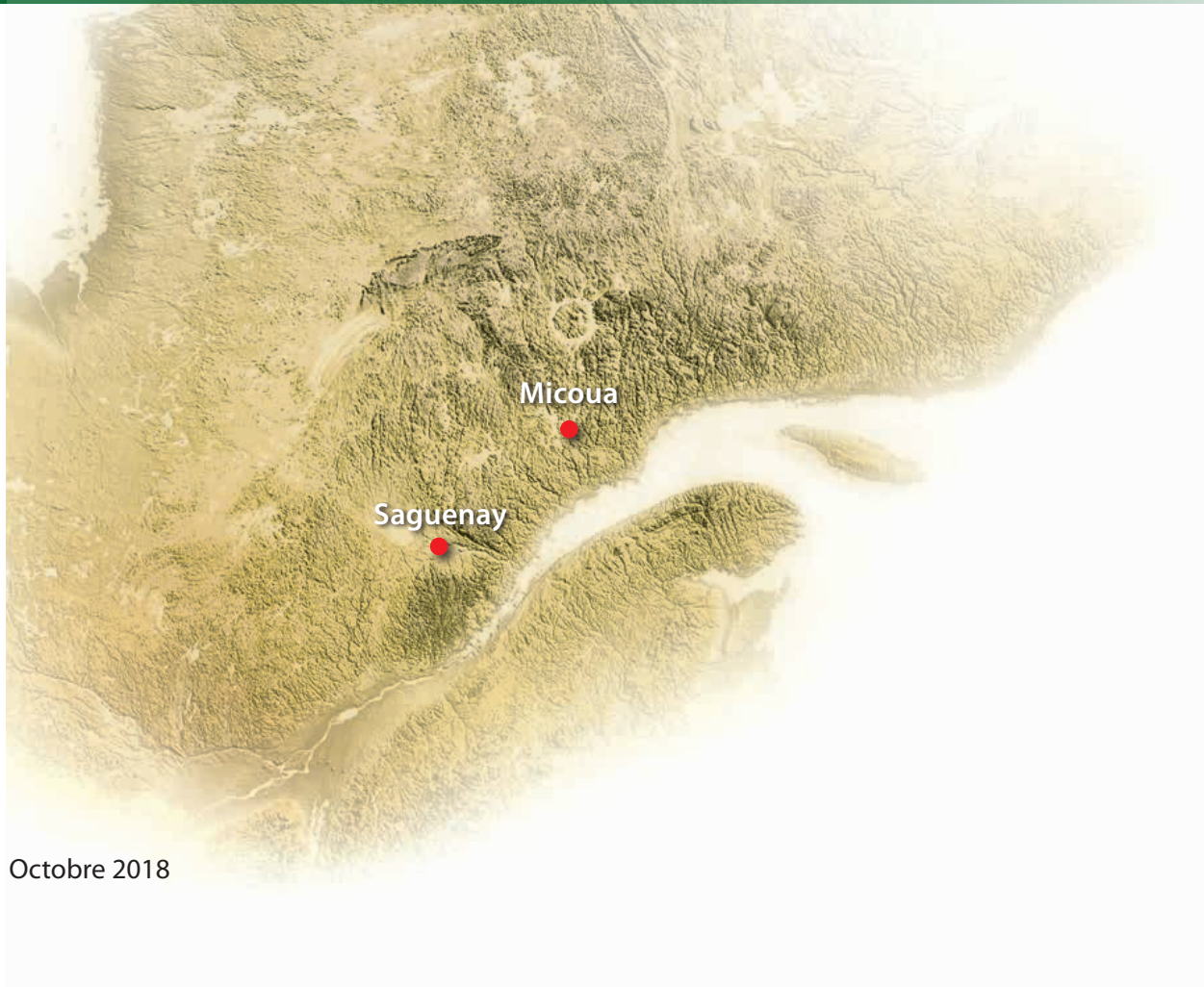


Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

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

Réponses aux questions et aux commentaires du ministère
du Développement durable, de l'Environnement et de
la Lutte contre les changements climatiques



Octobre 2018

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

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

Réponses aux questions et commentaires
du ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques

Hydro-Québec TransÉnergie
Octobre 2018

Ce document complète l'étude d'impact sur l'environnement et répond aux questions formulées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact relative à la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay. Cette analyse s'inscrit dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

La présente étude a été réalisée par Hydro-Québec Innovation, Équipement et services partagés et Hydro-Québec TransÉnergie en collaboration avec la vice-présidence – Communications et affaires gouvernementales d'Hydro-Québec.

Avant-propos

Le présent document est un complément de l'étude d'impact sur l'environnement soumis en mai 2018 au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC), en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay.

Il contient les réponses aux questions et commentaires résultant de l'analyse sur la recevabilité de l'étude d'impact effectuée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, en collaboration avec les unités administratives concernées du MDDELCC, ainsi que par certains autres ministères et organismes. Afin de faciliter le travail des analystes, nous avons conservé la structure du document *Questions et commentaires pour le projet de ligne à 735 kV Micoua-Saguenay sur les territoires de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac-Saint-Jean* (dossier n° 3211-11-120). Nous avons également conservé le libellé des questions et des commentaires qui nous ont été transmis, chacun étant suivi de la réponse, de la correction ou de la précision demandée.

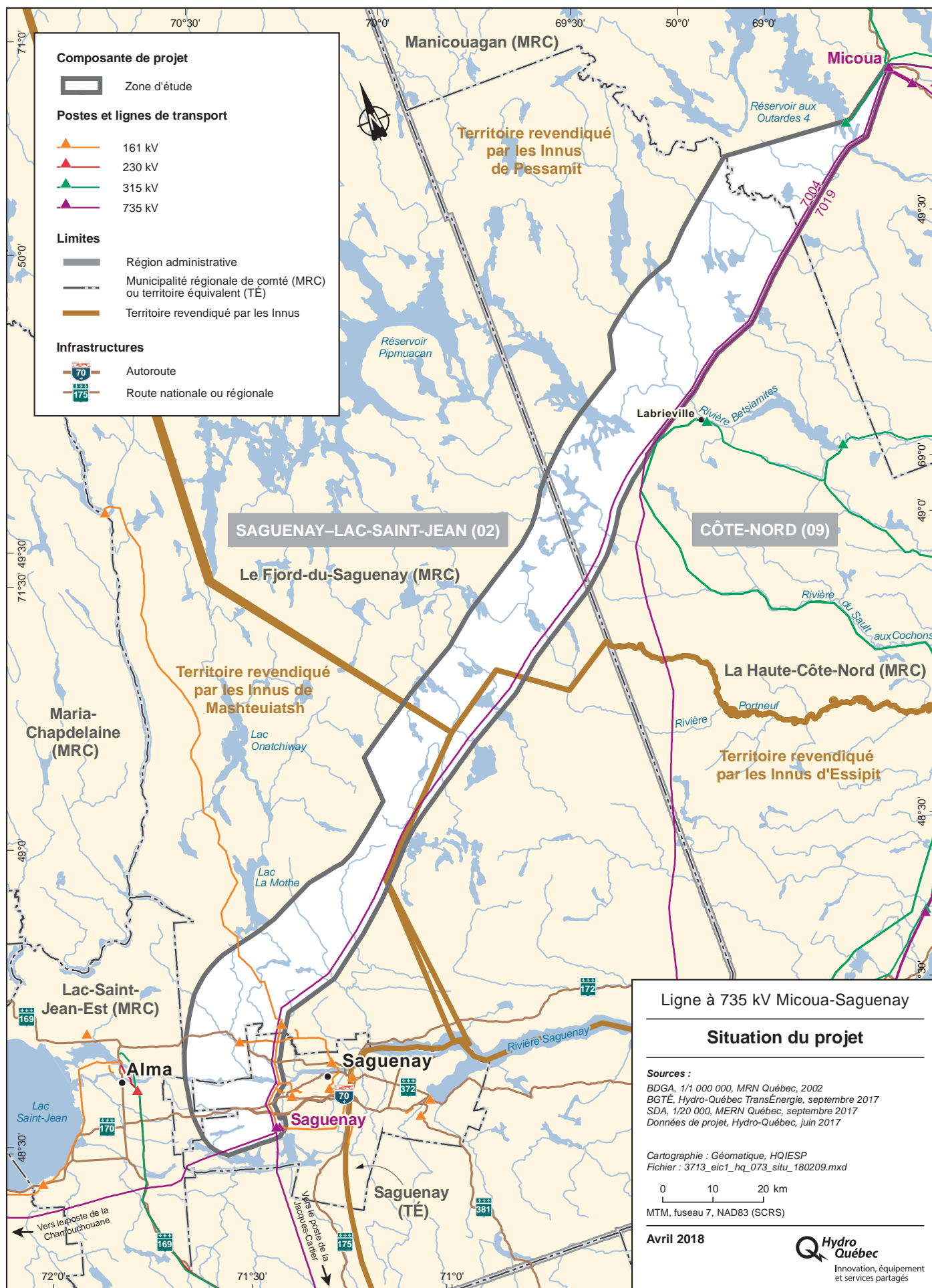


Table des matières

1	Introduction	1
	Section 1.2 – Cadre juridique	1
	■ QC-1.....	1
2	Justification du projet.....	1
	Section 2.1.1 – Réseau de transport principal d'Hydro-Québec	1
	■ QC-2.....	1
	Section 2.1.2 – Scénarios étudiés	1
	■ QC-3.....	1
5	Description générale du milieu	3
	Section 5.1 – Délimitation de la zone d'étude	3
	■ QC-4.....	3
	Section 5.3.3 – Climat	3
	■ QC-5.....	3
	Section 5.3.5.6 – Terrains contaminés	4
	■ QC-6.....	4
	Section 5.4.2.4 – Espèces floristiques à statut particulier	5
	■ QC-7.....	5
	Section 5.4.3 – Faune	5
	■ QC-8.....	5
	Section 5.4.3.1 – Caribou forestier	5
	■ QC-9.....	6
	■ QC-10.....	6
	■ QC-11.....	7
	■ QC-12.....	8
	■ QC-13.....	8
	Section 5.4.3.3 – Cerf de Virginie	10
	■ QC-14.....	10
	Section 5.4.3.4 – Ours noir	11
	■ QC-15.....	11
	Section 5.4.3.8 – Poissons	11
	■ QC-16.....	11
	Section 5.4.4.3 – Sites fauniques d'intérêt	12
	■ QC-17.....	12
	Section 5.5.1 – Portrait général	12
	■ QC-18.....	12
	Section 5.5.3.2 – Entente de principe d'ordre général	13
	■ QC-19.....	13
	Section 5.5.3.4 – Utilisation du territoire	14
	■ QC-20.....	14

	■ QC-21	15
	Section 5.5.10.1 – Territoire agricole protégé	15
	■ QC-22	15
	Section 5.5.10.4 – Types d'exploitation agricole	16
	■ QC-23	16
	Section 5.5.14.3 – Réseaux routier et ferroviaire	17
	■ QC-24	17
	Section 5.5.17.2 – Enjeux visuels liés aux grands ensembles paysagers	17
	■ QC-25	17
6	Élaboration et comparaison des tracés de ligne	21
	Section 6.2 – Analyse de la zone d'étude et tracés proposés	21
	■ QC-26	21
	Section 6.2.1 – Région de la Côte-Nord – Territoire non organisé	21
	■ QC-27	21
7	Participation du public	22
	Section 7.1 – Objectifs généraux de la démarche	22
	■ QC-28	22
	Section 7.3.3 – Principales préoccupations des Innus	25
	■ QC-29	25
	■ QC-30	26
	■ QC-31	26
	Section 7.3.3.4 – Ouverture du territoire	27
	■ QC-32	27
	Section 7.3.3.8 – Utilisation des phytocides	27
	■ QC-33	27
9	Description technique du projet	28
	Section 9.3.2.1 – Stratégie d'accès et de circulation	28
	■ QC-34	28
	Section 9.4 – Hébergement des travailleurs	29
	■ QC-35	29
	Section 9.5 – Entretien des emprises et maintenance du réseau de transport	29
	■ QC-36	29
	Section 9.5.1 – Maîtrise de la végétation	30
	■ QC-37	30
	■ QC-38	30
	■ QC-39	31
10	Impacts et mesures d'atténuation	31
	Section 10.2.1 – Construction	31
	■ QC-40	31
	■ QC-41	32
	■ QC-42	32
	■ QC-43	32

■ QC-44.....	33
Section 10.4.4.1 – Végétation forestière	33
■ QC-45.....	33
■ QC-46.....	33
■ QC-47.....	34
Section 10.4.4.2 – Milieux humides	34
■ QC-48.....	34
■ QC-49.....	43
■ QC-50.....	44
■ QC-51.....	47
■ QC-52.....	47
■ QC-53.....	48
■ QC-54.....	48
Section 10.4.4.4 – Espèces floristiques envahissantes	49
■ QC-55.....	49
■ QC-56.....	49
■ QC-57.....	49
Section 10.4.5.1 – Caribou forestier	50
■ QC-58.....	50
■ QC-59.....	51
■ QC-60.....	52
■ QC-61.....	58
■ QC-62.....	62
■ QC-63.....	63
■ QC-64.....	64
■ QC-65.....	71
■ QC-66.....	71
■ QC-67.....	72
■ QC-68.....	73
■ QC-69.....	73
■ QC-70.....	74
■ QC-71.....	75
Section 10.4.5.2 – Orignal	75
■ QC-72.....	75
Section 10.4.5.4 – Ours noir	76
■ QC-73.....	76
■ QC-74.....	76
Section 10.4.5.6 – Micromammifères	76
■ QC-75.....	76
Section 10.4.5.7 – Chiroptères	95
■ QC-76.....	95
■ QC-77.....	95

■ QC-78.....	95
■ QC-79.....	97
■ QC-80.....	97
■ QC-81.....	98
Section 10.4.5.8.1 – Oiseaux en général.....	98
■ QC-82.....	98
■ QC-83.....	98
Section 10.4.5.8.2 – Garrot d’Islande.....	99
■ QC-84.....	99
■ QC-85.....	99
■ QC-86.....	100
■ QC-87.....	100
Section 10.4.5.8.3 – Grive de Bicknell.....	103
■ QC-88.....	103
■ QC-89.....	103
■ QC-90.....	104
■ QC-91.....	104
Section 10.4.6 – Sites fauniques d’intérêt.....	105
■ QC-92.....	105
Section 10.5.1 – Utilisation et occupation du territoire par les Innus.....	105
■ QC-93.....	105
Section 10.5.1.1 – Communauté de Pessamit.....	106
■ QC-94.....	106
■ QC-95.....	106
■ QC-96.....	107
■ QC-97.....	107
■ QC-98.....	108
Section 10.5.1.2 – Communauté d’Essipit.....	109
■ QC-99.....	109
Section 10.5.2 – Milieu bâti et propriétés privées.....	110
■ QC-100.....	110
Section 10.5.3.1 – Zones de villégiature.....	110
■ QC-101.....	110
Section 10.5.3.2 – Zones d’exploitation contrôlée et pourvoiries.....	111
■ QC-102.....	111
■ QC-103.....	111
Section 10.5.4 – Agriculture.....	112
■ QC-104.....	112
Section 10.5.5 – Milieu forestier.....	112
■ QC-105.....	112
Section 10.5.9 – Environnement sonore.....	113
■ QC-106.....	113

■ QC-107.....	114
■ QC-108.....	114
Section 10.6.2 – Poste du Saguenay.....	114
■ QC-109.....	114
■ QC-110.....	115
Section 10.7.3 – Synthèse des impacts et des mesures d'atténuation.....	115
■ QC-111.....	115
11 Surveillance des travaux et suivi environnemental.....	116
Section 11.1 – Programme de surveillance environnementale.....	116
■ QC-112.....	116
■ QC-113.....	116
■ QC-114.....	116
■ QC-115.....	117
Section 11.3 – Programme de suivi environnemental.....	117
■ QC-116.....	117
■ QC-117.....	118
■ QC-118.....	118
■ QC-119.....	118
12 Développement durable et changements climatiques.....	119
Section 12.2.1 – Changements climatiques et conception des lignes.....	119
■ QC-120.....	119
Section 12.2.2 – Pollution de l'air et émissions de gaz à effet de serre pendant la construction de la ligne.....	121
■ QC-121.....	121
■ QC-122.....	122
■ QC-123.....	122
■ QC-124.....	124
■ QC-125.....	127
Annexe C – Méthode d'inventaire et d'analyse du milieu naturel.....	130
Section C.6 – Caribou forestier.....	130
■ QC-126.....	130
■ QC-127.....	131
Section C.10.2.4 – Inventaires du garrot d'Islande.....	131
■ QC-128.....	131
Section C.10.2.6 – Inventaires de la grive de Bicknell.....	132
■ QC-129.....	132
■ QC-130.....	133
■ QC-131.....	133
■ QC-132.....	135
■ QC-133.....	135
■ QC-134.....	135

Annexe F – Méthode d'évaluation des impacts	136
■ QC-135	136
Annexe G – Clauses environnementales normalisées	137
■ QC-136	137
■ QC-137	137
■ QC-138	138
■ QC-139	139
Autres considérations	140
Plans préliminaires des mesures d'urgence	140
■ QC-140	140

Tableaux

QC-5-1	Prévisions climatiques à l'horizon 2100 selon Ouranos	4
QC-7-1	Habitats potentiels d'espèces floristiques à statut particulier recoupés par l'emprise projetée	5
QC-18-1	Érablières exploitées dans les municipalités de Saint-David-de-Falardeau et de Bégin.....	13
QC-22-1	Superficies agricoles protégées recoupées par la zone d'étude	16
QC-23-1	Superficie des autres cultures dans la zone d'étude.....	17
QC-28-1	Synthèse des activités de participation du public en 2018	24
QC-48-1	Milieux humides boisés présents dans la zone d'inventaire (bande de 2 km centrée sur le tracé) par bassin versant et par milieu humide	41
QC-50-1	Superficies de milieux humides et hydriques (bandes riveraines) recoupés par l'emprise projetée.....	45
QC-60-1	Zones d'influence utilisées pour les calculs de pertes directes et fonctionnelles d'habitat du caribou forestier.....	54
QC-60-2	Évaluation des superficies perturbées et non perturbées dans l'emprise et une zone d'influence établie selon trois méthodes.....	57
QC-61-1	Perte de végétation dans l'emprise projetée et pertes fonctionnelles dans une bande de 500 m de part et d'autre de l'emprise projetée selon le type de perturbations.....	60
QC-61-2	Perte de végétation dans l'emprise projetée et pertes fonctionnelles dans des bandes de 500 m et de 1 km de largeur de part et d'autre de l'emprise projetée	61
QC-64-1	Végétation dans l'emprise projetée dans le corridor de connectivité d'habitats du caribou forestier.....	67
QC-123-1	Sources d'émission de GES associées à la construction de la ligne projetée.....	123
QC-124-1	Valeurs utilisées pour le calcul des émissions de CO ₂ attribuables au déboisement de l'emprise projetée	125
QC-124-2	Valeurs utilisées pour le calcul des GES stockés dans les bois marchands qui seront valorisés par Hydro-Québec	126
QC-125-1	Combustibles fossiles consommés pendant l'entretien de la ligne projetée	128

QC-125-2	Émissions de GES associées à l'entretien de la ligne projetée (cycle de six ans).....	129
QC-131-1	Périodes d'enregistrement et périodes d'écoute sélectionnées pour chaque station d'inventaire de la grive de Bicknell	134

Figure

QC-25-1	Exemple de simulation schématique fondée sur des relevés Lidar.....	19
---------	---	----

Cartes

QC-64-1	Contribution aux pertes permanentes d'habitat du caribou forestier dans l'aire de répartition de la population Pipmuacan.....	65
QC-64-2	Secteur d'intérêt pour le maintien d'un corridor de connectivité pour le caribou forestier au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate.....	69
QC-75-1	Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié	77
QC-77-1	Inventaire des chiroptères – Station MS02	96
QC-86-1	Habitat du garrot d'Islande – Corridors de connectivité et lacs touchés par le déboisement	101

Annexes

QC-140-1	Aide-mémoire mesures d'urgence au chantier – Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés
QC-140-2	Plan d'urgence – Hydro-Québec TransÉnergie

1 Introduction

Section 1.2 – Cadre juridique

■ QC-1

Quel est l'état d'avancement de vos démarches quant à l'obtention de l'autorisation de la Régie de l'énergie ?

Réponse

La demande d'autorisation a été déposée à la Régie de l'énergie le 4 juillet 2018.

2 Justification du projet

Section 2.1.1 – Réseau de transport principal d'Hydro-Québec

■ QC-2

Est-ce que le fait de vouloir augmenter les exportations d'électricité vers les marchés voisins constitue un élément de justification du projet ?

Réponse

Les exportations d'électricité vers les marchés voisins ne font en aucun cas partie de la justification du projet. Celui-ci est requis pour le maintien de la fiabilité du réseau.

Section 2.1.2 – Scénarios étudiés

■ QC-3

Trois scénarios de renforcement de réseau sont présentés pour répondre à la problématique exposée à la section 2.1.1.2. L'analyse de ces scénarios doit être bonifiée en exposant davantage les impacts environnementaux et sociaux qui ont été considérés. Cet exercice est d'ailleurs mieux présenté dans votre étude pour la comparaison des variantes.

Réponse

Les trois scénarios de renforcement du réseau de transport principal envisagés par Hydro-Québec sont les suivants :

- ajout de compensation série dans les postes existants ;
- nouvelle ligne à 735 kV entre les postes aux Outardes et des Laurentides ;
- nouvelle ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay.

À l'étape de la planification, la comparaison environnementale et sociale des différentes solutions n'est pas aussi poussée que celle des variantes de tracé. On analyse les grands enjeux à partir de la connaissance générale du territoire et des types d'impacts générés par les différents types de projets.

L'ajout de la compensation série est le scénario qui entraîne le moins d'impacts à court terme, car les interventions à réaliser sont dans cinq postes existants du corridor Manic-Québec. Les impacts sont donc circonscrits dans les postes ou à proximité de ceux-ci. Cependant, une telle solution ne permet pas d'atténuer les problématiques d'exploitation du réseau et on serait obligé, à moyen terme, de construire une nouvelle ligne. Cette solution, qui paraît la plus avantageuse sur le plan environnemental à court terme, ne fait que reporter le problème sur le moyen terme.

En comparaison de la nouvelle ligne à 735 kV Micoua-Saguenay d'une longueur de 260 km, une nouvelle ligne à 735 kV d'environ 425 km entre les postes aux Outardes et des Laurentides entraînerait plus d'impacts, notamment du fait de sa longueur. Bien qu'un tracé n'ait pas été analysé pour ce scénario, les enjeux de ce dernier sont liés à une nouvelle traversée du Saguenay à proximité de son embouchure, dans une portion très large de la rivière, et à un milieu beaucoup plus occupé à mesure qu'on approche de la région de Québec. Par ailleurs, la différence de longueur approximative entre les deux lignes est de 165 km, ce qui augmente significativement les superficies déboisées de même que les impacts sur les habitats floristiques et fauniques, les milieux humides, le paysage, les sites de villégiature et le milieu bâti. Pour ces raisons ainsi que pour des raisons économiques, Hydro-Québec a rejeté la ligne aux Outardes-Laurentides bien qu'il s'agisse du scénario le plus performant d'un point de vue technique. Elle a donc préféré choisir une ligne plus courte qui permet de maintenir la fiabilité du réseau en réduisant les coûts et les impacts environnementaux.

5 Description générale du milieu

Section 5.1 – Délimitation de la zone d'étude

■ QC-4

Veillez expliquer comment les développements induits par le projet ainsi que les effets indirects sur les milieux biologique, physique et humain ont été considérés dans la délimitation de la zone d'étude.

Réponse

La zone d'étude est délimitée de façon à permettre l'implantation d'une infrastructure linéaire entre deux postes, un de départ et un d'arrivée, et en tenant compte d'un certain nombre de critères expliqués dans l'étude d'impact. Cette zone d'étude permet aussi de couvrir la majorité des impacts directs et indirects du projet. Cependant, au moment de l'analyse des impacts du tracé retenu, on ajuste la zone d'étude en fonction des impacts appréhendés sur les composantes touchées. Par exemple, pour l'analyse des impacts visuels, on considère un champ visuel qui déborde des limites de la zone d'étude pour inclure les impacts de la présence de la ligne dans l'environnement ; pour le caribou forestier, on considère l'aire de répartition de la population de caribous forestiers de Pipmuacan, qui va au-delà de la zone d'étude ; pour les espèces floristiques à statut particulier, on ne considère que les zones directement touchées par le projet ; enfin, pour les retombées économiques, on en fait l'analyse à une échelle régionale et non locale.

Section 5.3.3 – Climat

■ QC-5

En plus des normales climatiques 1981-2010, il est recommandé que les projections climatiques pour les régions d'implantation du projet soient présentées. Ouranos a récemment mis en ligne un outil permettant de visualiser des scénarios climatiques pour différentes régions du Québec (<https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/>). Les aléas découlant des conditions climatiques qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet et qui sont susceptibles d'y porter atteinte devraient être présentés afin que les changements climatiques soient traités de manière davantage intégrée dans l'étude d'impact.

Réponse

Lors de l'étude d'impact de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay, Hydro-Québec a considéré les normales climatiques 1981-2010 comme valeurs de base de conception. L'outil d'Ouranos pour un scénario de réchauffement climatique extrême (réchauffement de 6,4 °C) à l'horizon 2100 permet d'obtenir les prévisions climatiques présentées dans le tableau QC-5-1.

Tel qu'expliqué dans la réponse à la question QC-120, la conception de la ligne lui permettra de supporter le scénario extrême de réchauffement climatique.

Tableau QC-5-1 : Prévisions climatiques à l'horizon 2100 selon Ouranos

Paramètre	Normale 1981-2010	Horizon 2100
Précipitations	1 000 mm/a	1 500 mm/a
Nombre de jours de gel-dégel	90	82
Nombre de degrés-jours-croissance (végétation)	1 700	3 200
Température moyenne en été	+17,7 °C	+24,1 °C
Nombre de jours avec une température au-dessus de 30 °C	5	65

Section 5.3.5.6 – Terrains contaminés

■ QC-6

À cette section, il est fait mention de l'existence dans la zone d'étude de terrains contaminés ou ayant un historique de contamination du sol ou de l'eau souterraine. Est-ce que des travaux sont prévus dans ces secteurs et, le cas échéant, comment seront gérés ces sols ? Est-ce que des zones d'entreposage temporaire sont envisagées ?

Réponse

Hydro-Québec ne prévoit pas de travaux ni de zones d'entreposage dans les terrains contaminés répertoriés dans la zone d'étude.

Section 5.4.2.4 – Espèces floristiques à statut particulier

■ QC-7

Veillez préciser le nombre d'habitats potentiels d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées à l'intérieur du tracé retenu et spécifier combien se situent en milieu humide, en rive, en milieu sablonneux, en milieu forestier et autre milieu.

Réponse

Plusieurs habitats susceptibles d'abriter des espèces floristiques à statut particulier (273) ont été identifiés dans l'emprise du tracé retenu. La majorité de ces habitats correspondent à des milieux humides (268). Le tableau QC-7-1 présente le nombre d'habitats potentiels (par type) et leur superficie recoupée par l'emprise du tracé retenu.

Tableau QC-7-1 : Habitats potentiels d'espèces floristiques à statut particulier recoupés par l'emprise projetée

Type d'habitat potentiel	Nombre	Superficie (ha)
Milieu humide	268	125,4
Habitat forestier	2	1,9
Autre habitat (rive rocheuse ou dune de sable)	3	1,2
Total	273	128,5

Section 5.4.3 – Faune

■ QC-8

Plusieurs données fauniques présentées dans l'étude d'impact sont issues des données du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Considérant que des inventaires sont réalisés annuellement et que de nouvelles mentions sont reçues en continu, il importe que les données fauniques (frayères, sites fauniques d'intérêt, données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, autres éléments sensibles, etc.) soient mises à jour. Hydro-Québec peut-elle s'engager à mettre à jour ses inventaires lors des différentes étapes du projet ?

Réponse

Les données fauniques les plus à jour seront prises en compte en vue de la phase construction.

Section 5.4.3.1 – Caribou forestier

■ QC-9

Une précision pourrait être apportée à la phrase sur le seuil minimal d'habitat non perturbé. En effet, le programme de rétablissement du caribou forestier au Canada définit l'habitat essentiel du caribou en fonction d'un seuil minimal de 65 % d'habitat non perturbé et du type d'habitat qui est présent, afin d'assurer une autosuffisance de 60 % de la population de caribou forestier (Canada, Environnement Canada, 2012).

Réponse

La précision fournie est juste et est d'ailleurs mentionnée à la page 10-46 de l'étude d'impact. Le lien entre le taux de perturbation et la démographie du caribou forestier implique effectivement la notion de probabilité d'autosuffisance. Le programme de rétablissement table sur les résultats d'une évaluation scientifique (Canada, ministère de l'Environnement, 2011) pour fixer « à un minimum de 65 % d'habitat non perturbé le seuil de gestion des perturbations qui assure une probabilité mesurable (60 %) qu'une population locale soit autosuffisante » (Canada, ministère de l'Environnement, 2012).

Références

Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.

Canada, ministère de l'Environnement. 2012. *Programme de rétablissement du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada*. Série de programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Gatineau, Environnement Canada. 152 p.

■ QC-10

Aux pages 5-27 et 5-28, vous mentionnez que « la densité mesurée pour la portion de l'aire de répartition de la population Pipmuacan était plutôt de 2,3 caribous par 100 km². En effet, près des trois quarts des observations de caribou étaient situés dans l'aire de répartition de la population Pipmuacan, alors qu'elle ne constitue que la moitié de l'aire inventoriée ».

Est-ce que le calcul de 2,3 caribous par 100 km² repose sur une règle de trois ? Si oui, veuillez noter qu'on ne peut pas procéder de cette façon et que, dans ce cas, l'évaluation de la densité est inexacte et devra être réévaluée.

Réponse

La densité présentée au tableau 5-3 de l'étude d'impact (2,3 caribous par 100 km²) ne repose pas sur une règle de trois, mais plutôt sur l'analyse des données brutes qui ont été fournies par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP). Il s'agit donc d'une densité réelle basée sur les résultats de l'inventaire systématique de Dussault (2013) couvrant 10 339 km² de l'aire de répartition de la population Pipmuacan. Hydro-Québec pourrait recalculer une densité si une meilleure méthode lui était proposée, mais il serait surprenant que la valeur diffère grandement du contenu du tableau 5-3 puisque les deux densités utilisées (1,6 et 2,3 caribous par 100 km²) sont semblables aux résultats des inventaires effectués dans le secteur depuis les 20 dernières années (voir le tableau 5-2 de l'étude d'impact).

Référence

Dussault, C. 2013. *Inventaire du caribou forestier à l'hiver 2012 au Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 20 p.

■ QC-11

Selon l'étude d'impact, différentes sources d'information ont été consultées pour documenter l'utilisation de la zone d'étude par le caribou forestier, mais il n'y a pas de mention de source portant sur ce sujet provenant de la communauté innue de Pessamit. Hydro-Québec doit décrire de quelle façon a été pris en compte les savoirs traditionnels des Innus de Pessamit à l'égard du caribou forestier.

Réponse

Les savoirs traditionnels des Innus de Pessamit à l'égard du caribou forestier ont été pris en compte dans le cadre des activités du comité de travail sur le caribou forestier (voir la section 7.3.3.1 de l'étude d'impact). Ce comité avait pour mandat de déterminer le tracé de moindre impact sur le caribou en tenant compte, entre autres, des préoccupations écologiques, culturelles et ancestrales de Pessamit. Des représentants de la communauté de Pessamit y ont participé. La rencontre du 20 septembre 2017 a notamment porté sur les connaissances des utilisateurs du territoire sur le caribou forestier. Ces connaissances ne sont pas publiques.

■ QC-12

Hydro-Québec doit justifier l'hypothèse voulant que l'aire de répartition Pipmuacan soit représentative du secteur au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate pour évaluer l'impact de la ligne projetée sur le caribou forestier, notamment pour le calcul du taux de perturbation dans ce secteur.

Réponse

L'utilisation de l'aire de répartition de la population de caribous forestiers du réservoir Pipmuacan a été proposée comme échelle d'analyse par le MFFP en mars 2017. C'est à cette échelle que l'analyse des impacts du projet sur la population de caribous forestiers a été réalisée par Hydro-Québec.

D'un point de vue biologique, l'aire de répartition est l'échelle la plus appropriée dans le cadre du projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay puisqu'elle représente le territoire utilisé par la population locale de caribous forestiers et que l'analyse de l'impact du projet porte ultimement sur la population. De plus, le lien entre les perturbations et la démographie du caribou forestier est démontré à l'échelle de l'aire de répartition de la population locale (Canada, ministère de l'Environnement, 2011).

L'analyse a également porté sur l'utilisation de l'espace par le caribou forestier et a ainsi considéré les particularités locales dans son aire de répartition, notamment quant à l'importance du secteur au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate. En effet, Hydro-Québec a souligné à plusieurs endroits dans l'étude d'impact le caractère particulier de ce secteur étant donné l'absence relative de perturbations permanentes (voir notamment la page 5-29 et la carte 5-6 de l'étude d'impact). L'entreprise propose une mesure d'atténuation exceptionnelle dans ce secteur (voir notamment les pages 10-59 et 10-60 ainsi que la carte 10-3) et en tient compte dans son analyse d'impact (voir les pages 10-60 et 10-61).

Référence

Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.

■ QC-13

Le tableau 5-4 de l'étude d'impact indique la présence de perturbations naturelles permanentes et totales. Veuillez expliquer la différence entre ces trois types de perturbations et apporter des précisions sur la nature, la localisation et l'importance des perturbations temporaires, telles qu'illustrées sur la carte 5-6, notamment dans le secteur au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate. De plus, veuillez noter qu'il faut distinguer et présenter les superficies de perturbations permanentes

(irréversibles) et de perturbations temporaires (réversibles) à plus ou moins longue échéance. En effet, certaines perturbations ne sont pas nécessairement irréversibles en appliquant des mesures d'aménagement correctives.

Finalement, les sources d'information contenues dans le tableau 5-4 de l'étude d'impact ne sont pas indiquées. Veuillez fournir la ou les références complètes.

Réponse

Dans l'ensemble des parties de l'étude d'impact portant sur le caribou forestier, le lecteur peut considérer qu'Hydro-Québec emploie les définitions proposées par la communauté scientifique et utilisées par le MFFP dans ses propres travaux, tant pour les types d'habitats (ex. : Bastille-Rousseau et coll., 2012 ; Leblond et coll., 2014) que pour les perturbations (Canada, ministère de l'Environnement, 2011 ; ERCFQ, 2013).

Pour ce qui est des précisions relatives aux perturbations temporaires et permanentes, elles sont fournies au tableau 10-9 de l'étude d'impact. Les chalets (baux de villégiature), les chemins forestiers de classes 1 à 5, le réseau routier, les lignes de transport d'électricité et les autres perturbations anthropiques sont considérés comme des perturbations permanentes. Les forêts issues de perturbations anthropiques ou naturelles et les chemins d'hiver sont considérés comme des perturbations temporaires. Les perturbations temporaires (11 280 km²), dans l'aire de répartition de la population Pipmucan, sont généralement issues de coupes forestières. Puisqu'elles sont sillonnées de chemins forestiers, les perturbations temporaires sont situées, dans une proportion de plus de 80 %, dans les zones d'influence de 500 m des perturbations permanentes, fortement liées aux chemins. Il faut donc soustraire ces superficies des perturbations temporaires, de sorte que 2 103 km² de l'aire de répartition constituent des perturbations temporaires et que 3 164 km² ne sont pas perturbés (voir la répartition de ces superficies sur la carte 5-6 de l'étude d'impact), selon les critères d'évaluation d'Environnement Canada (2011).

En ce qui concerne les perturbations naturelles présentées au tableau 5-4 de l'étude d'impact, elles sont constituées d'incendies forestiers, d'épidémies ou de chablis dont l'origine est plus récente que 20 ans. Les peuplements en régénération contiennent, quant à eux, les perturbations naturelles de 20 ans et plus.

Sources d'information

Les données relatives aux habitats qui ont servi à la production du tableau 5-4 de l'étude d'impact proviennent des cartes écoforestières issues du quatrième inventaire écoforestier réalisé par le MFFP. Pour ce qui est des perturbations, on a utilisé les données gouvernementales concernant le réseau routier et les chemins forestiers (AQRéseau+) ainsi que les baux de villégiature, en plus de les compléter avec les données provenant de la Fédération des pourvoyeurs du Québec, des données internes d'Hydro-Québec pour ce

qui est des infrastructures de transport d'électricité de même que des cartes écoforestières pour les autres perturbations (gravières, perturbations anthropiques, etc.).

Références

- Bastille-Rousseau, G., C. Dussault, S. Couturier, D. Fortin, M.-H. St-Laurent, P. Drapeau, C. Dussault et V. Brodeur. 2012. *Sélection d'habitat du caribou forestier en forêt boréale québécoise*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats. 66 p.
- Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec (ERCFQ). 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 24 p. et ann.
- Leblond, M., C. Dussault et M.-H. St-Laurent. 2014. *Développement et validation d'un modèle de qualité d'habitat pour le caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) au Québec*. Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec et Université du Québec à Rimouski. 87 p. et ann.

Section 5.4.3.3 – Cerf de Virginie

■ QC-14

À titre d'information, veuillez noter que le dernier inventaire du cerf de Virginie remonte non pas à 1990, mais à l'hiver 2014. Toutefois, il n'a pas été possible d'établir une densité lors de ce dernier inventaire, dont la référence est DUSSAULT, C. et S. GRAVEL. 2015. *Inventaire du cerf de Virginie (Odocoileus virginianus) dans la plaine du lac Saint-Jean et dans les basses terres de la rivière Saguenay à l'hiver 2014*. MFFP, Direction de la gestion de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 23 pages + 6 annexes. Cette étude est disponible en ligne à l'adresse suivante <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/inventaire-cerf-lac-St-Jean-hiver-2014.pdf>.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le dernier inventaire de 2014 du cerf de Virginie.

Section 5.4.3.4 – Ours noir

■ QC-15

Veillez noter que la densité de l'ours noir dans la pessière est de 0,51 ours/10 km² selon l'étude de DUSSAULT, C., MASSÉ et al, (2014). *Inventaire de l'ours noir dans la pessière noire au Saguenay–Lac-Saint-Jean à l'été 2012 – Deuxième édition*, Québec, MFFP, 34 pages. Cette étude est disponible en ligne à l'adresse suivante [ftp ://ftp.mrnf.gouv.qc.ca/Public/Bibliointer/Mono/2016/08/1186473.pdf](ftp://ftp.mrnf.gouv.qc.ca/Public/Bibliointer/Mono/2016/08/1186473.pdf).

Réponse

Hydro-Québec prend en note le dernier inventaire de 2014 de l'ours noir et la nouvelle densité de cette population dans la pessière.

Section 5.4.3.8 – Poissons

■ QC-16

Hydro-Québec énumère les frayères connues par le MFFP et par les pourvoiries. Cependant, elle ne doit pas se limiter aux sites connus. Par exemple, les frayères à omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) parsèment le territoire des Monts-Valin où l'espèce est omniprésente. Les frayères répertoriées à cette section ne représentent qu'une faible proportion des habitats de reproduction. À cet effet, Hydro-Québec doit s'engager à s'assurer que les caractérisations des cours d'eau à venir pour les sites de traversées ou ceux pouvant être impactés par le projet incluent la vérification de la présence de frayères. Hydro-Québec doit aussi, comme exigée à la QC-8, demander au MFFP une mise à jour des données fauniques en temps et lieu.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à vérifier la présence de frayères lors de la caractérisation des cours d'eau et à intégrer les dernières données fauniques.

Section 5.4.4.3 – Sites fauniques d'intérêt

■ QC-17

Veillez noter que la référence au document sur les sites fauniques d'intérêt (SFI ; MRNF 2010b) est désuète. Une nouvelle édition de ce document est disponible et est jointe à l'annexe I.

Par ailleurs, les sites identifiés comme SFI peuvent être modifiés chaque année par le MFFP, selon l'état des connaissances. Par exemple, les SFI du secteur au nord de la pourvoirie Poulin de Courval ont été partiellement modifiés. De plus, veuillez noter que lors de la mise à jour du document sur les SFI, les lacs sans poisson ont été dissociés des lacs fréquentés par le garrot d'Islande, pour lequel des modalités autres s'appliquent. Le MFFP conserve les lacs sans poisson comme SFI en raison de leur haute valeur écologique (biodiversité particulière et herpétofaune).

Hydro-Québec peut-elle s'engager à mettre à jour la cartographie des SFI auprès du MFFP lors des différentes étapes du projet ?

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note de la version transmise des sites fauniques d'intérêt (SFI) et en tiendra compte. En ce qui concerne les mises à jour ultérieures, des discussions sont en cours entre Hydro-Québec et le MFFP concernant les modalités d'accès et d'utilisation des données. Hydro-Québec s'engage à tenir compte des données accessibles au moment de la préparation des documents internes de surveillance.

Section 5.5.1 – Portrait général

■ QC-18

Hydro-Québec indique que « plusieurs érablières en exploitation sont situées dans la même municipalité ». Quel est le nombre d'érablières et quelle est la superficie totale occupée par celles-ci ?

Réponse

Près d'une cinquantaine d'érablières exploitées ont été répertoriées dans la zone d'étude. Elles sont concentrées principalement à la limite du piémont et des basses terres du Saguenay, dans les municipalités de Saint-David-de-Falardeau et de Bégin. Le tableau QC-18-1 présente le nombre d'érablières exploitées et leur superficie dans ces deux municipalités. Aucune de ces érablières n'est recoupée par la ligne projetée.

Tableau QC-18-1 : Érablières exploitées dans les municipalités de Saint-David-de-Falardeau et de Bégin

Municipalité	Érablières exploitées	
	Nombre	Superficie (ha)
Saint-David-de-Falardeau (M)	41	200,9
Bégin (M)	8	24,5
Total	49	225,4

Section 5.5.3.2 – Entente de principe d'ordre général

■ QC-19

L'étude d'impact mentionne que « bien qu'il ne s'agisse pas d'un traité au sens de l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1867, les parties à l'EPOG se sont entendues sur une superficie et une délimitation préliminaires des territoires traditionnels revendiqués par les Premières Nations, nommés nistassinans en innu-ainum (langue innue) et spécifiques à chacune d'entre elles ». Cette phrase devrait faire référence à la Loi constitutionnelle de 1982 (plutôt que celle de 1867). De plus, cette phrase semble confondre l'application de l'article 35 à l'EPOG, plutôt qu'au futur traité, ce qui est différent.

Hydro-Québec doit corriger cette affirmation en faisant référence aux articles pertinents de l'EPOG illustrant le territoire revendiqué.

Réponse

La page 5-63 de l'étude d'impact contient effectivement une coquille. On aurait dû y lire « Loi constitutionnelle de 1982 » plutôt que « Loi constitutionnelle de 1867 ».

Par ailleurs, il est bien clair pour Hydro-Québec que seul le futur traité consistera en un traité au sens de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. L'entente de principe d'ordre général (EPOG) consiste plutôt en une entente de principe dans laquelle les parties ont convenu de la structure, de l'orientation générale et des principes devant guider la rédaction de ce futur traité.

Cependant, les parties à l'EPOG ont effectué une délimitation préliminaire de leurs territoires traditionnels revendiqués, illustrée à l'annexe 4.1 du document (voir l'article 4.1.1 de l'EPOG). Hydro-Québec souhaite employer ces délimitations préliminaires pour des fins de référence territoriale dans le cadre de la présente étude d'impact. La carte 5-9 a d'ailleurs été réalisée à partir de l'annexe 4.1 de l'EPOG.

Section 5.5.3.4 – Utilisation du territoire

■ QC-20

Dans le sommaire, il est mentionné : « Quant à la communauté de Mashteuiatsh, ses membres ne fréquentent pas la portion de territoire traversée par la ligne projetée. »

À cet effet, Pekuakamiulnuatsh Takuhikan aimerait rappeler à Hydro-Québec que dans le rapport sur les portraits socioéconomiques, de l'occupation et de l'utilisation du territoire de Mashteuiatsh rédigé conjointement en 2016, les agents territoriaux mentionnent qu'ils savent que la zone d'étude d'Hydro-Québec est aussi utilisée par des membres de la Première Nation qui habitent dans l'agglomération de Saguenay (Jonquière-Chicoutimi-La Baie). Si Hydro-Québec se réfère à la carte 4 de ce rapport, elle remarquera que des certificats d'identification pour la pratique d'innu-aitun ont été émis dans la zone d'étude. Or, ce n'est pas parce que peu d'information est disponible que l'on peut affirmer qu'il n'y a pas d'occupation. À cet effet Hydro-Québec doit modifier le texte en ce sens, et aux sections y faisant référence.

Réponse

La phrase du sommaire aurait plutôt dû se lire comme suit : « Quant à la communauté de Mashteuiatsh, ses membres fréquentent peu la portion de territoire traversée par la ligne projetée. »

La section 5.5.3.4 de l'étude d'impact mentionne que, pour des raisons principalement médicales, les utilisateurs de Mashteuiatsh ne sont pas retournés dans la zone d'étude depuis les années 2000. Il y est aussi précisé : « Malgré tout, ce secteur reste important aux yeux des utilisateurs. Ceux-ci y ont beaucoup de souvenirs et espèrent que les générations futures y pratiqueront les activités d'*innu-aitun*. »

La section 10.5.1.3 de l'étude d'impact traite aussi de cet aspect :

- Pour la portion du nitassinan de Mashteuiatsh recoupée par la zone d'étude, Pekuakamiulnuatsh Takuhikan n'a pas d'information affirmant ou infirmant que cette zone est actuellement utilisée par les Innus de la communauté (Brassard, 2017a, p. 10-121).
- Cette section indique de plus : « Mis à part quelques Innus qui ont obtenu un certificat d'autorisation du conseil de bande pour chasser l'orignal dans la zone d'étude, il n'y a actuellement pas de données démontrant que des membres de la communauté de Mashteuiatsh y pratiquent régulièrement l'*innu-aitun* » (Brassard, 2017a, p. 10-121).
- L'évaluation des impacts résiduels (voir la page 10-123 de l'étude d'impact) débute en indiquant que « le nitassinan de Mashteuiatsh est actuellement peu fréquenté par les membres de la communauté dans la portion traversée par la ligne projetée ».

■ QC-21

Quelles mesures Hydro-Québec prévoit-elle mettre en place afin d'atténuer l'impact du projet dans le cas où il y aurait découverte d'une occupation du territoire pour la pratique de l'innu-aitun ?

Réponse

Comme l'indique la section 10.5.1.3 de l'étude d'impact, en vue des travaux de déboisement et de construction, les mesures d'atténuation particulières suivantes seront appliquées afin de limiter l'impact du projet sur les utilisateurs du territoire et sur la communauté de Mashteuiatsh :

- Établir des liens de communication entre les responsables du chantier d'Hydro-Québec et le Conseil de bande de Mashteuiatsh afin de transmettre à cette communauté l'information sur le calendrier, les lieux et la durée des travaux, et de limiter les inconvénients pour les utilisateurs des secteurs touchés.
- Établir une signalisation appropriée dans les aires de travaux et le long des accès existants afin d'assurer la sécurité des Innus sur le territoire.
- Informer les travailleurs sur la réglementation en vigueur (chasse, pêche et piégeage) ainsi que sur les activités des Innus dans les secteurs touchés par les travaux.

Par ailleurs, les mesures liées à l'archéologie (voir la section 10.5.8 de l'étude d'impact) pourront aussi contribuer à protéger tout élément lié à la pratique de l'innu-aitun. De plus, des membres des communautés innues touchées pourront participer aux travaux liés à l'archéologie.

Enfin, Hydro-Québec a proposé à la page 10-111 de l'étude d'impact de réaliser un survol en hélicoptère afin de s'assurer, avant le début de la construction de la ligne projetée, qu'aucun autre camp innu non répertorié dans le cadre de l'étude d'impact ne se trouve dans l'emprise.

Section 5.5.10.1 – Territoire agricole protégé

■ QC-22

Hydro-Québec indique les proportions de territoire des municipalités en territoire agricole. Veuillez préciser les superficies associées à ces proportions.

Réponse

Le tableau QC-22-1 présente les superficies en zone agricole protégée recoupée par la zone d'étude, et ce, pour les municipalités concernées.

Tableau QC-22-1 : Superficies agricoles protégées recoupées par la zone d'étude

Municipalité	Superficie totale ^a (km ²)	Partie de la municipalité en territoire agricole protégé		Superficie en territoire agricole protégé dans la zone d'étude (km ²)
		Superficie (km ²)	Proportion de la municipalité (%)	
Saint-Ambroise (M)	151,51	129,95	86	124,38
Saint-Charles-de-Bourget (M)	63,01	49,14	78	47,61
Saint-Honoré (V)	192,57	148,56	77	44,55
Saguenay (V)	1 290,45	462,03	36	99,25
Bégin (M)	197,37	55,18	28	25,51
Saint-David-de-Falardeau (M)	422,04	54,47	13	54,30
Larouche (M)	89,24	6,31	7	0,02
Total	2 406,19	905,64	38	395,62

Source : Québec, ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT), en ligne : [\[www.mamot.gouv.qc.ca/recherche-avancee\]](http://www.mamot.gouv.qc.ca/recherche-avancee).

Section 5.5.10.4 – Types d'exploitation agricole

■ QC-23

Vous indiquez les différentes superficies utilisées au sein de la zone d'étude pour la production de pommes de terre et de petits fruits. Par contre, pour les autres cultures, aucune superficie n'est indiquée. Veuillez préciser quelles sont ces superficies.

Réponse

L'information demandée est présentée au tableau QC-23-1. Elle provient de la base de données sur les cultures assurées du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) ainsi que de données recueillies sur le terrain ou par photo-interprétation dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact.

Tableau QC-23-1 : Superficie des autres cultures dans la zone d'étude

Autre culture	Superficie (km ²)
Grande culture de foin ^a	11,1
Grande culture de maïs ^a	0,1
Céréales ^a	2,0
Culture mixte ^a	0,1
Grande culture et pâturage ^a	10,4
Grande culture ou friche herbacée ^b	21,7
Total	45,4

a. Information provenant du MAPAQ.

b. Information recueillie sur le terrain ou par photo-interprétation.

Section 5.5.14.3 – Réseaux routier et ferroviaire

■ QC-24

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) doit être consulté spécifiquement sur toutes les sections de la ligne projetée qui vont traverser leur réseau. Le MTMDET souhaite ainsi s'assurer que le dégagement vertical de la future ligne ou l'emplacement des pylônes ne les limite pas dans des projets futurs d'amélioration de notre réseau (correction de plan ou de profils de certaines sections du réseau). Veuillez vous engager à consulter le MTMDET à cet effet.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à consulter le MTMDET sur toutes les sections de la ligne projetée qui traverseront leur réseau. Les documents appropriés seront transmis au MTMDET conformément à la *Loi sur la voirie* et aux encadrements qui en découlent.

Section 5.5.17.2 – Enjeux visuels liés aux grands ensembles paysagers

■ QC-25

Pour les pourvoiries avec droits exclusifs, le Plan d'affectation du territoire public du Saguenay–Lac-Saint-Jean mentionne comme objectif spécifique de maintenir la qualité des paysages visibles à partir des sites d'hébergement commercial reconnus pour leur soutien aux activités récréatives ou touristiques.

Bien qu'il soit signifié, à la page 10-173 du volume 2 de l'étude d'impact, que toutes les installations principales ainsi que les groupes de chalets des pourvoiries, sauf ceux de la pourvoirie Lac Dégelis Inc., soient orientés en direction opposée à la ligne projetée, peu d'information est contenue dans l'étude d'impact documentent ce volet.

Malgré le fait qu'environ 92 % de la ligne projetée se situe en territoire public, aucune des sept simulations visuelles produites par Hydro-Québec n'a été réalisée en lien avec cet aspect. Par conséquent, Hydro-Québec doit documenter davantage ce volet, notamment en produisant des simulations visuelles pour les sites d'hébergement de la pourvoirie du Lac Laflamme et de la pourvoirie Monts-Valin du Archer.

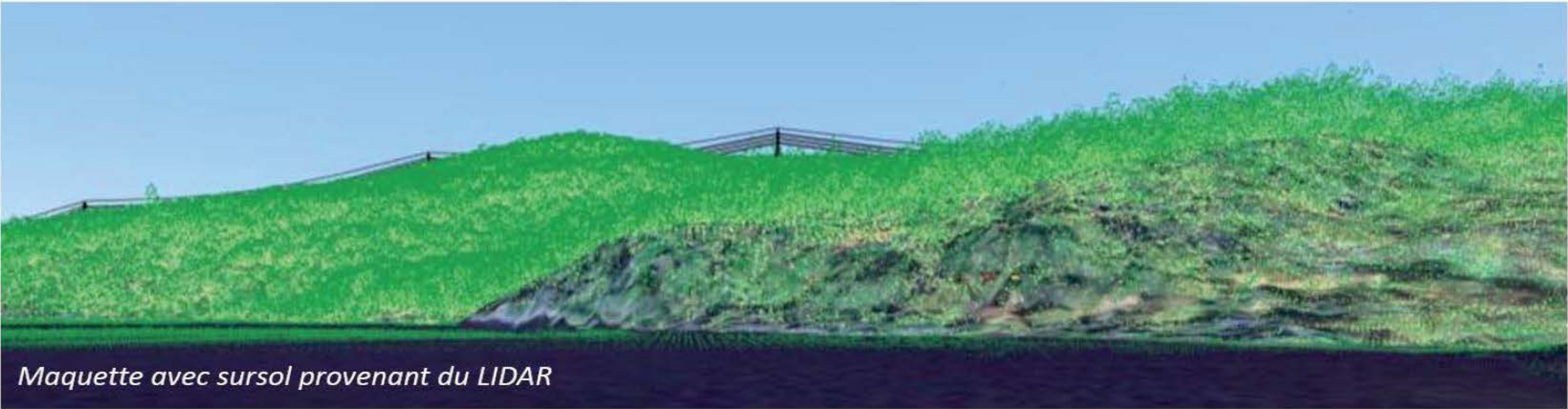
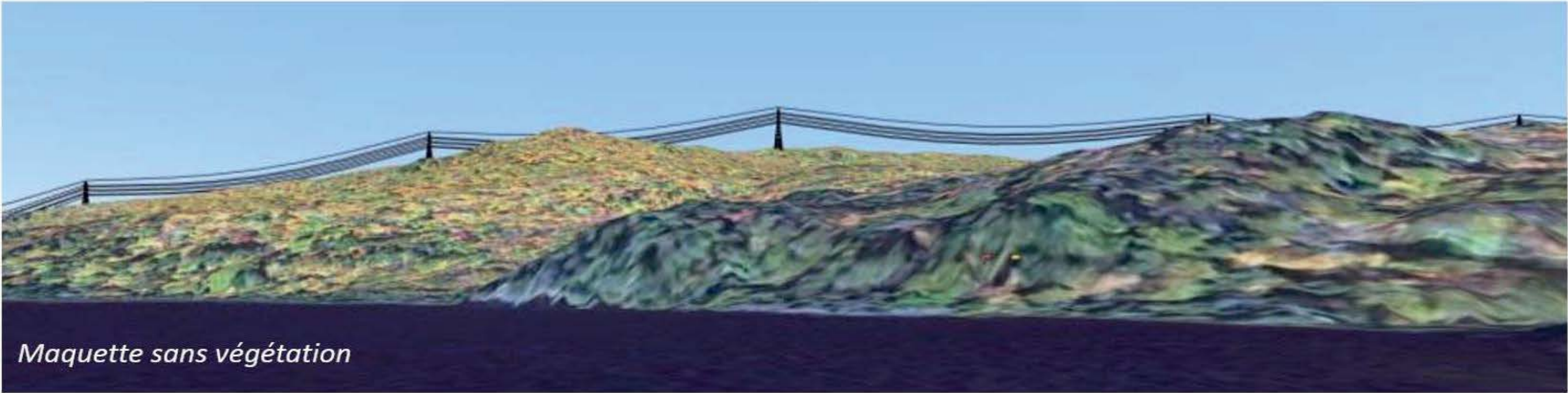
Réponse

Des photographies ont été prises depuis les installations principales de la pourvoirie du Lac Dégelis, situées à l'extrémité nord du lac du Dégelis, en vue de la production d'une simulation visuelle de la ligne projetée, à la demande des propriétaires de la pourvoirie. Le lac du Dégelis permettra une vue profonde vers la ligne projetée, qui sera jumelée à la ligne à 735 kV existante dans ce secteur. Il importe toutefois de mentionner que la nouvelle ligne sera située à quelque 6 km des installations de la pourvoirie, ce qui limitera son impact visuel.

Pour les installations principales des pourvoiries des Monts-Valin du Archer et du Lac Laflamme, des simulations schématiques de haute précision seront produites par Hydro-Québec à partir d'un relevé Lidar réalisé en 2017 pour l'ensemble du tracé retenu. Les données Lidar du sol et du sursol permettent de simuler le champ visuel des observateurs et de déterminer de manière précise les portions de ligne visibles à partir de multiples points de vue. Cette technique a été utilisée avec succès dans de nombreux projets d'Hydro-Québec (la figure QC-25-1 en fournit un exemple). La précision des portions de pylônes visibles est évaluée à moins de 40 cm et l'ensemble des éléments visibles par un observateur sont pris en compte (végétation, bâtiments, infrastructures, etc.).

La simulation visuelle et les simulations schématiques seront produites lorsque la répartition des pylônes sera terminée dans cette partie du territoire.

Figure QC-25-1 : Exemple de simulation schématique fondée sur des relevés Lidar



Réf. : QC-25_Simulation-lidar.JPG
Fichier : 3713_rqfQC-25-1_get_182_Simulation-lidar_181001.ai

6 Élaboration et comparaison des tracés de ligne

Section 6.2 – Analyse de la zone d'étude et tracés proposés

■ QC-26

Hydro-Québec doit décrire ce qu'elle entend par « orientation du tracé » et comment l'orientation du tracé a pris en compte les camps utilisés et les zones valorisées par les communautés innues.

Réponse

L'« orientation du tracé » désigne la configuration du trajet qu'emprunte la ligne.

Les camps utilisés et les zones valorisées par les communautés innues n'ont pas été représentés sur les cartes de l'étude d'impact, à la demande des Innus. Cependant lors de l'élaboration du tracé, les ingénieurs et les conseillers en environnement avaient la position géoréférencée de ces lieux ; ils en ont tenu compte afin de les éviter le plus possible, comme dans la partie sud du réservoir Pipmuacan et le secteur valorisé près du lac du Décès. D'autres contraintes ou éléments sensibles tant techniques qu'environnementaux ont aussi été pris en compte, ce qui explique pourquoi tous les camps utilisés ou toutes les zones valorisées n'ont pu être évités.

