

*Poste Anne-Hébert à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV*

Étude d'impact sur l'environnement



*Inventaire des espèces floristiques
à statut particulier*

NOTE AU LECTEUR

Afin de préserver la confidentialité de certaines informations, l'annexe A et l'annexe C ont été retirées du présent rapport. Veuillez noter que ces informations ont toutefois été transmises aux autorités compétentes, sous pli confidentiel.

Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Étude d'impact sur l'environnement

Inventaire des espèces floristiques à statut particulier

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie
par Hydro-Québec Équipement.

Sommaire

Auteur et titre (pour fins de citation) :

HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2009. *Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV – Étude d'impact sur l'environnement – Inventaire des espèces floristiques à statut particulier*. GENIVAR. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement. 15 p. et annexes.

Résumé :

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet du poste Anne-Hébert à 315-25 kV et de la ligne d'alimentation à 315 kV, Hydro-Québec a commandé une étude sur les espèces floristiques à statut particulier dont les objectifs consistent à vérifier leur présence dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée et à évaluer les impacts du projet sur celles-ci. Les campagnes de terrain effectuées en 2008 rapportent la présence de 5 plantes d'intérêt réparties en 17 populations. Les espèces touchées ainsi que leur statut respectif de précarité en vertu de *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec* (L.R.Q., c. E-12.01) sont les suivants :

- Cypripède royal (*Cypripedium reginae*), susceptible;
- Dryoptère de Clinton (*Dryopteris clintoniana*), susceptible;
- Matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), vulnérable;
- Noyer cendré (*Juglans cinerea*), susceptible;
- Valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), vulnérable.

Situation du projet



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

Équipe de travail

Hydro-Québec Équipement

Chargée de projets – Environnement

Gaétan Brodeur

Conseiller en environnement

Alexandre Beauchemin

GENIVAR

Directeur de projets

Mario Heppell

Chargée de projets

Francine Long

Travaux de terrain

Christiane Lareau

Derek Lynch

Denis Bastien (Botalys)

Rédaction

Jean Deshayé

Jean-François Poulin

Jérôme Rioux

Cartographie

Maude Boulanger

Édition

Patricia Castonguay

Table des matières

1	Introduction	1
2	Zone d'étude.....	3
3	Méthodologie	5
3.1	État des connaissances.....	5
3.2	Sélection des habitats	7
3.3	Inventaire.....	7
4	Résultats et discussion.....	9
5	Impacts et mesures d'atténuation	11
6	Conclusion.....	13
	Références.....	15

Annexes

- A Localisation des espèces floristiques à statut particulier
- B Annexe photographique
- C Carte

Tableaux

Tableau 1 :	Liste des espèces floristiques d'intérêt potentiellement présentes dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée à 315 kV du poste Anne-Hébert.	6
Tableau 2 :	Synthèse des occurrences d'espèces floristiques à statut particulier dans l'emprise projetée de la ligne d'alimentation du poste Anne-Hébert.	10

1 Introduction

Hydro-Québec TransÉnergie projette de construire un poste de transformation à 315-25 kV (poste Anne-Hébert) à Saint-Augustin-de-Desmaures, à l'ouest de Québec. Le projet inclut une ligne d'alimentation à 315 kV d'une longueur de 13,2 km qui servira à raccorder le poste au réseau existant.

Dans ce contexte, une étude d'impact sur l'environnement a été soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet. En complément à cette étude, un inventaire des espèces floristiques à statut particulier présentes dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée a été réalisé au cours de trois campagnes de terrain effectuées au printemps et à l'été 2008.

La présente étude vise à recenser les espèces floristiques à statut particulier dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée, à cerner les répercussions possibles du projet sur les espèces floristiques à statut particulier recensées et à proposer des mesures d'atténuation appropriées. Le présent rapport rassemble les informations suivantes :

- une description générale de la zone d'étude;
- la méthodologie utilisée pour l'inventaire des espèces floristiques à statut particulier;
- les résultats de l'inventaire;
- les recommandations relatives aux mesures d'atténuation ou de compensation qui découlent des observations faites au terrain.

2 Zone d'étude

La zone d'étude comprend l'emprise de la ligne d'alimentation à 315 kV qui relie la ligne de transport d'énergie électrique existante (3110D-3110D) au futur poste Anne-Hébert. Ces équipements seront installés à Saint-Augustin-de-Desmaures, à l'ouest de Québec (voir la carte *Situation du projet*).

