

# Castors dans les emprises

## Sommaire

Mise en contexte .....	1
Bilan historique .....	2
Cadre réglementaire et encadrements internes.....	2
Ampleur et portée des études réalisées.....	3
Résultats .....	4
Méthodes et dispositifs pour contrôler les castors nuisibles .....	4
Revue de littérature et hypothèses de recherche .....	4
Influence des lignes de transport d'énergie sur l'habitat du castor.....	4
Impacts et mesures d'atténuation.....	5
Élaboration de principes directeurs.....	6
Les enseignements.....	8
À retenir .....	8
À éviter.....	8
À poursuivre .....	8
Vocabulaire .....	9
Bibliographie .....	10



Pour des raisons historiques, les appellations (noms de lignes et de postes ainsi que vocabulaire méthodologique) et les règles d'écriture utilisées dans cette synthèse sont celles qui figurent dans les sources ayant servi à sa réalisation. Pour plus de précisions, lire l'avant-propos.

#### **Photos de la couverture**

*En haut* : Inondation de l'emprise des deux lignes à 735 kV Chénier-La Vérendrye causée par un barrage de castors

*En bas* : Castor à l'œuvre

#### **Photo de l'endos**

Effets de la présence du castor dans une emprise de ligne de transport

## Mise en contexte

La littérature sur le castor et son habitat est abondante, mais très peu d'études se sont penchées sur la problématique du castor dans les emprises de lignes de transport. En raison des nombreux inconvénients que cause la présence de castors dans les emprises pour l'exploitation des lignes, Hydro-Québec a dû mener des études pour définir, à partir de données appropriées, les actions à prendre afin de prévenir les nuisances occasionnées par ceux-ci tout en protégeant cette ressource le mieux possible.

Les nuisances proviennent principalement des inondations causées par les barrages de castors, car ces derniers privilégient les rétrécissements des cours d'eau, les ponceaux des voies d'accès et même les fossés de drainage pour ériger leurs constructions. Les ponceaux créent une diminution de la largeur du courant d'eau à obstruer. L'inondation qui en résulte provoque une érosion du remblai, une inondation de la voie d'accès ou un isolement des structures de lignes. Le problème devient crucial dans les emprises de ligne inondées, car l'accès aux structures devient hasardeux, voire

dangereux, et parfois même impossible pour le personnel chargé de leur entretien, une situation qui devient encore plus préoccupante lors de travaux d'urgence. De plus, au-delà des limitations d'accès, l'augmentation des niveaux d'eau autour des structures de lignes peut amener une détérioration prématurée des pièces d'acier par la corrosion.

Les castors présentant à la fois un intérêt écologique et socioéconomique et étant, de surcroît, protégé par la législation sur la protection des habitats fauniques, il devenait impératif d'approfondir les recherches afin de trouver les moyens de contrôler leurs effets nuisibles sur l'exploitation du réseau tout en essayant, dans la mesure du possible, de préserver leur habitat. Dans ses études, Hydro-Québec a donc cherché à analyser les effets des activités du castor dans les emprises, à évaluer les impacts appréhendés et, au besoin, à identifier les mesures d'atténuation appropriées. Les résultats de ces études ont ensuite servi de base à l'énoncé des principes directeurs qui guident Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) aux étapes de conception, d'implantation et d'entretien des lignes de transport et de leurs emprises.



*La variation du niveau d'eau provoque une corrosion prématurée de l'acier à la base des pylônes*



## Bilan historique

### Cadre réglementaire et encadrements internes

#### Lois et règlements

La principale loi qui encadre les interventions pouvant toucher le castor et son habitat est la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1), accompagnée de son Règlement sur les habitats fauniques. D'autres lois, règlements, politiques et directives peuvent aussi s'appliquer dans certains cas, telle la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2)<sup>1</sup>.

Selon l'article 22 de la LQE, un intervenant doit obtenir un certificat d'autorisation pour réaliser une activité susceptible de modifier un habitat faunique. Toutefois, le Règlement sur les habitats fauniques, adopté en 1993, stipule que l'installation d'un pré-barrage pour le castor, le contrôle du niveau d'eau en présence d'un barrage de castors et le démantèlement d'un barrage de castors sont soustraits à l'application de cet article, mais qu'il est toujours nécessaire d'obtenir un permis de gestion de la faune auprès du ministère responsable de la Faune.

