidents établis à proximité des secteurs d'intervention. La qualité de vie est une notion complexe qui concerne l'ensemble des composantes ou aspects de la vie d'une communauté et renvoie aux valeurs et aux préoccupations de ses membres. Plusieurs composantes peuvent être touchées par les travaux de construction de la ligne et par son exploitation. Dans le cadre de la construction de la ligne Chénier-Outaouais, 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, gaz d'échappement) ;
- atteinte à la qualité de l'ambiance sonore (bruit généré par les travaux, bruit produit par la ligne) ;
- risque pour la sécurité lié à la circulation de véhicules lourds sur les routes et chemins locaux ;
- risque à 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, le tableau 4-5 montre que l'importance des impacts sera principalement mineure. 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 sera réduit. Il importe de souligner 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 est une préoccupation pour le public. Cette perception du risque et l'inquiétude qui en découle peuvent contribuer à diminuer la qualité de vie. Pour répondre à cette préoccupation, l'annexe C présente des profils d'exposition aux CÉM liés à l'exploitation de la ligne projetée et fait le bilan des connaissances concernant l'effet des CÉM sur la santé humaine.

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 la future emprise. L'importance de l'impact du champ électrique est donc jugée mineure.

Quant au champ magnétique, on a retenu cinq situations afin de comparer son intensité à la bordure de l'emprise actuelle et de la future emprise (voir les profils 1 à 5 sur la figure C-1, à l'annexe C). Le tableau C-1, également à l'annexe C, présente, pour chacune de ces situations, la contribution de la ligne Chénier-Outaouais à l'intensité du champ magnétique total. À la limite sud de l'emprise, on note une légère hausse du champ magnétique dans trois des cinq situations analysées (voir les profils 2, 3 et 4). Cette hausse varie de 0,02 microteslas (μT) à 0,08 μT . Dans l'une des situations, l'intensité du champ magnétique demeure la même (voir le profil 1) alors que dans l'autre, on enregistre une diminution de 0,06 μT (voir le profil 5). À la limite nord de l'emprise, on note une augmentation de l'intensité du champ magnétique dans trois des cinq situations analysées, soit une augmentation variant de 0,29 μT à 0,40 μT (voir les profils 2, 3 et 5). On note par ailleurs une diminution de l'intensité du champ magnétique dans deux situations (voir les profils 1 et 4). Cette baisse varie de 0,40 μT à 0,15 μT . Considérant toutes ces valeurs, on peut conclure que la contribution de la ligne Chénier-Outaouais à l'intensité du champ magnétique en bordure de l'emprise est mineure. De fait, elle est en moyenne de 0,05 μT à la limite sud de l'emprise et de 0,15 μT à la limite nord.

Étant donné que chacun des éléments perturbants modifiera faiblement la qualité de vie des résidents et compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées par Hydro-Québec (voir le tableau 4-5), on estime que l'importance de l'impact sur la qualité de vie sera mineure.

Pour ce qui est de la qualité du paysage, cet aspect est traité de façon détaillée à la section suivante.

4.3.3 Impacts sur le paysage

L'implantation de la ligne Chénier-Outaouais aura inévitablement des impacts sur le paysage. Ces derniers seront toutefois limités étant donné que la nouvelle ligne sera juxtaposée à des lignes existantes, dont la ligne Chénier-Vignan, sur l'ensemble de son parcours.

Il importe par ailleurs de souligner que, sur la majorité du tracé, la répartition des pylônes de la nouvelle ligne sera similaire à la répartition des pylônes de la ligne existante Chénier-Vignan, en particulier dans les secteurs agricoles où leur visibilité est grande. Ceci aura pour effet de limiter l'encombrement visuel. Les sections 1 à 3 du tracé font cependant exception étant donné que chacune des quatre lignes existantes auxquelles la nouvelle ligne sera juxtaposée présente une répartition des pylônes qui lui est propre (voir la carte C à l'annexe G).

En effet, dans ces sections, la répartition a été établie de façon à limiter l'impact sur les activités agricoles. En outre, le paysage des sections 1 à 3 du tracé est déjà fortement marqué par la présence de plusieurs autres lignes électriques. De plus, les caractéristiques techniques du projet font en sorte que la nature et le caractère du paysage ne seront pas altérés de façon importante par la présence des équipements, ceux-ci s'intégrant bien dans les champs visuels.

Les pylônes de la ligne projetée auront une hauteur moyenne d'environ 59 m, soit en moyenne 8 m de plus que les pylônes de la ligne Chénier-Vignan. Si on considère l'échelle de perception du milieu et des composantes du paysage ainsi que la hauteur moyenne des pylônes des deux lignes, il est raisonnable de penser que cette différence de hauteur ne sera pas significative pour la plupart des observateurs.

Certains pylônes de la ligne Chénier-Outaouais seront toutefois très visibles. En effet, pour des raisons techniques (présence de l'autoroute 50, croisement de lignes existantes ou topographie accidentée) certains pylônes auront vraisemblablement de 20 à 30 m de plus que les pylônes de la ligne Chénier-Vignan. Cette situation se présentera en bordure d'enclaves agricoles ou l'on retrouve des observateurs, notamment dans les sections 9, 15, 23 et 24 du tracé. À certains endroits, les hautes pentes boisées du contrefort permettront d'absorber visuellement les nouveaux pylônes et d'intégrer leur volumétrie à celle du paysage environnant. D'autres pylônes dont la différence de hauteur est supérieure à 20 m seront implantés en milieu boisé, ce qui limitera leur visibilité. On retrouve cette situation dans les sections 5, 13, 15 et 27 du tracé.

La similitude entre les pylônes de la ligne Chénier-Vignan et ceux qu'on prévoit utiliser pour la ligne Chénier-Outaouais permettra en outre de maximiser l'intégration de la nouvelle ligne dans le paysage.

Enfin, l'impact visuel de l'emprise déboisée en milieu forestier sera limité, étant donné qu'il s'agit de l'élargissement d'une emprise existante plutôt que de l'ouverture d'une nouvelle emprise.

L'importance des impacts sur le paysage a été évaluée de façon globale pour chacune des sections du tracé apparaissant sur la carte C, à l'annexe G.

Dans les sections 1, 3, 4 et 32 du tracé, la ligne projetée aura un impact visuel d'importance moyenne dans les champs agricoles. Bien que ces sections offrent une excellente capacité d'insertion en raison de la présence d'autres lignes électriques, en particulier dans les sections 1 et 3, l'insuffisance de végétation arborescente pouvant atténuer la visibilité des pylônes ainsi que le nombre important d'observateurs font en sorte qu'on accorde un impact d'importance moyenne à ces sections. Pour les portions de route à partir desquelles la nouvelle ligne sera visible et qui sont considérées par les gestionnaires du milieu comme des corridors routiers d'intérêt visuel ou des routes panoramiques, l'impact visuel est toutefois jugé un peu plus fort

en raison de la valeur accordée à ces voies de circulation. Il s'agit de la route 148, des chemins du Coteau-des-Hêtres, de la Rivière-Rouge Nord et de la Rivière-Rouge Sud, de la rue Wales et de la montée du CNR.

Pour les autres sections du tracé, à l'exception des sections 12, 14, 17 et 20, où il n'y a aucun impact (aucun observateur), l'importance de l'impact visuel a été jugée mineure. De fait, le couvert forestier et, à quelques endroits, les pentes boisées du contrefort permettent de dissimuler une partie des pylônes. En outre, la ligne Chénier-Vignan offre une bonne capacité d'insertion des équipements. De plus, on retrouve dans ces sections peu d'observateurs qui ont un accès visuel significatif en direction de la ligne.

En règle générale, la visibilité de la ligne Chénier-Outaouais ne peut être atténuée. Aux quelques endroits où cela est possible, Hydro-Québec déploiera les efforts nécessaires pour limiter la perception de la ligne et maximiser son intégration au paysage. Par exemple, à la croisée des chemins situés en milieu forestier, on conservera une bande boisée de part et d'autre du chemin. Par ailleurs, dans le but d'atténuer la visibilité de l'emprise déboisée sur les pentes du contrefort, notamment dans la partie est des sections 9, 15 et 24, on conservera, à l'intérieur de l'emprise ou en bordure de celle-ci, les arbustes dont la hauteur offre un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité.

L'encadrement visuel du parcours dans la partie nord du terrain de golf de Buckingham sera modifié par la présence de l'emprise et de la ligne. À cet endroit, Hydro-Québec a positionné les pylônes en tenant compte des préoccupations des propriétaires et limitera la coupe d'arbres et d'arbustes.

Hydro-Québec réalise actuellement des simulations visuelles de la ligne projetée en différents points du tracé. Celles-ci seront disponibles après la date de dépôt de la présente étude d'impact sur l'environnement.

4.4 Mesures d'atténuation

4.4.1 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 proviennent du document intitulé *Clauses environnementales normalisées* (Hydro-Québec Équipement, 2007), reproduit à l'annexe D.

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 des mesures de protection aux zones sensibles et au 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. En dernier lieu, elle veille à restaurer les aires perturbées par les travaux.

4.4.2 Mesures d'atténuation particulières

Hydro-Québec applique de plus des mesures d'atténuation particulières pour réduire davantage les impacts de ses projet. 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.

Les mesures d'atténuation particulières présentées ci-dessous sont également reproduites sur la carte C, *Impacts et mesures d'atténuation*, à l'annexe G.

1. Dès le début de la saison hivernale, préparer les chemins d'hiver sur sol mou (notamment les tourbières) en tassant la neige ou en l'enlevant de façon à assurer une bonne pénétration du gel dans le sol.
2. Dans les tourbières, limiter la circulation des véhicules aux périodes de l'année où le sol est gelé. En d'autres temps, utiliser les chemins proposés pour leur contournement ou mettre en place des fascines (billes de bois) dans l'emprise.
3. Éviter de circuler avec des engins de chantier dans les zones d'érosion et y conserver le maximum de végétation. Restaurer au besoin le couvert végétal.
4. Franchir les zones inondables en utilisant les ponts et les accès existants, les ponts temporaires ou des chemins de contournement.
5. Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres qui ont une valeur marchande selon les conditions de l'entente conclue avec les propriétaires d'espaces boisés.
6. Conserver le couvert forestier au creux des vallons ou à tout autre endroit où la hauteur des arbres offre un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité.
7. Interdire tout amoncellement de déchets, y compris les déchets ligneux, à proximité des plans d'eau, des cours d'eau et des tourbières.
8. Dans les plantations, conserver les arbres dont la hauteur offre 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.
9. Dans les érablières exploitées, s'assurer, avant de commencer le déboisement, que le matériel servant à la récolte de la sève a été enlevé par le propriétaire.
10. Avant le début des travaux, procéder à un inventaire sur le terrain des espèces floristiques à statut particulier. Prendre des mesures de protection si la présence de telles espèces est confirmée.

11. Dans les aires de confinement et les ravages du cerf de Virginie, 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. Faire, dans la mesure du possible, de petits amoncellements d'une hauteur maximale de 1,5 m.
12. Dans les aires de confinement et les ravages du cerf de Virginie, appliquer, si le propriétaire y consent, un programme d'entretien de l'emprise qui favorise la production de nourriture pour les cerfs.
13. Éviter de perturber les colonies de castors établies dans l'emprise des lignes existantes et de la ligne projetée. Contacter le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP) si une intervention est nécessaire.
14. Établir une aire de protection d'au moins 200 m de rayon autour des héronnières répertoriées à proximité de l'emprise de la ligne projetée. Éviter d'aménager un chemin d'accès dans ces aires. Dans la mesure du possible, effectuer les travaux entre le 1^{er} août et le 31 mars.
15. Établir une aire de protection d'au moins 200 m de rayon autour du site de nidification du troglodyte à bec court répertorié à l'est de la rivière Rouge. Éviter d'aménager un chemin d'accès dans cette aire et de modifier les conditions de drainage. Dans la mesure du possible, effectuer les travaux durant l'hiver.
16. S'entendre avec le propriétaire avant toute intervention sur un terrain privé. L'informer de la période des travaux.
17. Dans la mesure du possible, effectuer les travaux sur le terrain de golf de Buckingham durant l'hiver. Sinon, prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des golfeurs. De plus, limiter la coupe d'arbres et d'arbustes dans ce secteur. À la fin des travaux, réparer s'il y a lieu tout dommage causé aux espaces aménagés. Informer le club de golf de Buckingham de la période des travaux.
18. Durant les travaux, prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers des sentiers de motoneige, de VTT, de ski de fond et de vélo de montagne 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.
19. Si les travaux de construction exigent la fermeture temporaire d'un sentier, signaler cette fermeture en bordure de toutes les voies d'accès.
20. Durant les travaux, prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers des chemins locaux qu'empruntent les camions. Mettre en place une signalisation appropriée.
21. Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins publics qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer s'il y a lieu tout dommage causé aux chemins.

22. En milieu agricole, 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 porter une attention particulière à la remise en état des sols perturbés par les travaux.
23. En milieu agricole, déposer sur une membrane les déblais qui serviront au remblayage afin de ne pas les mélanger à la terre arable. Transporter dans un lieu autorisé hors du chantier les déblais qui ne serviront pas au remblayage.
24. En milieu agricole, aux endroits où le sol aura été compacté de façon importante, ameublir le terrain à l'aide des engins appropriés.
25. Dans les élevages spécialisés, installer au besoin, et après avoir obtenu l'accord du propriétaire, une clôture temporaire autour de l'aire de travail afin de protéger les animaux.
26. Dans les aires d'extraction, ne pas obstruer les voies d'accès et faire en sorte que la circulation des camions et des engins de chantier ainsi que l'entreposage des matériaux ne nuisent pas aux activités d'exploitation. Informer les propriétaires des aires d'extraction que traverse la ligne de la période des travaux.
27. Informer les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec de la période des travaux.
28. De concert avec les différentes autorités municipales, planifier un schéma de circulation des véhicules lourds conforme à la réglementation de chaque municipalité.
29. Afin d'éviter que l'exécution des travaux n'entre en conflit avec le passage des convois, communiquer avec la compagnie Chemins de fer Québec-Gatineau pour établir les mesures de sécurité usuelles.
30. Vérifier auprès de l'entreprise Info-Excavation le tracé exact de l'oléoduc Sarnia-Montréal, lequel croise la ligne projetée dans Mirabel. Informer la compagnie Pipeline Interprovincial de la période des travaux.
31. Vérifier auprès de l'entreprise Info-Excavation le tracé exact du gazoduc qui croise la ligne projetée dans Brownsburg-Chatham. Informer la compagnie Gaz Métro de la période des travaux.
32. Vérifier auprès de l'entreprise Info-Excavation le tracé exact du réseau à fibres optiques qui croise la ligne projetée dans Brownsburg-Chatham. Informer la compagnie Vidéotron Télécom de la période des travaux.
33. Établir un périmètre de protection autour des puits d'alimentation en eau potable répertoriés dans l'emprise de la ligne projetée ou à proximité de celle-ci.
34. Durant les travaux, prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers de la réserve Kenauk. Informer Fairmont Château Montebello, propriétaire de la réserve, de la période des travaux et obtenir son autorisation avant d'aménager des chemins de construction hors de l'emprise de la ligne projetée.

35. Avant le début des travaux, faire un inventaire sur le terrain des zones à potentiel archéologique les plus susceptibles de renfermer des vestiges. Prendre au besoin des mesures de protection des vestiges ou du site.
36. À la traversée des chemins situés en milieu forestier, conserver une bande boisée de part et d'autre du chemin.
37. À l'intérieur de l'emprise et en bordure de celle-ci, conserver les arbustes dont la hauteur offre un dégagement suffisant pour permettre l'entretien et l'exploitation de la ligne en toute sécurité.

