
DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Questions et commentaires
pour le programme de pulvérisation aérienne de phytocides
dans les emprises de lignes de transport de la Côte-Nord
par Hydro-Québec**

Dossier 3211-17-016

Le 7 février 2007

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
1. MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	1
2. DESCRIPTION DU MILIEU.....	3
3. ANALYSE DES IMPACTS.....	8
4. MESURES D'ATTÉNUATION	11
5. ANALYSE DES RISQUES TOXICOLOGIQUES ET ÉCOTOXICOLOGIQUES	16
6. DIVERS.....	23

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à Hydro-Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le programme de pulvérisation aérienne de phytocides dans les emprises de lignes de transport de la Côte-Nord – 2007-2016.

Ce document découle de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1. MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION

QC-1 : Hydro-Québec ne précise pas les impacts d'un report de son projet. Quels sont les enjeux, conséquences ou solutions alternatives à un éventuel report?

La maîtrise de la végétation se réalise dans le cadre d'un univers réglementé en mutation. En effet, le 11 mai 2009, la *Régie de l'énergie* a conclu une entente avec la *North American Electric Reliability Corporation* (NERC) et le *Northeast Power Coordinating Council Inc* (NPCC). L'entente prévoit que ces deux organismes assisteront la Régie dans l'implantation, au Québec, d'un régime obligatoire de normes de fiabilité reconnues en Amérique du Nord, le déploiement d'un programme de surveillance et l'imposition de pénalités advenant des non-conformités. La norme FAC-003-1 *Transmission Vegetation Management Program* de la NERC est l'une de ces normes. C'est donc dans ce contexte réglementaire que les stratégies de maîtrise de la végétation doivent maintenant être déployées à Hydro-Québec. Tout report ou retard des projets de maîtrise de la végétation peut donc avoir des conséquences très importantes pour Hydro-Québec

Le report du projet présente d'une part des risques d'atteinte à la fiabilité du réseau et d'autre part une augmentation des coûts directs reliés à l'exploitation de ces sections de lignes de transport.

De plus, si dans les sections d'emprises visées par ce programme, les travaux de maîtrise de la végétation ne sont pas effectués au moment opportun en utilisant le mode approprié (application

du concept de « maîtrise intégrée de la végétation », il y a risque que la végétation présente ne permette pas aux équipes d'Hydro-Québec d'intervenir rapidement en cas de panne ou pour effectuer des réparations urgentes. La végétation en place, composée essentiellement de rejets de souches et de drageons, ne permettra pas aux équipes d'accéder aux sites rapidement par hélicoptère. En effet, puisque ces zones sont localisées dans des endroits éloignés, accessibles presque uniquement par hélicoptère, il importe que les emprises soient colonisées par une végétation basse et peu dense.

Le report des travaux implique nécessairement une augmentation importante des coûts de maintenance. Actuellement le programme initialement prévu de 2007 à 2016, est reporté de 2011 à 2020. En raison du report des travaux de maîtrise de la végétation visés par ce programme, des interventions sporadiques d'urgence ont dû être réalisés sur certaines sections du réseau. Des travaux onéreux de coupe mécanique ont été réalisés à certains endroits d'une part pour sécuriser le réseau et d'autre part pour permettre une efficacité des éventuels travaux de pulvérisation aérienne de phytocides. Les travaux de coupe produisent une végétation incompatible de plus en plus dense composée essentiellement d'espèces végétales incompatibles.

QC-2 : Sur le territoire, il semble qu'il y ait des lignes adjacentes à la route 389 qui sont facilement accessibles sur une certaine partie. Afin d'établir qu'il faudrait réaliser ce projet par voie aérienne, quels critères seront utilisés? Il est à noter que le diagramme 5.1 concernant la sélection du mode d'intervention ne traite pas d'inaccessibilité, d'isolement et de territoire accidenté. On se questionne également sur la diminution des superficies à traiter qui passent de 7600 ha à 5945 ha alors que ce projet cible les secteurs inaccessibles, isolés et accidentés.

Effectivement à proximité de la route 389, il y a de petites sections de la ligne qui sont accessibles sur de très faibles distances. Afin d'assurer une certaine continuité dans le programme de pulvérisation aérienne, ces superficies n'ont pas été retranchées car ces sections d'emprises représentent moins de 1% de la ligne concernée (0,75 %). Un morcellement des travaux à ce niveau ne constitue pas un choix efficace d'une stratégie de maîtrise de la végétation.

Le diagramme 5,1 ne présente pas le mode de pulvérisation aérienne de phytocides comme solution possible car ce mode d'intervention est trop spécifique et réservé exclusivement aux sections d'emprises de lignes qui sont localisées dans des endroits éloignés, peu accessibles et très accidentés. Comme ces endroits se retrouvent exclusivement à certains endroits sur la Côte-Nord, ce mode n'a pas été considéré comme « potentiellement utilisable » pour l'ensemble du réseau d'Hydro-Québec.

L'objectif des travaux d'application aérienne de phytocides est d'implanter une végétation basse composée essentiellement de plantes compatibles telles les herbacées et les arbustes. Après évaluation des 7600 ha qui ont été traités dans le programme de pulvérisation aérienne approuvé (1994 – 2004), il apparaît que sur 1655 ha, la composition actuelle de la végétation ne nécessite pas une nouvelle intervention lors du programme de pulvérisation aérienne en voie d'approbation

(2011 -2020). Une végétation compatible s'est implantée avec une densité suffisante à ces endroits pour assurer la fiabilité du réseau.

2. DESCRIPTION DU MILIEU

QC-3 : Pourquoi ne pas avoir relié le circuit et les portées pour les réserves indiennes, territoires fauniques, réserves fauniques comme il a été fait pour les pourvoiries? Notons qu'une carte incluant tous ces territoires et ceux actuellement à l'étude (réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate et la réserve projetée de la rivière Moisie) viendrait identifier plus clairement les types de composantes touchés par ce projet. Pour donner une meilleure idée de l'importance du secteur touché dans la composante, peut-on préciser, en plus des lignes et portées, la superficie en cause?

La description du milieu qui est présentée dans l'étude d'impact constitue une description « macro » du territoire visé. Par contre l'année précédant chaque intervention nous déposons au MDDEP une demande de certificat d'autorisation qui inclue une description très détaillée des zones visées . Ainsi si on consulte la section B du volume 2, on y présente une description très détaillée des lignes qui seront au programme en 2011.

QC-4 : Hydro-Québec ne compte pas faire d'inventaire d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être compte tenu que le terrain où les lignes ont été construites a été perturbé. Toutefois, à la p. 4-16 du Rapport principal, on fait référence à des espèces floristiques à statut particulier qui pourraient se retrouver dans les emprises. Pour les sites potentiels, pourquoi ne pas procéder à une confirmation de leur présence? Même si les sols ont été perturbés par les travaux de construction de la ligne, de telles espèces peuvent-elles s'implanter?

Hydro-Québec ne prévoit pas effectuer d'inventaire des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être dans les emprises visées par le programme car il s'agit d'un milieu perturbé initialement lors de la construction de la ligne et lors de travaux de maintenance. Des travaux d'excavation et de nivellement du sol ont été réalisés à plusieurs endroits. De plus, des travaux de pulvérisation aérienne de phytocides ont été réalisés dans ces mêmes emprises de lignes lors du programme de pulvérisation aérienne approuvé (1994 – 2004). Toutefois s'il est connu que certaines espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être sont localisées à des endroits très précis, des mesures appropriées seront prises pour les respecter. Finalement si certaines espèces floristiques menacées ou vulnérables sont localisées dans certains secteurs, une formation sera donnée aux intervenants au terrain afin qu'ils puissent être en mesure de les identifier et le cas échéant de les protéger.

QC-5 : Il est question de recenser les activités autochtones dans les emprises qui feront l'objet de maîtrise de la végétation, par exemple, la cueillette de bleuets, de graines rouges, de plantes médicinales, etc. Est-ce qu'on prévoit le même exercice pour l'identification des secteurs de cueillette pour la population allochtone?

Dans les secteurs visés par les travaux, les activités de cueillettes sont peu susceptibles d'être effectuées autant par les communautés autochtones qu'allochtones. Ces endroits sont éloignées des communautés, villes et villages, peu accessibles par voie terrestre (très peu de route) et

localisées dans les secteurs dont la topographie est très accidentée. Le recensement des activités des communautés autochtones de même que l'expérience vécue durant les dix années qu'a duré le programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004) confirment que ces secteurs sont très peu utilisés pour la cueillette. Il n'a donc pas lieu à notre avis de recenser précisément les activités de cueillette des allochtones dans ces secteurs. Toutefois, la campagne d'information qui est afférente à ce programme prévoit que la population en général, les zecs, pourvoiries, etc. seront informées de la teneur et de la localisation précise des travaux.

L'inventaire des activités allochtones a été réalisé lors de rencontres avec les gestionnaires des territoires structurés situés dans la zone d'étude, soit les zecs et les pourvoiries ainsi que les titulaires des terrains de piégeage enregistrés au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Les informations obtenues auprès de 18 répondants (7 gestionnaires de zecs, 4 gestionnaires de pourvoiries et 7 titulaires de terrains de piégeage) ont permis d'inventorier les activités pratiquées par les allochtones dans les emprises dont la localisation des aires de cueillette. Parmi les territoires étudiés, on recense par exemple des aires de cueillette de petits fruits sur les territoires suivants :

Pourvoirie du Lac Dégelis : ligne 7019, portées 280-282 et portées 268-270;

À proximité de la zec des Rivières-Godbout-et-Mistassini : ligne 7028, portées 220-225;

Terrain de piégeage 09-12-0362 : ligne 7028, portées 329-331;

Terrain de piégeage 09-12-0366 : ligne 7027, portées 322-323 et ligne 7028, portées 197-199.

