

# L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS DE LIGNES DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EN MILIEU AGRICOLE AU QUÉBEC

23 juin 2005

Nathalie MAJOR, chargée de projets – Environnement  
Direction Environnement  
Direction principale Expertise  
Hydro-Québec Équipement  
430 Ardouin, Beauport (Québec)  
Canada G1C 5Y9

## Hydro-Québec et le développement durable

Le développement durable n'est pas une préoccupation nouvelle à Hydro-Québec. La majeure partie du réseau de lignes électriques de transport, qui se déploie aujourd'hui sur plus de 30 000 km à travers le Québec, s'est construit à partir des années 1970. Cette période a coïncidé avec l'avènement de préoccupations environnementales. Déjà en mai 1970, Hydro-Québec tenait compte de ces préoccupations en créant un comité de l'environnement, chargé «d'étudier et d'évaluer les diverses activités de l'entreprise en regard de leur influence sur l'environnement». Depuis ce temps, Hydro-Québec a développé une expertise et des méthodes reconnues visant à ce que ses équipements s'intègrent harmonieusement dans les milieux, sans compromettre leurs développements futurs. En 1989, Hydro-Québec a adhéré formellement au principe de développement durable en prenant des engagements à cet égard dans sa politique d'Environnement. De cette politique découle la directive corporative «Acceptabilité environnementale et accueil favorable des nouveaux projets, travaux de réhabilitation et activités d'exploitation et de maintenance», en vigueur depuis l'année 2000. Cette directive interne vise d'une part, l'intégration de mesures pour gérer à la source les impacts et atténuer les impacts résiduels négatifs des projets et, d'autre part, l'acceptation des projets par les milieux hôtes. Hydro-Québec applique cette directive pour tous ses projets, même s'ils ne sont pas soumis au processus de consultation publique prévu dans la procédure d'évaluation et d'examen des impacts du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.

Afin de tenir compte notamment de l'émergence du concept de développement durable, Hydro-Québec a développé une méthode d'évaluation environnementale pour l'implantation des lignes de transport d'énergie électrique. En milieu agricole, l'implantation des lignes de transport tient compte également d'une entente conclue entre Hydro-Québec et l'Union des producteurs agricoles (UPA). L'*entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* porte sur les cinq thèmes suivants:

- Impact des ouvrages d'Hydro-Québec;
- Localisation des ouvrages d'Hydro-Québec;
- Mesures d'atténuation des impacts et mise en culture de l'emprise;
- Entretien du réseau de transport;

- Compensation des propriétaires;

La méthode d'évaluation environnementale comporte six opérations : connaissance technique du projet, connaissance du milieu, évaluation du projet, communication, choix du projet et bilan environnemental, surveillance et suivi.

## **DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE EN MILIEU AGRICOLE**

### **1. CONNAISSANCE TECHNIQUE DU PROJET**

Dès le début du projet, il est nécessaire de connaître les caractéristiques techniques de la ligne à implanter susceptibles d'être sources d'impact pour l'agriculture. Ces impacts différeront selon le type de supports utilisés, leur hauteur, leur encombrement au sol et la longueur de leur portée. L'échéancier des travaux aura également une influence sur les impacts causés au milieu agricole.

### **2. CONNAISSANCE DU MILIEU**

La zone d'étude constitue l'espace à l'intérieur duquel sont réalisés les études techniques, économiques et environnementales en vue de déterminer les tracés qui se prêtent le mieux à l'intégration d'infrastructures électriques. Elle est délimitée en fonction des «points de passage obligés» comme par exemple, les points de départ et d'arrivée d'une ligne (généralement des postes) ou les points de passage d'un plan d'eau majeur. La zone d'étude est également définie en tenant compte des secteurs les plus sensibles à l'implantation d'une ligne électrique, à l'aide notamment des cartes produites par Hydro-Québec à l'échelle 1: 125 000 pour l'ensemble du territoire québécois.

Les activités liées à la connaissance du milieu agricole sont l'inventaire de la zone d'étude et le classement des données inventoriées.

#### **2.1 Inventaires**

Les inventaires du milieu agricole portent sur le potentiel des sols, le zonage agricole, l'utilisation des sols et le dynamisme agricole. Ces éléments particuliers au milieu agricole sont intégrés aux cartes d'inventaire des milieux naturels et humain qui représentent tous les éléments inventoriés à l'intérieur de la zone d'étude. L'étude de paysage fait l'objet d'un inventaire spécifique illustré sur une carte distincte.

