

Ligne à 315 kV Chénier-Outaouais

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 2 : Annexes

Hydro-Québec TransÉnergie
Octobre 2007

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 31.2 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.

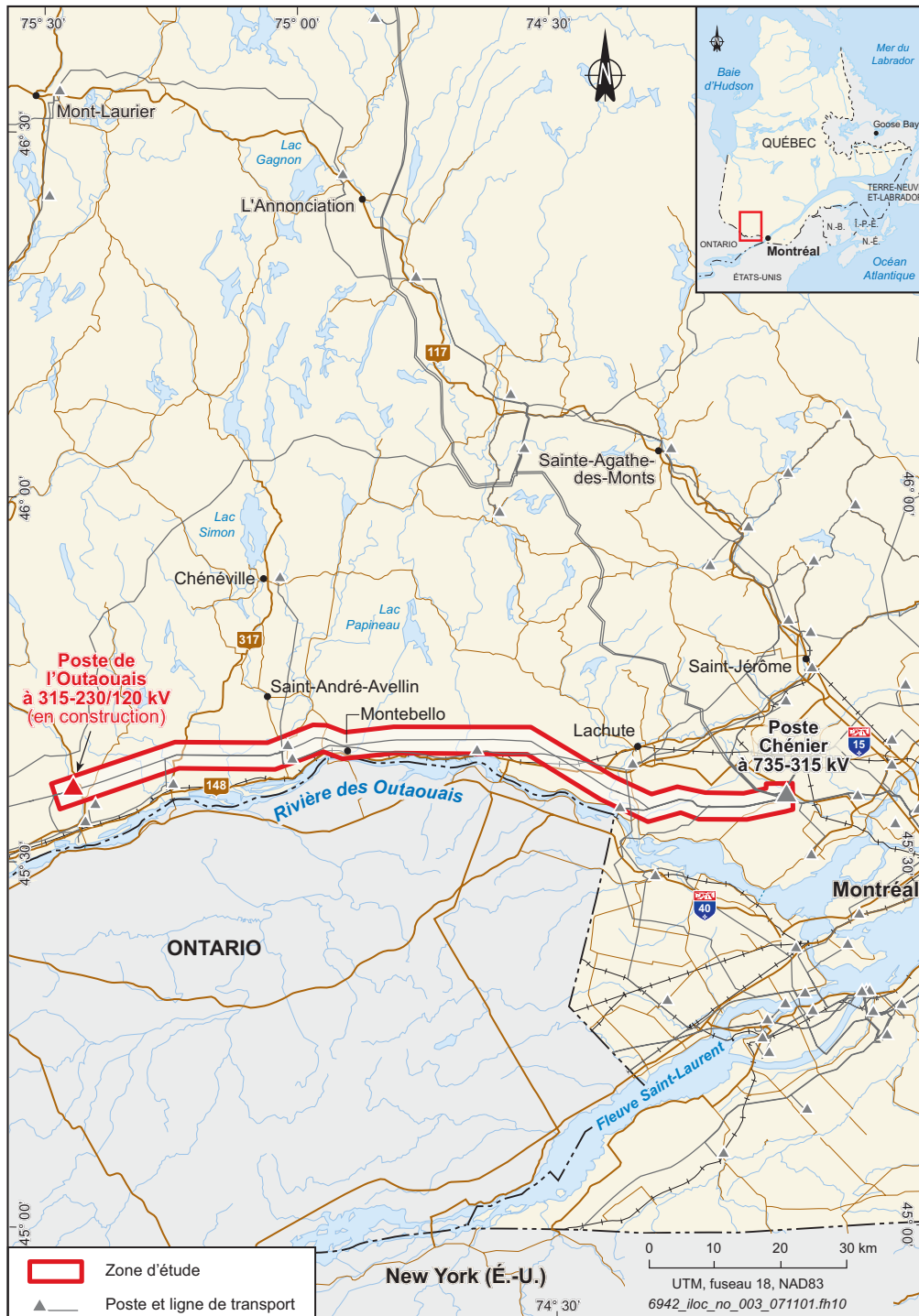
L'implantation de la ligne Chénier-Outaouais nécessitera l'ajout d'équipements à l'intérieur du poste Chénier et l'agrandissement du poste de l'Outaouais vers l'est.

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

- 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)

A Avifaune

- Statut de nidification des espèces aviaires observées dans la zone d'étude

A.1 Statut de nidification des espèces aviaires observées dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Source de données			
		Morneau, 2002	ÉPOQ, 2007	Fortin et coll., 2006a, 2006b	Morneau, 2007
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Vi ^a	—	—	Φ
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	—	—	—	Nc
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Vi	ob	Npo	Npr
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>	Nc	ob	—	Φ
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Vi	—	—	Φ
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	Npr	—	Npo	Φ
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Npr	—	—	Φ
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Npr	—	—	Φ
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Npo	—	—	Φ
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Npo	ob	—	Φ
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Nc	Nc	—	Φ
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	—	ob	—	—
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Npo	ob	—	Nc
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Vi	ob	—	Nc
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	Nc	—	—	Npr
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	—	ob	—	—
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	Npo	ob	—	Φ
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Npo	ob	—	Npr
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	—	ob	—	—
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Npr	ob	—	Φ
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Npo	ob	—	Φ
Faucon gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>	—	ob	—	—
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	—	ob	—	—
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Nc	ob	—	Φ
Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	—	—	—	Nc
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Npo	ob	—	Φ
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago gallinago</i>	Npo	—	—	Φ
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	Nc	—	—	Φ
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Vi	—	—	Φ

Nom français	Nom latin	Source de données			
		Morneau, 2002	ÉPOQ, 2007	Fortin et coll., 2006a, 2006b	Morneau, 2007
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Npo	ob	—	Φ
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Npo	—	—	Φ
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	—	ob	—	—
Harfang des neiges	<i>Nyctea scandiaca</i>	—	ob	—	—
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	—	—	—	Npo
Chouette lapone	<i>Strix nebulosa</i>	—	ob	—	—
Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	Npr	—	—	Φ
Engoulevent bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Npo	—	—	Φ
Martinet ramoneur	<i>Choetura pelagica</i>	Npo	—	—	Φ
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	Npo	ob	—	Φ
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Npr	ob	—	Φ
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Npr	ob	Npo	Nc
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	—	ob	—	—
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Npr	ob	Npo	Φ
Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	Npo	ob	—	Φ
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>	—	—	—	Npo
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Npo	ob	—	Φ
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	—	—	—	Npo
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Nc	ob	Nc	Φ
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	—	ob	—	—
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	—	ob	—	—
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	—	Nc	—	—
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Npo	ob	—	Φ
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	—	ob	—	—
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Npo	ob	Npo	Φ

Nom français	Nom latin	Source de données			
		Morneau, 2002	ÉPOQ, 2007	Fortin et coll., 2006a, 2006b	Morneau, 2007
Cornelle d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Mésange à tête noire	<i>Pæcile atricapillus</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	—	ob	—	—
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Npo	ob	—	Φ
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	Npo	ob	—	Φ
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Npo	—	—	Φ
Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	—	—	—	Npr
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	—	ob	—	—
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Npo	ob	—	Φ
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Mi	ob	—	Φ
Merle-bleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	Npo	ob	—	Φ
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	Npo	—	Npo	Φ
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	Nc	—	—	Φ
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Moqueur roux	<i>Taxostoma rufum</i>	Npo	ob	—	Φ
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	—	ob	—	—
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	—	ob	—	—
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	Npo	ob	Npo	Nc
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nc	ob	—	Φ
Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	—	—	Npo	Φ
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Npo	—	—	Φ
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	—	ob	—	—
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	—	ob	—	—
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>	Npo	—	—	Φ
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	Npo	ob	—	Φ
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	Npo	ob	Npo	Φ

Nom français	Nom latin	Source de données			
		Morneau, 2002	ÉPOQ, 2007	Fortin et coll., 2006a, 2006b	Morneau, 2007
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>	—	ob	—	—
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>	Npo	ob	—	Φ
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	Npo	ob	npo	Φ
Paruline des pins	<i>Dendroica pinus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	Npo	—	—	Φ
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Npo	ob	—	Φ
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Npo	—	Npo	Φ
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>	Npo	—	Npo	Φ
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Npo	—	Npo	Φ
Tangara écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Npo	ob	—	Φ
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	Npo	—	Npo	Φ
Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	—	—	Npo	Φ
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>	Mi	ob	—	Φ
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	—	—	—	Npr
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Npo	ob	—	Φ
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Mi	—	—	Φ
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Nc	ob	Npo	Φ
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	—	ob	—	—
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	—	ob	—	—
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Npr	ob	—	Φ
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Npr	ob	Npo	Φ
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	Npo	ob	—	Φ

Nom français	Nom latin	Source de données			
		Morneau, 2002	ÉPOQ, 2007	Fortin et coll., 2006a, 2006b	Morneau, 2007
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Mi	—	—	Φ
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	Npr	ob	Npo	Φ
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	—	ob	—	—
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	Npo	ob	Npo	Φ
Roselin familier	<i>Carpodacus mexicanus</i>	—	ob	—	—
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	—	ob	—	—
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	Npo	ob	—	Φ
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	Npr	ob	Npo	Φ
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Mi	ob	—	Φ
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Npo	ob	—	Φ
<p>a. Les codes utilisés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nc = nicheur confirmé ; • Npr = nicheur probable ; • Npo = nicheur possible ; • Vi = visiteur (en déplacement, en période d'hivernage) ; • Mi = migrateur ; • ob = espèce observée, mais pas nécessairement en période de reproduction ; • Φ = aucune observation ne permet de modifier le statut de nidification déterminée en 2002 ou en 2006 (colonnes 3 et 5) ; • — = espèce non observée ou non notée. 					

B Méthode d'évaluation des impacts

- Introduction
- Détermination des impacts potentiels
- Détermination de l'importance de l'impact
- Élaboration des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels

B.1 Introduction

L'évaluation des impacts sur l'environnement vise à mesurer l'importance des impacts causés par l'implantation d'équipements d'énergie électrique dans un milieu donné.

La détermination des impacts s'appuie sur les sources d'impact liées aux phases de préconstruction, de construction et d'exploitation et entretien des équipements.

L'évaluation des impacts s'applique à l'espace occupé ou directement touché par les équipements projetés et les installations annexes.

B.2 Détermination des impacts potentiels

La méthode d'évaluation des impacts repose, dans un premier temps, sur la détermination des impacts potentiels du projet sur l'environnement. Pour ce faire, on met en relation les sources d'impact du projet et les éléments du milieu d'accueil. Il en résulte une matrice des impacts potentiels (voir le tableau 4-1, dans le volume 1).

B.3 Détermination de l'importance de l'impact

L'importance de l'impact est un indicateur synthèse qui constitue un jugement global sur l'impact que pourrait subir un élément du milieu à la suite de l'implantation d'équipements électriques.

L'évaluation de l'importance de l'impact est fonction de trois critères, soit l'*intensité* de l'impact, son *étendue* et sa *durée*.

Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact renvoie à l'ampleur des changements perturbant l'intégrité, la fonction et l'utilisation de chacun des éléments du milieu touchés par le projet. Son appréciation tient compte du contexte écologique ou social du milieu concerné et de la valorisation de l'élément. L'intensité d'un impact négatif peut être *forte*, *moyenne* ou *faible*.

Forte — L'intensité est forte lorsque l'impact détruit l'élément, met en cause son intégrité ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.

Moyenne — L'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie l'élément touché sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation, ou qu'il entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.

Faible — L'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement l'élément et ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

Intensité de l'impact sur le paysage

En ce qui concerne le paysage, l'intensité de l'impact repose sur l'évaluation du degré d'absorption et d'insertion des équipements dans les champs visuels. Le degré d'absorption des équipements renvoie au degré de visibilité de ces derniers. Il est évalué par la prise en compte de l'encadrement que constitue le relief ainsi que la hauteur et la densité de la végétation par rapport aux dimensions des équipements. Quant au degré d'insertion des équipements, il renvoie à la compatibilité d'échelle ou de caractère entre ceux-ci et les divers éléments composant le paysage. L'intensité d'un impact négatif sur le paysage peut être *forte*, *moyenne* ou *faible*.

Forte — L'intensité est forte lorsque les équipements sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage n'offre aucun élément pouvant établir un lien d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion faible).

Moyenne — L'intensité est moyenne lorsque les équipements sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage comporte un certain nombre ou un grand nombre d'éléments pouvant établir un lien d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou fort). L'intensité est également moyenne lorsque les équipements sont partiellement ou peu visibles (degré d'absorption moyen ou fort) et que le paysage ne comporte aucun élément ou comporte un nombre limité d'éléments pouvant établir un lien d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou faible).

Faible — L'intensité est faible lorsque les équipements sont peu visibles (degré d'absorption fort) et que le paysage comporte un nombre limité ou un grand nombre d'éléments pouvant établir un lien d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou fort).

Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact renvoie à la superficie et à la portion de la population touchée. L'étendue d'un impact peut être *régionale*, *locale* ou *ponctuelle*.

Régionale — L'étendue est régionale si l'impact sur un élément est ressenti dans un grand territoire ou touche une grande portion de sa population.

Locale — L'étendue est locale si l'impact sur un élément est ressenti dans une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.

Ponctuelle — L'étendue est ponctuelle si l'impact sur un élément est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par quelques personnes.

Étendue de l'impact sur le paysage

En ce qui concerne le paysage, l'étendue de l'impact correspond au degré de perception de l'équipement. Celui-ci permet de porter un jugement global sur la qualité de la relation perceptuelle et visuelle pouvant exister entre l'observateur et le paysage.

L'évaluation du degré de perception est liée à l'analyse de trois paramètres interdépendants, soit l'exposition visuelle des observateurs, la sensibilité du paysage touché et le rayonnement de l'impact sur les observateurs.

La mise en relation de ces trois critères d'analyse permet de définir trois degrés de perception de l'équipement ou d'étendue de l'impact.

Perception forte — Le degré d'exposition visuelle des observateurs est élevé, la sensibilité du paysage touché est importante et l'impact est ressenti par l'ensemble ou par une proportion importante des observateurs de la zone d'étude.

Perception moyenne — Le degré d'exposition visuelle des observateurs et la sensibilité du paysage touché sont forts et ce, même si la proportion d'observateurs pouvant ressentir l'impact est limitée ; ou bien le degré d'exposition visuelle et la proportion d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont forts et ce, même si la sensibilité du paysage touché est faible ; ou encore la sensibilité du paysage touché est même que la proportion d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont fortes, et ce, même si le degré d'exposition visuelle des observateurs est faible.