Section 6.2.1 – Région de la Côte-Nord – Territoire non organisé

■ QC-27

Il est mentionné qu'« au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis de lac Frégate, le tracé évite également un secteur valorisé par les Innus de Pessamit ». Hydro-Québec peut-elle faire état plus en détail des préoccupations et des perceptions des Innus de Pessamit concernés par le tracé de la ligne projetée dans ce secteur ?

De plus, aucune variante de tracé n'est proposée, analysée ou comparée pour la portion de la ligne projetée située dans la région de la Côte-Nord alors que les représentants de la communauté ont soumis une proposition de variante lors d'échanges tenus avec Hydro-Québec. Veuillez nous présenter cette variante et détailler les raisons pour lesquelles cette dernière n'a pas été évaluée dans l'étude d'impact.

Réponse

À la section 7.3.3 (page 7-25) de l'étude d'impact, on présente les préoccupations exprimées par les Innus de Pessamit au sujet du tracé proposé au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate. Les principales préoccupations exprimées au regard de ce secteur concernent l'ouverture du territoire, la préservation de l'habitat du caribou et la préservation d'un site valorisé à proximité du lac du Décès.

Les représentants de Pessamit au comité de travail sur le caribou forestier ont proposé un tracé qui passe à 2 km au nord des lignes existantes. Ce tracé avait également été déposé auprès du groupe de travail sur l'utilisation du territoire et, à la demande de Pessamit, envoyé au MDDELCC (voir la page 7-25 de l'étude d'impact).

Cette variante de tracé ne peut être retenue par Hydro-Québec puisqu'elle ne respecte pas les critères de conception des lignes à 735 kV, comme on l'explique à la page 7-24, à la page 6-1 et à l'annexe B de l'étude d'impact, soit de limiter à deux le nombre de lignes dans le même corridor et de distancer les corridors d'environ 15 km. Ces critères de conception sont essentiels pour assurer la sécurité du réseau en cas de conditions naturelles difficiles ou de feux de forêt. Lors des rencontres avec le comité de travail sur le caribou forestier, les experts d'Hydro-Québec ont présenté ce critère à deux reprises. De plus, selon un représentant du MDDELCC invité à ce comité, le tracé proposé par les représentants de Pessamit serait difficilement envisageable puisqu'il morcellerait encore davantage la réserve de biodiversité projetée. Bien qu'Hydro-Québec n'ait pas proposé de variantes dans ce secteur, elle a modifié le tracé en fonction des préoccupations recueillies.

7 Participation du public

Section 7.1 – Objectifs généraux de la démarche

■ QC-28

Selon l'information présentée dans l'étude d'impact, certaines activités d'information et de consultation devaient avoir lieu au cours de l'année 2018 afin de poursuivre l'information des différents acteurs du milieu et de prendre en compte leurs préoccupations et commentaires. Le Ministère recommande également que se poursuivent les démarches d'information et de consultation de façon continue à la suite du dépôt des études d'impact (www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf). En ce sens, Hydro-Québec doit fournir clairement les détails relatifs à sa démarche d'information et de consultation en cours et à venir (moyens ou méthodes, acteurs concernés ou intéressés, échéanciers, etc.).

Réponse

Depuis la démarche de participation du public réalisée en 2016 et en 2017, Hydro-Québec poursuit les échanges avec les propriétaires et les titulaires de baux de villégiature concernés relativement à leurs préoccupations et à leurs suggestions d'optimisation du tracé de la ligne à certains endroits. Que ce soit en personne, au téléphone, par lettre ou par courriel, l'entreprise assure un suivi personnalisé de chacune des demandes.

Par ailleurs, afin d'informer en continu les divers publics sur l'état d'avancement du projet et les étapes à venir, Hydro-Québec a transmis un bulletin d'information en mai 2018 aux citoyens et villégiateurs concernés ainsi qu'aux organismes et publics intéressés. Ce bulletin a été diffusé sur la page Web du projet. Des demandes de médias régionaux ont également été traitées.

Depuis mai 2018, grâce à des contacts personnalisés établis avec les propriétaires concernés, Hydro-Québec a présenté la répartition préliminaire des pylônes, amorcé les discussions en vue de l'obtention des droits de servitude requis et obtenu, dans certains cas, des autorisations pour réaliser des relevés géotechniques qui permettront de finaliser la répartition des pylônes en terres privées. Cette démarche se poursuivra durant l'automne 2018 auprès des titulaires de baux de villégiature concernés.

D'ici la fin de 2018, la stratégie préliminaire de construction et d'accès sera présentée à différents groupes du milieu. Hydro-Québec prendra en compte, dans la mesure du possible, les activités des utilisateurs du territoire dans la planification de ses travaux.

L'entreprise compte maintenir le dialogue avec les publics concernés et répondre en continu aux questions et aux préoccupations relatives au projet. À cette fin, les conseillères – Relations avec le milieu affectées au projet sont disponibles en tout temps et peuvent être rejointes via la ligne Info-projets. La page Web du projet demeure également accessible.

Le moment venu, Hydro-Québec transmettra à l'ensemble des publics des informations relatives aux travaux de construction prévus.

Le tableau QC-28-1 rend compte de l'ensemble des activités de communication menées ou prévues au cours de 2018.

Tableau QC-28-1 : Synthèse des activités de participation du public en 2018

Étape	Objectifs	Publics	Moyens de communication
Avancement du projet – printemps 2018	<p>Poursuivre les discussions concernant les enjeux et préoccupations soulevés par certains propriétaires et titulaires de baux de villégiature concernés en vue d'apporter les optimisations appropriées, si possible.</p> <p>Informers en continu les divers publics sur l'état d'avancement du projet, les étapes à venir et les objectifs de la démarche de participation du public.</p> <p>Répondre aux demandes d'information et préoccupations recueillies.</p>	<p>Communautés autochtones</p> <p>Élus et gestionnaires (municipalités et MRC)</p> <p>Députés de circonscriptions provinciales</p> <p>Représentants régionaux des ministères concernés</p> <p>Organismes à vocation socioéconomique</p> <p>Organismes à vocation environnementale</p> <p>Organismes à vocation agricole</p> <p>Organismes du milieu (notamment les zecs, pourvoies et clubs de motoquadistes et de motoneigistes)</p> <p>Société du Plan Nord</p> <p>Employés d'Hydro-Québec</p> <p>Médias régionaux</p> <p>Propriétaires touchés et concernés</p> <p>Villégiateurs et Regroupement des locataires des terres publiques (RLTP)</p> <p>Propriétaires riverains de la ligne projetée</p> <p>Grand public</p>	<p>Bulletin d'information sur le projet</p> <p>Contacts téléphoniques</p> <p>Correspondance</p> <p>Ligne Info-projets</p> <p>Site Web consacré au projet</p> <p>Rencontres</p> <p>Relations avec les médias</p> <p>Google Earth</p> <p>Bulletin interne destiné aux employés d'Hydro-Québec</p>
Information aux propriétaires directement touchés – printemps-été 2018	<p>Informers les propriétaires sur les étapes générales du projet (échancier, étapes en cours et à venir, etc.).</p> <p>Expliquer l'<i>Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier</i>.</p> <p>Présenter les emplacements projetés des pylônes.</p> <p>Obtenir des informations et permissions de la part des propriétaires afin de réaliser des relevés permettant de poursuivre l'optimisation du tracé de la ligne.</p>	Propriétaires touchés	<p>Échanges téléphoniques</p> <p>Rencontres individuelles</p>
Information aux titulaires de baux de villégiature concernés – automne 2018	<p>Informers les titulaires de baux de villégiature des étapes générales du projet (échancier, étapes en cours et à venir, etc.).</p> <p>Présenter les emplacements projetés des pylônes.</p> <p>Obtenir des informations afin de poursuivre l'optimisation du tracé de la ligne.</p>	Titulaires de baux de villégiature à proximité de la ligne projetée et RLTP	<p>Échanges téléphoniques</p> <p>Rencontres individuelles</p>

Tableau QC-28-1 : Synthèse des activités de participation du public en 2018 (suite)

Étape	Objectifs	Publics	Moyens de communication
Information et consultation sur la stratégie de construction – automne 2018	Exposer la démarche ayant conduit à l'élaboration de la stratégie de construction. Prendre connaissance des préoccupations et des attentes du milieu en vue d'apporter les modifications appropriées, lorsque possible.	Communautés autochtones Élus et gestionnaires (municipalités et MRC) Organismes à vocation socioéconomique Organismes à vocation agricole Organismes du milieu (particulièrement les pourvoiries touchées) Société du Plan Nord Ministères concernés Propriétaires touchés Titulaires de baux de villégiature concernés et RLTP Entreprises concernées	Rencontres Présentation visuelle Carte de la stratégie de construction

Section 7.3.3 – Principales préoccupations des Innus

■ QC-29

L'étude mentionne que « les détails sur chacune de ces préoccupations [des communautés innues] sont présentés ci-après ». Or, les préoccupations des Innus ne semblent pas être présentées de façon détaillée dans les paragraphes qui suivent cette phrase. Ce sont plutôt des résumés de leurs préoccupations. Même si ces sources (études sectorielles et autres) ne sont pas publiques, veuillez présenter les références aux sources d'information utilisées dans cette section.

Réponse

Les préoccupations des Innus ont été recueillies lors des différentes rencontres avec ceux-ci, dans le cadre des rencontres avec les utilisateurs du territoire et des groupes de travail ou à la lecture des rapports des études d'utilisation du territoire. Elles sont mentionnées dans les comptes rendus de ces rencontres (voir la liste des rencontres dans le tableau E.1-4 de l'étude d'impact) ainsi que dans les rapports des études d'utilisation du territoire. Ces documents ne sont pas publics.

■ QC-30

Le tableau 7-8 présente les principales préoccupations exprimées par les communautés innues. Hydro-Québec peut-elle préciser dans quel ordre les différentes préoccupations des communautés innues sont présentées dans le tableau ?

Réponse

Toutes les communautés n'accordent pas nécessairement le même degré d'importance aux différentes préoccupations. En revanche, bien qu'elles ne soient pas présentées par ordre d'importance, les premières préoccupations énumérées dans le tableau 7-8 de l'étude d'impact sont celles qui étaient le plus souvent exprimées lors des différents échanges, tandis que les dernières l'étaient moins souvent.

■ QC-31

Selon l'étude d'impact, « à plusieurs reprises, les Innus de Pessamit ont exprimé leurs craintes concernant les impacts d'une nouvelle ligne sur les activités des utilisateurs du territoire et sur leurs campements ». De plus, il est mentionné à l'étude d'impact que les impacts appréhendés par les Innus de Pessamit sur le patrimoine innu ont été soulevés et plusieurs questions ont été posées en rapport avec l'archéologie. Veuillez préciser quelles sont ces préoccupations.

Réponse

Les questions posées par les Innus de Pessamit sur l'archéologie étaient liées à leur volonté de participer aux travaux d'inventaire et, s'il y a lieu, aux fouilles archéologiques. Hydro-Québec s'est engagée à intégrer des membres des différentes communautés innues dans les équipes d'archéologues professionnels qui réaliseront les inventaires et fouilles archéologiques. D'ailleurs, durant l'été 2018, des membres la communauté de Pessamit ont participé aux inventaires archéologiques.

Les préoccupations quant aux impacts d'une nouvelle ligne sur les activités des utilisateurs du territoire et sur leurs campements ont été recueillies lors des rencontres avec eux, à la lecture des rapports des études d'utilisation du territoire ou lors des travaux du comité de travail sur le caribou forestier. La section 7.3.3 de l'étude d'impact regroupe les principales préoccupations exprimées par les Innus. En voici quelques-unes :

- ouverture du territoire ;
- impact visuel d'une nouvelle ligne ;
- impact du projet sur la faune ;
- impact du projet sur la chasse ;
- bruit des travaux de construction et des activités d'exploitation.

Section 7.3.3.4 – Ouverture du territoire

■ QC-32

Selon l'étude d'impact, « les Innus craignent que les chemins qui devront être aménagés pour construire la ligne projetée favorisent la venue d'un nombre accru d'utilisateurs. » Hydro-Québec doit aussi considérer le déboisement et la présence de la nouvelle emprise de la ligne projetée comme une préoccupation des Innus concernant l'ouverture du territoire.

Réponse

Hydro-Québec est consciente que la présence de l'emprise projetée pourrait avoir un impact sur l'ouverture du territoire dans la portion du tracé où la ligne n'est pas jumelée à la ligne à 735 kV existante (circuit 7019). Après la construction de la ligne, la possibilité de circuler dans l'emprise ou sur les chemins de construction temporaires sera restreinte à des segments plus ou moins longs entre deux obstacles, puisque les ouvrages de franchissement de cours d'eau (ponts temporaires et ponceaux) seront retirés après les travaux. De plus, l'emprise de la ligne ne sera pas essouchée, ce qui entravera les possibilités d'y circuler, et les chemins de construction qui ne seront plus utiles pendant la phase d'exploitation seront remis en état afin de faciliter la reprise naturelle de la végétation.

La possibilité de circuler dans certaines portions de l'emprise de la ligne sera cependant plus grande sur le sol gelé que sur le sol non gelé, étant donné qu'il sera possible de traverser certains cours d'eau en motoneige.

Si elle reçoit des demandes de maintien de certains chemins de la part des utilisateurs du milieu, Hydro-Québec est disposée à laisser exceptionnellement en place certains ouvrages (parmi les chemins ou ponceaux qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation de la ligne), à la condition qu'ils soient situés à l'extérieur de tout milieu sensible ayant fait l'objet d'un engagement précis dans le contexte du présent projet. Dans un tel cas, Hydro-Québec exigera du requérant qu'il consulte les Innus et qu'il obtienne toute autorisation gouvernementale nécessaire, le cas échéant.

Section 7.3.3.8 – Utilisation des phytocides

■ QC-33

Quelles sont les mesures qu'Hydro-Québec compte utiliser pour assurer la protection des espèces végétales valorisées par les Innus lors l'application de phytocides ?

Réponse

L'application de phytocide est réalisée de façon la plus sélective possible, en ciblant les espèces ligneuses seulement (ex. : érables rouges). Le produit n'est appliqué qu'une fois tous les sept ou huit ans. Il importe de mentionner que les produits eux-mêmes sont sélectifs, c'est-à-dire qu'ils nuisent surtout aux espèces végétales qu'il faut maîtriser dans les emprises.

De plus, les phytocides ne sont pas appliqués dans plusieurs segments d'emprise, notamment les secteurs où il y a présence d'une espèce faunique ou floristique à statut particulier ou valorisée par les Innus, les secteurs ciblés par les Innus comme des zones potentielles de cueillette, les milieux humides et les milieux hydriques.

9 Description technique du projet

Section 9.3.2.1 – Stratégie d'accès et de circulation

■ QC-34

Il est mentionné à cette section que, lors des premiers travaux de déboisement, la circulation se fera dans la mesure du possible sur des chemins déjà existants et aussi qu'il faudra « à la fin des travaux, procéder rapidement à la végétalisation des aires perturbées temporairement (bancs d'emprunt, aire d'entreposage, chemins d'accès, etc.) en favorisant la plantation de résineux » (page 10-202). Cette proposition est effectivement vue d'un bon œil, mais il est essentiel de connaître quelles proportions et quels types de sites sont ciblés précisément par cette végétalisation. De plus, y aura-t-il des travaux de fermeture de chemins déjà existants, mais qui ne sont plus utilisés hormis pour la durée des travaux ?

Réponse

L'engagement pris aux pages 10-52 et 10-202 de l'étude d'impact concerne l'habitat du caribou forestier, soit l'aire de répartition de la population Pipmuacan. Hydro-Québec procédera à la végétalisation des bancs d'emprunt, des aires d'entreposage et des chemins temporaires non requis pour l'exploitation. Dans l'emprise, il n'y aura aucune plantation. La stratégie d'accès est en cours d'élaboration et les équipes sont sur le terrain ; Hydro-Québec n'est donc pas en mesure de préciser la proportion de sites ciblés.

Hydro-Québec ne procédera pas à la fermeture des chemins existants.

Section 9.4 – Hébergement des travailleurs

■ QC-35

Hydro-Québec laisse présager dans l'étude d'impact que les scénarios relatifs à l'hébergement des travailleurs dédiés aux travaux de construction du projet sont toujours incertains, donc en cours d'analyse. Dans l'intérêt des acteurs régionaux, notamment, veuillez présenter le résultat de votre analyse en ce qui concerne l'hébergement des travailleurs lors de la période de construction du projet.

Réponse

Au moment de la préparation du présent complément (septembre 2018), Hydro-Québec envisage d'aménager un campement d'environ 310 lits pour héberger les travailleurs durant la construction de la ligne projetée. L'emplacement du campement est à l'étude ; il devrait être situé à proximité du campement Labrieville. Toutefois, le nouveau campement ne sera pas disponible pour les travailleurs durant la période de déboisement, pendant laquelle ils seront hébergés dans des installations existantes.

Section 9.5 – Entretien des emprises et maintenance du réseau de transport

■ QC-36

Hydro-Québec peut-elle s'engager à remettre en production d'essences résineuses les chemins plutôt qu'à ne pas les entretenir à la fin des travaux ? Les chemins non entretenus continuent d'être une voie de circulation pour les prédateurs. La remise en production contraint cette circulation et ainsi la prédation sur le caribou forestier.

Réponse

Tel que l'indique la réponse à la question QC-32, Hydro-Québec s'engage de manière générale à fermer les chemins de construction, à l'exception des chemins existants et des chemins requis pour l'exploitation. La remise en état des chemins fermés respectera les exigences de reboisement applicables du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF).

En ce qui concerne plus particulièrement les chemins temporaires situés dans l'aire de répartition du caribou, Hydro-Québec s'engage à effectuer une remise en production conforme au RADF aux endroits où ce dernier l'exige. Dans les secteurs qui ne sont pas visés par des exigences spécifiques du RADF, Hydro-Québec s'engage à mettre en œuvre un plan de végétalisation qui favorisera, dans la mesure du possible, la plantation de résineux. D'autres espèces devront être utilisées, car certains sites ne conviennent pas aux résineux (ex. : dépôt minéral ou sol de texture grossière). Dans ce type d'endroits,

Hydro-Québec utilise avec succès depuis plusieurs années de l'aulne crispé afin d'assurer une bonne revégétalisation.

Section 9.5.1 – Maîtrise de la végétation

■ QC-37

Veillez fournir une liste des différents phytocides utilisés pour la maîtrise de la végétation dans l'emprise des lignes électriques, incluant l'information sur l'homologation de chaque phytocide. Pour chacun des phytocides, veuillez spécifier les modes d'application et indiquer s'ils peuvent être utilisés dans le cadre du projet.

Réponse

Les phytocides qui pourraient être utilisés dans le cadre du projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay sont les suivants :

- des produits dont la matière active est le triclopyr, vendu commercialement sous le nom de Garlon XRT ou de Garlon RTU ;
- d'éventuels nouveaux produits présentant des performances d'efficacité et environnementales supérieures ou équivalentes, à la suite d'essais d'efficacité.

Hydro-Québec n'utilise que des phytocides homologués par Santé Canada. Pour toutes questions en lien avec l'homologation, veuillez communiquer avec l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), l'organisme réglementaire rattaché à Santé Canada.

Les modes d'application de chacun des phytocides utilisés sont les suivants :

- Garlon XRT : pulvérisation sur le feuillage et les tiges ;
- Garlon RTU : traitement des souches et traitement basal.

■ QC-38

Quels moyens de communication prévoyez-vous utiliser pour informer les utilisateurs du territoire avant de procéder à l'entretien de l'emprise ?

Réponse

Les moyens de communication suivants seront utilisés pour informer les utilisateurs du territoire avant de procéder à l'entretien de l'emprise :

- utilisateurs en général : avis dans les journaux au maximum trois semaines avant les travaux ;
- communautés autochtones : communications auprès de la communauté ;
- municipalités, MRC, zecs, pourvoiries et réserves fauniques : communications auprès de l'organisme.

■ QC-39

À la page 9-17 de l'étude d'impact, vous mentionnez que les prises d'eau potable sont considérées comme un élément sensible qui doit être protégé lors de travaux de maîtrise de la végétation. À cet effet, est-ce que les prises d'eau privées en milieu de villégiature sont également considérées ?

Réponse

Les prises d'eau répertoriées sont considérées. De plus, Hydro-Québec estime que chaque bâtiment de villégiature possède une prise d'eau même si cette dernière n'est pas répertoriée.

10 Impacts et mesures d'atténuation

Section 10.2.1 – Construction

■ QC-40

Est-ce qu'Hydro-Québec a une stratégie afin de limiter l'ouverture de carrières et sablières nécessaires aux travaux de construction, en particulier dans les secteurs plus sensibles au niveau faunique ?

Réponse

Hydro-Québec favorise l'exploitation des carrières et des sablières déjà en activité. Elle planifie l'ouverture des carrières et des sablières en fonction des normes environnementales, de la présence d'espèces à statut particulier et de la disponibilité des dépôts tout en privilégiant la proximité des aires de travaux.

■ QC-41

Il est indiqué que la majorité des travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux. Selon les données de la carte 9-2 au volume 1, les travaux de construction de 94 km de la ligne seront réalisés au printemps (tronçons 1 et 2, 40 km) et en été (tronçons 5 et 8, 54 km), ce qui représente 36 % de la ligne de 262 km.

Est-ce que la construction inclut le déboisement de l'emprise et des chemins d'accès dans cette classification de la carte 9-2 ou bien si le déboisement durant la période de nidification pourrait être supérieur à cette estimation de 36 % de la ligne ? Si c'est le cas, l'impact pourrait être plus important qu'évalué actuellement et doit être révisé.

Réponse

La carte 9-2 de l'étude d'impact présente un calendrier de construction qui n'inclut pas le déboisement. L'abattage des arbres dans l'emprise de la ligne sera réalisé hors de la période de reproduction des oiseaux dans la mesure du possible. Toutefois, le déboisement de certains chemins sera nécessaire en période de nidification. La stratégie d'accès étant en cours d'élaboration, la superficie touchée n'est pas connue, mais restera limitée.

■ QC-42

Concernant le déboisement qui pourrait être requis en période printanière ou estivale pour la construction ou la réfection de chemins, Hydro-Québec doit s'engager à prendre en compte la présence d'espèce à statut pour minimiser les impacts à la phase de planification, notamment pour ce qui est de l'aménagement des accès.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à prendre en considération la présence des espèces à statut particulier dans sa planification des accès.

■ QC-43

Un élément important afin de réduire la perte de volume de bois est l'optimisation de la récolte. Selon une première évaluation, le MFFP a calculé près de 56 000 m³ de bois dans la partie de l'emprise située dans l'unité d'aménagement 23-71 et près de 51 000 m³ de bois dans la partie de l'emprise située dans les unités d'aménagement 09751 et 09351.

Cette évaluation est présentée à l'annexe II. Donc, la récupération optimale exigera le respect des prescriptions de récolte, des patrons de sciage requis pour les usines de destination et l'inclusion aux contrats des entrepreneurs. Hydro-Québec peut-elle s'y engager ?

Réponse

Hydro-Québec s'engage à respecter les prescriptions de récolte du MFFP et les spécifications de façonnage des usines de destination ainsi qu'à les inclure aux contrats des entrepreneurs.

■ QC-44

Veuillez noter que, de par la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF ; RLRQ, chapitre A.18.1) et le Bureau de mise en marché des bois, le MFFP ne donne pas systématiquement l'autorisation que le bois soit vendu par l'entrepreneur.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le commentaire.

Section 10.4.4.1 – Végétation forestière

■ QC-45

En vertu de l'article 62 de la LADTF et l'article 54 de la Loi sur les terres du domaine de l'État, veuillez noter que vous devrez demander une autorisation au MFFP pour l'implantation d'un camp temporaire d'hébergement de travailleurs.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le commentaire. Les autorisations appropriées seront demandées auprès des autorités concernées.

■ QC-46

Certaines routes et certains ponts forestiers peuvent exiger des inspections et des réfections. La capacité de certains ponts en acier/bois peut avoir été réduite. Hydro-Québec doit s'engager à produire une localisation des routes utilisées au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse

La localisation des routes utilisées fera partie des plans de déboisement qui seront déposés aux fins de la demande d'autorisation ministérielle. Par ailleurs, Hydro-Québec confirme qu'elle inspectera et réfectionnera au besoin les routes et les ponts forestiers visés.

■ QC-47

La perte de travaux sylvicoles d'aménagement de près de 525 000 \$ d'investissement et la perte de possibilité forestière associée à ces pertes et aux superficies de récolte dans l'emprise est tout de même importante. Il s'agit d'un impact permanent et irréversible, qui mérite une compensation pour répondre au principe « éviter-minimiser-compenser ». À l'issue du tracé final, Hydro-Québec devra présenter les pertes encourues au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Hydro-Québec devra également, à cette étape, présenter un calcul de la compensation prévue à cet égard. Ce calcul devra préalablement être établi en tenant compte des modalités de calculs du MFFP.

Réponse

Hydro-Québec prend en note la demande.

Section 10.4.4.2 – Milieux humides

■ QC-48

Afin de satisfaire aux exigences de l'article 46.0.3. de la LQE et de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH), l'étude d'impact doit être bonifiée de la manière suivante :

- réaliser un inventaire des milieux hydriques (notamment, cours d'eau intermittents, leurs rives et plaines inondables) touchés par le projet (dans les limites de l'emprise projetée) et décrire les impacts de tous les aspects du projet sur ces milieux (déboisement, construction de chemin, ponts, traverses de cours d'eau, pose des pylônes, entretien de végétation, etc.). Cet inventaire doit être réalisé sur la base du document *Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains* du ministère du Développement durable et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le cas échéant, toute autre méthode d'inventaire doit préalablement être soumise au MDDELCC pour approbation afin de s'assurer de la validité des données à récolter ;
- à la page 10-13, vous mentionnez qu'il « n'est pas prévu de construire de pylône dans la bande riveraine des cours d'eau croisés par la ligne ». Afin de rendre concrète cette affirmation et satisfaire à la séquence « éviter – minimiser – compenser », Hydro-Québec doit, sur la base des inventaires des milieux hydriques, effectuer un exercice de positionnement des pylônes similaire à celui réalisé pour les milieux humides de manière à « éviter » d'affecter ces milieux. Au terme de cet exercice, Hydro-Québec doit présenter un bilan des impacts résiduels.

Hydro-Québec doit tenir compte à la fois des cours d'eau « croisés » et « longés » par les équipements dans son emprise ;

- bien que le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) prescrive une protection minimale de 6 m des cours d'eau intermittents dans le cadre de travaux d'aménagement forestier, les dispositions de la LQE trouvent application au présent projet. Par conséquent, le MDDELCC estime qu'Hydro-Québec doit s'engager à effectuer qu'un déboisement manuel dans la zone de 10 ou 15 m de tous cours d'eau intermittents, sans égard à la tenure des terres ;
- en ce qui concerne les impacts de la traversée de la rivière Bras du Nord, notamment l'impact de l'implantation du pylône 80, le MDDELCC estime que ceux-ci doivent être mieux décrits. De plus, Hydro-Québec doit démontrer qu'elle a déployé tous les efforts nécessaires pour éviter tout impact résiduel dans la rive de ce cours d'eau. Dans le cas où l'évitement s'avère impossible, Hydro-Québec doit fournir une caractérisation de la bande riveraine (végétation, substrat, topographie) et un bilan chiffré des superficies subissant un impact direct et indirect ;
- à l'étude d'impact, vous mentionnez que vous avez effectué une validation terrain d'une certaine proportion des milieux humides présents au droit de l'emprise prévue de la ligne électrique. Toutefois, Hydro-Québec doit prendre note qu'une telle caractérisation doit être effectuée et présentée pour tous milieux humides ou toute partie de ceux-ci directement touchés par les travaux d'installation des pylônes. C'est le cas notamment pour les 14 pylônes du tableau 10-5. De même, l'étendue de la caractérisation terrain doit être suffisante pour juger des impacts directs et indirects et de la manière dont ceux-ci pourront affecter chacune de leurs fonctions écologiques au sein de leurs bassins versants ;
- en ce qui concerne les fonctions écologiques, Hydro-Québec s'est limitée, à la page 10-36, à énumérer et décrire sommairement chacune d'entre elles selon l'article 13.1 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (RLRQ, chapitre C-6.2). Toutefois, afin de satisfaire aux exigences de l'article 46.0.3 de la LQE, Hydro-Québec doit présenter un argumentaire pour chacune des fonctions écologiques, et ce, pour chacun des milieux humides et hydriques subissant un impact direct ou indirect. Notamment, dans le cas de l'impact du déboisement sur les milieux humides comportant une végétation incompatible avec l'exploitation de la ligne électrique (tourbières boisées et marécages), Hydro-Québec n'a pas tenu compte de la proportion du milieu affecté pour juger du caractère mineur de cet impact (page 10-41). Hydro-Québec doit donc revoir cette évaluation en tenant compte de ce paramètre, plus particulièrement en ce qui concerne la fonction de conservation de biodiversité. La notion de bassin versant doit également être considérée dans l'évaluation des impacts par Hydro-Québec et des cartes à une échelle adéquate doivent être présentées à cet effet.

Réponse

- *réaliser un inventaire des milieux hydriques (notamment, cours d'eau intermittents, leurs rives et plaines inondables) touchés par le projet (dans les limites de l'emprise projetée) et décrire les impacts de tous les aspects du projet sur ces milieux (déboisement, construction de chemin, ponts, traverses de cours d'eau, pose des pylônes, entretien de végétation, etc.). Cet inventaire doit être réalisé sur la base du document Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains du ministère du Développement durable et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le cas échéant, toute autre méthode d'inventaire doit préalablement être soumise au MDDELCC pour approbation afin de s'assurer de la validité des données à récolter ;*

La validation sur le terrain du positionnement des cours d'eau (permanents et intermittents) traversés par l'emprise de ligne et les chemins projetés est en cours. Les résultats devraient être connus au début de 2019.

En ce qui concerne la construction des chemins et les traversées de cours d'eau, Hydro-Québec produira une fiche de caractérisation accompagnée de photographies pour décrire les caractéristiques biophysiques des cours d'eau et des rives, et localiser les frayères à proximité de chaque point de traversée. Cette caractérisation permettra de positionner et de dimensionner adéquatement les ouvrages de franchissement à mettre en place (ex. : ponts provisoires et ponceaux). L'équipe actuellement déployée sur le terrain est composée d'un biologiste ou d'un technicien en environnement ou en aménagement de la faune et de techniciens forestiers.

La section 10.4.2 de l'étude d'impact présente les impacts prévus sur le milieu hydrique et l'ensemble des mesures d'atténuation qui seront appliquées. Ces impacts pourront être précisés ultérieurement, une fois que les inventaires sur le terrain et l'ingénierie détaillée seront terminés.

- *à la page 10-13, vous mentionnez qu'il « n'est pas prévu de construire de pylône dans la bande riveraine des cours d'eau croisés par la ligne ». Afin de rendre concrète cette affirmation et satisfaire à la séquence « éviter – minimiser – compenser », Hydro-Québec doit, sur la base des inventaires des milieux hydriques, effectuer un exercice de positionnement des pylônes similaire à celui réalisé pour les milieux humides de manière à « éviter » d'affecter ces milieux. Au terme de cet exercice, Hydro-Québec doit présenter un bilan des impacts résiduels. Hydro-Québec doit tenir compte à la fois des cours d'eau « croisés » et « longés » par les équipements dans son emprise ;*

L'ingénierie détaillée est en cours et la répartition précise des pylônes ne sera connue qu'au début de 2019. Le positionnement des pylônes prendra en compte l'inventaire des cours d'eau de manière à éviter le plus possible la perturbation de ces milieux. Si certains milieux hydriques ne peuvent être évités, une description détaillée des impacts résiduels

et des superficies en cause (rive, littoral et plaine inondable) sera fournie lors du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle.

- *Bien que le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) prescrive une protection minimale de 6 m des cours d'eau intermittents dans le cadre de travaux d'aménagement forestier, les dispositions de la LQE trouvent application au présent projet. Par conséquent, le MDDELCC estime qu'Hydro-Québec doit s'engager à effectuer qu'un déboisement manuel dans la zone de 10 ou 15 m de tous cours d'eau intermittents, sans égard à la tenure des terres ;*

Les activités de déboisement d'une emprise de ligne sont, au sens de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF), des activités d'aménagement forestier soumises au RADF. Hydro-Québec considère que les prescriptions du RADF dont il est question demeurent appropriées malgré l'application au présent projet du régime d'autorisation prévu par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Il est à noter que l'article 32 du RADF donne à Hydro-Québec le droit de circuler avec des engins de chantier dans les bandes riveraines de 20 m (cours d'eau permanents) et de 6 m (cours d'eau intermittents), puisqu'il s'agit de travaux d'utilité publique. Par souci de mettre en œuvre les meilleures pratiques, Hydro-Québec continuera à appliquer les restrictions dans ces bandes riveraines de 20 m et de 6 m de largeur en y procédant à du déboisement manuel. Il faut rappeler qu'aucun brûlage ou déchiquetage n'est permis dans la lisière de 20 m longeant tout cours d'eau, qu'il soit permanent ou intermittent.

- *En ce qui concerne les impacts de la traversée de la rivière Bras du Nord, notamment l'impact de l'implantation du pylône 80, le MDDELCC estime que ceux-ci doivent être mieux décrits. De plus, Hydro-Québec doit démontrer qu'elle a déployé tous les efforts nécessaires pour éviter tout impact résiduel dans la rive de ce cours d'eau. Dans le cas où l'évitement s'avère impossible, Hydro-Québec doit fournir une caractérisation de la bande riveraine (végétation, substrat, topographie) et un bilan chiffré des superficies subissant un impact direct et indirect ;*

Tel qu'on le mentionne à la page 10-13 de l'étude d'impact, l'emplacement des éléments sensibles (cours d'eau, milieux humides et bandes riveraines) au point de traversée de la rivière Bras du Nord sera précisé sur le terrain, ce qui permettra par la suite d'ajuster l'emplacement du pylône de manière à éviter les impacts sur les milieux humides et hydriques. De plus, l'étude géotechnique fournira l'information nécessaire pour déterminer l'emplacement de façon précise et le type de fondation. Dans le cas où l'évitement serait impossible, Hydro-Québec fournira une caractérisation des éléments touchés (végétation, substrat et topographie) et un bilan chiffré des superficies subissant un impact. Ce bilan pourra être transmis au MDDELCC au cours des prochaines étapes.

- à l'étude d'impact, vous mentionnez que vous avez effectué une validation terrain d'une certaine proportion des milieux humides présents au droit de l'emprise prévue de la ligne électrique. Toutefois, Hydro-Québec doit prendre note qu'une telle caractérisation doit être effectuée et présentée pour tous milieux humides ou toute partie de ceux-ci directement touchés par les travaux d'installation des pylônes. C'est le cas notamment pour les 14 pylônes du tableau 10-5. De même, l'étendue de la caractérisation terrain doit être suffisante pour juger des impacts directs et indirects et de la manière dont ceux-ci pourront affecter chacune de leurs fonctions écologiques au sein de leurs bassins versants ;

Au cours des étés 2018 et 2019, Hydro-Québec prévoit compléter la caractérisation de tous les milieux humides qui seront touchés par la construction des pylônes. Ce travail sera fait après la répartition des pylônes. La caractérisation sera réalisée de manière à répondre aux préoccupations du MDDELCC.

- En ce qui concerne les fonctions écologiques, Hydro-Québec s'est limitée, à la page 10-36, à énumérer et décrire sommairement chacune d'entre elles selon l'article 13.1 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (RLRQ, chapitre C-6.2). Toutefois, afin de satisfaire aux exigences de l'article 46.0.3 de la LQE, Hydro-Québec doit présenter un argumentaire pour chacune des fonctions écologiques, et ce, pour chacun des milieux humides et hydriques subissant un impact direct ou indirect. Notamment, dans le cas de l'impact du déboisement sur les milieux humides comportant une végétation incompatible avec l'exploitation de la ligne électrique (tourbières boisées et marécages), Hydro-Québec n'a pas tenu compte de la proportion du milieu affecté pour juger du caractère mineur de cet impact (page 10-41). Hydro-Québec doit donc revoir cette évaluation en tenant compte de ce paramètre, plus particulièrement en ce qui concerne la fonction de conservation de biodiversité. La notion de bassin versant doit également être considérée dans l'évaluation des impacts par Hydro-Québec et des cartes à une échelle adéquate doivent être présentées à cet effet.

Un projet de type linéaire de l'ampleur de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay croise un nombre important de milieux humides et touche plusieurs bassins versants. Quelque 484 milieux humides répartis dans six bassins versants seront recoupés par les 262 km d'emprise. Il s'avère donc complexe de satisfaire à l'ensemble des exigences de la LQE à ce sujet (art. 46.0.3), puisque le projet exigerait un effort d'inventaire considérable dans un territoire aux accès en grande partie limités. À cela s'ajoute le fait qu'à l'étape de l'étude d'impact la répartition finale des pylônes et la stratégie d'accès sont en cours d'élaboration.

Afin de pallier cette situation, Hydro-Québec a entrepris en 2014 une étude de trois ans qui avait pour but d'évaluer si l'implantation d'une ligne de transport d'énergie et l'entretien associé modifient les fonctions écologiques des milieux humides et si les

différences remarquées, le cas échéant, s'estompent avec le temps. Cette étude est à paraître prochainement (AECOM, 2018).

Les analyses effectuées dans le cadre de cette étude ont permis de vérifier statistiquement la présence ou l'absence d'impacts liés aux fonctions écologiques des milieux humides, et ce, à l'échelle de plusieurs projets de lignes types. Les connaissances acquises par cette étude s'avèrent donc utiles dans un contexte d'étude d'impact puisqu'elles permettent, à l'aide de données mesurées sur le terrain, d'appuyer l'analyse des impacts engendrés sur les milieux humides à l'échelle du projet.

Jusqu'à 35 milieux humides ont été échantillonnés dans le cadre de cette étude, soit 14 marécages et 21 tourbières. Afin de prendre en compte la notion de résilience des milieux humides face aux perturbations causées par l'implantation de lignes de transport, les milieux humides sélectionnés ont été catégorisés en trois différentes classes d'âge correspondant aux années de mise en service des neuf projets de lignes étudiés, soit 2-7 ans, 8-13 ans et 14-20 ans. L'échantillonnage a porté sur 392 stations d'inventaire à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise.

Les fonctions écologiques considérées étaient reliées principalement à l'hydrologie (rétention/filtration et écoulement de l'eau), aux habitats floristiques et fauniques ainsi qu'à la biodiversité. Ces fonctions ont été mesurées à l'aide de paramètres reconnus par la communauté scientifique. Ces paramètres ont été sélectionnés d'après leur sensibilité aux impacts potentiels découlant de l'implantation d'une ligne de transport d'électricité et selon qu'ils soient mesurables ou observables sur le terrain. Par exemple, en ce qui a trait à la fonction de biodiversité, on a eu recours à plusieurs paramètres reliés à la présence ou à l'absence de différentes formes (structure physique et écologie) et strates de végétation de même qu'au nombre et à l'abondance d'espèces à l'aide de l'indice de Shannon. Des analyses statistiques sur les données récoltées durant les trois années d'étude ont permis de mettre en évidence les paramètres qui présentaient des différences significatives dans les stations d'échantillonnage situées en emprise et hors emprise.

Globalement, les résultats de l'étude ne tendent pas à indiquer que les fonctions écologiques des milieux humides sont compromises lorsque ceux-ci sont traversés par des lignes de transport. Toutes les fonctions étudiées ont présenté des différences au regard de certains paramètres, mais aucune n'a montré de différences pour tous les paramètres qui lui était associés. De plus, ni le type de milieu (marécage ou tourbière) ni la classe d'âge associée à l'implantation de la ligne ne semblent avoir eu d'influence.

Parmi l'ensemble des variables évaluées, les seules qui présentent de grandes différences sont liées au couvert végétal, qui subit le déboisement requis pour l'implantation d'une ligne. Conséquemment, les fonctions les plus sensibles seraient liées aux habitats, qu'ils soient floristiques ou fauniques, alors que les fonctions liées à l'hydrologie ne seraient que très peu touchées. La création d'une ouverture dans les milieux humides induit généralement des changements dans les communautés végétales et les habitats fauniques de l'emprise en favorisant l'implantation d'espèces de milieu ouvert. Cependant, ces

changements ne signifient pas nécessairement une modification de la fonction à l'échelle du milieu humide, surtout si la proportion touchée des marécages et des tourbières demeure faible.

D'un point de vue général, l'analyse des différentes variables associées à la fonction de biodiversité ne fait ressortir aucun impact majeur relié à la présence de l'emprise. Certes, une certaine diminution de la diversité (formes) et de la complexité (strates) du milieu à l'échelle locale est constatée à l'intérieur de l'emprise, mais ces diminutions sont en partie compensées par l'apparition de nouvelles formes de plantes inféodées aux milieux humides qui ajoutent à la diversité globale du milieu humide. L'absence de différence significative entre les stations en emprise et hors emprise selon l'indice de Shannon vient appuyer l'affirmation selon laquelle la fonction de biodiversité n'est pas affectée de façon importante ; bien que les espèces soient différentes entre les deux milieux, ils demeurent tous deux diversifiés de la même façon.

Il importe toutefois de souligner que les milieux humides qui ont fait l'objet d'analyse dans le cadre de cette étude étaient tous de grande superficie ; dans aucun cas, l'emprise ne touchait à plus de 50 % de la superficie du milieu. À ce sujet, la revue de la littérature indique que plus la superficie touchée est grande, plus les fonctions écologiques sont susceptibles d'être modifiées, le seuil étant de 50 % selon Nielsen, Noble et Hill (2012) pour une autoroute où une destruction des milieux humides est observée. Contrairement à l'infrastructure routière, le couvert végétal est plutôt maintenu (modifié, mais non détruit) dans le cas d'emprises de transport d'énergie.

Dans le cadre du présent projet, Hydro-Québec conclut à un impact résiduel mineur sur les milieux humides, en considérant le nombre de pylônes et la superficie qu'ils occupent en milieu humide, et le fait que le déboisement de l'emprise touchera principalement les milieux humides arborescents.

Pour préciser cette analyse, le tableau QC-48-1 dresse le portrait par bassin versant des milieux humides boisés (tourbières et marécages arborescents) à l'échelle de la zone d'inventaire (bande de 2 km centrée sur le tracé de la ligne) ainsi que de chaque milieu humide touché par le déboisement de l'emprise. On constate que la nouvelle emprise occupera 4,2 % de la superficie totale des milieux humides boisés répertoriés dans la zone d'inventaire. Les superficies touchées se trouvent principalement dans les bassins versants de la rivière Saguenay (30,2 ha) et de la rivière Betsiamites (24,7 ha).

Le portrait par milieu humide (c'est-à-dire pour chaque polygone de tourbière minéro-trophe boisée, de tourbière ombrotrophe boisée et de marécage arborescent) diffère cependant entre les deux bassins. Dans le cas de la rivière Saguenay, seuls quelques petits milieux humides boisés (7) seront touchés sur plus de 50 % de leur superficie, puisque la majorité de la superficie à déboiser s'insère dans de grands complexes de milieux humides. Il s'agit principalement de sept petits îlots de tourbières boisées et de marécages arborescents, d'une superficie moyenne de 0,44 ha, situés dans le milieu forestier des hautes terres du bassin de la rivière Vallin. Dans le cas du bassin de la rivière

Betsiamites, le nombre de milieux humides touchés sur plus de 50 % de leur superficie s'élève à 26. Il s'agit principalement de petites tourbières ombrotrophes boisées, d'une superficie moyenne de 0,83 ha, situées dans un vaste territoire forestier.

Tableau QC-48-1 : Milieux humides boisés présents dans la zone d'inventaire (bande de 2 km centrée sur le tracé) par bassin versant et par milieu humide

Caractéristique	Zone d'inventaire	Bassin versant						
		Saguenay	Portneuf	Betsiamites	Outardes	Sault aux Cochons	Manicouagan	Bassin indéterminé ^a
Milieux humides présents dans la zone d'inventaire								
Nombre de milieux humides déboisés	120	29	11	61	8	9	2	0
Nombre total de milieux humides boisés	998	183	131	484	43	134	17	6
Proportion du nombre total de milieux humides boisés touchés par le déboisement (%)	12,0	15,8	8,4	12,6	18,6	6,7	11,8	0
Superficie totale de milieux humides déboisés (ha)	62,1	30,2	2,6	24,7	0,9	2,3	1,5	0
Superficie totale de milieux humides boisés ^b (ha)	1479,3	829,3	78,5	422,1	25,6	109,5	9,8	4,4
Proportion déboisée de la superficie totale de milieux humides boisés (%)	4,2	3,6	3,3	5,8	3,4	2,1	14,9	—
Résultats par milieu humide boisé ^c								
Superficie déboisée de chaque milieu humide (moyenne) (ha)	0,5	1,0	0,2	0,4	0,1	0,3	0,7	—
Superficie totale de chaque milieu humide touché par le déboisement (moyenne) (ha)	5,1	17,5	0,8	1,3	0,7	0,9	1,4	—
Proportion déboisée de la superficie totale de chaque milieu humide (%) :								
• moyenne	41,3	39,0	37,8	43,3	20,2	52,0	70,6	—
• minimum	0,04	0,5	3,4	0,04	7,5	7,0	47,9	—
• maximum	100,0	99,9	100,0	100,0	48,4	100,0	93,3	—
Nombre de milieux humides déboisés à plus de 50 %	41	7	3	26	0	4	1	—
Superficie totale de chaque milieu humide déboisé à plus de 50 % (moyenne) (ha)	0,67	0,44	0,42	0,83	—	0,37	0,32	—
Proportion du nombre total de milieux humides déboisés à plus de 50 % (%)	4,1	3,8	2,3	5,4	—	3,0	5,9	—

a. Bassin indéterminé car le milieu humide est situé à la limite de deux bassins versants.

b. La superficie totale de tous les milieux humides (boisés et non boisés) de la zone d'inventaire élargie (2 km) est de 3 276 ha.

c. Polygone de tourbière ombrotrophe boisée, de tourbière minérotrophe boisée ou de marécage arborescent.

Source : WSP 2018.

Selon Grondin et Couillard (1986), les milieux humides des hautes terres du plateau laurentien, principalement des tourbières ombrotrophes, se caractérisent par une taille réduite et une physionomie peu diversifiée en raison de la topographie accidentée et de l'acidité naturelles des assises géologiques. Il en est de même des marécages arborescents. C'est pourquoi la flore de ces milieux humides est plus ou moins diversifiée et composée d'espèces à vaste répartition. Les faibles superficies en cause font que la flore ou la faune de ces milieux ne se distinguent pas de celles des milieux environnants, puisqu'ils sont trop petits pour constituer une cible pour certaines espèces écologiquement plus exigeantes (ex. : espèces rares), au sens de MacArthur et Wilson (1967) et de Hanski (1982). Aucune espèce floristique à statut particulier n'est d'ailleurs connue à l'intérieur des terres de ce secteur des Laurentides (Dignard et coll., 2009 ; Tardif et coll., 2016).

En conclusion, l'intensité de l'impact du déboisement sur les milieux humides est faible, puisqu'il est démontré que la plupart des fonctions écologiques de ces milieux sont maintenues après l'aménagement de l'emprise d'une ligne. De plus, à l'échelle de ce projet, peu de milieux humides seront déboisés à plus de 50 % (4,1 % des 998 milieux humides boisés de la zone d'inventaire de 2 km de largeur) et ce déboisement porte sur des milieux humides de faible superficie (0,67 ha en moyenne) situés en territoire boisé et peu diversifiés. L'étendue de l'impact sur les milieux humides est ponctuelle, puisque seuls les milieux humides boisés seront touchés par l'emprise. Ainsi, le couvert végétal des milieux humides sera modifié par l'emprise sur une superficie totale de 62 ha, ce qui représente seulement 1,9 % de la superficie totale de l'ensemble des milieux humides répertoriés dans la zone d'inventaire (3 276 ha de milieux humides boisés et non boisés). La durée est longue puisque la modification du couvert végétal est permanente. L'impact est donc jugé faible.

Il est à noter que les proportions de chaque milieu humide touché par le déboisement qui ressortent de cette analyse sont conservatrices puisqu'elles sont calculées à l'échelle de chaque polygone de milieu humide boisé. Dans les faits, les milieux humides boisés de classe différente (tourbière ombrotrophe boisée, tourbière minérotrophe boisée et marécage arborescent) sont parfois reliés entre eux et forment des complexes de milieux humides boisés de plus grande superficie ou font partie de grands complexes de milieux humides (boisés et non boisés) dont la superficie excède les limites de la zone inventoriée.

Enfin, Hydro-Québec signale que l'application de l'article 46.0.3 de la LQE à une étude d'impact doit être nuancée. En effet, l'article 46.0.11, qui traite de l'adaptation des exigences dans le cas de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts, permet une certaine souplesse pour échelonner les caractérisations dans le cadre d'un projet très étendu géographiquement, tel que le projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay.

Références

- AECOM. 2018 (en préparation). *Étude sur les impacts réels de la construction et de l'exploitation de lignes de transport d'électricité sur les milieux humides*. Montréal, AECOM. 43 p. et ann.
- Dignard, N., P. Petitclerc, J. Labrecque et L. Couillard. 2009. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 144 p.
- Grondin, P., et L. Couillard. 1986. *La végétation des milieux humides du Québec*. Québec, Publications du Québec. 400 p.
- Hanski, I. 1982. « Dynamics of regional distribution : the core and satellite species ». *Oikos*, vol. 38, p. 210-221.
- MacArthur, R., et E.O. Wilson. 1967. *The theory of island biogeography*. Princeton, Princeton University Press.
- Nielsen, J., B. Noble and M. Hill. 2012. « Wetland assessment and impact mitigation decision support framework for linear development projects: The Louis Riel Trail, Highway 11 North project, Saskatchewan, Canada ». *Le Géographe canadien*, vol. 56, n° 1, p. 117-139.
- Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque. 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction de l'expertise en biodiversité. 420 p.

■ QC-49

Une cartographie préliminaire détaillée des milieux humides de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est disponible depuis peu. Compte tenu de l'incidence que cette information peut avoir pour l'élaboration de son projet, le MDDELCC considère que l'initiateur aurait avantage à en tenir compte dans son étude d'impact afin d'améliorer le portrait des milieux humides, tant pour le volet ligne électrique (section 10.4.4.2) que pour l'agrandissement du poste électrique Saguenay (section 10.6.2, voir QC-110). Hydro-Québec pourra obtenir plus d'informations sur cette cartographie en communiquant avec le MDDELCC.

Réponse

Hydro-Québec a réalisé une cartographie détaillée des milieux humides dans le cadre du projet. La délimitation des milieux humides a été faite par photo-interprétation 3D à l'écran. Chaque milieu humide photo-interprété a été délimité et leurs caractéristiques (ex. : classe de milieu humide, superficie, origine et présence d'un lien hydrologique avec un cours d'eau ou un plan d'eau) ont été enregistrées dans une base de données. Une validation des limites et des classes des milieux humides photo-interprétés a été effectuée par un second photo-interprète et par un botaniste expérimenté. Par la suite, on a validé les milieux humides recoupés par l'emprise projetée lors d'un survol en hélicoptère. Le botaniste chargé de la validation était accompagné d'une biologiste spécialisée dans la caractérisation de milieux humides. De plus, une couverture photographique aérienne récente (juillet 2017) le long du tracé retenu a permis de bonifier les données. Enfin, les

campagnes de terrain menées au cours de l'été 2017 ont permis de valider les limites et les classes d'un bon nombre de milieux humides. La cartographie présentée repose donc sur des sources d'information précise et sur des validations par des spécialistes. L'étude sectorielle portant sur les milieux humides et détaillant la méthode employée a été transmise en août 2018 au MDDELCC.

Hydro-Québec a pris connaissance de la cartographie préliminaire détaillée des milieux humides de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean transmise par le MDDELCC. Sur la base de cette cartographie, sept pylônes supplémentaires en milieu humide pourraient potentiellement s'ajouter au total de quatorze présenté au tableau 10-5 de l'étude d'impact. D'ici la fin de l'été 2019, Hydro-Québec procédera à des relevés complémentaires dans les milieux humides touchés selon la cartographie préliminaire du MDDELCC et celle de l'entreprise. Le cas échéant, on corrigera le bilan des superficies touchées et transmettra l'information au MDDELCC. Ainsi, si l'information reçue du MDDELCC est validée sur le terrain, l'empiètement permanent des supports en milieu humide pourrait s'élever à plus de 7 725 m² dans la partie de la ligne ayant fait l'objet d'une répartition optimisée des pylônes. Comme le précise la page 10-38 de l'étude d'impact, d'autres pertes permanentes pourraient s'ajouter dans les segments de tracé où le processus d'optimisation n'est pas encore terminé (ex. : hautes terres du plateau laurentien).

■ QC-50

Veuillez présenter, sous forme de tableau synthèse (par exemple, présenter un tableau 10-4 bonifié) et par type de milieu humide et hydrique, les superficies affectées selon le type d'impact. Dans le cas des rives des cours d'eau et plans d'eau, leurs superficies subissant un impact doivent être calculées en fonction de la zone de 10 ou 15 m de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, que l'on soit ou non sur les terres du domaine de l'État. Le cas échéant, la description de l'impact doit tenir compte du mode de déboisement (A, B ou C). De plus, afin de satisfaire aux exigences de l'article 46.0.3 de la LQE, le tableau doit, le cas échéant, tenir compte des superficies subissant un impact de façon indirect pour chaque type d'impact.

Réponse

On ne peut, à ce stade-ci de l'avant-projet, fournir un bilan détaillé des superficies touchées en milieux humides et hydriques, puisque la répartition des pylônes, la réflexion sur la stratégie d'accès et les plans de déboisement ne sont pas terminés. Ces informations sont normalement accessibles en phase projet. En ce qui concerne la conformité à l'article 46.0.3 de la LQE, veuillez vous reporter au dernier paragraphe de la réponse à la question QC-48. Néanmoins, des estimations préliminaires peuvent être avancées pour certaines sources d'impact en fonction des informations disponibles à ce jour.

Déboisement

Afin de fournir un ordre de grandeur des superficies déboisées en milieux humides et hydriques, Hydro-Québec a produit une estimation à partir des données relatives aux milieux humides inventoriés (WSP, 2018) et d'une photo-interprétation des cours d'eau recoupés par l'emprise. La validation des cours d'eau sur le terrain (en cours) permettra, à une phase ultérieure du projet, d'ajuster le nombre, l'emplacement et le type de cours d'eau à considérer.

Pour les fins de l'estimation, un mode de déboisement manuel de type B a été automatiquement attribué aux superficies en emprise recoupant les milieux humides boisés et les bandes riveraines des cours d'eau et des lacs (largeur de 15 m). Pour les cours d'eau intermittents en terres publiques seulement, un mode B a été attribué à la première bande de 6 m de largeur interceptée par l'emprise et un mode A, aux 9 m résiduels de la bande riveraine. Aucun mode de déboisement n'a été attribué aux milieux humides ouverts ou arbustifs, car ces milieux ne sont généralement pas touchés par le déboisement. Les résultats sont présentés dans le tableau QC-50-1.

Tableau QC-50-1 : Superficies de milieux humides et hydriques (bandes riveraines) recoupés par l'emprise projetée

Type de milieu	Superficie dans l'emprise (ha)			
	Mode de déboisement A ^a	Mode de déboisement B ^b	Aucun déboisement ^c	Total
Milieu humide :	—	50,1	52,0	102,1
• boisé	—	50,1	—	50,1
• ouvert ou arbustif	—	—	52,0	52,0
Bande riveraine ^d et milieu humide :	—	12,1	20,6	32,7
• boisé	—	12,1	—	12,1
• ouvert ou arbustif	—	—	20,6	20,6
Bande riveraine ^{d,e} :	55,7	101,6	N.d.	157,2
Total	55,7	163,8	72,6	292,0
<i>Total partiel – milieu humide</i>	—	62,2	72,6	134,8
<i>Total partiel – bande riveraine</i>	55,7	113,7	20,6	189,9

- Le mode de déboisement A ne touche qu'aux 9 derniers mètres de la bande riveraine des cours d'eau intermittents situés en terres publiques, les 6 premiers mètres étant soumis au mode B.
- Inclut les modes de déboisement manuels B ou B2 dans les milieux humides à faible capacité portante et le mode APS dans les milieux humides à capacité portante suffisante (la page 9-11 de l'étude d'impact fournit une description détaillée des modes de déboisement).
- Du déboisement manuel (mode B) pourrait occasionnellement être requis dans certains milieux arbustifs, là où les arbustes ne respectent pas les critères de dégagement des conducteurs.
- Pour les fins du calcul, la largeur de la bande riveraine est fixée à 15 m pour tous les cours d'eau et les lacs.
- Certaines superficies comptées parmi les espaces à déboiser pourraient échapper au déboisement (ex. : si la bande riveraine est cultivée ou arbustive, une donnée qui n'est pas encore connue).

Tel qu'on le mentionne à la page 10-18 de l'étude d'impact, un peu plus de 62 ha de milieux humides boisés (tourbière ombrotrophe boisée, tourbière minérotrophe boisée et marécage arborescent) seront touchés par l'emprise et déboisés selon un mode manuel (mode B ou B2) là où la capacité portante est faible. Dans les milieux humides à la capacité portante suffisante, un mode de déboisement APS (mode A avec protection des sols) pourrait cependant être appliqué, tel qu'on l'indique à la page 9-11 de l'étude d'impact. Parmi ces 62 ha déboisés en milieux humides, un total 12,1 ha sont également considérés comme des bandes riveraines de ruisseaux ou de lacs.

Le déboisement requis pour l'aménagement de l'emprise pourrait également toucher une superficie supplémentaire de 157,2 ha de bandes riveraines (ex. : si la bande riveraine est boisée). Dans un tel cas, un total de 101,6 ha seraient déboisés manuellement (mode B) et 55,7 ha le seraient selon le mode A. Les superficies déboisées en mode A visent uniquement une portion de la bande riveraine des cours d'eau intermittents située en terres publiques (les 6 premiers mètres sont en mode B et les 9 mètres résiduels, en mode A).

Aucune superficie à déboiser ne touche de zones inondables cartographiées légalement. Hydro-Québec prévoit néanmoins procéder à un déboisement manuel (mode B) dans les zones inondables répertoriées par photo-interprétation en bordure des rivières au Brochet et Saint-Louis.

Les superficies potentiellement touchées par le déboisement présentées ici résultent d'une approximation. D'une part, la largeur de l'ensemble des bandes riveraines a été fixée à 15 m, peu importe la pente ou la hauteur du talus riverain ; dans certains cas, la largeur de la bande riveraine pourrait être de 10 m. De plus, certaines superficies comptées dans le total à déboiser et situées en bande riveraine pourraient ne pas nécessiter de déboisement (ex. : bande riveraine cultivée ou arbustive). Des modes B pourraient également être transformés en mode C par endroits (ex. : vallée encaissée de cours d'eau). Enfin, l'inventaire des cours d'eau sur le terrain permettra de valider le nombre et l'emplacement des cours d'eau, notamment en ce qui concerne les cours d'eau intermittents.