4.5 Bilan des impacts résiduels

L'analyse environnementale du tracé a permis de dégager les impacts liés aux différentes étapes de réalisation du projet de même que les impacts découlant de l'exploitation et de l'entretien des équipements. Afin de réduire le plus possible ces impacts et d'assurer une bonne intégration des équipements dans le milieu, des mesures d'atténuation sont prévues. Plusieurs de ces mesures sont couramment mises en œuvre par Hydro-Québec dans des projets de construction de ligne (voir l'annexe D). D'autres mesures sont proposées pour tenir compte des particularités du milieu où s'insère le projet. Toutes ces mesures sont intégrées aux documents d'appels d'offres remis aux entrepreneurs et font ainsi partie intégrante des contrats accordés. Enfin, ces mesures seront inscrites dans le guide de surveillance qui sera préparé pour faciliter la surveillance environnementale des travaux de construction (voir la section 4.6).

Toutefois, malgré l'application des mesures d'atténuation, certains impacts subsistent. Les impacts liés à la présence de la nouvelle ligne et de l'emprise sont les plus importants étant donné qu'ils seront ressentis de façon permanente, c'est-à-dire tant que la ligne sera en place. Ces impacts touchent l'utilisation du sol, le milieu naturel et le paysage.

Bien qu'Hydro-Québec détienne depuis plus de vingt ans des droits de servitude sur les terrains traversés par la ligne, les propriétaires touchés subiront une perte d'usage de leur propriété. Selon la nature de l'utilisation actuelle ou projetée du sol (usage agricole, exploitation acéricole ou lotissement résidentiel projeté, par exemple), l'importance de cette perte pourra être plus au moins marquée. De façon générale, l'importance des impacts résiduels sur l'utilisation du sol est jugée mineure.

Pour ce qui est du milieu naturel, le principal impact résiduel est lié aux modifications du couvert végétal dans l'emprise, qui sera maintenu aux stades herbacé et arbustif, et à la réduction de l'habitat de nidification des oiseaux forestiers. L'importance de cet impact résiduel varie de moyenne à mineure. En ce qui a trait aux autres éléments du milieu naturel touchés, l'importance des impacts résiduels varie de mineure à nulle.

Les impacts résiduels sur le paysage sont jugés d'importance moyenne à mineure. Ils seront surtout ressentis dans les secteurs ouverts où on trouve un grand nombre d'observateurs, notamment dans les secteurs agricoles.

Enfin, le projet aura des impacts positifs permanents. La nouvelle ligne renforcera l'alimentation du poste de l'Outaouais, de sorte que l'interconnexion avec l'Ontario pourra fournir une puissance ferme de 1 250 MW dans toutes les conditions d'exploitation du réseau. Du même coup, la ligne aura un effet positif sur la fiabilité de l'alimentation de la région de l'Outaouais. Par ailleurs, des impacts positifs de plus courte durée sont liés aux retombées économiques régionales. Enfin, les municipalités et les MRC touchées par le projet pourront bénéficier du Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec (voir la section 1.2.4).

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu naturel						
Sol : • surface et profil du sol	—	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Transport et circulation • Excavation et terrassement 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 de ligne au moment de la mise en place des fondations et, lorsque requis, sur les berges des cours d'eau pour l'installation des ponts provisoires. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesures courantes : sections 6, 10, 11 et 18	Mineure
Sol : • qualité des sols	—	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Risque de contamination du sol par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : de moyenne à mineure	Mesures courantes : sections 7, 10, 14 et 19	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Eau : • qualité des eaux de surface	E1	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès (ponts provisoires) • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Maîtrise de la végétation dans 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).	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 7 Mesures courantes : sections 5, 6, 8, 10, 11, 13 et 18	Négligeable à nulle
			Risque de contamination des eaux de surface par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : de locale à ponctuelle Durée : longue Importance : de moyenne à mineure	Mesures courantes : sections 7, 10, 14 et 19	Négligeable à nulle
Eau : • nature des rives des cours d'eau	E1	Aménagement des accès (ponts provisoires)	Modification possible des rives des cours d'eau à la suite de l'installation de ponts provisoires.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesure courante : section 13	Négligeable à nulle
Eau : • qualité des eaux souterraines	—	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Risque de contamination des eaux souterraines par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : de moyenne à mineure	Mesures courantes : sections 7, 10, 14 et 19	Négligeable à nulle
Air : • qualité de l'air	—	<ul style="list-style-type: none"> • 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).	Intensité : faible Étendue : de locale à ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesures courantes : sections 5, 10 et 17	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Air : • ambiance sonore (chantier)	—	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Construction de la ligne • Maîtrise de la végétation dans l'emprise • Entretien et réparation 	Augmentation du niveau de bruit ambiant pendant les travaux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules lourds et d'équipements bruyants.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure courante : section 3	Mineure
Air : • ambiance sonore (ligne)	—	Fonctionnement de l'équipement	Grésillement des conducteurs de la ligne par temps humide.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue mais intermittente Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Espace terrestre particulier : • tourbière profonde ou peu profonde	T1 et T2	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : de moyenne à mineure	Mesures particulières : 1 et 2 Mesures courantes : sections 5, 10, 11 et 18	Négligeable à nulle
Espace terrestre particulier : • zone d'érosion	T3	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation 	Modification du couvert végétal et de la pente d'équilibre du sol dans l'emprise pouvant entraîner un mouvement de terrain ou de l'érosion.	Intensité : moyenne Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : moyenne	Mesure particulière : 3 Mesures courantes : sections 5, 10, 11 et 18	Négligeable à nulle
Espace terrestre particulier : • zone inondable	T4	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Atteinte possible à l'intégrité de la zone inondable dans l'emprise, notamment du couvert végétal, des caractéristiques du sol et des conditions de drainage.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : moyenne Importance : de moyenne à mineure	Mesure particulière : 4 Mesures courantes : sections 5, 10, 11 et 18	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Espace forestier et végétation : <ul style="list-style-type: none"> • peuplement forestier jeune ou mature • peuplement en régénération ou friche arbustive • terrain dénudé ou semi-dénudé humide • peuplement forestier d'intérêt phytosociologique 	F1, F2, F4 et F8	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Élimination de la strate arborescente et de certains arbustes dans l'emprise (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 5 à 7 Mesure courante : section 5	Mineure
Espace forestier et végétation : <ul style="list-style-type: none"> • coupe totale 	F3	Maîtrise de la végétation dans l'emprise	Maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Espace forestier et végétation : <ul style="list-style-type: none"> • plantation 	F5	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Perte d'arbres dans la plantation (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 5 et 8 Mesure courante : section 5	Mineure
Espace forestier et végétation : <ul style="list-style-type: none"> • érablière exploitée 	F6	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 5 à 7 et 9 Mesure courante : section 5	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Espace forestier et végétation : • érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé	F7	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Perte d'érables potentiellement exploitables dans l'emprise (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 5 à 7 Mesure courante : section 5	Mineure
Espace forestier et végétation : • 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.	Intensité : de forte à faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : de majeure à mineure	Mesures particulières : 10	Nulle
Espace faunique : • aire de confinement et ravage du cerf de Virginie	Fa1	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Construction de la ligne • Maîtrise de la végétation dans l'emprise • Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'habitat du cerf de Virginie et réduction de sa superficie. • Délaissement probable des secteurs d'intervention par les cerfs pendant les travaux. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : mineure	Mesures particulières : 11 et 12 Mesure courante : section 5	Négligeable à nulle
Espace faunique : • colonie de castors	Fa2	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Construction de la ligne • Maîtrise de la végétation dans l'emprise • Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation possible de l'habitat du castor. • Délaissement probable des secteurs d'intervention par les castors pendant les travaux. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 13 Mesure courante : sections 5	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Espace faunique : • avifaune	Fa3	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Construction de la ligne • Maîtrise de la végétation dans l'emprise • Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de l'habitat de nidification des oiseaux forestiers et réduction de sa superficie. • Dérangement possible de couples nicheurs en bordure de la zone des travaux et risque d'abandon de quelques nids. • Destruction ou abandon possible de nids d'espèces nichant au sol en raison du déplacement de la machinerie dans l'emprise déboisée. • Délaissement probable des secteurs d'intervention par les oiseaux pendant les travaux. 	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : de moyenne à mineure	Mesure particulière : 14 Mesure courante : section 5	De moyenne à mineure (nulle dans le cas des héronnières)
Espace faunique : • ichtyofaune	—	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès (ponts provisoires) • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Maîtrise de la végétation dans 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, augmentation de la turbidité) ou d'une modification de la nature des rives à la suite de l'installation de ponts provisoires.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : de locale à ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : de moyenne à mineure	Mesures courantes : sections 5 à 8, 10, 11, 13, 14, 18 et 19	Négligeable à nulle
Espace faunique : • espèce faunique à statut particulier	Fa4	Aménagement des accès	Risque d'altération ou de destruction de l'habitat de nidification du troglodyte à bec court recensé à l'est de la rivière Rouge, à une centaine de mètres au nord de l'emprise de la ligne.	Intensité : forte Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : majeure	Mesure particulière : 15	Nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu humain						
Espace urbain et périurbain : • milieu bâti existant	U1	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Démantèlement ou déplacement de cabanes situées dans l'emprise de la ligne. Possibilités d'usage ou d'aménagement limitées dans l'emprise. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Espace urbain et périurbain : • milieu bâti projeté	U2	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	Possibilités d'usage ou d'aménagement limitées dans l'emprise.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Espace affecté aux loisirs et au tourisme : • terrain de golf (utilisé aussi pour le ski de fond)	L1	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Construction de la ligne Présence de la ligne Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> Dompage possible à certains espaces aménagés du terrain de golf. Perte de superficie potentiellement aménageable à l'emplacement des pylônes. Altération possible de l'encadrement visuel du parcours de golf dans la partie nord du terrain. Gêne temporaire de la pratique du golf. Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : mineure	Mesure particulière : 17	Mineure
			<ul style="list-style-type: none"> Obstruction possible des sentiers de ski de fond durant le déboisement et gêne temporaire de l'activité. Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesures particulières : 18 et 19	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Espace affecté aux loisirs et au tourisme : • sentier de motoneige • sentier de VTT	L2 et L3	<ul style="list-style-type: none"> • Déboisement • Transport et circulation • Construction de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction possible des sentiers de motoneige et de VTT durant le déboisement et la construction de la ligne. • Gêne temporaire de l'activité. • Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesures particulières : 18 et 19	Négligeable à nulle
Espace affecté aux loisirs et au tourisme : • voie cyclable ^b	L4	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de la ligne • Transport et circulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Gêne temporaire de l'activité récréative à la croisée des voies cyclables. • Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesures particulières : 20 et 21	Négligeable à nulle
Espace affecté aux loisirs et au tourisme : • réseau de sentiers de vélo de montagne	L5	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de la ligne • Transport et circulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction possible des sentiers de vélo de montagne durant la construction de la ligne et gêne temporaire de l'activité. • Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesures particulières : 18 et 19	Négligeable à nulle
Espace affecté aux loisirs et au tourisme : • circuit de canot-camping	L6	Construction de la ligne	Gêne temporaire de l'activité récréative due aux bruits générés par les travaux de construction de la ligne.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Espace agricole : • grande culture, pâturage ou friche herbacée	A1	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Présence de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : de moyenne à mineure	Mesures particulières : 16 et 22 à 24 Mesures courantes : sections 10, 15 et 18	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Espace agricole : • élevage spécialisé	A2	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Construction de la ligne Présence de la ligne 	Dérangement temporaire des animaux.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 25	Négligeable à nulle
Espace agricole : • drainage souterrain	A3	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Excavation et terrassement 	Dompage possible au réseau de drainage souterrain.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesure courante : section 15	Négligeable à nulle
Espace affecté à l'extraction : • gravière ou sablière	Ex1	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Construction de la ligne Présence de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> Gêne temporaire des activités d'exploitation de la gravière ou de la sablière. Perte de superficie exploitable à l'emplacement du pylône. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : de longue à courte Importance : mineure	Mesure particulière : 26	Mineure
Infrastructures : • route principale ou secondaire ^d	R1	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Construction de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> Accroissement temporaire de la circulation sur les routes. Dompage possible au réseau routier. Gêne temporaire de la circulation à la croisée des routes pendant le déroulage des câbles. Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : locale Durée : courte Importance : mineure	Mesures particulières : 20, 21, 27 et 28	Négligeable à nulle
Infrastructures : • voie ferrée	R2	Construction de la ligne	Gêne temporaire de la circulation des convois de Chemin de Fer Québec-Gatineau (CFQG) à la croisée de la voie ferrée pendant le déroulage des câbles.	Intensité : faible Étendue : régionale Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 29	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Infrastructures : • oléoduc • gazoduc • réseau souterrain à fibres optiques	R3 à R5	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Excavation et terrassement 	Dompage possible aux conduites souterraines de l'oléoduc et du gazoduc ainsi qu'au réseau souterrain à fibres optiques.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : régionale Durée : courte Importance : de moyenne à mineure	Mesures particulières : 30 à 32	Négligeable à nulle
Infrastructures : • prise d'eau potable	R6	<ul style="list-style-type: none"> Déboisement Transport et circulation Maîtrise de la végétation dans l'emprise 	Risque de contamination de l'eau potable par des produits pétroliers en cas d'avarie ou de déversement accidentel.	Intensité : de moyenne à faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : de moyenne à mineure	Mesure particulière : 33 Mesures courantes : sections 7, 10, 14 et 19	Négligeable à nulle
Infrastructures : • autoroute 50 (sections en construction)	R7	<ul style="list-style-type: none"> Transport et circulation Construction de la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> Dompage possible aux infrastructures en place. Risque accru pour les travailleurs. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 27	Négligeable à nulle
Limite : • réserve de chasse et de pêche (réserve Kenauk)	CP1	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Maîtrise de la végétation dans l'emprise Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> Gêne temporaire des activités de plein air. Risque accru pour les usagers. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure	Mesure particulière : 34 Mesure courante : section 5	Négligeable à nulle
Espace archéologique : • zone à potentiel archéologique	Ar1	Excavation et terrassement	Destruction possible de vestiges archéologiques.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 35 Mesure courante : section 16	Négligeable à nulle

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Qualité de vie	—	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des accès • Déboisement • Transport et circulation • Excavation et terrassement • Construction de la ligne • Fonctionnement de l'équipement • Maîtrise de la végétation dans l'emprise • Entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte possible à la qualité de l'eau potable (prises d'eau potable). • Dérangements temporaires des résidents établis à proximité des secteurs d'intervention en raison de l'altération de la qualité de l'air ambiant (fumée, 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 chemins locaux. • Préoccupation liée à la santé due à l'exposition aux champs électriques et magnétiques de la ligne. 	<p>Intensité : de moyenne à faible</p> <p>Étendue : de locale à ponctuelle</p> <p>Durée : de longue à courte</p> <p>Importance : de moyenne à mineure</p>	<p>Mesures particulières : 16, 20, 21, 27, 28 et 33</p> <p>Mesures courantes : sections 3, 5, 7, 10, 14, 17 et 19</p>	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Paysage						
Champs visuels de la section 1	V1	Présence de la ligne	Visibilité élevée de tous les pylônes pour la majorité des résidents et les automobilistes.	Intensité : moyenne Étendue : moyenne Durée : longue Importance : moyenne	Aucune mesure applicable	Moyenne
Champs visuels de la section 2	V2	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité élevée de quelques pylônes pour les résidents et les automobilistes situés à proximité de l'emprise. Visibilité partielle des pylônes pour les résidents et les automobilistes situés en bordure du couvert forestier. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée du rang Saint-Vincent. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 36	Mineure
Champs visuels de la section 3	V3	Présence de la ligne	Visibilité élevée de tous les pylônes pour la majorité des résidents, les automobilistes et les cyclistes empruntant les corridors routiers reconnus comme voies cyclables.	Intensité : moyenne Étendue : moyenne Durée : longue Importance : moyenne	Aucune mesure applicable	Moyenne (Impact accentué pour les champs visuels des corridors routiers d'intérêt visuel reconnu)

