



**Réponses aux questions complémentaires du ministère du
Développement durable de l'Environnement et des Parcs du
Québec**

**Programme de pulvérisation aérienne de phytocides dans les
emprises de lignes de transport de la Côte-Nord**

2e série de questions

29 septembre 2010

1. MISE À JOUR

QC-1 L'étude d'impact ayant été réalisée il y a plus de quatre ans, certaines données concernant les phytocides présentés dans l'étude d'impact ont probablement évolué, voire changé. En effet, certains produits ont été réévalués par Santé Canada depuis deux ans, entre autres le 2,4-D et le piclorame. Des modifications peuvent donc avoir été apportées aux doses recommandées, aux normes de sécurité pour les travailleurs, au mode d'emploi, etc.

Premièrement, l'initiateur du projet doit préciser si le phytocide choisi dans l'étude d'impact, soit le Tordon 101, est toujours le phytocide qui sera utilisé dans le programme. Ensuite, si tel est le cas, il doit prendre connaissance des réévaluations faites par Santé Canada et modifier en conséquence ses méthodes de travail lors de l'utilisation du phytocide choisi, le cas échéant. Advenant le cas où l'initiateur du projet a changé de phytocide, il doit également faire le même exercice et préciser si des modifications à ses méthodes de travail seront apportées.

Réponse de Hydro-Québec : Effectivement, après consultation des représentants de Santé Canada, il appert que les deux composantes du Tordon 101, soit le *piclorame* et le *2,4-D* ont été réévalués puisque l'homologation de ce pesticide remonte bien avant 1994, année depuis laquelle Santé Canada réévalue les pesticides qui ont été homologués avant cette année butoir. L'homologation du phytocide Tordon 101 a été maintenue. Le phytocide *triclopyr* a été également réévalué (Garlon Ultra) et l'homologation de ce produit est également maintenue. Pour l'instant, l'étiquette du Tordon 101 n'est pas modifiée, mais tout indique, selon Santé Canada que des nouvelles exigences associées notamment à la dose d'application maximale du *piclorame* autorisée, apparaîtra sur la nouvelle étiquette, possiblement dès 2011, de même qu'aux équipements de protection à porter par les mélangeurs ainsi qu'à la dimension des zones tampons à respecter.

Taux d'application

Le taux d'application actuellement autorisé est de 1,63 kg e.a./ha alors que le nouveau taux proposé est de 1,12 kg e.a./ha. Cette réduction du taux d'application proposé pourrait avoir des conséquences importantes pour Hydro-Québec dans des secteurs où les espèces arborescentes présentes sont plus résistantes (résineux). Par contre dans les secteurs où la végétation arborescente incompatible est plus sensible aux phytocides (peuplier faux-tremble, cerisier de Pennsylvanie, etc.), la réduction du taux d'application n'aurait que peu d'impact. Santé Canada nous a mentionné qu'il est de la responsabilité du fabricant de justifier les cas où une réduction du taux d'application aurait des conséquences sur l'efficacité du produit. Pour l'instant, nous ne savons pas si le fabricant DowAgroScience, a l'intention de demander que la dose de 1,63 kg e.a./ha soit maintenue pour la maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes, comme ce fut le cas pour d'autres utilisations et ce, en déposant des données scientifiques pertinentes. Il est important de mentionner que le Tordon 101 est principalement conçu pour un usage agricole où une application annuelle est souvent réalisée. La réduction du taux d'application à 1,12 kg e.a./ha n'a que très peu d'impact pour l'usage qui en est fait en agriculture soit pour le marché principal du pesticide Tordon 101, car l'agriculteur peut appliquer ce produit tous les ans. Hydro-Québec pourrait donc réaliser deux applications lors de deux années successives, assurant une meilleure

efficacité du phytocide. Pour l'instant nous désirons nous limiter à une application tous les 10 ou 15 ans.

Équipement de protection

La nouvelle étiquette proposée exigera que des équipements additionnels doivent être portés par les mélangeurs. Cette nouvelle pratique n'a que très peu d'impact pour nos pratiques actuelles. Des équipements de protection sont déjà portés par les équipes, composées d'un nombre très restreint de travailleurs, qui manipulent ces produits.

Zone tampon

En ce qui concerne la pulvérisation aérienne de phytocides en utilisant des buses qui produisent des gouttelettes de « calibre très grossier à extrêmement grossier » soit le type de buses utilisées par Hydro-Québec, les dimensions proposées sont de 40 mètres pour un habitat aquatique d'une profondeur moyenne de plus de 1 mètre et de 65 mètres pour un habitat aquatique d'une profondeur moyenne de moins de 1 mètre. Pour les autres éléments sensibles de l'environnement aucune zone tampon particulière n'est exigée par Santé Canada. Durant la phase 1 du programme de pulvérisation aérienne, la dimension des zones tampons, applicables aux cours d'eau variait de 45 mètres à 60 mètres. Dans le contexte actuel où Santé Canada considère que l'on doit évaluer la profondeur moyenne d'un cours d'eau et que les « cours d'eau intermittents » ne sont pas considérés comme étant des « cours d'eau », les nouvelles dimensions des zones tampons proposées n'ont pas d'impact sur nos pratiques actuelles. Quant à lui, le *Code de gestion des pesticides* prévoit que la dimension des zones d'exclusion pour les travaux de pulvérisation aérienne de phytocides est de 30 mètres si la hauteur d'application est de moins de 5 mètres.

Orientations proposées

Dans un contexte où il est fort probable que le taux d'application du *piclorame* soit réduit à 1,12 kg e.a/ha, à moins que le fabricant demande un maintien du statut actuel pour une application dans les emprises de lignes et que Hydro-Québec ne prévoit pas réaliser deux applications à des années consécutives, nous proposons de retenir le Tordon 101 dans les secteurs où la végétation arborescente à maîtriser est principalement composée d'espèces susceptibles aux phytocides et d'utiliser le phytocide Garlon Ultra (*triclopyr*) en combinaison avec le Vanquish (2,4-D) dans les autres secteurs. Le même surfactant que celui utilisé avec le Tordon 101, soit le Sylgard 309 serait prescrit. Le phytocide *triclopyr* est également traité dans l'étude d'impact qui a été déposée et son efficacité a été démontrée en combinaison avec le Vanquish. Le Garlon Ultra est le seul phytocide qui est actuellement utilisé par Hydro-Québec pour les travaux de maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes par voie terrestre (pulvérisation terrestre et coupe et traitement des souches). Toutefois, puisque nous maîtrisons très bien l'usage du Tordon 101, nous hésitons à modifier complètement le programme proposé. Évidemment, le cas échéant, nous respecterons l'ensemble des consignes qui apparaîtront sur l'éventuelle étiquette de ce pesticide. Une liste des documents consultés est présentée en annexe.

2. ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE

QC-2 Dans la réponse au QC-4, il est mentionné que des « mesures appropriées » soient prises afin de respecter les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. L'initiateur du projet doit préciser ce qu'il entend par « mesures appropriées ».

QC-3 Dans la réponse au QC-10, l'initiateur du projet fait également mention que « si toutefois la localisation précise d'espèces floristiques et fauniques à statut précaire était connue, des mesures particulières pourraient être prises pour les protéger ». L'initiateur du projet doit préciser ce qu'il entend par « mesures particulières ».

Réponse de Hydro-Québec : Les questions QC-2 et QC-3 sont traitées simultanément.

Suite à la réalisation de l'inventaire des éléments sensibles du milieu dans le cadre des opérations courantes de maîtrise de la végétation, il arrive à l'occasion que des mentions d'espèces fauniques ou floristiques à statut précaire précisent la localisation de ces espèces dans les emprises de lignes. Ainsi, dans la partie sud du Québec, des secteurs utilisés par des espèces ciblées (p. ex. rainette faux-grillon) ont été identifiés et font l'objet de « mesures appropriées », par exemple des limitations de circuler à des périodes précises ou des restrictions quant à la période de réalisation des travaux et des interdictions de réaliser des travaux de drainage ou de perturbation majeure du sol. En ce qui concerne les espèces floristiques, des formations sont disponibles pour les travailleurs de l'entreprise qui doivent circuler et réaliser des travaux de maintenance dans des secteurs où des plantes visées (p. ex. ail des bois) ont été répertoriées. Hydro-Québec TransÉnergie possède en effet des orientations (*Position paper*) quant à la conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes et par le fait même des espèces floristiques et fauniques à statut précaire. Ces orientations sont présentées en annexe.

Une forte proportion des espèces à statut précaire sont associées aux milieux humides. Hydro-Québec réitère son approche à l'effet que tous les plans d'eau et cours d'eau (incluant les tourbières) sont protégés par une zone d'exclusion dont la performance de respect fut de plus de 99 % durant la première phase de ce programme, soit de 1994 à 2005.

Tel que mentionné dans le document présenté en annexe, Hydro-Québec adopte l'orientation suivante : « *Analyser les problématiques liées aux espèces à statut particulier dans les emprises de lignes au cas par cas, et de préférence dans le cadre de partenariats. Ceci vise la pérennité des espèces à statut particulier, dont les espèces rares, qui en général occupent des habitats spécifiques et localisés de façon précise dans les emprises de lignes.* »

3. TORDON 101

QC-4 Au QC-39, l'initiateur du projet répond que « ni la fiche d'information de DowAgroSciences, ni la fiche de l'ARLA pour le Tordon 101 ne font mention de la présence d'isopropanol dans la formulation du pesticide ».

Or, la fiche signalétique de DowAgroSciences, version du 18 août 2009 (<http://www.truenorthspecialty.com/francais/produits/fiche/Tordon%20101%20MSDS>

Fr.pdf), mentionne la présence d'isopropanol (5 % W/W) pour la formulation commerciale du Tordon 101 au Canada.

L'initiateur du projet doit, tel que demandé au QC-39 du premier document de questions et commentaires, décrire sommairement les propriétés écotoxicologiques de l'isopropanol.

Réponse de Hydro-Québec : La réponse apportée antérieurement à la QC-39 constitue effectivement une erreur quant à la réponse déposée. Tel que demandé, le document « *Caractérisation écotoxicologique sommaire de l'isopropanol* » est présenté en annexe.

4. PLAN D'URGENCE

QC-5 En réponse au QC-53, l'initiateur du projet réitère son engagement à déposer le plan des mesures d'urgence lors du dépôt de sa demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement et propose de déposer, à titre d'exemple, des plans d'urgence qui ont été déposés lors du programme précédent (1994-2004).

L'initiateur du projet doit déposer un plan des mesures d'urgence qui a déjà été présenté au MDDEP lors du précédent programme de pulvérisation et il doit préciser si les futurs plans seront similaires ou en quoi ils pourraient être différents de ceux-ci.

Réponse de Hydro-Québec : Le « *Schéma de communication en cas de déversement accidentel* » actuellement en vigueur dans la région visée par ce programme de pulvérisation aérienne de phytocides, de même que l'encadrement interne à Hydro-Québec qui concerne les déversements accidentels qui ont déjà été présentés au MDDEP (programme 1994 – 2005) sont présentées en annexe dans leur version la plus récente. Le futur plan d'urgence qui sera déposé dans le cadre de ce nouveau programme, soit lors du dépôt annuel de la demande de certificat d'autorisation, est décrit à la section 14.3.5.4 (page 14-16) du volume 1 de l'étude d'impact.

5. TOURBIÈRES

QC-6 En réponse au QC-54, l'initiateur du projet s'est engagé à transmettre au MDDEP un rapport détaillé des inventaires des éléments sensibles, dont les plans d'eau et cours d'eau, répertoriés dans les emprises ciblées par le programme de pulvérisation de phytocides ou à proximité.

L'initiateur du projet doit prendre en considération que le *Code de gestion des pesticides* inclut les tourbières dans la définition des cours d'eau ou plans d'eau en tant qu'éléments sensibles. Le MDDEP reconnaît dans cette définition les étangs, les marais (riverains ou isolés), les prairies humides, les marécages (riverains ou isolés), les tourbières ombrotrophes, les tourbières minérotrophes et les tourbières boisées (annexe 1). Les tourbières sont définies dans le document *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains du Guide d'analyse des projets d'intervention dans les*

écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (novembre 2006).

Le rapport qui sera déposé au MDDEP devra donc présenter la méthodologie qui a été utilisée afin de délimiter les milieux humides, soit le détail des sources des données cartographiques et leurs limites géographiques, les outils (par exemple stéréoscope), les photographies aériennes (échelle, année, émulsion) qui ont été utilisées, la localisation des sites (sur la carte des milieux humides) où il y a eu des validations sur le terrain avec une fiche de l'information inventoriée (végétation, caractérisation du sol, photos, etc.) s'il y a lieu, etc.

Réponse de Hydro-Québec : L'année précédant les travaux de pulvérisation aérienne de phytocides, Hydro-Québec déposera dans sa demande de certificat d'autorisation, l'inventaire des éléments sensibles de l'environnement qui doivent être protégés et les mesures (notamment des zones d'exclusion) qui seront mises en place pour les protéger.

La méthodologie d'inventaire des éléments sensibles qui sera utilisée est celle décrite au chapitre 6 du Volume 1 de l'étude d'impact. En ce qui concerne les étangs, les marais (riverains ou isolés), les prairies humides, les marécages (riverains ou isolés), les tourbières ombrotrophes et les tourbières minérotrophes une attention particulière sera prise lors de la photo-interprétation des zones à l'étude pour les localiser. En effet, en plus de consulter la cartographie disponible (base de données topographiques du Québec (BDTQ) et les images satellitaires classifiées), Hydro-Québec prend l'année précédant les travaux, des photographies aériennes couleur qui possèdent une haute résolution. Ces photographies ont une échelle d'environ 1 : 100 (si nous comparons avec l'échelle d'une carte qui par exemple peut être de 1 : 20 000) et sont disponibles en mosaïque et X3D (trois dimensions). À notre avis, elles permettent d'identifier les plans d'eau et les cours d'eau d'une façon très précise.

En ce qui concerne les tourbières boisées, Hydro-Québec a acquis l'ensemble de la cartographie produite par *Canards Illimités Canada* sous forme de fichiers vectoriels . Les fichiers de ces cartes seront superposés aux fonds de cartes dont nous disposons et constitueront un intrant supplémentaire à la photo-interprétation qui est réalisée. Une validation de cette nouvelle cartographie a été réalisée dans le cadre d'un secteur où des interventions terrestres ont été effectuées en 2010. Il appert que la photo-interprétation qui est effectuée par les techniciens forestiers d'Hydro-Québec permet déjà d'identifier les tourbières boisées que l'on retrouve sur la cartographie produite par *Canards Illimités Canada* et que plusieurs autres petites tourbières boisées non identifiées sur base cartographique sont également identifiées et protégées par Hydro-Québec puisque les photographies aériennes utilisées sont d'une échelle d'environ 1 : 100.

De plus, ces inventaires des éléments sensibles sont validés au gré des inspections qui sont faites au terrain périodiquement dans le cadre des travaux de maîtrise de la végétation et de maintenance des lignes de transport.

6. AIRES PROTÉGÉES

QC-7 Bien que les lignes électriques soient légalement exclues des réserves aquatiques et de biodiversité projetées, il n'en demeure pas moins que les territoires de ces réserves sont physiquement traversés par ces lignes et que ces dernières demeurent des éléments sensibles à protéger.

Il serait donc pertinent que l'initiateur du projet traite spécifiquement des impacts du programme sur les écosystèmes des aires protégées adjacentes aux lignes de transport. L'initiateur du projet doit également préciser si des mesures supplémentaires seront prises afin d'assurer la protection de ces réserves. Par exemple, l'initiateur du projet pourrait appliquer systématiquement une zone tampon en périphérie des aires protégées comme il le fait pour les éléments sensibles.

De plus, afin de déterminer les meilleures solutions de contrôle de la végétation limitrophe aux aires protégées, le Service des aires protégées de la Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP propose la mise sur pied d'un groupe de travail afin de déterminer les méthodes d'intervention les plus appropriées à l'échelle de chacune des aires protégées. Ce groupe de travail pourrait aussi développer un programme de suivi de l'impact des différentes méthodes de contrôle de la végétation sur les écosystèmes périphériques aux aires protégées.

Réponse de Hydro-Québec : Les travaux de maîtrise de la végétation qui seront réalisés en bordure immédiate des aires protégées sont considérés par Hydro-Québec comme interventions où des entités sensibles doivent être protégées. Ainsi lors des travaux de maîtrise de la végétation toute circulation terrestre sera limitée dans les sections d'emprises de lignes qui traversent les aires protégées concernées, à moins que des chemins de contournement existants quittent les emprises pour éviter des obstacles infranchissables. Il sera de plus interdit d'ériger des campements temporaires ou des sites de mélange de phytocides dans les sections d'emprises visées. Lorsqu'il y aura circulation par hélicoptère dans le secteur visé, les survols devront être effectués directement au-dessus des emprises de lignes de façon à éviter de circuler par voie aérienne au-dessus des aires protégées. Lors des applications aériennes de phytocides, des mesures particulières seront appliquées (calibration des buses, hauteur de vol, vitesse et direction du vent, etc.) de façon à s'assurer qu'aucune dérive latérale ne sera présente et qu'ainsi l'aire protégée sera préservée. Il n'est toutefois pas requis d'appliquer des zones tampons d'une dimension de 30 mètres, comme celles prescrites par le *Code de gestion des pesticides*, car la problématique associée à la dérive d'un liquide appliqué par voie aérienne en est une de dérive longitudinale et non latérale en raison du déplacement de l'aéronef dans le sens de l'application du produit. En raison de la faible vitesse et altitude de l'aéronef ainsi qu'en raison de la grosseur importante des gouttelettes, la dérive latérale est non significative, voire inexistante.

Finalement, Hydro-Québec est tout à fait disposé à participer à un groupe de travail du Services des aires protégées de la Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP dans le but de présenter les stratégies de maîtrise de la végétation qui sont déployées par l'entreprise à proximité des éléments sensibles, telles les aires protégées et d'identifier les pistes d'amélioration potentielles.

7. PROGRAMME DE SUIVI

QC-8 En réponse au QC-45, l'initiateur du projet mentionne que l'élaboration du programme de suivi des concentrations réelles dans le milieu environnant à la suite des pulvérisations sera effectuée ultérieurement lorsque l'analyse précise des sites à traiter sera réalisée.

L'initiateur du projet doit fournir les lignes générales (distance par rapport à la zone traitée, fréquence, nombre d'échantillons, durée du suivi, méthode de prélèvement et analyse de l'eau, périodes de suivi visées) de son programme de suivi et s'engager à fournir le détail du programme lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'initiateur du projet doit également préciser si le programme de suivi sera plus intensif au début du projet, de façon à pouvoir adopter de nouvelles mesures d'atténuation au besoin.