En outre, la largeur de 15 m utilisée pour les fins du calcul en terres publiques (cours d'eau permanents) permet de répondre à la requête du MDDELCC, qui préconise l'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Dans les faits, Hydro-Québec s'est plutôt engagée à appliquer un mode B sur une largeur de 20 m le long de ces cours d'eau.

En conclusion, Hydro-Québec rappelle que le déboisement de l'emprise projetée occasionnera une modification du couvert végétal et non sa destruction. Le couvert végétal arbustif ou herbacé laissé en place, régénéré et entretenu à la suite de l'aménagement de l'emprise permettra le maintien de la plupart des fonctions écologiques associées aux milieux humides et hydriques, tel que le démontrent les éléments de réponse fournis à la question QC-48.

Stratégie d'accès

La stratégie d'accès est en cours d'élaboration et sera établie au début de 2019. Les superficies en milieux humides et hydriques qui n'auront pu être évitées par l'aménagement des accès seront précisées après l'autorisation du projet.

Construction de la ligne

Le tableau 10-5 de l'étude d'impact et les précisions fournies dans la réponse à la question QC-49 donnent un ordre de grandeur des pertes de milieux humides associées à l'implantation des pylônes. Le processus d'optimisation de la répartition des pylônes se poursuit dans le but d'éviter l'implantation de ces ouvrages en milieu humide ou hydrique (milieu humide, littoral, bande riveraine et plaine inondable). Si des interventions dans ces milieux ne peuvent être évitées à l'étape de l'ingénierie détaillée, un bilan des impacts et des pertes encourues sera fait et l'information sera transmise lors du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle.

■ QC-51

Suivant les commentaires qui précèdent, Hydro-Québec doit mettre à jour son bilan des impacts résiduels pour inclure les éléments du milieu correspondant pour les milieux humides ainsi que pour les milieux hydriques.

Réponse

Le bilan des impacts sur les milieux humides et hydriques sera disponible au terme de l'ingénierie détaillée.

■ QC-52

Dans le cas des pertes temporaires liées notamment à la construction de chemins d'accès ou aux travaux de forages exploratoires, Hydro-Québec doit, en complément aux clauses de l'article 26 de l'annexe G, s'engager à présenter au MDDELCC lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE :

- une description des caractéristiques initiales des milieux humides ou hydriques touchés et un bilan chiffré des pertes temporaires ;
- un plan de revégétalisation tenant compte des caractéristiques initiales et des contraintes pour l'exploitation de la ligne (végétation compatible). Ce plan doit spécifier les milieux humides et hydriques ciblés, les méthodes ou types de restauration proposés, les densités et espèces de végétaux (herbacées et arbustifs) préconisés et les échéanciers de réalisation. Hydro-Québec doit s'engager à inclure à ces plans de restauration des programmes de suivi du succès selon des paramètres à convenir avec le MDDELCC (contenu des rapports de suivi, fréquence et durée des suivis).

Réponse

En ce qui concerne les chemins d'accès touchant des milieux humides ou hydriques, Hydro-Québec s'engage à présenter au MDDELCC :

- une description des caractéristiques initiales des milieux humides ou hydriques touchés et un bilan chiffré des pertes temporaires ; un échantillonnage des milieux humides représentatifs sera effectué ;
- un plan de revégétalisation des milieux humides touchés par les pertes temporaires, en tenant compte de leurs caractéristiques initiales.

De plus, Hydro-Québec s'engage à inclure dans son programme de suivi des milieux humides touchés par les pylônes la revégétalisation d'un certain nombre de milieux humides après la remise en état des accès temporaires.

En ce qui concerne les travaux de forage exploratoire, ils sont généralement faits à l'emplacement projeté des pylônes ; on n'y prévoit donc pas de remise en état.

■ QC-53

Hydro-Québec doit s'engager à ce que les plans d'ingénierie à être déposés au MDDELCC lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle présentent les limites exactes de tous milieux humides ou hydriques présents au droit des travaux afin de s'assurer du respect de l'ensemble des mesures d'atténuation prévues dans l'étude d'impact dans le cadre de l'exécution des contrats par les entrepreneurs.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à déposer auprès du MDDELCC des plans ou des cartes présentant les limites photo-interprétées ou inventoriées sur le terrain de tous milieux humides ou hydriques présents aux lieux des travaux.

■ QC-54

Hydro-Québec doit préciser s'il souhaite compenser les pertes de milieux humides et hydriques encourues par des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques ou par une contribution financière conforme au résultat de la méthode de calcul prévue à l'annexe I de LCMHH ou à la réglementation en vigueur dans le cas où cette méthode est remplacée par un règlement du gouvernement du Québec pris en vertu du 1er alinéa de l'article 46.0.5 de la LQE. Dans le cas où Hydro-Québec s'engageait à compenser par des travaux de restauration ou de création de milieux humides et hydriques, un plan de compensation doit être présenté au plus tard au moment de l'analyse environnementale du projet.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à compenser financièrement les pertes permanentes de milieux humides et hydriques conformément à la réglementation en vigueur.

Section 10.4.4.4 – Espèces floristiques envahissantes

■ QC-55

Advenant que l'accès à l'emprise projetée soit fait par un chemin où des espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été inventoriées en bordure de celle-ci, veuillez vous engager à ce que les aménagements permettent d'éviter le contact entre les EEE et les véhicules ou les engins de chantier.

Réponse

S'il est impossible d'éviter les EEE présentes le long des accès ou dans l'emprise de la ligne, Hydro-Québec s'engage à les enfouir sur place dans une fosse recouverte de 1 m de matériel exempt d'EEE de façon à ce que les véhicules et les engins ne soient pas en contact avec ces espèces.

■ QC-56

Les déblais touchés par des EEE devront être disposés dans un lieu d'enfouissement technique ou enfouis sur place, dans une fosse profonde et recouverte de 1 m de matériel non touché. Veuillez vous engager en ce sens.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à disposer les déblais touchés par des EEE dans un lieu d'enfouissement technique ou à les enfouir sur place, dans une fosse profonde et recouverte de 1 m de matériel exempt d'EEE.

■ QC-57

Veuillez vous engager à effectuer un suivi des EEE durant deux ans après la fin des travaux sur 100 m dans le tracé retenu de part et d'autre des neuf chemins où des EEE ont été inventoriées. Ce programme de suivi devra être déposé au moment de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Le rapport de suivi devra être déposé au plus tard 6 mois suivant la fin de chaque année de suivi.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à effectuer un suivi des EEE durant deux ans après la fin des travaux sur une distance de 100 m de part et d'autre des neuf chemins où des EEE ont été inventoriées ainsi qu'à déposer un rapport de suivi six mois après la fin de chaque suivi.

Section 10.4.5.1 – Caribou forestier

■ QC-58

À la page 10-51, l'impact sur le caribou forestier est jugé très limité pour la portion de l'emprise qui contourne la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate. Le secteur n'est pas propice actuellement compte tenu du brûlis, mais il s'agit d'un état temporaire, alors que la ligne sera permanente. Cet impact doit être réévalué par Hydro-Québec.

Réponse

La question QC-58 confond les deux phases du projet, à savoir la construction (voir les pages 10-47 à 10-52 de l'étude d'impact) et l'exploitation de la ligne (pages 10-53 à 10-60), alors que l'évaluation des impacts du projet (construction et exploitation) sur le caribou forestier est présentée aux pages 10-60 et 10-62, et constitue une synthèse de tout ce qui a été présenté dans la section 10.4.5.1.

La discussion à la page 10-51 de l'étude d'impact ne porte que sur les impacts de la construction de la ligne, qui se produiront au cours des deux ou trois prochaines années. Étant donné que le secteur est actuellement peu propice au caribou forestier et qu'il est utilisé de façon non soutenue par cette espèce, selon l'analyse des données télémétriques, la probabilité d'affecter des caribous est réduite et l'impact de la construction est jugé très limité. Toutefois, il en va autrement à plus long terme. Hydro-Québec reconnaît qu'il s'agit d'un état temporaire lié au fait que le secteur est relativement exempt de perturbations permanentes.

L'impact à long terme lié à l'exploitation de la ligne est discuté de façon approfondie aux pages 10-53 à 10-60 de l'étude d'impact. Il ressort de cette discussion que l'impact serait principalement lié à l'utilisation de l'espace par le caribou forestier, mais ne se ferait pas sentir à l'échelle de la population. Cet impact serait ressenti localement dans le secteur du contournement de la réserve de biodiversité du brûlis du lac Frégate, précisément parce que les peuplements actuellement en régénération pourraient se développer en habitat propice au caribou forestier (en l'absence de nouvelles perturbations). Ce secteur pourrait éventuellement servir de corridor de connectivité entre la réserve de biodiversité et les massifs intacts mentionnés à la page 10-60 de l'étude d'impact et illustrés à la carte 10-3. C'est en vue d'atténuer cet impact potentiel qu'Hydro-Québec propose de rehausser les

conducteurs dans ce secteur afin d'y maintenir un corridor de connectivité d'habitats du caribou (voir les pages 10-59 et 10-60 de l'étude d'impact).

Dans ce contexte, Hydro-Québec estime qu'elle a adéquatement évalué l'impact du projet à l'échelle de la population de caribous forestiers, tout en apportant les nuances pertinentes aux autres échelles biologiques (notamment l'utilisation de l'espace) et géographiques (au nord de la réserve de biodiversité). Elle appuie notamment son propos par la proposition d'une mesure d'atténuation concrète spécifique au secteur mentionné.

■ QC-59

Comme la période de mise bas du caribou forestier se situe entre le 15 mai et le 30 juin, la mesure qui concerne d'éviter le déboisement pendant la période de mise bas devrait s'appliquer du 15 mai au 30 juillet afin d'inclure assurément les deux à quatre premières semaines de vie des faons. Veuillez vous y engager.

Réponse

Hydro-Québec se demande sur quelles données est fondée l'affirmation selon laquelle la mise bas se situerait entre le 15 mai et le 30 juin. Lesmerises et coll. (2013) situent la mise bas du 21 mai au 20 juin en se basant sur une période largement utilisée dans la littérature scientifique. Pinard et coll. (2012) observent que près de 90 % des faons suivis étaient nés avant le 5 juin, avec une date moyenne autour du 30 mai. À partir de ses propres données de suivi du caribou forestier en lien avec le complexe de la Romaine, Hydro-Québec observe que la date moyenne de mise bas se situe entre le 30 mai et le 5 juin et qu'environ 90 % des faons naissent avant le 10 juin (données non publiées). Bastille-Rousseau et coll. (2011) retiennent la période du 20 mai au 30 juin comme la période de vulnérabilité des faons, qui inclut et déborde la mise bas, sur laquelle ils basent leurs analyses. C'est à partir de cette dernière référence scientifique qu'Hydro-Québec a déterminé la période d'application de la mesure d'atténuation concernant le déboisement.

Il se déroule effectivement des naissances (environ 10 %) durant les trois dernières semaines de juin et celles-ci se raréfient rapidement en allant vers la fin du mois. Toutefois, aux fins de l'application d'une mesure d'atténuation, il n'est peut-être pas efficace de viser 100 % des individus. Il s'agit d'une approche généralement admise, comme le suggère la détermination des périodes de nidification des oiseaux migrateurs par Environnement Canada, qui se base sur une proportion d'espèces nicheuses (Canada, ministère de l'Environnement, 2018). Dans le cas de la mise bas du caribou forestier, les quelques cas tardifs influencent grandement la période visée, alors que la probabilité réelle que le déboisement de l'emprise affecte un faon de moins de 4 semaines est extrêmement faible durant le mois de juillet. En effet, les habitats propices à la mise bas (peuplements matures de résineux et tourbières selon Hins et coll., 2009) présents dans l'emprise et dans une bande de 1 km de largeur de part et d'autre de celle-ci ne représentent que 1,9 % de ces peuplements à l'échelle de l'aire de répartition du caribou

forestier (voir le tableau 10-7 de l'étude d'impact). La proportion s'abaisse même à 0,05 % si on exclut les peuplements situés à moins de 1 km de perturbations permanentes. Pour qu'un effet se produise, il faudrait se trouver devant la combinaison d'une femelle qui met bas tardivement (probabilité inférieure à 10 % durant les trois dernières semaines de juin) dans le 1,9 % d'habitats propices situés à proximité de l'emprise à déboiser et dans le secteur immédiat de travaux de déboisement, qui seront ponctuels dans l'espace.

Pour les raisons précédemment mentionnées, Hydro-Québec s'engage à ne pas déboiser l'emprise dans l'aire de répartition de la population de caribous forestiers Pipmuacan entre le 15 mai et le 30 juin. Afin de tenir compte des quelques naissances plus tardives, l'entreprise évitera dans la mesure du possible de déboiser l'emprise durant la période du 1^{er} au 30 juillet. Il est utile de rappeler que les activités forestières sont normalement permises lors de ces périodes.

Références

- Bastille-Rousseau, G., D. Fortin, C. Dussault, R. Courtois et J.-P. Ouellet. 2011. « Foraging strategies by omnivores: Are black bears actively searching for ungulate neonates or are they simply opportunistic predators? » *Ecography*, vol. 34, p. 588-596.
- Canada, ministère de l'Environnement. 2018. *Périodes générales de nidification des oiseaux migrants*. En ligne : [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification.html] 26 juillet.
- Hins, C., J.-P. Ouellet, C. Dussault et M.-H. St-Laurent. 2009. « Habitat selection by forest-dwelling caribou in a managed boreal forest of eastern Canada: Evidence of a landscape configuration effect ». *Forest Ecology and Management*, vol. 257, p. 636-643.
- Lesmerises, F., C. Dussault, P. Drapeau et M.-H. St-Laurent. 2013. *Évaluation des impacts des lignes de transport d'énergie sur l'écologie spatiale du caribou forestier au Québec*. Montréal, Hydro-Québec. 56 p.
- Pinard, V., C. Dussault, J.-P. Ouellet, D. Fortin et R. Courtois. 2012. « Calving rate, calf survival rate, and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape ». *The Journal of Wildlife Management*, vol. 76, p. 189-199.

■ QC-60

L'initiateur du projet mentionne que, selon une étude qu'il a commandée sur l'impact des lignes sur l'écologie spatiale du caribou, le caribou évite les lignes électriques et que cet évitement s'atténue sur une distance de 500 m à 2 km selon la saison. Hydro-Québec doit justifier pourquoi elle utilise 500 m et 1 km pour calculer les pertes fonctionnelles d'habitats, alors que l'évitement peut se faire sentir jusqu'à 2 km.

Réponse

Zone d'influence de 500 m : l'approche fédérale en lien avec la démographie du caribou forestier

L'application de zones d'influence doit se faire de façon cohérente et être appuyée par la littérature scientifique. Pour l'instant, seule l'étude d'Environnement Canada (Canada, ministère de l'Environnement, 2011) établit un lien scientifique entre les perturbations et la démographie du caribou forestier. Ce lien n'est valable qu'à l'échelle de l'aire de répartition d'une population locale et repose sur l'application de zones d'influence de 500 m autour des perturbations d'origine anthropique. Considérant cela, Hydro-Québec a fondé son analyse de contribution aux perturbations existantes sur cette base scientifique uniquement (voir le tableau 10-9 de l'étude d'impact).

Zone d'influence de 1 km : l'approche des lignes directrices provinciales

Dans les *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* (ERCFQ, 2013), des zones d'influence différentes de celle d'Environnement Canada (2011) sont proposées autour des perturbations, dont 1 km de part et d'autre des lignes de transport d'énergie (voir le tableau QC-60-1). Ces zones d'influence sont le fruit d'un compromis visant notamment à réduire les impacts socioéconomiques (voir la page 2 d'ERCFQ, 2013) ; elles ne se situent donc pas entièrement dans le domaine scientifique, mais plutôt dans celui de l'aménagement de l'habitat. Néanmoins, ces lignes directrices représentent une proposition de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec et il paraissait pertinent de les considérer. Hydro-Québec a ainsi produit les tableaux 10-7 et 10-8 de l'étude d'impact en appliquant la zone d'influence de 1 km, non pas pour illustrer la contribution du projet aux perturbations cumulatives, mais plutôt pour présenter les peuplements (tableau 10-7) et les sources de perturbation (tableau 10-8) à proximité de l'emprise projetée. Ces valeurs doivent être comparées à celles de l'aire de répartition et viennent montrer que dans son ensemble le tracé et sa proximité (500 m et 1 km) sont situés dans les secteurs plus perturbés de l'aire de répartition et qu'en somme le tracé évite les secteurs moins perturbés.

Il est important de souligner que l'équipe responsable de la mise en œuvre du *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* (Québec, MFFP, 2016) n'utilise pas les zones d'influence des lignes directrices provinciales pour la gestion des perturbations dans les secteurs retenus, mais plutôt la zone d'influence de 500 m d'Environnement Canada. Il s'agit d'une décision ministérielle importante dont il faut tenir compte et qui remet en question le bien-fondé de l'analyse des pertes fonctionnelles à d'autres échelles qu'à celle que propose Environnement Canada sur la base de son étude.

Tableau QC-60-1 : Zones d'influence utilisées pour les calculs de pertes directes et fonctionnelles d'habitat du caribou forestier

Perturbation	Type de perturbations	Zones d'influence (m)			Sources de la revue de littérature
		Environnement Canada (2011)	Lignes directrices provinciales (2013)	Revue de littérature	
Coupes forestières (< 30 ans)	Temporaire	500	500	2 500	Fortin et coll., 2013
Jeune forêt issue de perturbations naturelles	Temporaire	0	0	0	Canada, ministère de l'Environnement, 2011
Route	Permanente	500	1 250	4 500	Fortin et coll., 2013 ; Leblond et coll., 2013
Chemin forestier	Permanente	500	750	2 500	Fortin et coll., 2013
Chemin d'hiver	Temporaire	500	750	750	Leblond et coll., 2011
Ligne de transport d'énergie électrique	Permanente	500	1 000	2 000	Lesmerises et coll., 2013
Chalet	Permanente	500	1 000	2 500	Nellemann et coll., 2001
Autre infrastructure anthropique	Permanente	500	1 000	2 500	Fortin et coll., 2013

Zone d'influence de 2 km

Lesmerises et coll. (2013) ont observé que le caribou forestier avait tendance à éviter les habitats à proximité des lignes de transport d'électricité et que ce comportement s'atténue entre 500 m à 2 km des lignes selon les saisons. La valeur de 2 km représente la distance où l'évitement commence à s'atténuer lors de la mise bas et du rut, ce qui veut également dire que cette distance est inférieure à 2 km l'hiver, le printemps et l'été. Il s'agit donc d'une valeur maximale observée durant une période précise de l'année et ne paraît pas nécessairement représentative du comportement du caribou forestier dans l'ensemble de son cycle vital annuel. Pour cette raison, Hydro-Québec n'a pas utilisé la valeur de 2 km pour présenter les habitats et les perturbations aux tableaux 10-7 et 10-8 de l'étude d'impact. De plus, l'augmentation de la taille des zones d'influence autour des perturbations anthropiques entraîne des effets sur les résultats des estimations de pertes fonctionnelles présentés ci-dessous.

***Application de zones d'influence liées au comportement du caribou forestier :
une méthode à développer et ses effets sur les résultats***

L'application d'une zone d'influence de 2 km autour de la ligne Micoua-Saguenay pour illustrer l'éloignement maximal observé par Lesmerises et coll. (2013) à une saison donnée (mise bas et rut) implique l'ajustement des zones d'influence pour l'ensemble des autres perturbations afin de considérer l'ensemble des pertes fonctionnelles avec une approche cohérente. En effet, si l'hypothèse derrière cet exercice est que le caribou réduit l'utilisation des habitats à l'intérieur d'une zone d'influence, elle s'applique à toutes les perturbations. Ainsi, cet ajustement est essentiel afin de ne pas surestimer la perte fonctionnelle qui serait attribuée au seul projet à l'étude en lui appliquant une zone de 2 km, alors qu'on n'appliquerait aux autres perturbations que la zone de 500 m d'Environnement Canada (Canada, ministère de l'Environnement, 2011) ou les zones des lignes directrices provinciales (ERCFQ, 2013). Il faut donc traiter en fonction de la même base tous les habitats qui sont actuellement perturbés par les autres infrastructures. Dans le cas présent, la zone d'influence représente la distance maximale observée à une saison donnée où l'évitement par le caribou forestier s'atténue (Lesmerises et coll., 2013). Il importe de souligner qu'aucune conclusion ne peut être tirée quant à l'impact de cette réaction comportementale sur la démographie du caribou forestier.

Hydro-Québec a procédé à une revue de la littérature scientifique disponible concernant le comportement d'évitement du caribou forestier en lien avec les perturbations anthropiques afin de déterminer des zones d'influence comportementales, qui ont par la suite été appliquées aux perturbations existantes (voir le tableau QC-60-1). L'étude de Fortin et coll. (2013), réalisée sur la Côte-Nord, a servi à définir les zones d'influence autour des coupes forestières, des chemins forestiers et des autres infrastructures fortement associées aux chemins (notamment les gravières). Malgré le fait que plusieurs auteurs consultés ayant cité Fortin et coll. (2013) retiennent des effets d'évitement des routes et des coupes forestières à 3,7 km ou même 4,5 km, Hydro-Québec a adopté une approche plus prudente, qui consiste à fixer à 2,5 km la zone d'influence. Cette distance correspond à une limite entre deux groupes de caribous étudiés, soit ceux qui étaient à moins de 2,5 km des perturbations (et qui ont montré une réorganisation de leur domaine vital à 3,7 km ou à 4,5 km des perturbations) et ceux qui étaient à plus de 2,5 km et qui n'ont pas effectué cette réorganisation. Les résultats de Fortin et coll. (2013) en ce qui concerne les chemins forestiers ont été préférés à ceux de Leblond et coll. (2011), qui ont servi à définir les zones d'influence dans les lignes directrices provinciales (ERCFQ, 2013), puisque, de l'aveu même des auteurs, les faibles évitements observés pourraient s'expliquer par le fait que l'étude a été menée à Charlevoix, une zone fortement perturbée ; la surabondance des perturbations y limite probablement le caribou dans sa possibilité de s'éloigner davantage (Leblond et coll., 2011). En ce qui concerne les routes (très rares dans l'aire de répartition de la population Pipmuacan), une zone d'influence élargie a été appliquée pour refléter les résultats de Leblond et coll. (2013), qui montrent que la taille de la route influe sur l'évitement. Le même raisonnement s'applique aux chemins d'hiver, très étroits et moindrement évités par rapport aux chemins de plus fort

calibre (Leblond et coll., 2011). Enfin, l'étude de Nellemann et coll. (2001) a été retenue pour les chalets, même si elle portait sur des rennes.

Les zones d'influence ont été appliquées autour des différentes sources de perturbations, puis les perturbations permanentes, les perturbations temporaires et les aires non perturbées ont été comptabilisées.

Résultats

La taille de la zone d'influence appliquée autour des perturbations agit directement sur les taux de perturbation de même que sur la contribution de chaque projet à ceux-ci. À l'échelle de l'aire de répartition du caribou forestier, le taux des perturbations totales passe de 79,9 %, lorsqu'on applique la zone d'influence de 500 m, à 84,3 % pour les zones d'influence provinciales et à 96,8 % pour les zones d'influence issues de la revue de littérature (voir le tableau QC-60-2).

Parallèlement, la contribution de la ligne projetée aux perturbations (permanentes ou totales) décroît au fur et à mesure de l'augmentation de la taille des zones d'influence. Lorsque la méthode basée sur la revue de littérature est appliquée, malgré une zone d'influence quatre fois plus vaste qu'avec la méthode fédérale et deux fois plus vaste qu'avec les lignes directrices provinciales, il n'y a pratiquement que des perturbations permanentes dans la zone de 2 km, donc presque aucune contribution de la ligne à celles-ci.

Les résultats obtenus peuvent s'expliquer par le fait que l'aire de répartition Pipmuacan est très perturbée et que toute augmentation de la taille de la zone d'influence des perturbations vient couvrir ce qu'il reste d'habitat non perturbé (voir la carte QC-64-1, identique à la carte 10-2 de l'étude d'impact). Cela met probablement en perspective les résultats obtenus par Environnement Canada (Canada, ministère de l'Environnement, 2011), qui a observé une réduction du pouvoir prédictif de leur modèle démographie-perturbations à partir de l'application d'une zone d'influence de 2 km. Ainsi, malgré l'agrandissement des zones d'influence, il est plus difficile d'évaluer la contribution du projet aux perturbations de l'aire de répartition. Il paraît donc peu pertinent de discuter des pertes fonctionnelles sur cette base.

Tableau QC-60-2 : Évaluation des superficies perturbées et non perturbées dans l'emprise et une zone d'influence établie selon trois méthodes

Perturbation	Superficie (km²)			
Environnement Canada	Emprise	Zone d'influence de 500 m de part et d'autre de l'emprise	Total	Aire de répartition Pimpuacan ^a
Perturbation permanente	11,6	141,4	153,0	10 416
Perturbation temporaire	1,6	17,5	19,1	2 103
Espace non perturbé	0,4	4,9	5,3	3 164
Total	13,6	163,8	177,4	15 683
Lignes directrices provinciales	Emprise	Zone d'influence de 1 km de part et d'autre de l'emprise	Total	Aire de répartition Pimpuacan ^a
Perturbation permanente	12,3	299,8	312,2	11 956
Perturbation temporaire	1,1	22,1	23,2	1 263
Espace non perturbé	0,2	5,5	5,6	2 464
Total	13,6	327,4	340,9	15 683
Revue de littérature	Emprise	Zone d'influence de 2 km de part et d'autre de l'emprise	Total	Aire de répartition Pimpuacan ^a
Perturbation permanente	13,6	651,7	665,3	14 906
Perturbation temporaire	0,0	1,7	1,7	272
Espace non perturbé	0,0	0,5	0,5	505
Total	13,6	653,9	667,5	15 683

a. Les valeurs présentées excluent le tracé.

Références

- Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec (ERCFQ). 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou)*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 24 p. et ann.
- Fortin, D., P.-L. Buono, A. Fortin, N. Courbin, C.T. Gingras, P.R. Moorcroft, R. Courtois et C. Dussault. 2013. « Movement responses of caribou to human-induced habitat edges lead to their aggregation near anthropogenic features ». *The American Naturalist*, vol. 181, n° 6, p. 827-836.
- Leblond, M., J. Frair, D. Fortin, C. Dussault, J.-P. Ouellet et R. Courtois. 2011. « Assessing the influence of resource covariates at multiple spatial scales: An application to forest-dwelling caribou faced with intensive human activity ». *Landscape Ecology*, vol. 26, p. 1433-1446.
- Leblond, M., C. Dussault et J.-P. Ouellet. 2013. « Avoidance of roads by large herbivores and its relation to disturbance intensity ». *Journal of Zoology*, vol. 289, p. 32-40.

- Lesmerises, F., C. Dussault, P. Drapeau et M.-H. St-Laurent. 2013. *Évaluation des impacts des lignes de transport d'énergie sur l'écologie spatiale du caribou forestier au Québec*. Montréal, Hydro-Québec. 56 p.
- Nellemann, C., I. Vistnes, P. Jordhoy et O. Strand. 2001. « Winter distribution of wild reindeer in relation to power lines, roads and resorts ». *Biological Conservation*, vol. 101, p. 351-360.
- Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2016. *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Québec, MFFP. 4 p.

■ QC-61

La distance utilisée pour le calcul des pertes fonctionnelles d'habitats doit être appliquée de part et d'autre de l'emprise de la ligne électrique et non inclure l'emprise. L'emprise de la ligne électrique constitue une perte directe d'habitat et cette perte directe doit être calculée séparément des pertes fonctionnelles.

Hydro-Québec doit distinguer de façon claire (idéalement à l'aide d'un tableau) les pertes d'habitat du caribou (directes et fonctionnelles) attribuables au projet qui se superposent à :

- des habitats non perturbés ;
- des perturbations temporaires ;
- des perturbations permanentes.

Réponse

Les résultats concernant les pertes fonctionnelles d'habitats ont été présentés à la réponse à la question QC-60 (voir le tableau QC-60-2). Ces résultats décrivent le tracé et sa proximité en comparaison de l'aire de répartition de la population de caribous forestiers Pipmuacan. Dans tous les scénarios relatifs aux zones d'influence, le tracé et sa zone d'influence contiennent davantage de perturbations que l'aire de répartition, ce qui témoigne de l'évitement à grande échelle des secteurs moins perturbés de l'aire de répartition. Par exemple, l'emprise et un corridor de 500 m de largeur de part et d'autre présentent un taux de perturbations permanentes de 86 %, alors que ce taux est de 66 % dans l'aire de répartition (voir le tableau QC-60-2). Le taux de perturbations totales grimpe à 97 % par rapport à 80 % aux mêmes échelles. Hydro-Québec considère donc que le tracé, pris dans son ensemble, évite de créer un impact sur la démographie du caribou forestier dans l'aire de répartition Pipmuacan.

De plus, il faut interpréter ces résultats comme l'instantané d'un portrait dynamique des perturbations, qui est appelé à évoluer dans l'avenir. Il s'agit en réalité d'une étude des effets cumulatifs qui doit considérer les perturbations passées et présentes, mais également futures. Toute étude des effets cumulatifs doit inclure les projets dont la réalisation est plausible dans un avenir prévisible (Hegmann et coll., 1999). Pour l'instant, les activités forestières se poursuivent à un rythme d'exploitation annuel moyen de 30 km² (voir le tableau 10-6 de l'étude d'impact). Bien que de nouvelles modalités

forestières puissent être implantées dans le futur, notamment en lien avec le plan d'action (Québec, MFFP, 2016), elles ne sont actuellement pas connues, mais il serait étonnant qu'elles fassent en sorte d'arrêter les coupes forestières. Ainsi, il est très improbable que l'ensemble des perturbations temporaires (qui incluent principalement les coupes et dans une moindre mesure les incendies) évoluent vers de l'habitat non perturbé, tant à l'échelle de l'aire de répartition que dans les zones d'influence présentées au tableau QC-60-2. Il en va de même, dans une certaine mesure, des habitats non perturbés qui, à moins de bénéficier d'une protection légale ou administrative, peuvent devenir perturbés au rythme des projets ou des interventions. En ce sens, bien que leur répartition géographique soit appelée à changer, le taux de perturbations temporaires risque d'être relativement stable dans l'aire de répartition Pipmuacan. Il devient ainsi hasardeux de distinguer les perturbations temporaires et les perturbations permanentes pour évaluer les pertes d'habitats, surtout que le lien entre les perturbations et la démographie du caribou forestier n'est pas influencé par cette distinction (Canada, ministère de l'Environnement, 2011). De plus, l'étude d'Environnement Canada est valide à l'échelle de l'aire de répartition. Dans son étude d'impact, Hydro-Québec a choisi de présenter l'impact de son projet sur le caribou forestier en incluant les pertes fonctionnelles, en conformité avec les connaissances scientifiques établies, soit à l'échelle de l'aire de répartition et en appliquant la zone d'influence de 500 m (voir la page 10-54 et le tableau 10-9 de l'étude d'impact).

Détail des habitats présents dans les zones d'influence des perturbations

En complément du tableau QC-60-2, le tableau QC-61-1 présente en détail les habitats dans la zone d'influence de 500 m autour des perturbations. On y voit qu'en réalité, bien que 3,3 km² de forêts de conifères se trouvent dans l'emprise de la ligne, 94 % de ces peuplements se trouvent dans une zone d'influence de perturbations permanentes. La perte directe liée au déboisement des peuplements résineux propices au caribou non perturbés est de 0,2 km² pour l'ensemble du tracé.

Pour les pertes fonctionnelles, la plupart des peuplements situés à l'intérieur de la bande de 500 m de part et d'autre de l'emprise projetée sont dans une zone d'influence de perturbations permanentes ou temporaires. Seuls 2,1 km² de peuplements forestiers résineux matures se situant dans la zone d'influence de 500 m ne sont pas perturbés.

Tableau QC-61-1 : Perte de végétation dans l'emprise projetée et pertes fonctionnelles dans une bande de 500 m de part et d'autre de l'emprise projetée selon le type de perturbations

Type d'habitat	Superficie (km ²)		
	Emprise projetée (pertes directes)	Bande de 500 m (pertes fonctionnelles)	Total
Perturbations permanentes ^a			
Coupe forestière et peuplement en régénération (30 ans et moins) (superficie sans zone tampon de 500 m)	6,8	75,8	82,7
Forêt de conifères de 50 ans et plus	3,1	36,7	39,8
Eau	0,5	9,0	9,5
Peuplement forestier mixte ou feuillu	0,6	9,0	9,6
Lande à lichens	0,1	0,8	0,8
Milieu humide	0,2	2,4	2,6
Autre	0,3	7,6	8,0
Perturbation naturelle	0	0,1	0,1
<i>Total partiel – Perturbations permanentes</i>	11,6	141,4	153,0
Perturbations temporaires ^b			
Coupe forestière et peuplement en régénération (30 ans et moins) (superficie sans zone tampon de 500 m)	1,5	15,9	17,4
Forêt de conifères de 50 ans et plus	0,1	1,2	1,3
Eau	0,0	0,2	0,2
Peuplement forestier mixte ou feuillu	0,0	0,0	0,0
Lande à lichens	0,0	0,1	0,1
Milieu humide	0,0	0,1	0,1
Autre	0,0	0,0	0,0
Perturbation naturelle	0,0	0,0	0,0
<i>Total partiel – Perturbations temporaires</i>	1,6	17,5	19,1
Espaces non perturbés ^c			
Coupe forestière et peuplement en régénération (30 ans et moins) (superficie sans zone tampon de 500 m)	0,0	0,2	0,2
Forêt de conifères de 50 ans et plus	0,2	2,1	2,3
Eau	0,1	1,2	1,3
Peuplement forestier mixte ou feuillu	0,0	0,3	0,3
Lande à lichens	0,1	0,8	0,9
Milieu humide	0,0	0,4	0,4

Tableau QC-61-1 : Perte de végétation dans l'emprise projetée et pertes fonctionnelles dans une bande de 500 m de part et d'autre de l'emprise projetée selon le type de perturbations (suite)

Type d'habitat	Superficie (km ²)		
	Emprise projetée (pertes directes)	Bande de 500 m (pertes fonctionnelles)	Total
Autre	0,0	0,0	0,0
Perturbation naturelle	0,0	0,0	0,0
<i>Total partiel – Espaces non perturbés</i>	<i>0,4</i>	<i>4,9</i>	5,3

- a. La catégorie des perturbations permanentes regroupe les habitats se trouvant dans la zone d'influence de 500 m autour des perturbations permanentes existantes.
- b. La catégorie des perturbations temporaires regroupe les habitats se trouvant dans la zone d'influence de 500 m autour des perturbations temporaires (coupes forestières) existantes.
- c. La catégorie des espaces non perturbés regroupe les habitats se trouvant à l'extérieur de toute zone d'influence de 500 m autour des perturbations permanentes ou temporaires existantes.

Précision : La zone d'influence a été appliquée de part et d'autre de l'emprise. Les valeurs présentées dans le tableau 10-7 de l'étude d'impact se lisent comme étant inclusives de l'emprise ; il faut alors simplement soustraire les valeurs de l'emprise afin d'obtenir les habitats présents dans les zones d'influence (voir le tableau corrigé QC-61-2).

Tableau QC-61-2 : Perte de végétation dans l'emprise projetée et pertes fonctionnelles dans des bandes de 500 m et de 1 km de largeur de part et d'autre de l'emprise projetée

Type d'habitat	Superficie (km ²)			
	Emprise projetée	Bande de 500 m ^a	Bande de 1 km ^a	Aire de répartition ^b
Coupe forestière et peuplement en régénération (30 ans et moins) (superficie sans zone tampon de 500 m)	8,3	92,0	185,6	7 370
Forêt de conifères de 50 ans et plus	3,3	40,1	81,8	4 488
Eau	0,6	10,4	24,6	2 191
Peuplement forestier mixte ou feuillu	0,6	9,3	17,3	910
Lande à lichens	0,2	1,6	3,0	295
Milieu humide	0,2	2,9	5,7	249
Autre	0,5	7,5	9,3	143
Perturbation naturelle	0	0,06	0,07	36
Total	13,6	163,8	327,5	15 683

- a. Les superficies excluent l'emprise.
- b. Superficie totale du type d'habitat dans l'aire de répartition de la population de caribous forestiers Pipmuacon.

Références

- Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.
- Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling et D. Stalker. 1999. *Évaluation des effets cumulatifs. Guide du praticien*. Préparé par AXYS Environmental Consulting et le Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs. Hull, Agence canadienne d'évaluation environnementale. 83 p. et ann.
- Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2016. *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Québec, MFFP. 4 p.

■ QC-62

À la fin du deuxième paragraphe de la page 10-53, veuillez fournir les références utilisées au sujet du risque de prédation.

Réponse

À la page 10-53 de l'étude d'impact, il est question de perception (par le caribou forestier) de risque de prédation et non du risque lui-même, ce qui n'est pas documenté de façon aussi directe que les deux autres hypothèses mentionnées (bruit et lumière). Plusieurs études mentionnent que la sélection des habitats par le caribou forestier est le reflet d'un compromis entre l'alimentation et le risque de prédation (Lafontaine et coll., 2017 ; Leblond et coll., 2016) et que les individus montrent une variabilité de réponses comportementales, possiblement liées à l'apprentissage, ce qui se rapproche de la notion de perception (Mumma et coll., 2017). La perception, variable d'un caribou à l'autre et selon les conditions environnementales, pourrait expliquer la grande plasticité comportementale du caribou, certaines études montrant une forte sélection des emprises de lignes de transport, principalement dans des secteurs déjà fortement perturbés (Charbonneau, 2011 ; Fauteux et coll., 2009).

Références

- Charbonneau, J.-A. 2011. « Sélection des milieux ouverts par le caribou forestier de Charlevoix, Québec. Compromis entre risque de prédation et ressources alimentaires ». Mémoire de maîtrise. Rimouski, Université du Québec à Rimouski. 74 p.
- Fauteux, D., M.-H. St-Laurent, J.-P. Ouellet et C. Dussault. 2009. *Sélection d'habitats du caribou forestier (Rangifer tarandus caribou) de la métapopulation du lac des Cœurs*. Rapport de recherche. Rimouski, Université du Québec à Rimouski et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 33 p.
- Lafontaine, A., P. Drapeau, D. Fortin et M.-H. St-Laurent. 2017. « Many places called home: The adaptive value of seasonal adjustments in range fidelity ». *Journal of Animal Ecology*, vol. 86, p. 624-633.
- Leblond, M., C. Dussault, J.-P. Ouellet et M.-H. St-Laurent. 2016. « Caribou avoiding wolves face increased predation by bears: Caught between Scylla and Charybdis ». *Journal of Applied Ecology*, vol. 53, p. 1078-1087.
- Mumma, M.A., M.P. Gillingham, C.J. Johnson et K.L. Parker. 2017. « Understanding predation risk and individual variation in risk avoidance for threatened boreal caribou ». *Ecology and Evolution*, vol. 7, p. 10266-10277.

■ QC-63

La mesure d'atténuation qui consiste à laisser des corridors boisés dans les portions les plus utilisées de la ligne est intéressante, mais elle n'a jamais été testée sur le caribou forestier. Il s'agit d'une mesure expérimentale et cela doit être présenté tel quel par Hydro-Québec. De plus, Hydro-Québec peut-elle présenter les résultats d'expériences menées à ce sujet par le passé et, dans l'affirmative, faire le parallèle avec la mesure proposée pour le présent projet ?

Réponse

Hydro-Québec considère elle aussi que la mesure est expérimentale et ne croit pas avoir prétendu le contraire aux pages 10-59 et 10-60 de l'étude d'impact. C'est d'ailleurs pourquoi l'entreprise présente l'hypothèse sous-tendant la mesure en prenant soin de mentionner que le « maintien d'arbres pourrait potentiellement atténuer cette perception [potentielle de risque] ».

Malgré son caractère expérimental, la proposition de réduire la largeur de l'emprise à 5 m, plutôt que 95 m, possède une base scientifique puisqu'il existe un lien entre la réaction comportementale du caribou et l'ampleur de l'infrastructure linéaire (Leblond et coll., 2011 et 2013). Ainsi, le caribou forestier pourrait être plus enclin à maintenir son utilisation des habitats à proximité de la ligne et à franchir cette dernière si l'emprise est plus étroite, ce qui atteindrait l'objectif de maintenir la connectivité du paysage. De plus, Dickie et coll. (2016) ont constaté que le loup ne sélectionnait pas les lignes sismiques étroites (5 m), soit la même largeur de déboisement entre les pylônes projetés, contrairement aux emprises plus larges.

Comme on le mentionne à la page 10-59 de l'étude d'impact et que l'illustre la photo 10-2, Hydro-Québec a déjà mis en œuvre ce genre de mesure dans l'aire de confinement du cerf de Virginie. Toutefois, en raison des différences importantes dans la biologie des deux cervidés, les résultats ne sont pas transposables d'une espèce à l'autre. Hydro-Québec a présenté la photo 10-2 dans l'étude d'impact afin que le lecteur puisse se faire une idée de ce à quoi pourrait ressembler concrètement la mesure d'atténuation.

Références

- Dickie, M., R. Serrouya, R.S. McNay et S. Boutin. 2016. « Faster and farther: Wolf movement on linear features and implications for hunting behaviour ». *Journal of Applied Ecology*, vol. 54, n° 1, p. 253-263.
- Leblond, M., J. Frair, D. Fortin, C. Dussault, J.-P. Ouellet et R. Courtois. 2011. « Assessing the influence of resource covariates at multiple spatial scales: An application to forest-dwelling caribou faced with intensive human activity ». *Landscape Ecology*, vol. 26, p. 1433-1446.
- Leblond, M., C. Dussault et J.-P. Ouellet. 2013. « Avoidance of roads by large herbivores and its relation to disturbance intensity ». *Journal of Zoology*, vol. 289, p. 32-40.

■ QC-64

Hydro-Québec doit quantifier les pertes d'habitats résiduels après l'application de la mesure d'atténuation particulière qui consiste à laisser des corridors boisés et préciser quelle(s) mesure(s) elle propose pour compenser ces pertes résiduelles.

Réponse

Hydro-Québec croit avoir respecté la séquence d'atténuation suggérée par le MFFP (Québec, MFFP, 2015), soit *Éviter – Minimiser* (« Atténuer » ci-après) – *Compenser*.

L'analyse des impacts du projet sur le caribou forestier se fait ultimement à l'échelle de la population et sur la base d'une analyse conforme aux normes scientifiques (Canada, ministère de l'Environnement, 2011). Hydro-Québec conclut que son projet n'entraînera pas d'effet négatif supplémentaire notable sur la démographie du caribou forestier dans l'aire de répartition de la population Pipmuacan (voir la page 10-60 de l'étude d'impact).

Évitement

Le projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay s'insère dans un paysage déjà largement perturbé (près de 80 % de perturbations totales) et contribue seulement à 0,05 % de perturbations supplémentaires (voir la carte QC-64-1, identique à la carte 10-2 de l'étude d'impact). L'emprise projetée et la zone d'influence de 500 m qui lui est associée sont constituées à 86 % de perturbations permanentes et à 97 % de perturbations totales, soit des valeurs largement au-dessus des moyennes de l'aire de répartition (respectivement 66 % et 80 % ; voir le tableau QC-64-1). Il s'agit d'une démonstration claire de l'évitement, par le tracé proposé, des habitats d'intérêt (espaces non perturbés) pour le caribou forestier à l'échelle de son aire de répartition. Le projet n'est donc pas susceptible d'entraîner des pertes d'habitats qui influenceront sur son abondance ou sur sa survie à long terme.

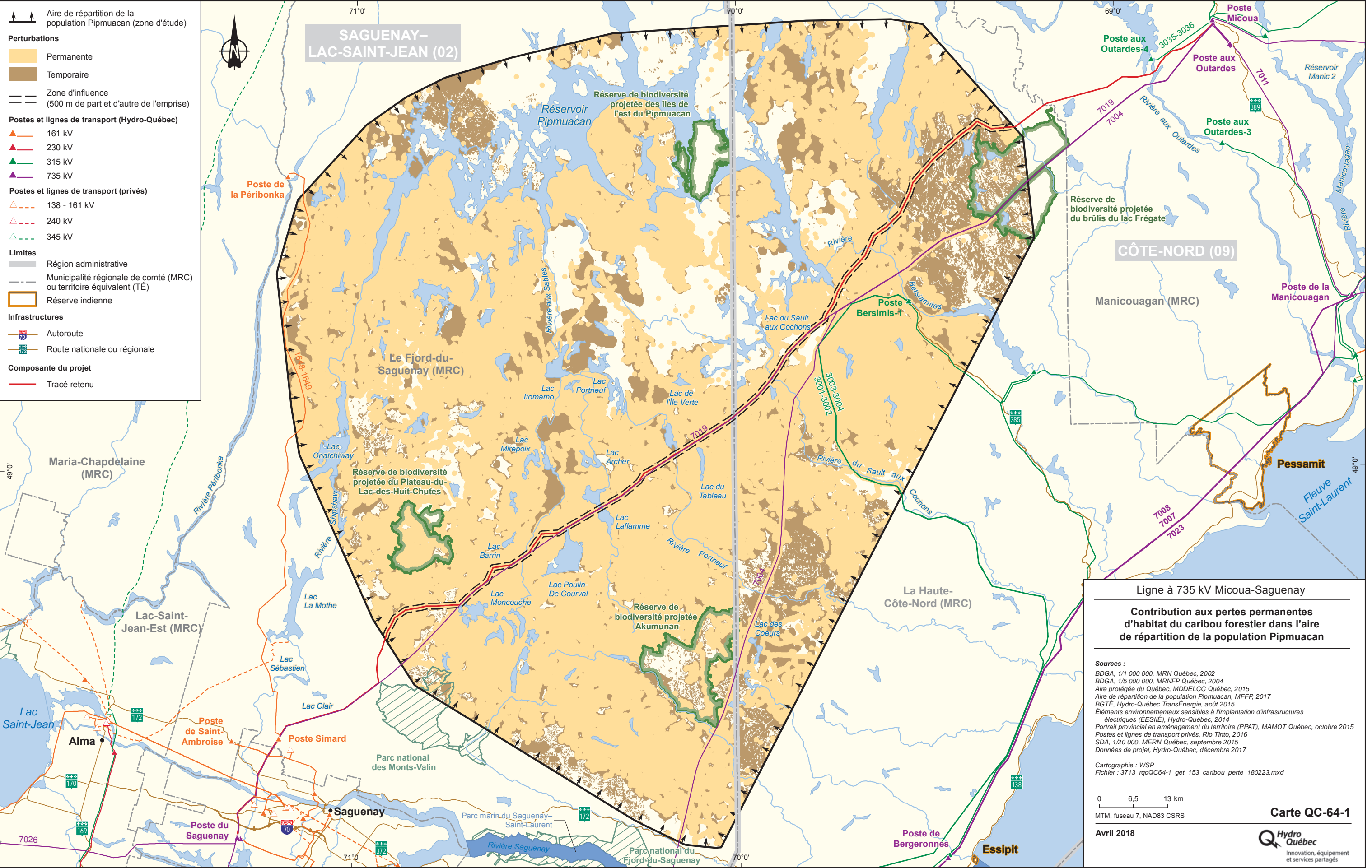


Tableau QC-64-1 : Végétation dans l'emprise projetée dans le corridor de connectivité d'habitats du caribou forestier

Type d'habitat	Superficie (ha)
Coupe forestière et peuplement en régénération (30 ans et moins) (superficie sans zone tampon de 500 m)	0
Peuplement en régénération (brûlis survenu au début de 1990)	64
Forêt de conifères de 50 ans et plus	6
Eau	4
Peuplement forestier mixte ou feuillu	0
Lande à lichens	4
Milieu humide	3
Autre	0
Perturbation naturelle	0
Total	81

L'impact du projet concerne plutôt le plan comportemental et, selon les connaissances scientifiques, se traduit par une diminution du nombre de traversées et un évitement de l'emprise (Lesmerises et coll., 2013). Cet impact est susceptible de se faire sentir dans le secteur où le tracé ne longe pas la ligne existante et où l'habitat est peu perturbé, soit dans le secteur de contournement de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate (voir la carte QC-64-1). On voit que la ligne traverse à la marge nord de ce qui apparaît comme un très grand bloc de forêt dans laquelle il y a une quasi-absence de perturbations permanentes et qui inclut la réserve de biodiversité projetée. Ces perturbations sont principalement liées au passage d'un incendie au début des années 1990 et qui aurait aujourd'hui environ 25 ans d'âge. Le MFFP a identifié ce secteur comme étant un massif en régénération qui pourrait éventuellement contribuer au rétablissement du caribou forestier (données fournies par le MFFP). Si le secteur est actuellement moins propice à la présence soutenue de caribous forestiers, cela est appelé à changer lorsque les peuplements en régénération atteindront la maturité. De plus, le caribou forestier fréquente tout de même ponctuellement le secteur, puisqu'il y a des peuplements résineux qui ont été épargnés par le feu, et il accède ainsi aux secteurs propices dans la réserve de biodiversité. Cette utilisation est attestée par l'analyse des localisations télémétriques de caribous forestiers suivis dans le secteur (données fournies par le MFFP). Sur la base des données biologiques (habitats et utilisation), le secteur est d'un intérêt particulier pour le caribou forestier étant donné qu'il reste très peu de ces vastes massifs exempts de perturbations. Cet intérêt est attesté par les gestes posés par le MFFP, qui y a accolé une zone d'atténuation anthropique reliant la réserve de biodiversité et une zone de protection liée à un massif forestier intact situé à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest (voir la carte QC-64-2, identique à la carte 10-3 de l'étude d'impact). Tant le MDDELCC

(Québec, MDDEP, sans date) que le MFFP considèrent la réserve de biodiversité comme une composante de l'habitat du caribou forestier.

Atténuation

C'est en reconnaissant l'intérêt du secteur pour le caribou forestier et en intégrant les connaissances scientifiques de l'impact d'une ligne sur les déplacements du caribou (Lesmerises et coll., 2013) qu'Hydro-Québec a suggéré d'appliquer une mesure d'atténuation consistant à maintenir un corridor de connectivité d'habitats d'environ 9 km de largeur dans le secteur le plus utilisé par le caribou forestier (selon les données télémétriques récentes). Il est difficile d'établir la largeur minimale requise pour maintenir la connectivité pour le caribou forestier à l'échelle de son habitat, puisqu'il n'existe pas, à notre connaissance, de telles études (voir par exemple ERCFQ, 2013). Toutefois, une largeur entre 5 et 10 km émerge de discussions entre spécialistes du domaine et ces valeurs sont cohérentes avec le comportement d'évitement des perturbations par le caribou, qui est généralement observé dans des rayons de 2 à 5 km (voir la réponse à la question QC-06). Ainsi, un corridor de connectivité correspondant au double de l'évitement permettrait au caribou de sélectionner cet habitat pour ses déplacements. L'hypothèse qui sous-tend cette mesure repose sur la perception potentielle de risque que le caribou pourrait avoir lorsqu'il fréquente une emprise déboisée. Le maintien d'arbres pourrait potentiellement atténuer cette perception, et ainsi permettre au caribou de traverser plus aisément l'emprise de ligne.

Ce corridor vise la connectivité entre la réserve de biodiversité projetée et les habitats présents au nord-ouest (voir la carte QC-64-2). Afin d'atteindre cet objectif, Hydro-Québec rehaussera les conducteurs suffisamment pour éviter le déboisement de l'emprise dans ce corridor de 9 km de longueur. Cette mesure réduira la largeur de l'emprise entre les pylônes (le déboisement demeurant nécessaire autour de ceux-ci), la faisant passer de 95 m à 5 m. Seulement environ 30 % du déboisement normalement requis sera effectué, c'est-à-dire qu'environ 70 % des peuplements actuellement présents ou en régénération pourront être maintenus. Dans le corridor de 9 km, environ 50 ha de peuplements forestiers (existants ou en régénération) seraient épargnés sur les 70 ha normalement déboisés (voir le tableau QC-64-1).

Cette mesure exige l'emploi d'un plus grand nombre de pylônes, rehaussés et plus robustes, et pose un défi de construction et d'entretien. Ce n'est pas une pratique courante, pour Hydro-Québec ou pour toute entreprise exploitant des lignes de transport d'électricité, de conserver de la forêt mature sous ses conducteurs, puisque cela entraîne des risques d'exploitation supplémentaires ainsi que d'importants coûts additionnels. Cette mesure doit être vue comme une mesure exceptionnelle appliquée dans un secteur d'intérêt tout autant exceptionnel. À l'évidence, l'application d'une telle mesure d'atténuation à l'ensemble de la ligne ne serait pas économiquement ni techniquement viable. Toutefois, cette approche s'inscrit dans la philosophie du *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* (Québec, MFFP, 2016), qui met en œuvre « une approche pondérée qui consiste à concentrer la majeure partie des efforts de protection sur les éléments clés de l'habitat du caribou et là où les chances de succès sont les meilleures ». Dans le cas présent, la démonstration a été faite aux yeux d'Hydro-Québec que cette mesure cible adéquatement l'impact à atténuer et sera réalisée à un endroit méritant une telle intervention. Cette proposition peut être vue comme une importante contribution au rétablissement du caribou forestier, puisqu'elle participe dans l'immédiat au maintien de la qualité des habitats dans un secteur important pour l'espèce et constitue également une occasion de développer une conception de ligne adaptée au caribou forestier. Advenant que les résultats de suivi montrent que cette mesure est efficace, il y aura un important gain pour le caribou forestier, puisqu'il sera possible de mieux concilier le développement économique avec la conservation d'une espèce à statut particulier. Considérant cela, Hydro-Québec est confiante que l'application de cette mesure exceptionnelle atténue l'impact sur le caribou forestier. En ce sens, selon Hydro-Québec, la séquence *Éviter-Atténuer-Compenser* a été respectée de façon satisfaisante.

Références

- Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois* (Rangifer tarandus caribou) au Canada. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec (ERCFQ). 2013. *Lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* (Rangifer tarandus caribou). Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 24 p. et ann.
- Lesmerises, F., C. Dussault, P. Drapeau et M.-H. St-Laurent. 2013. *Évaluation des impacts des lignes de transport d'énergie sur l'écologie spatiale du caribou forestier au Québec*. Montréal, Hydro-Québec. 56 p.
- Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2015. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*. 4^e éd. Québec, MFFP, Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel. 41 p.
- Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2016. *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier*. Québec, MFFP. 4 p.
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Sans date. *La réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves-bio/fregate/depliant-fregate.pdf] 27 juillet 2018.

■ QC-65

À la page 10-58, l'étude de Lamontagne et coll. (2006) explique que le rajeunissement des forêts par les coupes forestières favorise la croissance des populations de l'ours noir, en lien avec l'augmentation de la biomasse de petits fruits durant six à vingt ans. Cependant, cet effet d'accroissement de la biomasse des petits fruits ne serait pas présent dans les emprises de ligne (Deshaye et coll., 2000 et Fortin et coll., 2006b). Est-ce que l'évaluation de la biomasse des petits fruits dans les emprises peut être comparée entre ces études (par exemple, réalisée sur une même période que celle des coupes forestières) ?

Réponse

Les évaluations de la biomasse de petits fruits ne peuvent être comparées puisque les classes d'âge des peuplements étudiés sont trop différentes. En effet, les résultats de Brodeur et coll. (2008) proviennent de peuplements en régénération (6 à 20 ans), alors que les résultats de Deshayé et coll. (2000) et de Fortin et coll. (2006) proviennent d'emprises de lignes de transport. Or, la végétation des emprises d'Hydro-Québec est maîtrisée en moyenne tous les trois à cinq ans (voir la page 9-17 de l'étude d'impact). C'est probablement pour cette raison qu'elles ne favorisent pas, en forêt boréale, la disponibilité de petits fruits en comparaison de la forêt avoisinante (Deshaye et coll. 2000 ; Fortin et coll. 2006).

Références

- Brodeur, V., J.-P. Ouellet, R. Courtois et D. Fortin. 2008. « Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest ». *Canadian Journal of Zoology*, vol. 86, p. 1307-1316.
- Deshaye, J., C. Fortin et F. Morneau. 2000. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de transport d'énergie électrique situées en forêt boréale. Années 1998-2000*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, Foramec. 101 p. et ann.
- Fortin, C., J. Deshayé, F. Morneau, G.J. Doucet, M. Ouellet, P. Galois et J. Ouzilleau. 2006. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Rapport synthèse 1996-2005*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, Foramec. 97 p. et ann.

■ QC-66

À la page 10-65, vous mentionnez qu'après « quelques années, certaines portions de l'emprise constitueront un milieu propice à l'espèce en raison de la présence de petits fruits (framboise, bleuet, etc.), essentiels à son alimentation ». De plus, à la page 10-66, vous mentionnez que « les ours noirs utiliseront de nouveau les milieux propices de l'emprise et leurs environs une fois les travaux terminés ».

Ainsi, ne reconnaît-on donc pas qu'il y aura augmentation des superficies d'alimentation propices pour l'ours noir et donc qu'il y aura un impact sur la prédation sur le caribou par la présence de la ligne électrique ?

Réponse

Il n'y aura pas d'impact positif sur la disponibilité des petits fruits, tel que le mentionne la réponse à la question QC-65. Pour la prédation des faons de caribou forestier par l'ours noir, la question est traitée en détail dans les sections « La prédation sur le caribou forestier et ses faons : un facteur limitant lié à la qualité des habitats » (pages 10-55 et 10-56) et « Effet potentiel de la ligne sur la prédation par l'ours noir » (pages 10-58 et 10-59) de l'étude d'impact. En résumé, la prédation est le produit de l'abondance et du comportement des prédateurs. Plus les prédateurs sont abondants, plus la probabilité de rencontre prédateur-proie sera élevée. Dans l'aire de répartition de la population Pipmuacan, l'abondance de l'ours noir est dictée par la présence sur près de la moitié du territoire de peuplements en régénération issus de coupes forestières, qui se poursuivent à un rythme annuel de près de 30 km² (voir le tableau 10-6 de l'étude d'impact), alors que les peuplements forestiers matures touchés par l'emprise projetée représentent moins de 4 km² (voir le tableau 10-7). En ce qui concerne le comportement de l'ours noir, ce dernier n'est en mesure de capturer des faons de caribous forestiers que lorsqu'ils sont très jeunes (jusqu'à ce que le faon atteigne de 2 à 4 semaines de vie). Au-delà de cet âge, les faons peuvent échapper à l'ours. Il faudrait donc que la sélection des habitats de l'ours et celle du caribou les mènent à fréquenter les mêmes secteurs durant cette courte période. Or, ce n'est pas le cas : l'ours évite les habitats sélectionnés par le caribou lors de la mise bas. La présence de la ligne n'entraînant pas d'effet sur l'abondance et ne facilitant pas la prédation, il n'y aura pas d'impact de la prédation de l'ours noir sur les faons de caribou forestier.