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Champs visuels de la section 4	V4	Présence de la ligne	Visibilité élevée ou partielle de tous les pylônes pour les résidents, les automobilistes et les cyclistes empruntant les corridors routiers reconnus comme voies cyclables.	Intensité : moyenne Étendue : moyenne Durée : longue Importance : moyenne	Mesure particulière : 36 (à la traversée de la route 148)	Moyenne (Impact accentué pour les champs visuels des routes panoramiques et des corridors routiers d'intérêt visuel reconnus)
Champs visuels des sections 5 et 6	V5	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des enclaves agricoles suffisamment dégagées et en bordure d'un lac (section 6). Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 36	Mineure
Champs visuels des sections 7 et 8	V6	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des enclaves agricoles suffisamment dégagées. Par endroits, visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. De la route 148, faible visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes se profilant au-dessus du couvert forestier sur l'arrière-plan montagneux du contrefort. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 36	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Champs visuels de la section 9	V7	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des champs agricoles suffisamment dégagés. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements sur les pentes à la limite est de la section. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 37 (sur les pentes à la limite est de la section)	Mineure
Champs visuels de la section 10	V8	Présence de la ligne	Visibilité de la partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier à partir de la rivière Rouge.	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure
Champs visuels des sections 11 et 13	V9	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des enclaves agricoles ou des lacs suffisamment dégagés. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 36	Mineure
Champs visuels de la section 15	V10	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des champs agricoles. Visibilité élevée de quelques pylônes à la croisée de la côte Ezilda. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements sur les pentes à l'est de la section. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 36 et 37 (sur les pentes à l'est de la section)	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Champs visuels de la section 16	V11	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<p>Visibilité de la partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes dans l'axe de la route 323.</p> <p>Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée de la route 323.</p>	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : faible</p> <p>Durée : longue</p> <p>Importance : mineure</p>	Mesure particulière : 36	Mineure
Champs visuels des sections 18 et 19	V12	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure (faible portion) de quelques pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des enclaves agricoles suffisamment dégagées. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. 	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : faible</p> <p>Durée : longue</p> <p>Importance : mineure</p>	Mesure particulière : 36	Mineure
Champs visuels des sections 21 à 23 et 25	V13	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de l'ensemble des pylônes au-dessus du couvert forestier pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des champs agricoles. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. 	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : faible</p> <p>Durée : longue</p> <p>Importance : mineure</p>	Mesure particulière : 36	Mineure
Champ visuel de la section 24	V14	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de quelques pylônes au-dessus de l'arrière-plan boisé pour les résidents et les automobilistes des sections de la route 317 et du 7^e Rang, situées à l'intérieur d'un champ agricole. Visibilité de l'emprise déboisée et des équipements sur les pentes, à l'est de la section. 	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : faible</p> <p>Durée : longue</p> <p>Importance : mineure</p>	Mesure particulière : 37 (sur les pentes à l'est de la section)	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Champ visuel des sections 26 à 28	V15	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la partie supérieure de plusieurs pylônes pour les résidents et les automobilistes situés en bordure des champs agricoles suffisamment dégagés. Visibilité partielle de la partie supérieure de quelques pylônes à partir du Club de golf Thurso (section 26). Par endroits, visibilité de l'emprise déboisée et des équipements à la croisée des routes. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesure particulière : 36	Mineure
Champ visuel des sections 29 et 30	V16	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité élevée ou partielle de certains pylônes à l'arrière de quelques résidences et visibilité élevée des pylônes à partir du club de golf de Buckingham. Visibilité élevée de l'emprise déboisée et visibilité partielle des équipements à la croisée de l'autoroute 50, des routes 309 et 315 ainsi que de l'avenue de L'Ange-Gardien. 	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Mesures particulières : 36 et 37 (pour les résidences du chemin William et le Club de golf de Buckingham)	Mineure
Champ visuel de la section 31	V17	<ul style="list-style-type: none"> Présence de la ligne Présence de l'emprise 	Visibilité partielle des pylônes pour les observateurs du parc du Landing et de la rivière du Lièvre.	Intensité : faible Étendue : faible Durée : longue Importance : mineure	Aucune mesure applicable	Mineure

Tableau 4-5 : Bilan des impacts résiduels de l'implantation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (suite)

Élément du milieu	Numéro de l'impact	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Évaluation de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ^a	Importance de l'impact résiduel
Champ visuel de la section 32	V18	Présence de la ligne	Visibilité élevée de l'ensemble des pylônes pour la majorité des résidents, les automobilistes et les cyclistes empruntant des sections des chemins Donaldson et River reconnus comme voies cyclables.	Intensité : moyenne Étendue : moyenne Durée : longue Importance : moyenne	Aucune mesure applicable	Moyenne
<p>a. Les mesures d'atténuation particulières et courantes sont énumérées respectivement à la section 4.4 et à l'annexe D.</p> <p>b. Chemin de Brown's Gore, chemin Rodger, chemin du Coteau-des-Hêtres Sud, route 327, chemin de l'Île-aux-Chats et chemin River.</p> <p>c. Rivière du Nord, rivière Rouge, rivière Saumon, rivière de la Petite Nation et rivière du Lièvre.</p> <p>d. Chemin du Grand-Brûlé, rang Saint-Vincent, chemin Lalande, chemin de Brown's Gore, chemin Rodger, chemin du Coteau-des-Hêtres Sud, route 327, chemin de L'Île-aux-Chats, chemin de la 2^e Concession, montée Robert, montée Saint-Philippe, montée Cushing, route 148, montée Rochon, montée Hall, chemin Rawcliffe, chemin Scotch, chemin Brown-Bennett, chemin Kilmar, chemin Avoca, côte Ezilda, route 323, chemin Saint-Hyacinthe, route 321, côte Saint-Charles, montée Saint-François, montée Papineau, montée du Gore, route 317, 7^e Rang Ouest, montée Laurin, chemin Sylvester Creek, montée du Quatre, route 309, route 315, chemin Mary, avenue de L'Ange-Gardien et chemin River.</p>						

4.6 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.

Par ailleurs, Hydro-Québec met en œuvre un programme de suivi environnemental lorsqu'il est nécessaire d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et de mesurer les impacts résiduels réels.

4.6.1 Étapes de la surveillance environnementale

Dans le cas des projets de ligne de transport d'énergie électrique, la surveillance environnementale effectuée par Hydro-Québec 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.

4.6.1.1 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'évaluation environnementale 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.

4.6.1.2 Préconstruction

Au cours des travaux préparatoires à la construction, Hydro-Québec effectue des relevés techniques ainsi que 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 au 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.

4.6.1.3 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'évaluation environnementale de même que des travaux exigés dans le certificat d'autorisation du 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.

4.6.1.4 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.

4.6.2 Programme de surveillance environnementale

Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de surveillance environnementale. Les renseignements relatifs aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation sur les sites des travaux seront colligés dans un guide de surveillance remis à l'administrateur de contrat, au responsable de l'environnement sur le chantier et à l'entrepreneur. Au cours des travaux de construction de la ligne, le responsable de l'environnement remplira la section du guide portant sur le respect des engagements.

4.6.2.1 Modalités d'application

L'administrateur de contrat assume la responsabilité de la protection de l'environnement au chantier et il 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.

4.6.2.2 Information

Hydro-Québec mettra 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, Hydro-Québec informera chaque propriétaire directement touché de la date du début des travaux et du calendrier établi.

4.6.2.3 Déboisement

Hydro-Québec effectuera des relevés techniques ainsi que des travaux d'arpentage et de déboisement. La surveillance environnementale consistera 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'évaluation environnementale.

4.6.2.4 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. 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.

4.6.2.5 Exploitation et entretien

À la fin des travaux, Hydro-Québec transférera à l'exploitant les engagements pris au cours de l'évaluation environnementale. 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 activités de maîtrise de la végétation dans l'emprise.

4.6.3 Programme de suivi environnemental

Dans le cadre du projet de la ligne Chénier-Outaouais, aucun suivi environnemental n'est prévu après la construction de la ligne.

4.6.4 Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes

L'orientation d'Hydro-Québec en matière de maîtrise de la végétation précise que les modes d'intervention doivent être adaptés à chacun des milieux traversés dans le but de favoriser l'implantation et le maintien de communautés végétales compatibles avec l'exploitation des équipements de transport d'électricité. Hydro-Québec doit procéder périodiquement à des travaux d'entretien dans les emprises de ligne mais également dans les postes.

4.6.4.1 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 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.

4.6.4.2 Maîtrise intégrée de la végétation dans les emprises

Hydro-Québec adhère au concept de *maîtrise intégrée de la végétation*, c'est-à-dire le recours à une panoplie 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.

4.6.4.3 Espèces végétales problématiques dans les emprises

Certains grands arbres, comme l'érable à sucre, l'érable rouge et le cerisier de Pennsylvanie, et certains arbustes se régénèrent très rapidement après une coupe. Chacune des tiges coupées ou 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.

4.6.4.4 Modes d'intervention sur la végétation

Rappelons qu'Hydro-Québec n'est pas, dans la plupart des cas, propriétaire des terrains sur lesquels passent les lignes électriques mais qu'elle y détient une servitude lui donnant des droits d'entretien et de circulation. 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 à privilégier. 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.

4.6.4.5 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.

4.6.4.6 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, une pisciculture, un habitat faunique, etc. À chacun de ces éléments sensibles, Hydro-Québec attribue une mesure de protection adéquate.

4.6.4.7 Programmes de recherche et de développement

Hydro-Québec poursuit différentes activités de recherche et de développement dans le but, d'une part, 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 ayant des problématiques similaires ainsi qu'avec des universités.

Actuellement, les principales pistes de recherche et de développement sont :

- 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 ;
- analyse de la performance environnementale des zones de protection prescrites à proximité des éléments sensibles ;
- biodiversité et gestion de la végétation ;
- interactions faune et 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.

4.6.4.8 Ligne Chénier-Outaouais

Dans le cas du projet de la ligne Chénier-Outaouais, la maîtrise de la végétation sera effectuée selon les principes généraux énoncés précédemment. Comme on l'a mentionné, 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, 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 future ligne étant en bonne partie située en milieu forestier, la maîtrise de la végétation y sera effectuée au moyen des modes d'intervention suivants :

- 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 (débroussailleuse, tronçonneuse) ainsi que d'engins mécanisés (débroussailleur motorisé) où la topographie du site le permet.

Le choix du mode d'intervention à privilégier 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.

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 utilisateurs de l'emprise. Les ruisseaux et les fossés de drainage sont débarrassés de toute branche ou de tout arbre qui aurait pu 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 trois hectares 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 l'emprise.

5 Poste Chénier

Le poste Chénier est en service depuis 1982. Il se situe dans le rang Saint-Étienne, dans le secteur de Saint-Benoît de la ville de Mirabel (voir la carte 5-1).

Il comprend plusieurs bâtiments, dont un bâtiment de commande principal, deux bâtiments de commande secondaires, un bâtiment d'entretien, un bâtiment de télécommunications, deux bâtiments de relais et trois bâtiments abritant des compresseurs. Le poste compte également trois transformateurs de puissance à 735-315 kV et deux inductances shunt, ainsi que quatre circuits de transport à 735 kV et six à 315 kV (voir la carte 1-2 au chapitre 1).

5.1 Milieu physique

5.1.1 Physiographie et géomorphologie

Le milieu d'accueil du poste Chénier est la région physiographique des basses terres du Saint-Laurent. La topographie générale du terrain va de plane à légèrement ondulée, et l'altitude y varie entre 40 et 60 m au-dessus du niveau de la mer. La plateforme du poste se situe à une altitude moyenne de 42 m et présente une légère inclinaison d'ouest en est (Pierre Landry Urbaniste, 1996).

Dans le secteur du poste Chénier, les sols sont composés de sédiments fins d'origine marine (argiles silteuses et silts argileux). Selon les données tirées de l'annuaire des puisatiers du Québec, l'épaisseur de ces matériaux varie entre 18 et 55 m. Ils peuvent être recouverts par endroits d'une mince couche de sable (Poly-Géo, 2007a).

5.1.2 Hydrographie et hydrogéologie

Le milieu environnant du poste Chénier s'inscrit dans le bassin versant de la rivière des Mille Îles. Ce cours d'eau, situé à une quinzaine de kilomètres au sud-est du poste, relie le lac des Deux Montagnes au fleuve Saint-Laurent. Au nord du poste, on trouve la rivière du Chêne, un tributaire de la rivière des Mille Îles. Au sud du rang Saint-Étienne, la Petite Rivière coule vers l'est pour rejoindre la rivière du Chêne. À l'ouest du poste, le ruisseau Saint-Étienne coule en direction sud vers la Petite Rivière. On ne signale aucune zone inondable près du poste Chénier.

Il existe peu de données sur l'hydrogéologie des environs. Des études antérieures indiquent que la nappe souterraine se situe à des niveaux variant entre 3 et 4,4 m sous la surface du sol. Par ailleurs, la nappe de surface se situerait à une profondeur variant entre 0,10 et 1,88 m (Pierre Landry Urbaniste, 1996).

5.2 Milieu biologique

5.2.1 Végétation

Le milieu d'accueil du poste Chénier est caractérisé par la présence de plusieurs terres agricoles et par quelques peuplements forestiers situés principalement au nord et à l'est du poste. Ces peuplements comprennent des érablières à sucre, des érablières rouges et des peuplements feuillus sur station humide ou composés d'essences intolérantes, accompagnés ou non de résineux. On note également la présence d'une bétulaie blanche au sud du rang Saint-Étienne et d'un peuplement résineux immédiatement à l'ouest du poste.

L'analyse du couvert forestier permet de constater une abondance de peuplements jeunes. Quelques peuplements forestiers matures ont également été répertoriés au sud-est et au nord-ouest du poste, dont une érablière à sucre âgée de plus de 90 ans qui présente un intérêt phytosociologique. Cette érablière est actuellement exploitée.

Outre les peuplements forestiers jeunes et matures, la zone d'étude compte également quelques peuplements en régénération ou en friche arbustive, un terrain semi-dénuqué humide au nord du poste et une coupe récente à l'ouest du ruisseau Saint-Étienne.

Selon l'information reçue du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), la banque de données ne contient aucune mention d'espèces floristiques à statut particulier dans les environs du poste Chénier.

5.2.2 Faune

Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), aucun habitat faunique protégé (habitat du rat musqué, aire de confinement du cerf de Virginie, héronnière, colonie d'oiseaux ou aire de concentration d'oiseaux aquatiques) n'est présent dans les environs du poste Chénier.

Toutefois, selon la banque de données du CDPNQ, une espèce faunique menacée est répertoriée à proximité. Il s'agit de la barbotte des rapides, qui a été vue dans la Petite Rivière il y a plus de 25 ans.

5.3 Milieu humain

5.3.1 Cadre administratif et tenure des terres

Le milieu entourant le poste Chénier est constitué exclusivement de terres privées, dont celles d'Hydro-Québec qui couvrent une superficie 168,2 ha. Une partie des terres d'Hydro-Québec est louée à des agriculteurs, soit 88,2 ha.