QC-6 : Les territoires structurés constituent des éléments sensibles du milieu puisque ce sont des endroits fréquentés pour la pratique d'activités étroitement liées à la nature. Peut-on expliquer davantage la problématique les concernant, car ils ne répondent pas nécessairement au critère d'inaccessibilité justifiant la pulvérisation aérienne de phytocides?

Les endroits fréquentés par la population dans les territoires structurés ne sont pas visés par le programme de pulvérisation aérienne de phytocides. Les endroits visés par les travaux sont éloignés des communautés, très peu accessibles en raison de l'absence de chemins et de sentiers de même que présentant une topographie très accidentée. La réalisation du programme de pulvérisation approuvé (1994 - 2004), a démontré que les secteurs précis où se déroulent les travaux sont peu ou pas utilisés.

QC-7 : Il est mentionné que : « Selon Faune Québec et la Fédération québécoise du Saumon Atlantique (2005), on dénombre cinq rivières à saumon entre le Saguenay et la limite est du territoire couvert par le programme de pulvérisation aérienne, soit les rivières aux Anglais, Mistassini, Franquelin, Godbout et de la Trinité. » Cette liste de rivières à saumon est incomplète puisque d'autres rivières à saumon sont situées dans cette zone, certaines étant traversées ou longées par les lignes électriques. C'est le cas des rivières

Moisie, Nipississ et Wacouno. De plus, les cartes fournies avec l'étude d'impact sont imprécises puisque certaines rivières à saumon d'importance n'y apparaissent pas. Il faudrait que le promoteur revoie la liste des rivières à saumon en fonction des commentaires précédents et modifie les cartes incluses dans le rapport afin qu'elles reflètent la réalité du terrain. Les rivières à saumon traversées par les lignes en amont de la limite de montaison du saumon devraient également être mentionnées dans l'étude d'impact étant donné que les contaminants risquent d'être entraînés par le courant dans les zones colonisées par le saumon.

La description du milieu et les cartes afférentes qui sont déposées au MDDEP l'année précédent les travaux dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation présentent de façon exhaustive les composantes du milieu, incluant l'ensemble des rivières à saumons et leurs tributaires. Précédemment à la préparation de la description du milieu, une consultation est effectuée auprès des ministères, municipalités et autres organismes du milieu qui sont concernés dans le but de localiser de façon précise les éléments sensibles du milieu. La section B du volume 2 constitue l'exemple de la documentation qui est déposée pour chacune des lignes traitées. Il est également important de mentionner que tous les cours d'eau incluant les rivières à saumons et leurs tributaires sont protégées par une zone d'exclusion qui évite que des contaminants se retrouvent dans ces cours d'eau. Les rivières à saumon présentées à la section B sont spécifiques au programme qui sera réalisé en 2011. Durant le programme de pulvérisation approuvé 1994 - 2004), toutes les rivières à saumons et leurs tributaires ont été identifiées et toutes les zones d'exclusion entourant celles-ci ont été respectées.

QC-8 : Dans l'étude, il est indiqué qu'une distance d'inventaire de 30 m de l'emprise des lignes a été considérée afin de répertorier les habitats fauniques terrestres. Par contre, il semble que l'inventaire des habitats d'espèces fauniques menacées ou vulnérables se limiterait à l'emprise des lignes. Est-ce bien cela? Si oui, pourquoi et peut-on considérer une distance de 30 m de l'emprise pour ces espèces?

Une erreur s'est glissée dans l'étude d'impact. En ce qui concerne les espèces fauniques menacées ou vulnérables, la distance de l'inventaire a été réalisée à une distance minimale de 30 mètres. Dans la majorité voire la totalité des cas, l'inventaire a été réalisé sur une distance nettement supérieure à 30 mètres soit comparable à l'inventaire des habitats fauniques terrestres.

QC-9 : Certaines espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, présentes sur la Côte-Nord, ne sont pas mentionnées dans l'étude d'impact. Ces espèces sont possiblement présentes dans le territoire ciblé pour l'entretien de la végétation (exemple : Aigle royal, Pygargue à tête blanche, Carcajou et Belette pygmée) (voir liste jointe). Étant donné que les connaissances concernant ces espèces sont limitées, les différentes instances gouvernementales et les organismes du milieu détiennent peu d'information concernant leur localisation exacte. Il semble que la caractérisation du milieu sera effectuée principalement par photo-interprétation, il est alors probable que des espèces en péril présentes dans la zone à traiter chimiquement passent inaperçues. Quelles mesures pourraient être prises pour repérer la présence éventuelle des espèces à statut précaire sur le site d'épandage?

Les risques d'atteinte aux espèces animales menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, présentes dans les emprises de lignes qui seront traitées sont analysées sous l'angle de l'écotoxicologie. L'étude d'impact vise à démontrer que peu importe l'espèce animale qui pourrait être atteinte par les phytocides qui seront appliqués, les risques d'atteinte à leur santé est non significatif. Toutefois, si des données sont disponibles quant à la localisation précise de ces espèces, des mesures pourraient le cas échéant être prises pour réduire leur exposition aux phytocides.

QC-10 : On fait état de plusieurs espèces floristiques et fauniques à statut précaire reconnues pour occuper des milieux humides. Les milieux humides en soi ont aussi une grande valeur dans le milieu récepteur, particulièrement aux traverses de nombreux cours d'eau qui jonchent les emprises. Ainsi, tout le long des emprises ciblées, est-il possible que le promoteur puisse faire un inventaire spécifique et une caractérisation des milieux humides aux abords des traverses des cours d'eau et à tous les plans d'eau ayant une haute valeur écologique? Comment le promoteur va-t-il tenir compte de ces milieux lors de ces opérations d'entretien, autant pour les arrosages aériens de pesticides que les arrosages terrestres et les travaux mécaniques? Quelles mesures pourraient être prises pour les protéger?

Dans le cadre des travaux d'application aérienne de phytocides, tous les cours d'eau, incluant les cours d'eau intermittents, de même que tous les marais, marécages et tourbières, sont protégés par une zone d'exclusion de la dimension prescrite par le *Code de gestion des pesticides*. Si toutefois la localisation précise d'espèces floristiques et fauniques à statut précaire était connue, des mesures particulières pourraient être prises pour les protéger.

QC-11 : Certaines occurrences d'espèces fauniques à statut particulier n'apparaissent pas à la carte 4-2. Il s'agit des occurrences suivantes :

Ligne 7004

3 occurrences d'Aigle royal, coordonnées (NAD 83) :

48.787900/-69.72362

48.867730/-69.782230

48.992751/-69.639982

Ligne 7028

1 occurrence de Belette pygmée, coordonnées (NAD 83) :

49.158450/-68.516170

Lignes 7031-7032-7033

1 occurrence de Chauve-souris rousse, coordonnées (NAD 83) :

50.292946/-66.278200

2 occurrences d'Aigle royal, coordonnées (NAD 83) :

51.078738/-65.826196

51.274059/-65.686351

De plus, l'étude d'impact ne fait aucune mention du Caribou forestier. Cette espèce serait présente sur le territoire visé par le programme décennal de pulvérisation. Il faudrait en tenir compte et évaluer les impacts potentiels sur cette espèce.

Lors de l'inventaire des éléments sensibles réalisé l'année qui précède les travaux d'application aérienne de phytocides, une consultation de l'inventaire des espèces à statut particulier est effectuée auprès des organismes compétents afin que les données soient mises à jour. L'impact potentiel d'atteinte à ces espèces est toutefois relié à la toxicité pour ces espèces à l'égard des phytocides utilisés. L'analyse écotoxicologique qui est effectuée dans l'étude d'impact vise à démontrer que l'impact est non significatif.

Le caribou des bois est effectivement une espèce présente sur la Côte-Nord. La problématique de cette espèce en regard de travaux de pulvérisation aérienne de phytocides doit principalement être analysée selon les risques écotoxicologiques des phytocides utilisés. L'analyse qui est réalisée dans l'étude d'impact vise à démontrer qu'il n'y a pas de risque d'atteinte à la santé de la faune qui utiliserait potentiellement une emprise traitée avec des phytocides.

L'impact d'une ligne de transport peut se faire sentir de deux façons en regard de la présence du caribou forestier: la perte d'habitats et la présence d'une emprise linéaire.

Perte d'habitats: la transformation de peuplements résineux surannés en prairies herbacées et arbustives diminue la quantité d'habitats favorables au caribou forestier. Sur la Côte-Nord, l'habitat ne semble pas limitant puisqu'il pourrait supporter de plus fortes densités selon de récentes études menées par le MRNF. De plus, les pertes sont ponctuelles en ce sens qu'elles ont un effet seulement là où il y avait un bon habitat auparavant et l'effet est mineur puisque l'emprise représente si peu en termes de proportion de la zone utilisée par cette espèce.

Présence d'une emprise linéaire: le Caribou forestier, selon la littérature, n'aime pas les emprises linéaires dégagées. Celles-ci faciliteraient les déplacements de ses prédateurs (le loup), pouvant même multiplier par 3 la vitesse de déplacement du loup. Les emprises favorisent également l'utilisation du territoire par l'homme, ce qui pourrait constituer l'impact le plus important. Le caribou n'aime pas le dérangement (il s'en éloigne) et est prisé pour sa viande (braconnage). La présence d'une emprise linéaire est donc susceptible d'éloigner théoriquement le caribou.