■ QC-67

Selon l'étude d'impact, « dans l'aire de répartition de la population du Pipmuacan (15 683 km²), d'après les données cartographiques existantes, on compte actuellement près de 380 km d'emprise de lignes de transport d'électricité par comparaison à près de 25 000 km de chemins forestiers ». À quelle superficie déboisée correspondent ces chemins et ces emprises de lignes de transport d'électricité ?

Réponse

Dans les études consultées, les infrastructures linéaires, telles que les chemins et les lignes de transport d'électricité, sont présentées en termes de longueur ou de densité (longueur par km²) ; leur contribution en termes de pertes directes d'habitats n'est généralement pas présentée. Leur impact principal n'est pas de réduire les superficies d'habitats, mais plutôt d'ouvrir le territoire, de faciliter les déplacements des prédateurs et d'éloigner le caribou. Ainsi, afin de faciliter la comparaison entre ces deux infrastructures linéaires ainsi qu'avec la littérature scientifique, les longueurs ont été présentées tant pour

les lignes que les chemins dans l'étude d'impact. Cette approche demeure la plus pertinente et la plus fiable. Pour ce qui est de la superficie, elle n'est disponible que pour les emprises existantes (37 km²) et non pour les chemins, puisque ceux-ci sont représentés sous forme de traits sans largeur dans les données cartographiques numériques disponibles. Toutefois, l'application de la zone d'influence de 500 m (Canada, ministère de l'Environnement, 2011) montre bien que les chemins constituent la source principale de perturbations permanentes à l'échelle de l'aire de répartition de la population Pipmuacan.

Références

Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.

■ QC-68

Hydro-Québec doit davantage décrire les mesures qui permettront d'éviter une fragmentation additionnelle et permanente de l'habitat du caribou forestier dans le secteur de contournement au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate.

Réponse

Le secteur de contournement au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate est relativement exempt de perturbations permanentes (voir la carte 5-6 de l'étude d'impact) et montre des signes d'utilisation sporadique par le caribou forestier. Ce secteur fait l'objet d'un intérêt particulier par le MFFP, qui y applique partiellement une zone d'atténuation anthropique (qui n'interdit cependant pas la récolte forestière) (voir la carte 5-4 de l'étude d'impact) et y voit un potentiel de restauration naturelle de l'habitat (voir la carte 5-5). Le tracé proposé se situe en périphérie du brûlis, près de sa limite nord (voir la carte QC-64-1, identique à la carte 10-2 de l'étude d'impact), et évite donc en partie la fragmentation du massif principal. Toutefois, le tracé passe entre un massif forestier non perturbé, situé à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest, et la réserve de biodiversité projetée, et passe dans ce qui ressemble à un corridor de connectivité d'habitats du caribou. C'est pour toutes ces raisons qu'Hydro-Québec a proposé la mesure d'atténuation exceptionnelle de rehaussement des conducteurs pour y maintenir de la forêt mature (voir les pages 10-59 et 10-60 de l'étude d'impact).

■ QC-69

Hydro-Québec doit expliquer pourquoi, dans le calcul des pertes, elle n'inclut pas les superficies forestières qui deviendront inaccessibles au caribou forestier en raison de l'effet de barrière et désormais enclavées entre les lignes existantes et la ligne projetée dans le secteur de contournement au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate.

Réponse

Rien dans les connaissances scientifiques ne permet d'affirmer qu'il existe un effet de barrière dû aux lignes de transport d'électricité tel qu'il rendrait des superficies forestières inaccessibles. Lesmerises et coll. (2013) ont plutôt montré une réduction du nombre de traversées, mais pas leur élimination, chez quatre des six hardes étudiées. Chez les deux autres hardes, la présence des lignes n'affectait pas négativement le comportement du caribou forestier lié aux traversées. Une analyse visuelle des données télémétriques disponibles montre que, dans l'aire de répartition Pipmuacan, des caribous forestiers utilisent le corridor reliant les lacs Poulin-De Courval, Laflamme, Archer et Portneuf, malgré qu'une ligne à 735 kV traverse ce corridor. Certains caribous traversent également la ligne existante dans la réserve de biodiversité (données confidentielles non publiées). Le MFFP a d'ailleurs désigné des massifs de remplacement témoignant de cette utilisation dans l'axe des lacs Portneuf et Poulin-De Courval (voir la carte 5-4 de l'étude d'impact). La fragmentation pourrait être un concept trop souvent confondu avec la perte d'habitat selon certains auteurs (Fahrig, 2017). Ainsi, la quantité d'habitats, plutôt que leur configuration spatiale, serait la clé de voûte de la conservation. La présence de la ligne au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate n'empêchera donc pas l'utilisation à long terme des massifs forestiers du secteur, pourvu que ceux-ci soient de qualité suffisante.

Références

- Fahrig, L. 2017. « Ecological responses to habitat fragmentation per se ». *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, vol. 48, p. 1-23.
- Lesmerises, F., C. Dussault, P. Drapeau et M.-H. St-Laurent. 2013. *Évaluation des impacts des lignes de transport d'énergie sur l'écologie spatiale du caribou forestier au Québec*. Montréal, Hydro-Québec. 56 p.

■ QC-70

Selon l'étude d'impact, la ligne projetée aura un très faible impact sur le taux de perturbations déjà élevé de l'aire de répartition du caribou forestier du Pipmuacan. Pour évaluer l'impact de la ligne projetée sur la démographie du caribou forestier, Hydro-Québec peut-elle présenter le calcul du taux de perturbations limité au secteur de la zone d'étude où de nouvelles superficies seront déboisées, essentiellement dans le secteur de contournement au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate considérant que ce secteur est décrit comme étant sans perturbation permanente (voir page 10-96).

Réponse

Le lien entre la démographie du caribou forestier et le taux de perturbation n'est scientifiquement démontré qu'à l'échelle de l'aire de répartition d'une population locale, soit celle de Pipmuacan dans le cas présent (Canada, ministère de l'Environnement, 2011). Tout calcul à une échelle plus petite n'a pas de fondement scientifique en lien avec la démographie. Pour l'impact à d'autres échelles (notamment l'échelle comportementale), l'étude d'impact en discute aux pages 10-47 à 10-58.

Références

Canada, ministère de l'Environnement. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois* (Rangifer tarandus caribou) au Canada. Gatineau, Environnement Canada. 116 p. et ann.

■ QC-71

Depuis la rédaction de l'étude d'impact, quelle est l'évolution des discussions avec les autorités concernées au sujet de la mise en place de la mesure d'atténuation particulière pour le caribou forestier, soit la mise en place d'un corridor de connectivité au nord de la réserve de biodiversité du brûlis du lac Frégate.

Réponse

Les discussions se poursuivent dans l'optique d'arrimer les efforts d'Hydro-Québec et du gouvernement du Québec dans le secteur au nord de la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate.

Section 10.4.5.2 – Orignal

■ QC-72

À la page 10-63, il est mentionné qu'Hydro-Québec souhaite conserver le couvert arbustif pour l'orignal. Il semble que cette mesure sera nuisible pour le caribou. Pour quelle raison Hydro-Québec souhaite-elle favoriser l'orignal dans l'habitat du caribou ?

Réponse

Les mesures particulières proposées par Hydro-Québec pour conserver le plus possible de couvert arborescent et arbustif dans l'emprise de la ligne projetée (bande riveraine des plans d'eau et des cours d'eau, milieux humides, vallées encaissées des cours d'eau et secteurs de pentes fortes) seront bénéfiques pour l'orignal, mais aussi pour plusieurs autres espèces fauniques, incluant le caribou forestier. La végétation conservée dans l'emprise comprendra aussi bien des essences feuillues que des essences résineuses.

Section 10.4.5.4 – Ours noir

■ QC-73

À la page 10-66, il est prévu de déplacer les ours qui se seront approchés des aires de travaux s'ils présentent une menace pour la sécurité des travailleurs. Comme les travaux seront réalisés dans l'habitat du caribou, où seront démenagés les ours ? L'enjeu de l'ours noir dans l'habitat du caribou est important puisqu'il s'agit d'un prédateur des faons de caribous. La déprédation doit être envisagée dans ce contexte.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le commentaire et pourra convenir avec le MDDELCC de la mesure la plus appropriée à appliquer.

■ QC-74

À titre de rappel, un permis pour la capture des animaux sauvages à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG) est nécessaire pour les captures d'ours.

Réponse

Hydro-Québec demandera un permis si elle doit capturer des ours.

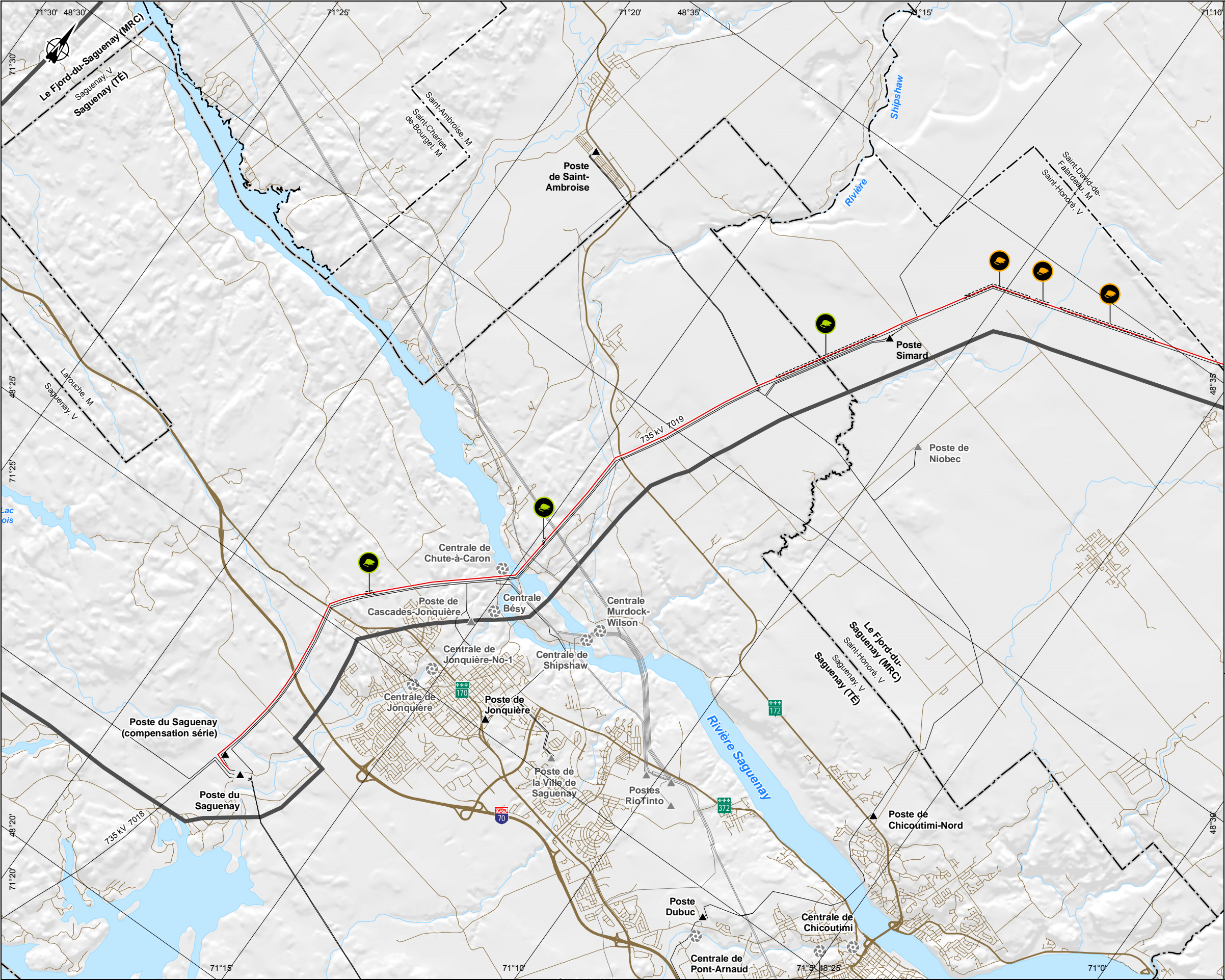
Section 10.4.5.6 – Micromammifères

■ QC-75

La cartographie des habitats potentiels identifiés pour le campagnol de rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, est absente et nécessaire à l'analyse de cette section. Veuillez nous fournir cette information et préciser si la stratégie d'accès prendra en compte ces habitats potentiels.

Réponse

La cartographie des habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper dans la future emprise est présentée à la carte QC-75-1 (neuf feuillets). Hydro-Québec ne peut s'engager à éviter tous les habitats potentiels dans l'élaboration de sa stratégie d'accès.



- Habitat potentiel

Campagnol des rochers

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

Campagnol-lemming de Cooper

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort
- Limites

Région administrative

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

Municipalité

Infrastructures

Autoroute

Route nationale ou régionale

Chemin forestier principal

Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)

Poste et ligne de transport (privés)

Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)

Centrale hydroélectrique (privée)

Composantes du projet

Tracé étudié (22 juin 2017)

Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m

MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Carte QC-75-1

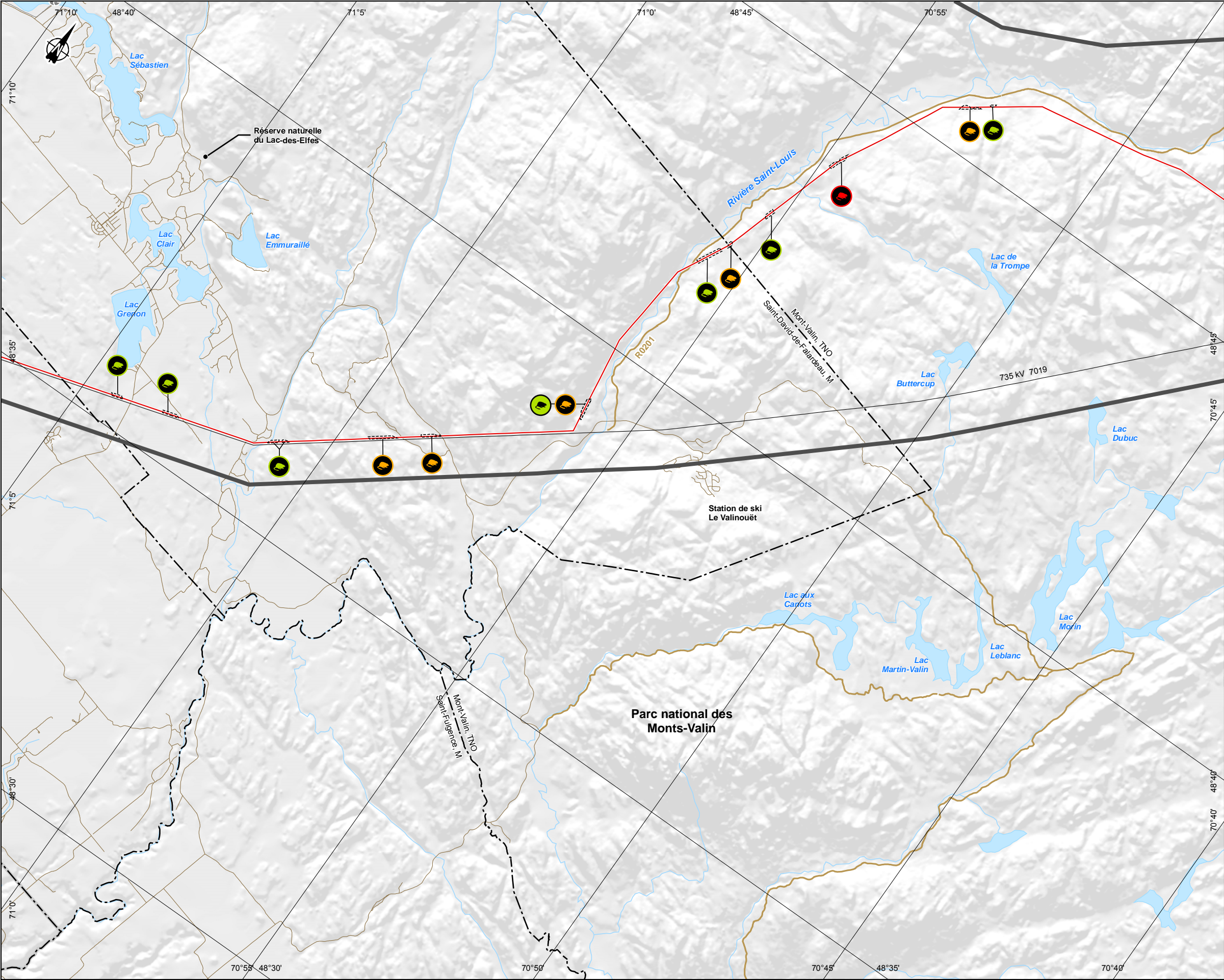
Feuillet 1 de 9

Septembre 2018

Hydro Québec

Innovation, équipement et services partagés

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



- Habitat potentiel

Campagnol des rochers

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

Campagnol-lemming de Cooper

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

Limites

- Région administrative
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité

Infrastructures

- Autoroute
- Route nationale ou régionale
- Chemin forestier principal
- Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
- Poste et ligne de transport (privés)
- Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
- Centrale hydroélectrique (privée)

Composantes du projet

- Tracé étudié (22 juin 2017)
- Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

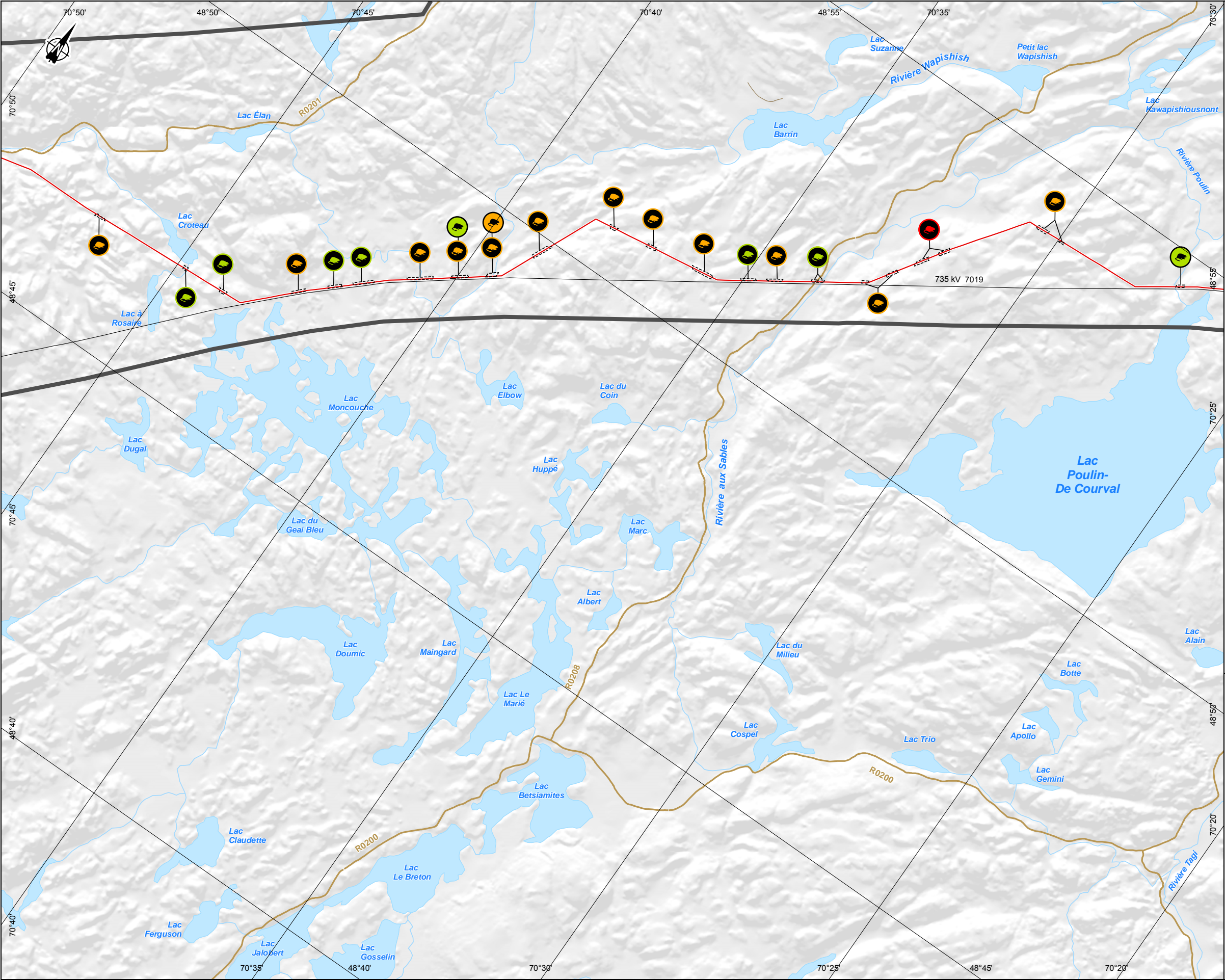
Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqcQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018

Carte QC-75-1
Feuillet 2 de 9





- Habitat potentiel

Campagnol des rochers

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

Campagnol-lemming de Cooper

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort
- Limites

Région administrative

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

Municipalité
- Infrastructures

Autoroute

Route nationale ou régionale

Chemin forestier principal

Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)

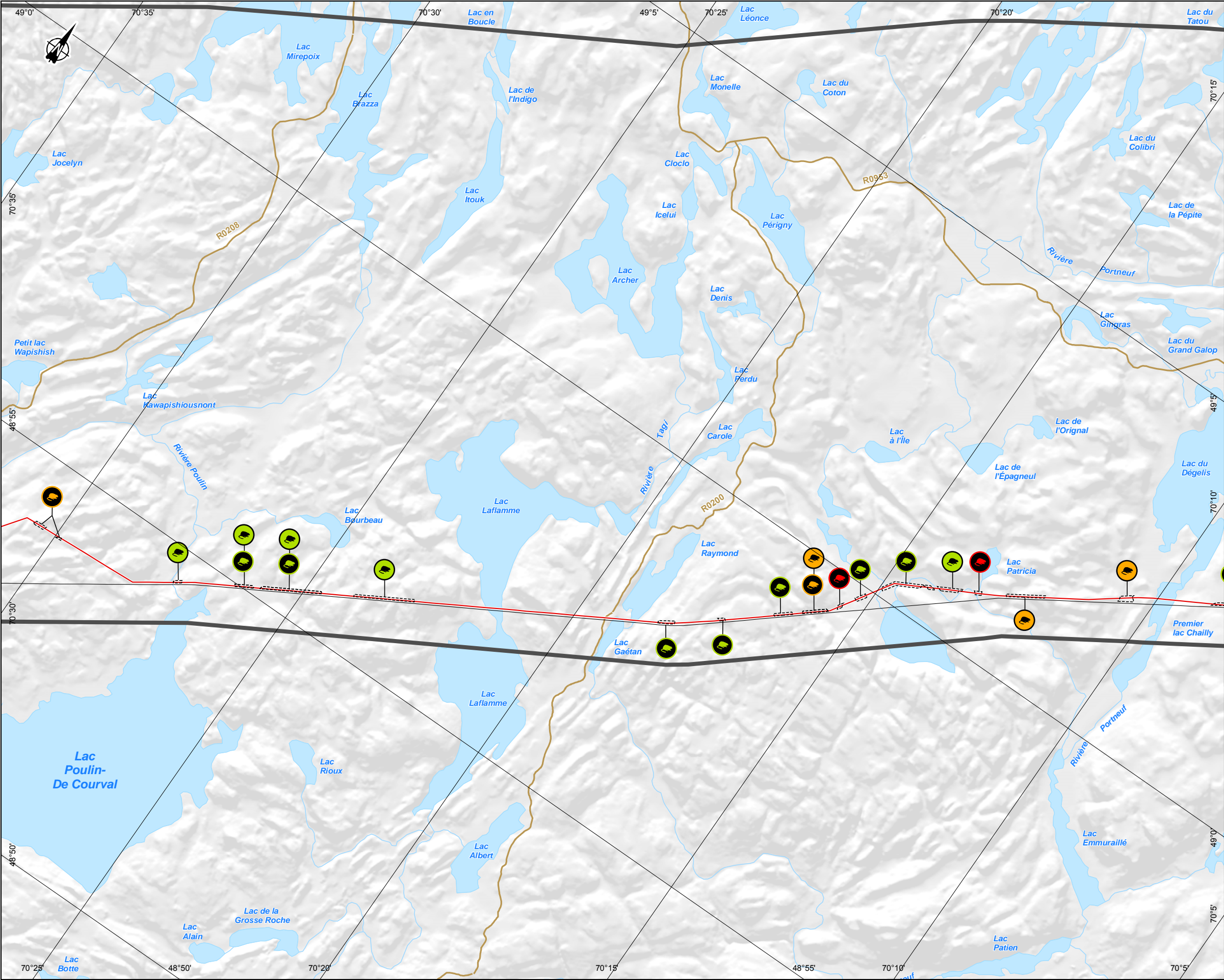
Poste et ligne de transport (privés)

Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)

Centrale hydroélectrique (privée)
- Composantes du projet

Tracé étudié (22 juin 2017)

Zone d'étude
- Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay
- Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié
- Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017
- Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd
- 0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)
- Septembre 2018
- Carte QC-75-1
Feuillet 3 de 9
-
- Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.



- Habitat potentiel**
- Campagnol des rochers
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort
 - Campagnol-lemming de Cooper
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort

- Limites**
- Région administrative
 - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
 - Municipalité

- Infrastructures**
- Autoroute
 - Route nationale ou régionale
 - Chemin forestier principal
 - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
 - Poste et ligne de transport (privés)
 - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
 - Centrale hydroélectrique (privée)

- Composantes du projet**
- Tracé étudié (22 juin 2017)
 - Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

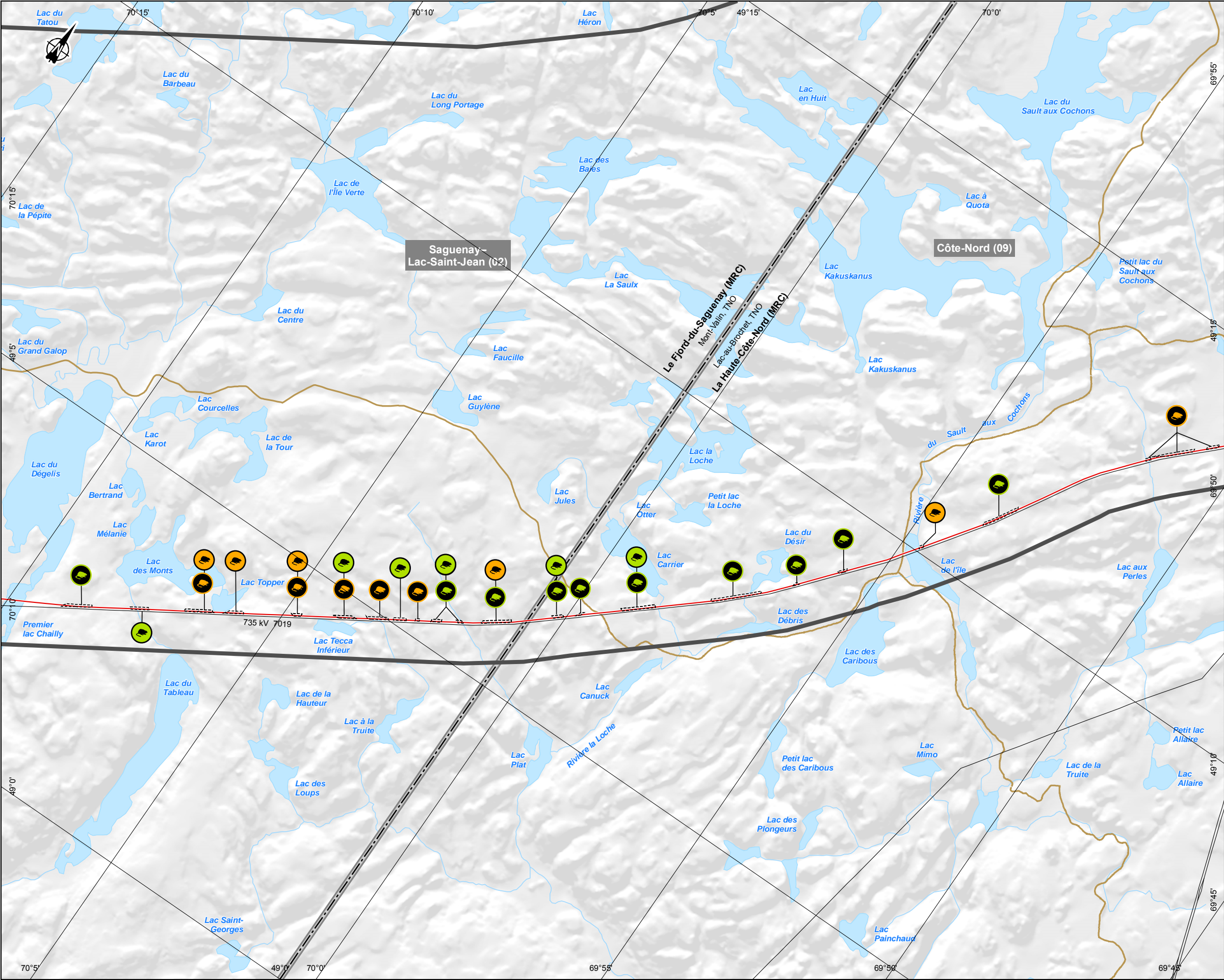
Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018

Carte QC-75-1
Feuillet 4 de 9





- Habitat potentiel
- Campagnol des rochers
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort
 - Campagnol-lemming de Cooper
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort

- Limites
- Région administrative
 - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
 - Municipalité

- Infrastructures
- Autoroute
 - Route nationale ou régionale
 - Chemin forestier principal
 - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
 - Poste et ligne de transport (privés)
 - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
 - Centrale hydroélectrique (privée)

- Composantes du projet
- Tracé étudié (22 juin 2017)
 - Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

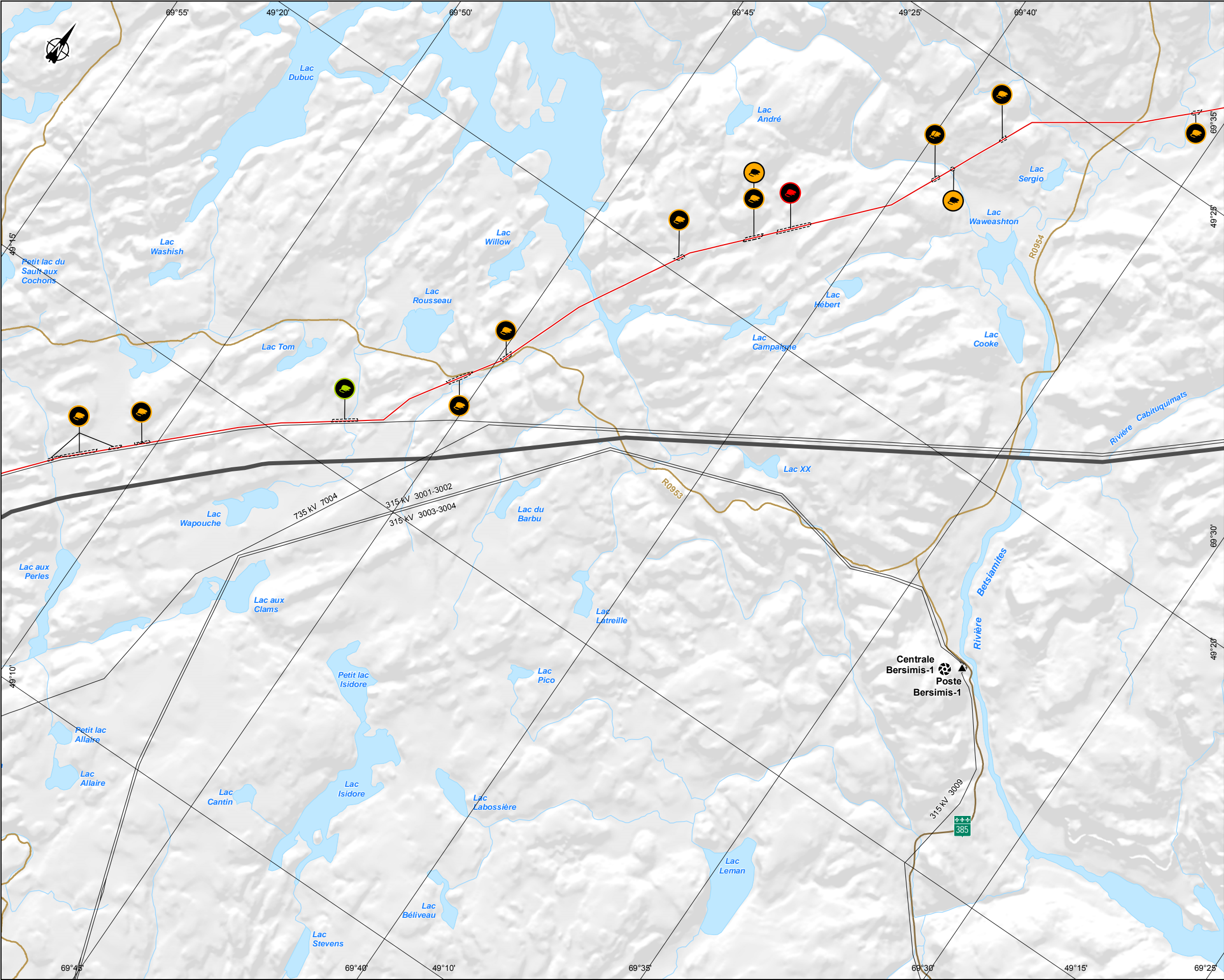
Sources :

BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqcQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018



- Habitat potentiel**
- Campagnol des rochers
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort
 - Campagnol-lemming de Cooper
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort

- Limites**
- Région administrative
 - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
 - Municipalité

- Infrastructures**
- Autoroute
 - Route nationale ou régionale
 - Chemin forestier principal
 - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
 - Poste et ligne de transport (privés)
 - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
 - Centrale hydroélectrique (privée)

- Composantes du projet**
- Tracé étudié (22 juin 2017)
 - Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

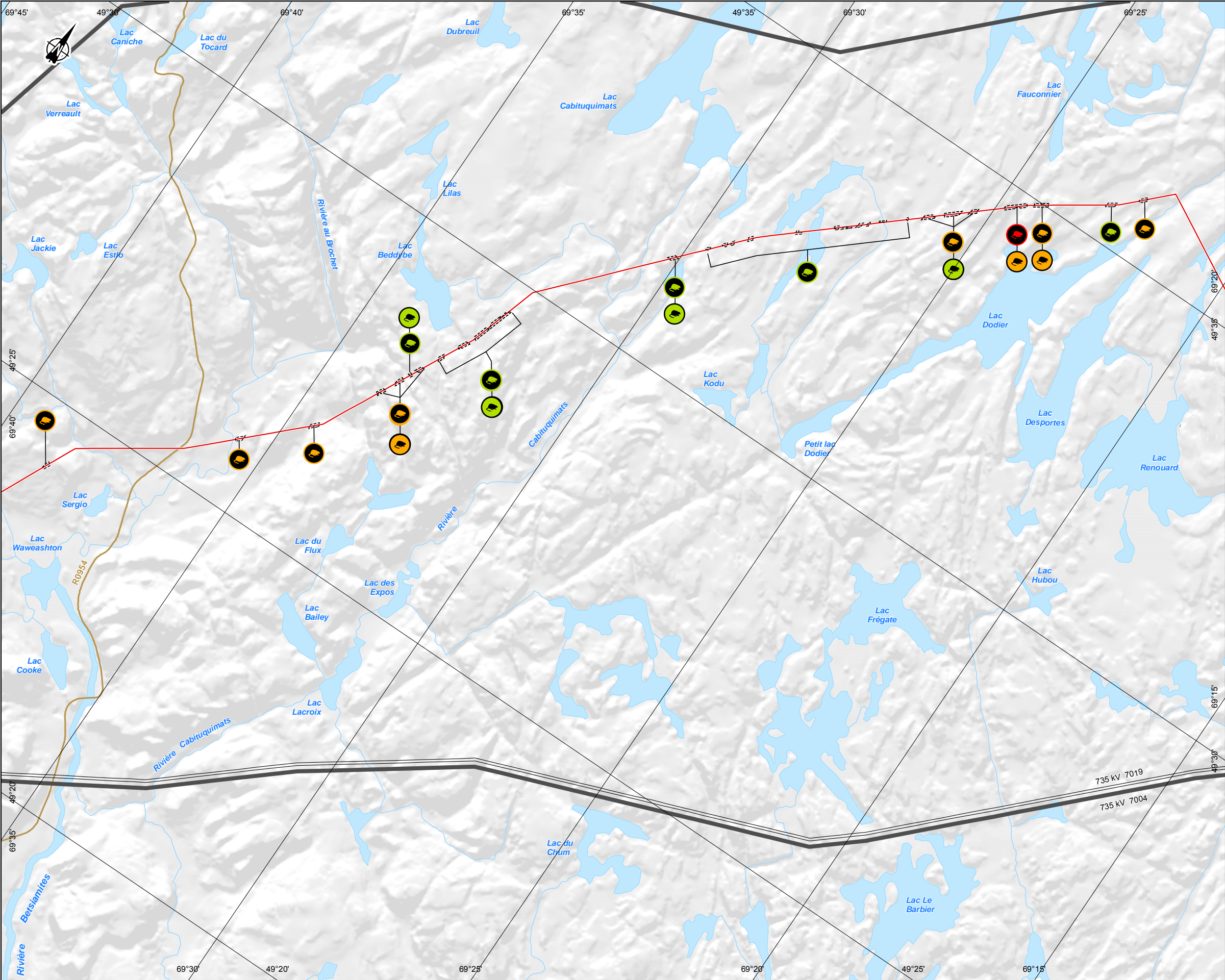
Inventaire et cartographie : W/SP
Fichier : 3713_rqQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018

Carte QC-75-1
Feuillet 6 de 9





- Habitat potentiel**
- Campagnol des rochers
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort
 - Campagnol-lemming de Cooper
 - Potentiel faible
 - Potentiel moyen
 - Potentiel fort

- Limites**
- Région administrative
 - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
 - Municipalité

- Infrastructures**
- Autoroute
 - Route nationale ou régionale
 - Chemin forestier principal
 - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
 - Poste et ligne de transport (privés)
 - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
 - Centrale hydroélectrique (privée)

- Composantes du projet**
- Tracé étudié (22 juin 2017)
 - Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

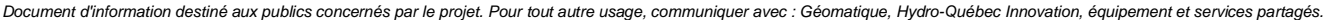
Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

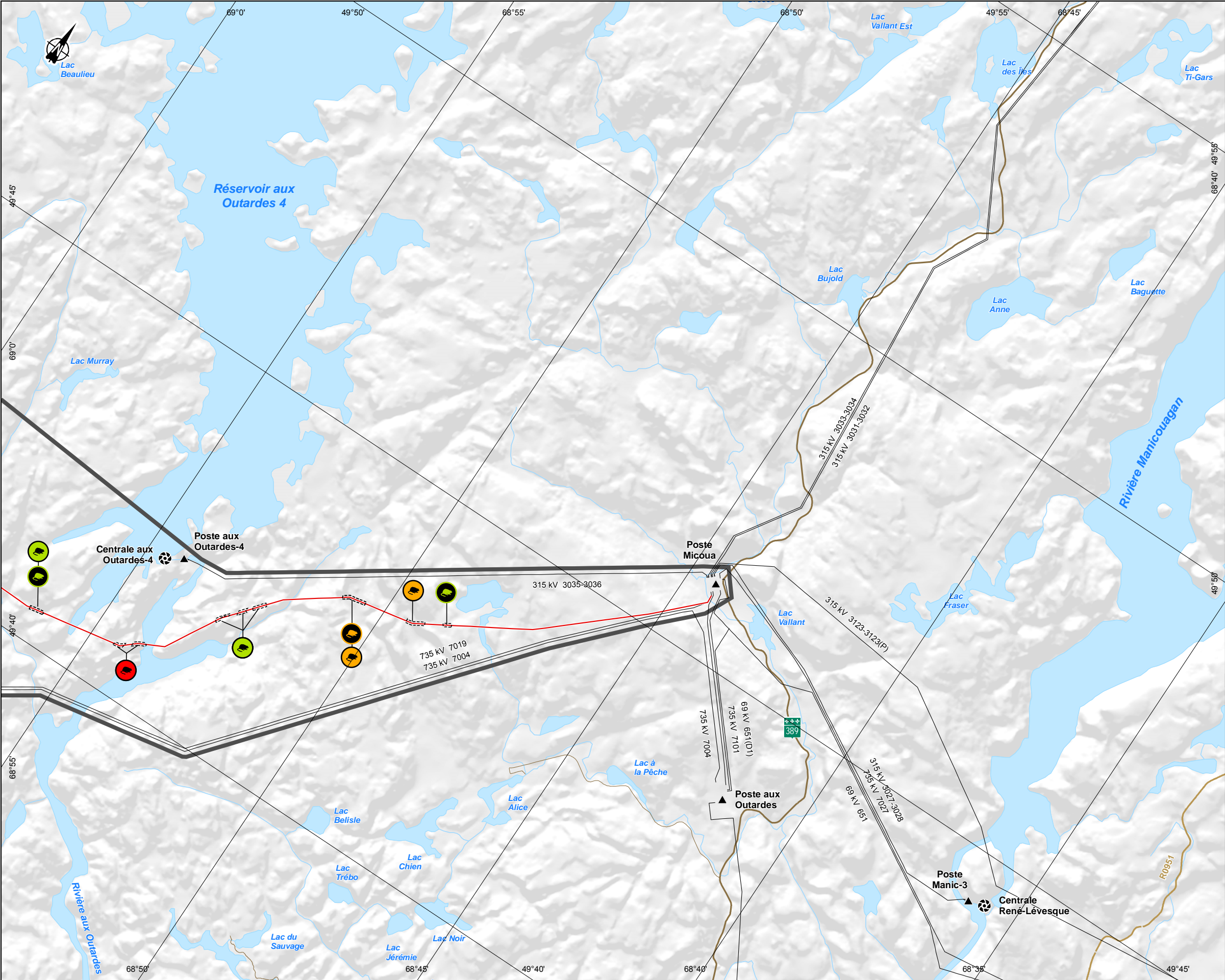
0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018

Carte QC-75-1
Feuillet 7 de 9







- Habitat potentiel

Campagnol des rochers

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

Campagnol-lemming de Cooper

Potentiel faible

Potentiel moyen

Potentiel fort

- Limites
- Région administrative

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

Municipalité

- Infrastructures
- Autoroute

Route nationale ou régionale

Chemin forestier principal

Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)

Poste et ligne de transport (privés)

Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)

Centrale hydroélectrique (privée)

- Composantes du projet
- Tracé étudié (22 juin 2017)

Zone d'étude

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay

Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé étudié

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP
Fichier : 3713_rqcQC75-1_get_183_Campagnol_181001.mxd

0 1 000 2 000 m
MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

Septembre 2018

Carte QC-75-1
Feuillet 9 de 9



Section 10.4.5.7 – Chiroptères

■ QC-76

Les résultats détaillés des inventaires ne sont pas inclus à l'étude d'impact et sont nécessaires à son analyse. Veuillez nous les fournir.

Réponse

Hydro-Québec a présenté dans son étude d'impact les principaux résultats des inventaires de chauves-souris. Les résultats détaillés sont disponibles dans le rapport sectoriel qui a été transmis au MDDELCC à la mi-août 2018.

■ QC-77

Veuillez aussi préciser si la stratégie d'accès prendra en compte les secteurs de présence confirmée et à potentiel de présence de maternités.

Réponse

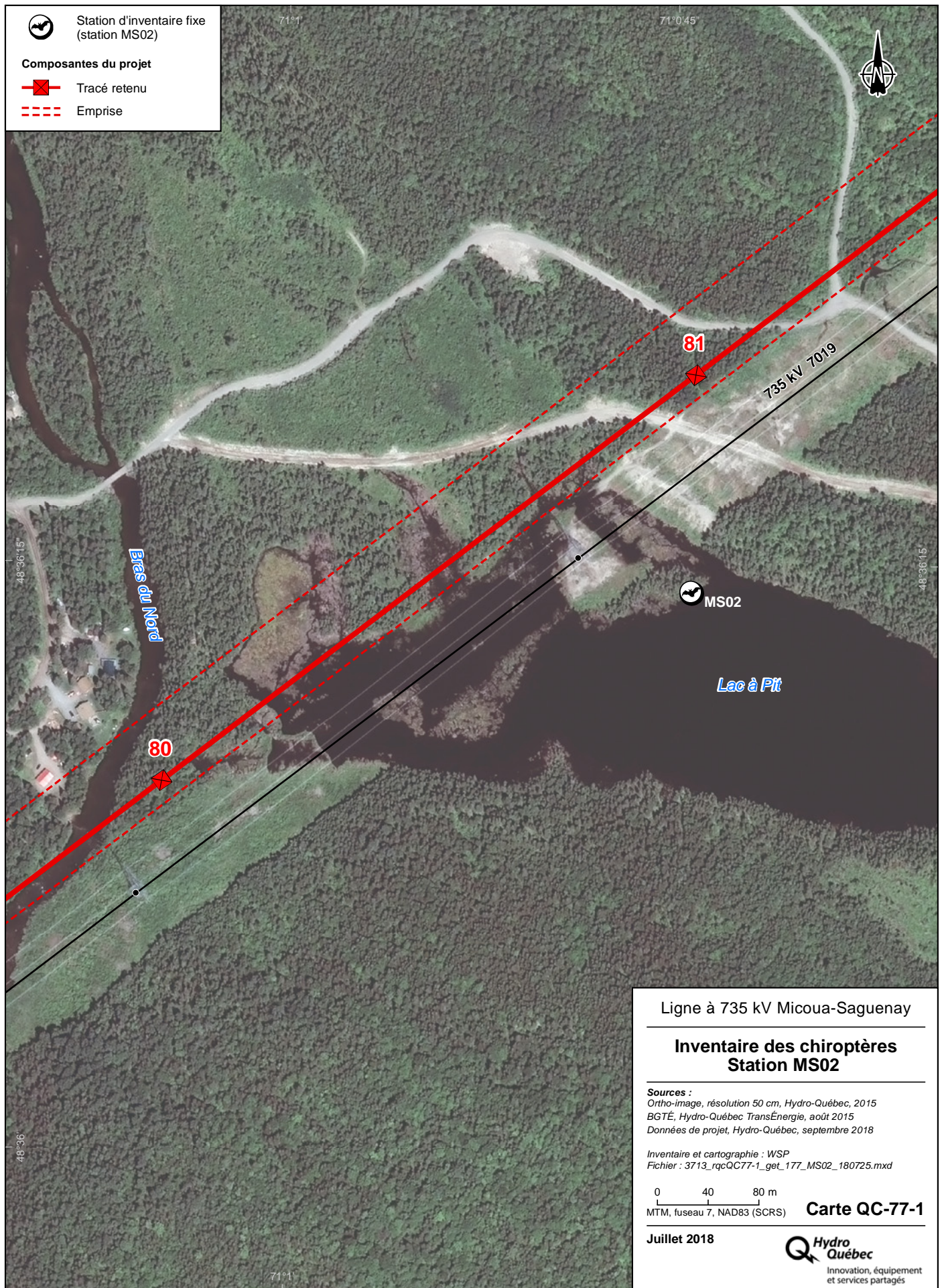
De façon générale, les nombres d'enregistrements sont faibles. On observe une seule concentration de passages à la station MS02 (38 enregistrements). Cette station est située dans la zone de transition entre les basses terres et le plateau laurentien. Elle est toutefois située sur une presqu'île, à proximité d'un lac (lac à Pit) à l'extérieur de l'emprise. Le secteur ne présente aucun intérêt pour une stratégie d'accès (voir la carte QC-77-1).

■ QC-78

Pour la route d'écoute réalisée dans les milieux accessibles à Saguenay et Saint-Honoré, veuillez vous engager à ce que la stratégie d'accès prenne en compte la conservation des habitats préférentiels des chiroptères (maternité et gîte).

Réponse

Comme on le mentionne dans la réponse à la question QC-77, le nombre de passages de chauves-souris enregistrés lors des inventaires est faible. Dans les milieux accessibles à Saguenay et à Saint Honoré, les nombres de passages sont plus élevés sur la rue de l'Hôtel-de-Ville (11) et la rue des Prés (10), et il est difficile de parler de concentration. De plus, des lampadaires sont présents sur ces rues, ce qui a tendance à attirer les insectes et les chauves-souris. Également, il n'y aura pas de nouveaux accès dans ce secteur, car l'accès à la nouvelle emprise se fera par les routes et l'emprise existante.



La seule maternité connue est située dans un bâtiment abandonné sur le chemin de la Bleuetière, à Bégin, à une dizaine de kilomètres de la ligne projetée. Hydro-Québec ne prévoit pas d'impact sur la maternité ni sur le gîte en lien avec la construction d'accès.

■ QC-79

Le niveau de bruit généré par la mise en place des fondations et des ancrages a-t-il été évalué (par exemple, battage) ? Est-ce que des secteurs à potentiel de présence de maternité de chauve-souris ont été identifiés par rapport aux secteurs où l'installation des fondations et des ancrages risque de générer plus de bruit ? Si tel est le cas, des mesures additionnelles d'atténuation du bruit devront être appliquées afin de réduire le niveau sonore durant la période de mise bas et d'allaitement.

Réponse

Aucune zone de concentration de chauves-souris n'a été repérée, mis à part celle de la station MS02 dans le secteur du lac à Pit. Les fondations prévues sous les pylônes à quatre pieds à cet endroit sont des fondations à pieux standards et en mort-terrain standards, et les interventions sont de courte durée. Dans ce secteur, la construction de la ligne est prévue l'hiver. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est donc prévue pour le bruit.

■ QC-80

Comme la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) sont des espèces inscrites à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril comme étant en voie de disparition et qu'elles sont probablement présentes selon les inventaires, est-ce qu'Hydro-Québec a obtenu un avis d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) à l'égard des travaux prévus dans leurs secteurs d'occurrences ? Si oui, quelles sont les recommandations émises par ECCC et leurs incidences sur la planification du projet ?

Réponse

En date d'aujourd'hui, la *Loi sur les espèces en péril* ne s'applique pas au territoire touché par le présent projet. Aucune autorisation de la part d'Environnement et Changements climatiques Canada n'est requise pour ce projet. Les mesures d'atténuation proposées par Hydro-Québec s'appliqueront toutefois à toutes les espèces possédant un statut provincial ou fédéral.

■ QC-81

À la lumière des résultats des inventaires exigés à la QC-76, Hydro-Québec peut-elle s'engager à mettre en place un programme de compensation pour les maternités de chauves-souris qui ne pourront être évitées lors de la construction, le cas échéant. Ce programme de compensation devra être accompagné d'un suivi des maternités installées par Hydro-Québec. Le programme de compensation ainsi que le programme de suivi associé devront être présentés au plus tard au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse

L'impact du projet sur les chauves-souris est faible. Les nombres observés sont faibles et peu de zones de concentration ont été observées. Hydro-Québec est toutefois disposée à rendre disponibles cinq maternités auprès d'organismes de protection. La liste des organismes visés sera discutée avec le MDDELCC.

Section 10.4.5.8.1 – Oiseaux en général

■ QC-82

Les résultats des inventaires ne sont pas inclus à l'étude d'impact et sont nécessaires à l'analyse. Veuillez nous les transmettre. De plus, veuillez préciser si la stratégie d'accès prendra en compte les secteurs de présence confirmée d'espèce à statut particulier ou encore des secteurs à haute densité de couples nicheurs.

Réponse

Les principaux résultats des inventaires des oiseaux sont présentés aux pages 10-75 à 10-77 de l'étude d'impact. Pour plus de détails, le MDDELCC peut consulter le rapport sectoriel transmis par Hydro-Québec. L'entreprise prendra en considération les secteurs de présence confirmée d'espèce à statut particulier, plus particulièrement les deux espèces protégées que sont la grive de Bicknell et le garrot d'Islande, lors de l'élaboration de sa stratégie d'accès.

■ QC-83

À la section 4.2 de la directive du MDDELCC, l'ajout de structures à certains pylônes pour la nidification de certaines espèces était l'une des mesures d'atténuation présentées en exemple. Est-ce qu'Hydro-Québec prévoit mettre en place de telles structures ou d'autres mesures dans les habitats propices aux espèces concernées ?

Réponse

Dans l'étude d'impact, Hydro-Québec a proposé l'installation de structures (nichoirs) afin de réduire les impacts associés au projet. Le nombre de structures sera augmenté, comme cela est demandé à la question QC-87.

Section 10.4.5.8.2 – Garrot d'Islande

■ QC-84

Dans les mesures particulières concernant le garrot d'Islande, Hydro-Québec doit ajouter une mesure de localisation des arbres utilisés ou à potentiel de nidification pour l'espèce en bordure du tracé des chemins afin d'assurer leur protection. Compte tenu de la réduction des vieilles forêts et des arbres à bon potentiel pour la nidification de plusieurs espèces, cette mesure pourrait jouer un rôle important dans le maintien du garrot d'Islande dans son habitat tout comme pour d'autres espèces à statut précaire, notamment le moucherolle à côté olive, également présent dans la zone d'étude.

Réponse

Les interventions pour la maîtrise de la végétation ont principalement lieu dans les emprises de lignes. Dans le cas des arbres situés en bordure des chemins forestiers, Hydro-Québec ne coupe que les arbres qui empêchent la circulation vers ses emprises.

■ QC-85

Les mesures de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier doivent être appliquées dans la stratégie d'accès (<https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/Mesure-protection-garrot-Islande.pdf>), notamment l'absence de chemin permanent à moins de 200 m d'un lac sans poisson et la protection des chicots et des arbres à valeur faunique.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à ne pas faire passer de nouveau chemin permanent à moins de 200 m d'un lac sans poisson. Elle ne peut toutefois s'engager à préserver des chicots dans ses emprises. Elle coupe les chicots afin d'éliminer le danger qu'ils représentent pour les travailleurs ayant à se déplacer dans les emprises, de réduire le risque d'incendie et d'assurer la fiabilité du réseau. La préservation de chicots est contraire aux pratiques d'exploitation de l'entreprise.

■ QC-86

La remise en production des chemins d'accès dans la zone de protection devra être réalisée, comme c'est proposé dans les mesures d'atténuation particulières de la grive de Bicknell. De plus, Hydro-Québec doit s'engager à ce qu'une stratégie de maintien de corridors de connectivité (couvert de déplacement) entre les sites potentiels ou identifiés de nidification et les plans d'eau à proximité soit mise en place. Cette stratégie devra nous être présentée au plus tard au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

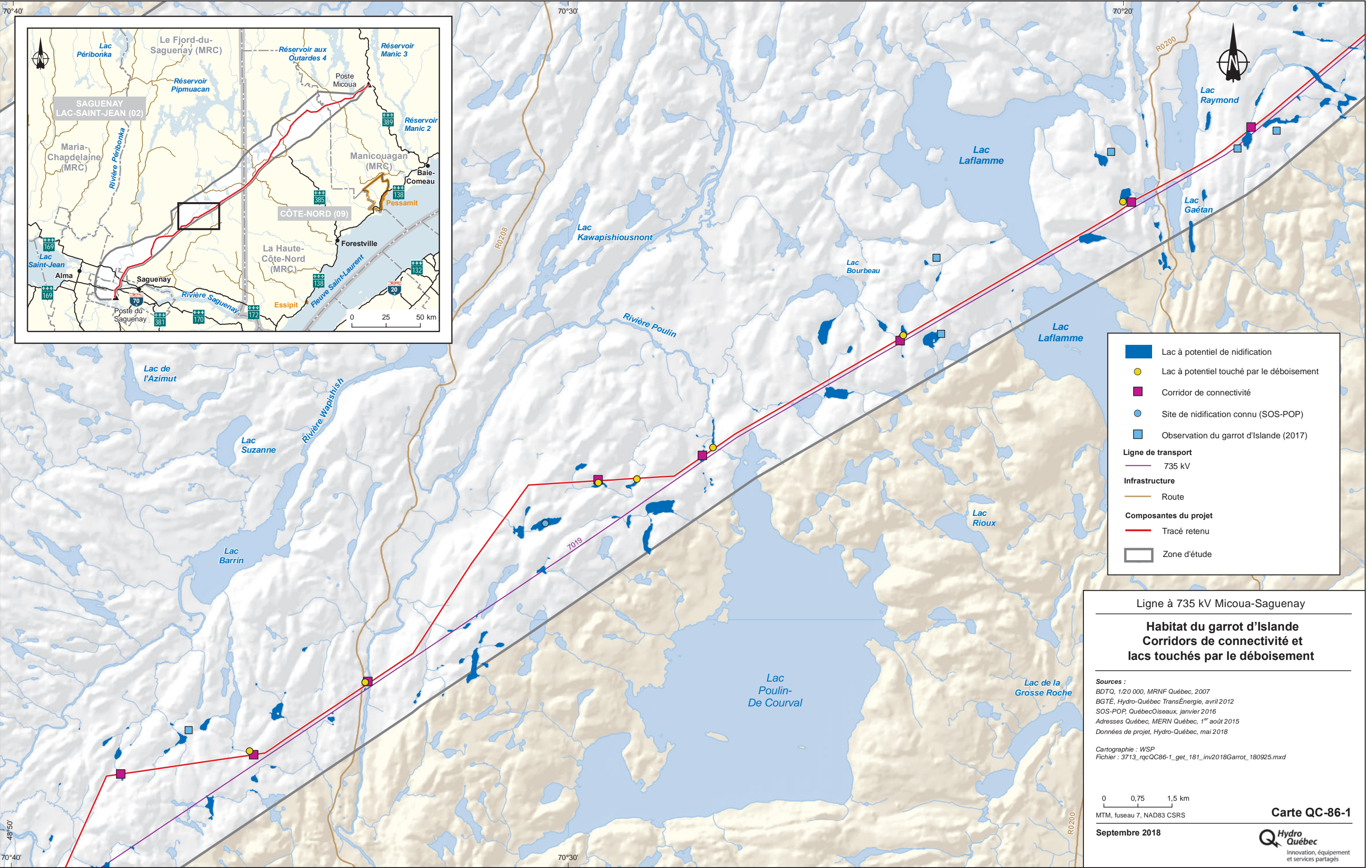
Réponse

Advenant que de nouveaux chemins temporaires soient aménagés dans la zone de protection du garrot d'Islande et à l'extérieur de l'emprise, Hydro-Québec remettra en productivité les chemins d'accès temporaires. Elle favorisera le reboisement en espèces résineuses lorsque les conditions du sol le permettront.