La zone d'étude correspond à l'emprise de la ligne projetée et à une bande de 10 m de part et d'autre de l'emprise. Elle s'étend donc sur une longueur de 13,2 km et sur une largeur de 80 m. La partie nord de cette emprise est majoritairement située en milieu forestier alors qu'au sud-est, les pâturages et les terres en culture ou en friche sont plus fréquents (voir la carte *Inventaire des espèces floristiques à statut particulier de 2008* à l'annexe C).

La zone d'étude est entièrement comprise dans les Basses-Terres du Saint-Laurent. On y retrouve des dépôts de surface d'origine glaciaire (tills indifférenciés) et marine à faciès d'eau peu profonde (sable et argile silteuse) et des dépôts organiques minces (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008).

La zone d'étude appartient à la sous-zone de la forêt décidue (zone tempérée nordique) du domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul. Diverses essences caractérisent les peuplements forestiers qu'on y rencontre. En milieu mésique, on trouve principalement l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), la pruche (*Tsuga canadensis*), le frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*) et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). Les sites plus humides supportent surtout le thuya de l'est (*Thuja occidentalis*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'érable rouge (*A. rubrum*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le frêne noir (*F. nigra*), l'épinette noire (*Picea mariana*), et l'épinette blanche (*P. glauca*).

Les principaux groupements forestiers de la zone d'étude sont les peuplements résineux (34 %), l'érablière à tilleul (26 %), les peuplements en régénération (7 %) et les autres peuplements feuillus (4 %) (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008). Les érablières se développent surtout sur des tills épais ou sur des sables marins mésiques alors que les peuplements à dominance résineuse sont localisés sur les dépôts marins et les sols organiques moins bien drainés (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008).

3 Méthodologie

3.1 État des connaissances

La présente étude prend en considération les préoccupations exprimées par le ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), à savoir :

- assurer la protection des espèces floristiques à statut particulier;
- déterminer parmi les espèces floristiques à statut particulier dont la présence aura été confirmée si l'existence de certaines d'entre elles est réellement compromise par les travaux liés au projet;
- définir un programme de suivi, s'il y a lieu.

Les espèces retenues aux fins de l'inventaire dans la présente étude sont les espèces floristiques menacées ou vulnérables au Québec ou susceptibles d'être ainsi désignées (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2008) qui présentent un potentiel d'occurrence dans la zone d'étude. À cette fin, trois sources de renseignements ont été utilisées. Dans un premier temps, une requête a été faite auprès du CDPNQ concernant la présence éventuelle d'espèces floristiques à statut particulier dans un territoire élargi englobant la zone d'étude. Selon les informations fournies par le CDPNQ en date du 6 mars 2007, sept espèces sont rapportées pour ce territoire. En second lieu s'ajoutent à ce premier groupe des espèces récemment désignées vulnérables au Québec (Québec, 2005 ; CDPNQ, 2008) en raison des pressions anthropiques qu'elles subissent. Ces espèces étant plutôt communes, elles ne font pas l'objet d'un suivi systématique de la part du CDPNQ. Certaines de ces espèces ont été observées à proximité la zone d'étude en 2007 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008). Enfin, des renseignements floristiques ont été tirés des travaux botaniques effectués pendant une vingtaine d'années à la station agronomique de Saint-Augustin (Cinq-Mars, 1982). L'intérêt de cette source de données réside dans le fait que la station agronomique, propriété de l'Université Laval, est adjacente à la zone d'étude.

Selon la description de la zone d'étude (voir la section 2), les espèces floristiques à statut particulier dont l'occurrence est la plus probable dans la zone d'étude sont donc des plantes des milieux terrestres, mésiques ou humides, croissant sur des sols non rocheux, à dépôts fins ou organiques (voir le tableau 1). Les plantes à statut particulier restreintes à l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent et connues de Saint-Augustin sont exclues de cette liste. Il importe de signaler que cette liste n'est qu'indicatrice des connaissances actuellement disponibles sur la répartition des espèces floristiques à statut particulier dans la région du projet. Elle renseigne sur le nombre et l'identité des espèces qui présentent une probabilité minimale d'être rencontrées. Il reste toujours possible d'y trouver des espèces non encore observées dans la région. À cet égard, on pourra consulter les travaux de Dignard et coll. (2008) pour avoir un aperçu de la répartition des plantes menacées ou vulnérables des habitats forestiers de la grande région de Québec.