5.3.2 Affectation du territoire

Le poste Chénier est situé dans un secteur classé zone rurale de la ville de Mirabel. Ce secteur fait partie du territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. L'agriculture, l'habitation et quelques usages commerciaux, industriels ou publics compatibles avec la vocation agricole du territoire y sont autorisés.

5.3.3 Population

La ville de Mirabel a connu une augmentation importante de sa population entre 2001 et 2006, soit 26,8 % (Statistique Canada, 2007a et 2007b). Le secteur de Saint-Benoît représente, par sa population, le quatrième noyau villageois en importance de cette ville.

5.3.4 Utilisation du territoire

L'agriculture constitue l'activité dominante dans le secteur de Saint-Benoît de la ville de Mirabel. Le taux d'occupation du sol y est relativement faible.

À proximité du poste Chénier, le milieu bâti est principalement dispersé le long des rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim. Il compte principalement des résidences et des bâtiments de ferme. On note également la présence d'un quartier résidentiel de faible superficie à environ 1 km au sud-est du poste Chénier.

Les terres cultivées, qui sont de catégorie 2 ou 3, sont d'excellente qualité et présentent un potentiel élevé pour l'agriculture. Certaines d'entre elles ont fait l'objet d'améliorations, comme en témoigne la présence de drains souterrains au sud-est du poste. Les principales activités agricoles sont l'élevage de bovins laitiers ainsi que la culture des fourrages, des céréales et des protéagineux (plante dont les graines contiennent une forte proportion de protéines). On note également la présence de vergers au sud de la Petite Rivière ainsi qu'une exploitation acéricole au nord-ouest du poste.

Le sentier de motoneige régional n° 317, qui contourne le poste Chénier par le nord, est entretenu par le Club de Motoneige Les Lynx de Deux-Montagnes.

5.3.5 Infrastructures

Le réseau routier près du poste Chénier comprend principalement les rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim ainsi que la montée Rochon. Le rang Saint-Étienne, d'orientation est-ouest, constitue la route principale qui permet d'atteindre le noyau villageois de Saint-Benoît. Le rang Saint-Joachim et la montée Rochon desservent la population locale.

Diverses lignes à 735 kV et à 315 kV sont reliées au poste Chénier, soit quatre lignes monoterms à 735 kV (circuits 7042, 7044, 7046 et 7047) et trois lignes biternes à 315 kV (circuits 3052-3053, 3054-3055 et 3058-3059). Des lignes biternes à 120 kV contournent également le poste ; il s'agit des circuits 1265-1353, 1265-1266, 1267-1268 et 1266-1353. À noter que la ligne biterne à 315 kV (circuits 3040-3041), qui reliait le poste Chénier au poste de Chomedey, est actuellement hors service.

On signale une seule antenne de télécommunications, qui se trouve à l'intérieur du poste Chénier.

Les résidents des rangs Saint-Étienne et Saint-Joachim et ceux du quartier résidentiel situé au sud-est du poste sont alimentés en eau potable par des puits artésiens privés. Les eaux usées sanitaires sont, quant à elles, dirigées dans des fosses septiques munies d'un champ d'épuration.

5.3.6 Projet d'aménagement et de développement

Aucun projet important d'aménagement ou de développement n'est prévu au cours des prochaines années à proximité du poste Chénier.

5.3.7 Espace patrimonial et archéologique

Selon le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF), aucun site, monument ou bâtiment historique classé ou reconnu en vertu de la *Loi sur les biens culturels* n'est présent dans les environs du poste Chénier. Par ailleurs, la Ville de Mirabel ne signale aucun site ou bâtiment présentant un intérêt historique ou culturel dans ce secteur. Enfin, selon la banque informatisée de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) du MCCCF, aucun site archéologique connu n'est présent près du poste Chénier.

L'étude de potentiel archéologique menée dans le cadre du projet de la ligne Chénier-Outaouais a toutefois permis d'identifier une zone à potentiel archéologique de la période historique le long du rang Saint-Étienne, au sud du poste.

5.3.8 Paysage

Le poste Chénier se situe légèrement en contrebas des terres qui l'entourent. Le paysage est dominé par l'agriculture, ce qui détermine de vastes espaces dégagés ponctués de quelques massifs boisés.

Le poste est visible depuis tous les axes routiers du secteur, sauf aux endroits où des massifs boisés ou des bâtiments situés à proximité de la route forment un écran. Les couleurs vives des bâtiments du poste accentuent sa visibilité (Pierre Landry Urbaniste, 1996).

5.4 Impacts et mesures d'atténuation

Diverses interventions seront réalisées au poste Chénier pour permettre le raccordement de la ligne Chénier-Outaouais (voir la section 1.2.2).

Toutes les interventions prévues seront réalisées à l'intérieur de l'enceinte clôturée du poste. On prévoit donc très peu d'impacts sur le milieu environnant. Les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines sont les éléments du milieu les plus susceptibles d'être touchés par les travaux. De fait, un déversement accidentel de produits pétroliers, qui surviendrait à l'intérieur du poste ou le long des chemins qu'empruntent les véhicules affectés aux travaux, pourrait porter atteinte à leur qualité. L'importance de l'impact potentiel sur les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines est jugée de moyenne à mineure selon la quantité de contaminants déversée.

Cependant, le risque de contamination sera considérablement réduit, voire éliminé, grâce à l'application de diverses mesures d'atténuation courantes, notamment les mesures relatives aux déversements accidentels, les mesures relatives au matériel et à la circulation, les mesures relatives à la gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses ainsi que les mesures concernant les réservoirs et les parcs de stockage de produits pétroliers (voir les sections 7, 10, 14 et 19 des *Clauses environnementales normalisées* à l'annexe D). Il importe également de souligner que le nouveau transformateur de puissance installé dans le poste sera doté, comme tous les autres équipements du poste qui contiennent de l'huile, d'un système de récupération d'huile pour prévenir les risques de contamination du milieu.

Les travaux de coffrage et de bétonnage ainsi que les activités de pompage (s'il y a lieu) sont en outre susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface à proximité du poste, ce qui pourrait se traduire par une augmentation de leur turbidité. Cet impact temporaire, dont l'importance est jugée mineure, sera réduit grâce à l'application de mesures d'atténuation courantes relatives au drainage, au matériel et à la circulation ainsi qu'à l'excavation et au terrassement (voir les sections 8, 10 et 11 des *Clauses environnementales normalisées* à l'annexe D).

L'utilisation de la machinerie, le transport des matériaux et le déplacement des travailleurs modifieront l'ambiance sonore dans les environs immédiats du poste pendant la durée des travaux. Considérant que l'impact sera ressenti par un nombre limité de personnes, qu'il sera de courte durée et de faible intensité, on estime qu'il sera d'importance mineure. Les mesures courantes relatives au bruit seront appliquées par Hydro-Québec (voir la section 3 des *Clauses environnementales normalisées* à l'annexe D).

Hydro-Québec a en outre évalué les niveaux de bruit produits par le poste avec les nouveaux équipements. L'évaluation montre que le critère établi selon l'encadrement complémentaire TET-ENV-N-CONT001^[1] d'Hydro-Québec TransÉnergie pour les zones habitées, soit 40 dBA, sera respecté à l'emplacement des résidences les plus rapprochées (SNC Lavalin Environnement, 2007). Aucune mesure d'atténuation sonore particulière ne sera par conséquent appliquée par Hydro-Québec.

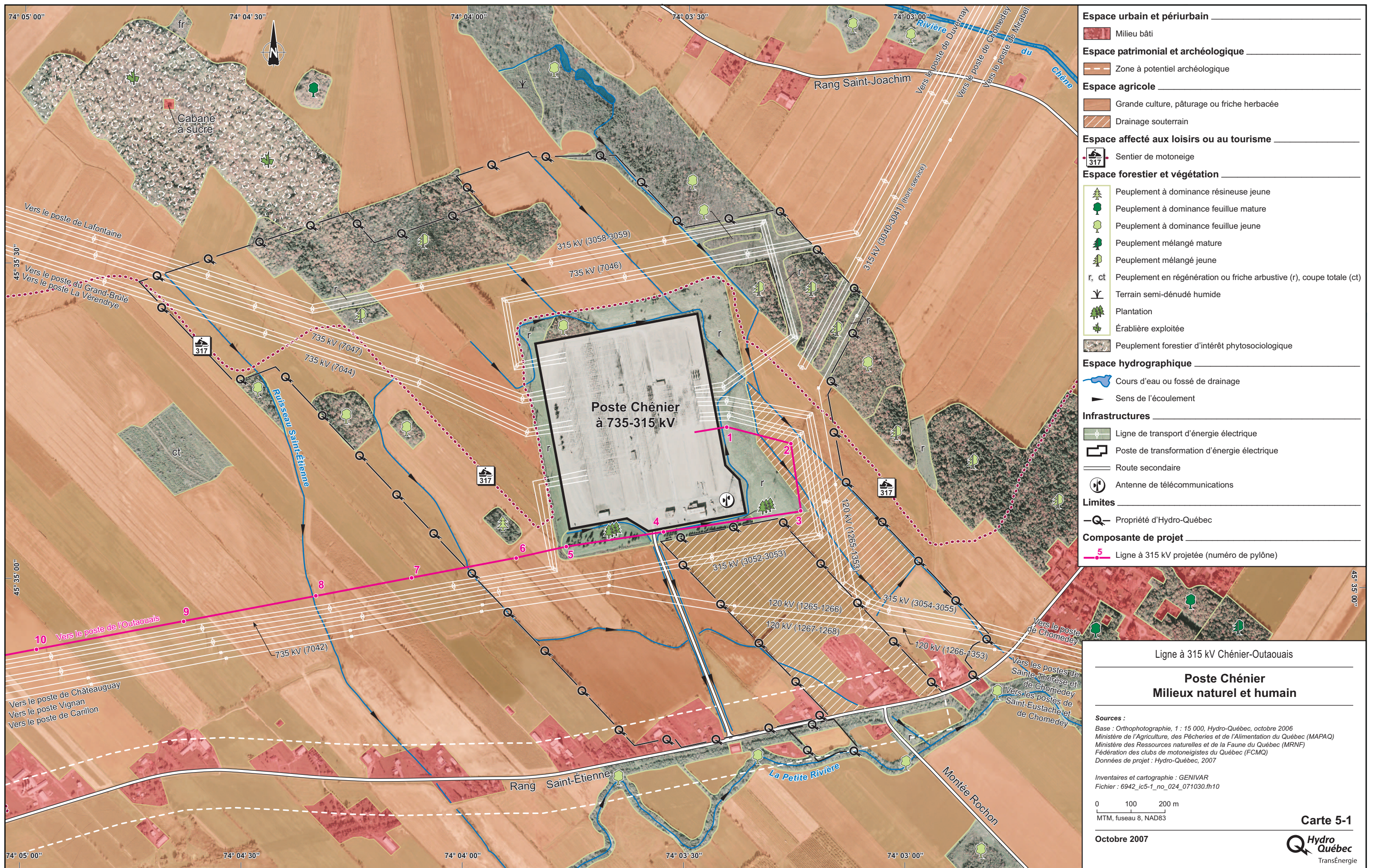
Par ailleurs, on réalisera une étude de caractérisation des sols à l'intérieur du poste Chénier avant le début des travaux afin de pouvoir gérer adéquatement les déblais. Selon leur qualité, ces derniers seront transportés dans un lieu approprié autorisé par le MDDEP.

Enfin, on étudiera la façon de reconstituer, au sud du poste, l'écran végétal qui aura été modifié au moment des travaux.

5.5 Surveillance environnementale

Les travaux au poste Chénier feront l'objet d'une surveillance environnementale de la part d'Hydro-Québec. Sommairement, cette surveillance consiste à s'assurer que toutes les mesures de protection de l'environnement sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels. De plus, un guide de surveillance environnementale sera préparé pour attester de l'application des mesures d'atténuation durant les travaux. Ce guide devra être rempli par le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec au chantier.

[1] *Bruit audible généré par les postes électriques.*



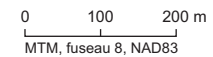
- Espace urbain et périurbain**
- Milieu bâti
- Espace patrimonial et archéologique**
- Zone à potentiel archéologique
- Espace agricole**
- Grande culture, pâturage ou friche herbacée
 - Drainage souterrain
- Espace affecté aux loisirs ou au tourisme**
- Sentier de motoneige
- Espace forestier et végétation**
- Peuplement à dominance résineuse jeune
 - Peuplement à dominance feuillue mature
 - Peuplement à dominance feuillue jeune
 - Peuplement mélangé mature
 - Peuplement mélangé jeune
 - Peuplement en régénération ou friche arbustive (r), coupe totale (ct)
 - Terrain semi-dénué humide
 - Plantation
 - Érabièrre exploitée
 - Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique
- Espace hydrographique**
- Cours d'eau ou fossé de drainage
 - Sens de l'écoulement
- Infrastructures**
- Ligne de transport d'énergie électrique
 - Poste de transformation d'énergie électrique
 - Route secondaire
 - Antenne de télécommunications
- Limites**
- Propriété d'Hydro-Québec
- Composante de projet**
- Ligne à 315 kV projetée (numéro de pylône)

Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Poste Chénier
Milieus naturel et humain

Sources :
 Base : Orthophotographie, 1 : 15 000, Hydro-Québec, octobre 2006
 Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF)
 Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ)
 Données de projet : Hydro-Québec, 2007

Inventaires et cartographie : GENIVAR
 Fichier : 6942_ic5-1_no_024_071030.fr10



Octobre 2007



6 Poste de l'Outaouais

Le poste de l'Outaouais est situé dans la municipalité de L'Ange-Gardien, au nord du secteur de Masson-Angers de la ville de Gatineau (voir la carte 6-1).

Actuellement, le poste temporaire, qui occupe la portion sud-ouest du futur poste permanent, est raccordé à un des circuits de la ligne biterne à 315 kV Chénier-Vignan et à un des circuits de la ligne d'interconnexion à 230 kV de l'Outaouais-Ontario. Tous les équipements du poste temporaire seront démantelés à l'exception du puits récupérateur d'huile d'une capacité de 138 000 litres, qui demeurera en place.

Les travaux de construction du poste permanent de l'Outaouais sont actuellement en cours. Ce poste sera constitué d'une partie conversion au nord, et d'une partie sectionnement au sud (voir la carte 1-3 au chapitre 1).

6.1 Milieu physique

6.1.1 Physiographie et géomorphologie

Le milieu d'insertion du poste de l'Outaouais est compris dans le secteur de transition entre les basses terres du Saint-Laurent, au sud, et le plateau laurentien, au nord.

Au sud du poste de l'Outaouais, le relief est généralement plat et les matériaux de surface sont essentiellement constitués de sédiments fins. Leur épaisseur est relativement importante, mais le roc affleure ou est près de la surface à plusieurs endroits. Au nord du poste, le relief passe de légèrement ondulé à vallonné. Le roc est affleurant ou tapissé d'une mince couche de till dans les portions les plus élevées, alors qu'il est recouvert d'une mince couche de sédiments fins dans les portions basses. L'altitude dans les environs du poste varie entre 135 et 200 m par rapport au niveau de la mer.

Les matériaux de surface présents dans l'aire retenue pour l'agrandissement du poste (voir la carte 1-3 au chapitre 1) sont constitués principalement d'une couche de moins de 2 m d'épaisseur de sable silteux ou de silt sableux sur du silt argileux ou de l'argile silteuse (Poly-Géo, 2007a). Le terrain est plus élevé dans sa portion nord que dans sa portion sud, avec des élévations variant de 139 à 150 m.