Hydro-Québec peut proposer le maintien de certains corridors de connectivité dans le secteur où des garrots d'Islande ont été observés. Cette stratégie prendra en considération les observations connues de garrots d'Islande, les lacs possédant un potentiel de nidification identifiés selon la méthode du MFFP et la présence de la ligne existante. Aux endroits déterminés, Hydro-Québec optera pour un mode de déboisement qui protégera les arbustes existants (mode B). La carte QC-86-1 montre l'emplacement potentiel de ces corridors.

■ QC-87

Pour la mesure d'atténuation relative à l'installation de nichoirs pour les garrots d'Islande, veuillez préciser les critères de sélection des emplacements considérés. Ces mesures devraient préalablement être discutées avec le MFFP. Par ailleurs, le nombre devrait être augmenté pour prendre en compte les pertes possibles et les secteurs propices pouvant être impactés par le réseau d'accès. Le nombre final de nichoirs devra être déterminé en fonction de l'évaluation des superficies de reproduction affectées par les travaux. Ce nombre devra être déterminé minimalement en fonction du nombre de lacs sans poisson susceptible d'être utilisé par l'espèce (1 nichoir par lac, en supposant un couple par lac). Les lacs à considérer sont ceux dont le potentiel de nidification est affecté par les infrastructures permanentes et temporaires. Des nichoirs supplémentaires pourraient aussi être nécessaires. À cet égard, Hydro-Québec pourrait aussi consulter les experts du Service canadien de la faune (SCF).



Réponse

Les lacs dont la superficie est inférieure à 10 ha et situés en altitude seront ciblés pour l'installation des nichoirs. Les inventaires montrent toutefois que le nombre de lacs sans poisson susceptibles d'être utilisés par le garrot d'Islande est nettement supérieur au nombre de garrots présents dans l'aire d'étude. Dans les secteurs propices où des garrots d'Islande ont été observés, le nombre de lacs potentiels qui seront touchés est estimé à dix (voir la carte QC-86-1). Le nombre total de nichoirs proposés par Hydro-Québec serait ainsi de 20.

Hydro-Québec est évidemment disposée à discuter des critères de localisation avec le MFFP.

Section 10.4.5.8.3 – Grive de Bicknell

■ QC-88

Veuillez noter que, même si les secteurs d'occurrences ne sont pas dans les habitats de prédilection pour la grive, soit les sapinières montagnardes à bouleau blanc ou épinette noire (MS4 et RS4), d'autres peuplements peuvent être fréquentés par l'espèce et ne doivent pas être exclus de la planification des travaux ou du calcul des pertes d'habitat, d'autant plus si la présence de l'espèce y est confirmée. Il faut comprendre que cette classification est destinée à la planification forestière.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le commentaire. Elle a considéré tous les types d'habitats possédant un potentiel et ceux où des grives ont été observées dans son analyse. Elle ne faisait que souligner qu'aucun habitat de prédilection de type MS4 et RS4 ne sera touché par le projet.

■ QC-89

La perte permanente d'habitat est estimée à 10,6 ha. Cette perte doit être compensée selon les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* (<https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/lignes-directrices-habitats.pdf>).

Réponse

Hydro-Québec accepte que la perte d'habitat soit compensée selon les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*. La mesure d'atténuation qui consiste à laisser des corridors de connectivité doit cependant être considérée dans le calcul de la compensation financière.

Hydro-Québec voudrait également clarifier que le nombre de stations où des grives ont été entendues est de huit, mais que le nombre réel de grives entendues est de quinze. Cette information n'était pas encore disponible lors de la rédaction de l'étude d'impact ou des rencontres avec le MDDELCC. Le logiciel indiquait que des grives avaient été entendues à huit stations, mais l'écoute des bandes réalisée plus tard a permis de distinguer des chants de plusieurs individus à une même station. Ces résultats sont présentés dans le rapport sectoriel (WSP, 2018).

Référence

WSP. 2018. Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay. *Inventaire du milieu naturel. Espèces fauniques à statut particulier*. Montréal, WSP. 58 p. et ann.

■ QC-90

Des discussions sont déjà entamées avec Hydro-Québec concernant d'éventuels projets de compensation d'habitat. En l'absence de compensation par habitat, une compensation financière devra être envisagée. Pour faire l'évaluation de cette compensation, Hydro-Québec doit fournir la caractérisation des habitats qui seront perdus, incluant ceux par la mise en place des chemins d'accès permanent spécifiques à la ligne. La caractérisation est absente de l'étude d'impact, bien que sa réalisation soit mentionnée à l'annexe C. Veuillez donc nous fournir cette caractérisation.

Réponse

Lors d'une rencontre avec le MFFP, Hydro-Québec a proposé des plantations à haute densité de tiges de sapin comme mesure de compensation (création d'habitats). Cette proposition n'a pas été retenue par le MFFP. Hydro-Québec est prête à discuter d'une compensation financière pour les pertes d'habitats. Elle fournira la caractérisation des habitats perdus. L'inventaire sur le terrain a été réalisé au début de septembre 2018.

■ QC-91

Comme l'espèce est inscrite à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril comme espèce préoccupante, est-ce qu'Hydro-Québec a obtenu un avis d'ECCC à l'égard des travaux prévus dans leurs secteurs d'occurrences ? Si oui, quelles sont les recommandations émises par ECCC et leurs incidences sur la planification du projet ?

Réponse

Voir la réponse à la question QC-80.

Section 10.4.6 – Sites fauniques d'intérêt

■ QC-92

Les modalités des SFI relativement aux lacs sans poisson dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean excluent les chemins dans les 100 m d'un lac sans poisson (chemin d'hiver uniquement). Le cas échéant, Hydro-Québec doit s'engager à justifier tout écart à cette mesure dans sa stratégie d'accès.

Réponse

Hydro-Québec prendra en considération les lacs sans poisson considérés comme des sites fauniques d'intérêt dans sa stratégie d'accès. Elle justifiera auprès du MDDELCC les chemins qui ne pourront les éviter.

Section 10.5.1 – Utilisation et occupation du territoire par les Innus

■ QC-93

L'étude d'impact mentionne que « de façon générale, le déboisement de l'emprise et la construction de la ligne entraîneront une augmentation de la circulation sur certains des chemins forestiers empruntés par les Innus ». Les impacts sur la circulation ne sont pas suffisamment évalués. Hydro-Québec doit examiner plus attentivement la question de l'augmentation de la circulation, mais aussi les inconvénients causés aux différents utilisateurs innus dans ces voies de circulation.

Réponse

Comme le précise la note de bas de page de la page 10-114 de l'étude d'impact, on ne peut estimer avec justesse l'augmentation de la circulation en période d'avant-projet, car elle est plutôt liée à l'attribution des contrats en période de construction. À cette étape-ci, les schémas de circulation ne sont pas encore établis et les données de trafic ne sont pas encore disponibles, pas plus que les lieux de campement.

Les travaux de déboisement et de construction auront lieu en hiver dans certaines portions de la ligne, ce qui devrait moins perturber les activités d'*innu-aitun*.

Comme l'indique la section 10.5.1 de l'étude d'impact, en vue des travaux de déboisement et de construction, les mesures d'atténuation particulières suivantes seront appliquées afin de limiter les impacts du projet sur les utilisateurs du territoire et sur les communautés innues concernées par le projet, dont ceux qui sont liés à l'augmentation de la circulation :

- Établir des liens de communication entre les responsables du chantier d'Hydro-Québec et les conseils de bande de Mashteuiatsh, de Pessamit et d'Essipit afin de transmettre à ces communautés l'information sur le calendrier, les lieux et la durée des travaux, et de limiter les inconvénients pour les utilisateurs des secteurs touchés.
- Établir une signalisation appropriée dans les aires de travaux et le long des accès existants afin d'assurer la sécurité des Innus sur le territoire.
- Informer les travailleurs sur la réglementation en vigueur (chasse, pêche et piégeage) ainsi que sur les activités des Innus dans les secteurs touchés par les travaux.

Section 10.5.1.1 – Communauté de Pessamit

■ QC-94

Est-ce que la ligne projetée risque d'affecter l'utilisation d'autres lots de piégeage que ceux traversés par la ligne ?

Réponse

En phase d'exploitation, la ligne projetée n'affectera pas l'utilisation d'autres lots de piégeage que ceux qui sont traversés par la ligne. En phase de construction, il se pourrait que des accès temporaires traversent des lots non touchés par la ligne. La stratégie de construction est en cours d'élaboration ; si de tels lots sont traversés, les utilisateurs seront avertis.

■ QC-95

Selon l'étude d'impact, « les lots 135, 162 et 163 ainsi que la partie ouest du lot 161 seront traversés dans les secteurs où la ligne projetée longe la ligne à 735 kV existante (circuit 7019), soit une distance de 46 km couvrant une superficie 321 ha ». Veuillez préciser si cette superficie concerne la superficie totale (emprise existante et à déboiser) ou seulement l'emprise à déboiser pour la ligne projetée. De plus, veuillez préciser la superficie totale d'emprise (existante et nouvelle) à déboiser dans le nitassinan de Pessamit.

Réponse

La superficie de 321 ha dans les lots de piégeage 135, 161 (partie ouest), 162 et 163 est celle de l'emprise de la ligne projetée.

La superficie totale d'emprise à déboiser dans le nitassinan de Pessamit est d'environ 1 286 ha. L'emprise existante ne nécessite aucun déboisement.

■ QC-96

Le tableau 10-111 de l'étude d'impact indique la présence d'un camp dans l'emprise et de cinq camps situés à moins de 200 m de l'emprise. Veuillez préciser de quels types de camps il s'agit, puisque le texte mentionne la présence de 16 camps principaux (permanents) et dix camps occasionnels (temporaires).

Réponse

Il s'agit du tableau 10-11 de l'étude d'impact.

Le camp situé dans l'emprise de la ligne projetée est un camp principal (permanent) qui pourra être déplacé à la convenance de l'utilisateur innu de Pessamit. Les cinq camps situés à moins de 200 m de la limite de l'emprise sont des camps anciens datant des périodes 1920-1945 (4) et 1945-1980 (1) selon l'étude du CAM (1980-1982) citée par Brassard (2017). Il n'est pas précisé s'ils sont permanents ou temporaires.

Référence

Brassard, D. 2017. *Projet de ligne à 735 kV Micoua-Saguenay d'Hydro-Québec. Portrait socioéconomique et portrait de l'occupation et de l'utilisation du territoire par les Pessamiulnuatsh.*

■ QC-97

Outre les ajustements apportés au tracé de la ligne, quelles mesures d'atténuation Hydro-Québec a-t-elle proposées aux Innus afin de pallier aux impacts que cette dernière entraînerait sur l'état des lots de piégeage des Innus de Pessamit ?

Réponse

Pour atténuer les impacts de la ligne projetée sur l'état des lots de piégeage des Innus de Pessamit, Hydro-Québec propose les mesures présentées aux pages 10-114 et 10-115 de l'étude d'impact :

- Avant le début des travaux, convenir d'une entente pour le déplacement du camp situé dans l'emprise (s'il s'avérait que celui-ci est effectivement touché par l'emprise).
- Avant le début des travaux, présenter la stratégie d'accès aux représentants et aux utilisateurs de la communauté innue de Pessamit afin de recevoir leurs commentaires et d'optimiser cette stratégie, si possible.
- Établir des liens de communication entre les responsables du chantier d'Hydro-Québec et le Conseil des Innus de Pessamit afin de transmettre à cette communauté l'information sur le calendrier, les lieux et la durée des travaux, et de limiter les inconvénients pour les utilisateurs des secteurs touchés.
- Établir une signalisation appropriée dans les aires de travaux et le long des accès existants afin d'assurer la sécurité des Innus sur le territoire.
- Informer les travailleurs sur la réglementation en vigueur (chasse, pêche et piégeage) ainsi que sur les activités des Innus dans les secteurs touchés par les travaux.
- Dans la mesure du possible, déterminer des zones dans l'emprise projetée qui pourraient être déboisées de façon à favoriser la croissance du bleuets sauvage.

On peut ajouter qu'Hydro-Québec a pour pratique de remettre en état les sites des chemins temporaires qui ont été aménagés pour les travaux et de retirer tous les ouvrages de franchissement des cours d'eau, ce qui limite l'ouverture du territoire. Hydro-Québec est également disposée à prendre en compte les secteurs plus sensibles désignés par les Innus afin d'envisager leur revégétalisation.

■ QC-98

Outre le déplacement du camp de chasse présentement dans ce secteur, quelles mesures Hydro-Québec compte-t-elle mettre en place afin d'atténuer les impacts sur l'utilisation du territoire au sud et à l'est du lac Rousseau qui constitue une aire de grande valeur patrimoniale et faunique par les Innus de Pessamit ?

Réponse

Les mesures présentées à la page 10-115 de l'étude d'impact et décrites dans la réponse à la question QC-97 permettront de pallier les impacts du projet sur les lots de piégeage des Innus de Pessamit, y compris le lot où se trouve le lac Rousseau.

De plus, les mesures liées à la perte de quiétude, associée au bruit des travaux, seront mises en place (voir la section 10.5.9 de l'étude d'impact).

Section 10.5.1.2 – Communauté d'Essipit

■ QC-99

À la section des mesures d'atténuation particulières à la page 10-119, tel que mentionné par la communauté, il serait conséquent qu'Hydro-Québec s'engage à tenir la communauté d'Essipit informée des plans reliés à la conception et à l'ingénierie détaillée de la future ligne Micoua-Saguenay lorsque ceux-ci seront complétés, notamment, en ce qui a trait aux sites d'entreposage de matériaux et équipements tels que les câbles électriques et les pylônes et à l'emplacement de ces pylônes, des chemins d'accès ainsi que des aires de travail. En effet, tel qu'il vous a déjà été mentionné, cinq Innus d'Essipit pratiquent l'innu-aitun sur le site d'aménagement et de déboisement compris dans les limites du nitassinan d'Essipit. De plus, un de ces utilisateurs possède un lot de piégeage, enregistré 02-11-0022, dont la zone méridionale sera affectée par l'établissement de la nouvelle ligne. En connaissant ces plans d'ingénierie détaillée, un représentant du conseil d'Essipit sera donc en mesure d'informer les membres concernés et de recueillir leurs préoccupations spécifiques.

Réponse

Comme le mentionne la section 10.5.1.2 de l'étude d'impact, Hydro-Québec s'est déjà engagée à mettre en place les mesures d'atténuation particulières suivantes :

- Avant le début des travaux, présenter la stratégie d'accès aux représentants et aux utilisateurs de la communauté innue d'Essipit afin de recevoir leurs commentaires et d'optimiser cette stratégie, si possible.
- Établir des liens de communication entre les responsables du chantier d'Hydro-Québec et le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit afin de transmettre à cette communauté l'information sur le calendrier, les lieux et la durée des travaux, et de limiter les inconvénients pour les utilisateurs des secteurs touchés.

Hydro-Québec s'engage également à transmettre aux représentants de la communauté d'Essipit les plans reliés à la conception et à l'ingénierie détaillée de la ligne Micoua-Saguenay projetée, lorsque ceux-ci seront terminés.

Section 10.5.2 – Milieu bâti et propriétés privées

■ QC-100

Nous notons qu'Hydro-Québec a commencé une étude des impacts psychosociaux relatifs à l'acquisition des propriétés et à la réinstallation des ménages auprès des propriétaires concernés dans le cadre du projet. À ce stade-ci, les résultats présentés dans l'étude d'impact sont partiels et généraux. Cependant, l'initiateur s'engage à poursuivre la démarche entreprise, notamment en réalisant un suivi des impacts auprès des ménages réinstallés, et ce, un an après leur déménagement, s'ils souhaitent y participer. Les résultats de ce suivi seront transmis au Ministère.

À titre informatif, veuillez noter que, selon l'article 118.5.0.1 de la LQE, les résultats seront également rendus publics via le Registre des évaluations environnementales.

Par ailleurs, veuillez préciser si vous prévoyez transmettre au Ministère au même moment l'analyse complète des résultats de cette étude, sans données nominatives, alors que ce sera « l'occasion pour Hydro-Québec de compléter l'analyse des impacts psychosociaux du processus d'acquisition pour ces propriétaires » (Étude d'impact, volume 2, page 11-5).

Réponse

Hydro-Québec transmettra au MDDELCC l'analyse complète des résultats de l'étude des impacts psychosociaux relatifs à l'acquisition des propriétés et à la réinstallation des ménages, sans données nominatives. L'étude sera achevée un an après la réinstallation de tous les propriétaires touchés.

Section 10.5.3.1 – Zones de villégiature

■ QC-101

Veuillez produire des simulations visuelles aux endroits où l'emprise de la ligne projetée passe à moins de 200 m des baux (villégiature et abri sommaire ; au nombre de huit selon l'étude d'impact) et à proximité d'une concentration appréciable de baux de villégiature, notamment dans le secteur du lac Chaudron (voir carte 22D16-0202 ; on y retrouve dix chalets sur une surface d'environ 12 ha) afin de permettre à certains détenteurs de droits d'avoir un aperçu de leur environnement une fois les travaux terminés.

Réponse

Hydro-Québec produira des simulations schématiques de haute précision à partir des données Lidar pour les huit baux de villégiature situés à moins de 200 m de la ligne projetée ainsi que pour la zone de concentration de chalets située dans le secteur du lac Chaudron. Comme il le mentionne la réponse à la question QC-25, cette approche permet de simuler le champ visuel des observateurs et de déterminer de manière précise les segments de ligne visibles à partir de multiples points de vue.

Hydro-Québec produira des simulations schématiques après qu'elle aura établi la répartition finale des pylônes.

Section 10.5.3.2 – Zones d'exploitation contrôlée et pourvoiries

■ QC-102

La mesure d'atténuation particulière de déboisement et de construction de la ligne dans les zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et dans les autres territoires fauniques structurés (pourvoiries) est identifiée par Hydro-Québec comme étant « la période la plus intense de chasse à l'orignal ». Veuillez préciser les dates de cette période ou tout simplement vous engager à éviter les activités pendant l'ensemble de la période de chasse à l'orignal à l'arme à feu.

Réponse

Comme c'est le cas dans les récents projets de l'entreprise, la période la plus intense de chasse à l'orignal renvoie aux deux premières semaines de chasse à l'arme à feu dans les territoires fauniques structurés (zecs et pourvoiries). Hydro-Québec ne réalisera aucune activité de déboisement ni de construction durant cette période.

La période de chasse à l'orignal à l'arme à feu s'étend de la fin de septembre à la mi-octobre dans les zones de chasse 18 (Côte-Nord) et 28 (Saguenay–Lac-Saint-Jean) recoupées par le tracé de la ligne projetée. La durée de la période de chasse à l'arme à feu est d'une vingtaine de jours.

■ QC-103

La mesure d'atténuation visant la réduction du nombre de nouveaux chemins d'accès à l'emprise dans les ZECS par la fermeture de certains chemins est insuffisante. Hydro-Québec doit s'engager à ne laisser en place, à la fin des travaux, aucun nouveau chemin d'accès de pénétration dans un territoire faunique structuré. Les ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau doivent tous être retirés afin d'éviter l'utilisation, par les véhicules hors routes, de ces accès, qui empêchent ainsi la reprise de la végétation et la fermeture effective de ces chemins.

Réponse

À la fin des travaux, Hydro-Québec s'engage à ne pas laisser en place les nouveaux accès et à enlever les ponts et les ponceaux, sauf dans le cas des accès nécessaires à l'exploitation de la ligne.

Section 10.5.4 – Agriculture

■ QC-104

À quel stade en sont les démarches visant à obtenir les autorisations de la Commission de protection du territoire agricole du Québec afin de permettre l'utilisation des lots situés en territoire agricole protégé à des fins autres que l'agriculture ?

Réponse

Une demande d'utilisation de lots à des fins autres qu'agricoles a été déposée auprès de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) par les municipalités de Saint-Honoré et de Saguenay. Cette demande est en traitement par la CPTAQ.

Section 10.5.5 – Milieu forestier

■ QC-105

À cette section, il est mentionné qu'Hydro-Québec prévoit une perte de superficie forestière productive en terre publique d'environ 1 713 ha. Cependant, à la section 10.4.4.1 *Végétation forestière*, il est mentionné que le déboisement de l'emprise de la ligne occasionnera la coupe d'environ 1 589 ha de peuplement forestier divers. Veuillez clarifier la situation.

Réponse

La superficie à déboiser de 1 589 ha a été obtenue au moyen d'une photo-interprétation forestière qui a été réalisée afin de retirer les superficies déjà déboisées lors de coupes récentes. C'est ce qui explique que la superficie à déboiser soit moindre que celle des terres forestières productives.

Section 10.5.9 – Environnement sonore

■ QC-106

Advenant que des plaintes de bruit soient déposées pendant la phase de construction ou d'exploitation, veuillez préciser le traitement qui leur sera appliqué. De plus, vous devez vous engager à nous déposer un programme de suivi de ces plaintes au moment du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et à nous déposer le rapport de traitement de ces plaintes, le cas échéant, dans les six mois suivants la réception de la plainte. Le programme devra préciser la norme applicable en ce qui concerne les plaintes, soit la note d'instruction NI 98-01 sur le *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* du Ministère.

Réponse

Tel que le décrit la réponse à la question QC-114, Hydro-Québec possède le système DPR (demandes, plaintes et réclamations) pour l'évaluation des plaintes. Ce système permet de recevoir les demandes, de les analyser et de répondre au demandeur. Le système DPR constitue un processus complet de traitement des plaintes.

Dans le cas où Hydro-Québec recevrait une plainte relative au bruit de construction de la ligne projetée ou d'exploitation des nouvelles installations, les activités types suivantes seraient mises en place :

- transmission de la plainte à un des ingénieurs acousticiens de la direction – Environnement d'Hydro-Québec ;
- prise en charge du dossier par l'ingénieur acousticien ;
- contact avec le plaignant ;
- relevés sonores *in situ* en collaboration avec le plaignant ;
- analyse des relevés sonores en regard aux exigences municipales et provinciales quant au bruit environnemental ;
- s'il y a lieu, recherche de mesures d'atténuation potentielles et raisonnables, en collaboration avec le plaignant ;
- implantation des mesures d'atténuation retenues.

Hydro-Québec s'engage à transmettre au MDDELCC le rapport de suivi des plaintes qui pourraient survenir pendant la phase de construction et durant la première année d'exploitation. Elle s'engage également à fournir un programme de suivi des plaintes de bruit lors des étapes subséquentes d'autorisation. Ce programme reprendra essentiellement les informations mentionnées dans la présente réponse. Il précisera également les exigences provinciales en matière de bruit environnemental, à savoir les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* et la note d'instructions *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*.

■ QC-107

Pour les 75 résidences exposées actuellement à des niveaux sonores supérieurs à 40 dBA, avez-vous déjà reçu des plaintes ? Le cas échéant, veuillez nous fournir un historique en la matière.

Réponse

Le registre des plaintes et les dossiers internes d'Hydro-Québec indiquent qu'aucune plainte n'a jamais été déposée concernant la ligne à 735 kV existante (circuit 7019), que ce soit pour le bruit ou tout autre sujet. Les résidents des 75 maisons exposées actuellement à des niveaux sonores supérieurs à 40 dBA, en conditions de conducteurs mouillés uniquement (ex. : pluie), n'ont jamais formulé de plainte concernant le bruit de la ligne existante auprès d'Hydro-Québec. La ligne à 735 kV existante est en exploitation depuis 1972.

■ QC-108

Est-ce que le bruit résiduel a été mesuré pour les résidences situées le long des routes plus achalandées que la route Brassard, comme le boulevard du Royaume, la route Mathias et le boulevard Martel ? Le cas échéant, quelle est la valeur du bruit résiduel ?

Réponse

Aucun relevé sonore n'a été réalisé à proximité des résidences situées le long du boulevard du Royaume, de la route Mathias et du boulevard Martel. Les relevés sonores ont été réalisés à proximité du chemin Brassard de façon à caractériser le bruit de la ligne existante en fonction des conditions météorologiques, d'une part, et de caractériser le bruit résiduel dans les périodes les plus calmes du jour et de la nuit, d'autre part. Ces relevés ont notamment permis d'établir qu'un niveau de bruit ambiant inférieur à 40 dBA, correspondant à un environnement sonore calme, est jugé représentatif des périodes les plus calmes pour tout le tronçon de la ligne projetée qui longe la ligne existante, tant dans les basses terres du Saguenay que dans les hautes terres du plateau laurentien.

Section 10.6.2 – Poste du Saguenay

■ QC-109

À cette section, vous mentionnez que des travaux de dynamitage sont prévus pour les travaux d'agrandissement du poste du Saguenay. L'étude d'impact ne fait cependant pas référence à des travaux de dynamitage durant la construction de la ligne. Hydro-Québec prévoit-elle réaliser du dynamitage dans le cadre de la construction de la ligne ? Dans tous les cas, Hydro-Québec pourrait-elle intégrer aux procédures de dynamitages dans les

milieux habités ou à proximité de ceux-ci les éléments de la norme BNQ 1809 350, *Travaux de construction – Excavations par sautage – Prévention des intoxications par monoxyde de carbone ?*

Réponse

Il pourrait être nécessaire d'effectuer du dynamitage, principalement lors de l'aménagement de chemins d'accès. La norme BNQ 1809 350 sera intégrée dans les procédures de dynamitage d'Hydro-Québec.

■ QC-110

Veillez fournir une caractérisation écologique détaillée de tous milieux humides ou hydriques (cours d'eau et rive) touchés directement ou indirectement par l'agrandissement du poste électrique du Saguenay et le déplacement d'une partie de la ligne existante. Dans le cadre de cette caractérisation terrain, Hydro-Québec doit tenir compte de la cartographie détaillée mentionnée à la question QC-49, et baser l'identification des cours d'eau et fossés en fonction des critères du MDDELCC précités. Hydro-Québec doit démontrer de quelle façon le projet est optimisé de manière à éviter et minimiser les impacts sur ces milieux et leurs fonctions écologiques. Un bilan chiffré des impacts résiduels doit être présenté au MDDELCC.

Réponse

La caractérisation écologique sera fournie au moment du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle.

Section 10.7.3 – Synthèse des impacts et des mesures d'atténuation

■ QC-111

Les modalités du MFFP concernant les SFI doivent apparaître dans les mesures d'atténuation particulières présentées à cette section.

Réponse

Les sites fauniques d'intérêt (SFI) traversés par la ligne projetée sont les lacs sans poisson et les secteurs de lacs à omble de fontaine en allopatrie. Hydro-Québec ne pourra pas s'engager à respecter toutes les modalités reliées aux SFI. Le déboisement dans les bandes riveraines des lacs se fera en mode B. Il ne sera pas possible de laisser la végétation intacte si le couvert est arborescent. Lors de l'élaboration de la stratégie d'accès, on prendra en compte les SFI. Si certaines modalités ne peuvent être respectées, Hydro-Québec le justifiera auprès du MFFP au cours du processus d'autorisation ministérielle.

11 Surveillance des travaux et suivi environnemental

Section 11.1 – Programme de surveillance environnementale

■ QC-112

Veillez décrire les mécanismes d'intervention prévus en cas d'observation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur pris dans le cadre du programme de surveillance environnementale.

Réponse

Des agents d'environnement et d'indemnisation seront affectés au projet et veilleront à l'application du plan de surveillance environnementale qui lui est associé. De façon générale, un plan de surveillance est basé sur les mesures d'atténuation, sur les engagements environnementaux pris par Hydro-Québec au cours de l'avant-projet ainsi que sur les exigences légales. Lorsque ces exigences ne sont pas respectées par l'entrepreneur durant les travaux, des non-conformités leur sont signifiées par le représentant d'Hydro-Québec au chantier et des pénalités financières sont applicables.

■ QC-113

Veillez vous engager à ce que le programme de surveillance environnementale prévoit un mécanisme de signalements et de réponses aux observations d'espèces à statut durant la réalisation des travaux de construction.

Réponse

Une sensibilisation à la présence d'espèces à statut particulier est faite auprès des entrepreneurs. Les nouvelles observations sont prises en charge par les agents d'environnement et d'indemnisation au chantier, présents en tout temps sur le chantier, et sont signalées au chargé de projet en environnement, puis transmises au ministère responsable.

■ QC-114

Veillez décrire les mécanismes prévus en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement en phase d'exploitation.

Réponse

Les cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement dans les emprises sont rapportés à Hydro-Québec TransÉnergie en phase d'exploitation. Quand les observations proviennent de l'extérieur de l'entreprise, elles sont saisies dans le système DPR (demandes, plaintes et réclamations). Ce système permet de recevoir les observations, de les analyser et de répondre au demandeur. Une analyse environnementale est ensuite effectuée et permet de corriger la situation. Les observations peuvent également provenir de l'interne. Dans ce cas, l'employé transmet l'information à un conseiller en environnement affecté au territoire visé. Le conseiller analyse la demande afin de transmettre les mesures correctrices aux responsables des installations.

■ QC-115

Veillez vous engager à déposer le programme de surveillance environnemental final au moment de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Veillez aussi vous engager à déposer annuellement le rapport de surveillance environnementale dans les six mois suivant la fin des travaux.

Réponse

Hydro-Québec s'engage à transmettre au MDDELCC un tableau de concordance entre les engagements et les documents contractuels au moment du dépôt des demandes d'autorisations ministérielles.

Hydro-Québec déposera les faits saillants du bilan environnemental, qui inclut un volet de surveillance, dans les six mois suivant chacune des grandes étapes du déboisement et de la construction.

Section 11.3 – Programme de suivi environnemental

■ QC-116

Hydro-Québec doit détailler les annexes du programme de suivi environnemental des milieux humides. D'ailleurs, afin de dresser un portrait représentatif de l'état des milieux humides, le programme devra prévoir une comparaison des milieux humides par rapport à leur état initial.

Réponse

Hydro-Québec déposera un programme de suivi environnemental détaillé des milieux humides lors des étapes subséquentes d'autorisation. Ce programme inclura une comparaison des milieux humides par rapport à leur état initial.

■ QC-117

Aucun suivi n'est proposé pour la grive de Bicknell. Il serait pertinent de voir si le mode de déboisement B, en laissant la végétation à 2,5 m de hauteur sous les lignes, permettra effectivement de maintenir la connectivité entre les habitats de la grive de Bicknell. À cet effet, Hydro-Québec doit proposer un suivi afin de valider si la mesure permet le maintien de l'espèce dans l'habitat.

Réponse

Hydro-Québec réalisera un suivi de la grive de Bicknell. Le suivi sera réalisé dans le secteur où des grives ont été observées. Les mêmes stations seront utilisées afin de démontrer la présence de cette espèce dans les arbustes maintenus. Au besoin, l'emplacement des stations sera ajusté en fonction des arbustales maintenues dans l'emprise. Le suivi sera réalisé un an, trois ans et cinq ans après la construction de la ligne.

■ QC-118

Un programme de suivi est proposé pour l'utilisation des nichoirs à garrot d'Islande. Pour évaluer l'efficacité de la mesure d'atténuation et apporter des correctifs au besoin, Hydro-Québec doit préciser quels éléments seront notés. De plus, Hydro-Québec doit s'engager à déposer un protocole de suivi au moment de l'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse

Les éléments suivants seront notés lors du suivi des nichoirs : état du nichoir, succès de nidification (œufs éclos, abandon ou prédation), nombre de membranes présentes si les œufs sont éclos en vue de l'estimation du nombre de canetons produits et nombre d'œufs non éclos. Hydro-Québec déposera la liste des informations notées lors des étapes subséquentes d'autorisation.

■ QC-119

La durée proposée pour le suivi des nichoirs à garrot d'Islande est de cinq ans. Qu'est-il envisagé par l'initiateur du projet pour assurer l'entretien des nichoirs après ce suivi ? Considérant que le déboisement de l'emprise entraînera une perte d'habitat permanente de nidification pour le garrot d'Islande, le renouvellement des sites de nidification potentiels dans les secteurs propices au garrot d'Islande en sera affecté. L'entretien des nichoirs doit être assuré sur une plus longue période.

Réponse

Un suivi de l'utilisation et de l'entretien des nichoirs a été proposé sur une période de cinq ans afin d'évaluer l'efficacité générale de la mesure d'atténuation. La durée de vie des nichoirs est cependant évaluée à 10-15 ans. Hydro-Québec peut bonifier son offre quant au nombre de nichoirs installés (voir la proposition dans la réponse à la question QC-87), mais non quant à la durée du programme d'entretien.

12 Développement durable et changements climatiques

Section 12.2.1 – Changements climatiques et conception des lignes

■ QC-120

Dans votre étude, vous identifiez avec pertinence les aléas découlant des nouvelles conditions climatiques pouvant avoir un impact sur les composantes du projet (augmentation de la fréquence et des épaisseurs des épisodes de verglas, orages, tornades, feux de forêt, changement dans les zones d'amplification de givre). Certains choix de critères de conception à un niveau de fiabilité très élevé ont été faits pour réduire les risques (par exemple, période de récurrence de 150 ans au lieu de 50 ans pour les épisodes de verglas pour les lignes aériennes de transport). Toutefois, plusieurs critères de conception pouvant devoir être révisés en raison des changements climatiques sont ensuite discutés, mais il n'est pas clair s'ils ont été intégrés au projet et de quelle façon (nombre maximal de lignes à 735 kV dans un même couloir, diamètre des conducteurs, zones d'amplification de givre). Compte tenu de l'ampleur du projet, de sa durée de vie et de son importance pour la fiabilité du réseau, il est souhaitable qu'Hydro-Québec démontre clairement que les risques liés aux changements climatiques ont bien été évalués et que la conception du projet est faite en conséquence. La probabilité d'occurrence de l'aléa sur la durée de vie du projet ainsi que la gravité de ses conséquences sur le projet doivent être considérées dans l'évaluation de chacun des risques identifiés.

Réponse

Les données fournies sur le site Ouranos pour visualiser les scénarios climatiques pour le Québec ne traitent pas du verglas, qui est le facteur déterminant pour la conception des lignes. Cela est dû aux limitations des modèles climatiques au regard de la micro-météorologie. Par contre, une étude préliminaire d'Ouranos (www.ouranos.ca/publication-scientifique/Paquin_ScClimat_P1.pdf) suggère un accroissement du nombre d'événements de verglas dans la région considérée, mais pas forcément en quantité de verglas par événement. Le choix d'une période de 150 ans pour la récurrence des verglas

a été retenu pour définir les charges que doit supporter la ligne. Hydro-Québec a ainsi choisi de construire une ligne plus robuste. Cette orientation lui permet de se prémunir contre les aléas dus aux changements climatiques.

Voici quelques informations complémentaires au sujet des critères utilisés pour la conception de la ligne :

- *Nombre maximal de deux lignes à 735 kV dans un corridor.* L'application de ce critère permet de ne pas exposer le réseau de lignes aériennes de transport d'Hydro-Québec aux conséquences d'une perte de trois lignes à 735 kV. Cette situation peut mener à l'instabilité du réseau d'énergie électrique. Une augmentation de la fréquence ou de la sévérité des événements climatiques due aux changements climatiques ne fera qu'accentuer la nécessité d'appliquer ce critère (voir l'annexe B de l'étude d'impact).
- *Espacement des corridors de lignes à 735 kV.* L'espacement des corridors de lignes à 735 kV contribue efficacement à se prémunir contre les effets climatiques adverses associés au réchauffement climatique (voir l'annexe B de l'étude d'impact).
- *Diamètre des conducteurs.* Le diamètre des conducteurs est choisi pour résister à divers éléments climatiques comme le verglas, les zones d'amplification de givre et la température ambiante.
- *Zones d'amplification de givre.* Les zones d'amplification de givre (ZAG) les plus pénalisantes (aux altitudes dépassant 750 m) ont été évitées. Pour le reste des ZAG, la conception de la ligne (robustesse des pylônes, répartition, diamètre des conducteurs, etc.) tient compte des charges de verglas additionnelles dans ces zones.
- *Température maximale d'exploitation.* La température maximale d'exploitation du réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie est normalement de 49 °C ou de 65 °C. Pour tenir compte des changements climatiques (augmentation des températures moyennes selon Ouranos), la nouvelle ligne à 735 kV est conçue pour une température maximale d'exploitation de 80 °C.

Par ailleurs, afin de réduire les risques liés aux changements climatiques ainsi qu'en cas de dépassement des charges limites de conception, Hydro-Québec TransÉnergie a adopté l'utilisation de pylônes anti-chute en cascade (qui limitent l'étendue des bris) ainsi que la majoration des charges de verglas aux croisements des lignes aériennes de transport avec les voies principales de circulation.

Section 12.2.2 – Pollution de l'air et émissions de gaz à effet de serre pendant la construction de la ligne

■ QC-121

Veillez fournir les mesures d'atténuation prévues pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour chacune des sources identifiées. Ces mesures d'atténuation doivent décrire comment les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la phase de construction ou d'exploitation du projet. Des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet (voir QC-124) devraient aussi être présentées.

De plus, étant donné qu'Hydro-Québec utilise du SF₆ comme gaz dans ses transformateurs haute tension et que ce gaz a un potentiel de réchauffement planétaire de près de 23 000 fois supérieur à celui du CO₂, Hydro-Québec doit prévoir des mesures afin de minimiser les pertes de SF₆ des transformateurs. La méthodologie pour cette mesure devra être détaillée. Il pourrait d'ailleurs être précisé si des initiatives visant à minimiser les fuites (algorithmes, récupération, etc.) ou de recherche et développement sont en cours pour contrer les émissions fugitives de SF₆.

Réponse

Les sources d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère liées au projet sont les gaz d'échappement des engins de chantier et des véhicules, les émissions fugitives de SF₆ provenant de l'appareillage électrique dans les postes de transformation et le déboisement de l'emprise de la ligne.

Afin de limiter les émissions de polluants atmosphériques issues de l'utilisation des engins de chantier et des véhicules, on veillera à leur bon entretien. Pour ce faire, les entrepreneurs sont tenus d'utiliser et d'assurer le bon état des engins et véhicules qu'ils utilisent. Un surveillant de chantier sera présent sur la durée totale des travaux afin d'évaluer le respect des clauses contractuelles des entrepreneurs. Une des clauses demande aux entrepreneurs de limiter la marche au ralenti dans un but de réduction des émissions de GES.

Concernant le SF₆, le taux de fuite des nouveaux équipements est plus faible que celui d'équipements plus anciens. Hydro-Québec met en œuvre un programme de maintenance et d'entretien spécifique à ces équipements afin d'identifier ceux dont les taux de fuite sont anormaux et dont le remplacement doit être privilégié. Les nouveaux équipements utilisés pour la récupération du gaz sont également plus puissants que les équipements utilisés dans le passé. Le programme de maintenance et d'entretien inclut la réalisation d'inspections sur le terrain et le remplacement des équipements désuets.

Les pertes de SF₆ du réseau de transport d'Hydro-Québec étant assujetties au règlement de déclaration obligatoire (RDOCECA) et au règlement touchant le marché du carbone (RSPÉDE) du MDDELCC, Hydro-Québec procède à la traçabilité de tous les cylindres de SF₆ neufs ou rebutés, en plus des équipements retirés du réseau. Comme l'exige le RSPÉDE, le suivi des équipements, cylindres et pertes de SF₆ d'Hydro-Québec est vérifié annuellement par un vérificateur externe.

En 2017, Hydro-Québec a élaboré une formation de sensibilisation sur la gestion du SF₆. Celle-ci vise les employés ayant à travailler sur des équipements au SF₆. Les objectifs de la formation sont de sensibiliser les employés aux impacts environnementaux de ce puissant GES et d'expliquer le mécanisme de traçabilité des équipements et cylindres dans le cadre de l'application du RSPÉDE.

Au sujet du déboisement, veuillez vous référer à la réponse à la question QC-124.

■ QC-122

De quelle façon Hydro-Québec assurera la surveillance de la mise en place des mesures d'atténuation des émissions des GES et du suivi des réductions des émissions ?

Étant donné qu'Hydro-Québec est assujettie au Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA), la déclaration dans le cadre du règlement pourrait faire partie des outils de surveillance et de suivis proposés.

Réponse

Voir la réponse à la question QC-121.

■ QC-123

Hydro-Québec doit apporter plus de précision à cette section concernant la méthodologie des calculs effectués. À cet effet, nous vous demandons de :

- détailler les sources d'émissions (lister toutes les sources d'émissions pour chacune des phases du projet) ;
- énoncer les hypothèses permettant d'arriver aux volumes de combustibles estimés (facteurs d'émission utilisés pour chacune des sources, puissance ou consommation des équipements ou autres) ;
- préciser les potentiels de réchauffement planétaire (PRP) utilisés pour les calculs. En référence à l'inventaire québécois des émissions de GES, les PRP du quatrième rapport du GIEC devraient être utilisés pour le calcul (www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/ges/2015/inventaire1990-2015.pdf) ;
- détailler les émissions de GES pour chacune des étapes de la phase de construction prévues.

Réponse

Les sources d'émission de GES liées au projet proviennent du déboisement de l'emprise et de la construction de la ligne. Le tableau QC-123-1 résume les sources d'émission de GES associées à la construction de la ligne projetée.

Tableau QC-123-1 : Sources d'émission de GES associées à la construction de la ligne projetée

Activités de construction	Sources d'émission de GES	Combustibles fossiles	Émissions de GES (t éq. CO ₂)
Déboisement de l'emprise de ligne	Perte de végétation agissant comme puits de carbone	Sans objet	229 968 ^a
Construction : <ul style="list-style-type: none"> ingénierie et études techniques campement de travailleurs déboisement (engins) fondations et montage des pylônes déroulement des câbles 	Hélicoptères, motoquads et camions légers Chauffage Camions de transport, pelles, grues, chenillards et abatteuses-groupeuses Hélicoptères, camions de transport, camions légers, niveleuses, motoquads, grues et chariots élévateurs Camions de transport et grues	Essence et carburéacteur Propane Essence et diesel Essence, diesel, carburéacteur et propane Diesel	41 927

a. Voir la réponse à la question QC-124 pour les détails relatifs aux calculs des émissions de GES liées au déboisement.

Afin d'estimer les volumes de combustibles de la phase de construction, les heures de travail prévues pour la réalisation des activités citées dans le tableau QC-123-1 ont été cumulées. Ces activités ont été ciblées puisqu'elles représentent celles où des combustibles fossiles seront consommés. Par la suite, la consommation moyenne des équipements et des véhicules a été estimée. Puisqu'il est impossible de connaître les modèles d'équipements et de véhicules qui seront utilisés par les entrepreneurs, la consommation moyenne (litres par heure) a été estimée à partir de données de consommation disponibles sur les sites Web de constructeurs d'automobiles et d'équipements. Les potentiels de réchauffement planétaires du quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ont été utilisés pour les fins de calcul. Les facteurs d'émission, quant à eux, proviennent du rapport d'inventaire national 1990-2016 du gouvernement du Canada.

Par cette méthode, il est présumé que les équipements et véhicules des entrepreneurs consommeront des combustibles fossiles sur la durée totale des périodes projetées de déboisement et de construction. Cela constitue donc une surestimation des émissions de GES.

Les distances parcourues par les véhicules et camions pour se rendre au chantier ne sont pas incluses dans le calcul des volumes de combustibles consommés, car il est impossible de savoir s'ils se sont déplacés uniquement dans le cadre du projet où s'ils ont procédé à d'autres livraisons en chemin.

■ QC-124

Les activités de déboisement lors de la construction de la ligne n'ont pas été considérées dans la quantification des émissions de GES. Or, les activités de déboisement peuvent avoir des impacts importants sur les changements climatiques lesquels sont bien documentés notamment par le GIEC sous le vocable « changement d'affectation des terres ». Le déboisement contribue à retirer des puits de carbone (c'est-à-dire, les arbres) qui ont comme avantage de capter et de séquestrer naturellement le CO₂ sur de longues périodes.

Étant donné que 1 589 ha de terrain seront déboisés lors de la phase de construction, un calcul des émissions de GES attribuables à ce déboisement doit être effectué. S'il est anticipé des activités de déboisement importantes lors d'autres phases du projet, elles devront aussi être considérées.

Pour calculer les émissions de GES reliées au déboisement, Hydro-Québec est invitée à utiliser les *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres*.

Réponse

Pour calculer les émissions de GES reliées au déboisement, les *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre* (Jallow et Kruger, 2006) ainsi que l'annexe 3.5 du rapport d'inventaire national 1990-2016 d'Environnement et Changement climatique Canada (2018) ont été consultées. Dans les deux cas, il est spécifié que seule l'utilisation d'un modèle permet de calculer avec précision les GES liés au déboisement d'une région précise.

L'équation suivante, fournie par le MDDELCC, est basée sur l'approche méthodologique tiers 1 des lignes directrices de 2006 du GIEC. Elle a été utilisée pour le calcul des émissions de CO₂ attribuables au déboisement de l'emprise de la ligne projetée :

$$\text{Émissions de GES (t CO}_2\text{)} = N_H * t_{Msh} * (1 + T_x) * CC * 44/12$$

où :

- N_H : nombre d'hectares déboisés ;
- T_{Msh} : tonnes de matière sèche par hectare ;
- T_x : taux de biomasse souterraine / biomasse aérienne ;
- CC : contenu en carbone du bois, en tonnes de carbone / tonnes de matière sèche ;
- 44/12 : ratio masse moléculaire CO₂ / masse moléculaire C.

Les valeurs du tableau QC-124-1 ont été utilisées pour les paramètres de l'équation.

Tableau QC-124-1 : Valeurs utilisées pour le calcul des émissions de CO₂ attribuables au déboisement de l'emprise projetée

Paramètre	Valeur	Justificatif
N_H	1976	Superficie supportant des peuplements forestiers selon les données écoforestières du MFFP (échelle du 1/250 000) relatives aux terres privées et publiques. Superficie forestière productive de l'emprise en terres privées et publiques = 1976 ha.
T_{Msh}	78	Valeur moyenne (pour la matière ligneuse seulement) obtenue pour les réservoirs de la Romaine 1, de la Romaine 2 et de la Romaine 3 (79,17 t _{ms} /ha) et de la Péribonka (78,26 t _{ms} /ha).
T_x	0,24	<i>Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre</i> , volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres. Valeur du tableau 4.4 pour la catégorie « Forêt de conifères boréale – biomasse aérienne > 75 t _{ms} /ha ».
CC	0,47	Valeur par défaut fournie par le MDDELCC à partir des <i>Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre</i> , volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres.

Selon cette équation, ce sont 329 361 t éq. CO₂ qui seraient émises par le déboisement de la ligne projetée. Cependant, Hydro-Québec est d'avis que cette équation n'est pas totalement représentative du déboisement ayant lieu dans le cadre de la création d'une emprise de ligne de transport. En effet, l'équation ne prend pas en compte la récupération des bois marchands qui sont valorisés sous forme de bois d'œuvre ou de papier. En adaptant l'équation du MDDELCC, il est possible de calculer les tonnes de CO₂ stockées dans les bois marchands qui seront valorisés par Hydro-Québec :

$$\text{GES stocké dans les bois marchands (t CO}_2\text{)} = t_{Mst} * (1 + T_x) * CC * 44/12$$

Les valeurs du tableau QC-124-2 ont été utilisées pour les paramètres de l'équation ci-dessus.

Tableau QC-124-2 : Valeurs utilisées pour le calcul des GES stockés dans les bois marchands qui seront valorisés par Hydro-Québec

Paramètre	Valeur	Justificatif
T _{Mst}	57 670	Tonnes de matière sèche totale. Biomasse anhydre qui serait récupérée pendant les travaux de déboisement de l'emprise de la ligne projetée. Valeur calculée à partir d'un volume estimé de 146 000 m ³ de bois récupéré et d'un facteur de conversion de 0,395 t _{ms} /m ³ de bois récupéré. Ce facteur de conversion est tiré du tableau de facteurs d'équivalence de l'Agence des forêts privées de Québec.
T _x	0	Aucune biomasse souterraine n'est récupérée.
CC	0,47	Valeur par défaut fournie par le MDDELCC à partir des <i>Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre</i> , volume 4 : <i>Agriculture, foresterie et autres affectations des terres</i> .

Selon cette équation, ce sont 99 394 t éq. CO₂ qui sont stockées dans les bois marchands qui seront valorisés par Hydro-Québec. Puisque ces tonnes ne seront pas rejetées dans l'atmosphère, les émissions de GES liées au déboisement de l'emprise de la ligne Micoua-Saguenay, incluant la récupération des bois marchands, seraient plutôt de l'ordre de 229 968 t éq. CO₂.

De plus, la création d'une emprise de ligne de transport s'apparente plutôt à la conversion de terres forestières en « prairies » (arbustaies ou milieux ouverts) qui supportent une biomasse non négligeable. La végétation s'installant à la suite de la création de l'emprise agira comme un puits de carbone et séquestrera naturellement le carbone sur de longues périodes. Les émissions de GES évitées par la création de ce puits de carbone ne sont pas représentées dans l'équation du MDDELCC. De ce fait, les émissions de GES liées au déboisement de la ligne projetée sont surestimées. Les émissions de GES calculées restent faibles en regard de la longue durée de vie d'une emprise de ligne de transport.

Références

Jallow, B., et D. Kruger (éd.). 2006. 2006. *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre*. Genève, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Programme pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. En ligne : [www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/french/index.html].

Canada, ministère de l'Environnement et du Changement climatique. 2018. *Inventaire canadien des gaz à effet de serre*. En ligne : [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changes-climatiques/emissions-gaz-effet-serre/inventaire.html] (avril 2018).

■ QC-125

Hydro-Québec doit estimer et présenter sur une base annuelle les émissions de GES reliées à la phase d'exploitation. L'étude d'impact fait d'ailleurs mention de certaines modifications dans les postes de Micoua et du Saguenay, dont l'ajout de disjoncteurs et de transformateurs. De plus, il est également mentionné de l'entretien des emprises et de la maintenance du réseau de transport.

Les émissions attribuables aux équipements et opérations mentionnés ci-haut devraient donc être estimées. Pour calculer les émissions fugitives des disjoncteurs et des transformateurs qui seront utilisés par la nouvelle ligne, Hydro-Québec est invitée à utiliser la méthode de quantification de l'Association canadienne de l'électricité (annexe A : *Protocole d'estimation et de déclaration des émissions de SF₆ pour les services d'électricité*).

Réponse

Concernant le SF₆, Hydro-Québec quantifie déjà ses émissions en utilisant le protocole de l'Association canadienne de l'électricité dans le cadre de son entente de déclaration volontaire avec Environnement et Changements climatiques Canada, et ce, depuis 2007. Conformément à cette entente, Hydro-Québec a toujours déclaré ses émissions de SF₆ pour l'ensemble du réseau de transport et de distribution. Par conséquent, elle n'est pas en mesure de déclarer des émissions par installation ou par ligne de transport.

En revanche, les émissions de GES associées à l'entretien de l'emprise de la ligne projetée ont été évaluées. Elles sont présentées sur une période de six ans puisque c'est la période de temps correspondant au cycle d'entretien de la végétation prévu. Pour procéder à l'estimation des émissions de GES liées à cette activité, la même méthode de calcul que celle des émissions de la phase de construction a été utilisée.

Les activités du tableau QC-125-1 ont été évaluées puisqu'elles exigent la consommation de combustibles fossiles durant l'exploitation de la ligne de transport. Elles se déclinent en travaux de maîtrise de la végétation (activités sylvicoles) et en transport (déplacements sur le terrain et surveillance des travaux).

Tableau QC-125-1 : Combustibles fossiles consommés pendant l'entretien de la ligne projetée

Activités d'entretien	Source d'émission de GES	Combustible fossile
Activités sylvicoles (débroussaillage, coupe d'arbres et d'arbustes, etc.)	Utilisation de débroussailleuses et de scies à chaîne pour la maîtrise de la végétation	Essence
Déplacements sur le terrain	Gaz d'échappement (camions légers et motoquads)	Essence
Surveillance des travaux	Gaz d'échappement (camions légers, motoquads et hélicoptères)	Essence Carburacteur

Pour évaluer les heures de travail requises pour la maîtrise de la végétation, la productivité des ouvriers sylvicoles a été estimée à 0,7 ha entretenu par journée de travail de dix heures. Cette productivité est basée sur celle de contrats comparables d'entretien de la végétation. Il a par la suite été possible d'estimer les heures de travail requises en fonction du nombre d'hectares à entretenir (1 976 ha).

Pour le transport, une moyenne de deux heures par jour de déplacement sur le terrain en camion léger et d'une heure par jour de déplacement en motoquad a été estimée. Ces hypothèses sont variables selon les points d'accès à l'emprise, mais représentent une moyenne des déplacements à effectuer par les ouvriers sylvicoles, les contremaîtres et les surveillants des travaux. De plus, une estimation des heures de transport par hélicoptère pour la réalisation des visites d'assurance (deux visites par cycle d'entretien de six ans) et la réalisation des travaux a été réalisée.

Les grilles d'estimation de maîtrise de la végétation d'autres lignes de transport ont été comparées pour déterminer ces hypothèses.

Puisqu'il est impossible de connaître les modèles d'engins et de véhicules qu'utiliseront les entrepreneurs, la consommation moyenne des équipements et véhicules nécessaires à la réalisation des travaux est fondée sur la consommation de modèles disponible sur les sites Web d'entreprises spécialisées.

Au même titre que pour le calcul des émissions de GES liées à la construction de la ligne, les facteurs d'émission utilisés pour chaque combustible sont ceux du rapport d'inventaire national 1990-2016 d'Environnement et Changements climatiques Canada. Également, les potentiels de réchauffement planétaires utilisés sont ceux du quatrième rapport du GIEC.

Les émissions de GES associées à l'entretien de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay, sur un cycle de six ans, sont présentées au tableau QC-125-2.

Tableau QC-125-2 : Émissions de GES associées à l'entretien de la ligne projetée (cycle de six ans)

Type de travaux	Débroussailleuses			Scies à chaîne			Camionnettes			Motoquads			Hélicoptères		
	Heures d'usage des équipements	Litres de carburant	Émissions de GES (t éq. CO ₂)	Heures d'usage des équipements	Litres de carburant	Émissions de GES (t éq. CO ₂)	Heures d'usage des équipements	Litres de carburant	Émissions de GES (t éq. CO ₂)	Heures d'usage des équipements	Litres de carburant	Émissions de GES (t éq. CO ₂)	Heures d'usage des équipements	Litres de carburant	Émissions de GES (t éq. CO ₂)
Ouvriers sylvicoles (réalisation des travaux et déplacements)	26 952	35 861	83	1 418	3 309	8	1 134	12 474	29	567	3 440	8	15	2 625	7
Contremaîtres (déplacements et surveillance des travaux)							709	7 799	18	355	2 154	5			
Techniciens forestiers (déplacements et surveillance des travaux)							355	3 905	9	266	1 614	4	6	1 050	3
Total	26 952	35 861	83	1 418	3 309	8	2 198	24 178	56	1 188	7 207	18	21	3 675	9
Total des émissions de GES : 174 t éq. CO ₂															

Au total, ce sont 174 t éq. CO₂ qui seront émises au cours du cycle de six ans d'entretien de la ligne projetée. Les activités de maîtrise de la végétation dans l'emprise de la ligne Micoua-Saguenay émettront donc peu de GES. Cette analyse permet de confirmer que la construction de la ligne (41 927 t éq. CO₂) et le déboisement initial de l'emprise (229 968 t éq. CO₂) sont les phases du projet qui émettent les plus grandes quantités de GES. À la lumière de cette information, Hydro-Québec juge qu'il n'est pas justifié de suivre annuellement les émissions de GES liées à l'exploitation de la ligne projetée, puisque celles-ci ne sont pas significatives par rapport aux émissions des travaux de construction et de déboisement.

Annexe C – Méthode d'inventaire et d'analyse du milieu naturel

Section C.6 – Caribou forestier

■ QC-126

Contrairement aux études sur les autres espèces fauniques dans cette annexe, cette section ne mentionne pas quel est l'objectif de l'étude sur le caribou forestier. Veuillez préciser quel était l'objectif de cette étude. De plus, veuillez préciser pourquoi aucun inventaire de terrain n'a été réalisé pour le caribou forestier dans le cadre du projet.

Réponse

L'objectif de l'étude est de décrire la population locale de caribous forestiers susceptibles d'être touchés par le projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay en termes de démographie, d'habitats, d'éléments de rétablissement et de perturbations existantes.

À la suite de discussions avec le MFFP et le MDDELCC, il a été convenu que l'analyse devait être effectuée à l'échelle de l'aire de répartition de la population locale Pipmuacan et que les données existantes suffisaient aux fins de l'étude d'impact. Hydro-Québec a reçu de la part du MFFP les contours de l'aire de répartition de même que les données d'inventaire, de télémétrie et de rétablissement du caribou forestier. Elle a aussi obtenu les données nécessaires à l'analyse des habitats, des perturbations et des autres éléments pertinents en lien avec le caribou forestier.

■ QC-127

L'étude d'impact mentionne que l'analyse des habitats, de la connectivité et des perturbations permanentes à l'échelle de la harde de Pipmuacan a fait partie de l'évaluation des impacts sur le caribou forestier. L'initiateur de projet devrait apporter davantage de précisions sur les analyses effectuées notamment pour justifier l'utilisation des données sur la harde de Pipmuacan.

Réponse

Les différentes analyses sont détaillées au fur et à mesure de leur présentation dans l'étude d'impact afin de faciliter la compréhension (voir la section 10.4.5.1). Quelques précisions supplémentaires sont apportées dans la réponse à la question QC-13, notamment quant aux sources des données utilisées.

L'utilisation des données concernant la population locale Pipmuacan est expliquée dans la réponse à la question QC-126.

Section C.10.2.4 – Inventaires du garrot d'Islande

■ QC-128

Veuillez fournir la méthode utilisée pour la détermination des lacs sans poisson.

Réponse

Tous les petits lacs (moins de 15 ha) sans poisson – confirmés ou non – situés en altitude (plus de 500 m) ont été répertoriés dans une bande de 1,5 km de largeur située de part et d'autre du tracé de ligne retenu. L'emplacement des lacs sans poisson confirmés a été obtenu du MFFP. Ces lacs, au nombre de 4, correspondent à des sites fauniques d'intérêt (SFI). Les lacs sans poisson potentiels ont été déterminés à l'aide de la méthode décrite dans un document fédéral traitant de la détermination des lacs sans poisson (Lauzon et coll., 2014). Cette méthode a permis d'identifier 47 lacs potentiels pour la nidification du garrot d'Islande (lacs isolés non connectés hydrologiquement et lacs dont la pente de l'émissaire est supérieure à 30 %).

Par ailleurs, on a recensé plusieurs autres lacs (202) ayant un potentiel de nidification pour le garrot d'Islande, selon un modèle d'habitat établi par la firme WSP. Ce modèle a été développé à la suite d'une vaste étude sur le garrot d'Islande réalisée sur la Côte-Nord. Il prévoit la caractérisation de l'habitat entourant chaque lac de faible superficie en fonction des paramètres suivants : indice d'irrégularité des rives, distance par rapport au lac le plus près, proportion de pentes fortes dans un rayon de 250 m et proportion de peuplements propices à la présence de gros chicots dans un rayon de 250 m. Un plus

grand nombre de lacs que les lacs déjà connus ou retenus selon la méthode fédérale ont donc été inventoriés.