Tableau 1 : Liste des espèces floristiques d'intérêt potentiellement présentes dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée à 315 kV du poste Anne-Hébert

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Source
Nom latin	Nom commun			
<i>Adiantum pedatum</i>	Adiante du Canada	V	Érablières riches	Hydro-Québec TransÉnergie (2008)
<i>Allium tricoccum</i>	Ail des bois	V	Érablières riches : dépressions humides, bord de ruisseaux	CDPNQ (2007)
<i>Arethusa bulbosa</i>	Aréthuse bulbeuse	S	Tourbières ombrotrophes	CDPNQ (2007)
<i>Asarum canadense</i>	Asaret du Canada	V	Érablières riches	Hydro-Québec TransÉnergie (2008), Cinq-Mars (1982)
<i>Cardamine diphylla</i>	Cardamine carcajou	V	Érablières riches	Cinq-Mars (1982)
<i>Carex folliculata</i>	Carex folliculé	S	Marécages, forêts de feuillus humides	CDPNQ (2007)
<i>Cypripedium reginae</i>	Cypripède royal	S	Marais, marécages, tourbières boisées	CDPNQ (2007), Cinq-Mars (1982)
<i>Dryopteris clintoniana</i>	Dryoptère de Clinton	S	Forêts humides, marécages, tourbières boisées	CDPNQ (2007)
<i>Elymus riparius</i>	Élyme des rivages	S	Marécages	CDPNQ (2007)
<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>	Habénaire jaune	S	Marécages, prairies humides	Cinq-Mars (1982)
<i>Juglans cinerea</i>	Noyer cendré	S	Érablières, forêts de feuillus	Cinq-Mars (1982)
<i>Lilium canadense</i>	Lis du Canada	V	Marécages, prairies humides	Cinq-Mars (1982)
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Matteuccie fougère-à-l'autruche	V	Marécages, bords de ruisseaux en forêt	Cinq-Mars (1982)
<i>Sanguinaria canadensis</i>	Sanguinaire du Canada	V	Forêts mixtes ou feuillues	Hydro-Québec TransÉnergie (2008), Cinq-Mars (1982)
<i>Selaginella eclipes</i>	Sélaginelle apode	S	Marécages, rivages	CDPNQ (2007)
<i>Spiranthes lucida</i>	Spiranthe lustrée	S	Marécages, prairies humides	Cinq-Mars (1982)
<i>Trillium grandiflorum</i>	Trille blanc	V	Érablières riches	Hydro-Québec TransÉnergie (2008)
<i>Uvularia grandiflora</i>	Uvulaire à grande fleur	V	Érablières riches	Cinq-Mars (1982)

^a : S : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

V : Espèce vulnérable au Québec

3.2 Sélection des habitats

Les habitats préférentiels des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude indiquent que l'inventaire doit porter principalement sur les forêts feuillues, les marécages et les tourbières. Les érablières, les cédrières et certains marécages de la zone d'étude (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008) représentent donc les milieux les plus susceptibles d'abriter des espèces floristiques à statut particulier.

3.3 Inventaire

L'inventaire a été réalisé à l'intérieur d'une zone d'étude de 80 m de largeur, soit 60 m correspondant à la largeur l'emprise de la ligne d'alimentation projetée, et 10 m de part et d'autre de l'emprise. L'inventaire s'est déroulé en trois étapes de façon à tenir compte de la phénologie des espèces, soit du 2 au 4 juin, au cours de l'inventaire des milieux humides (Hydro-Québec TransÉnergie, 2009), le 24 juin et les 29 et 30 juillet 2008. Cet inventaire consistait à rechercher dans l'emprise ou à proximité toute espèce floristique ayant un statut particulier au Québec. Pour ce faire, tous les habitats ont été visités lors de la première campagne de terrain. Au cours des deux autres périodes de terrain, l'effort d'inventaire n'a porté que sur les habitats les plus susceptibles d'abriter de telles espèces tels que les érablières, les cédrières, les marécages et les tourbières. L'inventaire a été effectué par voie terrestre et l'équipe de travail sur le terrain se composait de deux botanistes.