Perception faible — Le degré d'exposition visuelle des observateurs est moyen ou faible, la sensibilité du paysage touché est moyenne ou faible et l'impact est ressenti par un groupe restreint d'observateurs.

Durée de l'impact

La durée de l'impact renvoie à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être *longue*, *moyenne* ou *courte*.

Longue — La durée est longue lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période de plus de dix ans. Il s'agit généralement d'un impact à caractère permanent et irréversible.

Moyenne — La durée est moyenne lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période comprise entre un an et dix ans.

Courte — La durée est courte lorsque l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période de moins d'un an.

Tableau B-1 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue ^a	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

a. En ce qui concerne le paysage, l'étendue régionale correspond à un degré de perception fort, l'étendue locale correspond à un degré de perception moyen et l'étendue ponctuelle correspond à un degré de perception faible.

Importance de l'impact

L'intégration des trois critères d'évaluation dans une grille d'analyse (voir le tableau D-2) permet en dernier lieu de déterminer l'importance de l'impact, laquelle peut être *majeure*, *moyenne* ou *mineure*.

Majeure — L'impact sur l'élément environnemental est fort.

Moyenne — L'impact sur l'élément environnemental est appréciable.

Mineure — L'impact sur l'élément environnemental est réduit.

B.4 Élaboration des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels

Les mesures d'atténuation comprennent toutes les mesures courantes et particulières qu'Hydro-Québec s'engage à mettre en œuvre pour réduire les impacts d'un projet sur l'environnement, de façon à permettre une meilleure intégration des équipements projetés dans le milieu. Les mesures d'atténuation courantes proviennent du document intitulé *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec Équipement, reproduit à l'annexe D ; elles font partie intégrante des appels d'offres liés à tous les projets de lignes. Les mesures d'atténuation particulières sont élaborées en fonction des caractéristiques propres à chaque projet.

L'évaluation des impacts résiduels constitue la dernière étape de l'évaluation des impacts sur l'environnement. Les impacts résiduels correspondent aux impacts qui subsistent après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Selon l'efficacité de ces mesures, l'importance des impacts résiduels peut être majeure, moyenne, mineure ou de négligeable à nulle.

La carte des impacts et des mesures d'atténuation (voir l'annexe G) constitue l'outil de base pour consigner les impacts cartographiables. Elle présente, pour un espace donné, l'élément touché, les mesures d'atténuation et l'importance de l'impact résiduel. La carte des impacts et des mesures d'atténuation donne également la liste des mesures d'atténuation particulières qui s'appliquent au projet.

C Champs électriques et magnétiques

- Évaluation du risque pour la santé associé aux champs électriques et magnétiques
- Limites d'exposition aux CEM
- Évaluation des champs magnétiques

C.1 Évaluation du risque pour la santé associé aux champs électriques et magnétiques

Depuis plus de 30 ans, les milieux scientifiques s'interrogent sur les effets possibles de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CÉM) sur la santé. Malgré un effort de recherche soutenu et la publication de centaines d'études épidémiologiques et toxicologiques, aucun effet sur la santé n'a pu être établi à ce jour. La principale préoccupation est apparue au début des années 1980, lorsque certaines observations suggéraient que la présence de lignes électriques au voisinage des résidences pourrait accroître le risque de cancer chez l'enfant, en particulier la leucémie lymphoblastique aiguë. Malgré l'amélioration croissante des protocoles de recherche, le recours à de très grandes populations et une connaissance beaucoup plus précise des niveaux d'exposition, le risque appréhendé ne s'est pas confirmé. Les meilleures études épidémiologiques n'ont pu déceler de relation claire entre le champ magnétique résidentiel et le risque de cancer, pas plus que les études réalisées auprès des travailleurs des entreprises d'électricité [1] qui sont exposés durant toute leur vie professionnelle à des niveaux de champ magnétique qui sont typiquement de 10 à 15 fois plus élevés que les niveaux résidentiels. Quant aux études toxicologiques à long terme chez l'animal, aucune n'a permis d'observer d'effet cancérigène à des niveaux d'exposition de plusieurs milliers de fois supérieurs aux niveaux résidentiels.

Néanmoins, quelques associations statistiques observées dans certaines études épidémiologiques sont restées sans explication de sorte que certains scientifiques croient que l'hypothèse d'un accroissement de risque de leucémie chez l'enfant exposé de façon chronique à des niveaux de champs magnétiques supérieurs à 0,4 microteslas (μT) demeure un scénario possible sans toutefois éliminer l'éventualité de biais méthodologiques. Rappelons qu'au Québec, le niveau de champ magnétique ambiant que l'on mesure en milieu urbain ou rural est d'environ 0,2 μT . Le niveau de champ varie considérablement d'une résidence à l'autre.

Au fil des ans, plusieurs groupes d'experts ont procédé à un examen critique des données scientifiques disponibles sur la question des effets des CÉM sur la santé. Nous ne retiendrons, pour les fins de cette réflexion, que les grandes conclusions, largement convergentes, qui pourraient se résumer ainsi :

- Les CÉM sont intimement liés à l'utilisation de l'électricité. Ils sont faciles à mesurer et leurs niveaux sont relativement bien connus, tant en milieu résidentiel qu'en milieu professionnel.
- Les études épidémiologiques et toxicologiques réalisées à ce jour n'ont pas permis d'identifier un effet nocif sur la santé ni pour les champs électriques, ni pour les champs magnétiques [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- Certains doutes persistent, notamment quant à la possibilité que l'exposition chronique à un champ magnétique supérieur à 0,4 μT soit associée à une augmentation de risque de leucémie chez l'enfant. Ces doutes reposent sur une analyse combinée des données épidémiologiques existantes [9]. Ces associations

statistiques ne sont pas corroborées par les études expérimentales réalisées chez l'animal, chez qui l'exposition chronique à des niveaux de champs atteignant 5 000 μT n'a montré aucune activité cancérogène. Elles ne sont pas corroborées non plus par les études au niveau cellulaire, lesquelles n'ont pas permis d'établir un quelconque effet des champs magnétiques inférieurs à 50 μT et ont montré l'absence d'activité mutagénique.

- Le doute relatif au cancer est faible. Il n'est pas qualifié de *probable* mais plutôt de *possible* par les organismes de santé publique.

Ce constat résume l'évaluation récente réalisée par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) [10], un organisme lié à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), et la position de Santé Canada (http://www.hc-sc.ca/iyh-vsv/envIRON/magnet_f.html) illustrant bien les conclusions qu'on peut tirer des données disponibles.

- [1] G THÉRIAULT ET COLL. « Cancer risks associated with occupational exposure to magnetic fields among electric utility workers in Ontario and Quebec, Canada and France: 1970-1989 », *Am J Epidemiol*, 139: 550-572, 1994.
- [2] MS LINET ET COLL. « Residential exposure to magnetic fields and acute lymphoblastic leukemia in children », *N Engl J Med*, 337:1-7, 1997.
- [3] ML MCBRIDE ET COLL. « Power-frequency electric and magnetic fields and risk of childhood leukemia in Canada », *Am J Epidemiol*, 149:831-842, 1999.
- [4] N DAY ET COLL. « Exposure to power-frequency magnetic fields and the risk of childhood cancer », *Lancet*, 354:1925-1931, 1999.
- [5] R MANDEVILLE ET COLL. « Evaluation of the potential carcinogenicity of 60 Hz linear sinusoidal continuous-wave magnetic fields in Fischer F344 rats », *FASEB*, 11:1127-1136, 1997.
- [6] M YASUI ET COLL. « Carcinogenicity test of 50 Hz sinusoidal magnetic fields in rats », *Bioelectromagnetics*, 18:531-540, 1997.
- [7] DL MCCORMICK ET COLL. « Toxicity/Oncogenicity evaluation of 60 Hz magnetic fields in B6C3F mice », *Toxicol Pathol*, 27:267-278, 1999.
- [8] GA BOORMAN ET COLL. « Toxicity/Oncogenicity evaluation of 60 Hz magnetic fields in F344/N rats », *Toxicol Pathol*, 27:279-285, 1999.
- [9] A AHLBOM ET COLL. « A pooled analysis of magnetic fields and childhood leukaemia », *Br J Cancer*, 83:692-698, 2000.
- [10] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (WHO), IARC. *Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans – Non-Ionizing radiation, Part1: Static and extremely low-frequency (ELF) electric and magnetic fields*. Vol.80, 2002.

C.2 Limites d'exposition aux CÉM

À noter qu'il n'existe pas de normes d'exposition aux CÉM au Canada et au Québec.

À l'échelle internationale, l'International Commission of Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), un organisme lié à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), a recommandé de fixer les limites d'exposition publiques pour les fréquences extrêmement basses (dont le 50/60 Hz des réseaux électriques) à 83 μT pour le champ magnétique (CM). Les valeurs des CM pour les profils calculés dans le cadre du présent projet sont inférieures à cette limite.