De plus, certains plans d'eau (11) qui ne faisaient pas partie des lacs considérés ont été ajoutés, notamment certains lacs ou étangs situés entre deux plans d'eau répertoriés. Enfin, les lacs et les étangs (7) présents dans un secteur renfermant des nichoirs à garrot installés par l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM) ont été survolés dans le but de vérifier la présence du garrot d'Islande. Ce sont finalement 271 lacs ou étangs qui ont été visités lors de l'inventaire aérien du garrot d'Islande.

Référence

Lauson, M., B. Lévesque et G. Fortin. 2014. *Détermination des lacs sans poisson : Application d'une analyse spatiale à l'aide d'un système d'information géographique et proposition d'une méthode d'échantillonnage novatrice*. Mont-Joli, Pêches et Océans Canada.

Section C.10.2.6 – Inventaires de la grive de Bicknell

■ QC-129

Veuillez fournir les détails des inventaires et des caractéristiques des habitats inventoriés.

Réponse

La section 2.1.6 de l'étude sectorielle fournit les détails concernant la méthode retenue pour l'inventaire de la grive de Bicknell. La caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell sera réalisée dans la semaine du 27 au 31 août 2018 aux 8 stations où l'espèce a été détectée. La caractérisation sera effectuée conformément à l'annexe 3 du *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat* (Québec, MDDEFP, 2013).

Référence

Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP). 2013. *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat*. Québec, MDDEFP, Secteur de la faune. 20 p.

■ QC-130

Quelles sont les caractéristiques techniques de l'appareil MagnétoFaune ? Sont-elles identiques au SM3 de Wildlife Acoustics ?

Réponse

Tout comme le SM3 de Wildlife Acoustics, le MagnetoFaune est un système automatisé et autonome d'enregistrement de chants d'animaux qui permet de réaliser des inventaires sur de longues périodes dans des zones souvent éloignées, de jour comme de nuit et dans des conditions météorologiques parfois extrêmes. Les données recueillies, enregistrées sur carte mémoire, sont ensuite analysées par des spécialistes. Le MagnetoFaune peut également être équipé d'un haut-parleur permettant d'« appeler » les espèces ciblées en diffusant un enregistrement de leur cri ou de leur chant. Lors d'un appel, le système diffuse le cri ou le chant pendant une durée définie par l'utilisateur et enregistre toute réponse de l'animal. Programmable selon un horaire défini par l'utilisateur, le MagnetoFaune peut appeler plusieurs espèces en alternance. Il peut être opéré manuellement par ligne de code, automatiquement selon un horaire préprogrammé ou encore commandé à distance par liaison cellulaire. Équipé de batteries au lithium ionique, il peut être couplé à un système d'alimentation par panneaux solaires au besoin. Plus précisément, ses caractéristiques techniques sont similaires à celles du SM3 :

- étage d'entrée de 24 bits/96 kHz ;
- 4 entrées pour microphones Electret préamplifiés ;
- autonomie de l'enregistrement en format WAV (SDHC 64 Go) de 10 000 minutes.

■ QC-131

Le protocole élaboré pour le Québec (MDDEFP, 2013. *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat*, 20 pages, disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/protocole-inventaire-grive.pdf>) recommande de réaliser les inventaires à compter du 5 juin pour tenir compte des variations dans la chronologie de nidification d'une année à l'autre. L'inventaire a débuté le 31 mai. Est-ce que les stations pour lesquelles il y avait absence de grive sont celles qui ont été installées dans la première phase, du 31 mai au 12 juin ?

Réponse

Les enregistrements ont été faits sur une plage plus large que la plage recommandée (début le 31 mai, avant la date recommandée du 5 juin), mais aucune des périodes d'écoute n'a été choisie avant le 5 juin. Des enregistrements de chants de grive ont été faits au cours des première et deuxième périodes d'installation (voir le tableau QC-131-1). Hydro-Québec s'est conformée au protocole du Ministère pour ses inventaires.

Tableau QC-131-1 : Périodes d'enregistrement et périodes d'écoute sélectionnées pour chaque station d'inventaire de la grive de Bicknell

Station	Période d'enregistrement		Période d'écoute sélectionnée	
	Installation	Retrait	Matin	Soirée
GR-01	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-02	14 juin	22 juin	15 juin	19 juin
GR-03	3 juin	14 juin	10 juin	12 juin
GR-04	14 juin	23 juin	Sans objet ^a	15 juin
GR-05	13 juin	23 juin	23 juin	15 juin
GR-06	13 juin	23 juin	16 juin	20 juin
GR-07	3 juin	13 juin	12 juin	8 juin
GR-08	3 juin	13 juin	10 juin	12 juin
GR-09	13 juin	22 juin	20 juin	16 juin
GR-10	13 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-11	14 juin	22 juin	29 juin	14 juin
GR-12	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-13	1er juin	14 juin	12 juin	8 juin
GR-14	14 juin	22 juin	20 juin	14 juin
GR-15	14 juin	22 juin	15 juin	19 juin
GR-16	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-17	1er juin	14 juin	12 juin	6 juin
GR-18	14 juin	22 juin	20 juin	15 juin
GR-19	1er juin	14 juin	12 juin	7 juin
GR-20	3 juin	14 juin	12 juin	6 juin
GR-21	31 mai	14 juin	6 juin	4 juin
GR-22	3 juin	14 juin	14 juin	11 juin
GR-23	31 mai	12 juin	12 juin	6 juin
GR-24	3 juin	12 juin	6 juin	12 juin
GR-25	31 mai	12 juin	10 juin	6 juin
GR-26	3 juin	12 juin	12 juin	5 juin

a. Dispositif d'enregistrement non fonctionnel.

■ QC-132

Il semble y avoir confusion dans la description de la méthode en début de page C-45. Après les périodes d'enregistrement programmées, il est fait mention de période d'écoute de 26 minutes et de repasse de cris, ce qui correspond plutôt à des inventaires par point d'écoute plutôt que par enregistreurs automatisés. Veuillez préciser la méthode qui a été utilisée.

Réponse

Les inventaires ont été réalisés avec des enregistreurs automatisés, mais en incorporant les exigences du Ministère concernant les inventaires par point d'écoute. Les enregistreurs ont été programmés pour réaliser deux périodes d'écoute par jour, soit à 3 h 00 le matin et à 18 h 30 en soirée. Chaque période d'écoute avait une durée de 26 minutes consécutives. La séquence débutait avec 15 minutes d'écoute. Cette période était suivie par 1 minute de repasse de cris et de chant de la grive de Bicknell et, enfin, par 10 minutes d'écoute.

■ QC-133

Concernant l'écoute traditionnelle d'une sélection de plages d'enregistrement, est-ce que toute la plage sélectionnée a fait l'objet d'écoute ou seulement un échantillonnage dans la plage ?

Réponse

Pour chacune des stations d'enregistrement, deux plages de 26 minutes ont été sélectionnées, soit une le matin et une en soirée. Chacune de ces plages a fait l'objet d'une écoute totale (26 minutes) et non d'un échantillonnage dans la plage.

■ QC-134

ECCC est en phase finale de développement d'un logiciel d'analyse spécifiquement pour les cris de grive de Bicknell. Ce logiciel d'analyse devrait être disponible bientôt, en 2018. Il serait pertinent de traiter les enregistrements avec ce logiciel lorsqu'il sera rendu disponible, car il devrait être plus performant que Kaléidoscope Pro, en particulier si ce dernier n'a pas été ajusté pour l'analyse spécifique de l'espèce. Ceci pourrait avoir une incidence sur la répartition des occurrences dans la zone d'étude, et donc, sur l'importance des impacts et des mesures d'atténuation et de compensation. Hydro-Québec peut-elle s'engager à mettre à jour son inventaire lorsque le logiciel sera disponible ?

Réponse

Hydro-Québec a discuté en 2017 avec Environnement Canada de l'utilisation du logiciel spécifique à la grive de Bicknell dans le cadre de l'étude d'impact. Elle avait même commencé son utilisation lorsque Environnement Canada l'a informée que le logiciel, après des vérifications de leur part, n'était pas au point et que les comptes de chants de grive n'étaient pas précis. Hydro-Québec a alors décidé d'utiliser le logiciel Kaleidoscope Pro pour les analyses. Elle s'engage notamment à utiliser ce logiciel dans ses études ultérieures.

Annexe F – Méthode d'évaluation des impacts

■ QC-135

Selon l'étude d'impact, « l'évaluation des impacts sur l'environnement a pour but de déterminer l'importance des impacts résiduels [qui] est la résultante de l'évaluation de trois critères distincts : l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact ». Hydro-Québec doit expliquer comment la méthode d'évaluation des impacts tient compte des savoirs traditionnels provenant des communautés innues et, en particulier, les savoirs concernant le caribou forestier.

Réponse

L'évaluation des impacts vise à déterminer l'importance des impacts résiduels causés par l'implantation des ouvrages de transport d'énergie sur les lots de piégeage innus touchés par le projet. À cette étape de la démarche, les savoirs traditionnels des Innus de Pessamit à l'égard du caribou forestier avaient été pris en compte dans le cadre des activités du comité de travail relatif au caribou forestier (voir la section 7.3.3.1 de l'étude d'impact), qui visaient notamment à déterminer le tracé de moindre impact sur cette espèce.

Par ailleurs, l'évaluation de l'intensité des impacts tient compte de l'environnement social dans lequel s'insèrent la composante du projet et la valorisation de l'élément perturbé. Les savoirs des communautés innues contribuent à établir la valeur accordée à l'élément, de même que celle des spécialistes du domaine et de l'équipe de spécialistes d'Hydro-Québec directement engagés dans l'évaluation environnementale du projet. Cette approche est d'ailleurs mentionnée pour le caribou forestier à la page 10-62 de l'étude d'impact).

Annexe G – Clauses environnementales normalisées

■ QC-136

Hydro-Québec a prévu la mise à jour du document *Clauses environnementales normalisées* en 2018. En ce sens, nous vous soulignons qu'il faudrait modifier la référence au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) par le RADF. Ce dernier contient plusieurs modifications, notamment sur les traverses de cours d'eau et la libre circulation du poisson.

Notamment, veuillez noter qu'à la section 4.9 sur les modes de déboisement, les prescriptions concernant les cours d'eau intermittents doivent s'appliquer sur la bande de 6 m plutôt que 5 m.

Réponse

Les clauses environnementales normalisées sont en révision en fonction du nouveau *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF). Les prescriptions concernant les cours d'eau intermittents s'appliqueront à la bande riveraine de 6 m de largeur.

■ QC-137

Toujours dans l'optique de cet exercice, nous vous suggérons de définir les termes « milieux humides et hydriques » en cohérence avec la LQE et la LCMHH. Dans sa version actuelle, d'une clause à l'autre, le MDDELCC constate que les termes utilisés ne permettent pas d'assurer une protection adéquate de tous les milieux en tout temps, à savoir les plans et cours d'eau permanents et intermittents et leurs rives et plaines inondables, les étangs, marais, marécage et tourbière.

Réponse

Hydro-Québec prend en note le commentaire.

■ QC-138

Nous avons noté des éléments présents dans les clauses environnementales normalisées n'étant pas concordants avec l'étude d'impact, par exemple :

- à la section 12 portant sur le franchissement de cours d'eau, il est fait mention de ponceaux pour les accès temporaires, alors qu'à la section 9.3.2.2, il est précisé que le franchissement des autres cours d'eau se fera au moyen de ponts provisoires. L'obligation d'utiliser des ponts temporaires devrait être clairement indiquée dans les documents présentés aux entrepreneurs. La protection de l'habitat du poisson, leur entretien et la remise en état des lieux doivent aussi apparaître ;
- contrairement à ce qui est indiqué à la section 4.1 portant sur le déboisement, tant en terres publiques que privées, il devrait être indiqué que l'entrepreneur ne peut déboiser en dehors des zones balisées à cet effet par l'initiateur, et ce, en conformité avec les autorisations ministérielles ;
- en référence aux sections 4.7 et 20.2, à l'instar d'autres projets linéaires majeurs, le brûlage des résidus ligneux et le brûlage à ciel ouvert ne devraient pas être permis en territoire municipalisé afin d'éviter tout risque à la santé et à la sécurité de la population ;
- complémentairement à ce qui est indiqué à la section 4.8, les résidus de déchi-quetage ne devraient pas être épandus dans les milieux humides non plus ;
- au sujet des modes de déboisement présentés à la section 4, une rive de 10 ou 15 m de tous cours d'eau doit être préservée sans égard à la tenure des terres (modes B et B2) conformément à la LQE (voir aussi QC-48) ;
- comme pour les distances minimales pour les lacs et les cours d'eau présentées à la section 10.2, des distances minimales devraient être prévues pour tous des milieux humides et hydriques. Il en est de même pour les clauses 11.2, 18.5 et 24.6 pour le rejet des résidus de forage ainsi que pour la localisation des aires de stockage et de déblais et de remblais où les mesures devraient s'appliquer à tous les milieux humides et hydriques ;
- contrairement à ce qui est indiqué aux sections 12.4 et 25.3, les rives doivent être revégétalisées avec des espèces herbacées et arbustives (et arborescentes si compatibles), pas seulement avec de l'ensemencement et de la mousse ;
- à la section 15.1 portant sur le choix et l'entretien du matériel, les mesures de prévention de la propagation des espèces exotiques envahissantes ne sont pas indiquées ;

- contrairement à ce qui est indiqué à la section 15.2, les aires de lavage des bétonnières doivent être situées à l'extérieur de tous milieux humides ou hydriques (pas seulement à 60 m des « plans d'eau ») ;
- pour les chemins temporaires tels que ceux mentionnés à la section 15.4, il faudrait s'assurer du respect de la clause 26 afin de s'assurer que les parties de chemin temporaire en milieux humides soient restaurées adéquatement et dans les plus brefs délais à la fin des travaux.

De quelle manière Hydro-Québec compte-t-elle s'assurer du respect de ces mesures par les entrepreneurs, puisque c'est le document des *Clauses environnementales normalisées* qui sera utilisé en référence par ces derniers ?

Réponse

Comme leur nom l'indique, les clauses environnementales normalisées sont conçues de manière à fournir les exigences de base reprises dans les nombreux projets d'Hydro-Québec. Les exigences spécifiques à un projet donné font l'objet de clauses particulières dans les documents contractuels.

■ QC-139

À la section 25.2, exécution des travaux, veuillez noter que la capture de poissons vivants dans les zones de travail asséchées nécessitera un permis SEG, émis par le MFFP, et non seulement l'approbation de la méthode par Hydro-Québec. À noter que la méthode de travail doit être acceptée dans le cadre de l'émission d'un permis SEG.

Réponse

Hydro-Québec prend en note qu'un permis SEG est nécessaire pour la capture des poissons au besoin. Lorsque l'entrepreneur soumet sa méthode à Hydro-Québec, cette dernière s'assure que les exigences applicables sont respectées.

Autres considérations

Plans préliminaires des mesures d'urgence

■ QC-140

Tel que requis au paragraphe 10 de l'article 5 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, veuillez présenter les plans préliminaires des mesures d'urgence pour les phases de construction et d'exploitation du projet.

De plus, veuillez noter qu'Urgence-Environnement doit être contacté en cas de déversement accidentel de contaminant dans l'environnement. Le service peut être contacté au 1 866 694-5454, 24 h/24 h et 7 jours sur 7. Cet élément devrait être intégré au plan de mesure d'urgence.

Réponse

Les plans d'urgence qui sont mis en place par Hydro-Québec en période de construction et en période d'exploitation de ses équipements sont des plans multirisques basés sur l'analyse de risques de tous les événements probables pouvant survenir sur un chantier ou pendant l'exploitation d'un équipement, que ce soit une ligne ou un poste.

Plan d'urgence – Période de construction

Pendant la construction, Hydro-Québec Équipement et services partagés met en œuvre un plan de prévention en santé et en sécurité du travail ainsi qu'un plan de mesures d'urgence en environnement. Dans le cas de la construction de lignes de transport, le déversement accidentel de contaminants est assurément un des risques associés à ce type de chantier.

Les chantiers de construction font l'objet d'un *Guide d'intervention et plan de mesures d'urgence*, qui définit, entre autres, les plans d'intervention, les rôles et responsabilités des intervenants ainsi que le matériel d'intervention nécessaire à la gestion des déversements accidentels de contaminants. Un schéma de communication indiquant les coordonnées de tous les intervenants (internes et externes) est affiché dans la roulotte d'Hydro-Québec et dans celle de l'entrepreneur chargé des travaux.

Le *Plan d'intervention en cas d'urgence*, affiché de la même manière, explique la marche à suivre en cas d'accident, d'incendie, de fuite de gaz ou d'autre incident (voir l'annexe QC-140-1). Il précise également les coordonnées des principaux services d'urgence. Enfin, un constat de déversement accidentel doit être rempli après tout événement.

Ce plan d'urgence est en vigueur tant que durent les activités de chantier. Après la mise en service de l'ouvrage visé, un plan d'urgence d'exploitation prend le relais.

Plan d'urgence – Période d'exploitation

Pour toutes ses installations en exploitation, Hydro-Québec met en œuvre le *Plan d'urgence* d'Hydro-Québec TransÉnergie (reproduit à l'annexe QC-140-2). Ce plan couvre l'ensemble des risques associés à l'exploitation d'une ligne ou d'un poste donné et contient des procédures à suivre en cas de déversement accidentel de contaminants qui s'appliquent précisément à cette ligne ou à ce poste.

Le *Plan d'urgence* d'Hydro-Québec TransÉnergie couvre toutes les situations d'urgence pouvant survenir en lien avec l'exploitation des installations de transport. Hydro-Québec TransÉnergie a effectué une analyse des événements probables et de leurs conséquences locales et périphériques, et a intégré les résultats aux normes de conception des équipements.

Prise en compte des sinistres touchant un tiers qui peuvent avoir un effet sur les installations

Hydro-Québec attache la plus grande importance à la sécurité de la population et de ses employés de même qu'à la protection de ses installations. Elle collabore étroitement avec les services d'incendie locaux, les informe des particularités des installations et convient avec eux des mesures à prendre en cas de sinistre, y compris pour faciliter l'intervention rapide des pompiers, au besoin. En cas d'incident, les équipes d'Hydro-Québec communiquent en continu avec les services d'incendie dépêchés sur les lieux.

ANNEXE QC-140-1

**Aide-mémoire mesures d'urgence au chantier
Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés**

AIDE-MÉMOIRE MESURES D'URGENCE AU CHANTIER

Pour les chantiers dans des installations déjà existantes où le client possède déjà un plan des mesures d'urgence, prendre ce dernier.

Table des matières

1. Organisation des mesures d'urgence	1
1.1 Objectif du plan de mesures d'urgence	1
1.2 Définition des situations d'urgence	1
1.3	2
Liste des équipements d'urgence	2
2. Rôle et responsabilités des intervenants	3
2.1 Le chef travaux	3
2.2 L'entrepreneur	3
2.3 La personne désignée par l'entrepreneur	3
2.4 Le conseiller sécurité ou le représentant du chef travaux	3
2.5 La Sécurité industrielle lorsqu'applicable	4
3. Moyens de communication	5
3.1 Schéma de communication pour appel de détresse	5
3.2 Liste des numéros d'urgence des Centres de Téléconduite	5
4. Évacuation	7
4.1 Lieux de rassemblement des travailleurs	7
4.2 Procédure d'évacuation générale	7
4.3 Évaluation des simulations et des cas réels d'évacuation d'urgence	7
4.4 Formation du personnel	8
4.5 Définition des codes d'alerte chantier	8
5. Liste des numéros de téléphone utiles	9
6. Liste des numéros de téléphone des entrepreneurs et Hydro-Québec ...	10
7. Formulaire à compléter suite au post mortem d'un exercice d'urgence	
(EQ-6040-GU01/F2)	11
8. Organigramme des mesures d'urgence	13

1. Organisation des mesures d'urgence

1.1 Objectif du plan de mesures d'urgence

La santé et la sécurité des personnes doivent être prioritaires dans l'application de ce plan d'intervention.

Le maître d'œuvre doit faire en sorte d'assurer en tout temps la protection des installations et la continuité des services essentiels.

En cas d'événement grave où le sinistre touche les installations, le maître d'œuvre sur le chantier doit assurer la maîtrise des interventions et des initiateurs pour contrôler la situation en tout temps et cela jusqu'à la limite de ses responsabilités.

Le plan des mesures d'urgence a pour objectifs de :

- protéger la santé et l'intégrité physique des personnes;
- protéger les installations et assurer la continuité des services essentiels;
- contrôler les effets du sinistre et y mettre fin le plus rapidement possible;
- obtenir des secours de l'extérieur en cas de dépassement des moyens de lutte locaux;
- évacuer le site si nécessaire;
- assurer le retour à la normale.

1.2 Définition des situations d'urgence

Nous énumérons ci-après, de façon non limitative, les situations qui pourraient nécessiter de référer au plan des mesures d'urgence :

- Lorsque que l'exploitant déclenche l'alarme du plan d'urgence;
- Accidents graves (de travail, aérien, routier, sous terrain etc.);
- Sauvetage en espace clos et difficiles d'accès;
- Coupures importantes des services d'électricité, d'eau potable, etc.;
- Incendie important dans les installations temporaires ou permanentes ou feu de forêt;
- Épidémie, intoxication alimentaire;
- Déversement accidentel de contaminants et/ou produits toxiques (environnement);
- Catastrophes naturelles (verglas, foudre, tornades, tremblements de terre, etc.);
- Bris d'ouvrage de retenue ou déviation des eaux (lorsque applicable);
- Inondation d'une partie d'une installation;
- Appel à la bombe ou colis suspect;

- Personnes disparues.

1.3 Liste des équipements d'urgence

Équipements	Quantité	Emplacement
Extincteurs		
Trousses de premiers soins		
Douches oculaires		
Civière		
Listes de secouristes		
Alarme d'évacuation générale		
Autres :		

2. Rôle et responsabilités des intervenants

2.1 Le chef travaux

- Désigne une personne responsable du décompte des travailleurs de HQE et HQTE ou HQP;
- Désigne une personne responsable de l'application du plan des mesures d'urgence;
- Pour les installations de TransÉnergie, mettre en application l'encadrement # TET-SEC-N-0030 «Appel de détresse dans une installation de transport»;
- Reçoit les résultats du décompte par la personne désignée;
- Vérifie les présences avec les données d'entrée et de sortie recueillies à partir de la personne responsable du contrôle d'accès au poste;
- Participe à l'application du plan de mesure d'urgence de l'installation.

2.2 L'entrepreneur

- Désigne une personne responsable et un substitut pour le décompte de ses travailleurs et sous-traitants;
- Pour les installations de TransÉnergie, mettre en application l'encadrement # TET-SEC-N-0030 «Appel de détresse dans une installation de transport»;
- Participe à l'application du plan de mesure d'urgence de l'installation.

2.3 La personne désignée par l'entrepreneur

- Fait le décompte des travailleurs de l'entrepreneur et de ses sous-traitants;
- Participe à l'application du plan de mesure d'urgence de l'installation.

2.4 Le conseiller sécurité ou le représentant du chef travaux

- Fait le décompte des travailleurs HQE et de HQTE ou HQP;
- Fait cesser toute communication radio n'ayant aucun rapport à la situation nécessitant l'évacuation;
- Mobilise les véhicules ou autres moyens de transport;
- Mobilise tout autre équipement nécessaire, selon le cas;
- Tient un journal des opérations en détail;
- S'assure uniquement de la présence du personnel indispensable aux opérations d'urgence;
- Participe à l'évaluation de la simulation ou du cas réel d'évacuation d'urgence;
- Participe à l'application du plan de mesure d'urgence de l'installation.

2.5 La Sécurité industrielle lorsqu'applicable

- Remet les données d'entrée et de sortie des personnes présentes sur le chantier au chef travaux ou au surveillant principal HQ.

3. Moyens de communication

3.1 Schéma de communication pour appel de détresse

Pour les installations de TransÉnergie, se référer au schéma «Démarche des intervenants lors d'un appel de détresse dans une installation» de l'encadrement # TET-SEC-N-0030

3.2 Liste des numéros d'urgence des Centres de Téléconduite

CT	Baie-Comeau	Chicoutimi	Montréal	Québec	St-Jérôme	Trois-Rivières	Rouyn-Noranda
Hydro	0-600-4011	0-500-3011	0-289-3366 0-879-4500	0-721-5444	0-400-3099	0-252-2510	0-911
Externe	(418) 294-4011	1-866 969-0929	(514) 289-3366 1-877 339-4500	(418) 624-5444 1-866 772-3436	(450) 431-3099 1-866 431-3099	(819) 694-2510 1-866 302-2510	1-866 764-5017
Radio mobile	Mayday	Radio modèle Ranger composez :* 3011 Radio modèle CDM 1250 de Motorola composez : A3011	Mayday	Mayday	Mayday	Mayday	Mayday

Liste des numéros d'urgence des Centres d'appels pour les installations du territoire de la Baie-James

Centre d'appels d'urgence	Postes du territoire de la Baie-James
Hydro	0-911
Externe	1-866-259-4911
Radio mobile	*0-911

4. Évacuation

4.1 Lieux de rassemblement des travailleurs

1^{er} lieu de rassemblement (point A): _____

2^{ième} lieu de rassemblement (point B) : _____

4.2 Procédure d'évacuation générale

Dès qu'une situation d'urgence telle que celles décrites à la section 1 nécessite l'application de mesures d'urgences, le chef travaux ou son délégué sur le site doit coordonner les opérations suivantes :

- Pour les installations de TransÉnergie, mettre en application l'encadrement # TET-SEC-N-0030 «Appel de détresse dans une installation de transport»;
- Rassembler les travailleurs au lieu prévu;
- Faire le décompte des travailleurs;
- Faire cesser toute communication radio n'ayant aucun rapport à la situation nécessitant l'évacuation;
- Mobiliser les véhicules ou autres moyens de transport;
- Mobiliser tout autre équipement nécessaire, selon le cas;
- Tenir un journal des opérations en détail;
- S'assurer uniquement de la présence du personnel indispensable;
- Demander l'aide de la Direction de la sécurité civile si l'événement dépasse son contrôle.

4.3 Évaluation des simulations et des cas réels d'évacuation d'urgence

Selon le [Règlement sur la santé et la sécurité du travail](#) (section IV), tous les établissements, sans exception, doivent mettre en place un plan d'évacuation en cas d'urgence et tenir annuellement des exercices d'évacuation et de sauvetage adaptés aux risques présents.

L'élaboration d'un plan d'intervention détaillé d'urgence permet dans une large mesure de prévenir les désastres. Toutefois, il est difficile de prévoir tous les problèmes qui peuvent survenir à moins de mettre à l'essai le plan d'intervention. Les exercices et les simulations peuvent servir pour répéter la totalité ou une partie importante de ce plan (telle que l'évacuation des lieux). Immédiatement après un exercice ou une simulation, ou à la suite d'une situation d'urgence, une révision approfondie du PMU permettra de relever les aspects du plan qui doivent être modifiés.

La responsabilité finale d'évaluer les simulations et les cas réels d'évacuation d'urgence est donnée au client (HQTE ou HQP).

Hydro-Québec Équipement se doit de partager ses commentaires et recommandations et recueillir le rapport final du client (HQTE ou HQP) suite au post mortem.

HQE est responsable d'évaluer et de documenter les simulations d'urgence sous sa responsabilité c'est-à-dire les pratiques de sauvetage en espace clos (si applicable). Remplir le Formulaire – Post Mortem – Simulation d'Urgence.

Un exercice général annuel permettra de conserver un haut niveau de compétence.

4.4 Formation du personnel

Définir les formations requises :

Exemple : Formation sur le matériel Incendie (extincteur, boyaux etc..)

4.5 Définition des codes d'alerte chantier

Code d'alerte	Signification

5. Liste des numéros de téléphone utiles

Titre	Nom	Numéros
Chef de service infrastructure et services communs :		Tél. : Cell. :
Responsable sécurité au travail :		Tél. : Cell. :
Santé HQ		Tél. : Cell. :
Responsable Communication Municipalité		Tél. : Cell. :

Centre de santé régional (urgence)	Tél. :
Sécurité Industrielle HQ (urgence)	Tél. :
Environnement	Tél. :
CSST	Tél. :
SOPFEU	Tél. :
Incendie et Sûreté	Tél. :
Sûreté du Québec (urgence 24 h)	Tél. :
Centre d'exploitation régional HQ (CER)	Tél. :
Réseau de distribution (14,4 kV) HQ - Pannes électriques	Tél. :

Nom de la compagnie	Numéros
Hélicoptères	
	Tél. :
	Tél. :
Avions	
	Tél. :
	Tél. :

Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie Tél. :
Centre national de veille de la sécurité publique du Québec
(Urgence 24h Québec) Tél. :

6. Liste des numéros de téléphone des entrepreneurs et Hydro-Québec

(24 hrs)

INTERVENANTS HYDRO-QUÉBEC	TÉLÉPHONES
Hydro Québec TransÉnergie ou Production	Nom : Cellulaire :
Hydro Québec Véhicules	Nom : Cellulaire :
	Nom : Cellulaire :
	Nom : Cellulaire :
Santé Hydro Québec	Nom : Cellulaire :
Sécurité Industrielle Hydro-Québec	Nom : Cellulaire :
Sécurité au travail Hydro-Québec	Nom : Cellulaire :

Entrepreneurs	Téléphones
	Tél. : Cell. :
	Tél. : Cell. :
	Tél. : Cell. :

7. Formulaire à compléter suite au post mortem d'un exercice d'urgence (EQ-6040-GU01/F2)

Date : _____ Nom et emplacement du chantier : _____

Cocher la case applicable : ☐ Exercice/simulation ☐ Situation réelle

Nature de la situation : _____

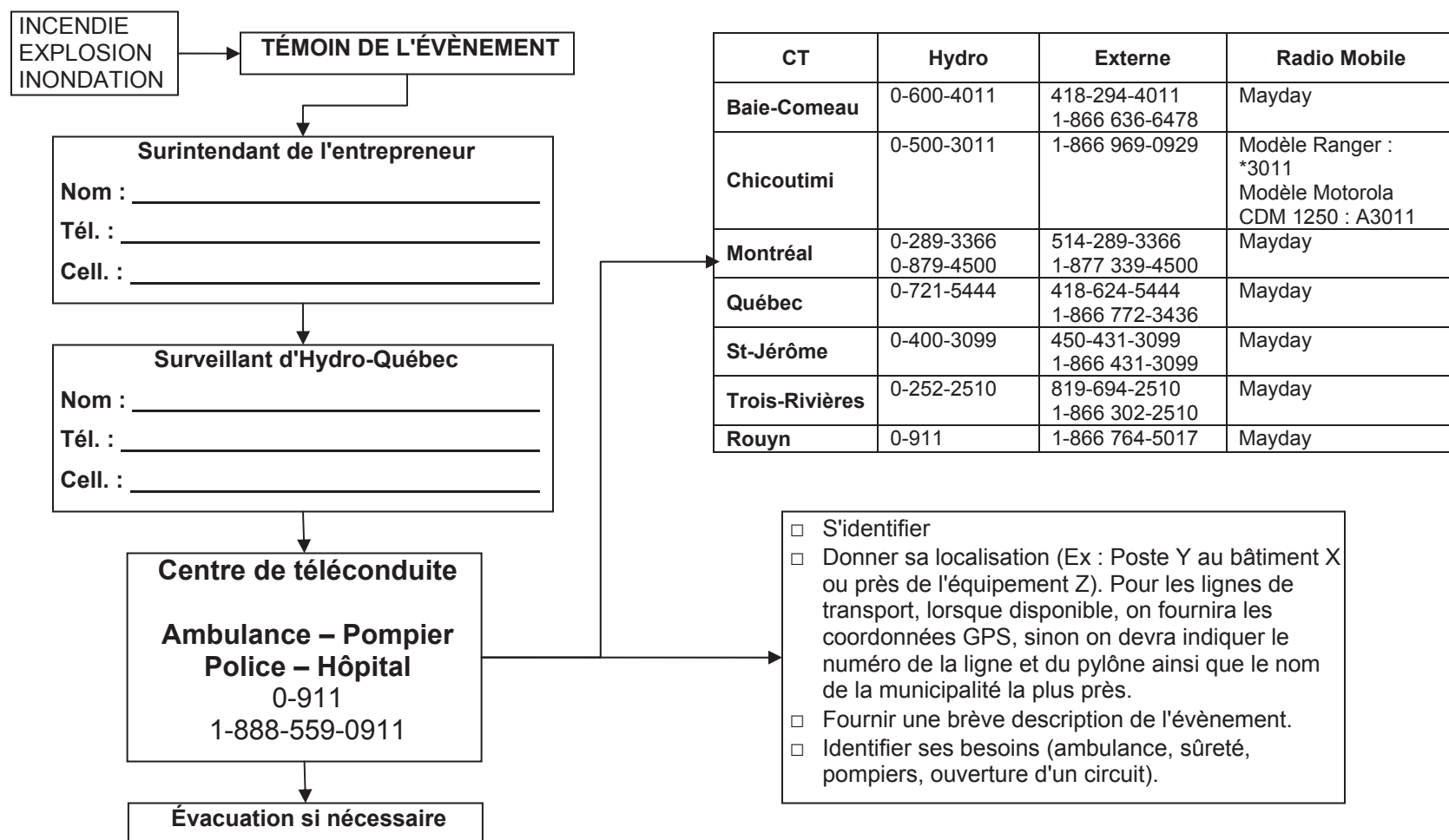
Noms des participants : _____

Description de l'événement : _____

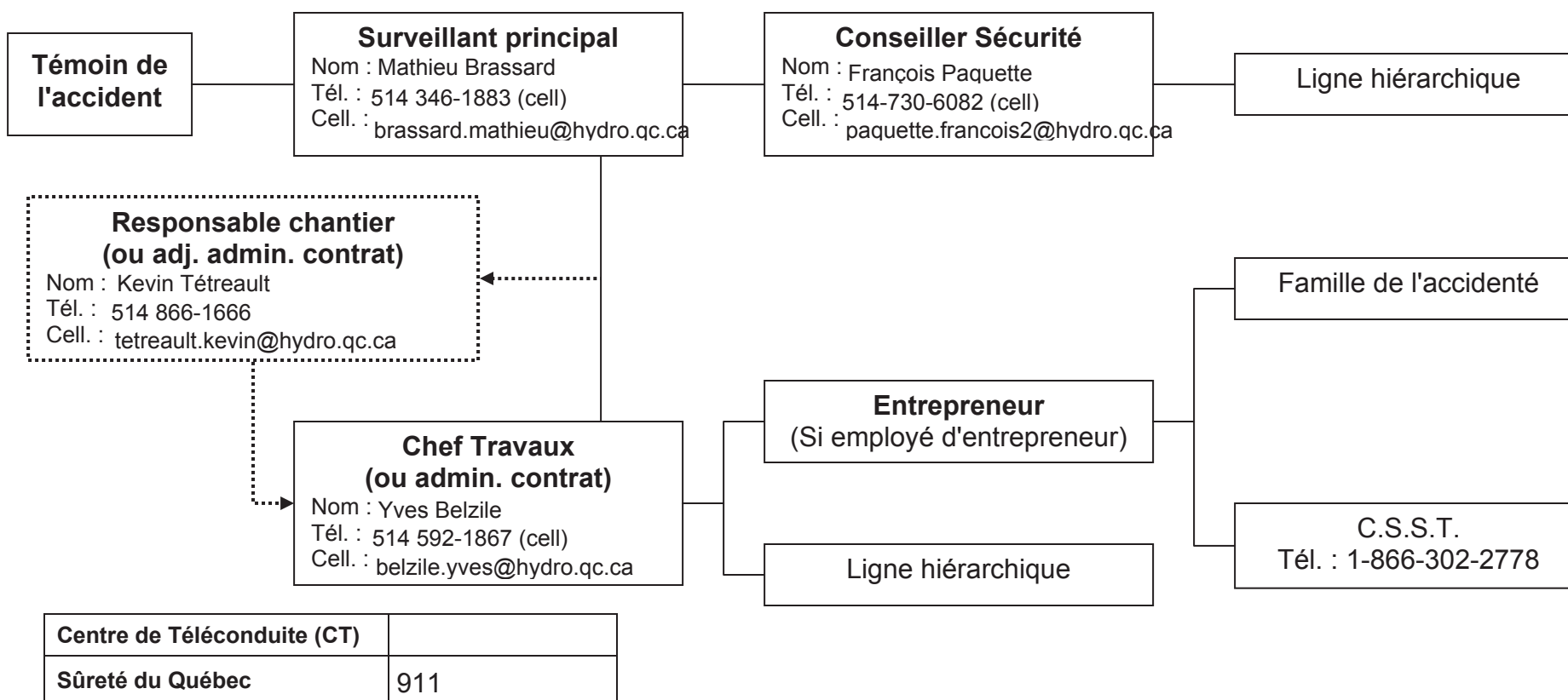
OBSERVATIONS OU RECOMMANDATIONS				
Observation (OBS), Demande d'Action Corrective (DAC) ou d'Action Préventive (DAP)	Observation ou Recommandation	Responsable/ Provenance de OBS, DAC ou la DAP	Échéance	Réalisation

Rapport émis par : _____

8. Organigramme des mesures d'urgence



Communications suite à un accident grave



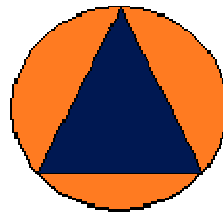
Pylônes	Case	Accès	Latitude NAD 83 Lire degré- minutes- secondes	Longitude NAD 83 Lire degré- minutes- secondes
1001	1	Poste St-Césaire, 751 rte 112	45°24'44 ''	72°59-27''
1002	1	idem	Idem	Idem
1003	1	Idem	Idem	Idem
1004	1	Idem	Idem	Idem
1	1	idem	Idem	idem
2	1	BA3, côté du # 135 rg du Haut Rivière sud, St-Césaire	45°24'14''	73°00'03''
3,4,5,6	2			
7	3			
8, 9	3	BA8, #182 rg du Haut de la Rivière sud, St-Césaire	45°23'06''	72°59'30''
10 @ 11	4	BA11, #192 rg du Haut de la Rivière sud, St-Césaire	45°22'41''	72°59'28''
12 @ 15	4	BA14, #196 rg du Haut de la Rivière sud, St-Césaire	45°22'27''	72°59'22''
108 et 109	4	Idem	Idem	Idem
16 et 17	5	rg Casimir à 500m du rg Haut Riviere sud , St-Césaire.	45°21'49''	72°58'49''
18	5	BA18, rg St-Charles à 900m du rg H. Rivière sud, St-Césaire	45°21'24''	72°58'48''
19, 20, 21 22	6 7	Idem	45°21'20''	72°58'43''
23 @ 25	7	BA24, 25m à ouest du # 88 rg St- Charles, Ange-Gardien	45°21'03''	72°58'18''
26, 27, 28 29	8 9	BA29, 182 rg St-Charles, Ange- Gardien	45°20'26''	72°57'26''
30 et 31	9	BA31, 236 rg St-Charles, Ange- Gardien	45°20'10''	72°57'02''
32	10	BA32, #838 Rte 235, Ange-Gardien	45°19'20''	72°56'55''
33, 34 35, 36, 37, 38	10 11 11	50m au sud # 871 Rte 235, Ange- Gardien	45°19'09''	72°56'58''
39 et 40	12	BA39, #424 rg St-Charles, Ange- Gardien	45°19'03''	72°55'28''
41 et 42	13	150m à l'est du # 425 Magenta, Farnham	45°17'46''	72°56'06''
43, 44, 45 46, 47, 48 49, 50	13 14 15	100m au sud #400 ch. De La Rive Sud, Farnham	47°17'38''	72°56'09''

51 et 52	15	BA52, 100m à l'est # 2020 Curé Godbout, Farnham	45°16'22''	72°55'58''
53, 54, 55	16	Rte 104, 550m à l'est ch. Boulais, Farnham	45°15'53''	72°56'10''
56, 57, 58, 59 60	17 17 18	150m au sud du # 102 ch. Boulais, Farnham Idem	45°15'19''	72°56'28''
61 62, 63, 64 65	18 19 20	BA61 et 62, dans le coude du chemin du Golf, Farnham	45°14'35''	72°56'51''
65, 66	20	BA67, Rg Audette à 800m du Ch. Boulais, Farnham	45°13'28''	72°56'23''
67 68, 69, 70	20 21	Rg de L'Église nord coin Ch. Gingras, St-Ignace-de-Standbridge	45°12'33''	72°57'50''
71, 72, 73	22	BA72, #1770 5 ^{ième} Rang nord, St-Ignace-de-Standbridge	45°12'34''	72°57'50''
74, 75, 76, 77	23 23	BA 74, chemin Durocher, St-Ignace-de-Standbridge Sous ligne existante.	45°12'11''	72°57'13''
78, 79, 80	24	BA78, côté sud ferme # 987 rg de l'Église n. St-Ignace-de-Standbridge	45°11'09''	72°56'45''
81, 82, 83 84	25 26	100m à l'est du # 762 ch. St-Ignace, St-Ignace-de-Standbridge	45°10'16''	72°57'12''
85, 86 87, 88	26 27	200m à l'ouest #592 rg de l'Église sud, St-Ignace-de-Standbridge	45°09'46''	72°57'12''
89 90, 91, 92 94	27 28 29	BA91, Voisin # 256 de Riceburg, Canton St-Ignace de Standbridge	45°08'00''	72°57'14''
95, 113 122, 123, 124	29 29 29	BA95, côté Est du # 92 de Riceburg, Bedford	45°08'00''	72°57'32''
96	29	ET Poste Bedford 152, de Riceburg, Bedford	45°08'01''	72°57'45''

ANNEXE QC-140-2

**Plan d'urgence
Hydro-Québec TransÉnergie**

Plan d'urgence





NOTE :

Dans le souci d'économiser le papier, et prendre soin de nos forêts, ce document a été structuré de sorte qu'il peut être imprimé recto verso.

Merci.

Préface

Le plan d'urgence d'Hydro-Québec TransÉnergie assure la cohérence des actions lors de situations d'urgence pouvant compromettre la réalisation de la mission d'Hydro-Québec TransÉnergie, en vue de minimiser les délais d'intervention. Ce plan a également pour objectif d'établir les mécanismes de communication afin d'informer tous les intervenants, internes ou externes, de l'évolution de la situation.

Le but du plan d'urgence est de déployer les ressources nécessaires pour rétablir la situation, entre autres dans les installations du réseau de transport dans les délais les plus brefs. Pour ce qui est des directions Contrôle des mouvements d'énergie et Exploitation du réseau, l'objectif est de gérer le réseau à leur disposition tout en assurant la stabilité de celui-ci en situation dégradée et de rétablir le plus grand nombre de clients possible.

Toutes les autres directions d'Hydro-Québec TransÉnergie sont incluses dans un plan support pour le déploiement de leurs effectifs dans le but d'assurer un support aux activités de maintenance et d'exploitation en fournissant l'expertise, le support technique ou logistique requis selon la nature et l'ampleur de la situation.

L'avantage de cette structure est d'assurer l'autonomie des activités maintenance et exploitation en leur fournissant les ressources nécessaires pour le rétablissement de la disponibilité des installations et la remise en charge du réseau.

Ce document présente les mesures et les mécanismes mis en place en vue d'intervenir rapidement, efficacement et de manière sécuritaire en cas de pannes ou de bris majeurs d'une partie ou de l'ensemble des réseaux régionaux et du réseau de transport.

Ce plan d'urgence vise également à s'assurer de l'intégration et du respect des exigences environnementales selon le Système de Gestion Environnementale ISO 14001, dont s'est doté Hydro-Québec TransÉnergie.

André Boulanger
Président
Hydro-Québec TransÉnergie

Table des matières

PRÉFACE	III
TABLE DES MATIÈRES.....	V
0. INTRODUCTION.....	2
0.1. OBJECTIFS	2
0.2. PRINCIPES DIRECTEUR	2
0.3. RISQUES RÉSIDUELS	2
0.3.1. Risques d'affaires :	3
0.3.2. Impacts.....	3
0.3.3. Mesures préventives et d'atténuation	3
0.3.4. Risques résiduels.....	3
1. ORGANISATION	4
1.1. ORGANISATION DE LA STRUCTURE DE DÉCISION.....	4
1.2. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES CENTRES ET ÉQUIPES D'URGENCE	4
1.2.1. Centre d'urgence Installations (CUI).....	4
1.2.2. Groupe support téléconduite (GST).....	4
1.2.3. Centre d'urgence territorial (CUT).....	5
1.2.4. Centre d'urgence contrôle du réseau (CUCR)	5
1.2.5. Centre d'urgence provincial (CUP)	5
1.2.6. Cellule d'intervention technique (CIT)	5
1.3. COMPOSITION DES CENTRES D'URGENCE.....	5
1.3.1. Centre d'urgence installations.....	5
1.3.2. Groupe support téléconduite.....	6
1.3.3. Centre d'urgence territorial	6
1.3.4. Centre d'urgence contrôle du réseau.....	7
1.3.5. Centre d'urgence provincial.....	7
1.3.6. Cellule d'intervention technique	7
1.4. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS	8
1.4.1. Responsable du centre d'urgence	8
1.4.2. Responsable adjoint de centre d'urgence.....	8
1.4.3. Adjoint opérationnel.....	8
1.4.4. Adjoint logistique.....	9
1.4.5. Agent de communication.....	9
1.4.6. Agent de liaison	10
1.4.7. Agent stratégie de rétablissement	10
1.4.8. Chef de mission.....	10
1.4.9. Coordonnateur provincial des missions	11
1.5. SCHÉMAS DE COMMUNICATION	11
1.5.1. Communications avec nos clients	11
1.5.2. Communication vers les partenaires externes	12
1.5.3. Communication interne.....	13
1.5.4. Centre d'urgence installations (CUI).....	13
1.5.5. Centre d'urgence territorial (CUT).....	14
1.5.6. Groupe support téléconduite (GST).....	15
1.5.7. Cellule d'Intervention Technique (CIT).....	16
1.5.8. Centre d'urgence provincial (CUP).....	17
1.6. EMPLACEMENT ET ÉQUIPEMENT DES SALLES D'URGENCE	17
1.7. EMPLACEMENT ET ÉQUIPEMENT DES SALLES D'URGENCE ALTERNATIVES	18
1.8. MISSION	18
1.8.1. Définition	18
1.8.2. Organigramme.....	19
1.8.3. Quand doit-on déployer une Mission ?.....	20
1.8.4. Comment déployer la Mission ?	20

1.8.5.	Évaluation de la Mission	21
1.8.6.	Démobilisation de la Mission	21
1.8.7.	Bilan technique de la Mission	21
1.9.	COORDINATION RÉGIONALE	22
1.9.1.	Rôles et responsabilités du Coordonnateur régional	22
1.9.2.	Participation à la cellule de coordination régionale.....	22
2.	MÉCANISME DE SURVEILLANCE	23
2.1.	SYSTÈMES D'INFORMATIONS	23
2.2.	CRITÈRES DE DÉCLENCHEMENT	23
2.2.1.	Centre d'urgence installations	23
2.2.2.	Groupe support téléconduite	24
2.2.3.	Centre d'urgence territorial	24
2.2.4.	Centre d'urgence contrôle du réseau	25
2.2.5.	Centre d'urgence provincial.....	25
2.2.6.	Équipe support des directions PEAR, PSO	25
2.3.	ALERTE DE SÉCURITÉ PHYSIQUE	25
2.3.1.	Niveaux d'alerte.....	25
2.3.2.	Responsabilités.....	26
2.4.	PLAN D'URGENCE - RISQUES BIOLOGIQUES	26
3.	PROCÉDÉS D'ALERTE ET DE MOBILISATION	26
3.1.	PROCÉDÉS D'ALERTE	26
3.1.1.	Centre d'urgence installations	27
3.1.2.	Groupe support téléconduite	27
3.1.3.	Centre d'urgence territorial	27
3.1.4.	Centre d'urgence contrôle du réseau	27
3.1.5.	Centre d'urgence provincial.....	27
4.	PROCÉDURES SPÉCIFIQUES D'INTERVENTION	28
4.1.	GÉNÉRATRICE	28
4.2.	PLAN D'INTERVENTION DES ÉQUIPEMENTS DE DÉGLAÇAGE DU POSTE LÉVIS.....	28
4.3.	PROTOCOLE D'INTERVENTION – INDIVIDU EN DÉTRESSE DANS NOS PYLÔNES	28
5.	DÉMOBILISATION ET RETOUR À LA NORMALE.....	28
5.1.	CRITÈRES DE DÉMOBILISATION	28
5.2.	DÉBRIEFING ET SOUTIEN AUX INTERVENANTS.....	29
5.2.1.	Débriefing à chaud.....	29
5.2.2.	Débriefing à froid.....	29
5.2.3.	Débriefing psychologique.....	29
5.3.	RETOUR D'EXPÉRIENCE	29
6.	FORMATION	30
6.1.	OBJECTIFS	30
6.2.	TYPE DE FORMATION.....	30
6.2.1.	Introduction aux mesures d'urgence – Tronc commun corporatif.....	30
6.2.2.	Plan d'urgence de TransÉnergie – Rafranchissement.....	30
6.2.3.	Plan d'urgence de TransÉnergie – Formation de base	30
6.3.	SUIVI DE LA FORMATION	31
7.	EXERCICES.....	31
7.1.	OBJECTIFS	31
7.2.	TYPE D'EXERCICE	32
7.2.1.	Les étapes :.....	32
7.3.	PROGRAMME D'EXERCICE	33
7.4.	EXERCICES OPÉRATIONNELS EN ENVIRONNEMENT	33
7.5.	PROCESSUS DE PLANIFICATION ET DE SUIVI DES EXERCICES	34
8.	CONFORMITÉ DU PLAN.....	35
8.1.	FRÉQUENCE DES RÉVISIONS ET MISES À JOUR.....	35
8.2.	RENDRE COMPTE ANNUEL	35

8.3.	DISTRIBUTION DU PLAN	36
ANNEXE A	SIGLES	37
ANNEXE B	ORIENTATIONS FINANCIÈRES CORPORATIVES	40
ANNEXE C	BULLETIN D'INFORMATION	41
ANNEXE D	ÉQUIPEMENT D'UNE SALLE D'URGENCE.....	43
ANNEXE E	PROCÉDURE SPÉCIFIQUE DE FOURNITURE DE GÉNÉRATRICE.....	44
ANNEXE F	ÉLÉMENTS DU RENDRE COMPTE ANNUEL.....	45
ANNEXE G	FICHE DE SUIVI DE CONFORMITÉ.....	46
ANNEXE H	PROCESSUS TYPES	49
ANNEXE I	SCHÉMA D'ALERTE EN CAS DE DÉLESTAGE, TÉLÉDÉLESTAGE OU ÉVÉNEMENT MAJEUR	
54		
ANNEXE J	TABLEAU SYNTHÈSE D'OUVERTURE DES CU	55
ANNEXE K	PROCESSUS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL MAJEUR	56

0. Introduction

0.1. Objectifs

Les objectifs du Plan d'urgence d'Hydro-Québec TransÉnergie sont :

- ◇ Coordonner les activités nécessaires pour rétablir le service électrique dans les meilleurs délais.
- ◇ Coordonner les activités nécessaires pour contrôler un événement à impact environnemental ou autres.
- ◇ Informer les intervenants internes et externes de la situation et de son évolution prévue.
- ◇ Recueillir les données nécessaires pour le suivi, l'analyse et le rendre compte à posteriori.

0.2. Principes directeur

- Lorsqu'un centre d'urgence¹ d'un niveau supérieur entre en opération, certaines responsabilités des centres d'urgence de niveau inférieur migrent vers le niveau supérieur qui devient décisionnel. Le niveau inférieur conserve le volet opérationnel.
- Se doter de critères de déclenchement préventifs à tous les niveaux en fonction des risques majeurs pouvant affecter le réseau de transport.
- Exercer une vigie sur les structures opérationnelles mises en place selon l'ampleur des événements.
- Établir et définir des rôles précis, des responsabilités claires, afin d'assurer l'uniformité des façons de faire dans les processus de base tout en favorisant et encourageant l'initiative des employés lors de crises majeures.
- Se doter d'une structure d'information cohérente et uniforme à tous les niveaux (interne et externe).
- Respecter les structures organisationnelles existantes.
- Élaborer un plan de déploiement des ressources pour les directions qui fournissent de l'expertise et du support aux centres d'urgence.
- Assurer une formation soutenue à tous les concernés de la division en matière de gestion de crise.

0.3. Risques résiduels

Le plan d'urgence permet de mettre en place les procédures d'intervention et de rétablissement pour faire face aux risques résiduels des risques d'affaires suivants :

¹ Dans le but d'alléger le texte, lorsque l'expression « centre d'urgence » est utilisée, elle fait référence à toute structure prévue dans le cadre du plan d'urgence (CUI, CUT, CUP, CUCR, GST et équipes support)

0.3.1. Risques d'affaires :

- Bris d'équipements et composantes stratégiques dus à :
 - Conditions climatiques extrêmes
Ex : orage violent, foudre, tornade, verglas, orage géomagnétique etc.
 - Catastrophes
Ex : tremblement de terre, inondation, affaissement de terrain, feux de forêt, écrasement d'avion etc.;
- Incidents d'exploitation ;
- Perte des centres d'exploitation stratégiques (CCR, PA)
Ex : panne de systèmes, perte des systèmes de télécommunications, infection ou intrusion malveillante;
- Sécurité des installations et des équipements ;
- Atteinte à l'environnement physique
Ex : sabotage, incendie, accident de travail, déversement de contaminant, etc.
- Menace à la santé des employés;

0.3.2. Impacts

- ◇ Pertes matérielles et/ou humaines;
- ◇ Perturbation des opérations;
- ◇ Interruption d'alimentation électrique ;
- ◇ Contamination de l'environnement;
- ◇ Coûts de remplacement et perte de revenus.
- ◇ Diminution importante de la disponibilité des ressources humaines;

0.3.3. Mesures préventives et d'atténuation

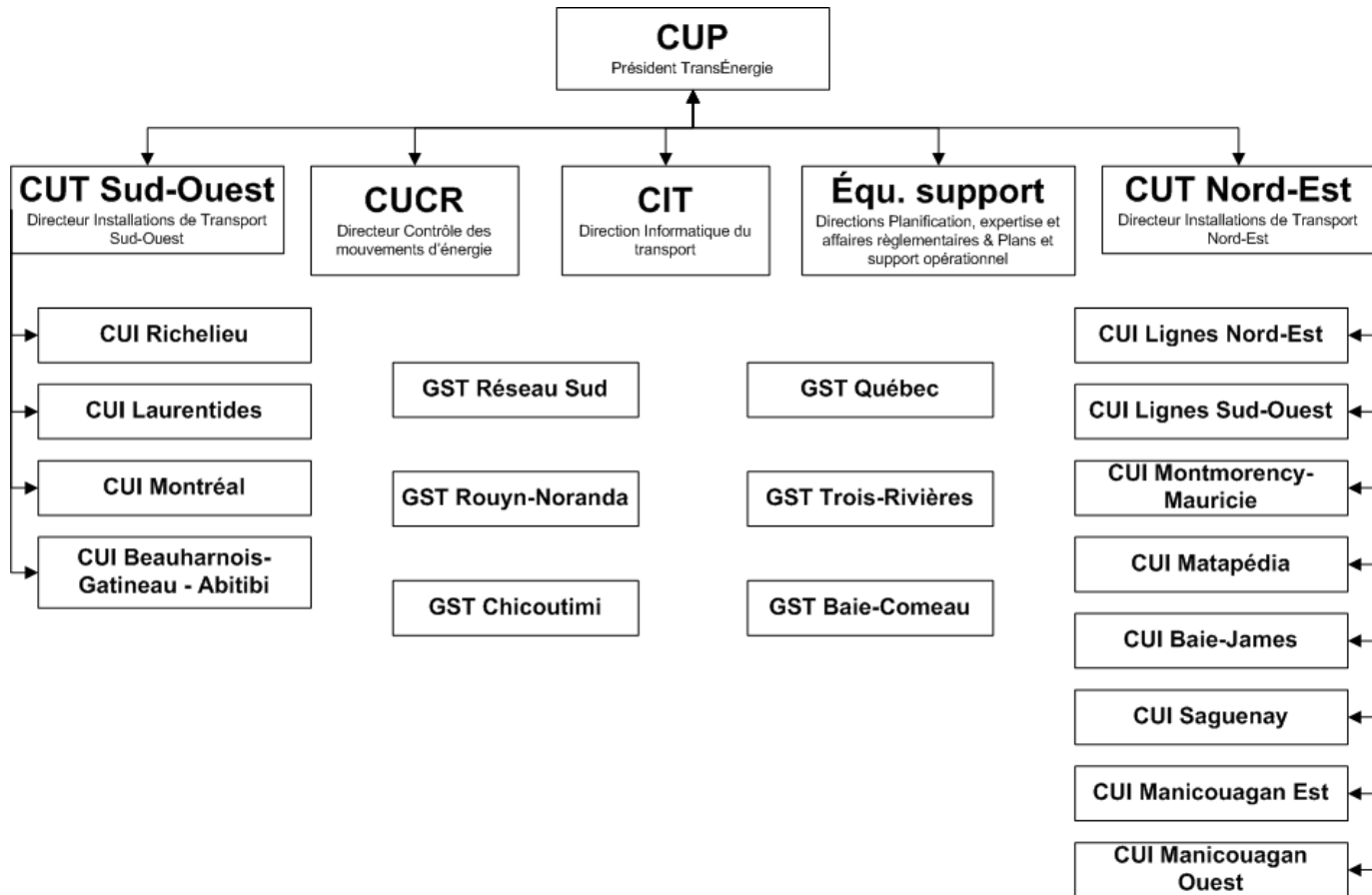
- ◇ Plan de maintenance;
- ◇ Redondance des systèmes et centre de relève et/ou repli;
- ◇ Surveillance et vigie effectuée sur les réseaux informatiques;
- ◇ Technique et équipement de déglacage (verglas);

0.3.4. Risques résiduels

- ◇ Moment d'occurrence, durée et ampleur des perturbations ou pannes;
- ◇ Erreur humaine;
- ◇ Effraction sur les actifs;
- ◇ Déversement accidentel;
- ◇ Événement hors contrôle.
- ◇ Atteinte à la santé des employés;

1. Organisation

1.1. Organisation de la structure de décision



Graphique 1 : Structure de décision d'Hydro-Québec TransÉnergie
Voir la signification des termes à l'Annexe A

1.2. Rôles et responsabilités des centres et équipes d'urgence

Chaque centre d'urgence possède des rôles et responsabilités bien précis. Ils sont énumérés ci-dessous. Une synthèse sous forme de processus est présentée à l'Annexe H

1.2.1. Centre d'urgence Installations (CUI)

Le CUI reçoit les appels de service, analyse la situation, rétablit le service, supporte les opérations, informe les équipes Relations avec le milieu, assure la sécurité du public et participe à l'élaboration des stratégies de rétablissement en concertation avec la Place d'Affaires ou le GST.