6.1.2 Hydrographie et hydrogéologie

Le réseau hydrographique des environs du poste de l'Outaouais s'inscrit dans le bassin versant de la rivière des Outaouais. Située à un peu plus d'une dizaine de kilomètres au sud du poste, cette dernière coule en direction est jusqu'au fleuve Saint-

Laurent. La rivière du Lièvre, à l'est du poste, est l'un des principaux tributaires de la rivière des Outaouais. Les cours d'eau situés à proximité du poste, dont le ruisseau de la Cinquième Concession, ainsi que les fossés de drainage coulent en direction de cette rivière.

Les relevés effectués par TECHMAT en mai 1998 à l'emplacement du poste de l'Outaouais indiquent que l'eau souterraine est proche de la surface, soit entre 0,8 et 2,75 m de profondeur (Hydro-Québec, 1999).

6.1.3 Espaces terrestres particuliers

Une zone inondable est présente sur la rive droite de la rivière du Lièvre, à l'est du poste de l'Outaouais. Quelques tourbières peu profondes (moins de 2 m) sont également présentes, notamment de chaque côté de la rivière du Lièvre.

6.2 Milieu biologique

6.2.1 Végétation

Le milieu d'insertion du poste de l'Outaouais est colonisé principalement par des peuplements feuillus regroupant des érablières à feuillus d'essences tolérantes et des érablières à peuplier. Des peuplements mélangés sont également présents, notamment en bordure de la ligne Chénier-Vignan (circuits 3052-3053). Les peuplements résineux sont moins abondants, quelques-uns tout au plus se trouvant au nord du poste.

La plupart des peuplements forestiers sont jeunes. Parmi les peuplements matures, deux érablières à feuillus d'essences tolérantes et une cédrière pure, âgées toutes trois de plus de 90 ans, présentent d'ailleurs un intérêt phytosociologique selon la *Méthode spécialisée pour le milieu forestier* d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1990b).

Outre les peuplements forestiers décrits précédemment, on trouve également quelques superficies en régénération et une plantation de faible superficie à l'ouest du poste.

L'aire délimitée pour l'agrandissement du poste vers l'est est occupée principalement par un peuplement mélangé jeune, composé de résineux et de feuillus d'essences tolérantes. La densité du couvert végétal y est de 40 %, et la hauteur des arbres y varie de 12 à 17 m.

Enfin, selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), aucune espèce floristique menacée ou vulnérable n'est présente à proximité du poste.

6.2.2 Faune

Selon les informations du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), aucune aire de confinement ni aucun ravage de cerfs de Virginie n'est présent dans les environs du poste de l'Outaouais. De même, on n'y trouve aucune aire de concentration d'oiseaux aquatiques, héronnière, colonie d'oiseaux ni habitat du rat musqué.

La rivière du Lièvre abrite quelques espèces de poissons, dont le crapet de roche, le doré jaune, le grand brochet, la marigane noire, le meunier noir, le meunier rouge, la outouche, la perchaude, le chevalier blanc et le chevalier rouge (MRNF, 2006). Selon le MRNF, aucune frayère n'est présente dans les environs du poste. Cependant, on signale la présence de quatre frayères potentielles sur les rives de la rivière du Lièvre, à l'est du poste. Ces frayères pourraient être utilisées au moment de la crue printanière, notamment par la perchaude.

La présence de poissons a par ailleurs été observée dans le ruisseau de la Cinquième Concession, un tributaire de la rivière du Lièvre, à la limite sud-ouest du poste et à la hauteur du chemin River. L'installation de nasses, en juillet 1999, dans le cadre de l'étude d'impact sur le poste de l'Outaouais, a permis de capturer 104 mulets à cornes (cyprinidés) et 3 meuniers noirs (Hydro-Québec, 1999).

Enfin, selon les informations reçues du CDPNQ, aucune espèce faunique menacée ou vulnérable n'est présente dans les environs du poste de l'Outaouais.

6.3 Milieu humain

6.3.1 Cadre administratif et tenure des terres

Le poste de l'Outaouais est situé dans la municipalité de L'Ange-Gardien, au nord du secteur de Buckingham de la ville de Gatineau. Le milieu d'insertion est constitué uniquement de propriétés privées, dont celle d'Hydro-Québec entourant le poste de l'Outaouais.

6.3.2 Affectation du territoire

Les terres situées dans L'Ange-Gardien à proximité du poste sont principalement classées zone agricole ou zone résidentielle de consolidation. Les zones agricoles correspondent, pour une majorité d'entre elles, au territoire agricole protégé. La municipalité de L'Ange-Gardien a également délimité un secteur classé aire de service sur la rive gauche de la rivière du Lièvre, de part et d'autre de la ligne Chénier-Vignan, ainsi qu'un secteur classé zone industrielle, à l'ouest de la propriété d'ERCO Mondial.

Au sud-est du poste, dans le secteur de Buckingham de la ville de Gatineau, les terres font l'objet de différents types de zonage : zone d'habitation, zone commerciale, zone communautaire, zone industrielle, zone d'aménagement différé et zone agricole.

6.3.3 Population

Entre 2001 et 2006, la municipalité de L'Ange-Gardien a connu une augmentation importante de sa population, soit 20,4 %. Pour la même période, la ville de Gatineau présente, quant à elle, une hausse de 6,8 %. Selon le recensement de 1996, le secteur de Buckingham comptait 11 678 habitants en 1996 comparativement à 10 548 en 1991, soit une augmentation de 10,7 % (Statistique Canada, 2007a et 2007b).

6.3.4 Utilisation du territoire

L'agriculture constitue la principale utilisation du sol dans les environs immédiats du poste de l'Outaouais. Au nord-ouest du poste, un ensemble résidentiel est accessible par le chemin Lonsdale. Plusieurs maisons unifamiliales de prestige sont construites le long des chemins Lonsdale, de l'Émeraude et de la Topaze. Toujours à proximité du poste, quelques résidences et bâtiments de ferme sont présents le long des chemins Donaldson et River. Le centre municipal et la caserne de pompiers se trouvent aussi sur le chemin Donaldson.

L'extrémité nord du noyau urbain du secteur de Buckingham se trouve à quelque 2 km au sud-est du poste. On y trouve des résidences, des commerces et des bâtiments industriels, dont ceux d'ERCO Mondial sur la rive droite de la rivière du Lièvre.

De larges parcelles de terres sont actuellement cultivées au sud et à l'est du poste de l'Outaouais. Ces terres de catégorie 2 ou 3, qui sont d'excellente qualité et qui présentent un potentiel élevé pour l'agriculture, ont fait l'objet de travaux de drainage. Les principales activités agricoles sont l'élevage de bovins de boucherie ainsi que la culture des fourrages, des céréales et des protéagineux.

Parmi les équipements et infrastructures de loisirs qu'on trouve près du poste, le parc linéaire du Landing, sur la rive gauche de la rivière du Lièvre dans le secteur de Buckingham, comprend notamment des aires de pique-nique, une rampe de mise à l'eau et une piste cyclable.

Dans L'Ange-Gardien, les chemins River et Donaldson font partie des axes régionaux de sentiers récréatifs établis par la MRC des Collines-de-l'Outaouais. Ces axes témoignent de la volonté de la région de créer des liens municipaux, intermunicipaux et régionaux pour assurer une utilisation plus importante et intégrée des réseaux existants. Ces chemins à faible circulation sont également reconnus comme voies cyclables par la municipalité. Par ailleurs, le chemin River fait partie intégrante de l'axe régional des sentiers équestres de la MRC des Collines-de-l'Outaouais.

Deux sentiers de motoneige passent à proximité du poste de l'Outaouais, soit les sentiers régionaux n^{os} 315 et 323. Le sentier n^o 323 franchit la rivière du Lièvre pour rejoindre le secteur de Buckingham. À l'ouest de la rivière du Lièvre, les deux sentiers sont entretenus par l'Association des Motoneigistes de la Vallée de Gatineau.

La rivière du Lièvre, en amont de la centrale Dufferin, est répertoriée comme parcours canotable par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK, 1999 et 2000).

6.3.5 Infrastructures

Le réseau routier près du poste de l'Outaouais comprend principalement les chemins River et Donaldson. Le chemin River, orienté nord-sud, relie le secteur de Buckingham de la ville de Gatineau à la municipalité de Val-des-Monts située plus au nord. Le chemin Donaldson, d'orientation est-ouest, permet d'atteindre le secteur du lac Donaldson à l'extrémité est de la municipalité de L'Ange-Gardien.

Des lignes électriques se croisent au sud-est du poste. Une de ces lignes (circuits HF1 et HF2), d'orientation nord-sud, appartient à Énergie La Lièvre S.E.C. et est exploitée à une tension de 120 kV. Cette ligne provient de la centrale des High Falls, située plus au nord, et rejoint le poste de Masson dans le secteur de Masson-Angers de la ville de Gatineau. On note également la ligne biterne à 315 kV Chénier-Vignan (circuits 3052-3053), qui relie le poste Chénier, à Mirabel, au poste Vignan, à Gatineau. Un des circuits de cette ligne est raccordé au poste temporaire de l'Outaouais. Également raccordée au poste temporaire, une ligne à 230 kV (circuits A41T-A42T) se dirige vers le poste Hawthorne en Ontario. Enfin, une ligne temporaire à 120 kV a été construite par Hydro-Québec pour alimenter l'usine ERCO Mondial sur la rive droite de la rivière du Lièvre.

On signale une seule antenne de télécommunications près du poste de l'Outaouais. Il s'agit d'une antenne de téléphonie cellulaire appartenant à Rogers qui se trouve au sud du chemin Donaldson à L'Ange-Gardien.

À noter, enfin, que la ville de Gatineau exploite une usine d'eau potable située sur la rive gauche de la rivière du Lièvre qui alimente les secteurs de Buckingham et de Masson-Angers. La prise d'eau de l'usine est située dans la rivière du Lièvre.

6.3.6 Projet d'aménagement et de développement

Dans L'Ange-Gardien, les zones les plus susceptibles de se développer à court terme correspondent aux secteurs classés zone résidentielle de consolidation et zone industrielle. Les lots disponibles sont principalement situés à l'est de la rivière du Lièvre, notamment de part et d'autre de l'avenue de L'Ange-Gardien. La construction de nouvelles résidences est en outre prévue à l'intérieur du domaine Lonsdale situé au nord-ouest du poste de l'Outaouais.

Dans le secteur de Buckingham de la ville de Gatineau, les terrains susceptibles de se développer au cours des cinq prochaines années correspondent aux secteurs classés zone d'habitation adjacents au milieu bâti.

À noter que la rivière du Lièvre, qui a un statut de couloir fluvial selon les MRC de la région de l'Outaouais et la ville de Gatineau, ainsi que certaines portions de ses rives seront mises en valeur à des fins récréotouristiques au cours des prochaines années.

6.3.7 Espace patrimonial et archéologique

Une maison de ferme considérée d'intérêt patrimonial se trouve sur le chemin River dans L'Ange-Gardien (Hydro-Québec, 1999). Ce bâtiment n'est toutefois pas classé selon la *Loi sur les biens culturels* du gouvernement du Québec. Le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Gatineau contient un site d'intérêt patrimonial en bordure de la rivière du Lièvre ; il s'agit du château d'eau situé au barrage Maclaren.

On trouve quelques zones à potentiel archéologique à l'est du poste, de part et d'autre de la rivière du Lièvre. Ces zones sont traversées par la ligne existante Chénier-Vignan.

Enfin, aucun site archéologique connu ni aucun site historique classé ou reconnu n'est présent à proximité du poste de l'Outaouais.

6.3.8 Paysage

Le milieu d'accueil du poste de l'Outaouais est un vaste territoire agricole au relief relativement uniforme traversé par la rivière du Lièvre. Ces éléments déterminent un paysage visuellement très accessible. Les observateurs qui se trouvent au sud et à l'est du poste temporaire peuvent en apercevoir les équipements.

La zone agricole est bordée, au nord-ouest, au nord-est et au sud, de collines peu élevées aux pentes généralement douces, mais présentant des inclinaisons dépassant 25 % à quelques endroits. Les vues sont généralement limitées à l'avant-plan et au plan intermédiaire, ne laissant voir que les abords des routes et des espaces boisés ainsi que le versant des collines.

Le secteur au sud-est du poste correspond à une portion de la zone urbaine de Buckingham utilisée à des fins industrielles et résidentielles. Aux abords du secteur industriel, les observateurs peuvent apercevoir le poste temporaire. Ailleurs, les vues sont généralement limitées au milieu résidentiel ou industriel à l'avant-plan, et aux secteurs agricoles au plan intermédiaire.

6.4 Impacts et mesures d'atténuation

Les travaux au poste de l'Outaouais ont pour but de mettre en place les équipements nécessaires au raccordement de la ligne Chénier-Outaouais.

Les impacts environnementaux découlant de ces travaux sont décrits dans la présente section. On y précise également les principales sources d'impact ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre par Hydro-Québec en vue de réduire ou d'éliminer les impacts. La section se termine par un bilan des impacts résiduels, suivi d'un résumé du programme de surveillance environnementale des travaux.

6.4.1 Sources d'impact

La description des principales sources d'impact des travaux prévus au poste de l'Outaouais s'appuie sur l'information présentée à la section 1.2.3.

6.4.1.1 Préconstruction

Déboisement

Le déboisement vise l'aire d'agrandissement du poste ainsi que le nouveau tracé de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. Les travaux seront effectués à l'aide de débusqueuses ou manuellement, à la tronçonneuse.

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 au déboisement.

6.4.1.2 Construction

Excavation et terrassement

L'excavation comprend le creusage du sol nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux. Le terrassement regroupe le remblayage et le nivellement des surfaces à aménager.

Modification du drainage

Un fossé sera réaménagé sur le pourtour de l'aire d'agrandissement projetée. Ces travaux constituent une source d'impact, entre autres, sur les sols et la qualité des eaux de surface.

Mise en place des nouveaux équipements

Cette source d'impact comprend la mise en place des fondations et des équipements électriques dans l'aire d'agrandissement du poste ainsi que la mise en place des pylônes et des conducteurs dans la section de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. qui sera déplacée.

Transport et circulation

À l'étape de la construction, le transport et la circulation concernent les déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds affectés à la construction de la nouvelle section du poste et de la nouvelle section de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C.

6.4.1.3 Exploitation

Présence des nouveaux équipements

La présence des nouveaux équipements de poste et de ligne peuvent constituer une source de nuisance visuelle.

Fonctionnement des nouveaux équipements

Les nouveaux équipements de poste, notamment les transformateurs de puissance, peuvent être la source de nuisance sonore.

6.4.2 Description des impacts

Pour déterminer les impacts potentiels des travaux au poste Chénier, on a mis en relation les sources d'impact du projet et les éléments du milieu susceptibles d'être touchés. Il en résulte une matrice des impacts potentiels présentée au tableau 6-1. La méthode d'évaluation des impacts est présentée à l'annexe B.

Tableau 6-1 : Matrice des impacts potentiels liés aux travaux au poste de l'Outaouais

Élément du milieu	Sources d'impact							Numéro de l'impact	
	Pré-construction		Construction				Exploitation		
	Déboisement	Transport et circulation	Excavation et terrassement	Modification du drainage	Mise en place des équipements	Transport et circulation	Présence des équipements		Fonctionnement des équipements
Milieu naturel									
Sol									
Surface et profil du sol		■	■	■		■			S1
Qualité des sols	■	■				■			S2
Eau									
Qualité des eaux de surface	■	■	■	■	■	■			E1
Ruissellement et infiltration			■	■					E2
Qualité des eaux souterraines	■	■				■			E3
Air									
Qualité de l'air		■				■			A1
Ambiance sonore	■	■	■	■	■	■		■	A2
Espace forestier et végétation									
Couvert végétal	■								F1
Espace faunique									
Faune terrestre et avifaune	■	■	■	■	■	■			Fa1
Milieu humain et paysage									
Espace affecté aux loisirs et au tourisme									
Voie cyclable		■				■			L1
Infrastructures									
Route ou chemin		■				■			R1
Qualité de vie									
Qualité de vie	■	■	■	■	■	■		■	Q
Paysage									
Champs visuels							■		V

6.4.2.1 Agrandissement du poste de l'Outaouais

L'agrandissement du poste de l'Outaouais aura surtout des impacts sur le milieu naturel, les impacts sur le milieu humain étant limités compte tenu que les travaux seront réalisés sur la propriété d'Hydro-Québec.