C.3 Évaluation des champs magnétiques

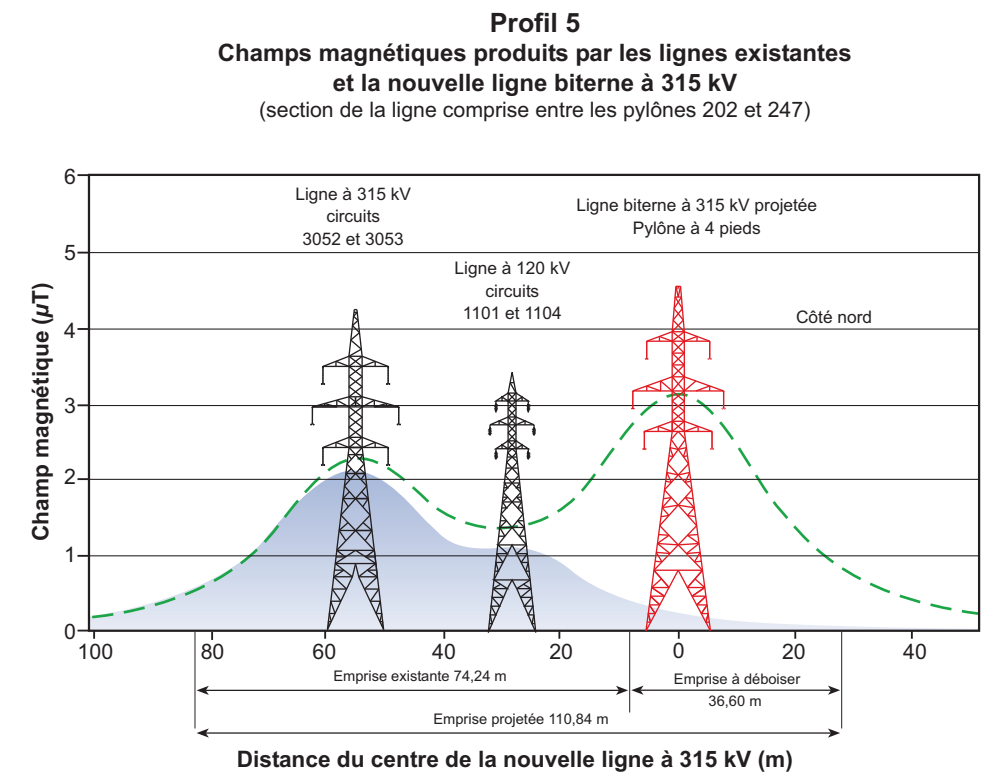
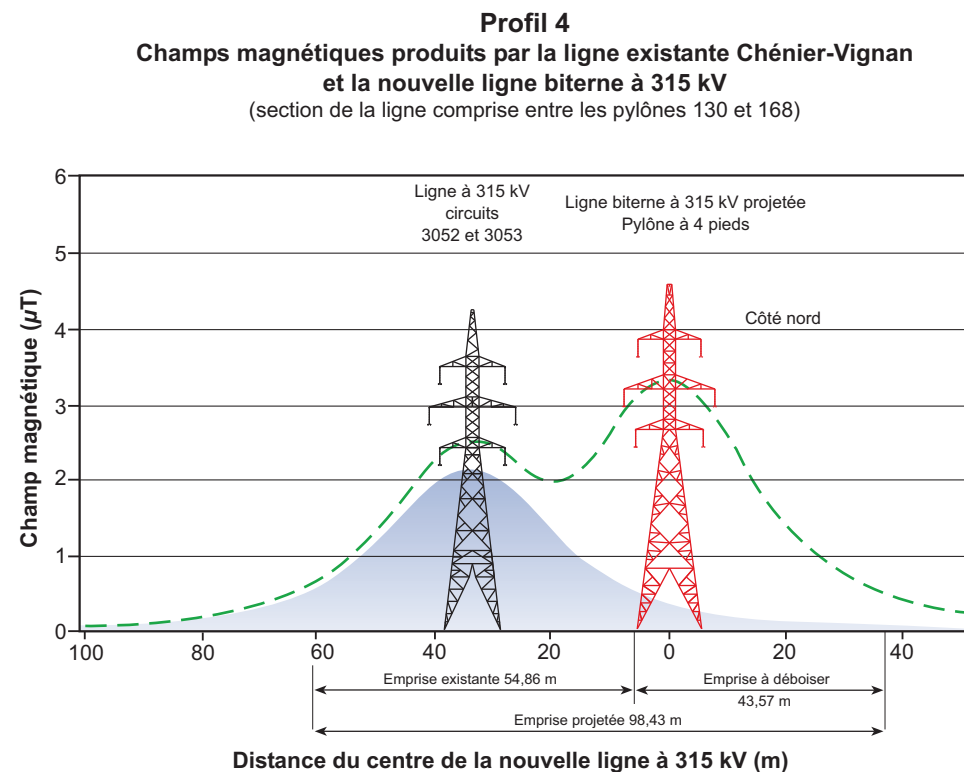
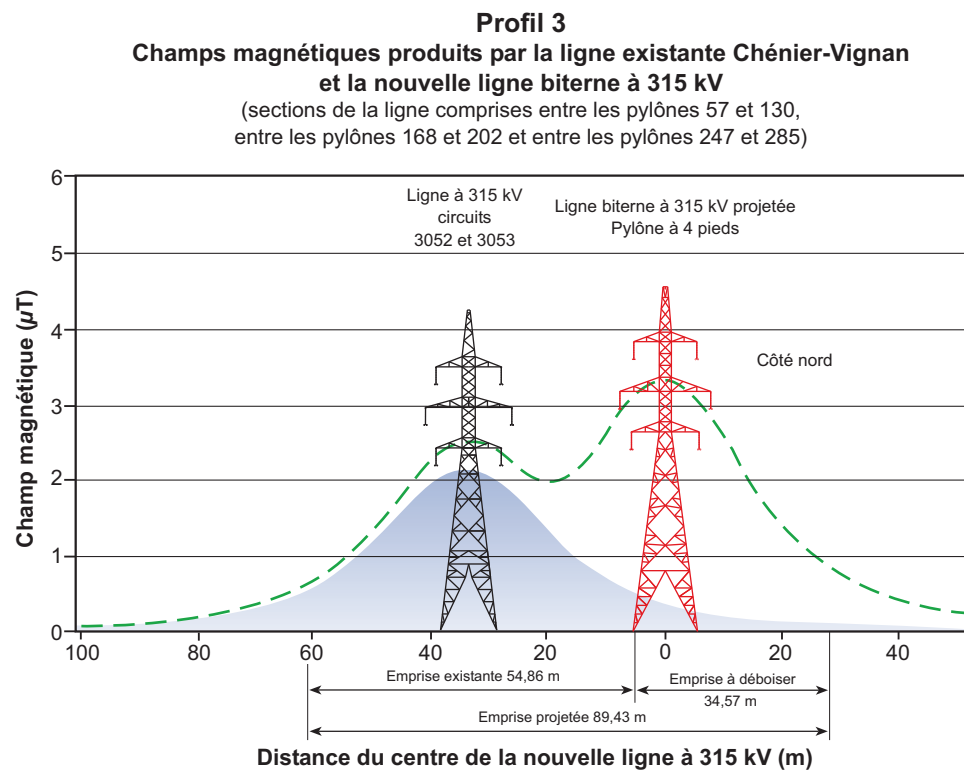
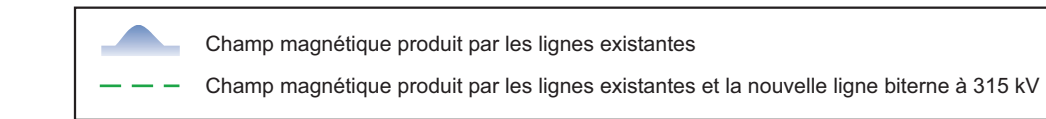
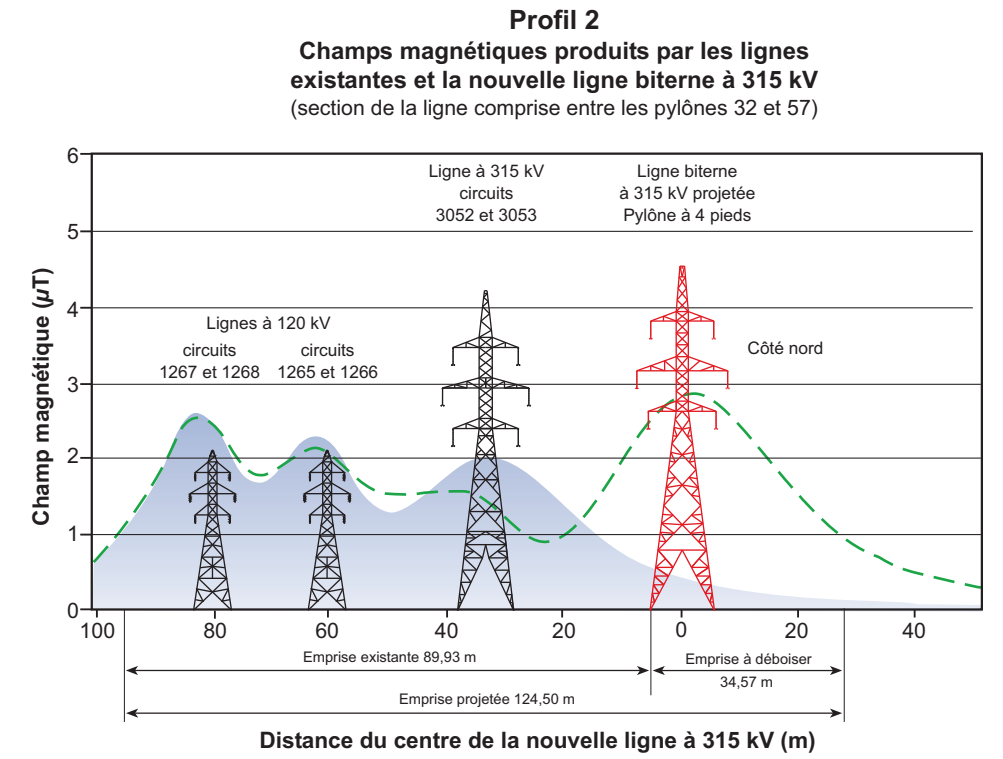
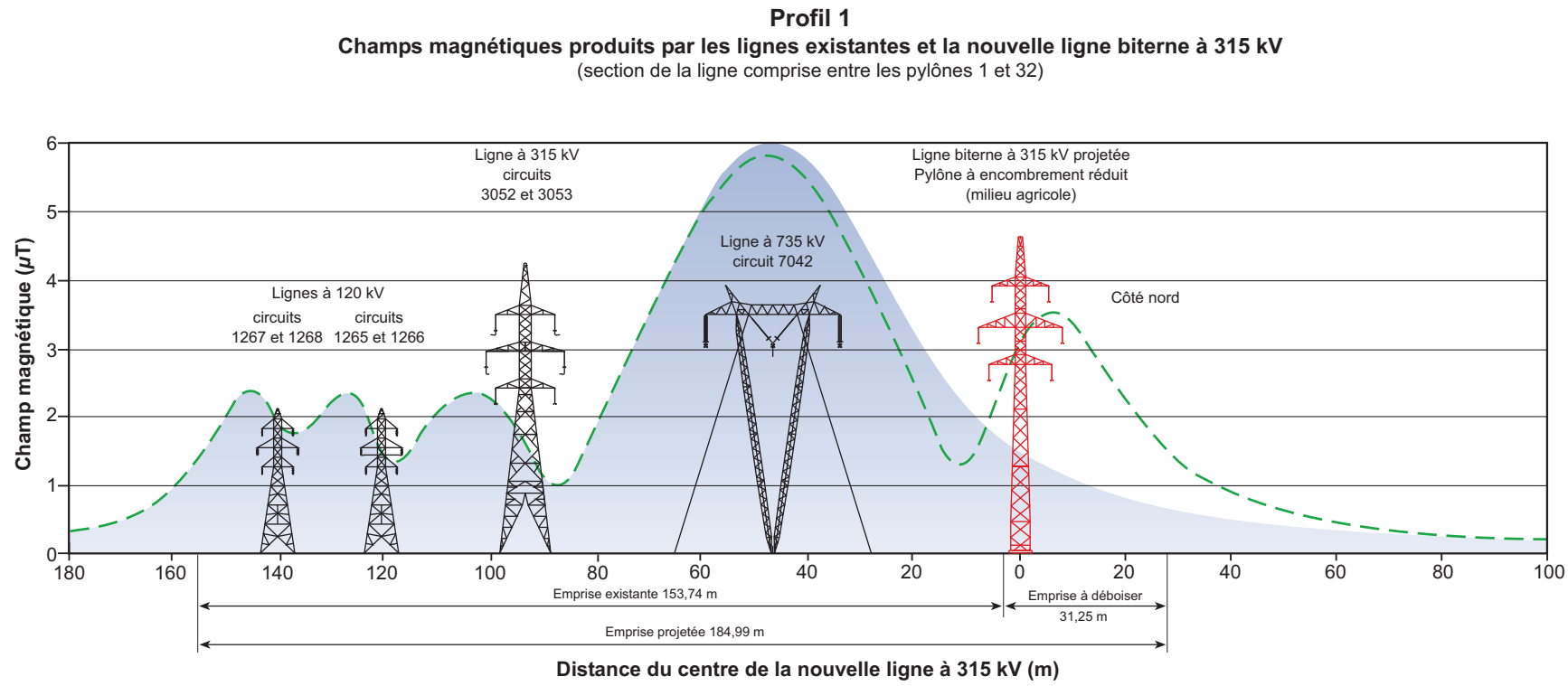
Hydro-Québec a analysé les valeurs des CM générées par l'exploitation de la ligne à 315 kV Chénier-Outaouais. Pour les cinq situations évalués (voir la figure C-1), on a calculé les valeurs typiques en considérant la géométrie des pylônes utilisés, le diamètre des conducteurs et du câble de garde, la hauteur des conducteurs par rapport au sol ainsi que la valeur moyenne et la direction du courant passant dans les circuits. Les résultats sont montrés au tableau C-1.

Tableau C-1 : Contribution de la ligne projetée à l'intensité du champ magnétique aux limites de l'emprise

Profil	Valeur du champ magnétique aux limites de l'emprise					
	Limite sud de l'emprise ^a			Limite nord de l'emprise		
	Actuelle (μT)	Future (μT)	Différence (μT)	Actuelle (μT)	Future (μT)	Différence (μT)
Profil 1	1,15	1,15	0,00	1,64	1,49	-0,15
Profil 2	0,91	0,93	0,02	0,60	0,89	0,29
Profil 3	0,55	0,63	0,08	0,59	0,88	0,29
Profil 4	0,55	0,63	0,08	0,59	0,51	-0,08
Profil 5	0,53	0,47	-0,06	0,42	0,82	0,40

a : La limite sud de l'emprise n'est pas modifiée dans le cadre du projet.

Figure C-1 : Champs magnétiques produits par les lignes existantes et la ligne projetée



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

D Clauses environnementales normalisées



CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES

Division Hydro-Québec Équipement

**Janvier 2007
Révision 2**

Approuvé par : _____
Laurence Hogue
Chef Environnement, unité Environnement
Direction principale – Expertise



**Les présentes clauses normalisées sont sous la responsabilité de l'unité
Environnement, direction principale – Expertise**

**La révision des clauses a été réalisée sous la coordination de Guylaine Gagnon
de l'unité Environnement avec la collaboration
des directions principales Production, Transport et Construction**

**Le format électronique de ce document est disponible sur le site intranet de l'unité Environnement
et sur le site du SGE d'Hydro-Québec Équipement**



CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES

Division Hydro-Québec Équipement

- 1) Généralités
- 2) Batardeau
- 3) Bruit
- 4) Carrières et sablières
- 5) Déboisement
- 6) Déneigement
- 7) Déversement accidentel de contaminants
- 8) Drainage
- 9) Captage des eaux souterraines
- 10) Matériel et circulation
- 11) Excavation et terrassement
- 12) Forage et sondage
- 13) Franchissement de cours d'eau
- 14) Matières résiduelles et matières dangereuses
- 15) Milieu agricole
- 16) Patrimoine technologique et architectural et vestiges archéologiques
- 17) Qualité de l'air
- 18) Remise en état des lieux
- 19) Réservoirs et parc de stockage de produits pétroliers
- 20) Sautage à l'explosif
- 21) Halocarbures
- 22) Travaux produisant des résidus ou des eaux résiduaires
- 23) Excavation des sols contaminés et gestion des déblais
- 24) Démantèlement ou arasement du béton
- 25) Gestion de l'eau lors de l'excavation des sols sur les propriétés d'Hydro-Québec

Janvier 2007

1. GÉNÉRALITÉS

1.1) Définition de la notion de matériel

Le terme « matériel » réfère à la définition présentée dans les clauses générales, c'est-à-dire à l'ensemble des outils, de l'outillage, des instruments, des appareils, des machines, des équipements de construction, des véhicules, des bâtiments et des installations nécessaires à l'exécution ou à l'entretien des travaux et qui ne sont pas incorporés aux ouvrages.

1.2) Diffusion des exigences environnementales

L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin que ses employés et ceux de ses sous-traitants respectent les lois et les règlements en vigueur ainsi que les exigences environnementales contractuelles. À cet effet, l'Entrepreneur doit participer, avant le début des travaux, à une réunion de démarrage du chantier afin d'être informé des exigences contractuelles en matière d'environnement relatives au contrat. Il doit également prendre les mesures nécessaires afin que ses employés et ceux de ses sous-traitants participent, au début des travaux, à une séance d'accueil au chantier. L'Entrepreneur est aussi tenu d'informer tout nouvel employé qui se joindra à son personnel au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux. Hydro-Québec se réserve le droit de demander des preuves de ces séances d'information.

1.3) Agent de liaison

L'Entrepreneur doit nommer un agent de liaison permanent sur le terrain pour la durée du contrat. Ce dernier est responsable de toutes les questions relatives à l'environnement. Cet agent de liaison doit être une personne ayant un poste d'autorité.

1.4) Plan des installations

L'Entrepreneur doit, préalablement à sa mise en place, soumettre pour approbation à Hydro-Québec le plan de toute installation temporaire, incluant une copie de tous les permis requis ainsi que les documents et correspondances s'y rapportant. Le type d'installation visée comprend ce qui suit sans s'y limiter : système de traitement des eaux usées, parc à carburant, usine à béton, concasseur, aire d'entreposage des matières dangereuses résiduelles (MDR), etc.

1.5) Demande de dérogation

L'Entrepreneur doit soumettre pour approbation à Hydro-Québec toute demande de dérogation aux clauses environnementales, et ce, suffisamment à l'avance pour permettre à celle-ci d'analyser la requête et d'obtenir les autorisations requises, si nécessaire.

Toute acceptation ou approbation par Hydro-Québec des méthodes de travail proposées par l'Entrepreneur ne relève pas celui-ci de ses obligations légales en matière d'environnement.

1.6) Non-conformité environnementale

Hydro-Québec avise l'Entrepreneur par écrit lorsqu'elle constate une non-conformité environnementale. Cet avis de non-conformité indique la nature de l'infraction, les correctifs à apporter et le délai alloué pour effectuer les correctifs. Si les correctifs ne sont pas effectués de façon satisfaisante dans le délai alloué, Hydro-Québec peut les réaliser ou les faire réaliser par un autre intervenant, et les coûts des travaux et les frais d'administration seront imputés à l'Entrepreneur.

2. BATARDEAU

2.1) Principes généraux

Lors de l'installation d'un batardeau en enrochement, l'Entrepreneur doit utiliser un matériau non contaminé. Il est tenu d'appliquer des techniques de confinement en vue d'éviter l'augmentation du niveau de matières en suspension dans l'eau et de préserver la qualité de l'eau. L'ouvrage doit être conçu de manière à permettre l'écoulement du cours d'eau, en tenant compte des débits maximums susceptibles de survenir durant la période de réalisation des travaux. Dans tous les cas, la section résiduelle d'écoulement doit, en tout temps, être égale ou supérieure à un tiers de la section transversale du cours d'eau, selon l'axe de la tranchée. Également, la vitesse d'écoulement dans la section résiduelle du cours d'eau doit toujours être inférieure 0,9 m/s, ceci afin d'y permettre la circulation des poissons.