1.2.2. Groupe support téléconduite (GST)

Les GST de la direction Exploitation du réseau supportent les répartiteurs dans les Places d'affaires. Ils travaillent en étroite collaboration avec les CUI et les CUT pour l'exploitation des installations et le rétablissement des installations affectés par un événement.

1.2.3. Centre d'urgence territorial (CUT)

Le CUT des directions Installations de transport supporte les chefs Installations, évalue la situation, établit les priorités, coordonne les ressources

1.2.4. Centre d'urgence contrôle du réseau (CUCR)

Le CUCR, de la direction Contrôle des mouvements d'énergie, supporte les répartiteurs CCR en vue de maintenir la stabilité du réseau, élaborer et définir les stratégies du réseau de transport et mettre à jour le plan de remise en charge du réseau. Il informe le CUP et les réseaux voisins

1.2.5. Centre d'urgence provincial (CUP)

Accueille et approuve les scénarios de rétablissement généraux, arbitre les besoins en ressources, établit les orientations, informe la Cellule de coordination PUC, informe le CUP Distribution et le Centre d'urgence communications corporatives (CUCC).

1.2.6. Cellule d'intervention technique (CIT)

La cellule d'intervention technique est une structure mise en place pour la surveillance et la gestion des incidents de sécurité en technologie de l'information (TI) sur les systèmes de conduite du réseau (CCR & PA), ainsi que les systèmes supportant les installations de transport (ALCID, télé-maintenance, etc).

Elle est composée de deux parties :

- Le guichet CIT qui effectue la vigie sur tous les événements en TI;
- Le support CIT, qui est responsable de l'enregistrement, de l'analyse, du confinement, de l'éradication, du recouvrement et de la fermeture d'un incident de sécurité des TI;

1.3. Composition des centres d'urgence

1.3.1. Centre d'urgence installations

- ◇ Responsable du centre d'urgence: **Chef Installations**
- ◇ Adjoint opérationnel
- ◇ Adjoint logistique
- ◇ Agent stratégie de rétablissement (si requis)
- ◇ Agent de liaison
- ◇ Agent de communication
- ◇ Agent de liaison de Distribution (si requis)
- ◇ Service d'expertise et de support technique des unités suivantes : Planification , expertise et affaires règlementaires, et la direction Plans et support opérationnel si requis

Note : Chaque membre du CUI doit avoir un substitut

Les centres d'urgence Installations sont également supportés par les centres d'urgence Distribution, Relations avec le milieu, Centre de Services Partagés, Télécommunication, Direction principale projet de transport et construction, Sécurité industrielle, l'unité Sécurité, et l'unité Environnement toutes deux de la direction PSO.

En fonction des besoins, un représentant d'un ou de plusieurs de ces groupes pourra être intégré au CUI.

Si l'ampleur de l'événement nécessite l'ouverture d'un CUT, certaines responsabilités qui étaient assurées par le CUI migreront vers le CUT tels que la priorisation et l'information pour permettre au CUI de concentrer ses efforts sur les activités opérationnelles. Le support qui était fourni par les groupes de Distribution, Relations avec le milieu, Centre de Services Partagés, Télécommunication, DPPTC et Sécurité industrielle sera également déplacé vers le CUT.

1.3.2. Groupe support téléconduite

- ◇ Responsable du centre d'urgence : **chef Gestion des opérations**
- ◇ Adjoint opérationnel
- ◇ Adjoint logistique
- ◇ Agent stratégie de rétablissement
- ◇ Agent de liaison
- ◇ Responsable centre d'urgence adjoint : chef Gestion des opérations

Note : Chaque membre du GST doit avoir un substitut

Le responsable adjoint centre d'urgence est une ressource utilisée lorsque le répartiteur responsable du réseau où se situe l'événement est localisé physiquement dans une autre Place d'affaires. Dans ce cas précis, le responsable adjoint centre d'urgence est un Chef Gestion des opérations de la même Place d'affaires que celle où est situé le répartiteur, et sera en soutien au GST.

1.3.3. Centre d'urgence territorial

- ◇ Responsable du centre d'urgence : **Directeur Installations de transport**
- ◇ Adjoint opérationnel
- ◇ Adjoint logistique
- ◇ Agent comportement et stratégie de rétablissement
- ◇ Agent(s) de liaison
- ◇ Agent de communication
- ◇ Agent de liaison de Distribution (si requis)
- ◇ Service d'expertise et de support technique des unités suivantes : SST, PAET et Exploitation si requis

Note : Chaque membre du CUT doit avoir un substitut

Le CUT peut solliciter du support des unités Distribution, Relations avec le milieu, Centre de Services Partagés, Télécommunication, Direction principale projet de transport et construction, Sécurité industrielle, l'unité Sécurité, et l'unité Environnement toutes deux de la direction PSO. Un représentant d'un ou de plusieurs de ces groupes pourra être intégré au CUT.

L'agent de communication du CUT, lorsque celui-ci est ouvert, intègre les informations fournies par les agents de communications des CUI.

1.3.4. Centre d'urgence contrôle du réseau

- ◇ Responsable du centre d'urgence : **Directeur CME***
- ◇ Adjoint opérationnel
- ◇ Agent stratégie de rétablissement
- ◇ Agents de liaison (CCR & GST)
- ◇ Agent de communication
- ◇ Agent programmation
- ◇ Service d'expertise et de support technique des directions suivantes : PSO et PEAR

Note : Chaque membre du CUCR doit avoir un substitut

Le CUCR est également supporté par les groupes Télécommunication, Centre de Services Partagés, Sécurité industrielle et les unités Exploitation des systèmes TI et Évolution des systèmes TI. Si requis, un représentant d'un ou de plusieurs de ces groupes pourra être intégré au CUCR.

Le CUCR est en communication avec les différentes entités qui utilisent le réseau de transport principal sous la juridiction de CME et avec les GST qui assurent le lien avec Hydro-Québec Production.

*Le fonctionnement opérationnel du CUCR est sous la responsabilité du chef Programmation et contrôle du réseau.

1.3.5. Centre d'urgence provincial

- ◇ Responsable du centre d'urgence : **Président HQT**
Substitut : Vice-président – Exploitation des installations
- ◇ Adjoint opérationnel
- ◇ Adjoint logistique
- ◇ Agent stratégie de rétablissement
- ◇ Agent Communication
- ◇ Agent commercialisation
- ◇ Coordonnateur Plan d'urgence de TransÉnergie

Note : Chaque membre du CUP TÉ doit avoir un substitut

Au besoin, le président du CPSS pourra être intégré au CUP TÉ pour l'aspect santé et sécurité.

1.3.6. Cellule d'intervention technique

Guichet CIT

- Centre de service TI (point de contact et signalement)

Support CIT

- Responsable Sécurité TI : Chef Expertise TI sécurité
Substitut : Chef centre de service TI
- Conseiller déploiement fonctionnel du CIT : Chef TI TransÉnergie exploitation
- Coordonnateur CIT TransÉnergie : Conseillers sécurité des TI, Unité Expertise TI Sécurité

1.4. Rôles et responsabilités des intervenants

Lors de l'ouverture d'un centre d'urgence, il est possible d'ouvrir avec un nombre réduit d'intervenants. Les intervenants en place se partagent alors les rôles et responsabilités requis par la situation. De la même façon, il est possible d'ouvrir avec tous les intervenants identifiés, et diminuer par la suite selon le rythme et la nature de l'événement.

1.4.1. Responsable du centre d'urgence

Rôles :

- ◇ Assure la responsabilité de toutes les décisions et des actions reliées aux mesures d'urgence;
- ◇ S'assure de la mise à jour de tous les documents relatifs à son plan d'urgence et de la disponibilité des ressources nécessaires;
- ◇ S'assure que son personnel a reçu la formation sur le plan d'urgence et tient des exercices.

Responsabilités :

- ◇ Évalue la situation;
- ◇ Décide de l'ouverture du CU et avise le supérieur hiérarchique;
- ◇ Mobilise les ressources humaines, financières et matérielles nécessaires au fonctionnement du CU (équipe en rotation sur les quarts);
- ◇ Choisit les personnes dans les rôles du CU en fonction du besoin de la situation;
- ◇ Adapte le plan d'intervention en fonction de la situation;
- ◇ Émet les directives concernant les opérations à effectuer;
- ◇ Préside les réunions de concertation et de coordination de l'équipe d'urgence;
- ◇ Informe la ligne hiérarchique sur l'évolution de la situation;
- ◇ S'engage sur le délai de rétablissement vis-à-vis les autres unités d'affaires lorsque applicable;
- ◇ Assure la coordination avec les autres directions ou unités du territoire, Sécurité industrielle et organisme externe si requis.

1.4.2. Responsable adjoint de centre d'urgence

Rôles :

- ◇ Assurer la gestion du personnel dans la Place d'affaires durant l'événement;
- ◇ Demeurer en contact avec le Responsable du GST.
- ◇ S'assurer de la disponibilité d'un agent de liaison répartiteurs.

1.4.3. Adjoint opérationnel

Rôle :

L'adjoint opérationnel du CU est responsable de l'ensemble des tâches assurant l'évolution et la continuité opérationnelle du CU.

Responsabilités :

- ◇ S'assure que la chronologie des événements, les décisions, les étapes de rétablissement et toutes les informations pertinentes soit enregistrés au suivi et au rendre compte;
- ◇ S'assure qu'un journal des opérations (journal de bord) sera tenu;

- ◇ À la demande ou au besoin, prépare ou fait préparer une synthèse de l'événement;
- ◇ Prépare le « briefing » (mise à niveau) durant les opérations et le « débriefing » (retour d'expérience) à la fin des opérations;
- ◇ Prépare les rapports de situation et la synthèse des délais de rétablissement;
- ◇ Modifie le ou les plans d'intervention en cours de déroulement;
- ◇ Transmet des directives pour le responsable du CU;
- ◇ Agit comme intervenant avec la direction principale – Sécurité industrielle;
- ◇ Agit comme coordonnateur des services de support technique interne;
- ◇ S'assure de l'implantation des contrôles de gestion des coûts adaptés (Annexe B).

1.4.4. Adjoint logistique

Rôle :

Cet adjoint peut rassembler sous son autorité pour le responsable du CU, l'ensemble des tâches devant assurer le support à l'opération en ressources humaines et matérielles en harmonie avec les orientations pour le contrôle des coûts (Annexe B)

Responsabilités :

- ◇ Aide à l'évaluation et coordonne les besoins en ressources et services (Matériels de reconstruction, main d'œuvre externe, etc.);
- ◇ Coordonne les activités suivantes en liaison avec Centre de Services Partagés, Groupe Technologie et DPPTC :
 - Transport aérien ou terrestre;
 - Télécommunications;
 - Hébergement, repas, cantine;
 - Services externes (firmes conseils) et entrepreneurs;
 - Inventaire et distribution du matériel d'urgence prévu dans le plan d'intervention;
 - Coordination avec la direction principale projet de transport et construction (DPPTC);

1.4.5. Agent de communication

Rôle :

Assurer le transfert d'informations destinées aux médias, aux Services à la clientèle et aux communications internes.

Responsabilités :

- ◇ Reçoit et transmet les demandes d'information;
- ◇ Participe à l'élaboration de la réponse aux demandes d'information;
- ◇ Valide le contenu des bulletins d'information avec le responsable du CU;
- ◇ Diffuse l'information aux intervenants d'Hydro-Québec, externes au CU;
- ◇ Supporte le gestionnaire en matière de relations externes (en étroite collaboration avec l'équipe Relations avec le milieu);
- ◇ Assure un lien continu avec les équipes Relations avec le milieu.
- ◇ Transmet l'information vers les conseillers Communications pour les besoins de communication interne à Hydro-Québec TransÉnergie;
- ◇ Dans le cas de l'agent sur le CUP, assure un lien continu avec le responsable CUP Distribution (CCPCC) et/ou l'équipe Média corporative;

1.4.6. Agent de liaison

Rôle :

Assurer la communication entre le CU et d'autres intervenants extérieurs au CU (toute structure impliquée dans la gestion de l'urgence).

Responsabilités :

- ◇ Transmet les orientations, décisions et l'évolution de l'ensemble de la situation aux responsables des opérations pour assurer une coordination harmonieuse dans les opérations;
- ◇ Recueille toute information pertinente sur l'évolution de la situation (au niveau des opérations);
- ◇ Fait rapport au CU de l'évolution des travaux.

Note : Il est possible qu'il y ait plus d'un agent de liaison sur le même CU. Par exemple, dans un CUI, pour un événement donné, il pourrait y avoir un agent de liaison opérationnel (en lien avec les chefs Maintenance) et un agent de liaison Distribution (en lien avec le CED et le CUS). De plus, il est important que l'agent de liaison soit familier avec l'activité avec laquelle il doit intervenir.

1.4.7. Agent stratégie de rétablissement

Rôle :

En concertation avec les agents stratégies de rétablissement des autres structures d'urgence, fournir des analyses de comportement des équipements lors de pannes survenues sur le territoire et établir des stratégies de rétablissement.

Responsabilités :

- ◇ Analyse les données des oscillographes et des enregistreurs chronologiques d'événements;
- ◇ Recueille les intrants sur l'état du réseau et des équipements de transport et distribution;
- ◇ Établit des stratégies de remise en charge en concertation avec les intéressés;
- ◇ Fournit des rapports;
- ◇ Fait des recommandations.
- ◇ Informe le CUT Distribution.
- ◇ Dans le cas des CUI et CUT, il peut être appelé à siéger sur l'unité technique du CED concernés par les pannes.

1.4.8. Chef de mission

Rôle :

Mener à bien le mandat de maintenance ou de reconstruction que lui confie le Centre d'Urgence Installation ou le Centre d'Urgence Territorial, avec l'équipe que le Coordonnateur provincial des missions lui a assignée.

Responsabilités :

- ◇ S'assure de la disponibilité des ressources humaines, financières et matérielles requises à la réalisation des travaux;
- ◇ Coordonne les travaux des membres de la mission et s'assure de leur optimisation;
- ◇ Rend compte de l'avancement des travaux auprès du centre d'urgence responsable de la mission;
- ◇ Établit et maintient un réseau d'interrelations internes et externes nécessaires au bon fonctionnement des structures d'urgence en place;

- ◇ S'assure que la réalisation des travaux respecte les encadrements en matière de santé et sécurité relatifs aux employés et du milieu ainsi que des encadrements en matière environnementale;
- ◇ S'assure qu'un bilan technique est préparé, et qu'il sera remis au responsable du Centre d'urgence à la fin des travaux;
- ◇ Remet les équipements reconstruits au responsable du Centre d'Urgence Installations concerné pour fin de mise en route;
- ◇ Procède à l'évaluation de la mission (post-mortem) avant la démobilisation de l'équipe, et transmet le rapport d'évaluation au responsable du centre d'urgence responsable de la mission;
- ◇ Avise le Coordonnateur provincial des missions de la fin des travaux et procède à la démobilisation des équipes;

1.4.9. Coordonnateur provincial des missions

Rôle :

Attribue les ressources nécessaires aux missions et en fait le suivi

Responsabilités :

- ◇ Reçoit les demandes de constitution d'une mission;
- ◇ Contact les chefs Installations pour trouver les ressources requises;
- ◇ Transmet l'ordre de mission et le lieu de rassemblement des ressources;
- ◇ Effectue le suivi du déploiement des missions;
- ◇ S'assure que les ressources sont retournées dans leurs unités d'origine à la démobilisation d'une mission, et en avise les gestionnaires concernés;

1.5. Schémas de communication

1.5.1. Communications avec nos clients

Hydro-Québec Distribution

Communications concernant la fourniture d'électricité

Hydro-Québec Distribution étant responsable de l'approvisionnement et de la fourniture de l'électricité aux clients québécois, un mécanisme d'échange d'informations a été mis en place dans le but de transmettre le plus rapidement possible toute information pertinente relative aux délais de rétablissement afin que le distributeur puisse en aviser ses clients.

Ce mécanisme prévoit que l'on transmette au distributeur nos délais de rétablissement des postes, et au besoin, de discuter de stratégies communes de rétablissement.

À cette fin, les agents Stratégie de rétablissement des CUI (ou CUT) discuteront avec leur vis-à-vis de la vice-présidence Réseau, en vue de convenir des stratégies d'intervention. Par la suite, les stratégies de rétablissement seront discutées et réalisées en concertation entre les CUI et les GST concernés.

Lorsqu'un événement se produit et affecte des milliers de clients répartis sur plusieurs territoires (ex. : délestage, télédélestage), un mécanisme de transmission d'information a été convenu pour que l'information pertinente soit diffusée rapidement aux concernés (voir Annexe I). Le chef Programmation et contrôle du réseau ou le chef Exploitation de réseau communique avec l'équipe média corporatif, le coordonnateur rétablissement d'Hydro-Québec Distribution et le guichet unique CUP Distribution (CCPCC).

Communications destinées au public externe d'Hydro-Québec

Nous devons fournir au distributeur les bonnes informations pour qu'il puisse répondre adéquatement à ses clients lors d'une panne causée par le réseau de transport principal ou par le réseau régional.

Aussi, nous avons convenu des arrimages suivants :

- ◇ Lorsqu'un CUI est ouvert, celui-ci transmet un bulletin d'information à l'équipe Relations avec le milieu du territoire touché (voir Annexe C), les informations sur la cause de la panne, le délai de rétablissement prévu et nos ressources déployées. L'équipe Relations avec le milieu transmettra cette information aux Services à la clientèle, aux médias régionaux, à Sécurité industrielle et aux coordonnateurs de mesures d'urgence des municipalités touchées. Lorsque le Centre d'urgence – Communications corporatives (CUCC) est ouvert, la même information leur sera transmise.
- ◇ Lorsqu'un CUT est ouvert (plus d'un CUI ouvert sur le même territoire), la communication prévue au paragraphe précédent sera prise en charge par le CUT. Les CUI devront faire parvenir à celui-ci toute l'information requise dans le but de l'acheminer aux équipes Relations avec le milieu.
- ◇ Si un GST ouvre, celui-ci pourrait être sollicité par l'équipe Relations avec le milieu pour obtenir de l'information sur l'acheminement des capacités vers les clients (excluant l'acheminement vers les interconnexions conformément à la séparation fonctionnelle) ou sur les possibilités de délestage cyclique ou autre.
- ◇ Lorsque le CUP TÉ est ouvert, celui-ci transmettra au représentant du CUP Distribution ou à l'équipe Média corporative toute information pertinente sur les orientations de rétablissement.

Clients du service de transport

Dans le but de respecter le contrat du service de transport approuvé par la Régie de l'énergie et d'assurer la séparation fonctionnelle entre les activités du transport et les activités commerciales, toute information concernant les indisponibilités sur les interconnexions du réseau de transport de TransÉnergie doivent être divulguées sur le site OASIS du Transporteur.

Les unités d'Hydro-Québec et autres unités externes pourront consulter le site web d'OASIS en consultant le site <http://www.oatioasis.com/hqt/>.

1.5.2. Communication vers les partenaires externes

Toute information pertinente pour nos partenaires externes (Sécurité civile, ministères, villes et municipalités, etc) devra être transmise aux équipes Relations avec le milieu, ou au CUP Distribution pour que cette information puisse être réacheminée vers les partenaires concernés.

Les membres des équipes Relations avec le milieu, sont responsables des communications avec les villes et municipalités;

Le représentant DPSI, présent avec les équipes RAM, est responsable des communications avec les ministères et la Sécurité civile (Ministère de la sécurité publique);

1.5.3. Communication interne

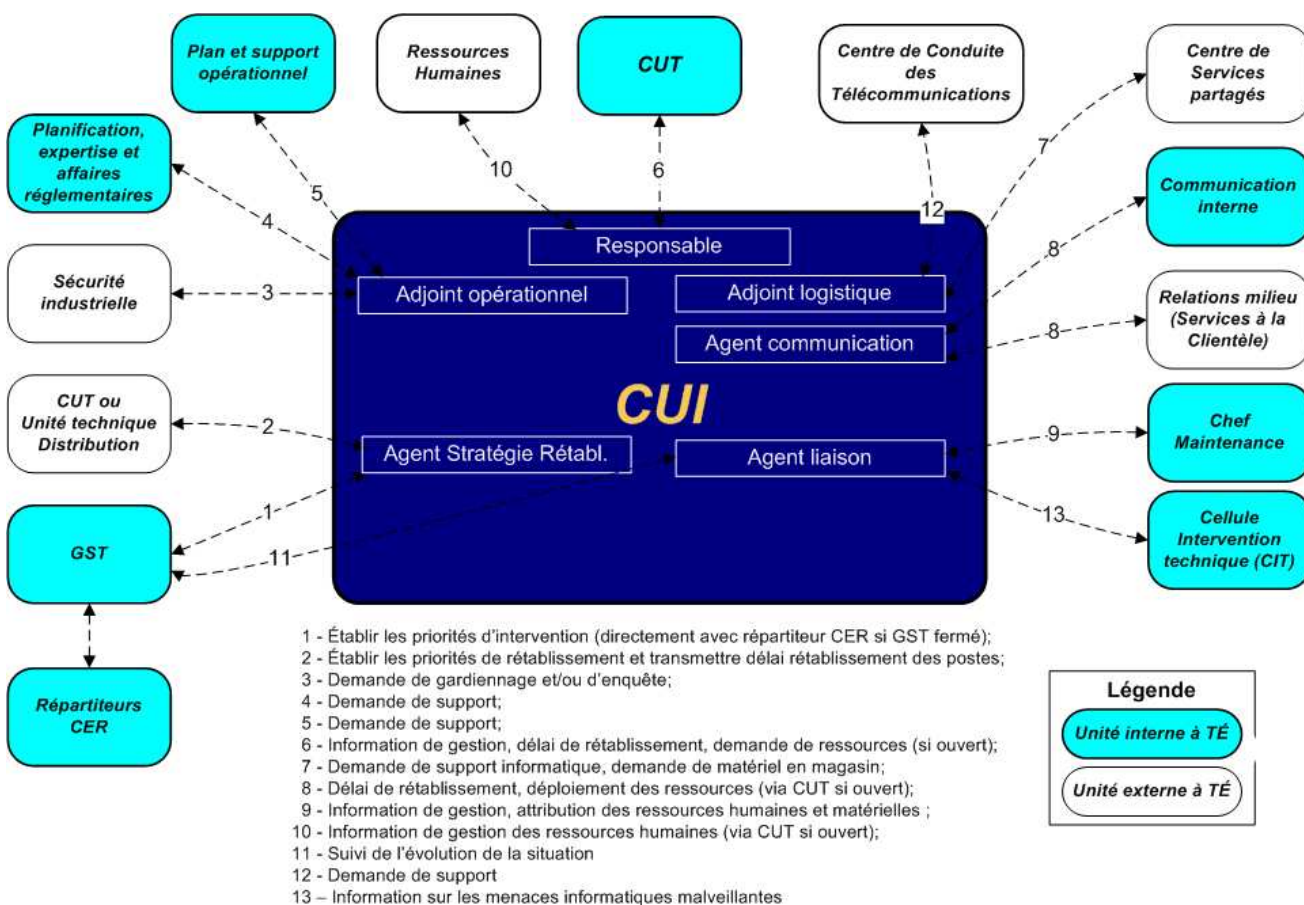
Pour permettre à nos employés qui n'interviennent pas dans le plan d'urgence d'être informés des événements majeurs qui surviennent sur le réseau, nous avons prévu un mécanisme de transmission d'information.

Ainsi, l'agent de communication d'un CUI ou d'un CUT qui doit transmettre le bulletin d'information vers l'équipe Relations avec le milieu, transmettra le même bulletin aux conseillers communication d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Ceux-ci, s'ils le jugent opportun, transmettront alors l'information pertinente à l'ensemble des employés d'Hydro-Québec TransÉnergie, ainsi qu'à l'équipe Communication d'entreprise d'Hydro-Québec.

1.5.4. Centre d'urgence installations (CUI)

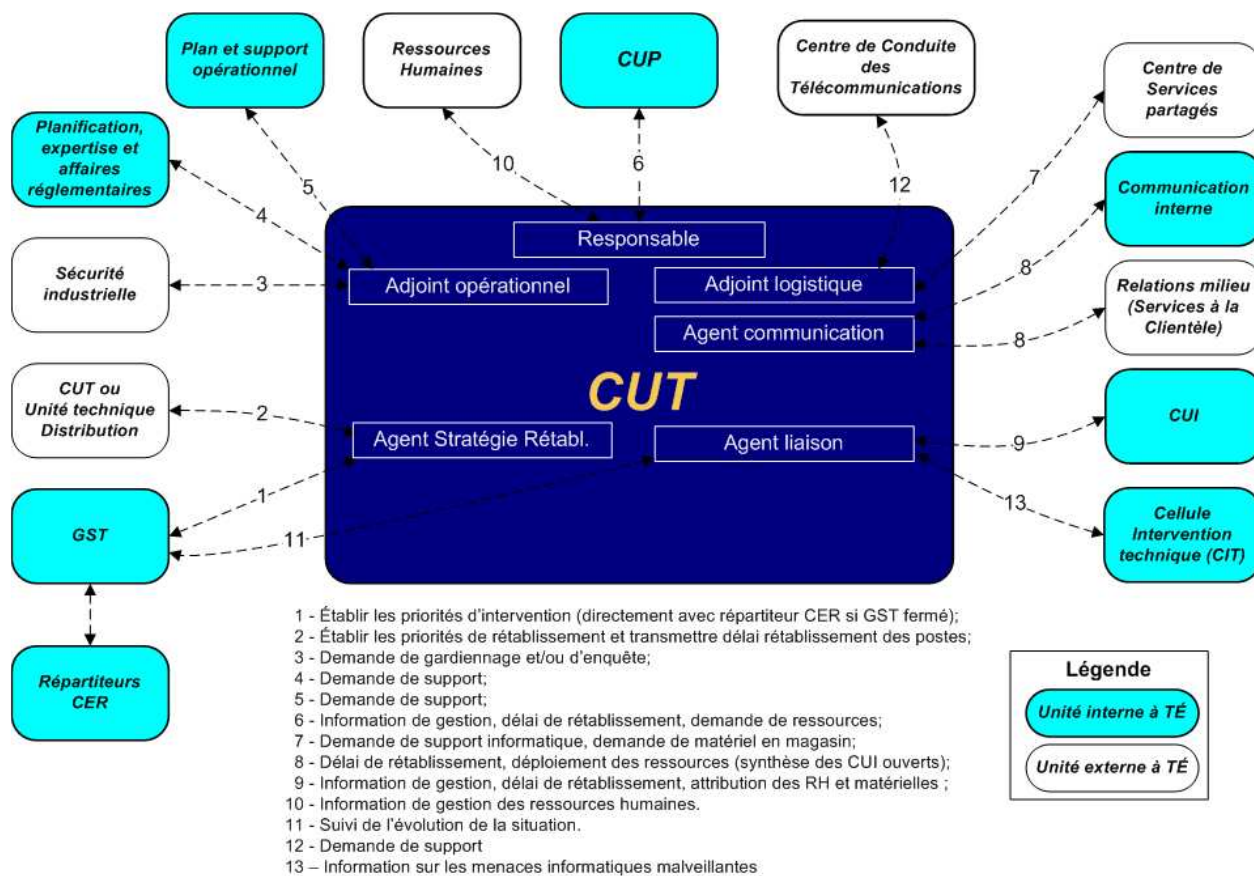
Voici le schéma de communication résumant les liens que doit maintenir le CUI lors d'une urgence :



Graphique 2 : Schéma de communication d'un CUI

1.5.5. Centre d'urgence territorial (CUT)

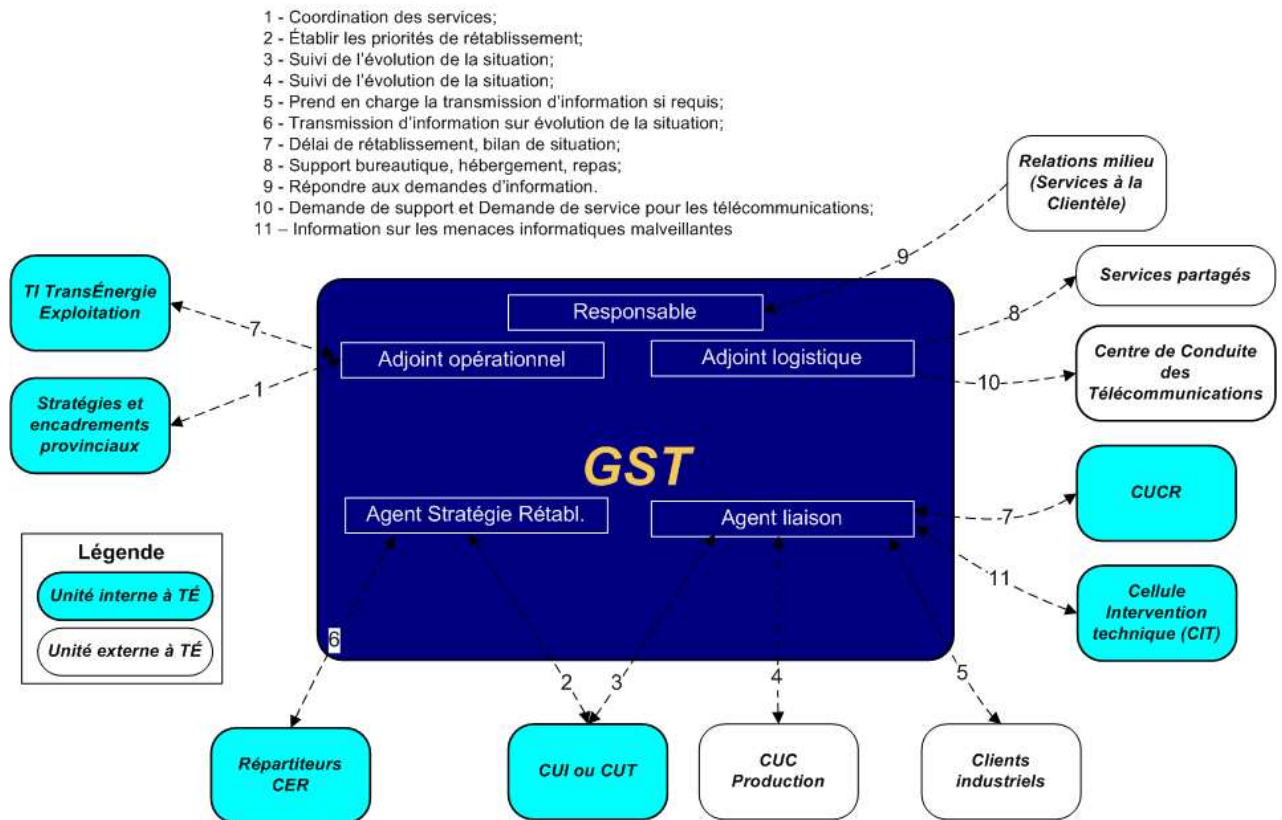
Voici le schéma de communication résumant les liens que doit maintenir le CUT lors d'une urgence :



Graphique 3 : Schéma de communication d'un CUT

1.5.6. Groupe support téléconduite (GST)

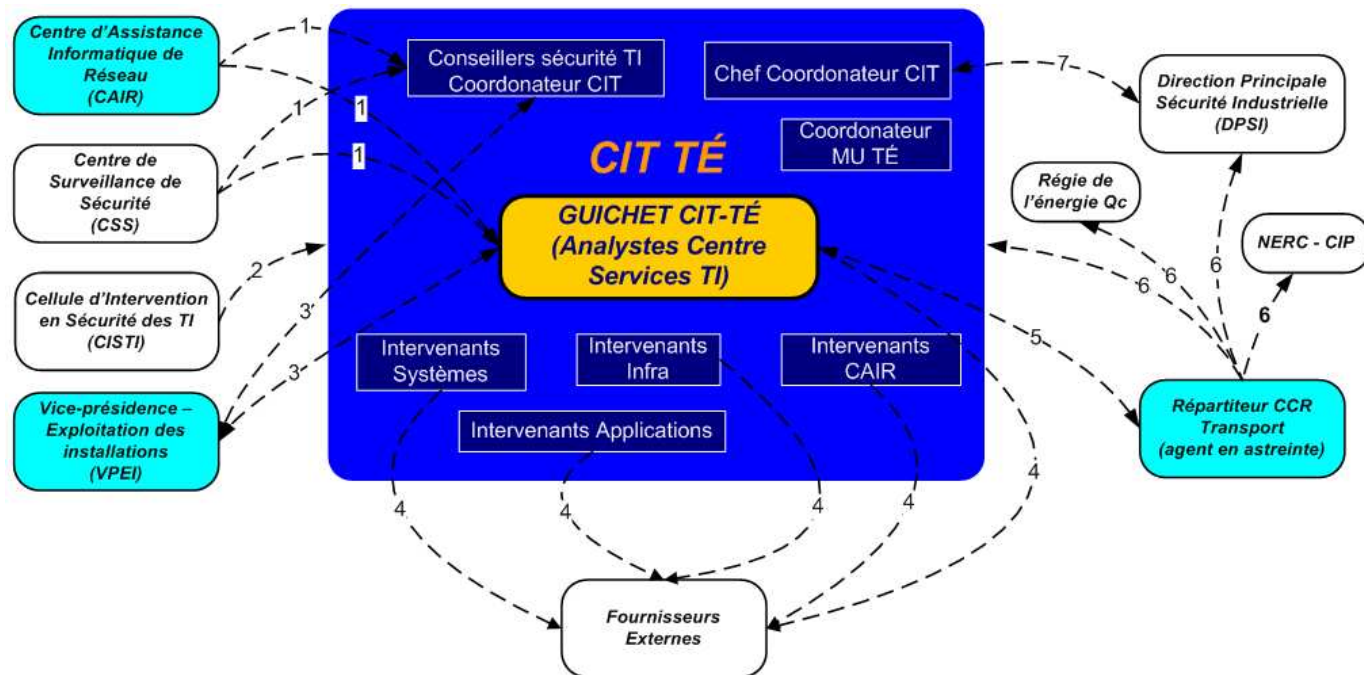
Voici le schéma de communication résumant les liens que doit maintenir le GST lors d'une urgence :



Graphique 4 : Schéma de communication d'un GST

1.5.7. Cellule d'Intervention Technique (CIT)

Voici le schéma de communication résumant les liens que doit maintenir le CIT lors d'une urgence :



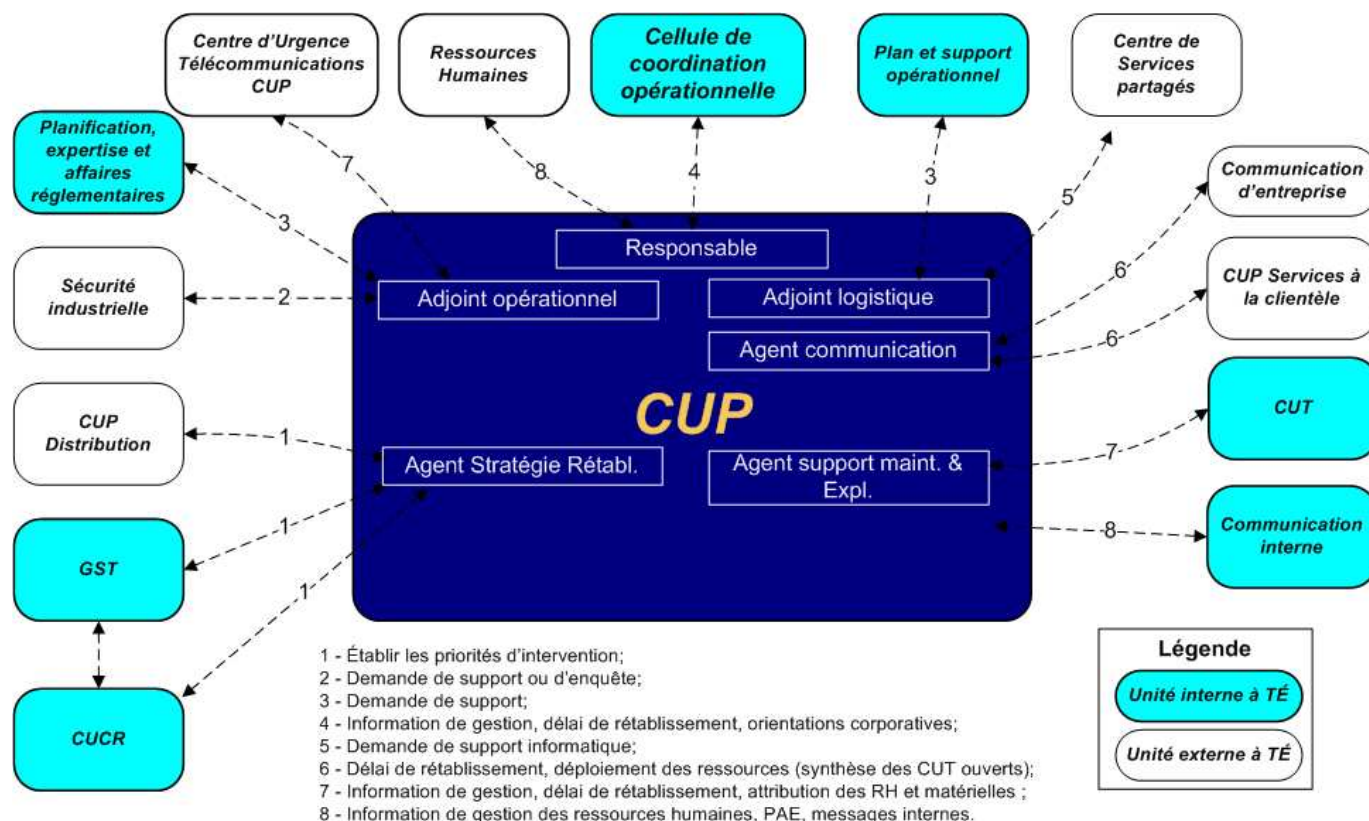
- 1 – Déclaration d'un événement de sécurité TI par le CSS ou le CAIR pouvant évoluer vers l'incident de sécurité TI à HQTÉ ;
- 2 – Déclaration d'un incident de sécurité TI actif à HQTÉ ;
- 3 – Avis à la VPEI si un événement ou un incident de sécurité TI est actif dans des installations de HQTÉ ;
- 4 – Contribution possible d'un fournisseur externe lors de l'étape d'évaluation d'impacts d'un incident de sécurité TI et de l'élaboration d'une solution (processus de gestion des changements) ;
- 5 – Avis au répartiteur du Centre de Conduite du Réseau lors de la déclaration d'un incident de sécurité TI à TÉ ;
- 6 – Selon la gravité de la situation évaluée par l'agent en astreinte au CCR, un formulaire d'avis est envoyé au CIT TÉ, REQ, DPSI et NERC indiquant qu'une menace et/ou un incident de sécurité TI est actif à HQTÉ ;
- 7 – Si l'incident est de type « malveillant » et jugé nécessaire, une enquête de sécurité sera demandée à la DPSI.



Graphique 5 : Schéma de communication du CIT

1.5.8. Centre d'urgence provincial (CUP)

Voici le schéma de communication résumant les liens que doit maintenir le CUP lors d'une urgence :



Graphique 6 : Schéma de communication du CUP

1.6. Emplacement et équipement des salles d'urgence

Les centres d'urgence permanents ou temporaires (Centre d'urgence primaire) doivent disposer d'un local adéquat pour recevoir tout le personnel et l'équipement requis. Il est souhaitable qu'une salle d'urgence comporte les caractéristiques suivantes :

- ◇ Bien éclairé;
- ◇ Bonne ventilation;
- ◇ Local facile à sécuriser;
- ◇ Alimentation d'urgence en cas de panne d'électricité;

L'Annexe D liste des éléments que l'on peut retrouver dans une salle d'urgence. La liste est non exhaustive, et certains centres d'urgence peuvent installer des équipements qui ne sont pas inscrits à cette liste. De même, tous les équipements de cette liste ne sont pas obligatoires.

Les équipements peuvent être installés en permanence dans un local (centre d'urgence permanent), ce qui facilite le déploiement du centre d'urgence et sa vérification régulière. Cependant, cette option peut s'avérer peu économique dû au coût que représente la location d'une salle à temps plein.

L'autre option consiste à installer une armoire qui peut être verrouillée, dans laquelle seront remisés tous les équipements et qui seront déployés lorsque requis (centre d'urgence temporaire). Cette option requiert que la salle soit clairement identifiée comme centre d'urgence, et qu'elle puisse être réquisitionnée en tout temps par le responsable du centre d'urgence.

1.7. Emplacement et équipement des salles d'urgence alternatives

Chaque centre d'urgence doit disposer d'une salle d'urgence alternative avec l'équipement minimum requis (une partie des équipements de l'Annexe D) pour permettre un fonctionnement adéquat du personnel et des équipements.

La salle alternative doit être suffisamment éloignée du centre de coordination primaire pour être accessible lorsque le centre de coordination primaire ne l'est pas.

Tout comme la salle primaire, la salle alternative peut être permanente ou temporaire.

1.8. Mission

1.8.1. Définition

Une Mission est une force opérationnelle apportant des ressources supplémentaires et placée sous la juridiction d'une unité de rattachement², soit un CUI ou un CUT.

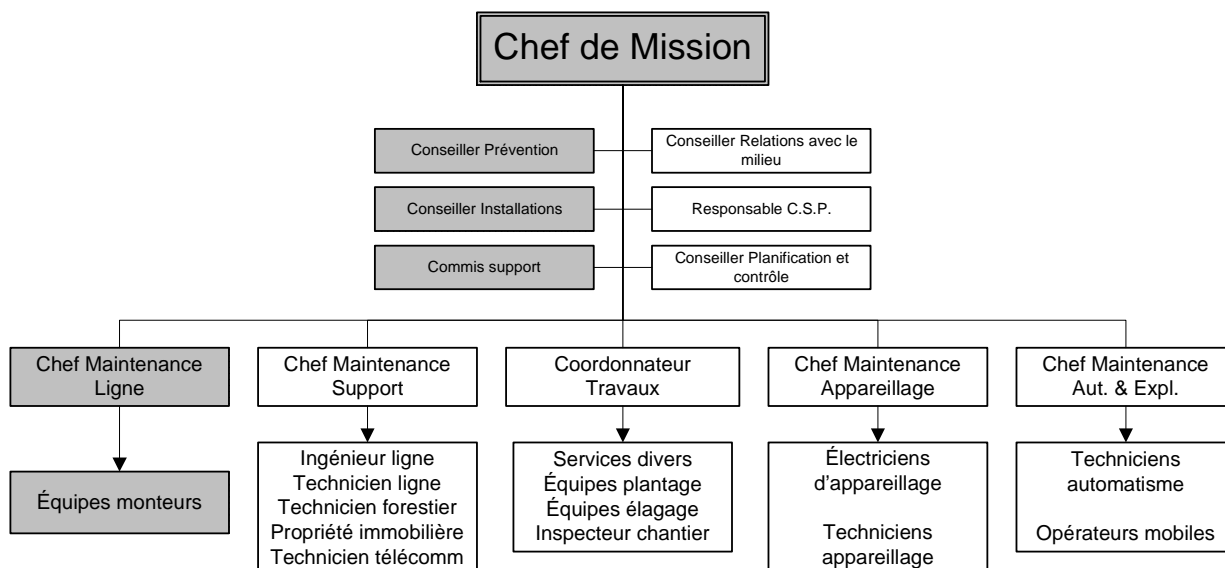
Le but de la Mission est de mener à terme des actions de maintenance ou un mandat de reconstruction sur une partie du réseau de transport ou de répartition suite à un événement majeur, afin de réalimenter les clients ou consolider la sécurité du réseau.

La Mission peut être entièrement autonome, i.e. qu'elle possède toutes les ressources qui lui sont nécessaires pour mener à bien son mandat ou semi autonome, i.e. qu'elle pourra faire appel à certaines ressources de l'unité de rattachement pour la supporter. Dans tous les cas, le chef de mission devra rendre compte de l'avancement de ses travaux au responsable de l'unité de rattachement.

² Unité de rattachement : Centre d'Urgence Installations ou Centre d'Urgence de Territoire auquel est rattachée la Mission et pour qui la Mission doit réaliser un mandat de mission.

1.8.2. Organigramme

Voici l'organigramme type d'une Mission :



Graphique 7 : Organigramme d'une Mission

Sous la direction d'un chef de mission, l'équipe de base (cases ombrées) est constituée d'un conseiller prévention, d'un conseiller installations, d'un commis support, d'un chef Maintenance ligne ainsi que d'un ingénieur ligne (ou une ressource support ligne).

Le chef Maintenance ligne aura sous sa responsabilité, les équipes de monteuses nécessaires à l'ampleur des travaux à effectuer.

D'autres ressources facultatives (cases blanches) peuvent se joindre à la Mission selon les besoins du chef de mission. Ainsi, si des services externes sont nécessaires, un coordonnateur travaux sera inclus dans la Mission pour prendre en charge les relations avec les entrepreneurs responsables de ces services (planteurs, élagueurs). Un technicien ligne pourra aussi être ajouté à la Mission pour la supervision des travaux. Dans certains cas, un Conseiller planification et contrôle sera utile pour effectuer l'affectation et le suivi des coûts.

Dans les cas où la Mission doit être autonome, une équipe supplémentaire de ressources pourra se joindre à la Mission. Selon les besoins d'autonomie, un(e) Conseiller(e) Relations avec le milieu et/ou un(e) responsable C.S.P. viendront supporter le chef de mission. Dans ces deux cas précis, les personnes ayant à supporter le chef de mission seront assignées par l'unité Relations avec le milieu ou Approvisionnement et services desservant le territoire où intervient la Mission.

De même, un chef Maintenance appareillage, un technicien appareillage et des équipes d'électriciens d'appareillage, et/ou un chef Maintenance exploitation et automatismes, des techniciens automatismes et un ou des opérateurs mobiles, pourront être intégrés à la Mission si le mandat de celle-ci inclut des interventions dans un poste.

Les rôles et responsabilités des fonctions suivantes sont décrits aux chapitres 1.4.8 et 1.4.9

- ◇ Chef de mission
- ◇ Coordonnateur provincial

Les autres fonctions que l'on retrouve au sein de la Mission, sont des fonctions que l'on retrouve normalement à l'intérieur de l'entreprise. Leurs rôles et responsabilités demeurent donc les mêmes qu'en condition normale.

1.8.3. Quand doit-on déployer une Mission ?

Une Mission pourra être mise sur pied lorsque l'ampleur des travaux de maintenance ou de reconstruction est telle, que l'unité responsable (normalement un CUI ou un CUT) prévoit que le délai de rétablissement des clients affectés par la panne dépassera 16 heures. Avec le déploiement d'une Mission, on espère ainsi faire des gains appréciables sur le temps de rétablissement.

On doit tenir compte dans le calcul du temps de rétablissement, d'un délai raisonnable pour la mobilisation de cette Mission, surtout si les équipes qui la composent proviennent d'un ou plusieurs territoires voisins.

Ici, la notion de clients affectés est importante, de même que celui de la sécurité du réseau. Ces deux éléments peuvent avoir une importance variable selon que les clients peuvent ou pas être réalimentés par le réseau de distribution ou selon que la stabilité du réseau est compromise ou pas.

1.8.4. Comment déployer la Mission ?

Dès qu'un CUI ou un CUT décide de faire appel à une Mission, le responsable du centre d'urgence (ou son délégué) place une demande auprès du coordonnateur mesures d'urgence, en précisant le nom de la Mission, la nature des travaux à effectuer, le nombre de ressources qu'il juge nécessaire, les échéanciers, et le lieu de rassemblement. Le coordonnateur des mesures d'urgence fera les démarches requises auprès des autres territoires pour constituer la Mission.

Afin d'accélérer la constitution de la Mission, le coordonnateur des mesures d'urgence utilisera des listes prédéterminées de personnels pouvant agir de titre de chef de mission, ainsi que des barèmes préétablis de ressources disponibles par territoire.

Le responsable de l'unité de rattachement accueillera la Mission, et transmettra au chef de mission les dernières informations requises à la bonne marche de la Mission. Si requis, le responsable de l'unité de rattachement trouve un lieu pouvant servir de quartier général à la Mission. Ce peut être un local dans un bâtiment Hydro-Québec ou un local qu'une municipalité aura prêté. Une demande à cet effet peut être placée auprès du personnel de l'équipe Relations avec le milieu pour contacter une municipalité.

Le responsable de l'unité de rattachement aura au préalable avisé le personnel du Centre de services partagés de l'arrivée du personnel de la Mission pour qu'ils puissent prévoir l'hébergement et les repas.

Tout au long des travaux, à intervalles convenus à l'avance, le chef de mission informera le responsable de l'unité de rattachement de l'avancement des travaux.

À la fin des travaux, le chef de mission informera le responsable de l'unité de rattachement, et remettra à celui-ci les installations complétées. Le responsable de

l'unité de rattachement pourra préparer la mise en route des équipements remis selon l'entente convenue au préalable avec le personnel de la PA³ concernée.

Le chef de mission peut procéder au « débriefing » et à la démobilisation de l'équipe.

1.8.5. Évaluation de la Mission

Avant la démobilisation de la Mission, le chef de mission doit procéder au retour d'expérience de la Mission afin d'améliorer le processus propre au fonctionnement d'une mission.

Pour ce faire, le chef de mission convoquera une rencontre le plus rapidement possible après la fin des travaux, pour recueillir les commentaires de tous les intervenants de la Mission. Ceci peut se faire en sous-groupe si le nombre d'intervenants est trop grand pour permettre à tous de s'exprimer.

Chacun pourra s'exprimer sur les points forts du processus ou des besoins d'amélioration. Les propositions de solutions pourront également être retenues pour analyse ultérieure. Un modèle de compte-rendu est disponible pour compléter le retour d'expérience.

Le compte-rendu du retour d'expérience complété sera remis au responsable de l'unité de rattachement qui le transmettra à qui de droit à la fin de l'événement.

De plus, le chef de mission complétera un bilan technique dans lequel nous retrouverons la nature des travaux effectués, les échéanciers, les ressources humaines et matérielles requises à l'exécution des travaux ainsi qu'un sommaire des coûts encourus. Ce bilan sera remis lui aussi au responsable de l'unité de rattachement.

1.8.6. Démobilisation de la Mission

Après l'acceptation des équipements par le responsable du CUI concerné et la reconnaissance appropriée transmis aux membres de la Mission, le chef de la mission pourra retourner les ressources de la mission dans leurs unités d'origine.

Le chef de mission s'assurera d'aviser le coordonnateur des mesures d'urgence du retour des ressources dans leurs unités d'origine en précisant le moment où ceux-ci auront été ou seront libérés. Le coordonnateur des mesures d'urgence avisera les gestionnaires concernés.

Sitôt les formalités administratives terminées, le chef de mission pourra lui aussi retourner à ses occupations habituelles.

1.8.7. Bilan technique de la Mission

Afin de permettre au chef Installations responsable des équipements reconstruits de bien apprécier l'ampleur des travaux et l'état des installations, le chef de mission remettra à celui-ci un bilan technique de mission lors de la démobilisation de la Mission.

Le bilan technique de mission contiendra les éléments suivants :

- ◇ Les travaux réalisés (modification de l'inventaire);
- ◇ Les pièces installées;
- ◇ Les pièces récupérées;
- ◇ Mesures temporaires;

³ Centre de Téléconduite

- ◇ État des équipements;
- ◇ Rapports d'inspection;

1.9. Coordination régionale

Dans les territoires, les responsables des comités d'urgence coordonnent toutes les activités opérationnelles et décisions touchant leurs installations sur le territoire. Lorsque deux centres d'urgence de deux divisions différentes sont ouverts dans une même région administrative d'Hydro-Québec, une cellule de coordination régionale peut être convoquée pour coordonner la situation.

La coordination régionale a comme but de concerter les actions de toutes les unités de l'entreprise afin d'améliorer les délais de rétablissement, et également de s'assurer que les messages d'information transmis seront cohérents.

1.9.1. Rôles et responsabilités du Coordonnateur régional

- Coordonner, pour le territoire concerné, les activités, l'affectation des ressources humaines, matérielles et autres afin de permettre le rétablissement de la situation dans les plus brefs délais, en toute sécurité pour les employés et la population.
- Obtenir une information constante de la part des centres d'urgence des différentes unités touchées et du responsable Relations avec le milieu.
- Maintenir des liens de communication avec les structures d'urgence d'Hydro-Québec.
- Participer au besoin, avec le responsable Relations avec le milieu, à recommander des stratégies de communication.
- S'assurer de la collaboration des unités, incluant les unités de soutien.
- Assurer le retour à la normale et effectuer les analyses rétrospectives des événements ayant nécessité la mise en place de la coordination régionale..

1.9.2. Participation à la cellule de coordination régionale

Tous les directeurs d'Hydro-Québec TransÉnergie ou les chefs Installations peuvent être appelés à participer à une cellule de coordination régionale lors d'événement touchant leurs installations.

Un directeur de territoire peut convoquer la coordination régionale si celui-ci sait qu'au moins une autre unité de l'entreprise est aussi touchée par l'événement, et que l'un de ses centres d'urgence est ouvert. Tout autre directeur (de territoire ou régional) touché par un événement pourra convoquer la coordination régionale, et pourrait demander à un directeur de territoire de TransÉnergie d'y participer.

Rôle et responsabilité du représentant de TransÉnergie sur un comité de coordination régional :

- Représenter son unité, partager l'information et contribuer aux prises de décisions et aux recommandations, en tenant compte des enjeux des autres unités d'affaires afin d'assurer la cohésion et la cohérence des actions.
- Informer sur l'état de la situation, les prévisions et les enjeux dans son champ d'activité et faire part de ses besoins particuliers nécessitant une coordination avec les autres unités.
- Cerner les problématiques et proposer des stratégies pour le maintien de la mission.

- Transmettre et assurer, dans son unité, la diffusion des informations et le déploiement des décisions, stratégies et orientations émanant du comité de coordination régionale et en assurer le suivi.
- Informer, en continu, le comité de coordination régionale de tout nouvel élément pouvant avoir un impact sur les décisions.
- Contribuer aux analyses rétrospectives des événements.

2. Mécanisme de surveillance

2.1. Systèmes d'informations

SYSTÈME	SURVEILLANCE	SIGNALEMENT/ COORDONNÉES
Interruptions de service	Nombre de pannes électrique sur le réseau moyenne et basse tension du Distributeur. Disponible par région administratives Distribution, par chemin électrique (postes et ligne de distribution) et également par municipalités.	
Géo Diffusion	Localise les cellules orageuses et les sites d'accumulation de givre.	
Météo	Donne les prévisions météorologiques pour les prochains jours ainsi que les veilles et alertes.	Analyste exploitation informatique

Tableau 1 : Systèmes de surveillance et de signalement

2.2. Critères de déclenchement

L'information en condition normale circule déjà entre les répartiteurs CCR et CER et les chefs maintenance. Par contre, lorsqu'une condition potentiellement dangereuse (alerte) est signalée au répartiteur CCR, ce dernier doit aviser le ou les répartiteurs CER concernés qui à leur tour, aviseront le ou les chefs d'installations concernées et s'assureront que les CED soient informés. Les chefs Installations, qui sont également les responsables des CUI doivent entreprendre les actions qui s'imposent. Il est également possible que l'information provienne d'une PA ou d'une autre source. Dans ce cas, le répartiteur CER doit informer le répartiteur CCR et le ou les chefs d'installations concernées. Dans le cas où la condition dépasserait la juridiction d'une PA qui a signalé la situation, le répartiteur CCR a la responsabilité d'aviser les autres répartiteurs CER concernés. De plus, selon les critères établis et la nature de l'alerte, le CCR avise les coordonateurs de la fiabilité du NPCC.

2.2.1. Centre d'urgence installations

Les Centres d'Urgence Installations (CUI) se mettent en veille lorsqu'une condition potentiellement dangereuse pour la continuité du service est annoncée dans plus de 2

heures. Les conditions d'alerte qui justifient la mise en veille des centres d'urgence peuvent être d'origine météorologique (ex : orage violent, foudre, tornade, verglas, etc.) ou reliés à des situations où les installations sont menacées (ex : feux de forêt, risque d'inondation, problème informatiques, etc.)

Le centre d'urgence installations est à la base de toutes les interventions qui devront être entreprises en situation d'urgence. Le tableau en annexe est un outil pour aider le chef Installations à déterminer la limite entre une « intervention normale » et une situation qui exige la mise en place d'un centre d'urgence installations (voir tableau à l'Annexe J).

Lorsque le chef Maintenance constate qu'il risque de perdre la maîtrise de la situation, il demande l'ouverture du CUI. De même, lorsqu'une situation a un impact médiatique important ou comporte un risque sur la sécurité du public ou l'environnement (voir processus déversement accidentel majeur à l'Annexe K), l'ouverture du CUI devra être demandée.

2.2.2. Groupe support téléconduite

L'équipe support se met en veille lorsqu'une condition potentiellement dangereuse est signalée ou lors d'une panne des systèmes informatiques d'une PA.

Le GST se mobilise lors :

- ◇ Panne totale ou partielle du réseau de transport ou régional;
- ◇ Appel au public pour une diminution de charge;
- ◇ À la demande des Centres d'Urgence Production et Sécurité des Barrages
- ◇ À la demande du CUCR;
- ◇ Panne prolongée des systèmes informatiques affectant une PA ou un CT au complet.
- ◇ Infection ou intrusion malveillante des systèmes de conduite pouvant en affectant le fonctionnement normal;

Le GST peut également être mobilisé lors des situations suivantes :

- ◇ À la demande du répartiteur CER.
- ◇ Lors d'un délestage ou lorsqu'un délestage cyclique doit s'appliquer;
- ◇ Lors de l'ouverture d'un CUI ou à la demande du CUCR;

2.2.3. Centre d'urgence territorial

Le CUT se met en veille et assure une vigie lorsqu'un CUI de son territoire est ouvert.

Le CUT se mobilise lors :

- ◇ Mobilisation de deux CUI de son territoire;
- ◇ Panne de deux Places d'affaires (PA) du territoire;
- ◇ À la demande d'un chef Installations ou de la ligne hiérarchique;
- ◇ À la demande du CUCR;
- ◇ À la demande du CUT Distribution ou CUT Production du territoire ou tout autre organisme externe, ex : protection civile;
- ◇ Lors d'une situation ayant un impact médiatique important.

2.2.4. Centre d'urgence contrôle du réseau

Le CUCR se met en veille et assure une vigie lorsqu'un CUI ou un GST est ouvert, lorsqu'une condition potentiellement dangereuse est signalée ou lors d'une panne, infection ou intrusion malveillante des systèmes informatiques du CCR.