Les principales sources d'impact sur le milieu naturel proviennent de la préparation de l'aire d'agrandissement du poste et du réaménagement du fossé périphérique qui nécessitent des travaux de déboisement, de décapage, d'excavation et de terrassement. Ces travaux auront pour effet de modifier la nature et la disposition des couches du sol en surface. Ils auront également une incidence sur les conditions de ruissellement naturel des eaux de surface et d'infiltration dans le sol. En raison de la superficie touchée, soit environ 2 ha, les impacts sur la surface et le profil du sol ainsi que sur les conditions de ruissellement et d'infiltration des eaux sont considérés comme d'importance mineure. Ils seront cependant de longue durée.

Les travaux d'agrandissement du poste, le réaménagement du fossé périphérique ainsi que les travaux de coffrage et de bétonnage réalisés au cours de la mise en place des nouveaux équipements pourraient en outre altérer la qualité des eaux de surface (ou de ruissellement) à proximité de la zone d'intervention. Cette altération pourrait se traduire par une augmentation de la turbidité et de la quantité de matières en suspension. Étant donné le caractère temporaire de l'impact, son étendue restreinte et sa faible intensité, on estime qu'il sera d'importance mineure.

Par ailleurs, l'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier au cours des travaux constituent des sources potentielles de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines en cas d'avarie ou de déversement accidentel. On estime que l'importance de l'impact sur ces éléments du milieu pourrait varier de moyenne à mineure selon leur degré d'altération. De plus, l'impact sera de longue durée si aucune mesure d'atténuation ou de prévention n'est appliquée.

On prévoit en outre des impacts sur la qualité de l'air au cours des travaux. Ces impacts découlent principalement de l'utilisation des engins de chantier et du transport des matériaux par camion qui sont à l'origine de rejets atmosphériques sous la forme de poussières et de gaz d'échappement. Comme l'impact sera ressenti par un nombre restreint de personnes et qu'il sera de courte durée et de faible intensité, on estime qu'il sera d'importance mineure.

Les travaux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier ou de véhicules lourds (chargeurs, niveleuses, camions) sont susceptibles d'augmenter le niveau de bruit dans les secteurs environnants. L'importance de cet impact est jugée mineure. La nature temporaire des travaux et le nombre restreint de personnes qui percevront le bruit expliquent cette évaluation de l'impact.

Il importe de préciser que l'agrandissement du poste et l'ajout de nouveaux équipements, dont les transformateurs de puissance, n'auront aucun impact sur le bruit audible émis par le poste lorsqu'il sera en exploitation. De fait, Hydro-Québec s'est engagée à ce que le bruit émis par le poste de l'Outaouais soit de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit, aux limites de sa propriété.

L'agrandissement du poste et le réaménagement du fossé périphérique nécessiteront le déboisement d'un peuplement mélangé jeune sur une superficie d'environ 1,7 ha. Ces travaux entraîneront également une perte d'habitats potentiels pour la faune terrestre et l'avifaune. L'importance de l'impact sur la végétation et la faune est toutefois considérée comme mineure en raison de la faible superficie touchée.

Les impacts sur le milieu naturel seront limités de façon efficace par l'application de diverses mesures d'atténuation (voir la section 6.4.3 et l'annexe D).

Comme il a été mentionné précédemment, peu d'impacts sont prévus sur le milieu humain étant donné que l'ensemble des interventions seront réalisées à l'intérieur de la propriété d'Hydro-Québec. Un impact d'importance mineure et de courte durée est notamment appréhendé sur le réseau routier local. En effet, la circulation des véhicules lourds pourrait endommager la chaussée des différentes voies de circulation empruntées, dont les chemins River et Donaldson. En ce qui concerne la sécurité des usagers (automobilistes et cyclistes), des mesures appropriées seront prises pour réduire les risques d'accidents.

Enfin, un impact d'importance moyenne est prévu sur le paysage. L'aire d'agrandissement du poste et les nouveaux équipements pourront être aperçus par les résidents, les automobilistes et les cyclistes qui peuvent voir les équipements du poste temporaire, notamment à partir des chemins River et Donaldson. Dans le but de limiter cet impact visuel, Hydro-Québec aménage actuellement, au sud, au sud-est et à l'est du poste, des talus qui serviront d'écran visuel. De plus, afin de limiter davantage l'impact visuel, on conservera le maximum d'arbres et d'arbustes entre le nouveau tracé de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. et l'aire d'agrandissement du poste.

6.4.2.2 Déplacement de la ligne à 120 kV d'Énergie La Lièvre S.E.C.

Le déplacement de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. à l'est du poste de l'Outaouais n'aura que des impacts d'importance moyenne à mineure sur le milieu naturel. Les impacts d'importance moyenne sont liés au risque de contamination du milieu (sols, eaux de surface et eaux souterraines) par des produits pétroliers en cas de déversement accidentel. Ce risque sera toutefois considérablement atténué, voire éliminé, grâce à l'application de diverses mesures d'atténuation courantes (voir l'annexe D).

Parmi les impacts d'importance mineure, il y a l'impact lié au déboisement de l'emprise de la ligne, à l'extrémité nord-est de l'aire d'agrandissement du poste. Ce déboisement touche un peuplement mélangé jeune sur une superficie d'environ 0,9 ha. La disparition du couvert végétal se traduira par la perte d'une superficie d'habitat pour la faune terrestre et les oiseaux. Les travaux liés au déplacement de la ligne auront aussi des effets sur la surface du sol (compactage et formation d'ornières) dans l'emprise de la ligne et sur son profil (excavation à l'emplacement des pylônes pour la mise en place des fondations), ainsi que sur la qualité de l'air (soulèvement de poussières et production de gaz d'échappement) et sur l'ambiance sonore (bruit des engins de chantier). Ces impacts, dont certains sont temporaires, seront atténués efficacement par l'application des mesures courantes d'Hydro-Québec.

Très peu d'impacts sont appréhendés sur le milieu humain compte tenu que les interventions prévues seront réalisées à l'intérieur des limites de la propriété d'Hydro-Québec. Tout d'abord, un impact d'importance mineure est prévu sur le réseau routier local et ses usagers. En effet, la circulation accrue et le passage des véhicules lourds pourraient endommager la chaussée, en plus d'augmenter le risque pour la sécurité des usagers. Les résidents établis à proximité du secteur d'intervention risquent en outre d'être dérangés par le bruit des travaux et la circulation des engins de chantier et des véhicules lourds. Compte tenu du caractère temporaire des travaux, l'impact sur la qualité de vie des résidents est aussi jugé d'importance mineure. Hydro-Québec mettra en œuvre des mesures d'atténuation pour limiter ces impacts.

À la suite du déplacement de la ligne, certains pylônes seront plus rapprochés du chemin River et plus visibles pour les usagers. Afin de limiter cet impact, on conservera un maximum d'arbres et d'arbustes entre le nouveau tracé de la ligne et l'aire d'agrandissement du poste. De plus, le talus aménagé du côté est du poste dissimulera en partie les nouveaux supports.

6.4.3 Mesures d'atténuation

Hydro-Québec mettra en œuvre diverses mesures d'atténuation afin de réduire ou d'éliminer les impacts environnementaux liés aux travaux à effectuer au poste de l'Outaouais. Ces mesures comprennent les mesures d'atténuation courantes issues des *Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe D, ainsi que les mesures d'atténuation particulières énumérées ci-dessous.

Mesures d'atténuation courantes

Les mesures d'atténuation courantes sont particulièrement efficaces pour limiter ou prévenir les impacts sur le milieu physique, comme la contamination des sols et des eaux ou la perturbation du drainage de surface. L'entreprise veille, par ailleurs, à restaurer les aires perturbées par les travaux.

Mesures d'atténuation particulières

1. Au moment du déboisement, favoriser la récupération des arbres qui ont une valeur marchande.
2. Conserver le couvert forestier entre le nouveau tracé de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. et l'aire d'agrandissement du poste.
3. Durant les travaux, prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers des chemins locaux qu'empruntent les camions. Mettre en place une signalisation appropriée.
4. Durant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les chemins locaux qu'empruntent les camions. À la fin des travaux, réparer s'il y a lieu tout dommage causé aux chemins.
5. Informer la municipalité de L'Ange-Gardien et la société Énergie La Lièvre S.E.C. de la période des travaux.
6. De concert avec la municipalité de L'Ange-Gardien, planifier un schéma de circulation des véhicules lourds conforme à la réglementation municipale.
7. Planifier les horaires de travail en tenant compte du dérangement causé par le bruit ; effectuer les travaux bruyants entre 7 h et 21 h afin de ne pas trop gêner les résidents.
8. Après le démontage des supports de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C., évacuer hors du chantier les produits du démantèlement et les débris pour qu'ils soient recyclés ou mis au rebut dans des lieux autorisés.
9. Récupérer tous les matériaux de décapage et les déblais issus des travaux de terrassement et d'aménagement.

6.4.4 Bilan des impacts résiduels

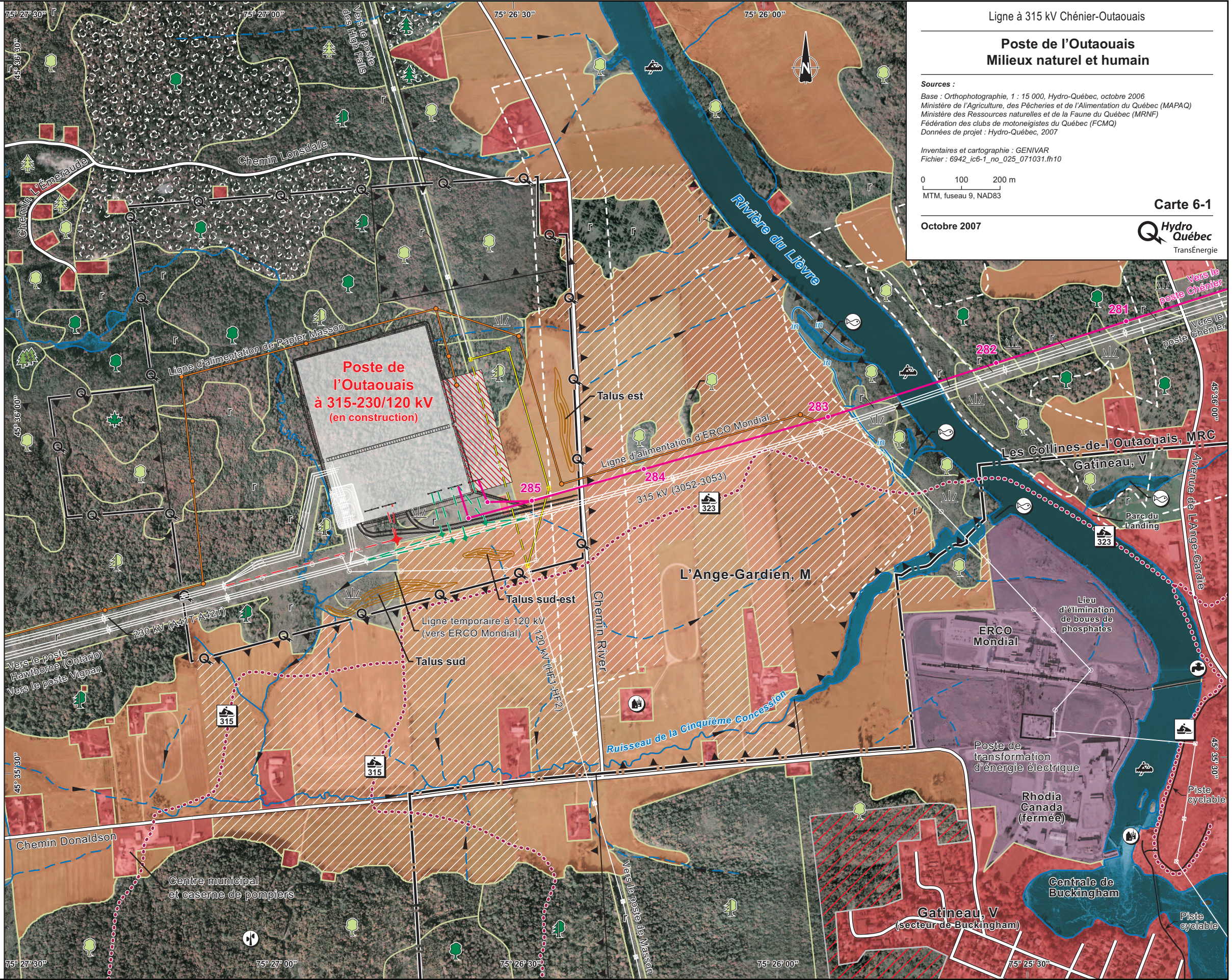
Les mesures d'atténuation courantes et particulières permettront de limiter les impacts environnementaux des travaux au poste de l'Outaouais. Ces mesures sont intégrées aux documents d'appel d'offres remis aux entrepreneurs et font ainsi partie intégrante des contrats accordés.

En dépit de ces mesures, les travaux auront des impacts résiduels de longue durée, attribuables, notamment, à la présence des équipements. L'importance de ces impacts résiduels varie de moyenne à négligeable ou nulle.

6.4.5 Surveillance environnementale des travaux

Les travaux d'agrandissement du poste de l'Outaouais et de déplacement d'un tronçon de la ligne d'Énergie La Lièvre S.E.C. feront l'objet d'une surveillance environnementale de la part d'Hydro-Québec. Sommairement, cette surveillance consiste à s'assurer que toutes les mesures de protection de l'environnement sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels. De plus, un guide de surveillance environnementale sera préparé pour attester de l'application des mesures d'atténuation durant les travaux. Ce guide devra être rempli par le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec au chantier.

- Espace urbain et périurbain**
- Milieu bâti
 - Milieu bâti projeté
 - Secteur industriel
- Espace patrimonial et archéologique**
- Bâtiment ou site d'intérêt patrimonial
 - Zone à potentiel archéologique
- Espace agricole**
- Grande culture, pâturage ou friche herbacée
 - Drainage souterrain
- Espace affecté aux loisirs ou au tourisme**
- Sentier de motoneige
 - Circuit de canot-camping
- Espace forestier et végétation**
- Peuplement à dominance résineuse mature
 - Peuplement à dominance résineuse jeune
 - Peuplement à dominance feuillue mature
 - Peuplement à dominance feuillue jeune
 - Peuplement mélangé mature
 - Peuplement mélangé jeune
 - Peuplement en régénération ou friche arbustive
 - Plantation
 - Érabières à potentiel acéricole en territoire agricole protégé
 - Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique
- Espace faunique**
- Frayère potentielle
- Espace hydrographique**
- Cours d'eau, fossé de drainage ou plan d'eau
 - Sens de l'écoulement
- Espace terrestre particulier**
- Tourbière peu profonde (moins de 2 m)
 - Zone inondable
- Infrastructures**
- Ligne de transport d'énergie électrique
 - Ligne à 120 kV à l'étude
 - Raccordement à 230 kV projeté
 - Raccordement à 315 kV projeté
 - Poste de transformation d'énergie électrique
 - Route secondaire
 - Prise d'eau potable
 - Antenne de télécommunications
- Limites**
- Municipalité régionale de comté (MRC)
 - Territoire agricole protégé (CPTAQ)
 - Propriété d'Hydro-Québec
- Composantes de projet**
- Ligne à 315 kV projetée (numéro de pylône)
 - Ligne à 120 kV à déplacer
 - Ligne à 120 kV à démanteler
 - Agrandissement projeté



Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Poste de l'Outaouais
Milieux naturel et humain

Sources :
 Base : Orthophotographie, 1 : 15 000, Hydro-Québec, octobre 2006
 Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
 Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF)
 Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ)
 Données de projet : Hydro-Québec, 2007

Inventaires et cartographie : GENIVAR
 Fichier : 6942_ic6-1_no_025_071031.fr10

0 100 200 m
 MTM, fuseau 9, NAD83

Carte 6-1

Octobre 2007



Carte 6-2 : Poste de l'Outaouais – Impacts et mesures d'atténuation

Carte de format 24 sur 11 à venir de Géomatique

Verso de feuillet 24 sur 11.