L'Entrepreneur doit, si nécessaire, filtrer, décanter ou utiliser toute autre méthode approuvée par Hydro-Québec en vue de contrôler la qualité des eaux pompées à l'extérieur des zones à assécher. Si un bassin de sédimentation doit être aménagé, il doit être localisé à l'extérieur de la bande riveraine du cours d'eau. Si l'eau doit être pompée dans le cours d'eau, en aval de la zone de travail, l'Entrepreneur devra prendre certaines précautions pour minimiser l'apport de matières en suspension dans l'eau et présenter sa méthode de travail à Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit capturer les poissons vivants emprisonnés dans la zone à assécher et les transporter en eau libre après avoir fait approuver sa méthode de travail par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit prendre en tout temps des mesures afin d'empêcher la chute de débris solides dans le plan d'eau et, le cas échéant, il doit les récupérer et les éliminer conformément aux exigences des articles *Matières résiduelles et matières dangereuses* et *Déversement accidentel de contaminants*.

Lors du démantèlement d'un batardeau, l'Entrepreneur doit utiliser une méthode de travail minimisant la remise en suspension de particules fines dans l'eau, après l'avoir soumise pour approbation à Hydro-Québec.

2.2) Critères de rejet des eaux

Lors de la vidange du batardeau, si les eaux sont rejetées dans un réseau d'égout municipal, elles doivent respecter les critères de rejet de la municipalité concernée. Si les eaux sont rejetées dans le réseau hydrographique, elles doivent respecter les critères de rejet du réseau d'égout pluvial de la municipalité concernée. En l'absence de critères ou de réglementation municipale, l'Entrepreneur doit se référer aux exigences contractuelles ou à Hydro-Québec pour connaître les critères de rejet.

Dans le cas où la réglementation n'est pas respectée, l'Entrepreneur doit, soit apporter des modifications à son procédé de traitement des eaux de pompage ou à ses méthodes de travail pour satisfaire les critères de rejet en vigueur, soit récupérer et éliminer ses eaux de pompage vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. L'Entrepreneur doit démontrer par analyses qu'il respecte les critères de rejet. Le cas échéant, l'Entrepreneur est tenu de fournir une attestation du lieu d'élimination des eaux de pompage à Hydro-Québec.

3. BRUIT

3.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter les exigences contractuelles relatives au bruit. En l'absence de clauses complémentaires, l'Entrepreneur doit respecter les règlements municipaux relatifs au bruit s'ils existent.

La réduction à la source doit être le moyen privilégié pour contrer les effets du bruit.

3.2) Entretien du matériel

L'Entrepreneur doit s'assurer de l'entretien régulier des marteaux pneumatiques, foreuses, compresseurs, batteuses de pieux, concasseurs et de tout autre matériel pouvant constituer des sources de nuisances sonores importantes. Il doit finalement veiller à ce que les silencieux de son matériel et ceux du matériel de ses sous-traitants soient toujours en bon état.

En milieu habité, s'il ne peut éviter d'utiliser ce matériel, Hydro-Québec indiquera à l'Entrepreneur la réglementation, les normes ou les conditions de décret qui s'appliquent.

4. CARRIÈRES ET SABLÈRES

4.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter le *Règlement sur les carrières et sablières* et prendre les mesures nécessaires afin que ses activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

L'Entrepreneur doit exploiter les carrières et sablières existantes ou prévues au contrat pour lesquelles Hydro-Québec a obtenu les autorisations requises. Si l'Entrepreneur prévoit exploiter une autre carrière ou sablière, il doit en faire la demande par écrit à Hydro-Québec, qui analysera la demande et entreprendra, si requis, les démarches pour l'obtention des autorisations. L'Entrepreneur ne peut tenir Hydro-Québec responsable des délais nécessaires à l'obtention de ces autorisations ou d'un éventuel refus des autorités concernées.

Les carrières et sablières doivent être situées à une distance horizontale minimale de 75 m de tout ruisseau, rivière, lac, marécage ou batture. L'aire d'exploitation d'une carrière doit être située à une distance minimale de 70 m de toute voie publique et de 35 m dans le cas d'une sablière.

L'Entrepreneur doit déboiser et décaper progressivement la carrière ou la sablière afin d'éviter de perturber plus de surface de terrain qu'il n'est nécessaire.

Pendant l'exploitation, l'Entrepreneur doit réduire l'érosion due au ruissellement et éviter que les sédiments n'atteignent un lac ou un cours d'eau.

Il est interdit de dynamiter entre 19 h et 7 h dans une carrière située à moins de 600 m d'une construction ou d'un immeuble tel que toute école ou autre établissement d'enseignement, tout temple religieux, tout terrain de camping ou tout établissement de santé.

4.2) Accès à l'aire d'exploitation

L'Entrepreneur peut aménager deux accès par aire d'exploitation. La largeur des accès ne doit pas excéder 2,5 fois celle du plus gros véhicule servant au transport des matériaux. Le tracé (en courbe, en diagonale, etc.) doit permettre, autant que possible, de masquer la présence de l'exploitation.

4.3) Limite et pourtour

L'Entrepreneur doit indiquer clairement les limites de l'aire d'exploitation sur le terrain à l'aide de piquets ou de rubans attachés aux arbres ou de toute autre marque visuelle attachée ou peinte sur les arbres. Ces balises, posées avant le début des travaux, doivent demeurer bien visibles tout au long de l'exploitation. L'Entrepreneur doit prendre en considération que les limites doivent demeurer les mêmes suite à l'exploitation et lors de la remise en état des lieux.

Pour les carrières et sablières situées hors des limites d'un réservoir ou d'un bief, l'Entrepreneur doit garder, sur le pourtour de l'aire d'exploitation (incluse dans la superficie autorisée) ou à tout autre endroit désigné par Hydro-Québec, une bande de terrain suffisamment large pour y accumuler la terre organique décapée qui servira à recouvrir la surface exploitée de la carrière ou de la sablière lors de la remise en état des lieux. De plus, l'Entrepreneur ne doit pas déposer la terre organique décapée dans la zone forestière adjacente à la carrière et la sablière.

4.4) Remise en état

Dans le cas d'une sablière située hors des limites d'un réservoir ou d'un bief, les pentes de la surface exploitée doivent être régaliées et être d'au plus 30 degrés de l'horizontale. Dans l'impossibilité d'obtenir une pente inférieure à 30 degrés, l'entrepreneur doit stabiliser le sol afin de prévenir l'érosion et les affaissements de terrain à l'aide d'une méthode approuvée par Hydro-Québec. De plus, les voies d'accès et de circulation doivent être scarifiées sur une profondeur minimale de 20 cm pour favoriser la revégétalisation.

À la fin des travaux d'exploitation, la surface de la carrière ou de la sablière doit être libre de toute matière résiduelle, matériaux inutilisables, pièce de machinerie ou autre élément qui ne se trouvait pas sur le site avant les travaux. La surface exploitée doit ensuite être recouverte par la terre organique décapée et accumulée.

Dans le cas d'une sablière située à l'intérieur des limites d'un réservoir ou d'un bief, les pentes doivent être régaliées et être d'au plus 30 degrés jusqu'à 1 m en dessous du niveau minimal d'exploitation du réservoir ou du bief. Le fond de l'exploitation doit seulement être nivelé s'il est au-dessus ou jusqu'à 1 m en-dessous du niveau minimal du réservoir.

Dans le cas où une carrière, située hors des limites d'un réservoir ou d'un bief, est située sur le flanc d'une colline, d'une montagne, d'une falaise ou d'un coteau, la coupe verticale finale ne doit pas excéder 10 m. L'exploitant peut aménager plusieurs coupes verticales superposées de 10 m ou moins à condition que celles-ci soient entrecoupées par des paliers horizontaux d'au moins 4 m de largeur.

5. DÉBOISEMENT

5.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter la *Loi sur les Forêts* et l'ensemble des règlements relatifs à cette loi, notamment le *Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État*, le *Règlement sur la Protection des forêts*, et le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*, et il doit prendre les mesures nécessaires afin que ses activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

Sur terres publiques, l'Entrepreneur doit respecter les conditions inscrites sur le permis d'intervention délivré par le MRNF à Hydro-Québec.

À moins d'indication contraire, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les aires à déboiser indiquées au contrat, à l'aide de repères, et il doit obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec avant d'entreprendre l'abattage des arbres.

Avant d'entreprendre le déboisement, l'Entrepreneur doit également localiser, s'il y a lieu, les barrières temporaires (clôtures ou autres), les installer, les protéger et les réparer, si requis, aux endroits où des brèches ont été pratiquées. Il doit aussi protéger les autres éléments sensibles (puits, site archéologique, etc.) identifiés au contrat ou par Hydro-Québec.

L'abattage des arbres doit se faire de façon à ne pas endommager la lisière de la forêt et à éviter la chute des arbres à l'extérieur des limites du déboisement ou vers un cours d'eau. Le cas échéant, l'Entrepreneur est tenu de nettoyer le cours d'eau et de retirer les résidus provenant de la coupe à l'extérieur de la bande riveraine.

Lorsque des travaux d'élagage sont requis à la suite de dommages accidentels causés aux arbres par les travaux de l'Entrepreneur, celui-ci doit toujours garder le tiers de la cime des arbres vivante.

L'Entrepreneur ne doit pas arracher les arbres ni les déraciner avec son matériel, à moins que le contrat ne le prévoie spécifiquement.

L'Entrepreneur doit conserver une bande de protection végétale en bordure des lacs, cours d'eau, marécages et tourbières, tel que spécifié au contrat. En l'absence d'exigences contractuelles, l'Entrepreneur doit respecter, notamment, les lois et règlements applicables au domaine public ou au domaine privé, sans restreindre toutefois la portée de l'obligation de conserver une bande riveraine de 20 m de largeur dans le domaine public et de 10 à 15 m dans le domaine privé.

5.2) Déboisement de réservoir

L'Entrepreneur est tenu de procéder au déboisement d'un réservoir tel que prescrit aux clauses techniques particulières ainsi qu'aux plans de déboisement, tel qu'autorisé aux plans de déboisement et/ou au permis d'intervention émis à cet effet.

5.3) Matériel requis et normes de circulation

Les véhicules requis pour la réalisation des travaux doivent être choisis en tenant compte des particularités du milieu (type de sol, période de l'année, sensibilité environnementale, etc.) de façon à limiter les impacts sur le milieu.

L'Entrepreneur doit limiter la circulation de son matériel aux chemins et aux aires identifiés au contrat ou autorisés par Hydro-Québec.

Toute circulation de matériel est interdite sur un sol sensible à l'érosion dont la pente est supérieure à 30 degrés, à moins d'une autorisation préalable d'Hydro-Québec

L'Entrepreneur doit procéder au comblement des ornières au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

5.4) Traversée à gué

Toute traversée à gué est interdite à moins qu'Hydro-Québec n'ait obtenu les autorisations requises des ministères concernés, tel que précisé à l'article *Franchissement de cours d'eau*.

5.5) Travaux à proximité de boisés

L'Entrepreneur doit laisser intact le système racinaire des arbres et arbustes dans la bande riveraine et dans les approches de traversée de cours d'eau.

Il est interdit de compacter le sol, de remblayer ou d'entreposer du matériel lourd à l'intérieur de la projection de la couronne des arbres.

Si des travaux nécessitent le rehaussement ou l'abaissement du niveau du sol, l'Entrepreneur doit respecter une distance minimale de 3 m au-delà de la projection de la couronne des arbres.

5.6) Récupération des bois marchands

L'Entrepreneur doit récupérer tous les arbres de dimensions marchandes tel que spécifié dans son contrat.

Un arbre de dimension marchande est défini comme un arbre ayant un diamètre à hauteur de poitrine (1,3 m de hauteur au-dessus du niveau du sol) plus grand ou égal à 9,1 cm.

Les bois marchands doivent être coupés, débardés, ébranchés, écimés et empilés les gros bouts tous du même côté dans les aires d'empilement dont la localisation aura été préalablement établie au terrain conjointement avec Hydro-Québec.

5.7) Gestion des résidus ligneux

Il est strictement interdit d'enfouir ou de transporter hors du site du déboisement des résidus ligneux, à moins que ce ne soit dans un site autorisé par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs et préalablement autorisé par Hydro-Québec.

Dans le cas des sentiers, des chemins d'accès temporaires et de contournement, l'Entrepreneur doit éliminer les arbres de dimensions non marchandes comme suit :

- par mise en copeau ;
- en les ébranchant, les tronçonnant en longueurs de 1,2 m et les déposant en dehors de l'emprise du chemin, à un endroit identifié par Hydro-Québec ;
- en les transportant dans des aires de brûlage autorisées par Hydro-Québec.

5.8) Brûlage des résidus

Si le contrat prévoit le brûlage des débris ligneux, l'Entrepreneur doit le faire conformément à la réglementation municipale, la *Loi sur les Forêts* et selon les conditions imposées par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU). L'Entrepreneur doit également fournir à Hydro-Québec son permis journalier de brûlage, si requis, avant d'entreprendre ses activités de brûlage.

L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour que la combustion des empilements soit complète, et ce, jusqu'à l'acceptation par Hydro-Québec.

En vertu du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*, il est interdit de se servir de pneus ou d'huiles pour aider à la combustion des résidus de coupe.

Le brûlage est interdit dans l'emprise des chemins d'accès temporaires et de contournement.

5.9) Mise en copeaux des résidus

Si le contrat prévoit la mise en copeaux, l'Entrepreneur doit disperser ceux-ci uniformément sur le site et sans former d'accumulation.

Il est interdit d'épandre des copeaux à l'intérieur de la bande végétale de 20 m en bordure des rives, lacs, cours d'eau, marécages et tourbières. Il est également strictement interdit d'épandre des copeaux dans la zone d'un futur réservoir ou d'un bief.

6. DÉNEIGEMENT

6.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter le *Règlement sur les lieux d'élimination de neige* ainsi que la *Politique sur l'élimination des neiges usées* et prendre les mesures nécessaires afin que ses activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

L'Entrepreneur doit épandre un minimum de fondants et d'abrasifs pour assurer la sécurité des travailleurs et du public. Il est toutefois interdit d'utiliser des abrasifs sur les propriétés privées, en milieu agricole et dans les secteurs sensibles identifiés par Hydro-Québec.

Lors du déneigement, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin de ne pas décaper le sol.

L'Entrepreneur doit procéder au déneigement avant d'entreprendre des travaux de remblayage et d'utiliser des aires de travail.