Réponse de Hydro-Québec : Comme il s'agit de la même technologie de pulvérisation aérienne que celle qui a été utilisée pendant plus de 10 ans et que celle-ci s'est avérée performante afin de protéger les éléments sensibles du milieu, Hydro-Québec propose que le suivi qui sera réalisé vise essentiellement, et ce, tout au long du programme, à démontrer que les éléments sensibles répertoriés sont protégés conformément à la réglementation en vigueur. Ainsi, chaque année où des interventions seront réalisées, un nombre aléatoire et représentatif d'éléments sensibles seront identifiés et une validation sera effectuée en utilisant la même méthodologie que celle utilisée de 1994 à 2005 pour valider le respect des zones d'exclusion, prescrites par le *Code de gestion des pesticides*. Étant donné que les phytocides utilisés sont très phytotoxiques, il devient évident, quelques semaines après la réalisation des travaux de valider si la zone d'exclusion a été respectée. Il est important de mentionner que pour le programme à l'étude, la quasi-totalité des éléments sensibles répertoriés sont constitués de cours d'eau, dont la majorité sont des cours d'eau intermittents. Des suivis de ce même type ont été réalisés de 1995 à 2004 afin d'évaluer le respect des éléments sensibles. Annuellement, Hydro-Québec a déposé au MDDEP, un rapport faisant état de la performance du respect des éléments sensibles, composés principalement de petits cours d'eau intermittents.

Tel que recommandé à la section 10.6.6 de l'étude d'impact un suivi supplémentaire sera également réalisé afin d'évaluer les concentrations réelles au terrain de phytocides qui pourraient se retrouver par ruissellement dans des cours d'eau à faible débit et où la pente est très forte, soit dans des conditions défavorables qui sont extrêmes. L'analyse des données recueillies permettra de vérifier l'efficacité des mesures actuellement prévues pour la protection des plans d'eau et de revoir, s'il y a lieu, les mesures de protection qui sont actuellement déployées. Ce programme de suivi comportera essentiellement les éléments suivants :

- Identification annuelle de secteurs cibles pour le suivi (zones d'emprise présentant des conditions favorisant un fort ruissellement de surface (pente forte) vers un plan d'eau à très faible débit, à proximité de l'emprise) ;
- Établissement d'un programme d'échantillonnage et d'analyse pour les eaux de ruissellement et les eaux du plan d'eau dans les heures suivant des événements de précipitations ;
- Établissement des paramètres météorologiques liés aux précipitations qui permettront à l'échantillonneur automatique d'effectuer les relevés dans des situations où le ruissellement risque d'être le plus fort ;

- Observations ou mesures sur le terrain en rapport avec le potentiel de ruissellement de surface (pente, couvert de végétation, type de sol, etc.).

Évidemment, ce suivi sera plus important durant les premières années d'intervention de façon à s'assurer que les plans d'eau qui se retrouvent dans des conditions défavorables soient également protégés.

Des suivis de ce même type ont été réalisés de 1996 à 2004 afin d'évaluer la contamination d'un cours d'eau qui accidentellement aurait fait l'objet d'une application aérienne de phytocides. Les sommaires de ces études de suivi sont présentés en annexe et les rapports complets sont disponibles sur demande.

Le programme de suivi sera déposé annuellement lors de la demande de certificat d'autorisation et le cas échéant, révisé à la lumière des résultats qui seront obtenus annuellement.

8. CONSULTATIONS AUTOCHTONES

QC-9 L'étude d'impact mentionne que l'initiateur du projet a tenu des consultations privées avec les communautés innues concernées et qu'il entend s'associer avec celles-ci afin d'améliorer sa connaissance des activités autochtones dans les emprises. Cependant, compte tenu du report du programme et du fait que les consultations autochtones remontent à novembre 2005, l'initiateur du projet doit préciser ce qu'il prévoit maintenant faire concernant la consultation des communautés innues touchées par le programme afin de les informer sur les périodes et les lieux prévus de pulvérisation de phytocides et de répondre à leurs préoccupations. Ces rencontres devraient principalement porter sur le programme en tant que tel, le déroulement des travaux de pulvérisation et la gestion des situations d'urgence.

Réponse de Hydro-Québec : Tel que précisé aux sections 3.3.1.4 et 14.4.4.7 de l'étude d'impact ainsi qu'en réponse aux questions QC-11 et QC-15, Hydro-Québec s'engage, l'année précédant les travaux, à consulter les communautés autochtones concernées par le programme annuel retenu dans le but de mettre à jour l'inventaire des éléments sensibles du milieu propres aux Premières Nations. De plus, peu de temps avant le début des travaux, les communautés autochtones visées seront informées par une lettre ou un feuillet d'information précisant la période des travaux, les secteurs visés, les mesures de sécurité à respecter le cas échéant ainsi que les coordonnées des gestionnaires innus et du responsable d'Hydro-Québec pour toute information complémentaire.

9. COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

QC-10 Concernant le dernier paragraphe de la page 3-1 du tome 1 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet doit prendre note que la Première Nation de Matimekush Lac-John, bien que membre du Conseil tribal Mamuitun (Services conseils et techniques) n'a jamais été représentée par le Conseil tribal Mamuitun (CTM) dans le cadre des

négociations territoriales globales. La Première Nation de Nutashkuan, quant à elle, bien que non représentée par le CTM pour les aspects de services, fait partie du regroupement des Premières Nations regroupées dans le cadre des négociations territoriales globales sous la responsabilité du CTM mak Nutashkuan. Il importe de noter, dans le cadre de ces négociations, qu'une entente de principe d'ordre général a été signée en mars 2004 par les gouvernements du Canada et du Québec et les Premières Nations de Mashteuiatsh, d'Essipit, de Pessamit et de Nutashkuan.

Réponse de Hydro-Québec : Hydro-Québec prend note de la nuance apportée.

Les deux derniers paragraphes de la section 3.1.1 Nation innue (page 3-1 devraient donc se lire ainsi :

« Essipit, Mashteuiatsh, Matimekush-Lac John, Pessamit et Uashat mak Mani-Utenam se sont regroupés en 1991 au sein du Conseil Tribal Mamuitun secteur « administration et services techniques ». Ceux-ci bénéficient de services-conseils et techniques en matière de développement organisationnel et communautaire comme l'élaboration de politique-cadres et d'outil de gestion et la mise à jour ce plan d'immobilisations.

Le Conseil tribal Mamuitun secteur « négociations territorial » a pris la relève du Conseil Atikamekw-Montagnais (CAM) dissous en 1994, pour quelques communautés. Ce sont les communautés de Mashteuiatsh, Essipit, Pessamit qui lui ont donné le mandat de poursuivre les négociations territoriales qui ont mené avec la communauté de Nutashkuan et les gouvernements du Québec et du Canada à la signature en mars 2004 de « L'Entente de principe d'ordre général » devant servir de base à la rédaction d'un traité. Pessamit s'est retiré de la table de négociation en 2005 pour privilégier la voie juridique afin de régler le contentieux territorial. »

QC-11 Aux pages 3-12 et 3-18 du tome 1 de l'étude d'impact, il est question des terrains de piégeage d'Essipit. L'approche utilisée pour dresser le portrait des impacts de l'entretien des emprises repose essentiellement sur les pourvoies d'Essipit et les lots de piégeage enregistrés mis à la disposition de la bande. Dans les faits, l'utilisation et l'occupation du territoire à des fins traditionnelles ne sont pas confinées à ces affectations territoriales. En effet, des activités de chasse et de pêche s'effectuent ailleurs sur le territoire ancestral de la Première Nation. Un système de recensement exhaustif de ces activités a été mis en place par le Conseil de bande à l'été 2009. Lors de la rencontre annuelle prévue par l'initiateur du projet afin de mettre à jour les secteurs sensibles de la Première Nation, il importera de s'assurer que le portrait tienne compte de cette forme d'occupation et d'utilisation du territoire qui peut se retrouver à l'intérieur ou à proximité des emprises de lignes de transmission.

Réponse de Hydro-Québec : Dans le cadre des consultations qui seront faites auprès des communautés autochtones, l'année précédant les travaux (section 3.3.1.4 et réponse à la QC-15), Hydro-Québec tiendra également compte de l'utilisation du territoire qui est faite par les Premières Nations sur leur territoire ancestral.

QC-12 À la page 3-13 du tome 1 de l'étude d'impact concernant les Pourvoiries Essipit, les informations sur les pourvoiries ne sont plus à jour puisqu'il y a eu agrandissement, fusion et acquisition de pourvoiries. Le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit possède, en 2010, cinq pourvoiries à droits exclusifs : Domaine du Lac des Cœurs, Domaine sportif du lac Loup, Club Claire, Domaine du lac Bernier et pourvoirie des lacs à Jimmy. Contrairement à ce que dit l'étude d'impact, la pourvoirie Domaine du Lac des Cœurs comprend plus de huit chalets. Il y a, en effet, deux sites où des chalets sont retrouvés, soit le site du lac des Cœurs avec huit chalets et le site du lac Gilles avec onze chalets.

Réponse de Hydro-Québec : Le texte de la page 3-13 est modifié. Les mots ou phrases modifiés sont soulignés dans le texte suivant.

« Les membres de la communauté fréquentent également le territoire des cinq pourvoiries avec droits exclusifs qui sont la propriété du Conseil des Innus Essipit : le domaine du Lac des Cœurs, le domaine Sportif du Lac Loup, la pourvoirie des Lacs à Jimmy, le Domaine du lac Bernier et le Club Claire. Selon le gestionnaire du territoire, les membres de la communauté peuvent fréquenter à loisir ces territoires, mais doivent acquitter les droits d'accès pour la pêche et la chasse au gros gibier. La récolte de subsistance n'entraîne quant à elle aucuns frais. Il est difficile d'estimer le nombre d'utilisateurs de la communauté, mais la durée et la fréquence des séjours demeurent fonction des possibilités de travail salarié.

En 2004, les cinq pourvoiries ont attiré près de 3 500 clients. Le domaine du Lac des Cœurs et la pourvoirie des lacs à Jimmy ont été les plus populaires avec les deux tiers des clients et avec respectivement 5 016 et 3 048 nuitées. Bien que ces territoires soient très prisés par les pêcheurs d'ombles de fontaine, les chasseurs de gros gibier constituent une clientèle très importante pour leur rentabilité.

Le domaine du Lac des Cœurs, la seule pourvoirie qui recoupe le corridor à l'étude, couvre un territoire de 142 km². Il compte une dizaine de lacs accessibles pour la pêche à l'omble de fontaine indigène. Située à une centaine de kilomètres au nord d'Essipit, la pourvoirie offre en location dix-neuf chalets de qualité supérieure, qui peuvent accueillir de six à onze personnes, soit huit sur le site du domaine du lac des Cœurs et onze sur le site du lac Gilles. »

QC-13 À la page 3-20 du tome 1 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet doit noter que la Société d'aménagement et de développement forestier de Betsiamites (SADFB) exploitait un volume de 4 000 m³ de bois sur un territoire au nord de la réserve indienne en vertu d'une Convention d'aménagement forestier (CvAF) et non pas en vertu d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) qui demande au détenteur d'un tel type de contrat un permis d'exploitation d'une usine de transformation du bois.

Réponse de Hydro-Québec : Le texte de la page 3-20 est modifié dans l'optique où la SADFB a cessé ses activités en 2007. Les mots ou phrases modifiés sont soulignés dans le texte suivant.

« La foresterie est le plus ancien des secteurs d'emploi salarié de la communauté. En 1987, la bande a consolidé son emprise sur ce secteur en créant la Société d'aménagement et de développement forestier de Betsiamites (SADFB).

Pessamit compte la plus importante superficie de ressources forestières des communautés innues du Québec. Annuellement, la SADFB exploitait 15 000 m³ de bois sur la réserve ainsi que 4 000 m³ sur un territoire au nord de celle-ci, en vertu d'une convention d'aménagement forestier (CvAF) accordé par le MRNF. Sa production était vendue à la société Boisaco de Sacré-Cœur. Cette activité était leur principale source de revenus. »

Outre la coupe forestière, la SADFB avait acquis au fil des ans des compétences dans divers types d'intervention : reboisement, éclaircie commerciale et précommerciale, contrôle de la végétation, aménagement de bleuetière, culture de tomates et de concombres en serre. La SADFB avait également participé activement à l'élaboration d'un plan d'aménagement du territoire qui, une fois adopté par le Conseil de bande, devait permettre de concilier les différents usages de la forêt.

En 2004, sur les revenus approximatifs de 2 M\$, 70% provenaient de la coupe forestière, 20% de contrats d'entretien d'emprise signés avec Hydro-Québec et 10% de travaux d'aménagement sylvicole.

En 2007, la SADFB a toutefois cessé ses activités et maintenant elle n'a plus aucune opération. Cependant, la main-d'œuvre de Pessamit reste qualifiée pour les travaux précédemment énumérés.

Emplois

La SADFB était un employeur important de la réserve. Bon an mal an, elle comptait une... »

Équipements

« Avec les années, la SADFB s'était dotée de plusieurs équipements... En 2005 l'achat des services de cette catégorie avait entraîné des déboursés de 20 000 \$. »

Contrats avec Hydro-Québec

« Les contrats obtenus d'Hydro-Québec étaient variés et concernaient l'entretien des emprises de lignes, l'accompagnement des équipes d'arpenteurs pour les travaux de déboisement et le débroussaillage autour des digues et des barrages (Outardes-2 et Bersimis-2)...

Selon le directeur de la SADFB, les contrats d'Hydro-Québec créaient de l'emploi dans la communauté et permettaient de réduire ou d'amortir les frais d'administration de la société, mais leur rentabilité exigeait en contrepartie une gestion très serrée. Il privilegiait les travaux près des barrages ou des digues, car ils nécessitaient peu de transport et leur supervision était plus facile. À l'inverse, les contrats d'entretien des lignes de distribution se révélaient peu intéressants compte tenu des nombreux déplacements. À cet égard, le directeur de la SADFB préférait la réalisation de travaux dans les emprises de lignes de transport, qui étaient plus faciles d'accès et qui exigeaient moins de déplacement. »

QC-14 L'initiateur du projet doit ajouter la pourvoirie Domaine du lac des Cœurs au tableau 3-12 de la page 3-20 du tome 1 de l'étude d'impact.

Réponse d'Hydro-Québec : Ce tableau fait partie de la section 3.2 « Milieu allochtone ». C'est pour cette raison que la pourvoirie du Domaine du lac des Cœurs, propriété de la Communauté d'Essipit n'y apparaît pas. Elle apparaît à la section précédente 3.1 « Milieu autochtone », plus précisément à la sous-section 3.1.2.4 Essipit , Pourvoirie page 3-13.

QC-15 À la page 3-51 du tome 1 de l'étude d'impact, l'initiateur du projet mentionne que « compte tenu de la nature des effets potentiels appréhendés en raison des travaux de maîtrise de la végétation, il est recommandé d'accorder une attention particulière à la mise à jour de l'inventaire des activités autochtones [...] ». L'initiateur du projet doit s'engager à mettre à jour l'inventaire des activités autochtones et non seulement en faire une recommandation.

Réponse de Hydro-Québec : À l'exemple du programme de pulvérisation aérienne de phytocides qui s'est déroulé de 1994 à 2005, Hydro-Québec s'engage à consulter annuellement les communautés autochtones concernées par le programme annuel planifié dans le but de mettre à jour l'inventaire des éléments sensibles du milieu et des activités autochtones, tel que précisé à la section 3.3.1.4 de l'étude d'impact.

QC-16 À la page 4-8 du tome 1 de l'étude d'impact, il est écrit que les travaux de Ducruc (1985) permettent d'apporter les précisions suivantes relativement à chacune des régions physiographiques décrites à la section 3.2.1. Cependant, le titre de la section 3.2.1 est « Population » et n'a donc aucun lien avec des régions physiographiques.

Réponse de Hydro-Québec : Il s'agit d'une erreur. La première phrase devrait se lire ainsi : « Les travaux de Ducruc (1985) permettent d'apporter les précisions suivantes relativement à chacune des régions physiographiques décrites à la section 4.1.1. »

QC-17 La section 4.4.2.1 du tome 1 de l'étude d'impact concernant les espèces fauniques potentielles n'est pas à jour en ce qui a trait à la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables ainsi que les espèces susceptibles de l'être. Par exemple, le garrot d'Islande fait maintenant partie de la liste des espèces vulnérables, tout comme le caribou forestier. De plus, le tableau 4-4 comporte une erreur, il s'agit de la belette pygmée et non pas de la musaraigne pygmée. Cette section doit être mise à jour en identifiant les espèces susceptibles d'être présentes sur la Côte-Nord.

Réponse de Hydro-Québec : Cette section présente une mise à jour des informations relatives aux espèces fauniques à statut précaire. Ces dernières ont été ajoutées à la carte 4-2 qui est présentée en annexe.

Dans le cadre de cette mise à jour, diverses demandes d'informations ont été acheminées à des organismes compétents afin de mettre à jour les informations présentes à l'intérieur d'une zone de 700 m localisée de part et d'autre des limites des emprises. Le *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ) a été consulté afin de valider la présence d'espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées. De plus, des demandes d'informations ont été adressées au *Regroupement Québec Oiseaux* afin de valider la présence d'oiseaux à statut précaire dans les banques de données suivantes : *Étude des populations d'oiseaux du Québec* (ÉPOQ) et *Suivi des espèces en péril* (SOS-POP). Les données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (AONQM) n'ont pas été consultées de nouveau dans le cadre de cette mise à jour, car les données disponibles concernent la période 1985 à 1989. Toutefois, l'AONQM (Gauthier et Aubry 1995) a permis de documenter l'ensemble des espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Mammifères

Selon le CDPNQ, une seule espèce à statut précaire de mammifères a été recensée près des emprises, soit le campagnol des rochers (CDPNQ 2010a). La mention provient du secteur de la rivière Portneuf. Cette espèce possède le statut susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. À cette espèce s'ajoute le caribou forestier, écotype forestier, une espèce désignée vulnérable, ainsi que quatre autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, soit le campagnol-lemming de Cooper, la chauve-souris rousse, la belette pygmée et le couguar (MRNF 2010). Ces dernières constituent des espèces potentielles pour le secteur à l'étude. La section suivante fait état d'une description plus spécifique du statut de chacune des espèces à l'exception du campagnol des rochers et de la chauve-souris rousse, car celles-ci sont décrites dans le document de l'étude d'impact à la section 4.4.2.4.

Caribou forestier, écotype forestier

Le caribou forestier est omniprésent dans la forêt boréale nord-côtière. En hiver, il affectionne particulièrement les grands massifs forestiers matures ou surannés et les tourbières lorsqu'elles sont abondantes (de Bellefeuille et coll. 2001). Ces milieux sont riches en lichens terrestres et arboricoles, sa principale source de nourriture. En été, les femelles se dispersent dans différents types d'habitat pour la mise bas. Finalement, durant la période du rut, les caribous recherchent des milieux comportant une mosaïque de peuplements résineux avec lichens et des tourbières (Courtois et coll. 2002). Il est connu que les milieux perturbés (feux, coupes forestières, chemins forestiers et autres infrastructures d'origine anthropique) sont évités par le caribou. Les emprises de lignes de transport d'électricité représentent donc un habitat de faible qualité pour l'espèce. Par conséquent, les activités de maîtrise de la végétation ne sont donc pas, à notre avis, susceptibles d'affecter négativement cette espèce.