Toutes les occurrences d'espèces floristiques à statut particulier ont été notées, ainsi que leur localisation à l'aide d'un GPS et la taille des populations. Pour chaque occurrence dans l'emprise, d'autres individus étaient recherchés à l'extérieur de l'emprise. Des spécimens justificateurs ont été récoltés, tant pour les espèces floristiques à statut particulier que pour toutes les autres plantes dont l'identification au terrain n'a pu être effectuée avec certitude. Tous les spécimens ont été dûment conservés et documentés pour vérification ultérieure.

4 Résultats et discussion

L'inventaire de 2008 a permis d'observer dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée 5 espèces floristiques à statut particulier réparties en 17 populations (voir le tableau 2). L'identification des spécimens justificateurs a été confirmée par M. Norman Dignard, Conservateur de l'Herbier du Québec, Complexe scientifique, Sainte-Foy. Ces spécimens sont d'ailleurs déposés à cet Herbier. Des photos sont présentées à l'annexe B. La répartition des populations est illustrée sur 3 feuillets cartographiques à l'annexe C.

Le cyripède royal est une orchidée occasionnelle au Québec méridional (quelques dizaines de localités). Calcicole des habitats forestiers humides, elle se rencontre surtout dans les Appalaches, les Basses-Terres du Saint-Laurent et la vallée de la Gatineau, avec quelques occurrences dans Charlevoix, au Saguenay-Lac-Saint-Jean et à Anticosti. Selon le CDPNQ, l'espèce serait en déclin rapide principalement en raison de la destruction de l'habitat et possiblement des récoltes abusives.

Le dryoptère de Clinton est une fougère nettement méridionale des milieux forestiers humides. Possiblement d'origine hybride, elle est connue au Québec d'environ 80 localités. Cette plante atteignait la région de Québec aux environs de la zone d'étude via une récolte datant de 1971. Cette fougère n'avait pas été revue depuis cette date, ce qui fait que la mention rapportée ici confirme la persistance de la plante dans la région et constitue en même temps la limite nord de l'aire de répartition de cette espèce. Malgré tout, l'espèce est considérée en déclin en raison de la destruction de l'habitat.

La matteuccie fougère-à-l'autruche (tête de violon) n'est pas une espèce rare, mais elle a récemment été désignée vulnérable au Québec, à l'instar de huit autres plantes sujettes à de fortes pressions anthropiques. Elle se rencontre dans tout le Québec méridional, jusqu'au-delà du 50°N. Avec onze occurrences, elle est commune le long de l'emprise.

Le noyer cendré est une espèce arborescente méridionale atteignant sa limite nord-est d'aire de répartition aux environs du Cap Tourmente. Depuis quelques années, l'espèce subit un important déclin dû au chancre du noyer cendré, d'où son statut de précarité. Un seul individu a été observé dans la zone d'étude. Toutefois, plusieurs mentions sont rapportées des terrains avoisinants (Cinq-Mars, 1982).

La valériane des tourbières est une plante calcicole des tourbières riches plus ou moins ouvertes. Essentiellement restreinte aux Appalaches, la plante n'est connue que de deux localités au nord du Saint-Laurent, en incluant la présente mention. Connue de 45 localités, la plante est considérée en déclin au Québec, d'où sa désignation récente comme espèce vulnérable, en raison des modifications naturelles ou d'origine anthropique que peut subir son habitat.

Tableau 2 : Synthèse des occurrences d'espèces floristiques à statut particulier dans l'emprise de la ligne d'alimentation projetée du poste Anne-Hébert

Nom français	Nom latin	Statut ^a	Famille ^b	Occurrences (nb)	Populations (effectifs totaux ou estimés)
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	S	Orchidacées	1	ca 10 individus
Dryoptère de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	S	Polypodiacées	1	2-3 frondes
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	V	Polypodiacées	11	1200-1500 couronnes
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	Juglandacées	1	1
Valériane des tourbières	<i>Valeriana uliginosa</i>	V	Valérianacées	3	15-20 individus
^a : S : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec V : Espèce vulnérable au Québec ^b : Traitement taxinomique selon Scoggan (1978-79)					

5 Impacts et mesures d'atténuation

Le déboisement de l'emprise et l'implantation des pylônes constituent les principales sources d'impact sur les espèces floristiques à statut particulier. Dans ce contexte, un déboisement hivernal et une localisation des pylônes qui puisse tenir compte de la position des espèces les plus à risque est à envisager.