L'Entrepreneur doit nettoyer les aires d'entreposage des neiges usées à la fin des travaux ou à la fonte des neiges selon les exigences d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur ne doit pas décharger la neige dans un cours d'eau ni dans la bande de 30 m d'un cours d'eau.

6.2) Aire d'accumulation de la neige

L'Entrepreneur doit soumettre pour approbation la localisation des aires d'accumulation de neige à Hydro-Québec qui la soumettra à la Direction régionale du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs pour obtenir les autorisations requises, le cas échéant. Dans tous les cas, ces aires doivent être situées à une distance minimale de 30 m de tout cours d'eau et de toute source d'approvisionnement en eau potable, de manière à éviter toute contamination de l'eau ou de la nappe phréatique.

6.3) Élimination de la neige

Lorsque la neige doit être transportée par camion, l'Entrepreneur doit s'assurer d'éliminer celle-ci dans un site autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.

7. DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE CONTAMINANTS

7.1) Plan d'intervention en cas de déversement

Au début des travaux, L'Entrepreneur doit présenter à Hydro-Québec un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants ou adopter le plan soumis par Hydro-Québec. L'Entrepreneur doit s'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous ses employés.

L'Entrepreneur doit également sensibiliser ses employés à leurs responsabilités en cas de déversement accidentel, à l'importance d'une intervention rapide, de même qu'à l'application du plan d'intervention.

7.2) Trousse d'intervention

Dès le début des travaux, l'Entrepreneur doit avoir au moins une trousse d'intervention sur le site des travaux. Elle doit contenir des produits adaptés aux particularités du lieu de travail et se trouver à proximité des travaux. L'Entrepreneur doit faire approuver le nombre et le contenu de sa ou de ses trousse(s) d'intervention par Hydro-Québec. Voici le contenu type d'une trousse d'intervention en cas de déversement :

- 1 baril ou boîte contenant le matériel d'intervention en cas de déversement ;
- 10 coussins absorbants en polypropylène d'une dimension de 430 cm³ ;
- 200 feuilles absorbantes en polypropylène ;
- 10 boudins absorbants en polypropylène ;
- 2 couvercles en néoprène de 1 m² pour couvrir un regard d'égout ;
- 5 sacs de 10 l de fibre de tourbe traitée pour absorber les hydrocarbures ;
- 10 sacs en polyéthylène de 6 mils d'épaisseur et de 205 l de capacité pour déposer les absorbants contaminés.

7.3) Déclaration et procédure

L'Entrepreneur doit aviser immédiatement Hydro-Québec de tout déversement de contaminants dans l'environnement, quelle que soit la quantité déversée.

Lors d'un déversement accidentel de contaminants, l'Entrepreneur doit procéder immédiatement, et à ses frais, aux interventions suivantes :

- assurer la sécurité des lieux ;
- contrôler la fuite ;
- vérifier l'étendue du déversement ;
- appliquer la structure d'alerte ;
- confiner le contaminant ;
- récupérer le contaminant ;
- excaver le sol contaminé, s'il y a lieu ;
- gérer les résidus contaminés tel que prescrit à l'article sur les matières résiduelles et matières dangereuses ;

- avant de remblayer l'excavation, prélever des échantillons afin de s'assurer que tout le matériel contaminé a été enlevé. Les résultats d'analyse doivent être présentés à Hydro-Québec qui approuvera le remblayage de l'excavation ;
- rédiger un rapport de déversement et le fournir à Hydro-Québec.

Si l'Entrepreneur ne possède pas l'expertise nécessaire pour intervenir efficacement en cas de déversement de contaminants, il doit mandater, à ses frais, une firme spécialisée dans le domaine.

Hydro-Québec peut, si elle est d'avis que les mesures mises en œuvre par l'Entrepreneur sont insuffisantes ou non appropriées, retirer les travaux des mains de l'Entrepreneur, conformément aux exigences de l'article *Défaut-résiliation* des clauses générales.

8. DRAINAGE

8.1) Principes généraux

En cours de travaux, l'Entrepreneur doit respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux afin d'éviter l'accumulation d'eau et la formation d'étangs.

Lors de l'aménagement de fossés temporaires, l'Entrepreneur doit réduire, au besoin, la pente du fossé en y installant, à intervalles réguliers, des obstacles qui permettront d'éviter l'érosion (par exemple : sacs de sable, ballots de paille, etc.).

Lorsque le drainage de surface risque d'entraîner des sédiments dans des cours d'eau, l'Entrepreneur doit appliquer des mesures pour contenir les sédiments ou les détourner afin qu'ils n'atteignent pas les cours d'eau.

8.2) Drainage souterrain

Dans le cas du drainage souterrain, l'Entrepreneur doit respecter les exigences de l'article *Milieu agricole*.

9. CAPTAGE DES EAUX SOUTERRAINES

9.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter la *Loi sur la qualité de l'environnement*, et plus spécifiquement le *Règlement sur le captage des eaux souterraines*.

Pour ses installations, l'Entrepreneur est responsable des demandes d'autorisation relatives à tout aménagement d'ouvrage de captage d'eau souterraine. L'Entrepreneur doit remettre à Hydro-Québec une copie de l'autorisation émise par l'autorité gouvernementale concernée.

10. MATÉRIEL ET CIRCULATION

10.1) Choix et entretien du matériel

L'Entrepreneur doit tenir compte de la nature du terrain et du milieu environnant dans le choix de son matériel en vue d'éviter de créer des ornières. Si, pour des raisons techniques, l'Entrepreneur ne peut respecter cette directive, il devra préalablement soumettre des mesures de remise en état spécifiques des lieux à Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit maintenir son matériel en parfait état de fonctionnement et pouvoir le prouver sur demande à Hydro-Québec. À tous les jours, il est tenu de vérifier la présence de fuite de contaminants sur son matériel, qu'il doit réparer immédiatement, le cas échéant.

Toute manipulation et tout ravitaillement et transvidage de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être effectué à plus de 60 m d'un plan d'eau et autres éléments sensibles identifiés dans le contrat ou par Hydro-Québec. Toutefois, s'il ne peut respecter la distance de 60 m, l'Entrepreneur doit soumettre une méthode de prévention et la faire préalablement approuver par Hydro-Québec.

Dans le cas du matériel stationnaire contenant des hydrocarbures situé à moins de 60 m d'un plan d'eau ou autres éléments sensibles, le matériel doit être doté d'un système de récupération étanche préalablement approuvé par Hydro-Québec. De plus, lors du ravitaillement de petits appareils, l'Entrepreneur doit utiliser des réservoirs à essence (20 l) en acier et muni d'un clapet anti-retour.

L'Entrepreneur doit effectuer tous les travaux de maintenance de son matériel sur un site où les contaminants seront confinés en cas de déversement, tout en ayant sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants.

L'Entrepreneur doit équiper son matériel d'une quantité suffisante d'absorbants afin d'intervenir efficacement en cas de déversement accidentel de contaminants, tel que précisé à l'article *Déversement accidentel de contaminants*.

S'il y a risque de contamination de l'eau, l'Entrepreneur doit entreposer dans des contenants étanches tous ses produits contaminants et son matériel contenant des hydrocarbures ou autres contaminants. Ce lieu d'entreposage doit être aménagé et entretenu de manière à ce qu'il soit accessible en tout temps aux équipes d'urgence.

Tout matériel utilisé en plongée sous-marine doit contenir de l'huile végétale lorsque possible, et son utilisation doit être préalablement approuvée par Hydro-Québec.

10.2) Nettoyage de matériel

Le matériel servant au transport et à la pose du béton doit être lavé dans une aire prévue à cet effet, en s'assurant que cette aire de lavage ne déborde pas durant son utilisation. L'emplacement de cette aire est déterminé par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation que l'Entrepreneur doit creuser à même le sol. Le cas échéant, l'Entrepreneur doit enlever, à la fin des travaux, les résidus solides décantés et les déposer dans un conteneur de matériaux secs ou dans un site de dépôt autorisé. Finalement, il doit remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de matière végétale à la surface.

Avant une traversée à gué d'un cours d'eau effectuée dans le but d'installer un pont, ponceau ou pont amovible, l'Entrepreneur doit nettoyer la partie de son matériel qui sera submergée lors de la traversée. L'aire de nettoyage doit être située à plus de 60 m de tout plan d'eau. L'Entrepreneur est tenu de récupérer tout le matériel (eau, chiffons, etc.) de nettoyage souillé par des hydrocarbures et de les gérer conformément à l'article *Matières résiduelles et matières dangereuses*.

10.3) Circulation

L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec avant d'utiliser tout chemin, sentier ou chemin de contournement non indiqué au contrat.

Sur les terres du domaine public, l'Entrepreneur ne doit pas circuler à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau permanent et à moins de 30 m d'un cours d'eau intermittent. Toute dérogation à cet article doit être approuvée préalablement par Hydro-Québec, qui se chargera d'obtenir les autorisations requises.

Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin qui traverse un cours d'eau, l'Entrepreneur doit préserver le tapis végétal et les souches dans les 20 m du cours d'eau, en dehors de la chaussée, des accotements et du talus du remblai du chemin, mesurés à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

L'Entrepreneur ne doit pas circuler dans la bande située sous la couronne des arbres et doit protéger, si requis, les arbres ou arbustes identifiés sur le terrain en installant des clôtures à neige, bracelets de madriers ou tout autre moyen de protection jugé efficace par Hydro-Québec.

Dans le but de réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, l'Entrepreneur doit utiliser des méthodes telles que l'implantation de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente, ou autres méthodes.

À la demande d'Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit arrêter toute circulation lourde, par exemple, dans des milieux sensibles à l'érosion, en particulier lors d'une pluie abondante, ou dans des milieux de faible capacité portante, lors d'un faible gel ou du dégel.

10.4) Circulation dans l'emprise d'une ligne électrique

L'Entrepreneur doit limiter sa circulation à une voie de 8 m de largeur ou à une voie déjà implantée lors du déboisement, ou identifiée sur le terrain. Pour toute dérogation, il devra obtenir l'autorisation préalable d'Hydro-Québec.

Au début des travaux, l'Entrepreneur doit localiser son chemin de circulation dans l'emprise avec Hydro-Québec, et constater l'état des chemins publics et privés qu'il utilisera pour accéder ou circuler dans l'emprise.

L'Entrepreneur doit identifier les chemins d'accès à l'emprise et entretenir en permanence les infrastructures qu'il utilise durant les travaux.

L'Entrepreneur ne doit pas modifier le tracé d'une voie d'accès et de contournement prévu au contrat ou du chemin localisé dans l'emprise, avant d'avoir obtenu l'autorisation d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit faire une demande d'autorisation à Hydro-Québec, au moins 10 jours à l'avance, pour circuler sur tout chemin d'accès à l'emprise non prévu au contrat.

L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin que sa voie de circulation ne constitue jamais un obstacle empêchant les propriétaires d'accéder aux parcelles de terre avoisinantes.

Quand la circulation cause des ornières de plus de 20 cm de profondeur ou que le terrain commence à s'éroder, l'Entrepreneur doit prendre des mesures pour réparer les dommages au sol et soumettre à Hydro-Québec la méthode qu'il préconise pour réduire cet impact.

Selon la saison et la nature du sol, Hydro-Québec restreindra, si nécessaire, l'accès au chantier à certains engins de chantier ne pouvant circuler sans perturber le sol.

L'Entrepreneur doit maintenir un système de drainage fonctionnel de chaque côté des routes croisées par son chemin de circulation. Il doit installer un ponceau dans les fossés en bordure des voies, afin d'éviter tout blocage de drainage et d'empêcher le lessivage, l'érosion ou toute autre altération des routes.

L'Entrepreneur doit protéger les bordures et la surface de roulement des chemins asphaltés et il doit les maintenir propres.

L'Entrepreneur doit utiliser les chemins d'accès seulement durant les heures régulières de travail, à moins d'une autorisation spéciale d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit remettre le terrain sur lequel il a travaillé dans un état semblable à ce qu'il était avant son intervention. Ainsi, il doit niveler le terrain et éliminer les ornières et les cavités sans utiliser le sol arable ou organique avoisinant. Il doit aussi remettre les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. Par ailleurs, l'Entrepreneur doit scarifier sur une profondeur minimale de 20 cm les routes, chemins d'accès, stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la revégétalisation.

10.5) Entretien des voies de circulation

En tout temps l'Entrepreneur doit maintenir en bon état les voies de circulation qu'il utilise et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs du milieu.

L'Entrepreneur est tenu de limiter les émissions de poussière provenant de la circulation de son matériel et de soumettre, pour approbation par Hydro-Québec, le type d'abat-poussière qu'il entend utiliser.

11. EXCAVATION ET TERRASSEMENT

11.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit limiter au strict nécessaire le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion.

11.2) Aires de service et d'entreposage

L'Entrepreneur ne doit pas terrasser ni excaver dans la bande de 3 m de la projection de la couronne d'un arbre, ni dans la bande de protection végétale en bordure des rives des lacs, des cours d'eau, des marécages et des tourbières. Dans ce dernier cas, une largeur de 20 m dans le domaine public et de 10 à 15 m dans le domaine privé est à respecter. Si des travaux doivent être réalisés dans ces secteurs, l'Entrepreneur doit soumettre préalablement sa méthode de travail à Hydro-Québec pour approbation.

L'Entrepreneur doit décapier les aires de service ainsi que les aires d'entreposage des matériaux de déblai et remblai. Il doit mettre de côté la couche de sol arable et la remettre en place lors de la remise en état des lieux. L'épaisseur de la couche de sol arable à décapier est indiquée dans le contrat ou établie au terrain par Hydro-Québec.

Après les travaux, l'Entrepreneur doit niveler les aires de service et d'entreposage des déblais selon la topographie du milieu environnant. De plus, il est tenu de rétablir le drainage et de stabiliser les terrains susceptibles d'être érodés.

Si l'Entrepreneur découvre un bien ou un site archéologique lors de travaux d'excavation ou de construction, il doit arrêter ses travaux et en informer sans délai Hydro-Québec. L'Entrepreneur doit éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert.

11.3) Critères de rejet des eaux

L'Entrepreneur doit, si nécessaire, filtrer, décanter, traiter ou utiliser toute autre méthode approuvée par Hydro-Québec en vue de contrôler la qualité des eaux de ruissellement ou des eaux pompées hors des excavations. L'Entrepreneur est responsable d'obtenir les autorisations des autorités compétentes (municipales ou provinciales) si nécessaire.

L'Entrepreneur doit aviser Hydro-Québec s'il entrepose des eaux ou des résidus de pompage sur la propriété d'Hydro-Québec.