Campagnol-lemming de Cooper

Ce campagnol recherche les milieux humides où abonde la végétation comme les tourbières, les marais herbeux et les forêts humides (Desrosiers et coll. 2002). Il est donc probable de retrouver cette espèce dans les sites humides des emprises. Étant donné que la majorité de ces milieux

sont peu colonisés par des espèces végétales incompatibles (arbres), les interventions de maîtrise de la végétation qui seront faites par coupe mécanique dans ces milieux seront de faible intensité. À notre avis le campagnol-lemming de Cooper ne sera vraisemblablement pas affecté par les travaux de coupe mécanique qui se dérouleront une fois à tous les 15 ans ou 20 ans.

Belette pygmée

Cette espèce est assez ubiquiste, mais semble préférer les habitats humides herbeux, les milieux riverains et les milieux arbustifs riverains (MRNF 2010). Puisque dans ces types de milieux des travaux de coupe mécanique seront effectués pour abattre les arbres qui sont incompatibles avec l'exploitation du réseau, tout en conservant la strate arbustive compatible, nous croyons que ce type de pratique devrait contribuer à limiter les effets sur cette espèce.

Couguar

Le couguar est peu abondant au Québec. L'espèce fait actuellement l'objet d'un suivi des observations au Québec. Son aire de répartition connue est limitée à la partie sud-ouest de la zone d'étude (MRNF 2010). Compte tenu de l'ampleur du domaine vital de l'espèce, le projet n'aura, à notre avis, aucune incidence sur le couguar.

Oiseaux

Les demandes d'informations ont permis de rapporter des mentions de deux espèces vulnérables au Québec, soit l'aigle royal et le garrot d'Islande (CDPNQ 2010a; 2010b; 2010c; SOS-POP Août 2010). Le garrot d'Islande est également désigné comme une espèce préoccupante selon le *Comité sur la situation des espèces en péril au Canada* (COSEPAC) et la Loi sur les espèces en péril (LEP). Également, 11 autres espèces à statut précaire sont potentiellement présentes à proximité des emprises à l'étude (tableau 1).

Tableau 1. Liste des espèces d'oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone à l'étude (selon l'AONQM 1995)

Espèce	LEMVQ ¹	COSEPAC ²	LEP ³
Arlequin plongeur	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante
Garrot d'Islande	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante
Pygargue à tête blanche	Vulnérable		
Aigle royal	Vulnérable		
Buse à épaulettes			Préoccupante
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	Vulnérable	Préoccupante	Menacée
Hibou des marais	Susceptible	Préoccupante	Préoccupante
Engoulevent d'Amérique	Susceptible	Menacée	Menacée
Martinet ramoneur	Susceptible	Menacée	Menacée
Moucherolle à côtés olive	Susceptible	Menacée	Menacée
Grive de Bicknell	Vulnérable	Menacée	Préoccupante
Paruline du Canada		Menacée	Menacée
Quiscale rouilleux	Susceptible	Préoccupante	Préoccupante

1 : Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec

2 : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

3 : Loi sur les espèces en péril (annexe 1 ou 3)

La section suivante décrit succinctement les principaux habitats fréquentés par ces espèces et leur vulnérabilité au projet de maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes de transport d'électricité.

Aigle royal

L'aigle royal, désigné espèce vulnérable au Québec (Gouvernement du Québec 2007), niche dans les falaises ou les escarpements rocheux situés à proximité de plans d'eau ou de milieux ouverts propices à la chasse (Robert 1995). En période de nidification, les aires de chasse sont généralement situées à moins de 5 km du nid (F. Morneau, comm. pers.). La consultation de la banque de données du CDPNQ a permis de constater la présence d'un nid d'aigle royal à moins de 1 km des circuits à l'étude, soit dans la vallée de la rivière Wacouno, au nord de Sept-Îles (CDPNQ 2010c). Un autre site de nidification est présent dans la vallée de la rivière Godbout, à plus de 900 m des circuits (SOS-POP Août 2010). Sur la Côte-Nord, l'espèce niche également dans les vallées des rivières Sault aux Cochons, Portneuf, Moisie, Sainte-Marguerite et Romaine. Bien que l'aigle royal puisse utiliser les milieux ouverts pour chasser, les travaux de maîtrise de la végétation ne devraient pas, à notre avis, affecter ni ses activités de chasse, ni la nidification de cette espèce.

Garrot d'Islande

Le garrot d'Islande est la deuxième espèce à statut précaire où trois mentions ont été rapportées à moins de 700 m des circuits à l'étude (CDPNQ 2010b, SOS-POP Août 2010). Ces mentions sont localisées dans les bassins versants des rivières Godbout et de la Trinité. Six autres occurrences, situées à plus de 700 m du circuit 7004, ont été rapportées dans la zec Chauvin et dans les bassins versants des rivières Portneuf et de la Trinité (CDPNQ 2010a, SOS-POP Août 2010). Les autres informations relatives à cette espèce sont présentées dans le document de l'étude d'impact à la section 4.4.2.3. Évidemment, aucune activité de maîtrise de la végétation n'est réalisée dans les habitats de nidification de l'espèce à l'exception de travaux de coupe mécanique dans les bandes riveraines des cours d'eau potentiellement utilisés pour l'élevage des jeunes. À notre avis, la faible récurrence des interventions de maîtrise de la végétation n'aura pas d'effet sur cette espèce.

Arlequin plongeur

L'arlequin plongeur est un petit canard de mer qui passe la majorité de l'année le long des côtes. Les couples se reproduisent en eau douce dans des rivières agitées avec de nombreux rapides (Gauthier et Aubry 1995). Jadis, sur la Côte-Nord, la nidification de cette espèce a été peu documentée. À l'été 2010, la nidification la plus méridionale a été confirmée dans le secteur de Manic 5 (AONQ 2010). Plusieurs autres observations de l'espèce en période de nidification proviennent de la Basse-Côte-Nord, de la région au nord de Sept-Îles et de Baie-Comeau. Dans son aire de nidification, l'arlequin demeure essentiellement à proximité de la rivière où il niche. Par conséquent, les activités de maîtrise de la végétation ne devraient pas, à notre avis, affecter l'espèce puisque ces zones sont exclues du traitement.

Pygargue à tête blanche

Ce rapace niche à proximité de grands plans d'eau, sur des îles et le long des côtes, où il se nourrit principalement de poissons. Il construit habituellement son nid dans des arbres de grande

taille (plus de 20 m). L'espèce n'est donc pas susceptible d'utiliser les emprises de lignes de transport d'électricité puisque les cours d'eau et les lacs sont exclus, et le type de végétation arborescente prisée par cette espèce pour nicher n'est pas présent dans les emprises de lignes.

Faucon pèlerin *anatum*

Les informations relatives à cette espèce sont présentées dans le document de l'étude d'impact à la section 4.4.2.3.

Buse à épaulettes

La buse à épaulettes niche essentiellement dans les peuplements feuillus matures (Gauthier et Aubry 1995). L'espèce est susceptible de nicher dans la portion sud-ouest de la zone d'étude. Elle fréquente également les milieux humides tels les marais arbustifs. L'habitat forestier de nidification de la buse à épaulettes ne sera pas concerné par le projet. De plus, les milieux humides pouvant être fréquentés par l'espèce feront l'objet de traitements sélectifs de coupe mécanique à une faible récurrence.

Hibou des marais

Cette espèce fréquente surtout les plaines de la vallée du Saint-Laurent, mais il n'est pas rare de l'observer dans d'autres régions. On peut retrouver le hibou des marais dans les prairies humides, dans les pâturages, dans certaines terres agricoles et, plus au nord, dans les grandes plaines de la toundra arctique. Dans la zone d'étude, l'espèce niche et s'alimente principalement dans les grandes tourbières. Les interventions de coupe mécanique sont assez rares dans les tourbières dénudées, car peu de végétation incompatible n'est présente. Ainsi, le projet ne devrait pas influencer cette espèce.

Engoulevent d'Amérique

L'engoulevent d'Amérique fréquente les habitats ouverts tels les brûlis, les friches et les trouées (Gauthier et Aubry 1995). L'espèce est donc susceptible de nicher, mais surtout de s'alimenter dans les emprises de lignes de transport d'énergie. Cette espèce est donc susceptible de se retrouver dans une emprise où des travaux de maîtrise de la végétation se dérouleront. Comme la fréquence des interventions est d'environ une fois à tous les 15 ou 20 ans et que d'autre part les milieux ouverts ne supportent que très peu de végétation incompatible, nous ne croyons pas que le projet devrait influencer cette espèce.

Martinet ramoneur

Le martinet ramoneur est une espèce qui nichait autrefois presque exclusivement dans les forêts matures où l'on retrouve des arbres creux. De nos jours, suite à la raréfaction des vieilles forêts, l'espèce utilise principalement les cheminées désaffectées des bâtiments en milieux urbains. L'espèce est présente dans la portion sud-ouest de la zone d'étude. Le projet à l'étude ne devrait pas affecter l'espèce puisque les peuplements matures et les milieux urbains ne seront pas visés par le projet.

Moucherolle à côtés olive

Le moucherolle à côtés olive fréquente principalement les habitats ouverts où l'on retrouve des chicots sur lesquels il peut se percher (Gauthier et Aubry 1995). L'espèce utilise

préférentiellement les brûlis, les étangs de castors, les tourbières, les rives de cours d'eau et les bordures de coupe forestière (Gauthier et Aubry 1995). Puisque la plupart des habitats utilisés par l'espèce sont associés à des milieux humides où des travaux sélectifs de coupe mécanique seront réalisés et que la présence de chicots n'est pas tolérée dans une emprise de ligne, le moucherolle à côtés olive ne devrait pas, à notre avis, être affecté par les travaux anticipés.

Grive de Bicknell

La grive de Bicknell recherche particulièrement les peuplements de conifères rabougris des régions montagneuses ou côtières situés à plus de 500 à 600 m d'altitude et dominés par le sapin baumier. Cette espèce utiliserait aussi les sapinières en régénération suite à un feu de forêt ou une coupe forestière (La Voie Verte 2007). Les forêts subalpines recherchées par cette espèce sont caractérisées par un climat humide, frais et venteux où le brouillard est souvent présent. Ainsi, le projet à l'étude ne devrait pas affecter l'espèce puisque ces habitats ne sont pas présents dans les emprises.

Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux fréquente des habitats similaires à ceux utilisés par le moucherolle à côtés olive. L'étroite association de cette espèce avec les milieux humides fait en sorte qu'elle ne devrait pas être affectée par le projet.

Paruline du Canada

La paruline du Canada atteint sa limite nordique de répartition dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. La consultation de l'AONQM démontre que c'est une espèce présente dans le sud de la Côte-Nord. Elle fréquente généralement les milieux forestiers mixtes où la strate arbustive feuillue est bien développée et les jeunes peuplements denses (Gauthier et Aubry 1995). La paruline du Canada affectionne particulièrement les sites humides ou près des cours d'eau. Les milieux que l'on retrouve dans les emprises (milieux en régénération de densité variable) ne correspondent pas aux habitats de nidification de l'espèce. À notre avis, le programme de maîtrise de la végétation n'aura pas d'incidence sur cette espèce.

Les références bibliographiques ayant été consultées pour répondre à la question QC-17, sont présentées en annexe. Il en est de même de la carte 4-2 qui a été mise à jour.

QC-18 La carte 4-2 présentée dans le tome 1 de l'étude d'impact doit également présenter la cartographie du plan de protection de l'habitat du caribou forestier avec ses différents massifs de protection, de remplacement ainsi que les corridors de connectivité.

Réponse de Hydro-Québec : Présentement, nous ne pouvons pas déposer la cartographie relative au plan de protection du caribou forestier. D'une part, selon les informations obtenues du MRNF, le plan de protection du caribou forestier n'est pas encore finalisé sur la Côte-Nord et au Saguenay-Lac-Saint-Jean. D'autre part, les informations existantes au MRNF sont disponibles sous forme préliminaire en format papier. Les couches électroniques à jour des massifs de protection, de remplacement et des corridors de connectivité ne peuvent être, pour l'instant, diffusées à l'externe par le MRNF.

Selon les informations préliminaires obtenues, les emprises à l'étude traversent un massif de protection au nord de Sept-Îles (Lignes 7031-7032-7033) ainsi que deux massifs de remplacement et un massif de protection dans le secteur nord-ouest de Sacré-Cœur (Ligne 7004).

QC-19 À la page 7-16 du tome 1 de l'étude d'impact, dernier paragraphe de la section « Essais de 2004, région de Manic-2 », il est mentionné que « le prochain inventaire, deux ans après traitement, permettra de vérifier la réaction à plus long terme des tiges et ainsi tirer des conclusions quant à l'efficacité définitive des cinq formulations de phytocides ». L'initiateur du projet doit préciser si ces résultats sont disponibles et les déposer, le cas échéant.

Réponse de Hydro-Québec : Un rapport de suivi a effectivement été produit en 2006 (deux ans après traitement) et est disponible. Le sommaire de cette étude est présenté en annexe et le rapport complet est disponible sur demande. Les conclusions partielles que nous obtenues en 2004 se confirment dans le cadre du suivi effectué en 2006.

QC-20 Bien que l'initiateur du projet mentionne, à la section 10.8.1.1 du tome 1 de l'étude d'impact, qu'il soit très peu probable qu'une personne se trouve sous le jet d'arrosage puisque l'hélicoptère vole à très basse altitude, et que, sur une période de 10 ans (1994-2004), en aucun cas des gens ne se sont retrouvés directement dans une emprise au moment des travaux, l'initiateur du projet doit préciser si une évaluation du risque toxicologique d'une éventuelle pulvérisation accidentelle d'un individu a été réalisée dans le cadre du programme. Les seuls arguments apportés dans l'étude d'impact sont à l'effet d'une personne localisée près de l'emprise et qui recevrait, par dérive, des gouttelettes.

Réponse de Hydro-Québec : Comme mentionné à la section 10.8.1.1 du tome 1 de l'étude d'impact, nous n'avons pas réalisé d'évaluation du risque toxicologique d'une éventuelle pulvérisation accidentelle d'un individu étant donné (i) qu'il soit très peu probable qu'une personne se trouve sous le jet d'arrosage puisque l'hélicoptère vole à très basse altitude et (ii) qu'en aucun cas des gens ne se sont retrouvés directement dans une emprise au moment des travaux sur une période de 10 ans.

Toutefois afin de répondre de façon explicite à la question, une évaluation *brute* du risque toxicologique de la pulvérisation accidentelle d'une personne se trouvant sous le jet d'arrosage a été réalisée en prenant pour exemple le 2,4-D. Rappelons que, parmi les phytocides pris en compte lors de l'étude d'impact, le 2,4-D est celui qui a la DL₅₀ orale la plus petite (639 mg/kg p.c. chez le rat), donc qui est le plus toxique. Les valeurs utilisées pour le taux d'application du 2,4-D par hélicoptère, le poids corporel normalisé d'un homme adulte et la NOEL (*No-Observed-Effects-Level*) systémique du 2,4-D sont tirées la section 10.8 de l'étude d'impact.

Le raisonnement qui est appliqué est le suivant :

- Le taux d'application du 2,4-D par hélicoptère étant de 6 kg par hectare, la quantité de 2,4-D reçue par un individu sous le jet d'arrosage serait dans le pire des cas de 600 mg si l'on considère que 1 m² de sa surface corporelle a été mouillée par ce dernier, soit la moitié de son corps.
- Selon *Santé Canada*, le taux d'absorption cutanée du 2,4-D est au maximum de 10% après une période de 96 heures, soit 4 jours (INSPQ, 2006). Dans ces conditions, 60 mg de 2,4-D aurait pénétré le corps à travers la peau au bout de 4 jours.
- Si l'on ramène cette quantité au poids corporel normalisé d'un individu, soit 79 kg, cela correspondrait à une *dose journalière* de 0,19 mg/kg.
- Cette valeur est inférieure à la NOEL systémique du 2,4-D qui est de 1 mg/kg/j.

En conclusion, l'estimation *brute* du risque toxicologique, en prenant pour exemple le 2,4-D, indique que l'exposition à une pulvérisation accidentelle d'une personne se trouvant sous le jet d'arrosage est bien inférieure à la valeur de référence utilisée dans l'étude d'impact pour évaluer les risques associés à une exposition aigüe. Les références bibliographiques pertinentes sont présentées en annexe.

QC-21 Les deux volumes de l'étude d'impact réfèrent à la poursuite du programme de pulvérisation pour la période 2007-2016. À cet effet, le tableau 14-1 à la page 14-12 présente le programme envisagé pour les différents circuits. L'initiateur du projet doit préciser les différences de périodes pour les travaux (2007-2013) et de circuits entre les informations retrouvées dans l'étude d'impact (tableau 14-1 et carte en page iii sur la situation du projet), notamment par rapport au dépliant de renseignements généraux de janvier 2004 déposé aux communautés autochtones. Dans ce dépliant, nous retrouvons notamment le circuit 3001 dont les travaux sont prévus pour 2014. L'initiateur du projet doit préciser ce qu'il advient de ce circuit qui n'est pas indiqué dans l'étude d'impact. En effet, l'initiateur du projet précise, en page 14-23 de l'étude d'impact, que ce circuit a été traité en 2004 lors de la phase II du programme 1997-2004. Ainsi, selon les cycles de retour pour la pulvérisation indiqués au tableau 11-2 de la page 11-4, nous pouvons estimer qu'un traitement par pulvérisation devrait avoir lieu au plus tôt entre 2012 et 2014 (zone au sud du 50° parallèle). L'initiateur du projet doit clarifier la situation.

Réponse de Hydro-Québec : Le circuit 3001 ne fait plus partie du programme actuel de pulvérisation aérienne de phytocides (voir programme d'intervention en annexe), pour les 10 prochaines années. L'évolution de la végétation dans cette emprise de ligne, la configuration d'exploitation de cette section du réseau et l'accessibilité accrue à cette emprise ne justifient pas pour l'instant que ce type d'intervention sur la végétation soit réalisée. Le tableau 14-1, dans sa version la plus récente, est présenté en annexe.