#### Quelques extraits des dispositions prévues dans les lois s'appliquant au castor et à son habitat

	Interdiction	Dérogation, autorisation, exception
<i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</i> (L.R.Q., c. C-61.1)		
Article 26	« Nul ne peut déranger, détruire ou endommager le barrage du castor [...] »	« Toutefois, une personne [...] peut déroger à cette interdiction si elle ne peut empêcher un animal de causer des dégâts à sa propriété ou à une propriété dont elle a la garde ou est chargée de l'entretien. La Société <sup>a</sup> peut, aux conditions qu'elle détermine, autoriser une personne à déroger au premier alinéa. »
Article 128.6	« Nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal [...] »	« Cette interdiction ne s'applique pas [...] à une activité requise pour réparer un dommage causé par une catastrophe ou pour prévenir un dommage qui pourrait être causé par une catastrophe appréhendée. »
Article 128.7		« La Société <sup>a</sup> peut autoriser la réalisation d'une activité qui modifie un habitat faunique. »
<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> (L.R.Q., c. Q-2)		
Article 22	(Article relatif à l'obtention d'un certificat d'autorisation d'un projet impliquant une modification de l'environnement)	Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (D. 1529-93, (1993) G.O. II, 7766) [c. Q-2, r. 1.001], article 1 : « Sont soustraits à l'application de l'article 22 de la Loi [...] : l'installation d'un pré-barrage pour le castor ; le contrôle du niveau d'eau en présence d'un barrage de castors ; le démantèlement d'un barrage de castor. » (Note : Il est toujours nécessaire d'obtenir un permis auprès du ministère responsable de la Faune.)

a. La Société : Société des établissements de plein air du Québec, constituée en vertu de la *Loi sur la Société des établissements de plein air du Québec* (L.R.Q., c. S-13.01).

1. Peuvent aussi s'appliquer certains articles ou règlements de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c. F-4.1), de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., c. C-61.01) et de la *Loi sur le régime des eaux* (L.R.Q., c. R-13) à l'échelle provinciale ou encore de la *Loi sur les pêches* (L.R.C., 1985, c. F-14) à l'échelle fédérale.

### Encadrements internes

Les encadrements internes d'Hydro-Québec visant à minimiser les dommages causés à la flore et à la faune à l'occasion de ses activités de construction ont été développés à partir de 1977. Le contenu des encadrements a évolué au cours des ans. L'entrée en vigueur, en 1993, du Règlement sur les habitats fauniques, issu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, a contribué à cette évolution. La maîtrise de la végétation dans les emprises a été ciblée comme une activité qui comporte des aspects environnementaux significatifs touchant les habitats. Les résultats de ces études ont mené à l'établissement des mesures permettant de protéger ces habitats. HQT a produit des encadrements pour contrôler ses activités de construction et d'entretien dans les zones riveraines des emprises, considérées comme des zones sensibles. Même si ces encadrements visaient d'abord la protection des ravages de cerfs de Virginie, ils s'avéraient aussi des moyens efficaces pour assurer la production de nourriture et la protection des habitats du castor. La version la plus récente de la norme mise de l'avant par l'entreprise concernant la maîtrise intégrée de la végétation est datée de janvier 2010.

### Ampleur et portée des études réalisées

Hydro-Québec a mené des études sur le castor et les emprises de ligne dans le but de mieux connaître leurs interrelations, d'établir les impacts réels et de déterminer la pertinence de mesures d'atténuation ou de gestion particulière de la végétation dans les emprises de lignes.

Quatre études ont porté spécifiquement sur les effets des activités du castor dans les emprises et sur les moyens de remédier aux effets nuisibles. Une première étude effectuée en 1987 traitait des méthodes et des dispositifs pour contrôler les castors qui nuisent aux installations ; une deuxième en 1988 énonçait des hypothèses d'impact des emprises de ligne sur le castor, et une troisième, en 1991, portait sur l'utilisation des emprises par les castors et sur la nourriture produite dans les emprises. En outre, dans le cadre d'activités et d'études d'impact, et plus spécialement celles liées au réseau de transport de la Baie-James, les spécialistes d'Hydro-Québec ont réalisé, au cours des ans, de nombreuses observations sur les barrages, les digues et les huttes de castor dans les emprises de lignes. Ces études et observations ont contribué à l'élaboration de principes directeurs relatifs aux emprises de lignes dans l'habitat du castor, lesquels ont été colligés dans une quatrième étude (Doucet, 2010).