L'effet de ces travaux de pulvérisation aérienne de phytocides est de maintenir la végétation au stade herbacé ou arbustif (effet mineur sur l'habitat tel que discuté). Le dérangement lors des travaux pourrait également être considéré, mais on parle quand même de seulement une fois aux 10 – 15 ans, l'impact potentiel est alors mineur. La réalisation de tels travaux ne peut remettre en question la survie de la population locale de Caribous forestiers, advenant sa présence à proximité des emprises de lignes concernées. L'effet potentiel négatif sur cette espèce pourrait être atténué en évitant les survols lors de périodes importantes (mise bas, rut, etc.) ce qui est le cas puisque les

travaux se déroulent en juillet. Finalement les travaux de pulvérisation aériennes sont ceux qui risquent le moins de perturber la quiétude des lieux où est localisée cette espèce, comparativement à d'éventuels travaux de coupe mécanique où des équipes seraient sur place pendant plusieurs semaines (déplacement en hélicoptère ou par voie terrestre, bruit, campement, circulation, etc.)

QC-12 : Plusieurs éléments de la biodiversité sont présents sur le territoire, une attention particulière est à porter aux endroits suivants :

1. **Ligne 7004** : Elle traverse la réserve aquatique projetée de la vallée de la rivière Sainte-Marguerite sur près de 10 km. Toutefois, le projet de pulvérisation ne semble concerner que 2 km du réseau d'aires protégées (RAP). Cette ligne de pulvérisation juxtapose la réserve de biodiversité projetée Akumunan sur 300 m.
2. **Lignes 7004 et 7019** : Ces lignes traversent toutes deux, parallèlement, la réserve de biodiversité projetée du brûlis du lac Frégate sur plus de 20 km.
3. **Ligne 7027** : Elle traverse et juxtapose la réserve de biodiversité projetée de la vallée de la rivière Godbout sur près de 8 et 6,5 km respectivement.
4. **Lignes 7028 et 7029** : Elles traversent toutes deux, parallèlement, la réserve de biodiversité projetée de la vallée de la rivière Godbout sur près de 3 km respectivement.
5. **Lignes 7031, 7032 et 7033** : Ces lignes juxtaposent toutes trois, parallèlement, un agrandissement à la réserve aquatique projetée de la rivière Moisie; soit l'inclusion de la rivière Nipissis (territoire d'intérêt ou TI-D44) sur deux segments de 20 et 30 km respectivement.

Dans les cas de « réserve de la biodiversité », « réserve aquatique », les emprises des lignes sont exclues de ces réserves. Les traitements de maîtrise de la végétation qui seront éventuellement réalisés dans ces réserves tiendront compte de la sensibilité particulière de ces milieux.

3. ANALYSE DES IMPACTS

QC-13 : Le Code de gestion des pesticides inclut les tourbières dans la définition de cours ou plan d'eau. Elles ne semblent pas faire partie des éléments sensibles, pourquoi? On en fait très peu mention dans le Rapport principal alors qu'Hydro-Québec doit prévoir une zone d'exclusion de 30 m.

Tel que prescrit par le *Code de gestion des pesticides*, une zone d'exclusion protège tous les cours d'eaux, incluant les marais, marécages et les tourbières.

QC-14 : L'initiateur pourrait-il évaluer les impacts ou les risques pour les travailleurs qui utilisent la débroussailleuse si la rémunération était à taux horaire plutôt qu'au rendement?

Actuellement dans le cadre des contrats octroyés par Hydro-Québec pour effectuer des travaux de maîtrise de la végétation par coupe mécanique, les travailleurs sont majoritairement rémunérés à taux horaire.

QC-15 : Par rapport aux impacts sur la santé, l'étude ne semble pas fournir d'information relative à la toxicité des phytocides par rapport aux enfants. Ce groupe, aux particularités bien précises, fait aussi partie des préoccupations de santé publique, même si la majorité des personnes pouvant être potentiellement en contact avec les phytocides sont des adultes. Peut-on avoir plus d'information en ce qui les concerne?

Il n'y a pas, à notre connaissance, d'articles scientifiques qui ont observé des effets sur la santé chez des enfants dont on connaissait l'exposition réelle à des phytocides en mesurant, par exemple, des niveaux de résidus soit dans leur sang soit dans leur urine. Une seule étude (Flower KB et coll. 2004 Environ Health Perspect 112, 631-635) s'est intéressée au risque de cancer chez les enfants des applicateurs de phytocides mais sans mesurer les niveaux d'exposition à ces derniers. À notre avis, ce n'est pas une étude qui devrait être incluse dans une analyse du risque comme celle réalisée dans l'étude d'impact de ce programme.

QC-16 : Dans la section 12.2.8 du rapport principal, Hydro-Québec souligne avoir fait plusieurs études sur les risques à la santé humaine, mais elles ne sont pas identifiées. Peut-on fournir plus d'information et faire une révision au niveau des références et des renvois pour éviter de la confusion?

Cette question fait selon nous référence au texte de la section 12.2.8 qui est à la page 12-12 du rapport principal. Ce dernier fait référence à l'analyse du risque entreprise dans le cadre de l'étude d'impact, dont les résultats se retrouvent dans la section 10.8 du document principal, plutôt qu'à "*des études d'Hydro-Québec*". En combinant les résultats des tableaux 10-39 (page 10-148) et 10-43 (page 10-151), on obtient des quantités de bleuets, correspondantes aux NOELs du 2,4-D, du piclorame, du dicamba et du triclopyr, variant entre 7 et 132 kg pour un individu ayant un poids corporel de 70 kg.

Rappelons que la NOEL est la dose maximale, testée chez les animaux, qui n'induit pas d'effets (*No-Observed-Effect Level*). Les doses supérieures à une NOEL ont donc de fortes chances d'être toxiques. On détermine généralement les NOELs pour établir des doses de référence (RfD - *Environmental Protection Agency*), encore appelées doses journalières admissibles (DJA - *Santé Canada*). Les RfD et les DJA représentent les apports quotidiens ne présentant pas de danger pour un individu exposé chaque jour tout au long de sa vie.

QC-17 : Dans l'étude, il est fait état que, selon une enquête menée auprès des gestionnaires de zecs et de pourvoiries, personne d'entre eux ne s'oppose à la poursuite du programme

de pulvérisation aérienne de phytocides. Peut-on donner davantage de détails concernant l'enquête en question; par exemple, les questions posées et l'information dont disposaient les gestionnaires au moment de l'enquête?

Les questions posées aux gestionnaires des territoires structurés ont permis de dresser un portrait du territoire, de dresser un profil de la clientèle, de faire l'inventaire des infrastructures d'accueil et des équipements disponibles, d'identifier les activités pratiquées sur le territoire et à l'intérieur des emprises.

Les gestionnaires ont reçu la brochure d'information produite par Hydro-Québec expliquant en détail le programme de pulvérisation aérienne de phytocides. À la demande du gestionnaire, ce dernier pouvait prendre connaissance d'un document audio-visuel présentant la méthode de pulvérisation aérienne utilisée par Hydro-Québec.

QC-18 : L'impact sur la faune de la modification du couvert végétal sous les lignes à la suite des travaux de maîtrise de la végétation ne semble pas suffisamment documenté dans l'étude d'impact. Celle-ci présente les conclusions d'une étude réalisée en 1983 et qui a révélé que l'emprise des lignes électriques est faiblement utilisée comme aire d'alimentation par les orignaux en hiver. Il semble hasardeux de généraliser à l'ensemble du territoire visé par le programme de pulvérisation aérienne 2007-2016 les conclusions d'une étude réalisée en 1983 dans un secteur où le milieu forestier ne correspond pas aux conditions forestières rencontrées plus au nord. Peut-on avoir plus d'information?

L'étude d'impact traite les impacts potentiels sur l'orignal principalement en regard des risques écotoxicologiques associés à des applications de phytocides. Comme il ne s'agit pas de l'implantation d'une nouvelle ligne de transport mais de l'exploitation de lignes existantes depuis plus de 30 ans, la problématique est fort différente. Ces lignes de transport constituent pour l'orignal une faible partie du territoire qu'ils utilisent en hiver. Les observations qui ont été faites par Hydro-Québec, démontrent que de façon générale, les orignaux utilisent peu les emprises de lignes en hiver en raison de la faible superficie que représente ces emprises dans l'aire d'hivernage de l'orignal et en raison de la végétation qui s'y développe. Pour des raisons de sécurité et de fiabilité du réseau, une végétation dense composée de feuillus de lumière, telle que privilégiée par ce cervidé, ne peut être maintenue et favorisée dans une emprise de ligne. L'objectif visé est d'implanter et de maintenir une végétation basse composée d'espèces arbustives basses et de plantes herbacées.

QC-19 : L'utilisation hivernale des emprises de lignes électriques par les orignaux a été observée régulièrement. Il aurait semblé pertinent de comparer l'utilisation par la faune des corridors forestiers visés par le programme d'entretien de la végétation dans le cadre de trois scénarios, soit le scénario impliquant une succession végétale sans intervention, le scénario impliquant une succession végétale avec entretien mécanique de la végétation incompatible et le scénario impliquant l'entretien aux phytocides. Dans l'étude d'impact

de 1992, Hydro-Québec proposait d'ailleurs d'effectuer un suivi semblable; y a-t-il d'autres informations à ce sujet?

Pour des motifs de sécurité, d'accessibilité par hélicoptère et de fiabilité du réseau, Hydro-Québec vise à favoriser la présence dans une emprise de ligne d'une végétation basse composée principalement de plantes herbacées et de végétation arbustive basse et éparse. Ce type de végétation n'est pas celle prisée par l'orignal en hiver qui recherche une végétation dense relativement haute, issue de rejets de souches et de drageons d'espèces de lumière. Dans les emprises de lignes visées par ce programme une végétation prisée par l'orignal en hiver ne peut être favorisée.