Annexe

- Documents consultés pour répondre à la question QC-1
- Conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. QC-2 et QC-3
- Document « *Caractérisation écotoxicologique sommaire de l'isopropanol* ». QC-4
- Documents « *Schéma de communication en cas de déversement accidentel* », et l'encadrement interne à Hydro-Québec TransÉnergie « *Déversement accidentel de contaminants* ». QC-5
- Sommaire des suivis des phytocides dans le milieu naturel suite à la pulvérisation aérienne accidentelle d'un cours d'eau. 1995 à 2004. QC-8
- Documents consultés pour répondre à la question QC-17
- Banc d'essai comparatif, sommaire du suivi, 2 ans après traitement. QC-19
- Références bibliographiques complémentaires à la réponse QC-20
- Programme de pulvérisation aérienne- Tableau 14.1. QC-21

Annexe

Documents consultés pour répondre à la question QC-1

Santé Canada, 2010. Note de réévaluation. REV2010-07. Mise à jour sur le Piclorame

Santé Canada, 2009. Décision de réévaluation. RVD2009-02. Piclorame

Santé Canada, 2008. Décision de réévaluation. RVD2008-11. Acide (2,4-dichlorophenoxy) acétique (2,4-D)

ARLA, 2007. Projet de décision de réévaluation. PRVD2007-04. Piclorame

ARLA, 2006. Décision de réévaluation. RRD2006-02. Triclopyr

ARLA, 2004. projet d'acceptabilité d'homologation continue. PACR2004-37. Réévaluation du triclopyr

ASAE. S-572. Spray tip classification by droplet size. www.hydropumps.com

EPA (1995) *Reregistration Eligibility Decision (RED) - Picloram - List A - Case 0096*. Environmental Protection Agency, Office of Pesticide Programs, Special Review and Registration Division. EPA 738-R95-019, 301 pp.

Annexe

Conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. QC-2 et QC-3

Position de Hydro-Québec TransÉnergie

Contexte et objectif

Selon l'UNESCO, la conservation de la biodiversité constitue une préoccupation d'envergure mondiale. La conférence sur l'environnement et le développement, organisée par les Nations Unies à Rio de Janeiro en 1992, a résulté en une Convention sur la diversité biologique. Un total de 160 pays ont signé cette convention. Le Canada et le Québec respectent cette entente et ont élaboré des stratégies et des plans d'actions en matière de conservation de la biodiversité. Une composante importante de ces orientations est représentée par les lois et les règlements, comme par exemple la Loi sur les espèces en péril adoptée par le Parlement canadien en 2002.

En pratique, la conservation de la biodiversité soulève des préoccupations d'ordre local, national et même international. Par exemple, certains types de biome tel que la forêt tropicale et certains groupes d'espèces comme les amphibiens sont particulièrement touchés. Par ailleurs, les activités d'aménagement et de protection visent souvent des problématiques qui se situent à une échelle plus ponctuelle, ou concernent des habitats particuliers. Les emprises de lignes de transport d'énergie électrique (ELTEE) peuvent traverser de tels sites ou de tels habitats.

TransÉnergie, la division responsable du transport de l'électricité d'Hydro-Québec, a le mandat de transiter et de livrer l'électricité selon des normes de sécurité et de fiabilité du réseau. Hydro-Québec TransÉnergie (HQTE) exploite plus de 135 000 ha d'ELTEE en milieu forestier au Québec. En général HQTE n'est pas propriétaire des emprises. Celles-ci sont soumises à un cycle de maîtrise intégrée de la végétation favorisant une communauté végétale composée d'espèces arbustives et herbacées. Ainsi, les ELTEE constituent des habitats arbustifs/herbacés linéaires et permanents à l'intérieur des milieux forestiers.

Les nouvelles emprises sont intégrées dans le milieu en tenant compte des éléments biologiques sensibles. Dans les emprises existantes, HQTE a réalisé un programme de recherche concernant : la perte d'habitat, la fragmentation des habitats, la présence et le devenir d'espèces à statut particulier, l'effet de lisière, l'effet de barrière, l'importance relative de la prédation, les espèces floristiques envahissantes ainsi que la richesse et la nature des espèces présentes dans les emprises. Les ELTEE étudiées présentaient des milieux de type arbustif avec des proportions parfois significatives en plantes herbacées. Le programme d'études sur la biodiversité a fourni des résultats qui permettent d'élaborer des mesures de gestion visant la conservation de la biodiversité dans les emprises.

Le principal objectif du présent document est de présenter la position d'HQTE en matière de conservation de la biodiversité dans les ELTEE. Elle est élaborée à partir du programme d'études et d'acquisition de connaissances (1996-2006) réalisées dans des emprises situées dans les biomes de la forêt décidue, de la forêt mixte et de la forêt boréale. Ce programme ciblait cinq grands groupes d'espèces, soit les plantes vasculaires, les oiseaux, les micromammifères, les amphibiens et les reptiles. La position d'HQTE vise les activités réalisées suite à la prise en charge par HQTE des équipements de transport, en phase exploitation. Cette position se limite aux ELTEE situées dans des milieux principalement forestiers.

Programme d'acquisition de connaissances : Principaux résultats

Mise en garde : Les résultats présentés ci-dessous ciblent surtout les faits saillants des études et les espèces à statut particulier. Ils servent de base pour argumenter la position d'HQTE, laquelle pourrait être révisée à la lueur de nouvelles informations. Les différentes études n'ont pas été réalisées dans un contexte d'analyse d'impact et les résultats ne sont pas présentés avec une telle orientation dans les rapports. L'objectif était plutôt de décrire et d'évaluer la biodiversité, et plus particulièrement la richesse en espèces, dans les emprises. Les principaux résultats sont présentés à titre d'exemples et ne couvrent pas tous les aspects de la problématique de la conservation de la biodiversité dans les emprises. Les détails des études se trouvent dans les différents rapports produits dans le cadre du programme de recherche.

Principaux résultats : De façon générale, les ELTEE étudiées présentaient une richesse en espèces élevée, similaire ou supérieure à celle observée dans les milieux forestiers adjacents, selon le groupe d'espèces et les biomes à l'étude. Ainsi, lorsque l'on considère les trois biomes ensemble, 449 espèces de plantes vasculaires, 75 espèces d'oiseaux, 13 espèces de micromammifères, 16 espèces d'amphibiens et 4 espèces de reptiles ont été observées dans les emprises. À titre comparatif, 360 espèces de plantes vasculaires, 81 espèces d'oiseaux et 14 espèces de micromammifères ont été recensées dans les milieux forestiers adjacents. Les amphibiens et les reptiles ont été inventoriés principalement dans les emprises, d'où l'absence de données comparatives.

- Pour chaque groupe d'espèces, le nombre d'espèces observées dans les emprises varie d'un biome à l'autre. Par exemple, 317 espèces de plantes vasculaires ont été observées en forêt décidue, comparativement à 250 en forêt mixte et 236 en forêt boréale.
- Le nombre d'espèces à statut particulier observées dans les emprises, tous les biomes confondus, est variable d'un groupe d'espèces à l'autre. Il comprend 9 espèces de plantes vasculaires, 2 espèces de micromammifères, 3 espèces d'amphibiens et 2 espèces de reptiles. Parmi celles-ci, on note le gingembre, le campagnol-lemming de Cooper, la rainette faux-grillon de l'Ouest et la couleuvre tachetée. Les mentions d'espèces d'intérêt se trouvent habituellement dans des habitats spécifiques de petites superficies. Ces sites sont généralement

traités comme des cas particuliers (éléments sensibles) dans le cadre des programmes de maîtrise de la végétation dans les emprises.

- La présence d'autres espèces d'intérêt qui ne possèdent pas de statut particulier a aussi été notée dans les emprises, comme l'ophioglosse vulgaire, la paruline masquée, la bécasse d'Amérique, le bruant des champs, la musaraigne arctique, le triton vert et la couleuvre à ventre rouge.
- Certaines espèces sont particulièrement abondantes dans les ELTEE ou semblent même sélectionner l'emprise au détriment de la forêt adjacente. Certaines de ces espèces ont une affinité pour les milieux ouverts alors que d'autres sont généralistes. Parmi l'ensemble de ces espèces, on retrouve le bleuet, le bruant chanteur, le campagnol des champs, la grenouille des bois, et la couleuvre à ventre rouge.
- Certaines espèces communes ou abondantes dans les milieux forestiers sont absentes ou fréquentent peu les ELTEE. Parmi ces espèces, on retrouve l'érable à épis, le pic maculé, la salamandre cendrée et le campagnol à dos roux de Gapper.
- Plusieurs prédateurs fréquentent les ELTEE, tels que le raton laveur, le renard roux, le coyote, le loup, la couleuvre rayée, la couleuvre à ventre rouge et la buse à épaulettes. Des études externes de même que l'étude d'HQTE sur la prédation indiquent que le taux de prédation des nids d'oiseaux en lisière est similaire à celui observé dans le milieu forestier dans le biome de la forêt boréale.
- La majorité des ELTEE présentent des bandes de protection représentées par des espèces arbustives ou dans certains cas, des espèces arborescentes aux traversées de cours d'eau encaissés. Ces bandes de protection sont considérées comme des zones sensibles dans le cadre des activités de maîtrise de la végétation. Certaines espèces fauniques forestières défavorisées par les emprises, comme la salamandre cendrée, utilisent ces bandes de protection.
- Les roches, les souches ainsi que les débris ligneux laissés dans les ELTEE lors des travaux de maîtrise de la végétation procurent des sites de repos, de couvert et de fuite à plusieurs groupes d'organismes tels que les couleuvres, les salamandres et les micromammifères. De plus, la présence de résidus de coupe, laissés sur le sol favorise certaines espèces d'oiseaux comme le tyran tritri.
- Des phytocides sont parfois utilisés dans le cadre des travaux de maîtrise de la végétation réalisés en milieu forestier. L'utilisation de phytocides appliqués par pulvérisation terrestre ou par coupe et traitement de souches favorise les plantes herbacées au détriment des arbres et occasionne une richesse spécifique floristique plus élevée. Plusieurs espèces fauniques appartenant aux différents groupes étudiés ont été observées dans les ELTEE ayant été traitées historiquement avec des phytocides. Les effets des phytocides sur ces espèces n'ont pas fait l'objet d'études dans le cadre du programme de recherche.

Position d'Hydro-Québec TransÉnergie concernant la conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport

Les résultats des études du programme de recherche d'HQTE en matière de biodiversité de même que ceux documentés dans la littérature mettent en évidence deux points importants. Premièrement, considérant les pratiques actuelles du programme de maîtrise de la végétation préconisé par HQTE, les ELTEE renferment une richesse en espèces élevée. Deuxièmement, ni un programme de maîtrise de la végétation, ni une position visant la conservation de la biodiversité dans les ELTEE peut être favorable à toutes les espèces. En effet, certaines espèces, de par leurs exigences écologiques, n'utilisent que les milieux forestiers arrivés à un certain stade de maturité. Considérant l'importance des habitats et des espèces retrouvés dans les emprises en matière de diversité biologique, HQTE adopte la position suivante en regard de la conservation de la biodiversité dans les ELTEE en milieu forestier :

- Maintenir les ELTEE existantes situées en milieu forestier en un habitat de type arbustif épars, c'est-à-dire avec des proportions variables d'arbustes et de plantes herbacées, en tenant compte du cycle d'entretien des emprises. Cette approche vise à favoriser et à maintenir une richesse en espèces représentative des régions concernées.
- Maintenir une gestion prudente des bandes riveraines localisées de part et d'autre des cours d'eau, incluant les cours d'eau intermittents. C'est-à-dire maintenir une bande de végétation riveraine arbustive aux cours d'eau et des écrans arborescents dans les fonds de vallées profondes, tout en assurant la fiabilité du réseau.
- Maintenir les étangs temporaires (cuvettes ou mares d'eau printanières qui généralement s'assèchent durant l'été) dans les emprises afin de favoriser le maintien des populations des espèces d'amphibiens qui utilisent ces étangs pour la reproduction.
- Minimiser les aménagements tels que le nivelage, le drainage et l'essouchage, et les autres interventions qui perturbent de façon importante le sol et les micro-habitats présents en surface dans les ELTEE, tels que les roches, les souches et les débris ligneux.
- Vérifier, à partir de bases de données gouvernementales, la présence de sites répertoriés qui renferment des espèces à statut particulier ou des habitats d'intérêt avant d'intervenir sur la végétation dans les emprises. Lors des interventions de maîtrise de la végétation, effectuer des traitements sélectifs afin de maintenir les strates arbustive et herbacée.

Deshaye, J., J. Brunelle, et F. Morneau. 1996. Étude de la biodiversité des emprises de lignes de transport d'énergie électrique en forêt mixte. Vice-Présidence Environnement et Collectivités, Hydro-Québec. FORAMEC inc., Québec, QC. 80 pp.

Deshaye, J., J. Brunelle, et F. Morneau. 1998. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en forêt boréale. (Année 1998) Rapport d'étape présenté à TransÉnergie, Direction expertise et support technique de transport, Unité Lignes, Câbles, et Environnement, Hydro-Québec. FORAMEC inc., Québec, QC. 51 pp.

Deshaye, J., et G. J. Doucet. 2005. Plant species richness in transmission powerline rights-of-way: a note on survey strategy. *Biocurrents* 20(1):15-16.

Deshaye, J., C. Fortin, et G. J. Doucet. 2008. Les plantes d'intérêt dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées au Québec. *Naturaliste Canadien* 132 (1):10-13.

Deshaye, J., C. Fortin, et F. Morneau. 2000. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en forêt boréale. Années 1998-2000. Rapport pour TransÉnergie, Direction Expertise et Support technique de Transport, Unité Lignes, Câbles, et Environnement. FORAMEC, inc., Québec. 101 pp.

Deshaye, J., et M. Giguère. 2002. Diversité floristique d'une emprise de lignes de transport d'énergie électrique en forêt mixte. *Naturaliste Canadien* 132 (1):10-13.

Doucet, G. J., et F. Gauthier. 1997. Hydro-Québec examines forested buffer zones in high voltage power line rights-of-way. *Biocurrents* 13(2):1-2.

Fortin, C. 2002. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en forêt boréale. Volet micromammifères, année 2002. Rapport pour TransÉnergie, Direction Expertise et Support technique de Transport, Unité Lignes, Câbles et Environnement. FORAMEC inc., Québec. 17 pp.

Fortin, C., J. Deshayé, et 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. Rapport préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie, Direction Expertise et Support technique de Transport, Unité Lignes, Câbles et Environnement. FORAMEC inc., Québec. 97 pp.

Fortin, C., et G. J. Doucet. 2003. Communautés de micromammifères le long d'une emprise de lignes de transport d'énergie électrique située en forêt boréale. *Naturaliste Canadien* 127(2):47-53.

Fortin, C., et G. J. Doucet. 2008. Micromammifères et emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en milieu forestier. *Naturaliste Canadien* 132 (1):32-40.

Fortin, C., et G. J. Doucet. 2008. Small mammal communities along transmission powerline rights-of-way in deciduous forest of Québec. *Proceedings, Eighth International Symposium on Environmental Concerns in Rights-of-Way Management*. Saratoga Springs, NY Elsevier Science, U.K. pp:429-437.

Fortin, C., P. Galois, M. Ouellet, et G. J. Doucet. 2004. Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie électrique par les amphibiens et les reptiles en forêt décidue au Québec. *Naturaliste Canadien* 128(1):68-75.

Fortin, C., F. Morneau, J. Deshayé, P. Galois, et M. Ouellet. 2003. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en forêt décidue. Rapport d'ensemble 2001-2003 pour TransÉnergie, Direction Expertise et Support technique de Transport, Unité Lignes, Câbles et Environnement. FORAMEC inc., Québec. 81 pp.

- Analyser les problématiques liées aux espèces à statut particulier dans les ELTEE au cas par cas, et de préférence dans le cadre de partenariats. Ceci vise la pérennité des espèces à statut particulier, dont les espèces rares, qui en général occupent des habitats spécifiques et localisés de façon précise dans les ELTEE. Si requis, s'assurer d'élaborer les aménagements appropriés basé sur les connaissances scientifiques disponibles. Mettre à profit les résultats des études réalisées par HQTE et celles réalisées par d'autres organismes ou utilités publiques.
- Maintenir un programme de recherches dans un contexte d'amélioration des connaissances. Les priorités pourraient cibler les problématiques d'espèces à statut particulier, les mesures d'atténuation visant le maintien des espèces défavorisées par les emprises ainsi que les groupes d'espèces non étudiés dans le cadre du programme d'acquisition de connaissances, comme par exemple les invertébrés. Un aspect de la prédation qui mériterait d'être examiné, consiste à déterminer si les emprises représentent des habitats s'apparentant à des «trappes écologiques».
- Maintenir des activités en matière de communication et de formation. Ces activités ont pour objet de souligner l'importance de la conservation de la biodiversité comme étant une préoccupation importante pour HQTE. La diffusion des connaissances facilitera l'intégration des activités et des équipements dans le milieu naturel.

La présente Position établit par HQTE rejoint les préoccupations du Protocole de Montréal, du Programme Environnemental des Nations Unies concernant les critères et les indicateurs en matière de conservation de la biodiversité. Le Protocole cible en effet la richesse en espèces et la protection des espèces rares, tout comme le programme de recherche d'HQTE sur la conservation de la biodiversité dans les emprises.

Documentation issue du programme de recherche d'HQTE

Bélisle, F., G. J. Doucet, et Y. Garant. 2000. Utilisation par la faune des écrans de végétation dans les emprises de lignes de transport d'énergie en milieu boréal. Naturam Environnement Inc., TransÉnergie, Lignes, Câbles et Environnement. 34pp.

Bélisle, F., G. J. Doucet, et Y. Garant. 2002. Wildlife use of riparian vegetation buffer zones in high voltage powerline rights-of-way in the Quebec boreal forest. Proceedings, Seventh International Symposium on Environmental Concerns in Rights-of-Way Management. Calgary, AB Elsevier Science, U.K. pp:309-318.

Bérubé, A., M. Larose, M. Belles-Isles, et G. J. Doucet. 2008. Wildlife Use of Riparian Vegetation Buffer Zones in High Voltage Powerline Rights-of-Way in Quebec Deciduous Forest. Proceedings, Eighth International Symposium on Environmental Concerns in Rights-of-Way Management. Saratoga Springs, NY Elsevier Science, U.K. pp:439-447.

Fortin, C., F. Morneau, J. Deshayé, M. Ouellet, et P. Galois. 2006. Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Espèces rares et espèces d'intérêt particulier. Rapport d'ensemble 2004-2006. Rapport présenté à Hydro-Québec TransÉnergie, Direction Expertise et Support technique de Transport, Unité Lignes, Câbles et Environnement. FORAMEC inc., Québec. 72 pp.

Larose, M., A. Bérubé, et G. J. Doucet. 2004. Amphibiens et reptiles dans les écrans boisés dans les emprises de lignes de transport d'énergie. Rapport d'activité 2004 présenté à Hydro-Québec, TransÉnergie par GENIVAR. 16pp.

Larose, M., et G. J. Doucet. 2002. Faune et écrans boisés dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en milieu forestier décidu ; Rapport d'étape 2002. Rapport présenté à TransÉnergie par le Groupe conseil GENIVAR. Décembre 2002. 23pp. + annexes

Larose, M., M. Heppell, A. Bérubé, et G. J. Doucet. 2003. Faune et écrans boisés dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique situées en milieu forestier décidu. Rapport d'ensemble 2002-2003. Rapport présenté à TransÉnergie par le Groupe conseil GENIVAR. Décembre 2003. 31pp.