Si les eaux sont rejetées dans un réseau d'égout municipal, elles doivent respecter les critères de rejet de la municipalité concernée. Si les eaux sont rejetées dans le réseau hydrographique, elles doivent respecter les critères de rejet du réseau d'égout pluvial de la municipalité concernée. En l'absence de critères ou de réglementation municipale, l'Entrepreneur doit se référer aux exigences contractuelles ou à Hydro-Québec pour connaître les critères de rejet.

Dans le cas où la réglementation n'est pas respectée, l'Entrepreneur doit, soit apporter des modifications à son procédé de traitement ou à ses méthodes de travail pour satisfaire les critères de rejet en vigueur, soit récupérer et éliminer ses eaux de pompage vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. L'Entrepreneur doit démontrer par analyses qu'il respecte les critères de rejet. Le cas échéant, l'Entrepreneur doit fournir une attestation du lieu d'élimination des eaux de pompage à Hydro-Québec.

11.4) Présence de sols contaminés imprévue

Si des sols présentant des indices de contamination (tache, odeur, présence de débris, etc.) sont rencontrés lors de travaux d'excavation dans des secteurs identifiés comme non contaminés par Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit interrompre ses travaux et en aviser Hydro-Québec sans délai.

Hydro-Québec est responsable de lui transmettre des indications quant à la poursuite des travaux et au(x) mode(s) de gestion à adopter.

12. FORAGE ET SONDAGE

12.1) Principes généraux

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit mettre de côté la terre végétale située au point de forage ou de sondage et la remettre en place lors du remblayage final.

Lors de travaux en milieu boisé, l'Entrepreneur doit restreindre au strict minimum l'aire affectée par les travaux. Il doit déboiser manuellement le site, tronçonner les arbres en longueur de 1,2 m et les empiler en bordure du site.

Si les travaux de forage atteignent la nappe phréatique, l'Entrepreneur doit, au moment de l'abandon du site, remplir le trou avec du gravier ou du sable propre et prendre les mesures nécessaires afin de créer un bouchon de matériau imperméable en surface du trou pour empêcher l'infiltration de contaminants dans celui-ci.

L'Entrepreneur doit aviser immédiatement Hydro-Québec lorsqu'il détecte des indices (odeur, couleur, etc.) de contamination dans un forage ou un sondage.

À la fin des travaux, l'Entrepreneur doit remplir les trous de sondage et reconstituer les conditions géologiques d'origine avec les matériaux excavés.

12.2) Résidus de forage

L'Entrepreneur doit éliminer les résidus de forage (carottes, boues, etc.) selon leur niveau de contamination. Celui-ci sera établi, si requis, par Hydro-Québec, aux frais d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit confiner l'aire de rejet des boues de forage et prendre les mesures nécessaires afin que l'eau de ruissellement se dissipe dans le sol ou qu'elle soit filtrée avant d'atteindre un élément de drainage.

12.3) Travaux en eau

Lors de travaux sur une plate-forme flottante installée sur un plan d'eau ou dans un milieu humide, ou dans la bande riveraine, l'Entrepreneur doit garder sous surveillance constante ses produits contaminants et les conserver dans des contenants étanches, sinon il doit les entreposer hors du plan d'eau ou du milieu humide, dans un lieu approuvé par Hydro-Québec. Des bacs ou des tampons absorbants doivent être disponibles sur le site du forage afin de recueillir toute fuite d'huile ou autres contaminants.

Tous les lubrifiants utilisés doivent être biodégradables, même à basse température. Également, le tubage doit être enlevé ou coupé au niveau du fond du cours d'eau.

13. FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

L'Entrepreneur doit respecter la *Loi sur les Forêts* et le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) et prendre les mesures nécessaires afin que ses activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

13.1) Traversée à gué

Toute traversée à gué est interdite à moins qu'Hydro-Québec n'ait obtenu les autorisations requises des ministères concernés.

L'Entrepreneur peut toutefois franchir un cours d'eau sans pont ou ponceau pendant la période où le sol et l'eau sont gelés à une profondeur d'au moins 35 cm. La traversée doit toutefois être localisée à l'extérieur des frayères, là où les berges sont stables et les pentes faibles et la traversée doit se faire à angle droit.

Des mesures appropriées doivent être prises pour restaurer les lieux lorsque la traversée du cours d'eau a perturbé le milieu.

13.2) Ponts, ponceaux et ponts amovibles

L'Entrepreneur doit utiliser les ponts et ponceaux existants ou en construire d'autres tel qu'indiqué au contrat et selon les lois et règlements applicables.

Lorsque l'Entrepreneur doit installer un nouveau pont, ponceau ou pont amovible, le choix exact de l'emplacement sur le cours d'eau doit être fait conjointement avec Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit vérifier que l'installation de ses ponts et ponceaux ne crée pas d'étangs, de chutes, de fortes dénivellations, qu'elle n'inonde pas les terres adjacentes et qu'elle ne gêne pas la circulation des poissons.

L'Entrepreneur est tenu d'éviter l'augmentation de la turbidité de l'eau lors de l'installation des culées, jetées ou des fondations de ses ponts et ponceaux. Il doit faire préalablement vérifier sa méthode de travail par Hydro-Québec.

13.3) Modification du lit et des berges d'un cours d'eau

L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation d'Hydro-Québec avant toute modification de la topographie des berges d'un cours d'eau.

S'il y a risque d'endommager les berges, l'Entrepreneur doit installer une protection en rondins, madriers ou utiliser toute autre méthode approuvée par Hydro-Québec avant le début des travaux. Si l'Entrepreneur utilise des rondins, il doit vérifier auprès d'Hydro-Québec s'il peut se servir des arbres se trouvant dans le voisinage.

L'Entrepreneur doit achever les travaux nécessitant des interventions dans le lit d'un cours d'eau dans les meilleurs délais.

13.4) Enlèvement des ponts et ponceaux

Lorsque précisé au contrat, l'Entrepreneur doit retirer certains ponts et ponceaux.

Dans de tels cas, l'Entrepreneur doit restaurer le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau après l'enlèvement des ponts et ponceaux.

Les berges endommagées doivent être stabilisées afin de contrer l'érosion, et les eaux accumulées dans des bourbiers créés par la machinerie doivent être détournées vers des zones de végétation.

14. MATIÈRES RÉSIDUELLES ET MATIÈRES DANGEREUSES

14.1) Généralités

L'Entrepreneur doit ramasser quotidiennement et trier les différents déchets qu'il génère selon qu'ils constituent des matières résiduelles au sens du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* en vigueur, des matières dangereuses résiduelles (MDR) au sens du *Règlement sur les matières dangereuses* en vigueur, ou des matières récupérables (comme les métaux, équipements électriques, etc.).

14.2) Matières résiduelles et matières récupérables

L'Entrepreneur est responsable de la récupération, de l'entreposage, du transport et de l'élimination des déchets solides générés dans le cadre du présent contrat. Les matières résiduelles doivent être éliminés par l'Entrepreneur et à ses frais dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. L'Entrepreneur doit fournir sur demande, à Hydro-Québec, une preuve d'élimination dans un site autorisé et les autres informations relatives à l'expédition des matériaux éliminés ou récupérés (quantité, type).

14.3) Matières récupérables appartenant à Hydro-Québec

Les matériaux récupérables appartenant à Hydro-Québec (tel que le fer, le cuivre, l'aluminium, etc.) doivent être déposés par l'Entrepreneur dans les conteneurs fournis par Hydro-Québec. Ces matériaux sont ensuite récupérés par Hydro-Québec.

14.4) Matières dangereuses neuves ou en utilisation

L'Entrepreneur ne doit pas émettre, déposer, dégager ou rejeter une matière dangereuse dans l'environnement ou dans un réseau d'égout.

L'Entrepreneur doit entreposer ses matières dangereuses neuves ou en utilisation dans le cadre de la réalisation de son contrat dans un lieu d'entreposage approuvé par Hydro-Québec. Le lieu d'entreposage des matières dangereuses de l'Entrepreneur doit être éloigné de la circulation des véhicules et situé à une distance raisonnable des fossés de drainage ou des puisards ainsi que de tout autre élément sensible indiqué par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit également avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement de contaminants, tel que précisé dans l'article *Déversement accidentel de contaminants*.

14.5) Matières dangereuses résiduelles (MDR)

L'Entrepreneur est responsable de la récupération, de l'entreposage et du transport des MDR générées dans le cadre du présent contrat. Les MDR doivent ensuite être éliminées par l'Entrepreneur et à ses frais dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, à l'exception des MDR appartenant à Hydro-Québec, c'est-à-dire les MDR qui sont générées par les travaux réalisés sur une installation ou sur de l'équipement d'Hydro-Québec, qui sont éliminées par Hydro-Québec et aux frais d'Hydro-Québec.

14.6) Matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec

La *Procédure de récupération des MDR* qui présente en détail les modalités de récupération et d'élimination des MDR appartenant à Hydro-Québec fait partie intégrante de l'appel de soumissions.

Lorsque l'Entrepreneur suspecte que des déchets solides appartenant à Hydro-Québec sont potentiellement contaminés, il doit en aviser sans délai Hydro-Québec, qui se chargera de les caractériser aux frais d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur ne doit pas mélanger ou diluer des MDR avec d'autres matières (dangereuses ou non dangereuses).

Les MDR appartenant à Hydro-Québec doivent être entreposées dans une zone de récupération de MDR délimitée, identifiée et préalablement approuvée par Hydro-Québec. À titre d'exemple, il peut s'agir d'un ou de plusieurs bacs étanches recouverts d'un abri, d'une roulotte de chantier ou d'un conteneur maritime.

L'Entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les matériaux pour l'aménagement de la zone de récupération de même que pour la récupération des MDR appartenant à Hydro-Québec et leur transport vers le lieu de transit d'Hydro-Québec le plus près du lieu des travaux.

Lors du transport des MDR (ou autres matières dangereuses) appartenant à Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit respecter le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* et le *Règlement sur le transport des matières dangereuses*. Il doit également fournir les placards, lorsque requis.

De son côté, Hydro-Québec fournit les contenants de récupération (c'est-à-dire les barils), les étiquettes pour l'identification des contenants, les affiches pour l'identification des catégories de MDR ainsi que les feuilles d'expédition de marchandise.

15. MILIEU AGRICOLE

15.1) Drainage souterrain

Au début des travaux, l'Entrepreneur doit procéder, avec Hydro-Québec, à l'identification des secteurs drainés et, si possible, au balisage des drains.

L'Entrepreneur doit aménager son chemin de circulation entre les drains lorsque le réseau de drainage souterrain est parallèle au chemin de circulation. Par contre, lorsque le chemin de circulation croise un drain, l'Entrepreneur doit prendre des mesures pour en assurer le bon fonctionnement.

Lorsque l'Entrepreneur endommage un drain, il doit prendre les mesures nécessaires afin que l'écoulement du drain en amont de l'excavation soit continu, poser un bouchon dans le drain situé en aval de l'excavation, installer un jalon vis-à-vis du drain à réparer et en aviser Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit utiliser les services d'une firme spécialisée pour réparer les drains endommagés et faire approuver, par Hydro-Québec, toutes les modifications et toutes les réparations de drains souterrains avant leur remblayage final.

15.2) Drainage de surface

Au début des travaux, l'Entrepreneur doit faire un relevé, avec Hydro-Québec, de l'état des ponts ou ponceaux existants qu'il utilisera et établir les points de traversée des éléments de drainage ainsi que les ponts et ponceaux à installer.

L'Entrepreneur doit maintenir en bon état les ponts et ponceaux qu'il installe et ceux qui sont existants, et il doit prendre les mesures nécessaires pour stabiliser les berges.

Toute modification au drainage de surface, prévue pour la durée des travaux, doit être approuvée par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit effectuer, avec Hydro-Québec, le balisage des puits et de toute autre source d'alimentation en eau potable qui pourrait être touchée. Il doit fournir à Hydro-Québec les mesures qu'il entend prendre pour protéger ces éléments.

L'Entrepreneur doit retirer le matériel qu'il a installé dès l'achèvement des travaux ou sur un avis d'Hydro-Québec. De plus, il doit rétablir le profil des berges et des éléments de drainage touchés, puis les stabiliser.

15.3) Barrières et clôtures

Au début des travaux, l'Entrepreneur doit faire un relevé, avec Hydro-Québec, de l'état des clôtures dans l'emprise et localiser les endroits et les types de barrière à installer.

L'Entrepreneur doit construire une barrière rigide, une barrière temporaire ou une arcade pour une clôture électrique et il doit respecter les exigences suivantes :

- consolider les piquets de chaque côté de la brèche de façon à maintenir la tension dans le reste de la clôture ;
- construire avec le même type de broche et le même nombre de brins que la clôture adjacente ;
- la tension des broches dans la barrière doit être suffisante pour retenir le bétail.

L'Entrepreneur doit démonter et entreposer les matériaux des clôtures de pierres ou de perches qu'il croise de façon à pouvoir reconstruire ces clôtures à la fin des travaux.

L'Entrepreneur doit installer et maintenir en bon état les clôtures temporaires ainsi que toute autre installation requise pour la protection des cultures, du bétail et de la propriété.

L'Entrepreneur est tenu de fermer les barrières immédiatement après le passage de chaque véhicule ou matériel de chantier.

L'Entrepreneur doit réparer ou remplacer immédiatement, avec des matériaux de même qualité que les matériaux d'origine, toute clôture ou barrière qu'il coupe, enlève, endommage ou détruit accidentellement.

À la fin des travaux, l'Entrepreneur doit enlever toutes les barrières temporaires qu'il a installées, à moins d'avis contraire d'Hydro-Québec. Il doit remettre en bon état toutes les clôtures qu'il a modifiées avec du matériel similaire ou supérieur à celui en place. Finalement, l'Entrepreneur doit solidifier et laisser en place les étançons des piquets de chaque côté de la brèche qu'il a refermée.

15.4) Exécution des travaux

L'Entrepreneur doit décaper toute aire d'excavation ou d'entreposage de matériaux de déblai et de remblai ainsi que toute aire où du nivellement est requis. Il doit mettre de côté la couche de sol arable et la remettre en place lors de la remise en état du terrain. L'épaisseur de la couche de sol à décaper est indiquée, soit dans le contrat, soit par Hydro-Québec. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser 30 cm.

Quand du sol inerte est mélangé au sol arable, l'Entrepreneur doit remplacer cette couche par du sol arable provenant d'un endroit approuvé par Hydro-Québec.

Aucun épandage de gravier en milieu agricole n'est permis sans l'approbation d'Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit clôturer les excavations laissées sans surveillance. Il doit faire approuver son installation par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit prendre les mesures requises afin de ne pas effrayer le bétail lors de la réalisation des travaux.