QC-20 : L'Ours noir est, lui aussi, réputé pour utiliser abondamment les emprises de lignes électriques en raison de l'abondance de petits fruits que l'on y retrouve. La pulvérisation de phytocides dans les emprises freine pendant quelques années la production de petits fruits, ce qui affecte vraisemblablement les habitudes alimentaires de l'Ours noir. Or, l'étude d'impact ne mentionne pas l'impact de la pulvérisation sur l'Ours noir, ni après combien de temps les strates herbacée et arbustive se régénèrent à la suite des pulvérisations. Peut-on en savoir davantage?

Les travaux d'application aérienne de phytocides n'ont pas pour objectif d'éliminer la présence des petits fruits, notamment des bleuets. Toutefois, à court terme (quelques années), il est fort probable que la quantité de petits fruits sera moindre à un endroit donné en raison de l'effet des phytocides sur certains plants et ce même si ces derniers ne sont pas la cible du traitement. Toutefois, à moyen terme il a été clairement démontré qu'une emprise traitée avec des phytocides est colonisée par des arbustes bas, tels les bleuets au détriment des espèces arborescentes de lumière. Il est important toutefois de mentionner qu'une emprise de ligne, en raison de sa linéarité ne constitue qu'une faible portion de l'habitat de l'ours noir et puisque les travaux d'application aérienne sont susceptibles d'être réalisés à tous les 10 ou 15 ans, nous considérons que cet impact est non significatif.

QC-21 : En raison de l'effet de bordure, les impacts de l'entretien des lignes électriques sur la flore et la faune se fait sentir bien au-delà des limites de l'emprise. L'étude d'impact ne semble pas en tenir compte. A-t-on plus d'information?

Le dispositif utilisé pour appliquer des phytocides par voie aérienne élimine les risques de dérive du produit en dehors de l'emprise. Il n'y a donc peu de risque d'atteinte de la flore et de la faune en dehors de l'emprise. Le seul effet de bordure potentiel n'est pas lié à l'exploitation d'une ligne de transport existante mais bien à l'implantation d'une nouvelle ligne de transport.

4. MESURES D'ATTÉNUATION

QC-22 : Relativement à la hauteur maximale de vol, comment Hydro-Québec s'assure-t-elle de respecter une hauteur de 5 m? Est-il possible de dépasser cette hauteur? Ce point est important, car la distance à respecter des éléments sensibles passe de 30 m à 60 m en vertu du Code de gestion des pesticides.

Puisque l'hélicoptère vole sous les conducteurs (fils) pour effectuer l'application des phytocides, pour de simples raisons de sécurité, le pilote ne peut voler à plus de 5 mètres d'altitude car il y aurait des risques évidents qu'il entre en collision avec les conducteurs (fils). La hauteur de vol de l'hélicoptère est habituellement celle de la végétation en place, soit d'environ 2,5 mètres.

QC-23 : L'aire d'alimentation d'un ouvrage de captage d'eau souterraine peut s'étendre de quelques centaines de m à quelques km. Hydro-Québec retient une distance de 1000 m alors qu'on devrait interdire tout épandage dans ces aires. Au lieu de retenir une distance de 1000 m, pourquoi ne pas soustraire simplement toute aire d'alimentation d'un ouvrage de captage d'eau potable?

Dans le secteur visé par ce programme de pulvérisation aérienne de phytocides, il n'y a pas à notre connaissance d'ouvrage de captage d'eau souterraine. Toutefois, si une aire de captage d'eau souterraine était connue et identifiée, elle serait protégée en totalité malgré que le *Code de gestion des pesticides* ne prévoit qu'une zone d'exclusion de 30 mètres

QC-24 : Comment se fera la gestion des hydrocarbures? Prévoit-on les entreposer sur le territoire? Si oui, y aura-t-il des aménagements particuliers?

Aucun site d'entreposage d'hydrocarbures et de pesticides n'est prévu dans le cadre de ce projet au sens de la réglementation. Puisque ce projet est linéaire, les hydrocarbures et pesticides sont acheminés en petites quantités sur les sites de traitement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

QC-25 : Il est question d'une distance de 30 m à respecter pour certains éléments sensibles et cela en supposant que la pulvérisation aérienne soit réalisée à une hauteur maximale de 5 m. Connaissant les capacités du système de guidage par GPS installé sur l'hélicoptère, pourquoi avoir retiré du projet une « zone tampon »? Selon le rapport de Génivar, on constate que 53 % des zones tampons ont été empiétées et qu'il n'y a pas eu d'empiètement des zones d'exclusion. En retirant cette zone tampon, est-ce qu'on anticipe des situations de non-respect du Code de gestion des pesticides?

Hydro-Québec compte respecter la dimension des zones d'exclusion prescrites par le *Code de gestion des pesticides*. Si requis, une zone tampon sera établie aux endroits appropriés en périphérie de la zone d'exclusion pour s'assurer qu'aucune application de phytocides n'ait lieu dans la zone d'exclusion et encore moins dans l'élément sensible à protéger.

QC-26 : La dose du Tordon 101 devrait-elle être de 20 l/ha au lieu de 25 l/ha? L'étude d'impact fait état de résultats comparatifs d'essais de terrain de l'efficacité des phytocides sur divers végétaux selon différentes doses (section 7). La lecture de ces résultats nous amène cependant à demander à l'initiateur pourquoi la dose de Tordon 101 à 20 l/ha n'est pas choisie alors que l'inventaire sous les lignes dénote une absence ou une faible présence du cerisier de Pennsylvanie, seule essence qui semble justifier une dose de Tordon 101 à 25 l/ha (p. 7-6)? La réduction de la quantité de Tordon 101 pour l'ensemble du programme pourrait être significative si certaines sections d'emprises étaient traitées à cette dose de 20 l/ha. De plus, peut-on dire que la dose de 20 l/ha affecterait moins les strates muscinale, herbacée et arbustive inférieure compatibles avec les infrastructures que la dose de 25 l/ha? L'initiateur peut-il nous indiquer les

raisons qui empêcheraient une variation de la dose de Tordon 101 selon l'inventaire de la végétation pour l'ensemble de son programme?

Afin de garantir l'efficacité de son produit, le fabricant DowAgroScience préconise l'application de la dose maximale du Tordon 101 (35 L/ha) lorsque des applications sont effectuées dans le nord du Québec. Lors de la réalisation de la phase 1 du programme nous avons voulu déterminer de façon optimale quelle devrait être la dose minimale qui pourrait être utilisée dans le cadre de nos opérations. En collaboration avec ce fabricant nous avons évalué que la dose de 25 L/ha pourrait être utilisée efficacement tout en respectant l'étiquette du produit et la garantie du fabricant. Il est vrai que la dose de 20 L/ha est efficace pour certaines espèces ligneuses mais si nous voulons nous assurer de maîtriser l'ensemble des espèces incompatibles, la dose moyenne de 25 L/ha doit être prescrite. De plus il serait illégal d'appliquer une dose de 20 L/ha car l'étiquette exige que par voie aérienne la dose d'application se situe entre 25 et 35 L/ha. Hydro-Québec applique donc la dose minimale recommandée par le fabricant.

QC-27 : Pour la section 15.2.5 (p. 15-11), l'initiateur pourrait-il donner sommairement les conclusions de l'étude de 1996 à propos de l'évolution des concentrations de phytocides dans un cours d'eau?

L'évolution des concentrations de phytocides dans un cours d'eau est présentée dans le rapport : « 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. » On peut y lire dans la conclusion; « Chez le ruisseau sans zone tampon et arrosé accidentellement, le 2,4-D s'est dissipé très rapidement dans l'eau et les concentrations n'ont atteint à aucun moment une valeur létale pour la faune aquatique, à en juger par les concentrations (CL₅₀) rapportées dans la littérature. Les concentrations de piclorame ont dépassé la recommandation provisoire de 29 (µg/L) dans le milieu aquatique durant une courte période de temps seulement (moins de 2 heures). Les événements de pluie après la pulvérisation ont entraîné le phytocide dans le cours d'eau, en absence de zone tampon, à des concentrations toutefois nettement moindres que celles observées lors de la simulation d'un arrosage accidentel. Les concentrations des ingrédients actifs mesurées dans l'eau à la suite de précipitations de pluie ont tendance à s'atténuer dans le temps. »

QC-28 : Il est indiqué qu'Hydro-Québec serait ouverte à établir des ententes avec les gestionnaires de territoires structurés en vue d'harmoniser ses pratiques avec les besoins des utilisateurs de la faune, par exemple, en privilégiant le traitement mécanique de la végétation en vue de conserver des espèces de végétaux favorables à la faune. Toutefois, il est écrit qu'un programme de recherche d'Hydro-Québec vise à combler certaines lacunes avant qu'une telle démarche soit mise de l'avant. Peut-on présenter le programme de recherche en question et expliquer la nécessité d'en attendre les résultats?

Des ententes sont maintenant conclues régulièrement avec des propriétaires de sections d'emprises et dans certains cas avec des gestionnaires de sections d'emprises afin que ces derniers effectuent eux-mêmes les travaux de maîtrise de la végétation. Hydro-Québec évalue les coûts inhérents à la réalisation des travaux de maîtrise de la végétation dans la région visée et sur

demande l'offre au propriétaire concerné. L'expérience démontre toutefois que peu de propriétaires ou gestionnaires de territoire se prévalent de cette opportunité. Ces travaux impliquent des travailleurs spécialisés dans ce domaine et habituellement les coûts sont peu avantageux pour des gens dont leur métier n'est pas d'effectuer des travaux de maîtrise de la végétation. De plus, les travaux visés par ce programme étant localisés dans des endroits éloignés, très accidentés et peu accessibles, aucun propriétaire ou gestionnaire de territoire ne s'est montré intéresser à réaliser les travaux lors du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004).