7 Participation publique

7.1 Objectifs de la participation publique

Hydro-Québec a élaboré un programme de participation publique dans le cadre du projet de la ligne Chénier-Outaouais. Les objectifs poursuivis consistaient à informer les milieux touchés par le projet et à les consulter en vue de tenir compte, dans toute la mesure du possible, des préoccupations et des commentaires formulés dans la prise de décisions.

7.2 Description sommaire du milieu d'intervention

Le milieu d'intervention se situe à l'intérieur du territoire administratif de la direction régionale – Laurentides d'Hydro-Québec. Par ailleurs, il chevauche deux régions administratives provinciales, les Laurentides et l'Outaouais, et touche les municipalités régionales de comté (MRC) de Deux-Montagnes, d'Argenteuil, de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais, ainsi que les villes de Mirabel et de Gatineau, qui possèdent des pouvoirs équivalents aux MRC (voir le tableau 7-1).

Tableau 7-1 : MRC et municipalités de la zone d'étude

MRC et villes ayant les compétences d'une MRC	Municipalités
Ville de Mirabel	Mirabel
MRC de Deux-Montagnes	Saint-Placide
MRC d'Argenteuil	Saint-André-d'Argenteuil Brownsburg-Chatham Grenville-sur-la-Rouge
MRC de Papineau	Fassett Notre-Dame-de-Bonsecours Montebello Papineauville Saint-André-Avellin Plaisance Saint-Sixte (non touchée par le tracé) Lochaber Lochaber-Partie-Ouest Mayo
MRC des Collines-de-l'Outaouais	L'Ange-Gardien
Ville de Gatineau	Gatineau (non touchée par le tracé)

La zone d'étude retenue s'étend du poste Chénier, à Mirabel, au poste de l'Outaouais, à L'Ange-Gardien. Elle couvre une bande d'une largeur d'environ 2 km de part et d'autre de la ligne existante Chénier-Vignan. Elle est presque exclusivement constituée de terres privées et se trouve principalement en territoire agricole protégé.

Outre les instances politiques et municipales, plusieurs organismes à vocation socioéconomique, touristique, agroforestière et environnementale y sont présents. Hydro-Québec a invité ces organismes à prendre part au processus de participation publique.

7.3 Activités de communication

Les activités menées par Hydro-Québec se sont déroulées en deux étapes :

- l'information générale et la consultation sur le projet ;
- l'information-rétroaction sur le projet optimisé.

Le tableau 7-2 rend compte de ces activités, des objectifs poursuivis, des publics visés de même que des moyens et des outils de communication utilisés.

En vue de rencontrer les différents publics, l'équipe de projet a préparé divers outils, dont une présentation visuelle, des cartes, des affiches et un bulletin d'information.

L'entreprise a aussi diffusé une courte description du projet sur son site Web. Puis, en septembre 2007, elle a mis en ligne un site Web présentant de façon plus étoffée les différentes composantes du projet d'interconnexion : le poste de l'Outaouais en construction, la ligne à 230 kV de l'Outaouais-Ontario et la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais (voir l'annexe E).

L'équipe s'est par ailleurs assurée que les gens du milieu pourraient communiquer avec l'entreprise. Grâce à la ligne sans frais Info-projets Outaouais-Laurentides (1 800 465-1521, poste 6022), il est possible de parler à un membre de l'équipe Relations avec le milieu. Au moment de publier le présent document, Hydro-Québec avait déjà répondu à de nombreuses demandes d'information. Cette ligne sera accessible jusqu'à la fin du projet et probablement au-delà de cette date.

Des appels ainsi que des lettres ont permis d'inviter les gens et de confirmer les différentes rencontres qui ont eu lieu, notamment les journées portes ouvertes. L'annexe E contient le calendrier des rencontres d'information tenues à chacune des étapes.

À la première étape de communication, l'équipe de projet a organisé des journées portes ouvertes à l'intention des propriétaires directement concernés par le projet afin de recueillir leurs préoccupations. D'autres journées portes ouvertes ont eu lieu à la deuxième étape de communication, ce qui a permis à certains propriétaires absents à

la première étape d'échanger directement avec les membres de l'équipe. De plus, une lettre d'invitation a été distribuée aux résidents jusqu'à une distance de 1 km de part et d'autre du tracé prévu. Ainsi, les riverains avaient eux aussi la chance de poser des questions à l'équipe de projet et de formuler des commentaires.

Tableau 7-2 : Activités et outils de communication

Type d'activité	Objectifs	Publics	Moyens et outils
Information générale et consultation sur le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Transmettre, dans toute la mesure du possible, une information précise sur le projet : justification, caractéristiques techniques, zone d'étude et études à venir. • Recueillir un premier aperçu des valeurs, des commentaires et des préoccupations des publics, ainsi que répondre à leurs questions sur le tracé proposé. 	<ul style="list-style-type: none"> • MRC • Municipalités • Fédération de l'UPA Outaouais-Laurentides • Ministères régionaux • Organismes • Propriétaires touchés • Députés provinciaux • Ministre responsable de l'Outaouais 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation visuelle • Cartes et affiches • Bulletin d'information • Résumé du projet dans la section des projets sur le site Web d'Hydro-Québec • Appels téléphoniques • Lettres d'invitation • Rencontres d'information et journées portes ouvertes • Ligne Info-projets • Dépliants et brochures • Communiqué
Information-rétroaction sur le projet optimisé	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter et expliquer la décision concernant le tracé optimisé ainsi que la démarche qui a conduit à cette solution. • Prendre connaissance des commentaires et des opinions des publics touchés à l'égard de ces décisions. 	<ul style="list-style-type: none"> • MRC • Municipalités • Fédération de l'UPA Outaouais-Laurentides • Ministères régionaux • Organismes • Propriétaires touchés • Riverains • Députés provinciaux • Ministre responsable de l'Outaouais • Médias 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation visuelle • Cartes et affiches • Bulletin d'information • Résumé du projet dans la section des projets sur le site Web d'Hydro-Québec et site Web présentant les trois composantes de l'interconnexion avec l'Ontario • Appels téléphoniques • Lettres d'invitation • Journées portes ouvertes • Ligne Info-projets • Dépliants et brochures • Communiqué

Lors de certaines rencontres d'information de la première étape de communication, l'équipe a présenté les projets de la ligne Chénier-Outaouais et de la ligne d'interconnexion ainsi que les projets d'alimentation d'ERCO Mondial et de Papier Masson. Il fallait, pour cela, que les publics présents soient concernés par l'ensemble de ces projets.

Tout au long de la démarche de participation publique, Hydro-Québec a fourni aux publics les documents demandés (voir l'annexe E). Enfin, l'entreprise a distribué un communiqué aux médias régionaux lorsque la première étape d'information a été terminée afin d'en aviser la population.

7.4 Information générale et consultation sur le projet

7.4.1 Description des activités

Entre le 14 mai et le 17 juillet 2007, Hydro-Québec a organisé 26 rencontres d'information générale et de consultation sur le projet à l'intention des représentants des MRC et des municipalités, des spécialistes des ministères, des représentants d'organismes socioéconomiques, environnementaux, récréotouristiques et agroforestiers, et des propriétaires concernés.

Ces rencontres avaient pour but d'informer les différents publics concernés par le projet et d'entendre leurs préoccupations. Elles ont permis de rencontrer ou d'informer 4 MRC, 32 municipalités, 13 ministères régionaux, 30 organismes socioéconomiques, touristiques et environnementaux, 3 députés provinciaux ainsi que le ministre responsable de la région de l'Outaouais. De plus, 98 propriétaires ont répondu à l'appel et se sont présentés aux journées portes ouvertes. Par ailleurs, tous les propriétaires touchés par le projet feront aussi l'objet de rencontres individuelles au cours desquelles on prendra note de leurs préoccupations quant à leur propriété.

Dans le cas de la MRC de Mirabel, à la demande du préfet rencontré préalablement, l'envoi de bulletins d'information a remplacé la tenue d'une rencontre. De plus, comme la MRC de Deux-Montagnes n'est touchée que sur 1,2 km dans la municipalité de Saint-Placide, seul le maire de cette municipalité a été rencontré.

Les ministères et les organismes ont été informés lors de rencontres tenues dans les deux régions administratives. Les représentants des ministères et des organismes invités qui n'ont pu se présenter ont reçu, à leur demande, un bulletin d'information.

En règle générale, la justification du projet et l'utilisation d'une emprise existante ont été accueillies favorablement.

7.4.2 Préoccupations des publics rencontrés

Dans l'ensemble, le projet a été accueilli favorablement par les intervenants rencontrés. Ils ont néanmoins exprimé un certain nombre de préoccupations décrites brièvement ci-dessous^[1].

[1] Les préoccupations ne sont pas présentées par ordre d'importance.

Protection du paysage

Le paysage est une préoccupation importante pour la MRC d'Argenteuil, laquelle a mis en lumière certains points sensibles afin que l'entreprise puisse fournir des simulations visuelles.

Club de golf de Buckingham

Les membres du golf de Buckingham se sont montrés préoccupés par le projet étant donné qu'une partie du parcours se situe dans l'emprise d'Hydro-Québec. Cette dernière a rappelé qu'elle étudie différentes possibilités d'optimisation du projet dans le contexte particulier du club de golf.

Protection des sentiers de motoneige

Les représentants des clubs de motoneigistes rencontrés ont fait part de leurs préoccupations concernant la protection des sentiers de motoneige pendant la construction de la ligne. Comme les sentiers qui passent dans les emprises d'Hydro-Québec ne sont pas visibles du printemps à l'automne, les représentants craignent que des dommages soient causés aux sentiers pendant les travaux et que ceux-ci ne soient plus praticables une fois l'hiver venu. L'équipe de projet a expliqué que les sentiers de motoneige sont déjà indiqués sur la carte A, *Milieux naturel et humain*, qu'on trouve à l'annexe G.

Retombées économiques dans le milieu

En réponse aux questions de la plupart des publics rencontrés, l'équipe a expliqué différents volets des retombées économiques régionales (voir la section 1.2.4).

Pylônes en milieu agricole

Étant donné que la ligne projetée traverse de nombreuses terres agricoles cultivées, les représentants des régions et les agriculteurs concernés ont posé plusieurs questions sur les types de pylônes qui seront utilisés. L'équipe a indiqué qu'Hydro-Québec travaille actuellement à la conception d'un pylône monopode à encombrement réduit, et que celui-ci sera utilisé sur les terres agricoles cultivées, lorsque la nature du sol le permettra.

Justification du projet

Les membres du conseil des maires de la MRC de Papineau ont posé quelques questions sur les liens entre le projet Chénier-Outaouais et le projet Grand-Brûlé-Vignan. Ce dernier n'ayant pas été retenu, quelques maires veulent savoir si la ligne Chénier-Outaouais projetée vient le remplacer.

L'équipe a souligné qu'il s'agit de deux projets distincts. La justification du projet de la ligne Chénier-Outaouais est de renforcer la capacité de l'interconnexion du poste de l'Outaouais pour les échanges d'énergie avec l'Ontario. Elle vient, du même coup, accroître la sécurité de l'alimentation à l'échelle de la région et de l'ensemble du Québec. La justification de la ligne Grand-Brûlé-Vignan, quant à elle, consistait d'abord et avant tout à accroître la sécurité de l'alimentation régionale par un bouclage du réseau.

Entretien de l'emprise

Quelques personnes ont fait part de leurs préoccupations face à la maîtrise de la végétation sous les lignes. Hydro-Québec a rappelé qu'en milieu agricole cultivé, aucun entretien n'est nécessaire. Pour les autres portions du tracé, l'entreprise effectuera au préalable une analyse environnementale du milieu afin d'en bien connaître les éléments sensibles. La solution préconisée par la suite visera à utiliser le bon mode, au bon endroit et au moment opportun en tenant compte du milieu et de l'utilisation de l'emprise.

Champs électriques et magnétiques

Certaines personnes ont posé des questions sur les effets des champs électriques et magnétiques sur leur santé et sur la santé des animaux. Hydro-Québec a répondu que les données scientifiques en matière de champs électriques et magnétiques ne permettent pas d'affirmer que ces derniers ont un effet sur la santé des gens vivant à proximité de la limite d'une emprise de ligne. De la documentation sur le sujet a, par ailleurs, été remise aux participants (voir l'annexe E).

7.5 Information-rétroaction sur le projet optimisé

7.5.1 Description des activités

Étant donné la nature particulière du projet — la nouvelle ligne se situe dans une emprise existante — Hydro-Québec a proposé, pour cette deuxième étape de communication, un suivi par téléphone et par écrit, tout en se rendant disponible pour les groupes désirant une nouvelle rencontre.

De fait, dans le cas des députés, des représentants des municipalités ainsi que des représentants des MRC, un contact téléphonique et une lettre ont été privilégiés afin de les informer, Hydro-Québec demeurant disposée à rencontrer ceux qui en faisaient la demande.

Une lettre a également été adressée aux organismes concernés leur indiquant que le projet avait été optimisé en fonction des préoccupations exprimées.

Par ailleurs, quatre nouvelles journées portes ouvertes ont été organisées à l'intention des propriétaires et des riverains. Deux rencontres ont eu lieu dans les Laurentides et deux en Outaouais, les 16 et 17 ainsi que les 23 et 24 octobre 2007.

Ces portes ouvertes avaient pour but d'informer les propriétaires absents à la première étape de communication, de rejoindre les riverains — définis ici comme étant les personnes habitant dans une zone d'environ 1 km de part et d'autre du tracé —, ainsi que de rencontrer les propriétaires souhaitant revoir l'équipe de projet.

7.5.2 Préoccupations des publics rencontrés

Au moment de la préparation du présent document, certaines rencontres portes ouvertes n'ayant pas encore eu lieu, il n'a pas été possible de terminer l'analyse de l'ensemble des préoccupations du milieu.

7.6 Analyse sommaire de la revue de presse

Dans l'ensemble, six articles ont traité de la ligne projetée au cours de la période de participation publique. Trois de ces articles ont traité spécifiquement du projet de ligne après la diffusion d'un communiqué par Hydro-Québec le jeudi 16 août 2007. Les journaux suivants ont traité la nouvelle en reprenant les informations du communiqué :

- *Le Droit*, édition du 17 août 2007 ;
- *Le Progrès-Watchman*, édition du 25 août 2007 ;
- *Le Bulletin de la Lièvre*, édition du 26 août 2007.