##### ***2.1.1 Potentiel des sols et zonage agricole***

L'inventaire des terres du Canada (ITC) classe les sols du Québec méridional (du 45° au 49° 30') selon leur possibilité d'utilisation à des fins agricoles. Les sols sont

divisés en sept classes (1 à 7), regroupées en trois catégories. Les sols de classe 1, 2 et 3 sont regroupés dans la catégorie A, qui n'occupe que 7,4 % de la superficie du Québec méridional. Les sols de classe 1 sont particulièrement rares, puisqu'ils occupent moins de 0,1% de cette superficie. La catégorie B (8,7%) comprend les sols de classe 4 et les classes 5 et 6 sont de catégorie C (5%). Les sols de classe 7 sont inutilisables pour la culture et occupent 67% de la superficie du Québec méridional. Les sols organiques sont localisés en général dans des secteurs où le climat est peu propice à l'agriculture et ne sont pas inclus dans ce classement. Toutefois, les sols organiques présents dans les basses terres du Saint-Laurent ont un potentiel agricole très intéressant, particulièrement pour les productions horticoles.

Dans ce contexte où les sols de bon potentiel agricole occupent une faible superficie, il est primordial de les préserver. C'est à cette fin qu'est en vigueur au Québec la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* dont la responsabilité de l'application relève de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Hydro-Québec doit obtenir de la CPTAQ une autorisation à des fins autres qu'agricoles pour l'implantation d'une ligne d'énergie électrique dans tout territoire identifié comme étant une zone agricole, selon les plans disponibles par municipalité (1: 20 000) ou par MRC (1: 50 000).

Les données recueillies sur les cartes de zonage agricole de la CPTAQ et les cartes de l'ITC sont reportées sur la carte des milieux naturel et humain.

### **2.1.2 Utilisation du sol**

Les principaux groupes de productions végétales à inventorier sont les suivants:

TABLEAU 1 – Principaux groupes de productions végétales et animales à inventorier

<b>PRODUCTIONS VÉGÉTALES</b>		
<b>Horticulture</b>	<b>Grandes cultures</b>	<b>Autres</b>
Fruits et légumes (plein champ et serres) incluant les vergers	<b>Grains</b> Blé (printemps et automne) Avoine, orge Céréales mélangées Autres céréales Maïs-grain Soya	Pâturages naturels et friches Terres à bois
<b>Cultures spécialisées</b> Tabac Pomme de terre Féverole, lupin, sarrasin Légumes de conserverie Pépinières ornementales Cultures biologiques Céréales de semences	Fourrages Pâturage amélioré Luzerne, mil, trèfle et autres Maïs d'ensilage	

Ces données sont obtenues en consultant les gestionnaires et les intervenants du milieu agricole, en effectuant des visites de terrain et, au besoin, des balayages hélicoptères de la zone d'étude. L'inventaire doit tenir compte des rotations. La rotation dominante sera retenue pour être cartographiée.

### **2.1.3 Dynamisme**

L'analyse du dynamisme a pour but d'identifier les secteurs où se pratique une agriculture plus intensive que la moyenne à l'intérieur de la zone d'étude. Le dynamisme tient compte de plusieurs paramètres dont notamment, la présence de terres améliorées (systèmes d'irrigation, drainage souterrain et travaux particuliers de drainage de surface) et les pratiques culturales de conservation des sols et de l'eau (cultures intercalaires, haies brise-vent, etc....).

Toutefois, il faut faire l'évaluation avec discernement: par exemple, l'absence de drainage souterrain ne signifie pas nécessairement un manque de dynamisme, mais peut s'expliquer par les caractéristiques du sol qui rendent cette pratique inutile (sol en pente et/ou à texture sableuse).

### **2.1.4 Paysage**

La préservation des paysages revêt une grande importance lors des projets d'implantation de lignes d'énergie électrique. Les paysages agricoles du Québec varient suivant les régions, notamment, en fonction de la topographie, du type de sol et du climat. La méthode spécialisée d'étude de paysage est basée sur la définition d'unités de paysage caractérisées par un mode d'utilisation et d'organisation de l'espace ainsi que par leur degré d'ouverture ou d'accessibilité visuelle.

Outre les unités de paysages, les principaux éléments répertoriés sur la carte des paysages sont les attraits visuels, les vues d'intérêt particulier et les points de repère visuel.

## **2.2 Classement**

Le classement consiste à ordonner les éléments inventoriés en fonction de leur plus ou moins grande résistance à l'implantation d'une ligne électrique. Le degré de résistance reflète à la fois le niveau d'impact appréhendé par la présence d'une ligne et la valeur qui lui est attribuée.

Le niveau d'impact appréhendé peut être fort, moyen ou faible, selon que l'impact causé par la ligne peut détruire, altérer ou modifier quelque peu l'élément traversé.