Larose, M., J. Rioux, et G. J. Doucet. 2005. Amphibiens et reptiles dans les écrans boisés dans les emprises de lignes de transport d'énergie. Rapport d'activité présenté à TransÉnergie, Lignes, câbles et environnement par GENIVAR. 16pp.

Morneau, F. 2005. Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie par la bécasse d'Amérique (*Scolopax minor*), année 2005. Rapport pour TransÉnergie, Direction Expertise et Support Technique de Transport, Lignes, Câbles et Environnement. Montréal, 36 pp. et annexes.

Morneau, F., et N. D'Astous. 2006. Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie par la bécasse d'Amérique (*Scolopax minor*), année 2006. Rapport pour TransÉnergie, Direction Expertise et Support Technique de Transport, Lignes, Câbles et Environnement. Montréal, 30 pp. et annexes.

Morneau, F., G. J. Doucet, M. Giguère, et M. Laperle. 1999. Breeding bird species richness associated with a powerline right-of-way in a northern mixed forest landscape. *Can. Field-Naturalist* 113(4):598-604.

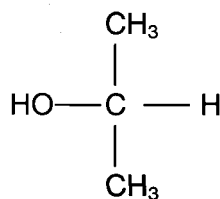
Rioux, J., A. Bérubé, M. Larose, et G. J. Doucet. 2006. Amphibiens et reptiles dans les écrans boisés des emprises de lignes de transport d'électricité. Rapport d'ensemble 2004 à 2006. Étude réalisée par GENIVAR pour Hydro-Québec TransÉnergie. 27pp.

Annexe

Caractérisation écotoxicologique sommaire de l'isopropanol. QC-4

L'isopropanol (no. CAS 67-63-0) est largement utilisé dans une foule d'applications industrielles ou non-industrielles, incluant des produits de consommation, des produits pharmaceutiques et dans l'alimentation. La principale application de cette substance est comme solvant ou comme produit chimique intermédiaire dans la fabrication d'autres solvants, tel l'acétone. L'isopropanol est également présent dans l'environnement naturellement, notamment comme produit du métabolisme de plusieurs microorganismes (RIVM, 2002).

Les principales propriétés physico-chimiques de l'isopropanol sont les suivantes :



Formule moléculaire :	C ₃ H ₈ O ₁
Masse moléculaire :	60,10
État physique à 25° (1 atm) :	liquide
No. CAS :	67-63-0
Coefficient de partage octanol/eau (log Kow) :	0,5
Coefficient d'adsorption sur carbone organique (log Koc) :	0,52
Solubilité dans l'eau :	infinie (miscible à 100 %)
Pression de vapeur :	14 000 Pa à 25°
Constante de la loi de Henry :	0,76 Pa. M ³ /mole
Constante de dissociation (PKa) :	17,1 à 25°

La faible valeur de coefficient de partage octanol/eau indique que l'isopropanol ne se bioconcentre pas de façon significative chez les organismes aquatiques (Danish Environmental Protection Agency, 2001).

Le *National Institute of Public Health and the Environment* des Pays-Bas (RIVM) a produit une synthèse des données écotoxicologiques sur l'isopropanol en vue d'établir des limites d'exposition en fonction des risques (*Environmental Risk Limits* : ERL). Cet organisme a établi trois valeurs distinctes de ERL pour le milieu aquatique (eau douce) d'une part, et pour le sol et les sédiments d'autre part. Ces valeurs sont définies comme suit :

- La concentration à risque sérieux (CRS)

- La concentration maximale permmissible (CMP)
- La concentration négligeable (CN).

Ces valeurs sont établies selon la méthodologie standardisée du RIVM, à partir des données écotoxicologiques disponibles chez diverses espèces animales ou végétales habitant les milieux environnementaux en cause, selon une approche de distribution des sensibilités. Le détail de la méthodologie et des valeurs de données utilisées est fourni dans RIVM (2002). Les valeurs pour l'isopropanol sont basées, pour le milieu aquatique, sur des valeurs de NOEC (plus forte concentration sans effet observé) chroniques. Pour le sol et les sédiments, les données originales adéquates sont insuffisantes pour dériver directement des valeurs d'ERL, et une méthode d'estimation indirecte, basée sur les coefficients de partage et la distribution attendue du contaminant dans les divers médias environnementaux, a été utilisée. Les limites d'exposition basées sur les risques (ERL) ainsi établies pour l'isopropanol sont les suivantes (RIVM, 2002) :

	Concentration à risque sérieux (CRS)	Concentration maximale permmissible (CMP)	Concentration négligeable (CN)
Eau douce :	1 000 mg/L	98 mg/L	0,98 mg/L
Sol et sédiments :	200 mg/kg	20 mg/kg	0,2 mg/kg

Selon la fiche signalétique de Dow AgroSciences, le Tordon 101, contiendrait 5 % d'isopropanol, 39,2 % de 2,4-D TIPA et 55,8 % d'autres matières. Sur cette base, et à partir des concentrations de 2,4-D TIPA modélisées dans le cadre de l'étude d'impact d'Hydro-Québec, on peut estimer sommairement les concentrations attendues d'isopropanol dans le sol et l'eau de surface du milieu récepteur (correspondant à un étang hors emprise). Cette estimation est basée sur la prémisse que le comportement environnemental de l'isopropanol après l'application aérienne du produit est similaire à celui du 2,4-D TIPA, ce qui constitue une hypothèse raisonnable pour la période qui nous intéresse, soit les toutes premières heures suivant l'application des phytocides. Les concentrations maximales ainsi estimées, correspondant à la journée même de l'application, peuvent être résumées comme suit :

Milieu environnemental	2,4-D TIPA	Isopropanol
Étang	5,81 mg/L	0,741 mg/L
Sol – Scénario 1*	0,38 mg/kg	0,048 mg/kg
Sol – Scénario 2*	0,076 mg/kg	0,01 mg/kg
Sol – Scénario 3*	0,609 mg/kg	0,078 mg/kg

* Correspond aux scénarios d'exposition définis dans le rapport d'évaluation des risques écotoxicologiques liés à la pulvérisation aérienne de phytocides (Sanexen, 2005) :

- le scénario 1 tend à maximiser le ruissellement des phytocides de l'emprise vers un éventuel plan d'eau (étang) situé à une distance de l'emprise correspondant à la zone tampon prévue; ce scénario vise donc à estimer les risques potentiels maximums pour les récepteurs aquatiques (végétation aquatique, micro-organismes et invertébrés aquatiques, et poissons).
- le scénario 2 tend à maximiser les concentrations dans les végétaux présents dans l'emprise; ce scénario vise donc à estimer les risques potentiels maximums pour les végétaux et les organismes qui se nourrissent principalement à partir des végétaux terrestres;

- le scénario 3 tend à maximiser les concentrations dans le sol de l'emprise; ce scénario vise donc à estimer les risques potentiels maximums pour les micro-organismes du sol, les invertébrés du sol et les organismes se nourrissant principalement à partir des organismes du sol.

Comme l'indique ce tableau, les concentrations ainsi estimées sont toutes inférieures aux valeurs des limites d'exposition basées sur les risques (ERL) établies par le RIVM, incluant les concentrations négligeables. Il faut par ailleurs rappeler que les concentrations maximales décroissent rapidement suite à une application, comme l'a démontré le rapport d'évaluation des risques écotoxicologiques liés à la pulvérisation aérienne de phytocides (Sanexen, 2005). Les risques liés à la présence d'isopropanol en faibles concentrations dans l'eau et le sol seront donc ainsi encore plus réduits.

Sur cette base, il n'est pas appréhendé que les concentrations d'isopropanol représentent un risque pour la faune et la flore du milieu récepteur sous les conditions d'application prévues au programme de pulvérisation d'Hydro-Québec.

Références citées :

Danish Environmental Protection Agency, 2001. Environmental and Health Assessment of Substances in Household Detergents and Cosmetic Detergent Products, disponible à http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2001/87-7944-596-9/html/kap11_eng.htm

RIVM. 2002. *Environmental Risk Limits for 2-propanol, formaldehyde and 4-chloromethylphenols – updated proposals*, (J.A. Janus et R. Posthumus). RIVM report 601501015/2002.

Sanexen. 2005. *Évaluation des risques écotoxicologiques liés à la pulvérisation aérienne de phytocides*, Rapport présenté à Hydro-Québec, Décembre 2005, 317 pages + annexes (No. de référence RA04-158-1).

Annexe

Documents consultés pour répondre à la question QC-5

Hydro-Québec TransÉnergie, 2010. *Schéma de communication en cas de déversement accidentel*. Direction principale transport Nord-Est

Hydro-Québec TransÉnergie, 2006. *Déversement accidentel de contaminants (TET-ENV-P-CONT012)*. Procédure interne sur les déversements accidentels de contaminant.
22 pages

**Schéma de communication
en cas de déversement accidentel**

Contrôler la fuite

Confiner le produit déversé

Communiquer avec votre chef maintenance sans délai
*Si pas de réponse : Communiquer directement avec votre conseiller
environnement ou un autre de la liste afin que l'unité Environnement soit avisée*

Coordonnées des conseillers Environnement

Installations	Interne	Externe	Cellulaire
Ateliers et Services spécialisés	850-5026	450 443-5000 p. 5026	514 265-9485
Baie-James	500-3890 Pag.: 560-8110	418 696-4500 p.3890 Pag.: 819 854-5560 p. 8110	418 815-7367
Lignes	500-6724	418 696-4500 p. 6724	418 820-6485
Manic Est	600-3598	418 296-8450 p. 3598 Pag. : 1 888 411-2211	418 297-4378
Manic Ouest	600-3598	418 296-8450 p. 3598 Pag. : 1 888 411-2211	418 297-4378
Matapédia	450-1037	418 724-1125 p. 1037	418 732-1584
Montmorency	730-6300 730-6444	418 845-6600 p. 6300 418 845-6600 p. 6444	418 955-0110
Mauricie	500-3802	418 696-4500 p. 3802	418 540-9768
Saguenay	500-3802	418 696-4500 p. 3802	418 540-9768
Chef environnement	405-2030	450 565-2210 p. 2030	514 918-3881

SI PAS DE RÉPONSE: LIGNE D'URGENCE ENV. HQ 24 HRS 840-4244 OU 514 840-4244

Aviser Urgence - Environnement Québec 
1 866 694-5454

Procédure

		Numéro TET-ENV-P-CONT012	
Titre Déversement accidentel de contaminants		Émis le 20 mars 2006	Révisé le
		En vigueur le 8 mai 2006	
Unité concernée Dir. Transport, unité Centre de développement des compétences, unité Services spécialisés et sécurité, dir. Expertise et support technique de transport		Préparé ou révisé par <i>Brigitte Larose</i> Brigitte Larose	Date 06.03.20
Validé par <i>François Gauthier</i> François Gauthier	Date 20.03.06	Unité administrative responsable Lignes, câbles et environnement	
Approuvé par <i>André Vallée</i> André Vallée, ing., chef		Processus concerné Assurer la disponibilité et la pérennité du réseau de façon optimale	
Lignes, câble et environnement			

Note : Avant d'utiliser ou de reproduire ce document, veuillez vous assurer qu'il s'agit de la plus récente version en vigueur en vérifiant sur le site intranet de Hydro-Québec TransÉnergie.

Table des matières

1.	But	3
2.	Champ d'application	3
3.	Définitions	3
4.	Références	5
4.1.	Documents à consulter.....	5
4.1.1.	Informations générales.....	5
4.1.2.	Informations requises.....	5
4.2.	Documents à produire	5
5.	Considération	6
5.1.	Environnement	6
5.2.	Sécurité	6
6.	Contenu	6
6.1.	Éléments requis pour lutter efficacement lors d'un déversement accidentel de contaminants	6
6.1.1.	Structure d'alerte	6
6.1.2.	Plan d'intervention.....	6
6.1.3.	Matériel d'intervention	7
6.2.	Rôles et responsabilités de chaque intervenant	7
6.2.1.	Témoin	7
6.2.2.	Responsable local ou substitut	8
6.2.3.	Coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels	10
6.2.4.	Conducteur d'un véhicule routier et supérieur immédiat	11
6.3.	Compétence	11
7.	Responsabilités	11

7.1.	Responsable de l'implantation	11
7.2.	Responsable de l'application	11
8.	Participation à la rédaction et à la révision	12
Annexe 1	Méthode de calcul du rejet de BPC en grammes par jour	13
Annexe 2	Liste des numéros de téléphone des intervenants internes et externes cités dans la procédure.....	14
Annexe 3	Liste des adresses des intervenants externes auxquelles un rapport écrit doit être transmis	18
Annexe 4	Tableau des quantités minimales de produits déversés au cours d'un transport routier nécessitant un rapport immédiat et un rapport du suivi	21

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

1. But

Établir les règles et les mesures à observer pour réduire les conséquences d'un déversement accidentel de contaminants dans l'environnement.

2. Champ d'application

La présente procédure s'applique aux directions Transport, à l'unité Centre de développement des compétences, à l'unité Services spécialisés et sécurité et à la direction Expertise et support technique de transport qui, dans le cadre de leurs activités, sont susceptibles de contaminer l'environnement suite à un déversement accidentel.

3. Définitions

Contaminant : matière solide, liquide ou gazeuse, un micro-organisme, un son, une vibration, un rayonnement, une chaleur, une odeur, une radiation ou toute combinaison de l'un ou l'autre susceptible d'altérer de quelque manière la qualité de l'environnement.

Coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels de contaminants : intervenant qui planifie et organise les mesures de lutte contre les déversements, de concert avec les responsables locaux.

Déversement accidentel : présence accidentelle d'un contaminant hors de son lieu habituel de confinement. Les déversements atteignant l'environnement doivent faire l'objet de notification aux autorités. Cependant tous les déversements sous la responsabilité de l'entreprise et de ses filiales doivent être saisis dans le système OUPS !

Eaux où vivent des poissons : eaux des zones de pêche et de la mer territoriale du Canada ainsi que les eaux intérieures canadiennes. Les eaux intérieures canadiennes se définissent comme étant la totalité des fleuves, rivières, lacs et autres eaux douces navigables.

Élément sensible : élément environnemental susceptible d'être modifié par l'apport de contaminants : ouvrage de captage d'eau (puits, prise d'eau de surface), fossés à débit important, caniveaux, etc.

Équipement pétrolier à risque élevé selon le Règlement sur les produits et les équipements pétroliers :

Types de produit pétrolier	Équipements pétroliers	
	Systèmes d'entreposage souterrains	Systèmes d'entreposage hors sol
Essence	500 litres et +	2 500 litres et +
Carburant diesel	500 litres et +	10 000 litres et +
Mazout	4 000 ¹ litres et +	10 000 litres et +
Huiles usées	500 litres et +	Sans objet
1 À l'exception des équipements utilisés pour le chauffage résidentiel de type unifamilial de moins de 10 000 litres		

Halocarbure : composé chimique qui peut contenir jusqu'à trois atomes de carbone ou, dans le cas d'un perfluorocarbure, plus de trois atomes de carbone, dont la structure peut comprendre de l'hydrogène, du fluor, du chlore, du brome ou de l'iode, qui est suffisamment stable pour atteindre la stratosphère, qui peut réagir avec l'ozone stratosphérique ou être à l'origine de changements climatiques.

Lieu habituel de confinement : tout récipient ou système qui contient habituellement un contaminant, notamment un bidon, un baril, un réservoir, une conduite, un appareil électrique, un bassin de rétention et autres mesures de protection de l'environnement.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Matière dangereuse résiduelle (MDR) : toute matière dangereuse mise au rebut, usée, usagée ou périmée et autres matières assimilées à une MDR tel que prescrit par le *Règlement sur les matières dangereuses*.

Matériel d'intervention : matériel permettant d'intervenir lors d'un déversement accidentel de contaminants.

OUPS ! : système corporatif pour la gestion des déversements accidentels de contaminants.

Plan d'intervention : document spécifique à une installation regroupant toutes les informations jugées utiles pour intervenir rapidement et efficacement lors d'un déversement accidentel de contaminants.

Produit pétrolier : essence, carburant d'aviation, carburant diesel, mazout, huiles usées provenant d'un véhicule moteur ou d'un équipement hydraulique ainsi que tout mélange d'hydrocarbures liquides utilisés comme carburant ou combustible à l'exclusion des gaz liquéfiés.

Rapport de suivi : rapport écrit à Transport Canada dans les 30 jours suivant un rejet accidentel lors d'un transport routier pour lequel un rapport immédiat a été effectué en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral ou provincial.

Rapport immédiat : avis verbal immédiat à l'autorité locale (police municipale ou Sûreté du Québec) en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du gouvernement fédéral ou provincial. Un rapport immédiat est requis lors de tout rejet imprévu ou fortuit, lors d'un transport routier, notamment par émission, fuite, perte, émanation ou explosion de substances provenant de marchandises dangereuses ou de leurs éléments constitutifs ou toute émission imprévue ou fortuite en provenance de telles marchandises, de rayonnements ionisants d'un niveau supérieur à celui fixé par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaire*.

Responsable local : intervenant qui dirige toutes les interventions suite à un déversement accidentel de contaminants.

Structure d'alerte : document définissant l'organisation des interventions en cas de déversements accidentels dans une direction ou une unité donnée. La structure d'alerte repose sur une organisation comprenant un coordonnateur, des responsables locaux et d'autres ressources humaines ainsi que des ressources matérielles devant intervenir lors de déversements accidentels. La structure d'alerte comprend au minimum un schéma de communication.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

4. Références

4.1. Documents à consulter

4.1.1. Informations générales

- Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, c. Q-2, 2005, c.10 et 28)
- Loi sur les Pêches (LRC, c. F-14), 1985
- Lois sur les pesticides (LRQ, c. P-9.3), 2003
- Code de gestion des pesticides, décret 331-2003
- Règlement sur les halocarbures (LRQ, c. Q-2), décret 1091-2004
- Règlement fédéral sur les halocarbures (DORS/2003-289), 2003
- Règlement sur les produits et les équipements pétroliers (RRQ, c. U-1.1, r.1), décret 1085-2003, 2003
- Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 15.2), décret 492-2000
- Règlement sur les urgences environnementales (DORS/2003-307), 2003
- Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (DORS/SOR/2001-286), 2001
- Règlement sur le transport des matières dangereuses (LRQ, c. C-24.2), décret 501-2005

4.1.2. Informations requises

- Directive « Application des mesures en situation d'urgence ou de sinistre » (DIR-24), octobre 1999
- Directive « Protection des personnes et des actifs contre les méfaits et les incendies » (DIR-16), janvier 1999
- Directive « Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisance » (DIR-22), septembre 2005
- Directive d'exploitation « Incendie et/ou déversement de contaminant dans une installation » (GEN-D-951), juin 2005
- « Procédure d'urgence en cas de déversements accidentels de contaminants » (PR-DPPSE-447-01), novembre 1999
- Guide de gestion des matières dangereuses, Hydro-Québec, septembre 2005
- Guide d'intervention en cas de déversement accidentel d'huile, Hydro-Québec, 1997
- Formation « Déversement d'hydrocarbures – Intervenant », Hydro-Québec, SAP 22002871, 2003

4.2. Documents à produire

- Rapport de déversement accidentel de contaminants / Rapport – Résumé d'un déversement accidentel
- Rapport de suivi – Règlement sur le transport des marchandises dangereuses
- Rapport – Règlement sur les produits et les équipements pétroliers
- Rapport – Règlement sur les urgences environnementales
- Rapport – Examen des actions posées suite à une situation d'urgence
- Structure d'alerte
- Schéma de communication
- Plan d'intervention

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

5. Considération

5.1. Environnement

Les activités indiquées dans cette procédure doivent être exécutées en respectant la réglementation et les encadrements environnementaux applicables.