QC-29 : L'étude d'impact n'indique pas clairement les mesures de protection qui seront appliquées aux tributaires de rivières à saumon. Ces tributaires seront-ils considérés comme des rivières à saumon? Il est important de souligner que de nombreux tributaires de rivières à saumon sont aussi fréquentés par le saumon et donc considérés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune comme aire de reproduction et d'élevage des juvéniles. Ces tributaires ont donc une grande importance pour la conservation de l'espèce. Peut-on fournir plus d'information?

Tous les cours d'eau, incluant les tributaires de rivière à saumon sont protégés par une zone d'exclusion, telle que prescrite par le *Code de gestion des pesticides*. En ce qui concerne les tributaires alimentant directement une rivière à saumon, les prescriptions d'Hydro-Québec vont au-delà de celles du *Code de gestion des pesticides*, en prescrivant une zone d'exclusion de 60 mètres.

QC-30 : Les aires protégées sont des territoires à haute valeur de conservation qui devraient faire l'objet de mesures de protection particulières et susciter une très grande attention du promoteur. Ce dernier présente différents statuts d'aires protégées, mais on ne semble pas faire mention des réserves aquatiques et des réserves de biodiversité projetées. De même, quels seront les traitements qui seront effectués à proximité des territoires protégés limitrophes à l'emprise des lignes et comment se fera le choix des traitements et des mesures de protection? Peut-on préciser davantage?

Les territoires à haute valeur de conservation, telles les réserves aquatiques et les réserves de la biodiversité sont considérés par Hydro-Québec comme étant des éléments sensibles à protéger. Les lignes de transport qui feront l'objet du présent programme sont exclues (ou en démarche d'exclusion) de ces réserves. En ce qui concerne les travaux de maîtrise de la végétation qui seront effectués en périphérie de ces réserves, Hydro-Québec appliquera le mode ou la combinaison de modes le plus approprié compte de la végétation présente, dans un souci de respecter l'intégrité de ces milieux sensibles. Ce choix sera effectué suite à l'analyse de la végétation présente ainsi que des possibilités d'accès au terrain.

QC-31 : En ce qui concerne les espèces fauniques à statut particulier présentées dans l'étude d'impact, il est mentionné que la pulvérisation des phytocides n'aura pas d'impacts sur ces espèces, étant donné que leurs habitats typiques se situent à l'extérieur des zones à pulvériser (section 4.4.2). Cette conclusion semble être tirée de généralités et il est probable que l'habitat d'une espèce à statut particulier se retrouve dans la zone traitée chimiquement. Quelles mesures pourrait-on prendre à cet effet?

Si l'inventaire des éléments sensibles du milieu qui est réalisé l'année précédent les travaux dénote la présence d'un habitat faunique d'une espèce à statut précaire dans une emprise de ligne et que les travaux prescrits risqueraient de mettre en péril cet habitat, la section d'emprise concernée sera retranchée du programme de pulvérisation aérienne de phytocides.

QC-32 : Dans la section 15.2.2, on présente les principes directeurs élaborés par Hydro-Québec afin d'orienter les actions dans les emprises de lignes fréquentées par l'orignal. Il est écrit : « À la lumière des conclusions de ces études, Hydro-Québec ne préconise aucune pratique de gestion de la végétation en vue de favoriser la production de broust pour l'orignal, ... ». À quelles études le promoteur fait-il référence? De plus, la référence mentionnée dans le texte (Hydro-Québec, 1996) ne semble pas être dans la bibliographie.

En raison de l'incompatibilité avec l'exploitation du réseau de la végétation ligneuse qui est susceptible d'être utilisée par l'orignal dans les emprises de ligne, Hydro-Québec favorise l'implantation et le maintien d'une végétation basse composée principalement d'espèces arbustives basses et de plantes herbacées. Hydro-Québec, au fil des ans a produit des études et publications scientifiques qui concernent l'utilisation des emprises de lignes par l'orignal. L'étude qui concerne l'utilisation en hiver des emprises de lignes est « Ricard, J.G. 1992. *Utilisation hivernale des emprises de ligne de transport d'énergie électrique par l'orignal (Alces alces)*. Pour le Service Ressources et Aménagements du Territoire. Vice-présidence Environnement. Hydro-Québec. 40 p. et annexes. »

QC-33 : L'étude mentionne que, à la lumière des connaissances acquises par Hydro-Québec et selon le *Code de gestion des pesticides du Québec*, les dimensions des zones d'exclusion sont suffisantes. Cette conclusion semble prématurée; peut-on préciser davantage? Y a-t-il des programmes de suivi qui supportent cette conclusion? Si oui, quels en sont les résultats?

Dans le cadre de travaux d'applications aériennes de phytocides, Hydro-Québec a l'obligation légale de respecter les dimensions des zones d'exclusion prescrites par le *Code de gestion des pesticides* et c'est évidemment ce qui sera respecté dans le cadre de ce programme. Lors de la réalisation du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004), les distances d'empiètement dans la zone tampon observées ont été généralement inférieures à 20 mètres dans 100 % des cas. Le suivi a également permis de conclure que sur plus de 13 000 passages de pulvérisation aérienne de phytocides au dessus de cours d'eau (incluant les cours d'eau intermittents), à peine un dixième de 1% des passages ont affecté des éléments sensibles dont quelques uns étaient des petits cours d'eau.

QC-34 : L'étude d'impact ne semble pas indiquer de mesures de protection pour les habitats d'espèces fauniques à statut particulier dans le cas où la caractérisation du milieu révélerait la présence de telles espèces. Est-ce un oubli? Peut-on en prévoir?

Si l'inventaire des éléments sensibles du milieu qui est réalisé l'année précédent les travaux dénote la présence d'un habitat d'espèce faunique à statut particulier dans une emprise de ligne et que les travaux prescrits risqueraient de mettre en péril cet habitat, la section d'emprise concernée sera retranchée du programme de pulvérisation aérienne de phytocides.

5. ANALYSE DES RISQUES TOXICOLOGIQUES ET ÉCOTOXICOLOGIQUES

QC-35 : Une modélisation a été faite en prévision d'établir les risques toxicologiques et écotoxicologiques et on recommande la réalisation d'un suivi sur le terrain (réf. P. 288 du rapport de Sanexen #RA04-158-1). Les grandes lignes de ce suivi sont présentées, mais Hydro-Québec prévoit-elle assurer un suivi en prévision de confirmer ou d'infirmer les travaux de modélisation?

Le suivi environnemental recommandé dans le rapport de Sanexen (#RA04-158-1) à la page 288 sera réalisé par Hydro-Québec.

QC-36 : Le niveau de confiance des estimations de risques est important, car il permet de juger des conclusions des impacts de l'utilisation des divers phytocides sur l'environnement. Bien que ce domaine soit une spécialité en soit, il est difficile pour un néophyte de comprendre que le niveau de confiance des estimations de risques est élevé malgré les nombreuses données incomplètes, manquantes, extrapolées ou même qui n'ont pas été modélisées. À la lecture de l'étude d'impact, cette notion est difficilement abordable et soulève un doute. Peut-on expliquer davantage?

Les niveaux de confiance évalués dans l'étude portent essentiellement sur les substances pour lesquelles des modélisations ont pu être réalisées. Pour ces substances, un effort considérable a été consenti pour caractériser avec le maximum de précision les diverses valeurs de variables impliquées dans la modélisation. De plus, ces modélisations ont été conduites à l'aide de modèles reconnus, et étaient contrôlées par bilan de masse. L'analyse d'incertitude, basée sur les niveaux de confiance associables aux divers éléments de l'évaluation des risques (valeurs de référence, modélisations, valeurs des variables, etc.) a indiqué que le niveau de confiance attaché aux estimés de risque variait de modéré à élevé, que ce soit pour les conclusions sur la présence ou l'absence de risque. Ces résultats sont basés sur une méthodologie évoluée de traitement de l'incertitude (logiciel TerraSys™). Cette évaluation a permis de conclure que « *le niveau de confiance global de l'étude demeure bon* » (section 10.6.4) . Toutefois, tel qu'indiqué à la page 10-133 de l'étude d'impact, « *la limitation des connaissances et ses conséquences sur les conclusions de l'étude ont été discutées spécifiquement pour les substances où le risque ne pouvait être estimé* ». L'étude indique également (page 10-141) « *Il faut cependant noter qu'une incertitude demeure associée à l'absence de modélisations pour certaines substances ou certaines formes de substances* ». Il faut donc lire les conclusions relatives au niveau de confiance avec les nuances appropriées.

QC-37 : Des incertitudes concernent, entre autres, le Sylgard 309 (p. 10-10, section 10.3.6), le sel de trisopropanolamine (TIPA – p. 10-12, section 10.3.8) ou la forme du 2,4-D TIPA (p. 10-55 et 10-56, section 10.5.4). L'étude d'impact a le mérite de ne pas dissimuler ces incertitudes, car elles sont reprises régulièrement (ex. : p. 10-25, section 10.4.6, à propos des valeurs de références de ces produits). De même, on souligne qu'il n'a pas été possible de modéliser le comportement global du produit commercial, mais plutôt le

comportement et les concentrations de chacun des constituants (p. 10-28, section 10.5.2). On souligne aussi qu'on a pu que très rarement prendre en compte, dans l'estimation des risques, les produits transitoires ou de transformation quoiqu'ils seraient considérés indirectement dans l'établissement des valeurs de référence (p. 10-134). L'incertitude est d'autant plus grande pour le sel de trisopropanolamine où très peu de valeurs de référence ont été déterminées et qui est tout de même appliqué à 14,29 kg/ha par rapport au 2,4-D et au piclorame qui sont mieux documentés mais appliqués respectivement à des doses de 6,06 kg/ha et de 1,63 kg/ha (p. 10-55). La section 10.6.4 (p. 10-141) explique les conséquences de ces absences de modélisation pour le Sylgard 309 et le kérosène, mais qu'en est-il pour le TIPA? Peut-on expliquer davantage?