Le CUCR se mobilise lors :

- ◇ Panne totale du réseau de transport;
- ◇ Panne affectant plus d'une PA;
- ◇ Lors d'un appel au public;
- ◇ Condition ou défaut permanent qui met le réseau de transport en danger (première contingence non couverte);
- ◇ Lors d'événements ou phénomènes auxquels on ne trouve pas d'explication en temps réel ou qui représentent un danger potentiel pour le réseau de transport;
- ◇ Lors d'un délestage cyclique généralisé;
- ◇ Lorsque plusieurs lignes de transport sont privées simultanément de leurs téléprotections;
- ◇ À la demande d'un CUT ou du CUP Production (via le répartiteur CCR);
- ◇ À la demande du chef PCDR.

2.2.5. Centre d'urgence provincial

Le CUP se met en veille et assure une vigie lorsqu'un CUT ou le CUCR est ouvert.

Le CUP se mobilisera lorsque :

- ◇ Mobilisation de deux CUT;
- ◇ Panne totale du réseau;
- ◇ À la demande d'un territoire, du CUCR ou d'un autre CUP d'Hydro-Québec.
- ◇ Lorsque le plan d'urgence risque biologique est déployé.

2.2.6. Équipe support des directions PEAR, PSO

Ces équipes se mobiliseront :

- ◇ Suite à une demande d'un centre d'urgence;
- ◇ Lors de l'ouverture du CUCR;
- ◇ Suite à la demande d'une unité support technique de territoire.

2.3. **Alerte de sécurité physique**

Hydro-Québec TransÉnergie se doit de mettre en place des mesures de sécurité supplémentaires autour de ses actifs si une menace est pressentie ou présente à l'encontre de ses installations.

2.3.1. Niveaux d'alerte

Quatre niveaux d'alerte sont définis, inspirés des directives de la NERC (le niveau vert correspond à l'état normal). Les critères de déclenchement de ces niveaux sont énumérés ci-dessous :

1. Niveau de menace faible (Bleu)

Ce niveau s'applique lorsqu'il existe une préoccupation à propos de la manifestation d'une menace et de ses impacts.

2. Niveau de menace moyen (Jaune)
Ce niveau s'applique lorsque informations indiquent la présence d'une menace qui pourrait toucher les personnes ou les actifs de l'entreprise.
3. Niveau de menace élevé (Orange)
Ce niveau s'applique lorsque la manifestation d'une menace est probable et que des personnes ou des actifs de l'entreprise seront vraisemblablement touchés..
4. Niveau de menace grave (Rouge)
Ce niveau s'applique la menace s'est manifestée ou qu'elle est sur le point de toucher des personnes, des actifs, des installations ou des équipements de l'entreprise et qu'il y a des impacts pour des personnes, des actifs ou la réputation de l'entreprise.

2.3.2. Responsabilités

Les gestionnaires d'Hydro-Québec TransÉnergie doivent :

- Évaluer les impacts sur leurs activités, de la menace décrite et transmise dans l'alerte;
- Déployer les mesures de prévention et d'atténuation requises selon le niveau de menace, lorsque demandé, et en informer l'émetteur de l'alerte;

2.4. Plan d'urgence - risques biologiques

Dans le but de préserver la mission de l'entreprise, et pour protéger le plus possible la santé de nos employés, un plan risques biologiques a été mis en place par la Vice-présidence Ressources humaines. Tous les gestionnaires d'Hydro-Québec TransÉnergie et de ses filiales, sont soumis à ce plan .

Le but de ce plan :

- ◇ Fournir aux travailleurs un milieu de travail aussi sain que possible.
- ◇ Limiter les impacts des maladies infectieuses susceptibles de causer un absentéisme menaçant la mission de l'entreprise.

La direction Santé et sécurité de la Vice-présidence Ressources humaines assure la vigie sanitaire et déclenchera le déploiement du plan.

3. Procédés d'alerte et de mobilisation

3.1. Procédés d'alerte

Lorsqu'un critère de déclenchement est atteint, ou qu'une situation devient assez préoccupante pour nécessiter l'ouverture d'un centre d'urgence, le responsable du centre d'urgence doit initier une série d'appel pour mobiliser les intervenants, et aviser ses partenaires de l'ouverture du centre d'urgence. Le schéma de communication (voir chapitre 1.4.8) est une bonne source d'information pour identifier ses partenaires.

De façon générale, les structures ou personnes suivantes doivent être avisés de l'ouverture d'un centre d'urgence :

- ◇ Le responsable du centre d'urgence supérieur
- ◇ Le centre d'urgence du territoire distribution (CUD, CUS ou CUT)
- ◇ L'équipe Relations avec le milieu (CCR-RAM)
- ◇ Le Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie

De plus, il n'est pas requis de mobiliser tous les intervenants d'un centre d'urgence; Le responsable de la mobilisation peut décider de ne mobiliser que certains des intervenants, et ainsi attribuer plusieurs rôles à une même personne. La structure de gestion des urgences peut ainsi être ajustée en fonction du besoin et de l'ampleur de la situation à gérer.

Note : Consulter les bottins des mesures d'urgence pour les coordonnés des intervenants.

3.1.1. Centre d'urgence installations

Lors de l'ouverture du CUI, le responsable du CUI doit :

- ◇ Aviser le responsable du CUT;
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) Relations avec le milieu concerné(s);
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) CUD/CUS Distribution concerné(s);
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) GST concerné(s);
- ◇ Aviser le Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie.

3.1.2. Groupe support téléconduite

Lors de l'ouverture du GST, le responsable du GST doit :

- ◇ Aviser le responsable du CUI
- ◇ Aviser le responsable CUCR
- ◇ Aviser le Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie

3.1.3. Centre d'urgence territorial

Lors de l'ouverture du CUT, le responsable du CUT doit :

- ◇ Aviser le responsable du CUP;
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) Relations avec le milieu concerné(s);
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) CUT Distribution concerné(s);
- ◇ Aviser le(s) responsable(s) GST concerné(s);
- ◇ Aviser le Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie.

3.1.4. Centre d'urgence contrôle du réseau

Lors de l'ouverture du CUCR, le responsable du CUCR doit :

- ◇ Aviser le responsable du CUP
- ◇ Aviser le responsable CUP Distribution (CCCRD)
- ◇ Aviser le Coordonnateur rétablissement V.P. Réseau
- ◇ Aviser le Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie

3.1.5. Centre d'urgence provincial

Lors de l'ouverture du CUP, le responsable du CUP doit :

- ◇ Aviser le responsable de la Cellule de Coordination
- ◇ Aviser le responsable CUP Distribution (CCCRD)
- ◇ Aviser le responsable du CUTRT

4. Procédures spécifiques d'intervention

4.1. *Génératrice*

L'alimentation des services auxiliaires de plusieurs de nos installations possède une branche d'alimentation en provenance du réseau de distribution. Lorsqu'une panne importante prive une installation de ses services auxiliaires, l'utilisation d'une génératrice est une solution envisageable. La procédure présentée à l'Annexe E établit la marche à suivre pour se procurer une génératrice en provenance du parc d'équipement d'Hydro-Québec.

4.2. *Plan d'intervention des équipements de déglacage du poste Lévis*

Un plan d'intervention a été mis en place en vue de l'utilisation des équipements de déglacage du poste Lévis. Ce plan prévoit les mesures et arrimages de tous les intervenants, autant internes qu'externes, dans le but de limiter le plus possible les impacts de la chute de glace.

Le plan d'intervention (disponible sur le site intranet) sert de base pour les différents plans et procédures des intervenants impliqués par le déglacage des lignes.

Il est à noter que lors de l'utilisation du déglaceur, le Ministère du Transport et les villes fermeront les routes sous les lignes en cours de déglacage, dans le but d'assurer la sécurité des usagers de la route. Il faudra donc tenir compte de cette contrainte lors du déploiement de nos équipes pour le rétablissement du service.

4.3. *Protocole d'intervention – Individu en détresse dans nos pylônes*

Ce protocole définit les rôles et responsabilités des intervenants ayant à intervenir lorsqu'une personne en détresse doit être secourue dans une structure de transport.

Ce protocole définit également les méthodes de travail à utiliser pour assurer la sécurité des intervenants externes qui seront déployés lors de l'intervention.

Le protocole est disponible sur le site intranet Plan d'urgence de TransÉnergie.

5. Démobilisation et retour à la normale

5.1. *Critères de démobilisation*

Lorsque la situation revient tranquillement à la normale, et que la gestion de l'événement requiert moins d'intervenants, le responsable du centre d'urgence commence à démobiliser les intervenants selon les besoins et sa planification.

Il est cependant important que cette démobilisation des ressources ainsi que la fermeture du centre d'urgence se fasse dans un souci de retour à la normal harmonieux, de façon graduelle tout en gardant un niveau de réponse adéquat pour la fin des opérations.

Il est également important, au moment de procéder à la démobilisation, de procéder à une séance de débriefing à chaud. Ceci permettra de recueillir les premières impressions des intervenants sur la situation qu'ils ont vécue, et qui sera très utile lors de réunions de retour d'expérience.

5.2. Débriefing et soutien aux intervenants

5.2.1. Débriefing à chaud

Le débriefing à chaud se fait dès la fin des activités du centre d'urgence. Il permet aux intervenants de prendre un temps d'arrêt de quelques heures, dans une ambiance plus calme, et d'exprimer spontanément leurs premières impressions concernant la gestion de l'événement.

5.2.2. Débriefing à froid

Le débriefing à froid sera conduit quelques jours après la fin de l'événement. Il consiste essentiellement à recueillir auprès des intervenants les commentaires de ceux-ci sur la gestion de l'événement. Les commentaires seront en règle générale plus réfléchis, et porteront sur les processus de travail, l'organisation de l'équipe, l'ambiance de travail, les relations avec les partenaires. Les éléments recueillis serviront à faire le rapport d'évaluation (post mortem) de l'événement.

5.2.3. Débriefing psychologique

Lorsque la situation d'urgence demande une très grande implication des intervenants, une charge émotive importante, ou lorsque l'événement implique des blessures majeures à des personnes, ou pire, implique un ou des décès, il est opportun de procéder à un débriefing psychologique. Ce débriefing, mené par un spécialiste, servira à ventiler les perceptions et les émotions et ainsi rétablir l'équilibre psychologique des intervenants impliqués.

Il est possible de faire appel à un psychologue pour mener le débriefing psychologique en appelant un professionnel du Programme d'aide aux employés ou dans le CLSC de votre localité (ligne Info-CLSC).

5.3. Retour d'expérience

Le retour d'expérience consiste à organiser et analyser les commentaires recueillis lors du débriefing à froid, et présenter les recommandations qui en découlent dans un rapport d'évaluation. Ces recommandations seront supportées par un plan d'action, et sera suivi régulièrement pour assurer la mise en place des recommandations.

Pour que l'évaluation soit complète, il est fortement recommandé d'inviter les partenaires (Relations avec le milieu, CSP, Distribution, etc.) à la rencontre du post-mortem pour que ceux-ci apportent leur vision du fonctionnement du centre d'urgence qui a été ouvert.

Un rapport d'exercice devra aussi être rédigé lors de la tenue d'exercices, pour permettre d'améliorer les procédures et les actions prévues dans les plans.

Le rapport d'évaluation devra être envoyé pour suivi, au responsable du dossier Plan d'urgence de votre direction, et aussi au Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie. Ces rapports d'évaluation seront utilisés pour s'assurer que le Plan d'urgence reflète toujours les meilleures pratiques de l'organisation.

6. Formation

6.1. Objectifs

Pour assurer le bon fonctionnement des centres d'urgence lors d'une situation d'urgence, il est requis que tous les intervenants identifiés dans le plan d'urgence reçoivent une formation adaptée à leurs besoins.

6.2. Type de formation

Il existe 3 types de formation :

6.2.1. Introduction aux mesures d'urgence – Tronc commun corporatif

Cette formation est obligatoire pour tous les intervenants identifiés dans le plan d'urgence. Elle consiste en une autoformation disponible par l'entremise de l'espace Employé du site Ressources Humaines . Elle est d'une durée d'environ 1½ heures.

L'autoformation explique l'organisation des mesures d'urgence à Hydro-Québec ainsi que les rôles et responsabilités des intervenants.

Un suivi de cette formation sera fait pour Hydro-Québec.

6.2.2. Plan d'urgence de TransÉnergie – Rafraichissement

Cette formation consiste en un rappel des éléments principaux du plan d'urgence de TransÉnergie :

- Rôle du centre d'urgence;
- Rôle et responsabilités des membres;
- Critères de mise en veille et de mobilisation;
- Schémas de communication;
- Autres besoins spécifiques.

D'une durée d'environ 60 à 90 minutes, ce rafraichissement est obligatoire pour tous les membres des centres d'urgence et doit être suivie une fois par année.

Un suivi de cette formation sera fait auprès des différents comités de gestion de TransÉnergie.

6.2.3. Plan d'urgence de TransÉnergie – Formation de base

Cette formation couvre l'ensemble des aspects du plan d'urgence TransÉnergie. Elle définit les rôles et responsabilités des structures de la division, et les interactions de la division avec les autres divisions de l'entreprise. C'est une formation de type magistrale (salle de classe), et présente les aspects théoriques des plans et procédures. Elle sera diffusée par le coordonnateur des mesures d'urgence de la division.

Cette formation pourra être donnée lorsque les intervenants d'un centre d'urgence auront majoritairement changés, ou que les modifications au plan d'urgence TransÉnergie seront suffisamment importantes pour nécessiter une mise à jour des connaissances de base.

6.3. Suivi de la formation

À chacune des sessions de formation données à un groupe de personne, le registre de formation doit être signé par tout les participants, et doit être archiver dans Livelink. Un suivi régulier sera effectué sur le nombre d'intervenants formés.

7. Exercices

7.1. Objectifs

Étant donné que des événements majeurs n'arrivent pas souvent, la compréhension du plan d'urgence, la validité de son contenu et l'habilité des gens responsables des centres d'urgence à le gérer sont souvent négligés. Même s'il faut reconnaître que dans son ensemble, tout est écrit et consigné dans des volumes, fascicules ou cartables.

Il est donc important de se doter d'un programme d'exercices pour que chaque intervenant des centres d'urgence et autres intervenants opérationnels soient en mesure de prendre des actions ou des décisions cohérentes et rapides en fonction des différents événements.

Afin d'être en mesure de prendre des décisions rapides et cohérentes, il faut s'assurer que les différents processus soient connus des intervenants afin que les actions à prendre deviennent des réflexes naturels par l'habitude de gérer ce genre d'événement.

Pour développer ce réflexe naturel, il faut être mis en situation. Pour retrouver cette similitude, des exercices périodiques devront être programmés à des fréquences qui tiennent compte de la période propice au développement d'événements (orage électrique, feux de forêt, etc.) et à des fréquences inversement proportionnelles au nombre d'interventions réelles annuelles. Un minimum d'un exercice par centre d'urgence doit être planifié et réalisé sur une période de 3 ans pour garder les intervenants à l'aise dans leurs rôles.

7.2. Type d'exercice

Voici un tableau résumant les différents types d'exercices.

Niveau	Type d'exercice	Caractéristiques
1	Exercice d'appropriation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Familiariser les participants avec leur rôle et responsabilités, le plan, les procédures ou les équipements. ✓ Discuter d'une situation d'urgence dans un environnement informel et détendu. ✓ Cet exercice constitue une étape préalable à la tenue d'exercices de niveaux plus élevés. <p><i>Exemple : Un formateur explique le rôle et les responsabilités de chacun dans le cadre du plan d'urgence. Il présente un cas et pose des questions spécifiques quant aux actions à prendre.</i></p>
2	Exercice d'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entraîner les participants à une partie spécifique du plan (soit une fonction, une procédure, un équipement...). <p><i>Exemples : Pratiquer le procédé d'alerte, une procédure d'évacuation, l'utilisation d'un système ou d'un équipement spécifique.</i></p>
3	Exercice de table	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exercice permettant de vérifier la maîtrise des rôles et l'interrelation entre les différents intervenants. ✓ Les participants sont mobilisés dans une salle. ✓ Le scénario ne comporte pas de contrainte externe puisque les interventions sont limitées à l'intérieur de la salle. <p><i>Exemple : Présentation d'un scénario et les participants expriment à tour de rôle la chronologie de leurs interventions et coordonnent leurs actions.</i></p>
4	Exercice fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pratiquer la réponse en temps réel par une simulation réaliste et l'activation du centre d'urgence. ✓ Ce type d'exercice est plus complexe et détaillé puisqu'on y ajoute des contraintes externes. Les communications et interventions à l'extérieur de la salle sont permises. ✓ Il ne comporte aucun déploiement de ressources sur le terrain. <p><i>Exemple : Mobilisation des intervenants dans la salle d'urgence en fonction des procédures prévues au plan d'urgence.</i></p>
5	Exercice avec déploiement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Simuler une situation d'urgence en temps réel qui se rapproche le plus possible à la réalité afin de pratiquer la réponse à l'urgence et la coordination de plusieurs organisations (interne et externe). ✓ Ce type d'exercice est plus coûteux, complexe et réaliste puisqu'il implique le déploiement des ressources sur le terrain. <p><i>Exemple : Les intervenants doivent se réunir, mobiliser les ressources et réaliser en temps réel la plupart des fonctions prévues au plan d'urgence.</i></p>

Tableau 2 : Types d'exercices

7.2.1. Les étapes :

Le Coordonnateur des mesures d'urgence établira le calendrier annuel des exercices;

Préparer des exercices à partir de cas vécus (règle du 80/20) et y apporter des variables (temps, conditions, etc.);

Préparer des exercices sur les points stratégiques de nos installations ainsi que sur les maillons faibles (ex. : perte d'un poste, d'une ligne sans relève, etc.);

Faire un rapport d'exercice et apporter les améliorations requises au plan d'urgence.

7.3. Programme d'exercice

Le programme d'exercice permet de prévoir dans le temps, à des périodes propices, des exercices en vue d'améliorer l'état de préparation des intervenants d'un centre d'urgence, d'un groupe de centre d'urgence, et des ressources opérationnelles également.

Le programme d'exercice est préparé par le Coordonnateur mesures d'urgence de la division à partir des informations reçues de chaque coordonnateur de centre d'urgence.

Il devra faire état de la planification des exercices pour chacun des centres d'urgence et des ressources opérationnelles de la direction. Nous retrouverons donc sur le programme d'exercice :

La planification des exercices pour chacun des centres d'urgence de la direction;

La planification d'un exercice opérationnel environnement pour chacune des directions installations de transport;

La planification des exercices « Appels de détresse » tel que stipulé dans la norme TET-SEC-N-0030.

Le programme d'exercice sera révisé annuellement (en décembre) pour tenir compte des exercices tenus et des cas réels qui pourrait survenir.

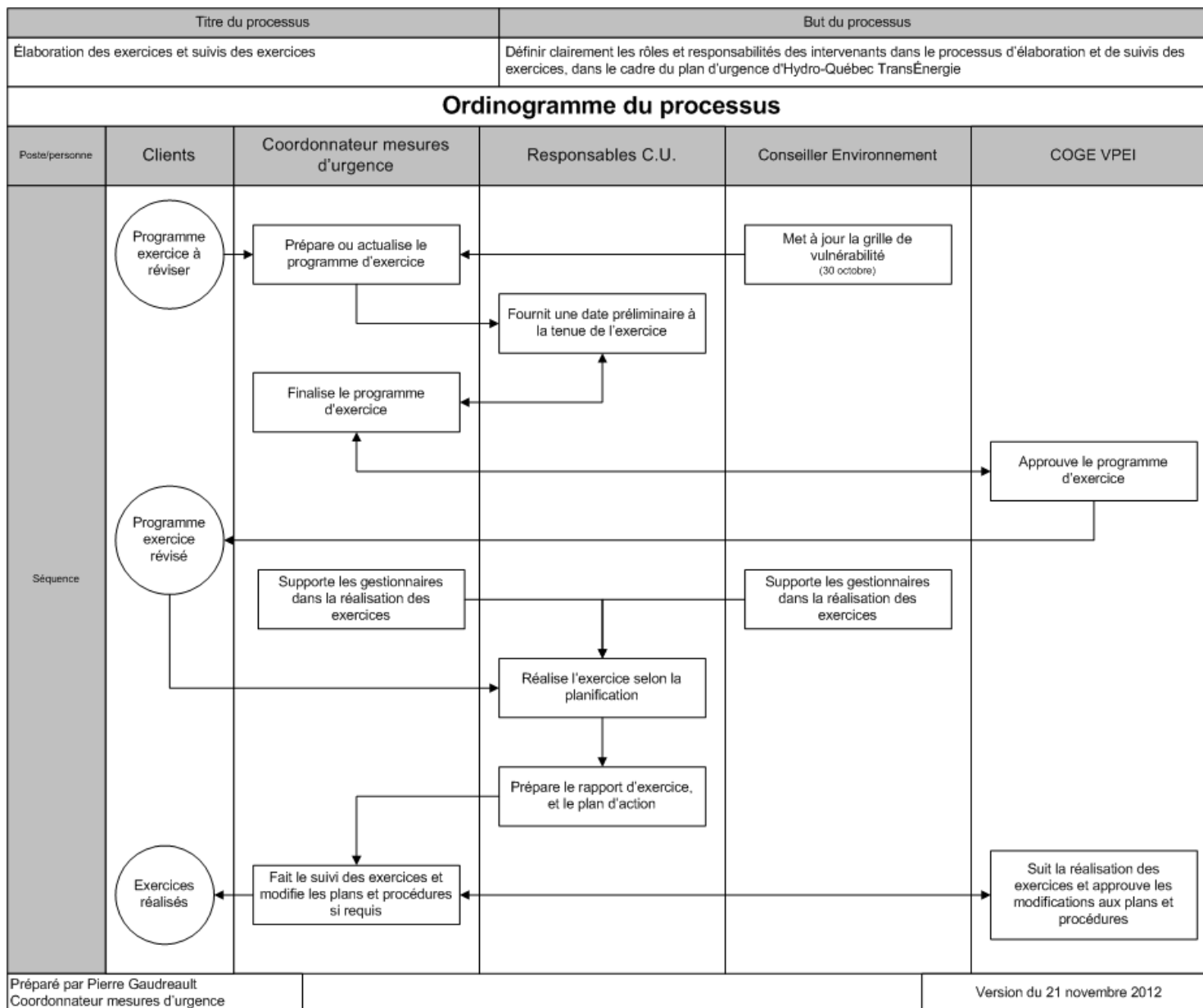
Un événement réel peut remplacer un exercice, aux conditions suivantes :

- ◇ L'événement a nécessité l'ouverture du centre d'urgence ou l'utilisation de procédures d'urgence, ou l'événement a nécessité le déploiement des procédures environnementales;
- ◇ Un rapport d'évaluation d'événement est disponible;
- ◇ Les objectifs poursuivis par l'exercice ont été rencontrés.

7.4. Exercices opérationnels en environnement

Dans le but d'améliorer notre performance opérationnelle lors d'un événement environnemental, deux exercices de niveau 5 (avec déploiement) devront être tenus annuellement. Chaque direction Installations de transport devra identifier dans le programme d'exercice, l'unité qui préparera et tiendra cet exercice. Le but de ces exercices sera de vérifier la capacité opérationnelle de nos ressources à gérer et traiter un cas d'événement environnemental. Bien entendu, ces exercices pourront être tenus simultanément avec des exercices réalisés par les centres d'urgences tel que stipulé au chapitre 7.3. Les plans d'actions et les recommandations issus de ces exercices seront suivis de la même façon que toutes les autres recommandations émanant des exercices et cas réels de mesures d'urgence, et seront inclus dans le rendre compte annuel (voir chapitre 8.2).

7.5. Processus de planification et de suivi des exercices



8. Conformité du plan

8.1. *Fréquence des révisions et mises à jour*

La direction – Exploitation du réseau est responsable de s'assurer du suivi et de la mise à jour du plan d'urgence d'Hydro-Québec TransÉnergie selon les besoins ou de façon statutaire à chaque année.

Pour toute mise à jour du Plan d'urgence d'Hydro-Québec TransÉnergie, veuillez SVP contacter :

Coordonnateur des mesures d'urgence
Direction – Exploitation du réseau

8.2. *Rendre compte annuel*

Le responsable de la Cellule de coordination du plan d'urgence corporatif est responsable de vérifier l'efficacité et le respect des règles stipulées dans la directive « Application des mesures en situation d'urgence ou de sinistres » en ce qui a trait aux risques reliés à la réalisation de la mission de l'entreprise.

Pour fin de suivi, les cadres supérieurs responsables de l'unité doivent, le 31 décembre de chaque année, rendre compte de l'état de préparation de son unité de façon générale sur les aspects suivants :

- ◇ La disponibilité d'un plan d'urgence approuvé, conforme aux spécifications;
- ◇ La réalisation des activités nécessaires à la communication et le maintien des connaissances des plans d'urgence;
- ◇ Le déploiement et le suivi des événements..

Pour répondre à cette exigence corporative, l'Annexe F du plan d'urgence doit :

- ◇ Être complétée par le responsable du centre d'urgence de chacune des structures d'urgence identifiée dans ce plan;
- ◇ Être transmise au Coordonnateur mesures d'urgence de TransÉnergie.

Une lettre déclarative sera signée par le responsable du CUP à chaque année, basée sur les éléments de suivis des directions d'Hydro-Québec TransÉnergie et sera transmise au responsable de la Cellule de coordination.

De plus, des indicateurs de performance ont été mis de l'avant, pour permettre le suivi de l'état de préparation de l'entreprise. À cette fin, chaque centre d'urgence doit mesurer à l'aide de la fiche à l'Annexe G son degré de préparation et transmettre la fiche remplie au Coordonnateur mesures d'urgence de la division. Une consolidation sera faite à partir de toutes les fiches pour Hydro-Québec TransÉnergie, et Hydro-Québec.

8.3. *Distribution du plan*

Le plan d'urgence est expédié par courrier électronique à tous les gestionnaires. Des copies papiers sont disponibles sur demande. De plus, le plan d'urgence est disponible par le site intranet du plan d'urgence (onglet ENCADREMENT).

Annexe A Sigles

CCPUC	Comité de Coordination – PUC
CCCRD	Centre de Coordination Conduite du Réseau de Distribution (Hydro-Québec Distribution)
CCPCC	Centre de Coordination Provincial Communication Clients (Hydro-Québec Distribution)
CCSI	Centre de Coordination – Sécurité industrielle
CCPRD	Centre de Coordination Provincial du Réseau de Distribution (Hydro-Québec Distribution)
CCR	Centre de Conduite du Réseau.
CCRRAM	Centre de Coordination Régional – Relations avec le milieu
CCT	Centre de Conduite des Télécommunications.
CCU	Centre de Coordination des Urgences
CED	Centre d'exploitation réseau de distribution (Hydro-Québec Distribution)
CFLCo	Churchill Falls Labrador Corporation
CHI	Clients Heures Interrompus
CIT	Cellule d'intervention technique
CLSC	Centre Local de Service Communautaire
CME	Contrôle des mouvements d'énergie.
COU	Centre d'opération d'urgence
CPSS	Comité Provincial Santé Sécurité
CRC	Centre de relation clientèle (Hydro-Québec Distribution)
CSP	Centre de services partagés.
CT	Centre de téléconduite (anciennement CER, maintenant remplacé par Place d'Affaires)
CUB	Centre d'Urgence Barrage (Hydro-Québec Production)
CUC	Centre d'urgence centrale (Hydro-Québec Production).
CUCR	Centre d'urgence contrôle du réseau (TransÉnergie).
CUD	Centre d'urgence de district (Hydro-Québec Distribution)
CUI	Centre d'urgence d'installation.
CUP	Centre d'urgence provincial.

CUS	Centre d'urgence secteur (Hydro-Québec Distribution)
CUT	Centre d'urgence de territoire.
DER	Direction Exploitation du réseau
DPPTC	Direction principale projet de transport et construction (Hydro-Québec Équipement)
DPSI	Direction principale Sécurité industrielle
FEMA	Federal Emergency Management Agency
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
GST	Groupe support Téléconduite (Hydro-Québec TransÉnergie)
HQD	Hydro-Québec Distribution
HQP	Hydro-Québec Production
HQT	Hydro-Québec TransÉnergie
IESO	Independent Electricity System Operator (Ontario)
ISO	Independent System Operator
MRC	Municipalité Régionale de Comté
MSP	Ministère de la Sécurité Publique (Gouvernement du Québec et Gouvernement du Canada)
NBSO	New-Brunswick System Operator
NERC	North american Electric Reliability Corporation
NPCC	Northeast Power Coordinating Council
OASIS	Open Acces Same time Information System
OSCQ	Organisation de Sécurité Civile du Québec
ORSC	Organisation Régionale de Sécurité Civile
PA	Place d'Affaires d'un centre de téléconduite
PEAR	Direction principale Planification, expertise et affaires règlementaires (Hydro-Québec TransÉnergie)
PC	Poste de commandement
DPSO	Direction Plans et Support Opérationnel
PUC	Plan d'Urgence Corporatif.
RAM	Relations Avec le Milieu
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition (Télésurveillance et Acquisition de données)
TÉ	TransÉnergie

VPEÉP	Vice-présidence exploitation des équipements de production (Hydro-Québec Production)
VPEI	Vice-présidence Exploitation des Installations (Hydro-Québec TransÉnergie)
VPRD	Vice-présidence Réseau de Distribution (Hydro-Québec Distribution)

Annexe B Orientations financières corporatives

Orientation financière corporative

1. DÉFINITION

Activation d'une salle d'urgence

Déploiement de la structure de décision liée à un centre d'urgence provincial en fonction de critères précis de déclenchement tel que spécifié à l'intérieur du plan corporatif.

2. INTERVENANTS

Approvisionnement

S'assurer d'avoir des protocoles ou ententes avec les fournisseurs de biens et de services pour faire face aux situations d'urgence.

Contrôle

S'assurer d'intégrer le contrôle dans vos situations d'urgence (par exemple: impliquer le contrôleur divisionnaire ou de groupes dans votre déploiement d'urgence).

3. RÈGLES À OBSERVER ET MESURES À PRENDRE

L'entreprise a mis en place des directives et des politiques de gestion qui demeurent valables mêmes si, en situation d'urgence, elles peuvent être difficilement applicables.

3.1) Contrôle des coûts

- a) Les coûts encourus doivent être isolés à la source, c'est-à-dire dans l'unité où ils ont été encourus. Ils doivent être accumulés dans les systèmes de l'entreprise selon les outils disponibles (éléments OTP, ordre interne, etc.). Il s'agit des coûts nécessaires à la remise en état du réseau (entretien et reconstruction) et à tout type de support afférent (approvisionnement, communications, services à la clientèle, ressources humaines ou autres).

Les coûts encourus doivent être imputés aux charges ou aux investissements selon les règles comptables établies.

- b) À la demande des unités touchées par la situation d'urgence, le contrôleur divisionnaire ou de groupes peut intervenir en matière de contrôle des coûts afin de supporter adéquatement dans les circonstances les unités concernées.

3.2) Processus et procédures

a) Accélération

À la demande des unités concernées par la situation d'urgence, la direction Comptabilité et contrôle corporatif peut revoir tout processus ou procédures pour en accélérer l'exécution. À titre d'exemple : paiement aux fournisseurs, dépenses de personnel, etc.

b) Ajustement

À la demande des unités concernées par la situation d'urgence, la direction Comptabilité et contrôle corporatif peut ajuster tout processus ou procédures pour répondre aux besoins particuliers des unités. À titre d'exemple : avances temporaires aux employés, petites caisses, etc. Toutefois, la procédure devra prévoir des mécanismes de contrôle suffisants pour protéger les intérêts d'Hydro-Québec.

3.3) Documentation

Durant une situation d'urgence, les gestes administratifs ou décisions doivent être documentés par des pièces justificatives adéquates et conservées selon les règles établies. Dans le cas où il est impossible de le faire durant l'événement, cela doit être fait le plus rapidement possible après l'événement.

4. POUVOIRS DE DÉCISION

En situation d'urgence, une multitude de décisions doivent être prises à grande échelle. Il peut donc arriver qu'un gestionnaire doive déléguer ses pouvoirs à ses subalternes. Par conséquent, il est important de rappeler que le Répertoire des pouvoirs de décision prévoit de telles mesures et qu'ils doivent être bien documentés. À cet effet, un document standardisé existe déjà dans les systèmes de l'entreprise qui devra être utilisé.

Annexe C Bulletin d'information

[Cliquez ici pour obtenir la version électronique de ce formulaire](#)

Inclure PDF ici

Annexe D Équipement d'une salle d'urgence

Liste non exhaustive et optionnelle des équipements d'un centre d'urgence :

- 4 lignes téléphoniques (numéros permanents et publiés) ;
- 1 ligne téléphonique (numéro non publié);
- 1 téléphone conférence
- Télécopieur;
- Radio portatif fréquence H.Q.;
- Téléphone cellulaire ou radio portatif (privé);
- Prises réseaux pour micro-ordinateur;
- Schémas unifilaires des installations;
- Schémas du réseau de Transport et des réseaux régionaux ;
- Instructions d'urgence;
- Bottin téléphonique des autres centres d'urgence;
- Tables, chaises, tableaux;
- Plan d'urgence;
- Répertoire téléphonique - groupe externe;
- Cartographie des gazoducs qui passent près des lignes (lorsque disponible).

Chaque centre d'urgence doit produire une fiche de conformité (Annexe G), sur laquelle on retrouvera les équipements nécessaire à son bon fonctionnement. Cette fiche devra être mise à jour annuellement.

Annexe E Procédure spécifique de fourniture de génératrice

But :

Décrire le mécanisme de communication pour assurer une réalimentation rapide des services auxiliaires d'un poste, alimenté par une ou plusieurs lignes de distribution.

Actions :

- 1) Lorsque les lignes de distribution alimentant les services auxiliaires d'un poste sont en panne, l'agent de liaison du CUI contacte le responsable du CUT Distribution pour demander la priorisation du rétablissement des artères.
- 2) Après analyse (max. 2 heures), le responsable CUT Distribution fera part à l'agent de liaison du CUI du délai de rétablissement applicable.
- 3) Si le CUI juge que le délai de rétablissement est trop long, celui-ci peut demander à l'unité Exploitation et Maintenance des génératrices, de la vice-présidence réseau de distribution, qu'une génératrice leur soit fournie pour alimenter les services auxiliaires du poste.
- 4) Pour demander une génératrice, contacter le guichet unique, en ayant soin d'avoir les éléments d'informations requis en main (voir formulaire ci-joint).
- 5) Après entente avec le responsable du guichet unique, remplir le formulaire ci-joint ou remplir le formulaire disponible en ligne sur intranet
- 6) Aviser le responsable CUT Distribution de vos démarches.

Annexe F Éléments du rendre compte annuel

À chaque année, nous devons déposer une lettre de reddition de compte décrivant l'état de préparation de notre division.

Veuillez indiquer ci-dessous les activités qui ont été réalisés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre.

1. Les éléments du plan d'urgence

Les éléments suivants du plan d'urgence ont été révisés et mis à jour :

Éléments de contenu du plan d'urgence	Date de mise à jour
1.1 Schémas de communication : coordonnées des intervenants de l'unité et partenaires externes	
1.2 Bottin d'urgence : coordonnées des intervenants de l'unité et partenaires externes.	

2. La réalisation des activités nécessaires au maintien des connaissances du plan d'urgence

Les activités suivantes du plan d'urgence ont été réalisées (inscrire autant de date qu'il y a eu d'activités):

Activités de communication du plan d'urgence	Dates de réalisation	Nombre de participants
2.1 Formation ou sensibilisation du personnel affecté aux mesures d'urgence		
2.2 Tenue d'exercice et de simulation		
2.3 Vérifier la conformité des centres d'urgence principal		

3. Le déploiement de la structure du plan d'urgence

Notre structure d'urgence a été mobilisée lors des événements suivants :

Date de l'événement déclencheur	Description / information (ex. nom de l'événement, activités d'urgence, etc.)	Date d'émission du rapport d'événement

Annexe G Fiche de suivi de conformité

Suivi de conformité d'un centre d'urgence Partie 1 - Maîtrise du Plan d'urgence par le responsable du CU

Identification du centre d'urgence :		Vérifié par :		Date:
		Pointage	Évaluation	Références / Emplacement
		Global		
Éléments à vérifier				
Organisation d'un centre d'urgence (CU)				
<ul style="list-style-type: none"> Composition du centre d'urgence <ul style="list-style-type: none"> Représentation graphique ou textuelle de la structure fonctionnelle du CU, mettant en évidence les diverses fonctions et les rapports qui les unissent. Identification des titulaires (nom ou fonction) Identification des substituts ou processus formel de substitution Rôles et responsabilités (R&R) des membres du CU <ul style="list-style-type: none"> Définition des R&R pour chacun des membres du CU Localisation des salles d'urgence (principale et alternative) <ul style="list-style-type: none"> Coordonnées complètes de la salle principale (Adresse, étage, nom de la salle...) Coordonnées complètes de la salle alternative (Adresse, étage, nom de la salle...) 		0.00 sur 6.00	À faire À faire À faire À faire À faire	
Alerte (mise en veille), mobilisation et démobilitation du centre d'urgence				
<ul style="list-style-type: none"> Surveillance / vigie : sources d'information ou systèmes de détection <ul style="list-style-type: none"> Identification des éléments, systèmes ou équipements qui assurent la surveillance / vigie des événements. Ex.: guichet unique 24/7, limnimètre, prévisions météo annoncées, médias.... Critères de déclenchement - alerte (veille) et mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Description de critères mesurables, quantifiables ou pouvant être appréciés Ex. Nombre de clients en panne, cotes d'inondation, quantité de précipitation, force des vents... Responsable(s) du déclenchement de l'alerte et de la mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Le responsable de l'alerte (mise en veille) doit être clairement identifié dans le plan Le responsable de la mobilisation doit être clairement identifié dans le plan Procédé d'alerte et/ou de mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Actions à poser pour alerter et mobiliser les ressources Coordonnées téléphoniques des membres du CU à contacter Critères et procédé de démobilitation <ul style="list-style-type: none"> Description de critères mesurables, quantifiables ou pouvant être appréciés Actions à poser pour démobiliser les ressources 		1.35 sur 5.00	À faire À faire Identifié Identifié À faire À faire À faire À faire	
Communications en intervention				
<ul style="list-style-type: none"> Schéma de communication <ul style="list-style-type: none"> Représentation graphique des réseaux d'échanges d'informations internes et externes (entre les intervenants et/ou CU impliqués dans la gestion de l'événement) Règles ou ententes de communication inter unités et externe <ul style="list-style-type: none"> Communications qui doivent être faites entre les unités HQ Communications qui doivent être faites vers l'externe si applicable Coordonnées téléphoniques des autres CU et partenaires <ul style="list-style-type: none"> Ex. listes téléphoniques des autres CU, annuaires d'urgence... 		1.33 sur 4.00	À jour À faire À faire À faire	
Procédures et processus				
<ul style="list-style-type: none"> Procédures spécifiques aux situations d'urgence <ul style="list-style-type: none"> Document qui décrit les actions pour un événement spécifique (ex. inondation, feux de forêt, déglacage, génératrices, relève informatique..) Procédure applicable aux risques biologiques <ul style="list-style-type: none"> Mesures ou consignes à mettre en place lors d'un changement de niveau d'alerte Processus de débriefing et de retour d'événement (retour d'expérience) <ul style="list-style-type: none"> Actions à prendre pour réaliser le débriefing et le retour d'événement 		0.00 sur 3.00	À faire À faire À faire	
Outils de travail du CU				
<ul style="list-style-type: none"> Journal de bord / registre des opérations <ul style="list-style-type: none"> Document qui permet de consigner les appels, actions, décisions Gabarit pour réaliser un retour d'événement et le rapport Outils de travail du CU (Ex.:Ordre du jour, check list, grille de contrôle des actions, aide mémoire) 		0.00 sur 2.00	À faire À faire À faire	
La maîtrise du plan est établie à 13.4%, soit 2.68 sur 20				
Conformité de la salle d'urgence principale (sur 5 points)		0.00 sur 5.00		
La conformité de votre centre d'urgence (plan et salle) est établie à 10.7%, soit 2.68 sur 25				
Commentaires				

Suivi de conformité d'un centre d'urgence

Salle d'urgence principale

Partie 2 - Fiche descriptive des équipements et matériel de la salle d'urgence / vérification d'une salle d'urgence

Identification du centre d'urgence : Resp. de la salle :
(ex. CUS, CUI, CUT)

Adresse civique : Salle:

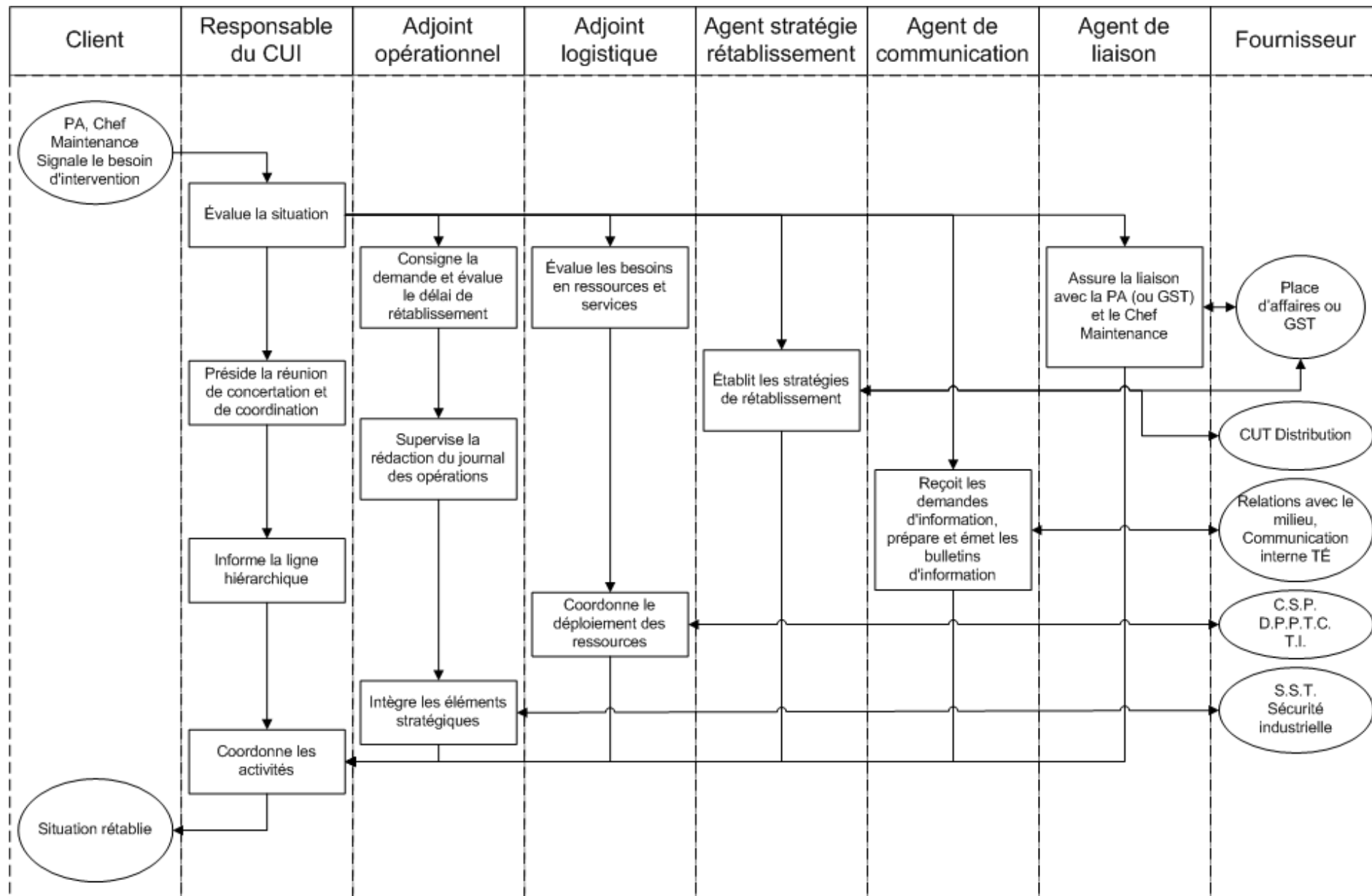
Signature du responsable Vérifié par :
Date :

Requis Oui / Non	Description des éléments du centre d'urgence	Conforme Oui / Non	Pointage
Requis par le Plan d'urgence corporatif			
Oui	Fiche descriptive des équipements et matériel (inventaire)		
Oui	Identification de la salle d'urgence. (Affiche situé à l'intérieur ou l'extérieur de la salle)		
Oui	Lignes téléphoniques : (Vérifier l'accès interurbain)		
Oui	Prises réseaux		
Oui	Ameublement disponible (mobilier, chaise, table, ... ou plan de la salle)		
Oui	Plan d'urgence ou documents pertinents accessibles		
Requis par l'unité d'affaires (indiquer les éléments requis dans la colonne de gauche).			
Oui / Non	Ordinateurs		
Oui / Non	Imprimante		
Oui / Non	Télécopieur		
Oui / Non	Projecteur numérique		
Oui / Non	Prises sur génératrice		
Oui / Non	Horloge		
Oui / Non	Tableau		
Oui / Non	Téléviseur		
Oui / Non	Radio mobile		
Oui / Non	Téléphones satellite		
Oui / Non	Radio AM/FM à pile		
Oui / Non	Piles de rechange		
Oui / Non	Plans de réseau		
Oui / Non	Cartes routières		
Insérez ci-dessous la liste des autres équipements requis par l'unité			
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
13	La salle d'urgence est conforme à 0%		0
Commentaires			
<input type="text"/>			
Note: Cette fiche sert à réaliser l'inventaire et à effectuer la vérification pour fins de suivi des indicateurs corporatifs.			

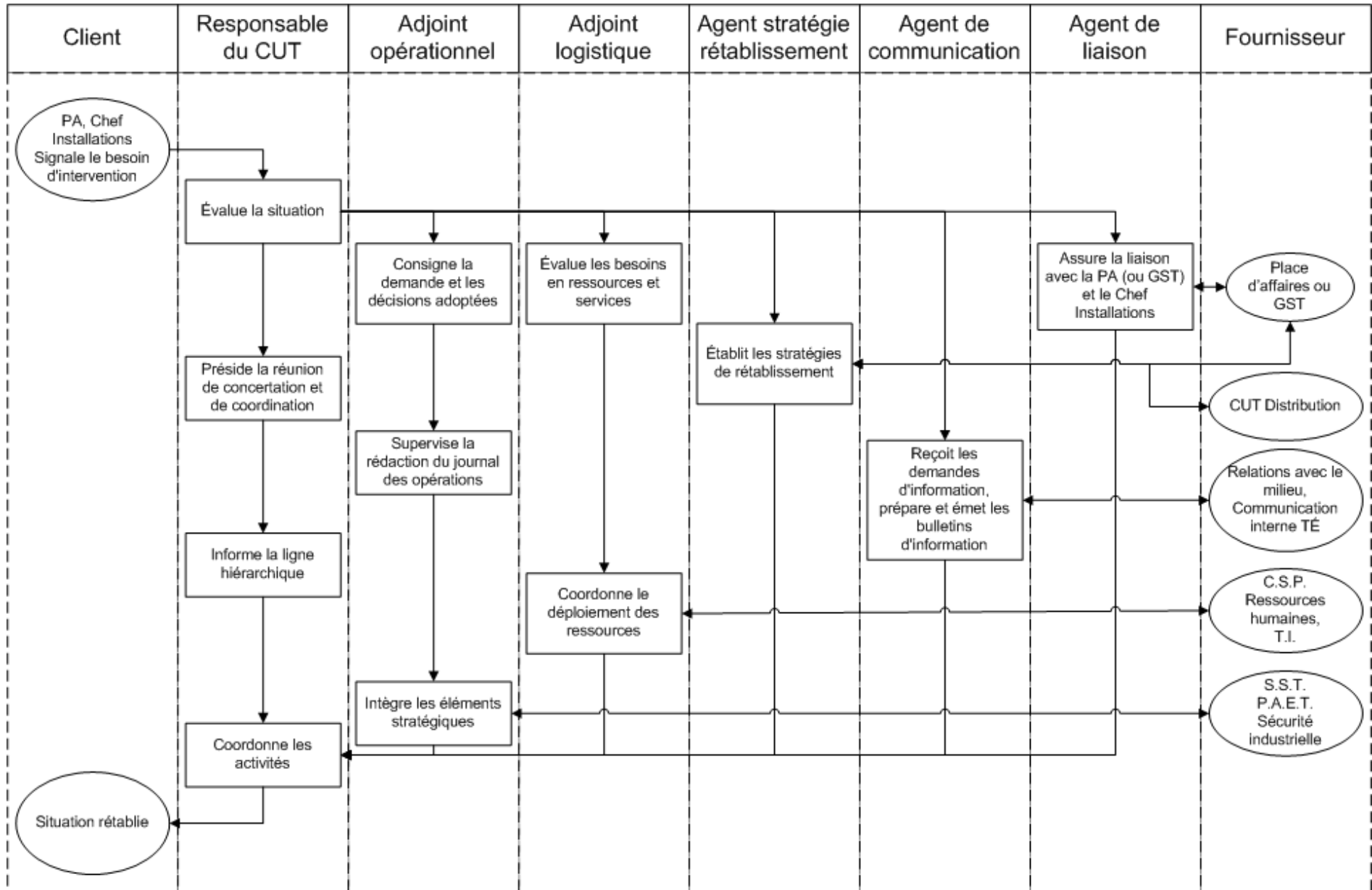
Annexe H Processus types

- 1. Processus type d'un CUI*
- 2. Processus type d'un CUT*
- 3. Processus type du CUCR*
- 4. Processus type du CUP*

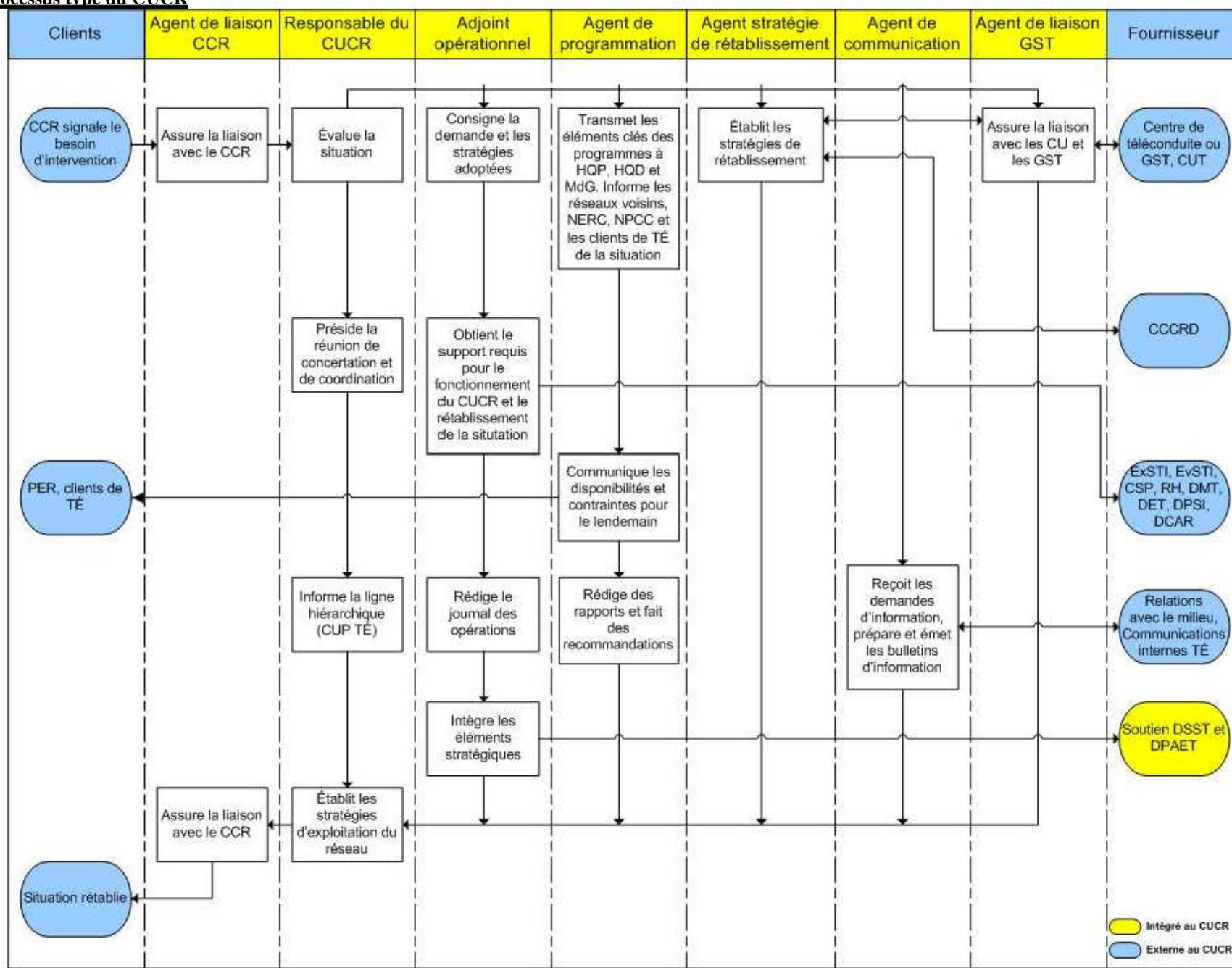
1- Processus type d'un CUI



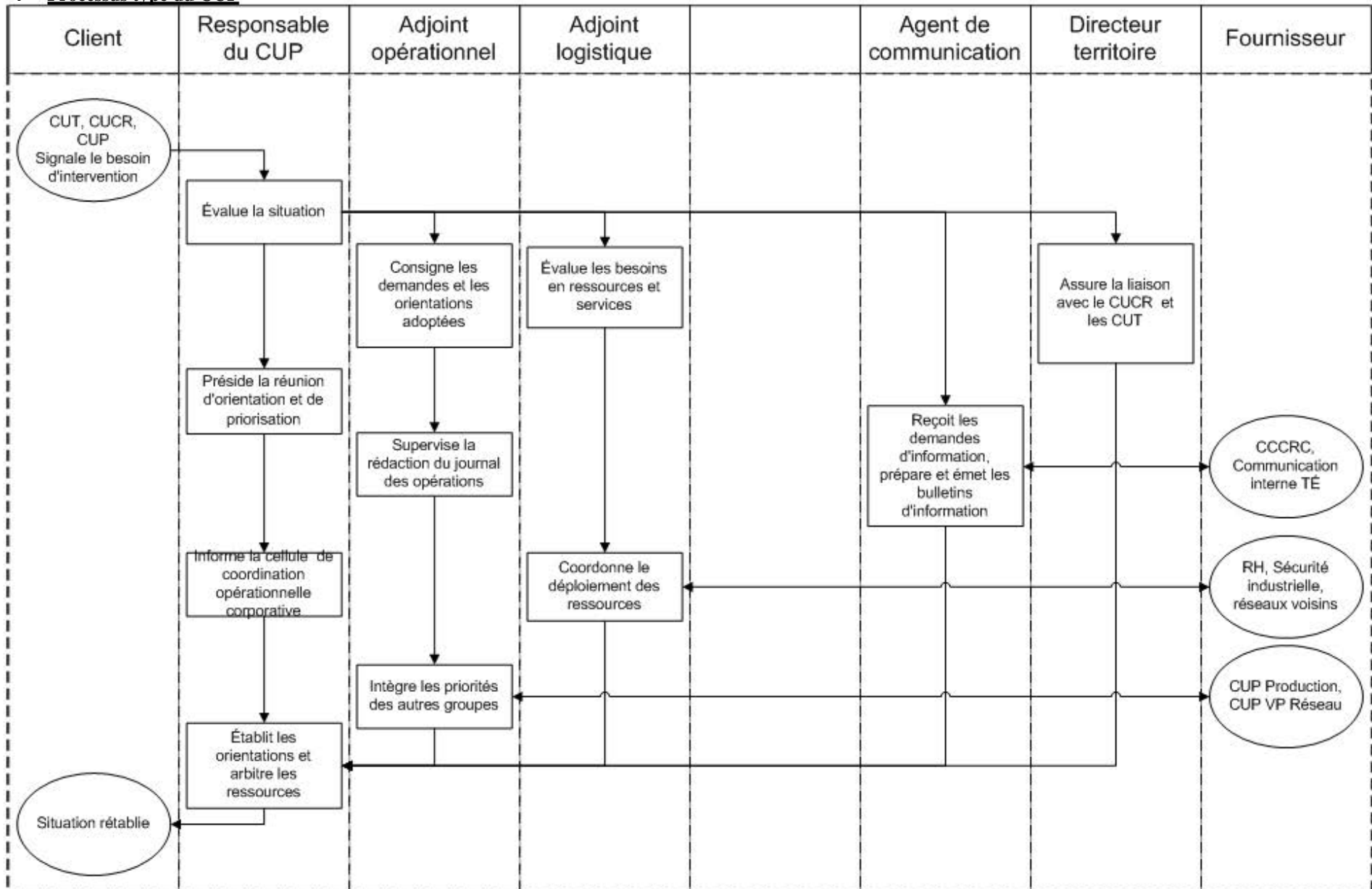
2- Processus type d'un CUT



3- Processus type du CUCR



4- Processus type du CUP



Annexe I Schéma d'alerte en cas de délestage, télédélestage ou événement majeur

En révision

Annexe J Tableau synthèse d'ouverture des CU

A titre d'indicatif

Ouverture du centre d'urgence lors du croisement de deux critères. Si plus de deux critères, dont un implique des CHI, le CUI doit être ouvert.

Panne locale
Délais plus 6 hrs
Délais plus 12 hrs
Avis météo moins 2 hrs
Avis météo plus 2 hrs
Équipes insuffisantes
Événements naturels (inondations, foudre, feu)
A la demande d'un tiers*
A la demande d'un chef Maintenance
Équipement en contingence
Défaut permanent
Intervention multidisciplinaire
A la demande d'un CUR, CT
A la demande de la direction

Panne locale	2000 CHI	5000 CHI	10 000 CHI	Délais plus 6 hrs	Délais plus 12 hrs	Avis météo moins 2 hrs	Avis météo plus 2 hrs	Equipes insuffisantes	Événements naturels (inondation)	A la demande d'un tiers*	A la demande d'un chef Maintenance	Equipement en contingence	Défaut permanent	Intervention multi-disciplinaire	A la demande d'un CUR, CT	A la demande de la direction
	N	O	O	N	N	O	O	N	N	N	N	O	O			
	N	N/A	O	N	N	O	O	O	N	N	N	O	O			
	O	N/A	O	O	N	O	O	O	N	N	O	O	O			
	O	O	N/A	N/A	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
	N	N	N/A	N	N	O	O	N	N	N	N	O	O			
	N	N	O	N	N	O	O	N	O	N	N	O	O			
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
	N	O	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O			
	N	N	O	N	O	O	O	O	N	N	N	O	O			
	N	N	O	N	N	O	O	O	N	N	N	O	O			
	N	N	O	N	N	O	O	O	N	N	N	O	O			
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			

Annexe K Processus de déversement accidentel majeur



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



2018E2447