5.2. Sécurité

Les activités indiquées dans cette procédure doivent être exécutées en respectant la réglementation et les encadrements de sécurité applicables.

6. Contenu

6.1. Éléments requis pour lutter efficacement lors d'un déversement accidentel de contaminants

6.1.1. Structure d'alerte

- Une structure d'alerte est obligatoire pour toutes les installations (postes, centres de transposition, centres de formation, ateliers spécialisés et autres ateliers et banque d'appareillage majeur) où il est susceptible de se produire un déversement accidentel de contaminants. Par ailleurs, un schéma de communication devrait, au minimum, être disponible (à moins d'entente particulière) dans les installations visées ci-dessus.
- Dans le cas des activités réalisées sur les lignes, un schéma de communication devrait, au minimum, être disponible (à moins d'entente particulière) dans les véhicules utilisés pour cette activité.

6.1.2. Plan d'intervention

Un plan d'intervention doit être réalisé pour les postes, les ateliers spécialisés et la banque d'appareillage majeur. Les plans d'intervention doivent être mis à jour lors de tout changement (qui modifie la source ou le cheminement possible du contaminant) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation.

Un plan d'intervention peut contenir, sans s'y restreindre, les éléments suivants :

- Drainage intérieur et extérieur de l'installation
- Éléments sensibles situés à l'intérieur et à l'extérieur de l'installation
- Localisation des sorties des séparateurs eau/huile
- Localisation des points d'intervention
- Localisation des équipements les plus susceptibles d'émettre des contaminants dans l'environnement
- Localisation du matériel d'intervention

Note : les plans d'intervention doivent être élaborés et mis à jour selon les échéanciers prévus dans chacune des directions ou unités concernées.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

6.1.3. Matériel d'intervention

- Du matériel d'intervention doit être disponible dans les installations (postes, ateliers spécialisés et autres ateliers, centres de transposition, banque d'appareillage majeur, et centres de formation) où il est susceptible de se produire un déversement accidentel de contaminants.
- Dans le cas des activités réalisées sur les lignes, des trousse de déversement doivent être disponibles dans les véhicules qui transportent des matières dangereuses (matières dangereuses ou matières dangereuses résiduelles).

Suite à un déversement, le matériel d'intervention utilisé doit être remplacé dans les meilleurs délais.

Note : Les tableaux 3.5, 3.6, 3.7 et 3.8 du "Guide de gestion des matières dangereuses" énumère les principaux matériaux d'intervention disponibles.

6.2. Rôles et responsabilités de chaque intervenant

Si les rôles et responsabilités décrits dans cette section diffèrent dans une direction ou une unité donnée, la direction ou l'unité doit documenter les rôles et responsabilités qui divergent de la présente procédure.

6.2.1. Témoin

Dès qu'un employé d'Hydro-Québec TransÉnergie constate un déversement accidentel ou qu'il en est avisé par un fournisseur externe ou par un employé d'une autre division d'Hydro-Québec, il doit :

- S'assurer de sa sécurité avant de poser une action.
- Contrôler et neutraliser la fuite (si possible)
Localiser rapidement la source de contamination et si possible, la neutraliser. Évaluer l'ampleur des dégâts sur le terrain.
- Confiner le produit déversé (si possible)
Ériger des obstacles de façon à restreindre l'étendue du produit déversé et à empêcher qu'il n'atteigne des éléments sensibles.
- Aviser, sans délai, le responsable local ou son substitut (une fois les premières interventions réalisées)
Si le responsable local ou son substitut ne peut être rejoint, communiquer avec le coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels. S'ils ne peuvent être rejoints, utiliser la ligne d'Urgence Hydro-Québec (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone).

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

6.2.2. Responsable local ou substitut

- Aviser, sans délai, le coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels, peu importe le volume de contaminant déversé. S'il ne peut être rejoint, contacter la ligne d'Urgence Hydro-Québec (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone).
- Aviser, sans délai, les intervenants énumérés ci-dessous (voir annexe 2 pour les numéros de téléphone) si le déversement accidentel :
 - 1) risque d'affecter de façon notoire des éléments sensibles ou;
 - 2) risque d'entraîner des conséquences majeures sur l'environnement ou;
 - 3) implique aussi un incendie ou;
 - 4) a suscité de fortes réactions des ministères du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec ou de l'Environnement fédéral ou;
 - 5) a fait l'objet d'une couverture par les médias.
- l'unité Relations avec le milieu
- l'équipe Médias et communication d'urgence
- l'unité Lignes, câbles et environnement (aviser dans les 24 heures seulement)
- l'unité Performance et conformité (aviser dans les 24 heures seulement)
- Aviser, sans délai, l'unité Risques et assurances (voir annexe 2 pour les numéros de téléphone) pour tout déversement supérieur à 10 000 litres d'hydrocarbures non confinés dans un séparateur eau/huile fonctionnel, une digue ou toute autre enceinte de retenue.
- Aviser, dans les 24 heures, la direction Sécurité industrielle si un déversement implique aussi un incendie (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone)
- Diriger toutes les interventions requises lors d'un déversement accidentel :
 - Appliquer les mesures de sécurité
 - Prendre les moyens pour contrôler ou arrêter la source de déversement, si cette action n'a pas déjà été réalisée par le témoin
 - Confiner le produit déversé, si cette action n'a pas déjà été réalisée par le témoin
 - Récupérer le produit déversé, les matières dangereuses résiduelles, les matières résiduelles, les sols, la neige et les eaux contaminés
 - Remettre, dans la mesure du possible, la zone affectée dans les conditions antérieures au déversement
- Utiliser le plan d'intervention en cas de déversement afin d'optimiser les interventions.
- Faire appel, si nécessaire, aux services d'une entreprise spécialisée ou d'une équipe d'intervention d'Hydro-Québec TransÉnergie ou d'une autre division d'Hydro-Québec.
- Compléter un rapport de déversement accidentel et le transmettre au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels ou inscrire directement dans OUPS ! les informations relatives au déversement accidentel.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

- Rédiger un rapport écrit et le transmettre au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (voir annexe 3 pour l'adresse et le modèle de rapport à remplir) dans les 15 jours suivants un événement impliquant plus de 100 litres de produits pétroliers provenant d'un équipement pétrolier à risque élevé. Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.
- Rédiger un rapport écrit et le transmettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (voir annexe 3 pour les adresses et le modèle de rapport à remplir) dans les 30 jours suivants la fin des travaux de modifications ou de corrections apportés à l'équipement en cause, s'il y a lieu, suite à un rejet de plus de 50 kilogrammes d'halocarbure. Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.
- Rédiger un rapport écrit et le transmettre à Environnement Canada (voir annexe 3 pour l'adresse et le modèle de rapport à remplir) dans les 30 jours suivants un déversement soit d'essence, d'acétylène, de propane ou d'hydrogène en quantité supérieure aux quantités indiquées au tableau de l'annexe 4. Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.
- Rédiger un rapport écrit et le transmettre à Environnement Canada (voir annexe 3 pour l'adresse et le modèle de rapport à remplir) deux fois par année (soit dans les 30 jours suivant le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet) suivant un rejet supérieur à 10 kilogrammes mais inférieur 100 kilogrammes d'halocarbure provenant d'un système, d'un contenant ou d'un matériel servant à la réutilisation, au recyclage, à la régénération ou à l'entreposage d'un halobarbure (s'applique seulement pour les postes Betsiamites et Viger et les aéroports de Némiscau et Montagnais). Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.
- Rédiger un rapport écrit et le transmettre à Environnement Canada (voir annexe 3 pour l'adresse et le modèle de rapport à remplir) dans les 14 jours suivant la détection du rejet de 100 kilogrammes et plus d'halocarbure provenant d'un système, d'un contenant ou d'un matériel servant à la réutilisation, au recyclage, à la régénération ou à l'entreposage d'un halobarbure (s'applique seulement pour les postes Betsiamites et Viger et les aéroports de Némiscau et Montagnais). Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.
- Réaliser les schémas de communication et les plans d'intervention et les maintenir à jour.
- S'assurer que les schémas de communication et les plans d'intervention sont disponibles dans les installations mentionnées au point 6.1.1.
- S'assurer, en tout temps, de la disponibilité du matériel d'intervention.
- Participer aux simulations d'urgence.
- S'assurer que les employés ont la compétence requise.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

6.2.3. Coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels

- Aviser les organismes pertinents lors d'un déversement accidentel :
 - Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec sans délai (voir annexe 2 pour les numéros de téléphone) lorsque le déversement accidentel atteint l'environnement et ce, peu importe le volume de contaminant déversé à l'exception des halocarbures.
 - Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec sans délai (voir annexe 2 pour les numéros de téléphone) si un halocarbure est rejeté à l'état liquide et que la quantité rejetée excède 25 kilogrammes.
 - Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (voir annexe 2 pour les numéros de téléphone) dans les 24 heures de la connaissance du rejet si un halocarbure est rejeté à l'état gazeux et que la quantité rejetée excède 25 kilogrammes ou peut être estimée à plus de 25 kilogrammes ou, dans les 24 heures du remplissage ou de la recharge de l'appareil si la quantité ne pouvait en être raisonnablement estimée lors du rejet.
 - Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone) dans les 24 heures ouvrables suivant l'événement lorsque le déversement implique plus de 100 litres de produits pétroliers provenant d'un équipement pétrolier à risque élevé.
 - Environnement Canada (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone) :
 - 1) si le déversement atteint un territoire sous juridiction fédérale ou des eaux où vivent des poissons
 - 2) s'il s'agit d'un déversement accidentel d'askarel ou d'huile contaminée par des BPC si la quantité de 1 gramme par jour est excédée (voir annexe 1 pour le calcul)
 - 3) s'il s'agit d'essence, d'acétylène, de propane ou d'hydrogène en quantité supérieure aux quantités indiquées au tableau de l'annexe 4
 - 4) dans les 24 heures suivant la détection du rejet de 100 kilogrammes et plus d'un halocarbure provenant d'un système, d'un contenant ou d'un matériel servant à la réutilisation, au recyclage, à la régénération ou à l'entreposage d'un halocarbure (s'applique seulement pour les postes Betsiamites et Viger et les aéroports de Némiscau et Montagnais)
- Colliger les informations relatives à chaque déversement dans la base de données OUPS ! (si ce n'est pas déjà fait par le responsable local ou son substitut).
- Fournir le support aux responsables locaux ou substitut.
- Recevoir les différents rapports de déversements (support papier ou dans OUPS !).
- Examiner les actions posées suite à une situation d'urgence et émettre, s'il y a lieu, des recommandations et les transmettre, si requis, au responsable local ou son substitut de même qu'au chef Installations, au chef d'Ateliers spécialisés provinciaux ou au chef d'unité concernée.
- Réaliser les structures d'alerte.
- S'assurer que les schémas de communication et les plans d'intervention sont réalisés et maintenus à jour.
- S'assurer que la liste des coordonnateurs de la lutte contre les déversements accidentels de la direction ou de l'unité est à jour.
- Participer aux simulations d'urgence (dans le cas où la simulation implique un déversement accidentel).
- Former ou sensibiliser les employés.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

6.2.4. Conducteur d'un véhicule routier et supérieur immédiat

Tout employé d'Hydro-Québec TransÉnergie qui transporte des matières dangereuses dans le cadre de son travail ou qui assure le transport routier de marchandises dangereuses doit, si un déversement accidentel ou une fuite survient lors du transport :

- S'assurer de sa sécurité avant de poser une action.
- Contrôler et neutraliser la fuite (si possible)
Localiser rapidement la source de contamination et si possible, la neutraliser. Évaluer l'ampleur des dégâts sur le terrain.
- Confiner le produit déversé (si possible)
Ériger des obstacles de façon à restreindre l'étendue du produit déversé et à empêcher qu'il n'atteigne des éléments sensibles.
- Faire un rapport immédiat (avis verbal) à l'autorité locale (police municipale ou Sûreté du Québec) si la quantité rejetée est supérieure à l'une des quantités indiquées au tableau de l'annexe 4.
- Aviser son supérieur immédiat, le responsable local ou son substitut, le propriétaire du véhicule et l'expéditeur ou le responsable des marchandises dangereuses.
- Compléter un rapport de déversement accidentel et le transmettre au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.

Le supérieur immédiat du conducteur du véhicule routier doit :

- Aviser sans délai le coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels, peu importe le volume de contaminant déversé. S'il ne peut être rejoint, utiliser la ligne d'Urgence Hydro-Québec (voir annexe 2 pour le numéro de téléphone).
- Réaliser un rapport de suivi (si un rapport immédiat (avis verbal) a été fait à l'autorité locale) et le transmettre à Transport Canada dans les 30 jours suivants l'événement (voir annexe 3 pour l'adresse et le modèle de rapport). Transmettre une copie du rapport au coordonnateur de la lutte contre les déversements accidentels.

6.3. Compétence

- Selon le répertoire des compétences, chaque gestionnaire doit s'assurer que tous les employés susceptibles d'avoir recours à cette procédure aient les connaissances nécessaires sur les mesures d'urgence en cas de déversements accidentels.
- L'unité Centre de développement des compétences élabore et coordonne la formation sur les mesures d'urgence en cas de déversements accidentels et le calendrier de formation.

7. Responsabilités

7.1. Responsable de l'implantation

Le chef Lignes, câbles et environnement est responsable de l'implantation et de la révision de la présente procédure.

7.2. Responsable de l'application

Le chef Installations, le chef d'Ateliers spécialisés provinciaux, le chef de l'unité Centre de développement des compétences, le chef Unités mobiles d'essais spéciaux et le chef Services spécialisés et sécurité doivent s'assurer de l'application de la présente procédure dans le cadre de leurs activités.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

8. Participation à la rédaction et à la révision

Date	Détail
2006-03-20	Version originale
	Responsable : Brigitte Larose

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Annexe 1 Méthode de calcul du rejet de BPC en grammes par jour

$$\text{Rejet de BPC (g/jour)} = \frac{\text{Teneur en BPC (mg/kg)} \times 0,9^* \text{ (kg/L)} \times \text{Volume huile déversé en 24 h (L)}}{1\ 000 \text{ (mg BPC/g BPC)}}$$

* densité ou masse volumique de l'huile Voltesso à la température de 15 °C.

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012
Annexe 2 Liste des numéros de téléphone des intervenants internes et externes cités dans la procédure

**Liste des numéros de téléphone des intervenants internes *
Déversement accidentel de contaminants**

INTERVENANT	TÉLÉPHONE	TÉLÉCOPIEUR	HEURES
INTERVENANTS INTERNES			
Ligne d'urgence Hydro-Québec	(Bell) 514-840-4244 (HQ) 840-4244	---	24 heures
Unité Relations avec le milieu			
<i>Direction régionale La Grande Rivière</i>	(Bell) 819-764-5124 p. 4955 (HQ) 300-4955	(Bell) 819-764-5873 (HQ) 300-4944	
<i>Direction régionale Laurentides</i>	(Bell) 450-565-2210 p. 2080 (HQ) 405-2080	(Bell) 450-565-2133 (HQ) 405-2133	
<i>Direction régionale Manicouagan</i>	(Bell) 418-294-3589 (HQ) 600-3589	(Bell) 418-294-3426 (HQ) 600-3426	
<i>Direction régionale Matapédia</i>	(Bell) 418-724-1125 p. 1292 (HQ) 450-1292	(Bell) 418-724-1371 (HQ) 450-1371	
<i>Direction régionale Mauricie</i>	(Bell) 819-378-4581 p. 3745 (HQ) 254-3745	(Bell) 819-694-3991 (HQ) 254-3991	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
<i>Direction régionale Montmorency</i>	(Bell) 418-845-7788 (HQ) 730-7788	(Bell) 418-845-7796 (HQ) 730-7796	
<i>Direction régionale Montréal</i>	(Bell) 514-850-2207 (HQ) 816-2207	(Bell) 514-850-2233 (HQ) 816-2233	
<i>Direction régionale Richelieu</i>	(Bell) 450-771-3008 (HQ) 210-3008	(Bell) 450-771-3016 (HQ) 210-3016	
<i>Direction régionale Saguenay-Lac-Saint-Jean</i>	(Bell) 418-696-6831 (HQ) 500-6831	(Bell) 418-696-3881 (HQ) 500-3881	
Équipe médias et communication d'urgence	Téléavertisseur : (Bell) 514-289-5005	---	24 heures
Unité Risques et assurances	(Bell) 514-289-2211 p. 2716 (HQ) 289-2716 ou (Bell) 514-289-2211 p. 3624 (HQ) 289-3624 ou (Bell) 514-289-2211 p. 3651 (HQ) 289-3651	(Bell) 514-289-3727 (HQ) 289-3727	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
Direction Sécurité industrielle (VIGIE Montréal)	(Bell) 1-800-463-0557	---	24 heures

* La liste des numéros de téléphone des intervenants internes est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie

Procédure

Numéro <p style="text-align: center;">TET-ENV-P-CONT012</p>

Annexe 2 Liste des numéros de téléphone des intervenants internes et externes cités dans la procédure (suite)



Liste des numéros de téléphone des intervenants internes *
Déversement accidentel de contaminants

INTERVENANT	TÉLÉPHONE	TÉLÉCOPIEUR	HEURES
INTERVENANTS INTERNES (SUITE)			
Unité Lignes, câbles et environnement	(Bell) 514-840-3000 p. 3087 (HQ) 840-3087 ou (Bell) 514-840-3000 p. 5149 (HQ) 840-5149	---	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
Unité Performance et conformité	(Bell) 514-289-2211 p. 4933 (HQ) 289-4933 ou (Bell) 514-289-2211 p. 5352 (HQ) 289-5352	---	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30

* La liste des numéros de téléphone des intervenants internes est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012
Annexe 2 Liste des numéros de téléphone des intervenants internes et externes cités dans la procédure (suite)