Pour le TIPA, l'incertitude quant aux conclusions de l'évaluation des risques découle principalement du fait qu'aucune valeur de référence écotoxicologique n'a pu être établie pour certains types de récepteurs écologiques (végétation, invertébrés du sol, invertébrés terrestres et aériens, phytoplancton/périphyton, amphibiens et oiseaux). Cette incertitude est explicitement mentionnée en page 10-133 de l'étude d'impact. Il est impossible, en l'absence de valeurs de référence, de conclure avec certitude à la présence ou l'absence de risque pour un type particulier de récepteur écologique, et cette incertitude ne peut donc pas être comblée. Néanmoins, comme l'indique également l'étude d'impact (page 10-133), « Pour le TIPA et le DGA les données disponibles suggèrent une très faible nocivité pour des organismes supérieurs (mammifères) ». De fait, sur les 54 indices de risque calculés pour le TIPA (selon les récepteurs, les scénarios et le long terme/court terme), aucun ne dépasse la valeur de 0,001. En d'autres termes, tous les indices qui ont pu être calculés sont très faibles. Cette conclusion ne peut toutefois pas être appliquée aux récepteurs pour lesquels les risques n'ont pu être estimés.

QC-38 : À la section 10.6.3.2 (p. 10-134), on souligne que les niveaux de confiance associés aux modèles conceptuels, aux valeurs de référence, aux variables et aux modèles mathématiques ont été déterminés selon un jugement professionnel et que les résultats des modélisations (doses, indices de risques) ont été estimés à l'aide du logiciel. La p. 10-135 indique que le niveau de confiance associé aux valeurs de référence à partir d'une distribution de valeurs est généralement considéré comme élevé. On définit que le niveau est élevé si la valeur de référence est fondée sur une distribution de valeur d'au moins 10 valeurs. Que signifie «selon un jugement professionnel», dans ces cas?

On se questionne aussi sur le qualificatif « élevé » attribué au niveau de confiance des estimations de risques. L'initiateur pourrait-il schématiser ou donner un exemple démontrant que les résultats de la modélisation possèdent un niveau de confiance élevé d'estimation de risques en relation avec les incertitudes issues des niveaux de confiance des valeurs de références, des variables ou des modèles mathématiques?

Les niveaux de confiance estimés pour chaque valeur de référence dépendent de l'origine de ces valeurs et des données écotoxicologiques sur lesquelles elles sont basées. De manière générale, il est évident que le niveau de confiance est plus élevé lorsque plusieurs études valides ont été réalisées, et que les résultats de ces diverses études sont cohérents. Lorsqu'une seule étude est

disponible, même si elle a été menée correctement, une incertitude supplémentaire est liée au fait qu'une seule espèce a généralement été testée, ce qui limite la possibilité d'extrapoler aux diverses espèces présentes dans l'environnement. Au contraire, si plus d'une dizaine d'études ont été réalisées, la probabilité que les espèces présentes sur le terrain soient adéquatement représentées par les espèces testées est plus grande, ce qui augmente le niveau de confiance en regard des conclusions de l'évaluation. Il n'existe toutefois pas de « chiffre magique » pour le nombre d'études qui garantirait que les résultats sont adéquats. Plus le nombre d'études (valides) est grand, plus le niveau de confiance est grand. Par conséquent, il est nécessaire d'utiliser le jugement professionnel pour établir un nombre minimal d'études permettant d'estimer un niveau de confiance modéré ou élevé. Dans le présent cas, le nombre d'études requis pour estimer le niveau de confiance comme « élevé » a été fixé, sur la base du jugement professionnel, à 10.

QC-39 : La fiche de santé et sécurité au travail (*Material Safety Data Sheet*) de la compagnie Dow AgroSciences du *Tordon 101M Mixture Herbicide* indique la présence d'isopropanol dans le produit. Bien que cette information ait été recueillie pour le produit homologué aux États-Unis, l'initiateur pourrait-il vérifier la présence de ce produit auprès de la compagnie ou de l'Agence de Réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) pour le produit canadien? Si l'initiateur apprend que ce produit est aussi présent dans le produit canadien homologué par l'ARLA, pourrait-il décrire sommairement ses propriétés écotoxicologiques?

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.

QC-40 : N'y a-t-il pas une contradiction entre le fait de dire du piclorame qu'il montre peu d'effets cancérigènes (p. 10-10) et le fait de dire qu'aucun des phytocides n'est classé parmi les produits cancérigènes (p. 9-34)?

Le rapport sectoriel d'évaluation des risques écotoxicologiques (Renoux et Trépanier, 2005, cité dans l'étude d'impact, page 16-18) fournit un sommaire de la caractérisation écotoxicologique des divers phytocides considérés par Hydro-Québec, qui n'a pas été intégralement reproduit dans l'étude d'impact. Ce rapport fournit plus de détails sur les données toxicologiques disponibles pour les divers phytocides, et indique (page 73) que « *Des études menées par le National Toxicology Program (NTP) sur des souris et des rats ont montré des effets oncogènes chez les animaux exposés aux plus fortes doses de piclorame. Toutefois, le piclorame utilisé dans ces études était contaminé avec 130 mg/kg d'hexachlorobenzène (HCB), classé comme un oncogène de la catégorie B2, c'est-à-dire un cancérogène probable.* ». C'est à ces résultats que fait référence l'étude d'impact en page 10-10. Ces résultats indiquent toutefois que les données sur le potentiel cancérigène du piclorame sont ambiguës et non concluantes. Par conséquent, il est normal que ce pesticide ne soit pas classé comme cancérigène, car les divers systèmes de classification du potentiel cancérigène (EPA, IARC, etc.) requièrent une évidence scientifique minimale avant de déclarer qu'une substance est cancérigène. Dans le cas du piclorame, les effets cancérigènes rapportés aux fortes doses pourraient être associés à l'hexachlorobenzène plutôt

qu'au piclorame. Cette étude ne fournit donc pas une évidence suffisante de cancérogénicité du piclorame, et il n'y a donc pas de contradiction entre les informations scientifiques rapportées et la classification du potentiel cancérigène du piclorame.

QC-41 : L'évaluation du risque écotoxicologique semble comporter un niveau d'incertitude relativement élevé associé notamment à l'absence de calcul de risque pour certaines substances chimiques composant les mélanges et à la présence simultanée de plusieurs contaminants dont les interactions potentielles ne sont pas explicitement prises en considération. Dans l'étude, on ne semble pas avoir considéré les données provenant de l'expérience du programme des années précédentes. Est-ce que ces données sont disponibles et pourraient être fournies? Est-ce qu'elles pourraient mieux préciser l'incertitude associée à cette évaluation?

Les données ont été utilisées lorsque disponible et sont résumées dans le rapport sectoriel de Renoux et Trépanier (2005). Ces données concernent essentiellement le comportement des phytocides dans l'environnement et les concentrations dans divers médias. Ces résultats ne décrivent donc pas à l'aide de mesures directes les risques pour la faune ou la flore.

QC-42 : Concernant l'estimation des risques toxicologiques, l'étude d'impact stipule que les études portant sur la toxicité et la persistance dans l'environnement de certains ingrédients actifs du Tordon 101 et du Sylgard 309 sont limitées. Bien que les modèles mathématiques utilisés pour l'analyse du risque présentent un risque acceptable pour la faune aquatique, les effets réels du Tordon 101 sur les salmonidés semblent peu connus. L'étude d'impact mentionne aussi (10.6.6) qu'un programme de suivi devrait être prévu. Est-il envisagé d'effectuer le suivi des concentrations réelles retrouvées dans les différents récepteurs écologiques à la suite de l'épandage, et ce, dans diverses conditions environnementales et à différents moments après le traitement? Est-ce que les effets sur le milieu naturel seraient également évalués de façon continue? Peut-on prévoir une attention particulière pour les salmonidés?

Il est prévu de réaliser le suivi environnemental recommandé dans le rapport de Sanexen (#RA04-158-1) à la page 288.

QC-43 : Dans l'évaluation du risque écotoxicologique, le modèle utilise des bandes de protection de 30 m; y aurait-il un effet significatif si on utilisait des bandes de protection de 45 ou 60 m?

Dans le cadre de ce programme, Hydro-Québec appliquera la dimension des zones d'exclusion qui sont prescrites par voie réglementaire, soit par le *Code de gestion des pesticides*. À titre informatif, les modélisations réalisées utilisaient, pour les divers scénarios, des valeurs différentes de coefficient de ruissellement effectif. Ce coefficient désigne la fraction des précipitations qui atteint éventuellement le plan d'eau sous forme de ruissellement de surface, plutôt que de s'infiltrer dans le sol. Sa valeur peut varier en fonction de la largeur de la bande de

protection, de la pente du terrain, de la nature du sol, de la composition et de la densité de la végétation, et de divers autres facteurs. La valeur associée, dans l'étude d'impact, au scénario 1 (scénario visant à favoriser le ruissellement vers le plan d'eau et donc les concentrations dans l'eau de surface) est de 0,5, ce qui est très conservateur, compte tenu des critères de définition des zones d'exclusion. Sa valeur pourrait être légèrement moindre avec des bandes de protection de 45 ou 60 mètres, mais l'impact de cette différence serait vraisemblablement non significatif.

QC-44 : L'évaluation du risque écotoxicologique repose sur des modèles, hypothèses, calculs,... Est-ce que les résultats des programmes des années antérieures ont été utilisés à cet effet?