Lors de travaux réalisés en hiver, l'Entrepreneur doit enlever la neige, si requis, avant d'entreprendre des travaux de remblayage et d'utiliser des aires de travail ou d'entreposage.

L'Entrepreneur ne doit pas enfouir ou laisser sur le sol des débris métalliques ou autres.

L'Entrepreneur ne doit répandre aucun sédiment provenant du pompage des fosses d'excavation dans les cours d'eau ou fossés avoisinants.

Lors d'un déversement accidentel de contaminants, l'Entrepreneur doit clôturer le site contaminé s'il est laissé sans surveillance et intervenir conformément à l'article *Déversement accidentel de contaminants*.

Le matériel servant au transport et à la pose du béton doit être lavé dans une aire prévue à cet effet. L'emplacement de cette aire est déterminé par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation que l'Entrepreneur doit creuser à même le sol. À la fin des travaux, l'Entrepreneur doit enlever les résidus solides décantés et les déposer dans un conteneur de matériaux secs. Finalement, il doit remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de matière végétale à la surface.

Lors du remblayage d'une excavation ou du démantèlement d'une ligne, l'Entrepreneur doit redonner au terrain son profil d'origine. Pour ce faire, il doit utiliser les déblais d'excavation sur place et, s'il manque des matériaux, l'Entrepreneur doit se procurer un sol similaire à celui d'origine. En aucun cas il ne doit décapier le terrain environnant pour récupérer les matériaux manquants.

L'Entrepreneur doit choisir des endroits de moindre impact environnemental pour installer les aires de déroulage et soumettre ces sites à Hydro-Québec pour approbation.

Si l'Entrepreneur laisse du matériel sur le terrain après les heures de travail, il doit installer les protections requises pour qu'aucun matériel agricole et aucun animal n'entre en contact avec le matériel.

L'Entrepreneur doit limiter les émissions de poussière provenant de la circulation de son matériel et soumettre le type d'abat-poussière qu'il entend utiliser pour approbation par Hydro-Québec.

16. PATRIMOINE TECHNOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL ET VESTIGES ARCHÉOLOGIQUES

16.1) Patrimoine technologique et architectural

L'Entrepreneur ne doit démanteler aucun équipement portant une étiquette ou toute autre indication précisant sa valeur patrimoniale sans aviser Hydro-Québec et sans avoir reçu les instructions de celle-ci concernant les modalités de démantèlement et de gestion de cet équipement.

L'Entrepreneur doit effectuer le démantèlement en présence d'Hydro-Québec afin que celle-ci enregistre les opérations de démantèlement et récupère la plaque d'identification, au besoin.

16.2) Vestiges archéologiques

Si l'Entrepreneur découvre un vestige archéologique lors de travaux, il doit suspendre toute activité et informer sans délai Hydro-Québec. L'Entrepreneur doit éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert.

17. QUALITÉ DE L'AIR

17.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit se conformer au *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* et à la réglementation municipale lors de tout travail, afin d'éviter la diffusion de poussières et de contaminants dans l'environnement au-delà de la quantité permise.

Avant d'entreprendre tout travail ou toute activité qui génère des émissions de poussières et de fines particules contaminantes, l'Entrepreneur doit préalablement faire approuver ses mesures et ses méthodes de travail par Hydro-Québec.

17.2) Utilisation d'abat-poussière

Lorsque des abat-poussière à base de chlorure de calcium sont utilisés, l'Entrepreneur ne doit pas se départir du produit ni rincer l'équipement dans ou près d'un fossé, un cours d'eau ou sur la végétation. L'Entrepreneur doit épandre le surplus ou l'eau de rinçage sur une surface déjà traitée.

Lors de déversements accidentels d'abat-poussière à base de chlorure de calcium, l'Entrepreneur doit nettoyer immédiatement les surfaces asphaltées afin d'éviter la formation de zones glissantes. Le produit récupéré sera épandu sur une surface déjà traitée ou à traiter.

17.3) Brûlage à ciel ouvert

Il est interdit de brûler des déchets à ciel ouvert sauf dans le cas de branches, de feuilles mortes, de produits explosifs ou de contenants vides de produits explosifs. Cette dernière interdiction ne vise pas les lieux d'élimination des déchets solides au nord du 55^e parallèle ni les dépôts en tranchée.

Du 1^{er} avril au 15 novembre, il est interdit de réaliser un feu en forêt ou à proximité de celle-ci à moins d'être titulaire d'un permis délivré par la SOPFEU à l'exception de l'Entrepreneur qui désire brûler des produits explosifs ou des emballages vides de produits explosifs. Il doit cependant faire approuver sa méthode de brûlage par Hydro-Québec.

18. REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

18.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit débarrasser le site de son matériel, des matériaux, des installations provisoires et éliminer les déchets, les décombres et les déblais dans des sites autorisés à cet effet, et cela, au fur et à mesure.

L'Entrepreneur doit épandre la terre végétale, mise de côté au début des travaux, sur toute la surface du site de travail ou d'entreposage si le volume est suffisant, sinon sous forme d'îlots.

Lors de ses travaux, l'Entrepreneur doit abattre les arbres endommagés désignés par Hydro-Québec. Il doit les ébrancher et les tronçonner en longueur de 1,2 m.

Tout arbre de dimensions marchandes doit être récupéré si le contrat l'exige et tout arbre de dimensions non marchandes doit être éliminé afin de répondre aux exigences d'Hydro-Québec.

18.2) Retrait des ponts et ponceaux

Lorsque précisé au contrat, l'Entrepreneur doit retirer certains ponts et ponceaux.

Dans de tels cas, l'Entrepreneur doit restaurer le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau après l'enlèvement des ponts et ponceaux.

Les berges endommagées doivent être stabilisées afin de contrer l'érosion et les eaux accumulées dans des bourniers créés par la machinerie doivent être détournées vers des zones de végétation.

18.3) Drainage et nivelage du terrain

L'Entrepreneur doit niveler le terrain de façon à lui redonner sa forme d'origine ou une forme s'harmonisant avec le milieu environnant. De plus, il doit prendre les mesures nécessaires afin que les pentes du terrain aient une inclinaison d'au plus 30 degrés. Dans l'impossibilité d'obtenir une pente inférieure à 30 degrés, l'entrepreneur doit stabiliser le sol afin de prévenir l'érosion et les affaissements de terrain à l'aide d'une méthode approuvée par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit restaurer le drainage naturel et creuser au besoin des fossés pour assurer un bon drainage du terrain.

18.4) Milieu agricole

En milieu agricole, l'Entrepreneur doit réaliser les travaux de remise en état selon les présentes exigences contractuelles et selon les exigences de l'article *Milieu agricole*.

18.5) Emprise d'une ligne électrique

L'Entrepreneur doit remettre le terrain sur lequel il a travaillé dans un état semblable à ce qu'il était avant son intervention. Ainsi, il doit niveler le terrain et éliminer les ornières et les cavités sans utiliser le sol arable ou organique avoisinant. Il doit aussi remettre les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. Par ailleurs, l'Entrepreneur doit scarifier sur une profondeur minimale de 20 cm les routes, chemins d'accès, stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec.

19. RÉSERVOIRS ET PARC DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS

19.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit suivre les exigences de la *Loi sur les produits pétroliers et les équipements pétroliers* et du *Règlement sur les produits pétroliers* pour la gestion de son matériel et de ses produits pétroliers dans le cadre du présent contrat. La caractérisation et la réhabilitation du site, le cas échéant, doivent être réalisées en vertu de la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)* en plus du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*

L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin que les contenants, les réservoirs portatifs et les réservoirs mobiles qu'il utilise soient conformes aux normes de fabrication spécifiées dans le *Règlement sur les produits pétroliers*. En plus des normes de fabrication, l'Entrepreneur doit aussi respecter les normes de localisation et d'installation pour les réservoirs hors sol et souterrains.

Si l'installation est en place pour plus de 6 mois, l'Entrepreneur doit faire vérifier par un vérificateur agréé ses équipements pétroliers lors de l'installation, du remplacement ou de l'enlèvement de ceux-ci. L'Entrepreneur doit aussi faire vérifier ses équipements pétroliers selon la fréquence et les modalités indiquées dans le règlement nommé précédemment.

L'Entrepreneur doit être titulaire d'un permis d'utilisation d'un équipement pétrolier à risque élevé, s'il installe ou utilise un réservoir hors sol de 10 000 l ou plus de carburant diesel ou un réservoir de 2 500 l ou plus d'essence. Dans le cas d'un réservoir souterrain dont l'une ou plusieurs des composantes est partiellement ou complètement enfouie dans le sol, ce permis est requis pour un réservoir de 500 l ou plus de carburant diesel ou d'essence. Une copie du permis doit être transmise à Hydro-Québec.

19.2) Cuvette de rétention

De façon générale, l'Entrepreneur qui installe un ou plusieurs réservoirs hors sol dont le volume totalise 5 000 l et plus doit s'assurer que ces réservoirs sont munis d'une double paroi ou d'une digue étanche formant une cuvette de rétention autour du ou des réservoirs. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide d'au moins 10 % supérieur à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs, ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

19.3) Procédure en cas de déversement

L'Entrepreneur doit manipuler les produits pétroliers de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements. Ainsi, il doit garder en tout temps des produits absorbants les hydrocarbures sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. Lors d'un déversement de contaminants, l'Entrepreneur doit immédiatement appliquer le plan d'intervention en vigueur en cas de déversement accidentel.

20. SAUTAGE À L'EXPLOSIF

20.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter la *Loi sur les explosifs* et son règlement d'application, soit le *Règlement d'application de la Loi sur les explosifs* et prendre les mesures nécessaires afin que ses activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

20.2) Méthodes de sautage

L'Entrepreneur doit adopter des méthodes de sautage de manière à ne causer aucun dommage au milieu environnant, par exemple :

- lézardes ou fissures dans les ouvrages de génie civil, dans les conduites souterraines ainsi que dans les fondations des bâtiments ;
- fissuration du tubage d'un puits ou modification du réseau d'écoulement de l'eau souterraine, ce qui peut réduire le débit du puits ou même le tarir, ou permettre à des contaminants de s'y introduire ;
- bruits gênants pour les résidents, pour la faune ou pour certains types d'exploitation comme les élevages.

L'Entrepreneur doit utiliser des méthodes de sautage et des mesures adéquates pour limiter la projection de roc et de débris uniquement à l'intérieur de l'aire autorisée pour ses travaux. Aucune projection de roc et de débris n'est autorisée dans un plan d'eau.

20.3) Sautage en eau ou à proximité

L'Entrepreneur doit respecter le document intitulé *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes*. Aucun sautage dans l'eau ne peut avoir lieu sans l'autorisation préalable d'Hydro-Québec, qui s'assure d'avoir les autorisations requises.

Pour le sautage en eau ou près de l'eau, l'Entrepreneur doit utiliser des procédés mécaniques ou électroniques pour éloigner les poissons. Le sautage doit avoir lieu dans les plus brefs délais après cette intervention pour éviter que les poissons ne reviennent sur les lieux.

20.4) Dommages encourus

Tout dommage causé aux éléments situés à l'extérieur des limites des travaux doit être réparé à la satisfaction d'Hydro-Québec et aux frais de l'Entrepreneur.

21. HALOCARBURES

21.1) Principes généraux

L'Entrepreneur doit respecter le *Règlement sur les halocarbures* provincial et fédéral pour tout travail sur du matériel contenant des halocarbures tels que les systèmes de réfrigération, de climatisation, de protection incendie, etc.

L'Entrepreneur ne peut directement ou indirectement émettre, causer ou permettre l'émission d'un halocarbure tel que CFC, HCFC, halon ou autres dans l'atmosphère.

L'Entrepreneur ne doit pas utiliser des produits contenant du (1,1,1) trichloroéthane (ou méthylchloroforme) ou du tétrachlorure de carbone.

L'entrepreneur ne peut réaliser le remplissage d'un contenant défectueux ou dont la vie utile est terminée.

Nul ne peut installer ou remplir un appareil de réfrigération ou de climatisation avec un CFC.

Nul ne peut installer un extincteur fonctionnant au halon.

Pour tout travail sur du matériel contenant des CFC ou des HCFC, l'Entrepreneur doit utiliser une méthode conforme au *Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement de l'air* d'Environnement Canada.

Pour tout travail sur du matériel contenant des halons, l'Entrepreneur doit utiliser une méthode conforme au *Code d'usages environnementaux sur les halons* d'Environnement Canada.

L'Entrepreneur doit entreposer les halocarbures dans un contenant approprié et clairement étiqueté. L'étiquette doit identifier le type et la quantité d'halocarbure, le nom de la firme accréditée et de son représentant effectuant les travaux ainsi que la date de récupération.

21.2) Mise hors service d'un système de protection incendie

Lors de la mise hors service ou du démantèlement d'un système de protection incendie appartenant à Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit expédier les cylindres de halon vers l'une des banques de halon d'Hydro-Québec. L'Entrepreneur doit fournir à Hydro-Québec une preuve que les halons ont été acheminés au site autorisé.

21.3) Inventaire du matériel et registre d'intervention

Seules des personnes possédant les qualités et compétences requises peuvent installer, entretenir, réparer ou démonter un appareil de réfrigération ou de climatisation.

L'Entrepreneur qui fournit au chantier du matériel permanent contenant des halocarbures doit fournir à Hydro-Québec une liste détaillée incluant le type d'appareil, le type d'halocarbure et la quantité contenue dans l'appareil.

Lorsque l'Entrepreneur effectue des travaux (installation, réparation ou démantèlement) sur du matériel contenant des halocarbures il doit fournir à Hydro-Québec un registre d'intervention incluant les informations suivantes : description des travaux effectués, type d'halocarbure contenu dans l'appareil, quantités d'halocarbure récupérées, perdues ou remises dans l'appareil, nom de la personne ayant effectué les travaux et date des travaux. Ce registre doit être complété et conservé conformément à la réglementation.

21.4) Résidus d'halocarbure et matières résiduelles

Dans le cadre de ses travaux, l'Entrepreneur doit acheminer les solvants usés, les chiffons, les serviettes et autres absorbants souillés par un halocarbure vers la zone de récupération de matières dangereuses résiduelles d'Hydro-Québec, à la condition que ces résidus aient été produits dans le cadre de travaux sur des appareils appartenant à Hydro-Québec.