**Liste des numéros de téléphone des intervenants externes *
Déversement accidentel de contaminants**

INTERVENANT	TÉLÉPHONE	TÉLÉCOPIEUR	HEURES
INTERVENANTS EXTERNES			
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	1-866-694-5454	---	24 heures
<i>Direction régionale Bas-St-Laurent et Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine</i>			
Bureau de Rimouski	418-727-3511	418-727-3849	
Bureau de Ste-Anne-des-Monts	418-763-3301	418-763-7810	
<i>Direction régionale Saguenay-Lac-St-Jean</i>			
Bureau de Saguenay	418-695-7883	418-695-7897	
<i>Direction régionale Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches</i>			
Bureau de Québec	418-644-8844	418-646-1214	
Bureau de Ste-Marie	418-386-8000	418-386-8080	
<i>Direction régionale Centre-du-Québec et Mauricie</i>			
Bureau de Nicolet	819-293-4122	819-293-8322	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
Bureau de Trois-Rivières	819-371-6581	819-371-6987	
<i>Direction régionale Estrie et Montérégie</i>			
Bureau de Sherbrooke	819-820-3882	819-820-3958	
Bureau de Longueuil	450-928-7607	450-928-7625	
<i>Direction régionale Montréal, Laval, Lanaudière et Laurentides</i>			
Bureau de Montréal	514-873-3636	514-873-5662	
Bureau de Laval	514-661-2008	514-661-2217	
Bureau de Repentigny	450-654-4355	450-654-6131	
Bureau de Ste-Thérèse	450-433-2220	450-433-1315	
<i>Direction régionale Outaouais</i>			
Bureau de Gatineau	819-772-3434	819-772-3952	

* La liste des numéros de téléphone des intervenants externes est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Annexe 2 Liste des numéros de téléphone des intervenants internes et externes cités dans la procédure (suite)



Liste des numéros de téléphone des intervenants externes *
Déversement accidentel de contaminants

INTERVENANT	TÉLÉPHONE	TÉLÉCOPIEUR	HEURES
INTERVENANTS EXTERNES (SUITE)			
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (suite) <i>Direction régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec</i>	1-866-694-5454	---	24 heures
Bureau de Rouyn-Noranda <i>Direction régionale Côte-Nord</i>	819-763-3333	819-763-3202	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
Bureau de Sept-îles Bureau de Baie-Comeau	418-964-8888 418-294-8888	418-964-8023 418-294-8018	
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	1-800-267-1420	418-528-0690	8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30
Environnement Canada	1-866-283-2333	514-496-1157	24 heures
CANUTEC	1-613-996-6666	---	24 heures

* La liste des numéros de téléphone des intervenants externes est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Annexe 3 Liste des adresses des intervenants externes auxquelles un rapport écrit doit être transmis



Liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis *
Déversement accidentel de contaminants

INTERVENANT	ADRESSE DE TRANSMISSION DU RAPPORT	MODÈLE DE RAPPORT PROPOSÉ **
Transport Canada	Transport des marchandises dangereuses (TMD) a/s du Directeur général Place de Ville, 9 ^e étage, tour C 330 Sparks Ottawa (Ontario) K1A 0N5	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de suivi - Règlement sur le transport des marchandises dangereuses
Environnement Canada	Directeur, Protection de l'environnement Région du Québec 105, McGill, 4 ^{ème} étage, Montréal (Québec) H2Y 2E7	<ul style="list-style-type: none"> Rapport - Règlement sur les urgences environnementales
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec	Direction du développement des hydrocarbures 5 700, 4 ^e Avenue ouest Suite A 401 Charlebourg (Québec) G1H 6R1	<ul style="list-style-type: none"> Rapport - Règlement sur les produits et les équipements pétroliers
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec	<p><i>Direction régionale Bas St-Laurent et Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine</i></p> <p>Bureau de Rimouski 212 Avenue Belzile Rimouski (Québec) G5L 3C3</p> <p>Bureau de Ste-Anne-des-Monts 124, 1^{ère} Avenue Ouest Ste-Anne-des-Monts (Québec) G4V 1C5</p> <p><i>Direction régionale Saguenay-Lac-St-Jean</i></p> <p>Bureau de Saguenay 3950 Boulevard Harvey, 4^{ème} étage Saguenay (Québec) G7X 8L6</p> <p><i>Direction régionale Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches</i></p> <p>Bureau de Québec 365, 55^{ème} Rue Ouest Charlebourg (Québec) G1H 7M7</p> <p>Bureau de Ste-Marie 675, Route Cameron, Bureau 200 Ste-Marie (Québec) G6E 3V7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rapport - Résumé d'un déversement accidentel ou Rapport de déversement accidentel

* La liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie.

** Les modèles des rapports sont disponibles soit sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie soit dans OUPS !

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Annexe 3 Liste des adresses des intervenants externes auxquelles un rapport écrit doit être transmis (suite)



Liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis *
Déversement accidentel de contaminants

INTERVENANT	ADRESSE DE TRANSMISSION DU RAPPORT	MODÈLE DE RAPPORT PROPOSÉ **
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (suite)	<p><i>Direction régionale Centre-du-Québec et Mauricie</i></p> <p>Bureau de Nicolet 1579 Boulevard Louis-Fréchette Nicolet (Québec) J3T 2A5</p> <p>Bureau de Trois-Rivières 100 Rue Laviolette, 1^{er} étage Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9</p> <p><i>Direction régionale Estrie et Montérégie</i></p> <p>Bureau de Sherbrooke 770 Rue Goretti Sherbrooke (Québec) J1E 3H4</p> <p>Bureau de Longueuil 201, Place Charles-Le Moyne, 2^{ème} étage Longueuil (Québec) J4K 2T5</p> <p><i>Direction régionale Montréal, Laval, Lanaudière et Laurentides</i></p> <p>Bureau de Montréal 5199 Rue Sherbrooke Est, Bureau 3860 Montréal (Québec) H1T 3X9</p> <p>Bureau de Laval 850 Boulevard Vanier Laval (Québec) H7C 2M7</p> <p>Bureau de Repentigny 100 Boulevard Industriel Repentigny (Québec) J6A 4X6</p> <p>Bureau de Ste-Thérèse 300 Rue Sicard, Bureau 80 Ste-Thérèse (Québec) J7E 3X5</p> <p><i>Direction régionale Outaouais</i></p> <p>Bureau de Gatineau 98 Rue Lois Gatineau (Québec) J8Y 3R7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport – Résumé d'un déversement accidentel <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de déversement accidentel

* La liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie.

** Les modèles des rapports sont disponibles soit sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie soit dans OUPS !

Procédure

Numéro
TET-ENV-P-CONT012

Annexe 3 Liste des adresses des intervenants externes auxquelles un rapport écrit doit être transmis (suite)



Liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis *
Déversement accidentel de contaminants

INTERVENANT	ADRESSE DE TRANSMISSION DU RAPPORT	MODÈLE DE RAPPORT PROPOSÉ **
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (suite)	<i>Direction régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec</i> Bureau de Rouyn-Noranda 180 Boulevard Rideau, 1 ^{er} étage Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9 <i>Direction régionale Côte-Nord</i> Bureau de Sept-Îles 818 Boulevard Laure, RC Sept-Îles (Québec) G4R 1Y8 Bureau de Baie-Comeau 20 Boulevard Comeau Baie-Comeau (Québec) G4Z 3A8	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport – Résumé d'un déversement accidentel ou <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de déversement accidentel

* La liste des adresses auxquelles un rapport écrit doit être transmis est disponible sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie.

** Les modèles des rapports sont disponibles soit sur le site intranet L'environnement et ISO 14 001 d'Hydro-Québec TransÉnergie soit dans OUPS !

Procédure

Numéro
TET-ENV-P-CONT012

Annexe 4 Tableau des quantités minimales de produits déversés au cours d'un transport routier nécessitant un rapport immédiat et un rapport du suivi



Classe et division		Quantité ou niveau
 1	Explosifs	Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique ou 50 kg.
 2.1	Gaz inflammables	Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique ou tout rejet durant 10 minutes ou plus.
 2.2	Gaz ininflammables	
 2.2 (5.1)	Gaz comburants	
 2.3	Gaz toxiques	
 3	Liquides inflammables	> 200 L
 4.1	Solides inflammables	> 25 kg
 4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	
 4.3	Matières hydrosensibles	
 5.1	Matières comburantes	> 50 kg ou 50 L
 5.2	Peroxydes organiques	> 1 kg ou 1 L

Procédure

Numéro

TET-ENV-P-CONT012

Annexe 4 Tableau des quantités minimales de produits déversés au cours d'un transport routier nécessitant un rapport immédiat et un rapport du suivi (suite)

Classe et division		Quantité ou niveau
 6.1	Matières toxiques	> 5 kg ou 5 L
 6.2	Matières infectieuses	Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique ou 1 kg ou 1 L.
 7	Matières radioactives	Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique et dont l'intensité de rayonnement ionisant est supérieure à celle établie à l'article 20 du <i>Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires</i> .
 8	Matières corrosives	> 5 kg ou 5 L
 9	Produits, matières ou organismes divers	> 25 kg ou 25 L

Ref. : Tableau, partie 8, art. 8.1, du RTMD

Annexe

Sommaire des suivis des phytocides dans le milieu naturel suite à la pulvérisation aérienne accidentelle d'un cours d'eau. 1995 à 2004. QC-8

DOMINGUE, J., D. Meunier et F. Gauthier, 2004. *Suivi de la végétation en bordure d'un cours d'eau traité avec des phytocides, par voie aérienne, 8 ans après traitement.* Rapport réalisé par GENIVAR pour Hydro-Québec TransÉnergie. 17 pages + annexes.

DOMINGUE, J., F. Gauthier, T. St-Pierre, 2000. *Suivi de la végétation en bordure d'un cours d'eau traité avec des phytocides, par voie aérienne et par voie terrestre, 2 ans et 4 ans après traitement.* Étude réalisée par Naturam Environnement Inc. pour TransÉnergie. 16 pages + annexes.

GARANT, Y. 1997. *Suivi de la dérive des phytocides dans des cours d'eau lors d'une pulvérisation aérienne dans une ligne de transport d'énergie.* Étude présentée à la Direction principale Communication et Environnement d'Hydro-Québec par Naturam Environnement. 152 pages

GARANT, Y., J.-L. Poey et J. Domingue, 1995. *Suivi des phytocides dans le milieu naturel. Programme de pulvérisation aérienne de Tordon 101 dans les corridors de transport d'énergie d'Hydro-Québec.* Étude présentée à la Vice-présidence Environnement et Collectivités d'Hydro-Québec par Naturam Environnement. 35 pages et annexes.

SOMMAIRE DE L'ÉTUDE

Titre (pour citation) : DOMINGUE, J., D. MEUNIER et F. GAUTHIER. 2004. *Suivi de la végétation en bordure d'un cours d'eau traité avec des phytocides, par voie aérienne, 8 ans après traitement.* Rapport réalisé par GENIVAR pour Hydro-Québec TransÉnergie. 17 pages + annexes.

Résumé : Dans le cadre des activités de maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes de transport d'énergie, Hydro-Québec TransÉnergie a réalisé une étude sur le suivi de l'évolution des concentrations résiduelles de phytocides dans un cours d'eau. Effectuée en 1996, cette étude portait sur la migration des phytocides dans un cours d'eau lors de travaux de pulvérisation aérienne de phytocides (Garant 1997). À cette époque, une zone tampon avait volontairement été arrosée avec du Tordon 101 afin de simuler l'arrosage accidentel d'un cours d'eau. Un suivi de la végétation en bordure du cours d'eau traité a été effectué en 2000, soit 4 ans après le traitement (Domingue *et al.* 2000).

La présente étude a pour but de dresser un portrait de l'état de la végétation présente dans la zone tampon, traitée volontairement par pulvérisation aérienne de Tordon 101 en 1996, soit 8 ans après intervention. L'objectif principal visé par cette étude, est d'évaluer le degré de rétablissement de la végétation dans cette zone tampon perturbée. Ce document présente la zone d'étude, un historique des travaux et des études, la méthodologie utilisée, les résultats des visites terrain de 2004 ainsi que les constats et conclusions qui en découlent.

Les observations 2004 démontrent que la végétation basse, composée des strates muscinale, herbacée et arbustive < 1 m, est en excellente santé et ne démontre plus de symptômes associés à l'arrosage de 1996. La strate arbustive > 1 m, composée principalement de tiges résineuses, démontre un retour progressif vers une composition initiale résineux-feuillus par la réimplantation graduelle des essences feuillues. La zone traitée est maintenant recouverte à 100 % par une végétation abondante et luxuriante.

Mots clés Phytocides, pulvérisation aérienne, Tordon 101, 2,4-D, piclorame, emprise, cours d'eau, zone tampon, maîtrise de la végétation,

Version : Finale

Diffusion : Interne/externe

Date : Décembre 2004

RAPPORT D'ÉTUDE : SOMMAIRE

TITRE (pour citation) : DOMINGUE, J., F. GAUTHIER, T. ST-PIERRE. 2000. *Suivi de la végétation en bordure de cours d'eau traités avec des phytocides, par voie aérienne et par voie terrestre, 2 ans et 4 ans après traitement.* Étude réalisée par Naturam Environnement inc. pour TransÉnergie. 16 pages + annexes.

RÉSUMÉ : Dans le cadre des activités de maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes électriques, TransÉnergie a réalisé 2 études sur le suivi des concentrations résiduelles de phytocides dans les cours d'eau. La première, effectuée en 1996, portait sur la migration des phytocides dans le cours d'eau lors de travaux de pulvérisation aérienne, alors que la seconde, datant de 1998, portait sur la migration des phytocides dans le cours d'eau lors de travaux de pulvérisation terrestre. Dans chacune de ces études, une zone tampon avait alors été arrosée entièrement avec du Tordon 101 afin de simuler un arrosage accidentel du cours d'eau.

La présente étude a pour but de dresser un portrait de la végétation dans les zones tampons traitées lors des études de 1996 et 1998, soit 4 ans et 2 ans après intervention.

La pulvérisation aérienne a été réalisée en 1996 à l'aide d'un hélicoptère Astar 350 muni d'une rampe d'arrosage de type Thru-Valve-Boom (TVB). Une bouillie de 110 L/ha, constituée de 25 L de Tordon 101, de 0,375 % de Sylgard 309 et d'eau, avait alors été appliquée. Les buses sont demeurées intentionnellement ouvertes lors du passage au-dessus de la zone tampon et du ruisseau le traversant.

L'application de phytocides par voie terrestre a été réalisée en 1998 à l'aide d'un chenillard muni d'une lance à haute pression. Les tiges d'espèces incompatibles ont été arrosées avec une solution à 1 % de Tordon 101 et 0,375 % de Sylgard 309 dans de l'eau. Lors du traitement, aucune attention particulière n'avait été portée à la bande riveraine de chaque côté du cours d'eau.

Un inventaire de la végétation a été réalisé à l'été 2000. Chaque site a été inventorié sur une distance d'environ 30 à 50 mètres de part et d'autre du ruisseau.

Quatre ans après intervention par voie aérienne, la majorité des conifères sont en excellente condition. Ils ne semblent pas avoir été affectés par le traitement à l'exception de quelques individus qui sont partiellement ou entièrement défoliés. Les arbustes feuillus n'ont pas survécu à l'application de phytocides. Des chicots de bouleau à papier sont d'ailleurs encore visibles. Aux endroits bien drainés, les éricacées dominent la végétation basse. La moitié des éricacées sont intactes alors que l'autre moitié sont complètement mortes. Les zones sur sol humide sont principalement colonisées par les carex et les graminées, non affectées et même favorisées par le traitement. La végétation recouvre 98 % de la zone tampon traitée.

Deux ans après intervention terrestre, la végétation herbacée a recolonisé les endroits qui supportaient avant traitement de la végétation arbustive. Les chicots d'arbustes hauts d'espèces feuillues sont encore visibles. Les essences résineuses étaient à l'origine pratiquement absentes. Les graminées ont envahi une forte proportion de la zone tampon traitée. De jeunes pousses de cerisier de Pennsylvanie ont été inventoriées aux endroits bien drainés. Les endroits plus humides sont recouverts d'un lit de sphaignes bien vivantes. La végétation recouvre 100 % de la zone tampon traitée.

MOTS CLÉS : Phytocides, pulvérisation aérienne, pulvérisation terrestre, zone tampon, Tordon 101, végétation, maîtrise de la végétation, cours d'eau, emprise.

LISTE DE DISTRIBUTION : Interne/Externe

Décembre 2000



RAPPORT D'ÉTUDE : SOMMAIRE

TITRE (pour citation) : GARANT, Y., 1997. *Suivi de la dérive des phytocides dans des cours d'eau lors d'une pulvérisation aérienne dans une ligne de transport d'énergie.* Étude présentée à la Direction principale Communication et Environnement d'Hydro-Québec par Naturam Environnement. 52 p.

Responsable de l'étude pour Hydro-Québec: Louise Houde

CONTEXTE ET OBJECTIF : Hydro-Québec a recours à des interventions mécanique et chimique pour effectuer le contrôle de la végétation de la plupart des emprises de lignes de transport. Dans le cas des interventions chimiques par l'application terrestre ou aérienne de phytocides, les éléments sensibles sont protégés par des zones tampons qui se trouvent autour de l'élément à protéger. Lors des pulvérisations aériennes, les petits ruisseaux sont protégés par une zone tampon de 60 m de largeur à l'intérieur de laquelle la végétation est coupée mécaniquement.

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'une pulvérisation aérienne de Tordon 101. Le mandat visait à 1) déterminer dans le temps le niveau de contamination d'un petit ruisseau directement arrosé dans le but de simuler un arrosage accidentel, 2) déterminer dans le temps le niveau de contamination d'un petit ruisseau protégé par une zone tampon de 30 m au lieu des 60 m normalement appliqués, 3) mesurer la dérive indirecte des phytocides dans les ruisseaux après chaque événement de pluie.

RÉSUMÉ : Deux sites d'étude dans l'emprise de la ligne 1615 de la région Manicouagan ont été choisis afin de simuler deux scénarios de pulvérisation de Tordon 101 par voie aérienne. Dans un site, un petit ruisseau traversant perpendiculairement l'emprise a été directement arrosé pour simuler une pulvérisation accidentelle. Au second site, une zone tampon de 30 m (au lieu des 60 m habituels) a été maintenue en bordure du ruisseau et la pulvérisation aérienne a été effectuée de part et d'autre de la zone tampon.

Des échantillonneurs automatiques reliés à un pluviomètre étaient installés sur les deux sites dont un à la limite de l'emprise et un autre, sur le site simulant l'arrosage accidentel, à 50 m en aval de l'emprise. La collecte des échantillons d'eau en amont, à l'extérieur de l'emprise, a été effectuée manuellement. Le suivi effectué durant les 11 jours après l'intervention comprend 4 séries de prélèvements survenus après les 4 événements de pluie supérieurs à 0,4 mm de pluie en une heure. Le 2,4-D et le piclorame étaient les ingrédients actifs mesurés dans les échantillons d'eau.