Certains résultats obtenus lors de la phase 1 du programme étaient utilisables, les formulations en cause étant similaires ou identiques à celles prévues dans le programme 2011 - 2020. Dans ces cas, et dans la mesure du possible, ces résultats ont été utilisés pour définir les concentrations dans les médias concernés (Ex. : Tableau 10-39 : concentrations dans les bleuets). Le rapport sectoriel de Renoux et Trépanier (2005) comporte des informations plus détaillées utilisant les résultats disponibles des suivis antérieurs, notamment les concentrations mesurées dans les petits fruits et dans les petits mammifères à la suite d'épandages (études de Domingue et Bélanger 1993; Domingue, Bélanger et al. 1993; Domingue et Bélanger, 1994; Lambert, 1991; Lambert, 1993) ainsi que le devenir dans l'environnement de certains phytocides (étude de Séguin, 1987) (voir section 4 du rapport de Renoux et Trépanier, 2005) .

QC-45 : Le programme de suivi proposé (p. 288 du rapport de Sanexen #RA04-158-1) devrait être plus détaillé. Les méthodes de prélèvement, les endroits et fréquences, les périodes visées... pourraient-ils être des éléments à considérer?

L'étude d'impact et plus précisément l'étude de Sanexen (#RA04-158-1) mentionne la pertinence de prévoir un programme de suivi des concentrations réelles dans le milieu environnant à la suite des pulvérisations, particulièrement à proximité des plans d'eau à faible débit situés près des emprises. La recommandation de la page 10-143 ne constitue évidemment pas le programme en lui-même. Celui-ci devra effectivement être plus détaillé. L'élaboration de ce programme en détails inclut notamment la localisation des points de prélèvement, les fréquences d'échantillonnage, les paramètres à analyser, les médias environnementaux visés, etc. L'élaboration de ce programme sera effectuée ultérieurement lorsqu'une analyse précise des sites à traiter sera effectuée

QC-46 : En ce qui a trait au milieu aquatique, le modèle repose sur des seuils de référence développés par le consultant, mais qui diffèrent des seuils recommandés par le MDDEP qui vise plutôt un niveau sans effet qu'un niveau tolérable (voir tableau ci-joint). Est-il possible de calculer un indice de risque avec ces critères? Quels en seraient les résultats?

Valeurs de référence pour les phytocides utilisés pour la pulvérisation aérienne

Substances	CAS	Critères MDDEP 2006			Autres critères de qualité (1)			SANEXEN			
		CPCO	aigu	chronique	CPCO	aigu	chronique	aigu	chronique	aigu	chronique
								poissons		invertébrés aquatiques	
2,4-D	94-75-7	---	---	0,047 MDEQ, 1997	1,9 (MDEQ, 2006)	---	---	17	22	9,3	2,4
2,4-D diméthylamine	2008-39-1	---	---	---	---	---	---	182	169	4,2	1,9
Dicamba	1918-00-9	---	---	0,01 CCME, 1999	---	---	---	21	109	5,8	3,8
DGA (Diglycolamine)	929-06-6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Garlon 4	64700-56-7	---	---	---	---	---	---	1,4	0,67	---	1,8
Essence (H&G)	8006-61-9	---	1,8 MPCA, 1996	0,2 MPCA, 1996	---	---	---	---	---	---	---
Kérosène	8008-20-6	---	---	---	---	---	1x10 ⁻⁴ NWQMS, 1999	---	---	---	---
Piclorame	1918/02/01	---	---	0,029 CCME 1990, 1999	180 MDEQ, 2006	---	---	5,1	2,9	21	24
Picloram TIPA salt	6753-47-5	---	---	---	---	---	---	---	33	---	2260
Tordon 101	8067-55-8	---	---	---	---	---	---	39	33	---	---
Tryclopvr	55335-06-3	---	---	---	---	---	---	7,4	6,3	9	133
Tryclopvr ester	64700-56-7	---	---	---	---	---	---	0,42	0,38	9	1,6

(1) Ces valeurs seront évaluées lors de la prochaine mise à jour des critères de qualité du MDDEP.

Tryclopvr ester est un ingrédient du Garlon 4 à 61,6 %

Tordon 101 : Matière active : piclorame/2,4-D

Tel qu'indiqué dans l'étude d'impact, les risques devaient être estimés pour plusieurs substances et plusieurs types de récepteur écologiques, et non pas seulement pour les poissons et les organismes aquatiques comme le suggèrent les valeurs présentées au tableau ci-dessus. Par conséquent, le nombre de valeurs de référence requises était important. Afin d'obtenir le plus grand nombre possible de valeurs de référence, et ainsi estimer les risques de la manière la plus complète possible, plusieurs sources différentes de valeurs de référence ont été considérées, et une base de données écotoxicologiques a été élaborée à partir des études publiées dans la littérature scientifique sur les phytocides en cause. Cette base de données visait notamment à prendre en compte les données récentes permettant de mieux estimer les risques réels pour les divers types de récepteurs écologiques. Les valeurs de référence retenues pour l'estimation des risques ont été déterminées à partir des indicateurs écotoxicologiques fournis dans la base de données et des valeurs de référence pré-établies. Le 20^{ième} percentile de la distribution des indicateurs avec effet a été retenu pour déterminer les valeurs de référence. Cette approche permet de tenir compte de la distribution de la sensibilité des indicateurs écotoxicologiques. Par ailleurs, le choix du 20^{ième} percentile des niveaux d'effet a été dicté par le niveau de tolérance de 20 % préconisé par le MDDEP comme représentatif de l'absence d'effets écologiquement significatifs. En effet, conformément aux exigences de la PÉRÉ (Procédure d'évaluation des risques écotoxicologiques) et de la *Méthodologie pour déterminer les valeurs intérimaires* du MDDEP (CEAEQ, 2000), le niveau de protection pour les terrains à usage résidentiel, récréatif ou institutionnel correspond à un niveau inférieur à la variation naturelle des populations

(tolérance de 20 % d'effets). Cette approche a été appliquée lorsque la base de données fournissait au moins dix valeurs pour établir la distribution.

Les valeurs de référence écotoxicologiques ne sont pas de la même nature et ne visent pas le même objectif que les critères de qualité des eaux de surface listés au tableau ci-dessus. Ces critères constituent des outils de gestion environnementale, et ils intègrent généralement des facteurs de sécurité. De ce fait, ils ne représentent pas réellement les concentrations correspondant à un niveau d'effet donné, mais plutôt des niveaux considérés comme sécuritaires, même en présence d'une certaine incertitude. De plus, les méthodes utilisées pour définir ces critères varient souvent de manière importante d'une juridiction à une autre, ce qui rend les divers critères plus ou moins comparables. Dans le cadre d'une évaluation des risques, l'objectif est essentiellement de vérifier, avec le maximum de précision et d'objectivité possible, si les concentrations attendues produiront ou non un effet sur les récepteurs écologiques en cause. C'est pourquoi les indices de risque ne doivent pas être calculés à partir de critères ou de normes, mais plutôt à partir de données écotoxicologiques « brutes », n'intégrant pas de facteur de sécurité. Il n'est donc pas pertinent de calculer des indices de risque à partir des critères de qualité de l'eau listés au tableau ci-dessus. Par ailleurs, l'approche retenue dans l'étude d'impact comporte tout de même un élément sécuritaire du fait que le percentile de la distribution des résultats retenu comme valeur de référence correspond à un niveau considéré par le MDDEP comme ne produisant pas d'effets écologiquement significatifs.

L'utilisation des distributions de sensibilité pour établir les valeurs de référence est une pratique bien reconnue dans le domaine de l'évaluation des risques. Elle a été préférée à l'utilisation directe de valeurs de référence pré-établies lorsque possible, afin d'estimer les risques pour l'ensemble des récepteurs écologiques en cause d'une manière aussi cohérente et objective que possible

QC-47 : Il y a quelques valeurs surprenantes dans les valeurs de référence de SANEXEN (tableau ci-joint). En effet, dans 4 situations, les valeurs long terme sont plus basses que les valeurs court terme et l'inverse serait plus vraisemblable. Peut-on fournir plus d'explications?

Les valeurs de toxicité chronique sont généralement plus faibles que celles de toxicité aiguë, et il n'est donc effectivement pas prévu que les valeurs de référence estimées pour les effets à long terme soient plus élevées que pour le court terme. Toutefois, la détermination des valeurs de référence est assujettie à la disponibilité et à la qualité des données existantes, et celles-ci sont elles-mêmes sujettes à des erreurs d'approximation liées notamment aux concentrations testées et aux conditions variables (espèces, qualité physico-chimique de l'eau, etc.) des expérimentations. Pour ces raisons, il arrive que les valeurs estimées pour le court terme puissent être inférieures à celles obtenues à partir des expérimentations à long terme.

Dans l'étude d'impact, un total de 106 valeurs de référence différentes ont été estimées pour les diverses substances et les divers récepteurs écologiques. Dans la très grande majorité des cas (85 % des cas), les valeurs de toxicité chronique étaient égales ou plus faibles que celles pour la toxicité à court terme. Toutefois, dans certains cas, les ensembles de données disponibles ne permettaient pas d'obtenir, en suivant la même approche, le même résultat. De plus, dans d'autres cas, les valeurs à court terme et à long terme n'étaient pas estimées selon la même approche, en

raison de la disponibilité restreinte des données. Par exemple, pour le Dicamba, la valeur de toxicité chronique pour la végétation terrestre a pu être estimée à partir d'une distribution de sensibilité, mais le nombre d'études pour la toxicité aiguë ne permettait pas un tel calcul, et la valeur retenue était alors une valeur pré-établie par un organisme officiel. Dans de tels cas, il est tout à fait normal d'obtenir des résultats qui peuvent sembler incohérents, mais qui reflètent essentiellement l'imprécision liée aux valeurs calculées, compte-tenu des données disponibles.

QC-48 : Le modèle utilisé par le consultant estime des niveaux de risque par type de récepteurs (truite, invertébrés, algues et plantes). Est-il possible d'avoir aussi un risque pour l'ensemble des organismes de l'écosystème aquatique comme le fait aussi le MDDEP?