Sur demande, l'Entrepreneur doit fournir à Hydro-Québec une copie du bon de connaissance attestant que la disposition des matières résiduelles souillées par un halocarbure a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

21.5) Rejet accidentel

Quiconque rejette accidentellement dans l'atmosphère un halocarbure doit aviser Hydro-Québec dans les plus brefs délais.

22. TRAVAUX PRODUISANT DES RÉSIDUS OU DES EAUX RÉSIDUAIRES

22.1) Principes généraux

Lors de l'exécution des travaux de décapage, de sciage, de forage, de meulage, d'usinage, d'arrosage, de nettoyage, de démolition, de découpage au chalumeau, de soudage ou de tout autre travail produisant des résidus ou des eaux résiduaires, l'Entrepreneur doit récupérer les résidus et les eaux résiduaires. Tout équipement utilisé ou installé pour réduire l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet de contaminants dans l'environnement doit toujours être en bon état de fonctionnement et fonctionner de façon optimale pendant les heures de production.

22.2) Décapage au jet d'eau

L'Entrepreneur doit récupérer les résidus et les eaux résiduaires à l'aide d'un système lui permettant d'éviter tout rejet de contaminant dans l'environnement. Les installations doivent être vérifiées préalablement par Hydro-Québec.

22.3) Décapage au jet d'abrasif

L'usage d'abrasif contenant de la silice est interdit. L'Entrepreneur doit fournir la certification du fabricant déterminant la composition chimique de l'abrasif utilisé. Dans le cas où l'abrasif n'est pas accompagné d'une certification du fabricant, l'Entrepreneur doit procéder, à ses frais, à l'analyse d'un échantillon afin de déterminer le contenu initial de l'abrasif en métaux lourds. La certification du fabricant ou les résultats de l'analyse doivent être transmis à Hydro-Québec qui autorisera le début des travaux de décapage si tout est conforme.

22.4) Gestion des résidus

L'Entrepreneur doit récupérer en totalité les résidus tels que le béton, la rouille, la peinture, les enduits, les scories, l'abrasif ou encore les eaux résiduaires, soit par aspiration immédiate, soit en exécutant les travaux sous abri, soit en adoptant tout système jugé approprié permettant de répondre aux normes en vigueur. Les installations doivent être approuvées par Hydro-Québec. Dans le cas de l'utilisation d'un abri, l'Entrepreneur doit recouvrir les structures où les travaux sont exécutés afin de permettre la récupération complète des résidus et d'éviter les émissions de résidus dans l'air ainsi que les retombées de résidus dans l'eau ou sur le sol.

L'Entrepreneur doit confiner, si nécessaire, les résidus secs ou humides dans des contenants étanches. L'Entrepreneur est tenu de recouvrir les conteneurs afin de prévenir toute émission de résidus dans l'air.

22.5) Gestion des eaux résiduaires

L'Entrepreneur doit canaliser et récupérer ses eaux résiduaires telles que les eaux de ruissellement et les eaux utilisées pour le refroidissement, le décapage, le sciage, le forage, l'arrosage, le nettoyage, la démolition et autres eaux résiduaires provenant de ses travaux.

L'Entrepreneur doit filtrer, décanter ses eaux résiduaires ou utiliser toute autre méthode approuvée par Hydro-Québec en vue de satisfaire la réglementation en vigueur. Si les eaux résiduaires sont rejetées dans un réseau d'égout municipal, elles doivent respecter les critères de rejet de la municipalité concernée. Si les eaux résiduaires sont rejetées dans le réseau hydrographique, l'Entrepreneur doit se référer aux clauses contractuelles ou à Hydro-Québec pour les critères de rejet. Il est interdit de diluer une eau résiduaire avant son rejet dans le milieu récepteur pour satisfaire les critères en vigueur. L'Entrepreneur doit démontrer par analyses qu'il respecte les critères de rejet.

Dans le cas où la réglementation n'est pas respectée, l'Entrepreneur doit, soit apporter des modifications à son procédé de traitement des eaux résiduaires ou à ses méthodes de travail pour satisfaire les critères de rejet en vigueur, soit récupérer et éliminer ses eaux résiduaires vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Le cas échéant, l'Entrepreneur doit fournir une attestation du lieu d'élimination des eaux résiduaires à Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit aviser Hydro-Québec s'il entrepose des eaux résiduaires ou des résidus de pompage sur la propriété d'Hydro-Québec.

22.6) Caractérisation et élimination des résidus de décapage

Hydro-Québec analyse les résidus de décapage et est responsable de l'élimination des résidus correspondant à des matières dangereuses au sens du *Règlement sur les matières dangereuses* en vigueur. S'il ne s'agit pas d'une matière dangereuse, l'Entrepreneur doit éliminer les résidus dans un site autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec et en fournir la preuve à Hydro-Québec.

23. EXCAVATION DES SOLS CONTAMINÉS ET GESTION DES DÉBLAIS

23.1) Principes généraux

Par excavation des sols, on entend l'enlèvement de tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit et qui ne sont pas considérés comme du roc, y compris les blocs erratiques denses, les argiles compactes, le roc altéré et friable ainsi que les matériaux et débris divers qui peuvent être dégagés avec des équipements d'excavation.

L'Entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et tout l'équipement nécessaire à l'excavation, l'entreposage, la manutention et la disposition des sols.

L'Entrepreneur doit choisir les équipements et les méthodes d'excavation, de construction et de mise en place des différentes installations pour atteindre les objectifs d'enlèvement des sols contaminés, tout en prenant soin de minimiser les volumes de déblais générés.

L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences municipales et provinciales pour ce qui est des normes de sécurité concernant les excavations et la protection des travailleurs.

23.2) Entreposage temporaire des matériaux

Tous les matériaux entreposés temporairement devront l'être sur une surface imperméable (ex : membrane imperméable de polythène, revêtement bitumineux, conteneur) et recouverts à la fin de chaque journée d'opération. À cette fin, une membrane imperméable en polyéthylène d'une superficie suffisante au recouvrement de l'ensemble des matériaux entreposés peut être utilisée. Cette membrane doit être fixée par des équipements de lestage appropriés.

L'Entrepreneur est responsable de fournir le matériel nécessaire à l'entreposage des sols. L'Entrepreneur doit également fournir toute la main-d'œuvre nécessaire au déploiement et au retrait quotidien de cette membrane.

23.3) Inspection des travaux

Hydro-Québec doit avoir accès aux ouvrages en tout temps. L'Entrepreneur doit considérer qu'Hydro-Québec doit être présente pendant toute la durée des excavations de sols >C et qu'elle peut en tout temps donner des consignes particulières quant à la ségrégation et la gestion des sols à excaver.

Hydro-Québec peut également en tout temps arrêter les travaux d'excavation dans un secteur pour procéder à des observations ou pour prendre des échantillons.

23.4) Circulation sur le site

Tous les équipements et véhicules motorisés utilisés par l'Entrepreneur sur le site d'Hydro-Québec devront être gardés suffisamment propres et exempts de terre durant toute la durée des travaux de chantier afin de minimiser les risques de dispersion de contaminants.

23.5) Présence imprévue de sols contaminés

Si des sols présentant des indices de contamination (tache, odeur, présence de débris, etc.) sont rencontrés lors de travaux d'excavation dans des secteurs identifiés comme non contaminés par Hydro-Québec, l'Entrepreneur doit interrompre ses travaux et en aviser Hydro-Québec sans délai.

Hydro-Québec est responsable de lui transmettre des indications quant à la poursuite des travaux et au mode de gestion à adopter.

23.6) Gestion des sols contaminés excavés et des déblais

La gestion des sols contaminés et des déblais se fera conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la Politique) et du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

OPTIONS DE GESTION

NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTION(S) DE GESTION
<A	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation sans restriction environnementale
[B]	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation⁽¹⁾ ou sur tout terrain de vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination⁽²⁾ du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbure perceptibles Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu d'enfouissement sanitaire (LES), un lieu d'enfouissement technique (LET), un dépôt pour matériaux secs (DMS), un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCCD)
[C]	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination⁽²⁾ du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu d'enfouissement sanitaire (LES), un lieu d'enfouissement technique (LET) (sauf s'il s'agit de composés organiques volatils (COV))
< valeurs limites RESC	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés
≥ valeurs limites RESC	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement

(1) : Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

(2) : La contamination réfère à la nature des contaminants et à leur concentration.

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit présenter les options de gestion retenues et fournir la liste des lieux proposés pour l'élimination des sols.

Tous les sites d'élimination choisis par l'Entrepreneur devront être autorisés par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs et être approuvés par Hydro-Québec.

L'Entrepreneur doit s'assurer que les sols respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus.

Sur demande de l'entrepreneur, Hydro-Québec lui fournira les éléments d'information sur la nature des sols, les contaminants en présence ainsi que les certificats d'analyse chimique, nécessaires pour l'obtention des autorisations d'élimination.

Une copie de tous les billets de pesée aux différents sites d'élimination ou de traitement doit être retournée au représentant d'Hydro-Québec sur le site, sur une base régulière et quotidienne.

23.7) Transport des sols contaminés

Le transport des sols contaminés doit se faire en respect du *Règlement sur le transport des matières dangereuses* (règlement provincial) et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (règlement fédéral).

24. DÉMANTÈLEMENT OU ARASEMENT DU BÉTON

Si le béton à démanteler ou araser présente des évidences de contamination en surface (surface huileuse), il doit préalablement être nettoyé ou scarifié. Le nettoyage est réalisé à l'aide d'un produit chimique tel que I.D. Red de ZEP (code HQ 110-0246) ou équivalent. Les tissus absorbants souillés doivent être éliminés comme matière dangereuse selon les indications de l'article *Matières résiduelles et matières dangereuses*.

Si le béton est scarifié, les éclats de béton présentant des surfaces huileuses doivent être éliminés comme matière dangereuse selon les indications de l'article *Matières résiduelles et matières dangereuses*.

Après le nettoyage ou la scarification, à la satisfaction d'Hydro-Québec, le béton peut être cassé et chargé en vue de son élimination hors site.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit présenter les options de gestion retenues et fournir la liste des lieux proposés pour l'élimination du béton.

Tous les sites d'élimination choisis par l'entrepreneur doivent être autorisés par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs et être approuvés par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que le béton respecte les conditions d'admissibilité des sites retenus.

25. GESTION DE L'EAU LORS DE L'EXCAVATION DES SOLS SUR LES PROPRIÉTÉS D'HYDRO-QUÉBEC

25.1) Principes généraux

Lors de travaux d'excavation, le système de séparation eau/huile existant dans l'installation d'Hydro-Québec ne peut en aucun cas être utilisé pour assécher l'excavation car il n'a pas été autorisé à cette fin par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs.

L'Entrepreneur doit fournir tous les équipements et toute la main-d'œuvre nécessaires à la mise en place et à l'opération du système d'assèchement et de gestion des eaux accumulées dans les excavations. Il est entièrement responsable du traitement et/ou de l'élimination de l'eau.

L'Entrepreneur doit indiquer avant le début des travaux, si applicable, le mode de gestion de l'eau contaminée ainsi que les entreprises retenues pour les services environnementaux (transporteur, lieu d'élimination et entrepreneur en traitement d'eau).

Le mode de gestion de l'eau doit être pré-autorisé par Hydro-Québec, et l'Entrepreneur doit s'assurer que le mode de gestion répond à toutes les normes applicables. L'Entrepreneur est responsable de l'obtention et du respect d'un certificat d'autorisation du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs et/ou d'un permis municipal pour le traitement et le rejet d'eau, si nécessaire.

25.2) Gestion de l'eau

Si les excavations nécessitant un assèchement répondent aux deux critères suivants :

- aucune odeur, irisation et/ou phase libre n'est identifiée,
- la tranchée est située dans un secteur où l'étude de caractérisation n'a révélé aucune contamination aux hydrocarbures dans les sols,

L'Entrepreneur doit pomper l'eau, dans la mesure du possible, directement sur la propriété d'Hydro-Québec en s'assurant d'éviter le ruissellement à l'extérieur des limites de propriété. Cette opération a pour but de filtrer l'eau par le sol.

Si les eaux sont rejetées dans un réseau d'égout municipal ou dans un réseau hydrographique, elles doivent respecter la réglementation en vigueur.

Dans le cas où les deux précédents critères ne sont pas respectés, l'Entrepreneur doit suivre les directives suivantes :

- l'eau doit être échantillonnée selon les guides de caractérisation du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs avant de procéder à tout rejet. Elle peut être échantillonnée directement dans la tranchée ou pompée dans un réservoir d'entreposage pour y être échantillonnée ;
- une période minimale d'une (1) heure doit être accordée entre l'excavation et l'échantillonnage de l'eau ou entre le pompage et l'échantillonnage afin de permettre aux particules en suspension dans l'eau de se déposer au fond de l'excavation ou au fond du réservoir d'entreposage ;
- les échantillons sont analysés par un laboratoire accrédité par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs. Il faut prévoir un délai minimal d'environ 2 jours ouvrables pour la réception des résultats d'analyse après la prise d'échantillons ;

- les paramètres analytiques et les délais d'analyse sont désignés par Hydro-Québec ;
- les résultats analytiques sont comparés aux critères d'usage applicables de la Politique ou des normes municipales en vigueur selon le type de point de rejet (fossé, égout, etc.) sélectionné par Hydro-Québec. L'interprétation des résultats est réalisée par Hydro-Québec ;
- si les concentrations (résultats d'analyses chimiques) sont inférieures aux critères et/ou aux normes, l'Entrepreneur procède au pompage de l'eau directement au point de rejet désigné par Hydro-Québec. L'Entrepreneur s'assure d'une constante représentativité de la qualité du rejet face à l'échantillon prélevé auparavant. Le rejet à l'environnement doit être réalisé sous la supervision d'Hydro-Québec. Dans le cas d'observations organoleptiques indiquant un changement significatif de la qualité du rejet (matières en suspension, odeurs, irisation et/ou phase libre d'hydrocarbures), Hydro-Québec fera interrompre le pompage afin de caractériser, à nouveau, la qualité de l'eau (analyse en laboratoire). Une gestion appropriée sera recommandée à l'Entrepreneur ;
- si les concentrations sont supérieures aux critères et/ou aux normes, l'Entrepreneur ne peut rejeter l'eau directement à l'environnement (égouts, fossés, etc.). Il doit faire traiter l'eau lors de l'assèchement de l'excavation. Les types de traitement permis par Hydro-Québec sont l'utilisation d'une unité mobile de traitement d'eau (UMTE) ou l'élimination avec un camion vacuum (centre de traitement approuvé par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs ;
- les sédiments qui se seront accumulés dans les contenants doivent être asséchés puis caractérisés et éliminés selon les critères génériques de la Politique en vigueur.