La valeur attribuée à l'élément constitue un jugement global indiquant la qualité intrinsèque de celui-ci, sa rareté, son importance dans le milieu ainsi que la protection légale dont il fait l'objet. La valeur attribuée peut être légale, forte, moyenne, faible ou très faible.

La combinaison des trois niveaux d'impact et des cinq degrés de valeur permet d'obtenir une échelle de six degrés de résistance: contrainte, résistance très forte, forte, moyenne, faible et très faible (tableau2).

Tableau 2: Matrice du degré de résistance

IMPACT APPRÉHENDÉ	RÉSISTANCE				
	FORT	CONTRAINTE	TRÈS FORTE	FORTE	MOYENNE
MOYEN	CONTRAINTE	FORTE	MOYENNE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
FAIBLE	CONTRAINTE	MOYENNE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	LÉGALE	FORTE	MOYENNE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
	VALEUR				

Dans l'optique d'une agriculture durable, le potentiel du sol constitue un élément majeur à considérer. On attribuera donc les résistances les plus fortes aux sols organiques et aux sols de classe 1, compte tenu de leur rareté, et ce, quelle que soit la culture exploitée sur ces sols.

En ce qui a trait à l'utilisation des sols, on accordera les résistances les plus fortes à l'horticulture et aux cultures spéciales. Les surfaces d'exploitation en horticulture sont plus petites que celles des autres groupes de production, mais les revenus et le capital à l'hectare sont supérieurs. Ainsi, une perte de superficie en horticulture aura un impact plus élevé qu'une perte de superficie en grande culture ou autre. Les cultures spéciales, qui se font généralement sur de grandes étendues, exigent des connaissances et des techniques particulières qui sont fortement valorisées par les spécialistes du milieu agricole.

Dans une zone d'étude où on retrouve peu ou pas de sols de catégorie A, ni d'horticulture ou de cultures spéciales, l'analyse du dynamisme permettra d'identifier les secteurs de plus forte résistance. Par exemple, dans un secteur où le potentiel du sol est faible en raison d'un excès d'humidité, on pourra attribuer une résistance plus forte aux champs pour lesquels on a installé un système de drainage souterrain.

### 3. ÉVALUATION DU PROJET

L'évaluation du projet a pour but d'établir la performance technique, économique et environnementale du projet

De façon générale, l'élaboration des tracés de ligne répond aux critères environnementaux suivants:

- éviter les zones les plus résistantes sur le plan environnemental;

- éviter les paysages qui sont caractérisés par une faible capacité d'absorption et une faible capacité d'insertion.

Les tracés sont également élaborés en tenant compte de critères particuliers au milieu agricole. Ces critères sont précisés dans «*l'Entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*» (entente UPA-Hydro-Québec):

- favoriser la localisation des lignes d'énergie électrique à la limite ou à l'extérieur de la zone agricole protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*;
- favoriser la localisation des lignes sur les terres dont le potentiel agricole est le plus faible dans la zone d'étude;
- protéger les érablières, les vergers, les plantations, les forêts sous aménagement, les coupe-vent les autres bois de qualité forte et moyenne dans la zone d'étude, tout en tenant compte de la mise en valeur possible d'une emprise dans ces espaces boisés;
- favoriser la localisation des lignes dans les bois de faible qualité plutôt qu'en terrain cultivé;
- respecter le plus possible l'orientation des lignes de lot, de concessions ou de tout autre élément cadastral et éviter les tracés en oblique par rapport à l'axe des cultures;
- limiter le nombre de supports en milieu cultivé; de préférence, placer les supports dans des espaces résiduels, dans des bosquets ou des lanières boisées;
- protéger les terres à drainage souterrain ou qui le seront à court ou moyen terme;
- éloigner les lignes des bâtiments agricoles et des aménagements piscicoles;
- suivre les corridors de transport existants s'ils répondent aux critères précédents;
- éviter les zones sensibles à l'érosion.

Dans un premier temps, la comparaison environnementale des tracés repose sur une évaluation quantitative des résistances touchées par chaque tracé étudié. Dans un deuxième temps, elle repose sur une évaluation du respect des critères d'élaboration de tracés. On procède également à une comparaison technico-économique qui consiste à analyser les difficultés techniques et les coûts associés à chacun des tracés.

#### **4. COMMUNICATION**

La communication consiste à mettre en relief la démarche et à présenter les résultats des inventaires et analyses qui a mené à l'élaboration des tracés et leur comparaison sur le plan environnemental, technique et économique. Elle permet de recueillir les avis et commentaires des organismes et intervenants du milieu et des propriétaires agricoles sur l'analyse effectuée par Hydro-Québec. La communication peut ainsi permettre de bonifier certaines données d'inventaire et par conséquent l'évaluation qui a été faite du projet.