Il est possible, pour un organisme gouvernemental, d'établir des critères environnementaux assurant, avec un certain degré de confiance, la protection de l'ensemble des organismes de l'écosystème aquatique. Il s'agit, le plus souvent, de sélectionner le niveau le plus sécuritaire parmi les niveaux estimés pour divers types de récepteurs aquatiques. Toutefois, la notion de « *risque pour l'ensemble des organismes* » n'a pas réellement de sens, puisque la sensibilité des divers types d'organismes diffère souvent de manière significative. Il n'existe donc pas une valeur unique de risque applicable à l'ensemble des organismes vivant dans le milieu, et c'est pourquoi il est nécessaire d'estimer le risque distinctement pour les divers types de récepteurs écologiques, comme cela a été fait dans l'étude d'impact. Néanmoins, les conclusions quant aux risques écotoxicologiques sont formulées en considérant l'ensemble des récepteurs, incluant les plus sensibles. Ceci permet donc d'assurer l'absence de risques écologiquement significatifs pour l'ensemble des organismes vivants, comme le souhaite le MDDEP.

6. DIVERS

QC-49 : Dans la directive du ministre, il est question d'aménagements connexes; les campements en sont des exemples pour lesquels nous avons peu d'information dans le projet. Le projet nécessite-t-il l'établissement de campements de travailleurs? Si oui, quels sont les impacts (santé et sécurité des travailleurs, environnement, techniques, économies, etc.)? Le fait que le projet soit réalisé par pulvérisation aérienne ou par épandage terrestre influence-t-il l'importance d'installer des campements de travailleurs?

À l'exemple de ce qui avait été fait lors de la réalisation du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004), Hydro-Québec fournira dans le cadre de sa demande annuelle de certificat d'autorisation au MDDEP, la localisation précise des campements qui seront requis pour la réalisation de ce programme. Ces campements sont érigés en respectant les exigences gouvernementales prescrites dans le document « *Campements temporaires en forêt*. Gouvernement du Québec. CSST, 1994. ISBN 2-550-28839-4. ».

Que ce soit pour la réalisation de travaux d'applications aériennes de phytocides ou pour la réalisation de travaux de coupe mécanique, les activités de maîtrise de la végétation prescrites dans ce programme impliquent tous les deux la mise en place de campements temporaires. Il est toutefois important de préciser que les campements mis en place pour

les travaux de pulvérisation aérienne de phytocides sont plus petits, beaucoup moins nombreux, impliquent moins de travailleurs et sont d'une durée beaucoup moins grande que les campements mis en place pour des travaux de coupe mécanique. Il en est ainsi car une application aérienne dans un secteur donné ne dure que quelques heures alors que les travaux de coupe mécanique à ce même endroit durent plusieurs jours voire quelques semaines.

QC-50 : Figure 5-1 (p. 5-15), où se situe la pulvérisation aérienne dans ce schéma décisionnel?

Le diagramme 5,1 ne présente pas le mode de pulvérisation aérienne de phytocides comme solution possible car ce mode d'intervention est trop spécifique et réservé exclusivement aux sections d'emprises de lignes qui sont localisées dans des endroits éloignées, peu accessibles et très accidentés. Comme ces endroits se retrouvent exclusivement à certains endroits sur la Côte-Nord, ce mode n'a pas été considéré par Hydro-Québec comme « potentiellement utilisable » pour l'ensemble du réseau.

QC-51 : P. 5-18, à quel document fait-on référence pour le *MDDEP, 2005*?

Il s'agit du *Code de gestion des pesticides*.

QC-52 : Des valeurs de 10\$ et de 1 110 apparaissent au Tableau 7-9 (p. 7-14), vérifiez ces valeurs.

Il s'agit effectivement d'une erreur. Les correctifs seront apportés.

QC-53 : En ce qui concerne la planification des mesures d'urgence, Hydro-Québec précise qu'un plan d'urgence sera fourni lors de la demande du certificat d'autorisation qui sera faite après le décret d'autorisation du gouvernement. Même si le projet ne semble pas comporter de risque majeur pour la population, la planification des mesures d'urgences est un élément pour juger de l'acceptabilité du projet. Peut-on avoir plus d'information sur cette planification et le plan d'urgence?

À l'exemple du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004), Hydro-Québec fournira dans le cadre de sa demande annuelle de certificat d'autorisation le plan d'urgence requis pour ce type de travaux. Si requis, Hydro-Québec peut fournir des exemples de plan d'urgence qui ont été déposés à tous les dans le cadre du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004).

QC-54 : Dans le cadre des éventuelles demandes de certificats d'autorisation faites avant chaque projet annuel et en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le promoteur peut-il prendre les engagements suivants :

1. S'engager à transmettre au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), les informations attestant qu'il tient davantage compte des réserves de biodiversité et des réserves aquatiques (projetées ou permanentes) ainsi que des milieux humides (MH) présents dans les emprises, à

l'instar des espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être (EFMVS).

Tel que mentionné précédemment, les lignes visées par ce programme sont exclues des réserves de la biodiversité et des réserves aquatiques. Quant à eux, les marais, marécages et tourbières sont également protégés, puisqu'ils sont compris dans la définition de « cours d'eau ». Une zone d'exclusion est en effet prescrite par le *Code gestion des pesticides*.

2. S'engager à transmettre au MDDEP, à la suite des inventaires réalisés au besoin lors des interventions terrestres (mécaniques ou avec phytocides) par le promoteur, une copie des rapports détaillés des inventaires des éléments sensibles. Elle devra inclure (a) le matériel et la méthodologie utilisés, (b) la localisation précise, notamment cartographique, et l'identification de tous les éléments sensibles répertoriés dans les emprises ciblées ou à proximité ainsi que (c) l'identification de la personne ayant réalisé la mise à jour de l'inventaire (voir volume 2; annexe B – Éléments sensibles du milieu – Travaux de 2007). Une caractérisation des milieux affectés, notamment la strate végétale, devra accompagner les résultats finaux des inventaires afin de pouvoir évaluer avec exactitude l'impact du projet sur les milieux sensibles, les espèces menacées et vulnérables (EMV), les « MH » et la biodiversité des aires protégées (BPAP).

À l'exemple du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004), les inventaires des éléments sensibles du milieu sont déposés annuellement au MDDEP lors de la demande de certificat d'autorisation. Cet inventaire comprend également l'inventaire précis de la végétation qui est présente dans les emprises des lignes à traiter.

3. S'engager à transmettre au MDDEP toute autre information pertinente relative à d'éventuels impacts sur les éléments ou milieux sensibles qui le concerne, à la suite d'une quelconque intervention, et envisager des mesures d'atténuation particulières ou de compensation, conduisant à des résultats vérifiables. Il peut s'agir des mesures déjà proposées (éviter ou exclusion des éléments sensibles inventoriés (p. 6-1 à 6-4, 6-6 à 6-8)) ou autres mesures similaires.

Toutes les informations pertinentes relatives à d'éventuels impacts sur les éléments sensibles identifiés dans le cadre de ce programme seront communiqués au MDDEP dans le cadre du « Rapport de réalisation des travaux » qui à l'exemple du programme de pulvérisation approuvé (1994 – 2004) est déposé à la fin de chaque année.

4. En cas de transplantation des « EMV », un suivi environnemental des mesures est d'emblée requis. Il devra être d'une durée minimale de cinq ans (six saisons de croissance). C'est le temps minimum requis à tout processus de réadaptation des plantes à leur nouveau milieu. Le MDDEP devra être informé à cette fin.

Si des cas de transplantation de « EMV » se présente, un suivi environnemental de 5 ans sera réalisé.

5. S'engager à transmettre au MDDEP, autant que faire se peut et sous une forme simplifiée, toutes les données en lien avec (a) le devenir environnemental du

phytocide utilisé (Tordon 101) au regard des milieux sensibles relevant spécifiquement de son secteur de responsabilité (EMV, MH et BPAP) ainsi que (b) l'estimation de risques toxicologiques encourus (p. 10-1 à 10-12, 10-26 à 10-36, 10-39 à 10-40, 10-45 à 10-54, E-3 à E-4, E-26 à E-29, E-37 à E-40, E-57, E-66 à E-71, E-73 à E-76, E-90, E-97 à E-102, E-115 et E-121 à E-127).

Toutes les données disponibles dont Hydro-Québec a connaissance en lien avec le devenir environnemental du phytocide Tordon 101 ainsi que toutes données disponibles dont Hydro-Québec a connaissance concernant l'estimation de risques toxicologiques encourus par ce programme seront déposés au MDDEP.

Original signé par :

Michel-L. Mailhot, chim. p., M.Sc., D.S.A.
Chargé de projets
Service des projets en milieu terrestre

**Espèces fauniques menacées ou vulnérables ou
susceptibles d'être ainsi désignées pour la Côte-Nord**

Espèces désignées

Espèces vulnérables :

Aigle royal
Alose savoureuse
Caribou (écotype forestier)
Faucon pèlerin *anatum*
Pygargue à tête blanche

Espèces menacées :

Béluga, population du Saint-Laurent
Carcajou

Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

Arlequin plongeur
Baleine noire
Belette pygmée
Bruant de Nelson
Campagnol des rochers
Campagnol lemming de Cooper
Chauve-souris argentée
Chauve-souris cendrée
Chauve-souris rousse
Couguar
Esturgeon noir
Garrot d'Islande
Grive de Bicknell
Hibou des marais
Lynx du Canada
Musaraigne fuligineuse
Musaraigne pygmée
Omble chevalier *quassa*
Ours blanc
Pipistrelle de l'Est
Râle jaune
Rorqual à bosse
Rorqual bleu
Rorqual commun
Sterne caspienne
Tortue luth