Dans le ruisseau directement arrosé, le 2,4-D s'est dissipé très rapidement dans l'eau après l'entretien et les concentrations n'ont atteint à aucun moment une valeur létale pour la faune aquatique. Les concentrations de piclorame ont été constamment en deçà de la recommandation provisoire de 29 µg/L dans le milieu aquatique, sauf durant une très courte période de temps après la pulvérisation (moins de 2 heures). Après les événements de pluie, l'eau de pluie a entraîné les phytocides dans le ruisseau, à des concentrations toutefois nettement moindres que celles observées lors de l'arrosage direct dans le ruisseau.

Au second site, la zone tampon de 30 m maintenue de part et d'autre du cours d'eau a été suffisante pour maintenir l'intégrité de ce petit cours d'eau tout au long de la période de suivi. Bien que ces résultats ne soient basés que sur le suivi d'un seul cours d'eau, les précipitations abondantes exceptionnelles qui ont eu lieu durant l'étude porte à croire qu'une bande de 30 m de largeur pourrait être acceptable pour protéger la santé humaine et la vie aquatique.

MOTS CLÉS : 2,4-D, cours d'eau, écran de végétation, élément sensible, emprise, région Manicouagan, phytocide, piclorame, pulvérisation aérienne, ruisseau, Tordon 101, zone tampon.

LISTE DE DISTRIBUTION : Interne/externe.

DATE : Mars 1997





RAPPORT D'ÉTUDE : SOMMAIRE

TITRE (pour citation) : GARANT, Y., J.-L. POEY et J. DOMINGUE. 1995. *Suivi des phytocides dans le milieu naturel. Programme de pulvérisation aérienne de Tordon 101 dans les corridors de transport d'énergie d'Hydro-Québec, 1995.* Étude présentée à la Vice-présidence Environnement et Collectivités d'Hydro-Québec par Naturam Environnement. 35 p. et annexes.

Responsable de l'étude pour Hydro-Québec : Louise Houde.

RÉSUMÉ : La présente étude s'inscrit dans le cadre du programme de suivi de la contamination du milieu naturel lors des pulvérisations aériennes de phytocides dans la région Manicouagan. Les quatre éléments ciblés pour le suivi sont la végétation (feuilles et plantes herbacées), les sols, l'eau de surface et l'eau souterraine. Trois portées de la ligne 7028 ont été retenues pour suivre la contamination du milieu naturel par le 2,4-D et le piclorame, les deux ingrédients actifs du phytocide utilisé, le Tordon 101.

Les plus fortes concentrations de phytocide dans la végétation ont été retrouvées au jour 1 pour rapidement diminuer durant les 7 premiers jours post-pulvérisation. Les concentrations au jour 1 et le patron de dissipation étaient semblables dans les feuilles et les plantes herbacées pour un temps de demi-vie relativement court, vraisemblablement de l'ordre de 5 jours dans la végétation. Dans les zones tampons, les concentrations résiduelles de phytocide étaient généralement 1000 fois inférieures à celles mesurées dans la végétation des zones traitées.

Dans les sols, le 2,4-D et le piclorame étaient surtout concentrés dans les premiers 20 cm de sol bien que les ingrédients actifs pouvaient se retrouver, à des concentrations infimes, jusque dans l'horizon 0,5-1,0 m dès le premier jour post-pulvérisation. Cette dernière observation a toutefois été effectuée à un site d'échantillonnage dénudé de végétation et où le sol était composé principalement de sable. Après 30 jours, le 2,4-D et le piclorame n'étaient plus quantifiables à plus de 20 cm de profondeur.

Tous les échantillons prélevés dans le cours d'eau étaient exempts de phytocide, à l'exception d'une trace non quantifiable au jour 1 à une seule portée. Quant à l'eau souterraine, toutes les concentrations de phytocide étaient sous le seuil de détection.

MOTS CLÉS : 2,4-D, contamination, cours d'eau, Manicouagan, phytocide, piclorame, ruisseau, sol, suivi environnemental, Tordon 101, végétation.

DISTRIBUTION : Interne et externe

DATE : Décembre 1995



Annexe

Documents consultés pour répondre à la question QC-17

- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2010. Site internet consulté le 13 septembre 2010. En ligne http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/faits_saillants_2010_fr.jsp.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2010a. *Extractions du système de données pour le territoire de la Côte-Nord près du circuit 7004*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec. 5 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2010b. *Extractions du système de données pour le territoire de la Côte-Nord près des circuits 7027 et 7028*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec. 3 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2010c. *Extractions du système de données pour le territoire de la Côte-Nord près des circuits 7031 et 7033*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec. 3 p.
- COURTOIS, R., J.-P. Ouellet, S. St-Onge, A. Gingras et C. Dussault. 2002. *Préférences d'habitat chez le caribou forestier dans les paysages fragmentés*. Société de la faune et des parcs du Québec et Université du Québec à Rimouski. 46 p.
- DE BELLEFEUILLE, S. 2001. *Le caribou forestier et la sylviculture – Revue de littérature et synthèse de la recherche et de l'aménagement en cours au Québec*. Ministère des Ressources naturelles, Direction de l'environnement forestier, Québec. 91 p.
- DESROSIERS, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune et Fondation de la faune du Québec. 88 p.
- GAUTHIER, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. XVIII + 1295 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2007. *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.0.2.3)*. Gazette officielle du 31 octobre 2007 [en ligne]. [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=%2F%2FE_12_01%2FE1

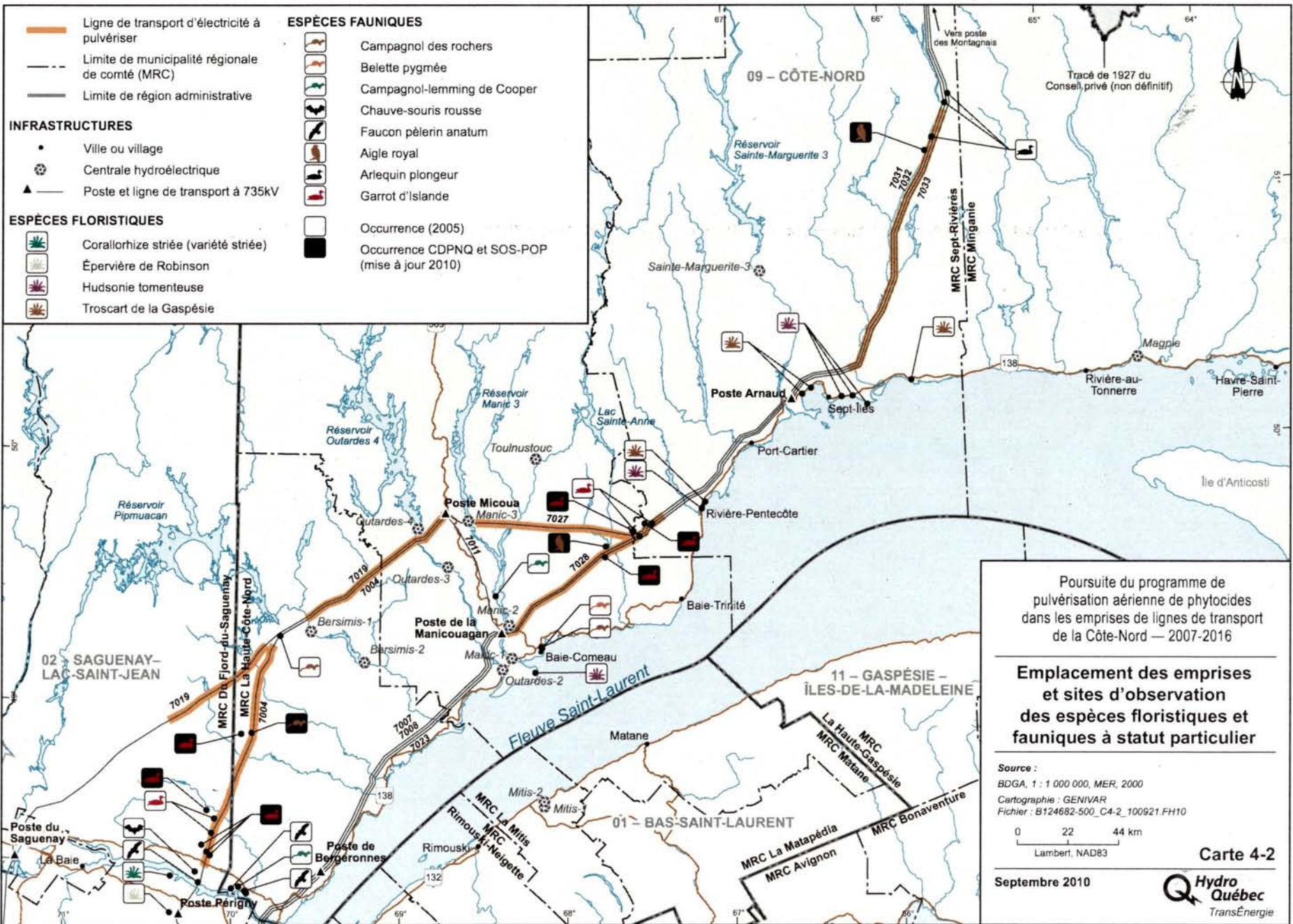
2_01R0_2_3.htm].

LA VOIE VERTE, 2007. *La Grive de Bicknell*. [http://www.qc.ec.gc.ca/faune/oiseaux_menaces/html/grive_bicknell_f.html].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010. Site internet consulté le 13 septembre 2010. En ligne <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>.

ROBERT, M. *Aigle royal*. Pages 396-399 dans Gauthier J., Aubry, Y., 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. Montréal. 1 295 p.

SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATION, POPULATION D'OISEAUX EN PÉRIL (SOS-POP). Août 2010. Banque de données sur les oiseaux en péril. Regroupement Québec Oiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.



Annexe

Sommaire du suivi, 2 ans après traitement. QC-19

MEUNIER, D., J. Rioux, et F. Gauthier, 2006. Pulvérisation aérienne de phytocides. Banc d'essai comparatif – Manic 2 (suivi deux ans après traitement). Rapport final 2006. Étude réalisée par GENIVAR pour Hydro-Québec TransÉnergie. 22 pages + annexes.

SOMMAIRE DE L'ÉTUDE

Titre (pour citation) : MEUNIER, D., J. RIOUX, et F. GAUTHIER. 2006. *Pulvérisation aérienne de phytocides. Banc d'essai comparatif – Manic-2 (suivi deux ans après traitement). Rapport final 2006.* Étude réalisée par GENIVAR pour Hydro-Québec TransÉnergie. 22 pages + annexes.

Résumé :

Les emprises de lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec TransÉnergie font l'objet de travaux périodiques de maîtrise de la végétation afin d'assurer la fiabilité du réseau. L'un des modes d'intervention utilisé est la pulvérisation aérienne de phytocides. Cette intervention est principalement utilisée dans les milieux inaccessibles ou accidentés où les opérations terrestres sont difficilement envisageables. Le produit utilisé par Hydro-Québec TransÉnergie pour la pulvérisation aérienne est le Tordon 101, et ce, depuis 1994. L'efficacité de ce phytocide sélectif est reconnue sur les essences feuillues et résineuses. Le rapport coût/efficacité du Tordon 101 est également un motif justifiant son utilisation.

À des fins de comparaison, Hydro-Québec TransÉnergie a débuté, à l'été 2003, une étude ayant pour but de documenter l'efficacité de cinq formulations différentes de produits, potentiellement utilisables au Québec par pulvérisation aérienne.

L'application des produits par voie aérienne a été réalisée le 26 juin 2004, suite à l'implantation du dispositif en 2003. Subséquemment à la pulvérisation aérienne des phytocides, trois inventaires de la végétation ont été réalisés neuf semaines, soit un an et deux ans après les traitements.

L'analyse des résultats démontre que le Tordon 22K a été le produit le plus efficace, toutes espèces confondues, avec un taux de mortalité global de 0,84 (84 % de mortalité). Pour sa part, le Tordon 101 arrive au deuxième rang avec un taux de mortalité global de 0,75, principalement en raison d'une efficacité légèrement inférieure sur les tiges résineuses (taux de mortalité de 0,57). Les deux mélanges à base de Vanquish arrivent respectivement au troisième rang (Garlon 4) et quatrième rang (2,4-D Amine 500) en raison de fortes diminutions de l'efficacité de ces mélanges sur les tiges résineuses. La performance de ces deux dernières formulations est intermédiaire entre celle du Tordon 101 et celle du Garlon 4, qui a été le produit ayant entraîné la mortalité globale la plus faible, en raison de son inefficacité sur les tiges résineuses (taux de mortalité de 0,05). Cependant, il s'est avéré tout aussi efficace que les autres formulations sur les feuillus (taux de mortalité de 0,80). Par ailleurs, la quasi-totalité des formulations de phytocide a obtenu la même efficacité sur la diminution ou le ralentissement des hauteurs moyennes des tiges vivantes deux ans après les traitements, à l'exception du Garlon 4 qui s'est avéré sans effet sur les tiges résineuses.

Puisque le Tordon 22K n'est pas homologué dans l'Est du Canada, le Tordon 101 demeure le produit utilisable le plus efficace pour la maîtrise de la végétation feuillue et résineuse par voie aérienne.

Mots clés : Phytocides, pulvérisation aérienne, Vanquish, Garlon 4, Tordon 22K, Tordon 101, 2,4-D Amine 500, maîtrise de la végétation, végétation incompatible, emprise, dispositif expérimental.

Version : Finale

Diffusion : Interne/Externe.
Date : Décembre 2006

Annexe

Références bibliographiques complémentaires à la réponse QC-20

- Ahmadi, F., and Bakhshandeh, F. (2009). In vitro study of damaging effects of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid on DNA structure by spectroscopic and voltammetric techniques. *DNA Cell Biol* **28**, 527-533.
- Aylward, L. L., and Hays, S. M. (2008). Biomonitoring Equivalents (BE) dossier for 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) (CAS No. 94-75-7). *Regul Toxicol Pharmacol* **51**, S37-S48.
- Bhatti, P., Blair, A., Bell, E. M., Rothman, N., Lan, Q., Barr, D. B., Needham, L. L., Portengen, L., Figgs, L. W., and Vermeulen, R. (2010). Predictors of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid exposure among herbicide applicators. *J Expo Sci Environ Epidemiol* **20**, 160-168.
- Carney, E. W., Billington, R., and Barlow, S. M. (2007). Developmental toxicity evaluation of triclopyr butoxyethyl ester and triclopyr triethylamine salt in the CD rat. *Reprod Toxicol* **23**, 165-174.
- Dinamarca, V. M., Hidalgo, M. E., and Cavieres, M. F. (2007). Lack of effects of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid administration on markers of oxidative stress during early pregnancy in mice. *Toxicology* **237**, 104-110.
- Fukuyama, T., Tajima, Y., Ueda, H., Hayashi, K., Shutoh, Y., Harada, T., and Kosaka, T. (2009). Allergic reaction induced by dermal and/or respiratory exposure to low-dose phenoxyacetic acid, organophosphorus, and carbamate pesticides. *Toxicology* **261**, 152-161.
- Konjuh, C., Garcia, G., Lopez, L., de Duffard, A. M., Brusco, A., and Duffard, R. (2008). Neonatal hypomyelination by the herbicide 2,4-dichlorophenoxyacetic acid. Chemical and ultrastructural studies in rats. *Toxicol Sci* **104**, 332-340.
- Morgan, M. K., Sheldon, L. S., Thomas, K. W., Egeghy, P. P., Croghan, C. W., Jones, P. A., Chuang, J. C., and Wilson, N. K. (2008). Adult and children's exposure to 2,4-D from multiple sources and pathways. *J Expo Sci Environ Epidemiol* **18**, 486-494.
- Schreinemachers, D. M. (2010). Perturbation of lipids and glucose metabolism associated with previous 2,4-D exposure: a cross-sectional study of NHANES III data, 1988-1994. *Environ Health* **9**, 11.
- Slager, R. E., Poole, J. A., LeVan, T. D., Sandler, D. P., Alavanja, M. C., and Hoppin, J. A. (2009). Rhinitis associated with pesticide exposure among commercial

pesticide applicators in the Agricultural Health Study. *Occup Environ Med* **66**, 718-724.

Stürtz, N., Deis, R. P., Jahn, G. A., Duffard, R., and Evangelista de Duffard, A. M. (2008). Effect of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid on rat maternal behavior. *Toxicology* **247**, 73-79.

Stürtz, N., Jahn, G. A., Deis, R. P., Rettori, V., Duffard, R. O., and Evangelista de Duffard, A. M. (2010). Effect of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid on milk transfer to the litter and prolactin release in lactating rats. *Toxicology* **271**, 13-20.

Tayeb, W., Nakbi, A., Trabelsi, M., Attia, N., Miled, A., and Hammami, M. (2010). Hepatotoxicity induced by sub-acute exposure of rats to 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid based herbicide "Desormone lourd". *J Hazard Mater* **180**, 225-233.

Thomas, K. W., Dosemeci, M., Hoppin, J. A., Sheldon, L. S., Croghan, C. W., Gordon, S. M., Jones, M. L., Reynolds, S. J., Raymer, J. H., Akland, G. G., Lynch, C. F., Knott, C. E., Sandler, D. P., Blair, A. E., and Alavanja, M. C. (2010). Urinary biomarker, dermal, and air measurement results for 2,4-D and chlorpyrifos farm applicators in the Agricultural Health Study. *J Expo Sci Environ Epidemiol* **20**, 119-134.

Mise à jour le 4 août 2010

Annexe

Programme de pulvérisation aérienne Tableau 14.1. QC-21

Tableau 14-1 : Programme de pulvérisation aérienne – 2011-2020

Année	Circuit	Bloc	Portée	Situation géographique	Longueur (km)	Superficie à traiter (ha)
2011	7019	1	194 à 293	au sud du 50 ^e parallèle	48,3	320
	7004	2	241 à 385	au sud du 50 ^e parallèle	58,3	560
2012	7031	1	270 à 350	du 50 ^e au 51 ^e parallèle	38,8	780
	7031	2	351 à 369	du 50 ^e au 51 ^e parallèle	8,8	115
	7031	3	370 à 398	du 50 ^e au 51 ^e parallèle	12,5	195
	7033	1	341 à 357	du 50 ^e au 51 ^e parallèle	8,7	55
2013	7027	3	185 à 219	au sud du 50 ^e parallèle	15,7	275
	7027	4	220 à 358	au sud du 50 ^e parallèle	69,7	330
2015	7028	3	195 à 348	au sud du 50 ^e parallèle	64,9	770
	7004	1	19 à 144	au sud du 50 ^e parallèle	67,9	765
2018	7031	1	101 à 269	au nord du 51 ^e parallèle	79,4	1 330
						5 495