Sur le plan agricole, Hydro-Québec considère l'UPA et ses fédérations régionales comme son interlocuteur privilégié. En général, des rencontres ont lieu à trois reprises au cours d'un projet: à l'étape de la présentation de la zone d'étude, lors de

la consultation sur les tracés étudiés (en général, de deux à trois tracés sont présentés) et lors de la présentation du tracé retenu.

## **5. CHOIX DU PROJET ET BILAN ENVIRONNEMENTAL**

Le choix du tracé est fait en considérant les avis formulés lors des communications publiques et en optimisant dans la mesure du possible le tracé retenu. L'évaluation des impacts et l'application de mesures d'atténuation permettent de dresser un bilan des impacts.

À cet égard, l'entente Hydro-Québec-UPA contient un chapitre qui porte spécifiquement sur les impacts des ouvrages d'Hydro-Québec et un autre chapitre qui traite des mesures d'atténuation. Ces impacts se répartissent en deux grandes catégories: d'une part, les impacts temporaires produits au cours des différentes étapes de la construction et, d'autre part, les impacts permanents engendrés par la présence de la ligne.

Les principaux impacts temporaires identifiés sont la perte de rendement due à la compaction des sols, la perturbation de la couche de sol arable, la modification des systèmes de drainage, le bris de clôture et la fuite d'animaux, la modification temporaire de certaines opérations culturales et les dommages hors de l'emprise. Ces impacts temporaires peuvent être réduits par l'application de mesures d'atténuation appropriées, telles que le choix de la période des travaux (sur sol gelé ou sur sol sec), la mise de côté du sol arable lors des travaux d'excavation, la localisation des systèmes de drainage souterrain et la pose de ponceaux pour traverser les fossés, l'installation de clôtures temporaires et l'indemnisation pour les dommages. Par ailleurs, l'entente UPA-Hydro-Québec précise une série de clauses générales à respecter pour atténuer les impacts durant les travaux.

Les impacts permanents causés par la présence des supports (portiques, pylônes) doivent être réduits par une meilleure localisation ou dédommagés par une compensation adéquate. Celle-ci tient compte de la superficie cultivable perdue, de la perte de temps pour le contournement des supports avec la machinerie agricole et de l'entretien nécessaire pour limiter la prolifération de mauvaises herbes autour des supports.

Hydro-Québec s'assure de limiter les impacts de ses infrastructures en milieu agricole en respectant autant que possible les critères de localisation mentionnés précédemment, mais aussi en utilisant, si possible selon le type de lignes, des pylônes dont l'encombrement au sol est réduit. Elle complète la localisation de ses structures en consultant individuellement les propriétaires afin de tenir compte des contraintes propres à leur culture et à leurs propriétés.

L'entente Hydro-Québec-UPA précise également toutes les compensations qui doivent être versées aux propriétaires pour les servitudes, les dommages et les inconvénients en milieu agricole.

Des compensations sont prévues pour l'accès à l'emprise et la signature de l'option de servitude, pour la servitude et le droit de passage, pour la présence des supports, pour le temps consacré par le propriétaire à certains travaux et à l'évaluation des dommages de construction, pour la perte de récolte en milieu agricole et pour les inconvénients liés aux travaux de construction.

## **6. SURVEILLANCE ET SUIVI**

Hydro-Québec procède à une surveillance des travaux aux différentes étapes de réalisation du projet.

À l'étape préconstruction, la surveillance environnementale consiste à intégrer les mesures d'atténuation prévues dans l'évaluation environnementale aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au projet.

Durant les travaux de construction, le responsable de la surveillance environnementale s'assure de l'application de toutes les modalités et recommandations suggérées pour protéger et mettre en valeur l'environnement. À cette fin, Hydro-Québec prépare un guide de surveillance qui présente les secteurs où des mesures particulières s'appliquent ainsi que la stratégie de circulation dans l'emprise.

Après la construction, Hydro-Québec peut mettre en œuvre un programme de suivi qui vise à mesurer à long terme les impacts réels d'un projet, à approfondir les connaissances sur l'environnement et à évaluer la pertinence des mesures d'atténuation appliquées.

## **Références**

HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale lignes et postes*. Montréal, Hydro-Québec

HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode spécialisée pour le milieu agricole*. Montréal, Hydro-Québec

HYDRO-QUÉBEC ET UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES. 1999. *Entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*. Montréal, Hydro-Québec