Trois articles traitant de la cérémonie de la pelletée de terre officielle au poste de l'Outaouais ont par ailleurs souligné le projet de construction d'une ligne de transport devant alimenter le nouveau poste. Les médias suivants ont traité la nouvelle :

- *Nouvelles Télé-Radio*, édition du 18 juin 2007 ;
- *Cyberpresse*, édition du 18 juin 2007 ;
- *Le Droit*, édition du 19 juin 2007 ;
- SRC Ottawa, nouvelle diffusée sur le site Web le 19 juin 2007 ;
- *Le Bulletin de la Lièvre*, édition du 24 juin 2007 ;
- *La Revue de Gatineau*, édition 27 juin 2007.

Enfin, un article est paru dans l'édition du 11 octobre 2007 du *Power Daily – Northeast*. Dans l'ensemble, la couverture médiatique n'a pas soulevé de controverse et a été généralement positive.

Le communiqué émis par Hydro-Québec concernant le projet de ligne à 315 kV Chénier-Outaouais ainsi que les articles de journaux sont reproduits à l'annexe E.

7.7 Résultats de la démarche de participation publique

Le processus de participation publique lié au projet de ligne à 315 kV Chénier-Outaouais 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.

Comme elle est située dans une emprise existante, la ligne Chénier-Outaouais nécessite moins d'investissements et cause moins d'impacts sur le milieu que la plupart des lignes d'envergure comparable. 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.

8 Bilan environnemental du projet

Le projet de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais permettra de renforcer le poste de l'Outaouais, de sorte que l'interconnexion avec l'Ontario pourra fournir une puissance ferme de 1 250 MW dans toutes les conditions d'exploitation du réseau.

En plus de la construction de la ligne Chénier-Outaouais d'une longueur d'environ 114 km entre les postes Chénier et de l'Outaouais, le projet comprend des modifications au poste Chénier ainsi qu'au poste de l'Outaouais.

Le raccordement de la ligne Chénier-Outaouais au poste Chénier n'exigera que l'ajout d'équipements électriques. Ces modifications seront confinées à l'intérieur même du poste. Les répercussions environnementales de ces modifications sont jugées d'importance négligeable.

Le poste de l'Outaouais sera agrandi sur une superficie d'environ deux hectares pour accueillir les nouveaux équipements électriques nécessaires au raccordement de la ligne Chénier-Outaouais. Tous les travaux seront réalisés à l'intérieur des limites de la propriété d'Hydro-Québec. On considère que l'impact résiduel de ces travaux sur l'environnement varie de mineure à négligeable.

Compte tenu de sa juxtaposition à une ligne existante, le tracé de la ligne Chénier-Outaouais permettra d'éviter l'ouverture d'un nouveau corridor de ligne. Par ailleurs, on pourra utiliser les accès existants, notamment ceux qui ont servi à la construction de la ligne Chénier-Vignan. L'application de diverses mesures d'atténuation limitera également l'importance des impacts environnementaux. Pendant toute la durée du projet, Hydro-Québec maintiendra en vigueur un programme de surveillance environnementale qui assurera l'application des mesures d'atténuation. Les impacts résiduels liés à la présence de la nouvelle ligne et de l'emprise toucheront l'utilisation du sol, le milieu naturel et le paysage.

Les propriétaires des terrains traversés par la ligne subiront une perte d'usage de leur propriété qui sera plus ou moins marquée. Il importe toutefois de rappeler qu'Hydro-Québec détient depuis plus de vingt ans des droits de servitude sur ces terrains. Il est à noter, également, qu'on utilisera dans la mesure du possible des pylônes d'alignement à encombrement réduit dans les zones cultivées ou à vocation agricole. Les impacts résiduels sur l'utilisation du sol seront d'importance mineure.

Sur le milieu naturel, des impacts résiduels d'importance variant de moyenne à mineure découleront des modifications du couvert végétal dans l'emprise ainsi que de la réduction de l'habitat de nidification des oiseaux forestiers.

La ligne Chénier-Outaouais aura des impacts sur le paysage. Ils seront cependant réduits par la juxtaposition de la nouvelle ligne, sur toute sa longueur, à des lignes existantes, dont la ligne Chénier-Vignan, qui offre une bonne capacité d'insertion des équipements projetés. En outre, le paysage de certaines sections est déjà fortement marqué par la présence de plusieurs lignes électriques. Les impacts seront surtout ressentis dans les secteurs ouverts où on trouve un grand nombre d'observateurs, notamment dans les secteurs agricoles. Les impacts résiduels sur le paysage seront d'importance moyenne à mineure.

Le projet aura aussi des impacts positifs permanents. Il 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 la région de l'Outaouais. Les travaux de construction auront des impacts positifs de plus courte durée sous forme de retombées économiques régionales. En cette matière, les municipalités et les MRC touchées par le projet 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 touchant l'environnement et le développement régional.

Hydro-Québec a mené des activités d'information et de consultation du milieu pendant toute la durée de l'avant-projet. Les préoccupations exprimées ont été prises en compte dans la conception du projet. Les différents publics consultés ne se sont pas opposés au projet et n'ont pas remis en cause sa justification. On peut donc affirmer que le projet optimisé représente le meilleur choix possible pour la majorité des publics.

9 Références

- CANADA, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2004. *Application de cartographie Web des espèces en péril*. Service canadien de la faune. Québec.
[http://www.sis.ec.gc.ca/ec_species/ec_species_f.phtml] (janvier 2007).
- CANADA, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2006. *Supplément de vol Canada. Canada et Atlantique Nord*. Données pour phase terminale et en route. NAV CANADA. Ottawa. Pagination multiple.
- CANADA, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2002. *Précis d'information. L'oléoduc Sarnia-Montréal (oléoduc 9)*.
[http://nrcan.gc.ca/media/archives/newsreleases/1996/199656a_f.htm] (mai 2007).
- CANADA, MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2007. *Liste des aéroports*.
[<http://www.tc.gc.ca/quebec>] (mai 2007).
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2006a. *Extractions du système de données pour le territoire du projet de ligne à 315 kV Chénier-Outaouais d'Hydro-Québec*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Québec. 28 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2006b. *Extractions du système de données pour le territoire du projet de ligne à 315 kV Chénier-Outaouais d'Hydro-Québec*. Fiche d'occurrence 2605. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec. 1 p.
- ÉTUDE DES POPULATION D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ). 2007. *Version février 2007. Banque informatisée de données*. Regroupement Québec Oiseaux.
- ETHNOSCOPI. 2007. *Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais. Étude de potentiel archéologique*. Rapport préliminaire présenté à Hydro-Québec Équipement. 92 p. et ann. cartographique.
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2000. *Guide des parcours canotables du Québec. Tome I. Sud du fleuve Saint-Laurent et bassin de l'Outaouais*. 228 p.
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 1999. *Carte générale des parcours canotables du Québec*.
- FORTIN, C., F. MORNEAU, J. DESHAYE, M. OUELLET, ET P. GALOIS. 2006a. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Espèces rares et espèces à statut particulier. Rapport d'ensemble 2004-2006*. Québec, FORAMEC. Rapport présenté à TransÉnergie, direction Expertise et support technique de transport. Lignes, Câbles et Environnement. 72 p. et ann.
- FORTIN, C., J. DESHAYE, F. MORNEAU, G. J. DOUCET, M. OUELLET, P. GALOIS ET J. OUZILLEAU. 2006b. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Rapport synthèse 1996-2005*. Québec, FORAMEC. Rapport présenté à TransÉnergie, Hydro-Québec. 97 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC. 1999. *Interconnexion avec l'Ontario. Poste de l'Outaouais à 315-230 kV. Rapport d'avant-projet*. Document préparé pour la division Hydro-Québec TransÉnergie par Nove Environnement. Montréal, Hydro-Québec 115 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé en collaboration avec le Groupe Viau et le Groupe-conseil Entraco. Montréal, Hydro-Québec. 325 p.

- HYDRO-QUÉBEC. 1990a. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes. 1 : Démarche d'évaluation environnementale. 2 : Techniques et outils*. Montréal, Hydro-Québec. 320 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990b. *Méthode spécialisée pour le milieu forestier. Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique*. Montréal, Hydro-Québec. 133 p.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT. 2007. *Clauses environnementales normalisées*. Montréal, Hydro-Québec Équipement.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT. 2003. *Méthode d'évaluation environnementale des nouveaux aménagements hydroélectriques*. Unité Environnement d'Hydro-Québec Équipement et GENIVAR. Sections multiples.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2005. *Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques*. Feuillettes 31G-est et 31G-ouest.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2004. *Raccordement du client Erco Mondial au réseau d'Hydro-Québec. Ligne à 120 kV*. Étude réalisée par Hydro-Québec Équipement. 56 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2001. Encadrements complémentaires. TET-ENV-N-FAU-0001. *Emprises de lignes de transport dans les ravages de cerfs de Virginie*. 8 p.
- MORNEAU, F. 2007. *Projet de l'Outaouais – Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais – Étude d'impact sur l'environnement – Faune aviaire*. Trois-Rivières. Génivar. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement. 48 p. et ann.
- MORNEAU, F. 2002. *Projet de prolongement de l'autoroute 50 entre L'Ange-Gardien et Lachute. Description de l'avifaune*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec. 44 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ D'ARGENTEUIL. 2005. *Le développement de la MRC d'Argenteuil dans la stratégie d'aménagement. Proposition de schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC d'Argenteuil (PSADR – 2^e projet)*. Adopté par la résolution n° 05-10-257, le 12 octobre 2005. Service de l'aménagement du territoire de la MRC d'Argenteuil. 13 ch. et ann.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DES COLLINES-DE-L'OUTAOUAIS. 2006. *MRC des Collines-de-l'Outaouais. Schéma d'aménagement révisé Règlement n° 44-97*. La MRC des Collines-de-l'Outaouais en collaboration avec La Société Biancamano, Bolduc, Resscoplan et l'Agence d'urbanisme de l'Outaouais. (SC-93-03-11). Projet de 11^e modification. Pagination multiple et ann.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE DEUX-MONTAGNES. 2006. *Schéma d'aménagement et de développement. 2^e génération*. Adopté le 22 mars 2006. Pagination multiple et ann.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE PAPINEAU. 2007. *Municipalité régionale de comté de Papineau. Schéma d'aménagement révisé. 19^e modification reçue*. Mise à jour du 14 février 2007. Pagination multiple et ann.
- PIERRE LANDRY URBANISTE. 1996. *Poste Chénier. Évaluation environnementale synthèse 1996. Construction de canalisations souterraines pour câble de garde à fibre optique sur la ligne à 735 kV reliant les postes Chénier et Duvernay (lien dans le poste) (PMLKA). Modification de la salle de télécommunications du bâtiment de commande (PFAHA)*. Pour Hydro-Québec, vice-présidence Ingénierie et services, services Équipements de transport et Études environnementales. 37 p. et ann.
- POLY-GÉO. 2007a. *Projet de ligne à 315 kV Chénier / Outaouais. Photo-interprétation de 3^e niveau des matériaux de surface et des formes de terrains*. Rapport présenté à Hydro-Québec, Conception de lignes et génie civil de transport. 23 p. et ann.

- POLY-GÉO. 2007b. *Projet de ligne à 315 kV Chénier / Outaouais. Étude des accès et des traversées de cours d'eau*. Rapport préliminaire présenté à Hydro-Québec, Conception de lignes et génie civil de transport. 23 p. et ann.
- PRICHONNET, G. 1977. « La déglaciation de la vallée du Saint-Laurent et l'invasion marine contemporaine ». In *Géographie physique et Quaternaire*, 31 : 323-345.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (MAMR). 2006. [http://www.mamr.gouv.qc.ca/repertoire_mun/repertoire/reperto.html] (octobre 2006).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007a. *Rivières (bassins versants). Les régions hydrographiques*. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/regionshydro/index.htm>.] (janvier 2007).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007b. *Répertoire des terrains contaminés et Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels*. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca>.] (juin 2007).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006. *Statistiques climatologiques pour les stations Saint-Benoît, Pointe-au-Chêne, Montebello-Sedbergh et Angers*. Service de l'information sur le milieu atmosphérique. Direction du suivi de l'état de l'environnement. 12 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES (MER). 1984. *Cartes forestières*. Direction des inventaires forestiers. Feuillet 31 G/9 S.O., échelle de 1 : 20 000.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1998. *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED : évolution depuis 1983 et état actuel*. 62 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2001. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 1993. *Cartes écoforestières*. Direction des inventaires forestiers. Feuilles 31 G/9 N.O., 31 G/9 S.E., 31 G/11 N.O. et 31 G/11 S.O., échelle de 1 : 20 000.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007a. *Statistiques de chasse et de piégeage au Québec*. [<http://www.mrn.gouv.qc.ca/statistiques/chasse-piegeage.jsp>] (mars 2007).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007b. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.htm>] (janvier 2007).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MRNFP). 2005a. *Peuplement écoforestier*. Direction des inventaires forestiers. Feuillet 31 G10 N.E., échelle de 1 : 20 000.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MRNFP). 2005b. *Peuplement écoforestier (version préliminaire)*. Direction des inventaires forestiers. Feuilles 31 G10 N.O. et 31 G/11 N.E., échelle de 1 : 20 000.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ). 2007. *Projet routier – Autoroute 50*. [<http://www.mtq.gouv.qc.ca>] (avril 2007).
- RICHARD, S. H. 1991. *Géologie des formations superficielles, Buckingham, Québec-Ontario*. Commission géologique du Canada. Carte 1670A, échelle de 1 : 100 000.

- RICHARD, S. H. 1984. *Géologie des formations de surface, Lachute-Arundel, Québec-Ontario*. Commission géologique du Canada. Carte 1577A, échelle de 1 : 100 000.
- ROBITAILLE, A., ET J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Ministère des Ressources naturelles du Québec. Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques. 213 p. et carte.
- ROSS, M., M. PARENT, B. BENJUMEA, ET J. HUNTER. 2006. « The late Quaternary stratigraphic record northwest of Montréal: regional ice-sheet dynamics, ice-stream activity, and early deglacial events ». In *Canadian Journal of Earth Sciences*, 43: 461-485.
- SNC Lavalin Environnement. 2007. *Poste Chénier. Évaluation des niveaux de bruit – Addition d'équipements*. Rapport présenté à Hydro-Québec. 17 p. et ann.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ). 2002a. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de l'Outaouais*. Direction de l'aménagement de la faune de l'Outaouais. Hull. 66 p.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ). 2002b. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques des Laurentides*. Direction de l'aménagement de la faune des Laurentides. Saint-Faustin–Lac-Carré. 113 p.
- STATISTIQUE CANADA. 2007a. *Profil des communautés de 2006*. [<http://www.statcan.ca>] (avril 2007).
- STATISTIQUE CANADA. 2007b. *Profil des communautés de 2001*. [<http://www.statcan.ca>] (avril 2007).
- THIBAudeau, S., F. RENAUD, ET Y. LEFEBVRE. 1996. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes. Méthode spécialisée pour le milieu agricole*. Pour le Service aménagement du territoire et responsabilité sociale. Direction principale – Communication et environnement. Hydro-Québec. 89 p. et ann.
- VILLE DE GATINEAU. 2007. *Schéma d'aménagement révisé de la communauté urbaine de l'Outaouais (version finale)*. Mise à jour du 15 décembre 2006. Pagination multiple et ann.
- VILLE DE MIRABEL. 2007. *Schéma d'aménagement et de développement. SAD avec les 76^e, 77^e, 78^e et 79^e modifications en cours*. Mise à jour du 7 mai 2007. Pagination multiple et ann.

Nota : Il importe de signaler que les plans de zonage des municipalités touchées ont également été consultés.