Le cypripède royal, de même que la valériane des tourbières, préfèrent les ouvertures dans le couvert forestier. Ces deux espèces tolèrent bien la pleine lumière, mais sont sensibles à la fermeture du couvert forestier et aux variations de drainage, notamment à l'assèchement du sol. Le déboisement de l'emprise devrait en principe permettre à ces plantes de maintenir leurs effectifs en autant que les perturbations au niveau du sol soient évitées ou réduites au minimum. En d'autres termes, la survie et la pérennité des populations pourraient être raisonnablement assurées par un balisage de ces populations, un déboisement hivernal et un positionnement des pylônes qui tienne compte de leur localisation.

La matteuccie fougère-à-l'autruche est commune dans les marécages de l'emprise de la ligne d'alimentation projetée. Cette grande fougère préfère l'ombre, mais elle peut très bien survivre en pleine lumière. Le CDPNQ n'exige pas de compensation spécifique dans le cas de cette espèce. Comme elle est fréquente dans les environs et qu'elle peut survivre à la lumière, il n'est pas justifié d'appliquer des mesures particulières pour cette espèce.

Le noyer cendré ne compte à ce jour qu'un seul individu connu dans ou à proximité de l'emprise, malgré les efforts déployés pour en localiser d'autres. Le noyer cendré est mentionné comme « assez fréquent dans les érablières et bois mélangés » par Cinq-Mars (1982). Cette espèce fera l'objet de recherches supplémentaires, au printemps 2009, pour tenter de localiser d'autres individus à proximité de l'emprise.

Enfin, le dryoptère de Clinton représente probablement la plante la plus à risque, selon les informations disponibles. En effet, la plante est à sa limite nord d'aire de répartition, donc normalement peu nombreuse dans un tel cas. De plus, elle est connue pour mal supporter l'ouverture du couvert forestier. Il est donc suggéré d'effectuer à l'été 2009 des recherches d'autres couronnes de cette fougère dans les milieux humides environnants.

6 Conclusion

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du poste Anne-Hébert et de la ligne d'alimentation à 315 kV, un inventaire des espèces floristiques à statut particulier a été réalisé au cours de l'été 2008. Cet inventaire a permis de localiser 17 populations appartenant à 5 espèces floristiques à statut particulier.

La survie des populations de valériane des tourbières, de cypripède royal et de matteuccie fougère-à-l'autruche n'est pas remise en question par la réalisation du projet compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées.

Pour le dryoptère de Clinton et le noyer cendré, compte tenu du peu d'individus recensés et de l'impact appréhendé sur ceux-ci, des recherches d'autres spécimens à proximité de l'emprise seront réalisées au printemps et à l'été 2009.

Références

- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- CINQ-MARS, L. 1982. *La flore de la station agronomique de Saint-Augustin, Portneuf, Québec*. Provancheria no 14, 1-51.
- DIGNARD, N, L. COUILLARD, J. LABRECQUE, P. PETITCLERC ET B. TARDIF. 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables*. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2009. *Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV. Étude d'impact sur l'environnement. Inventaire des milieux humides*. GENIVAR, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Québec, 17 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2008. *Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV. Étude d'impact sur l'environnement – Avril 2008*. Hydro-Québec TransÉnergie. Volumes 1 et 2. Rapport principal et annexes.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU. 2005. *Adoption par le Conseil des ministres du règlement visant la désignation de 25 espèces menacées ou vulnérables et de 30 habitats floristiques en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Québec, Arrêté ministériel du 17 août 2005.
- SCOGGAN, H.J. 1978-79. *Flora of Canada*. National Museum of Natural Sciences, National Museums of Canada, Ottawa, 1799 p.

A Localisation des espèces floristiques à statut particulier

- Cette annexe a été retirée pour protéger la confidentialité des informations qu'elle contient.

B Annexe photographique



PHOTO 1 Matteuccie fougère-à-l'autruche.



PHOTO 2 Drypotère de Clinton.



PHOTO 3 Habitat de la valériane des tourbières.



PHOTO 4 Valériane des tourbières.



PHOTO 5 Cyripède royal.

C Carte

- Cette annexe a été retirée pour protéger la confidentialité des informations qu'elle contient.