*Castor canadensis*

#### Encadrements internes visant la protection des habitats fauniques et favorisant l'habitat du castor

N° de l'encadrement	Entrée en vigueur	Objectif et prescriptions en relation avec les sujets traités
Directive CEN 770100	1 <sup>er</sup> juin 1977	Minimiser les dommages causés à la flore et à la faune au moment de la construction. Éviter d'endommager ou de détruire la végétation conservée lors du déboisement initial.
Directive CEN 870302	2 mars 1987	Assurer le respect du milieu traversé au moment de l'application de phytocides. Identifier les zones sensibles. Évaluer les impacts sur la faune. Choisir le mode d'application approprié.
Directive CEN 890201	1 <sup>er</sup> février 1989	Minimiser les répercussions à l'occasion du déboisement initial et des travaux d'entretien de la végétation sur les habitats fauniques (ravages, frayères, etc.). Identifier les zones sensibles.
Norme TET-EMP-N-VEG0001	7 décembre 2001	Définir les tolérances techniques concernant la présence de la végétation dans les emprises (dégagement des conducteurs et voie de circulation dans les écrans boisés).
Norme TET-EMP-N-VEG0001	18 janvier 2010	Maîtrise intégrée de la végétation : s'assurer que les éléments sensibles sont préalablement identifiés et font l'objet de mesures de protection.

## Résultats

Grâce à ces études, on a pu identifier les méthodes les plus efficaces pour contrôler les castors nuisibles dans les emprises et évaluer l'effet des emprises de lignes sur leur habitat et leur alimentation.

### Méthodes et dispositifs pour contrôler les castors nuisibles

Intitulée *Guide des méthodes et des dispositifs pour contrôler les castors nuisibles*, l'étude de 1987 répondait à un besoin d'Hydro-Québec (Philip de Laborie, 1987). Le but était de faire une revue des méthodes de contrôle des castors nuisibles les plus efficaces pour une gestion plus rationnelle de la faune basée sur des principes de conservation, tout en tenant compte des besoins d'exploitation de l'entreprise. Les étapes de l'étude ont compris :

- une revue de littérature ;
- la rencontre d'un biologiste au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et auteur de l'étude intitulée *Moyens préconisés pour contrôler les castors nuisibles* (Banville, 1984) ;
- des visites dans des parcs et une réserve faunique où les différentes mesures de contrôle utilisées ont servi à décrire et à illustrer les méthodes de contrôle présentées dans l'étude.

Le guide fait la synthèse des méthodes et des dispositifs permettant de contrôler le niveau d'eau dans un étang à castor. Ces méthodes sont les plus efficaces pour contrôler les castors nuisibles sans les éliminer. Toutefois, elles nécessitent une surveillance régulière et un entretien périodique.

### Revue de littérature et hypothèses de recherche

La deuxième étude, intitulée *La problématique des emprises de ligne sur le castor : étude préparatoire à la vérification d'hypothèses d'impact* (Noiseux, 1988), était à caractère théorique, le but étant de réaliser une revue de la littérature et de formuler des hypothèses de recherche visant la problématique du castor dans les emprises. Elle a été utilisée pour définir certains paramètres de l'étude de 1991.

## Influence des lignes de transport d'énergie sur l'habitat du castor

Pour sa part, la troisième étude, intitulée *Influence des lignes de transport d'énergie sur l'habitat du castor* (Brunelle et Ouzilleau, 1991), avait pour but spécifique de permettre l'évaluation de l'effet des emprises de lignes sur l'habitat et l'alimentation du castor.

Trois zones forestières ont été étudiées : la taïga, la forêt boréale et la forêt feuillue. Les inventaires se sont déroulés à l'automne, en 1989 et en 1990, dans quatre régions administratives d'Hydro-Québec de cette époque : La Grande, Saguenay, Laurentides et Richelieu (voir la carte des régions administratives dans l'Introduction). On a effectué un survol hélicoptère des emprises afin d'obtenir une image de l'abondance des colonies de castor et de préparer le plan d'échantillonnage pour les inventaires de la végétation réalisés en marge des cours d'eau retenus. On a ensuite comparé la qualité de l'habitat dans l'emprise à celle de la forêt adjacente, qualifiée de témoin, en dénombrant les tiges disponibles et broutées des essences ligneuses.

Les constats de l'étude sont les mêmes dans les trois zones forestières :

- Les colonies de castor se retrouvent aussi bien dans l'emprise que dans la forêt adjacente.
- La densité des essences feuillues dont le diamètre est inférieur à 1,3 cm est plus élevée dans l'emprise que dans la forêt témoin. De telles tiges constituent une nourriture de qualité pour le castor.
- La qualité de l'habitat pour le castor sur le plan de la nourriture est généralement supérieure dans l'emprise que dans la forêt adjacente, et ce, lorsque la végétation dans l'emprise a bénéficié du maximum d'années de croissance allouées avant l'entretien suivant. Pendant l'année de coupe, l'habitat n'offre pas ou peu de ressources nutritives, alors qu'au cours des années subséquentes, sa qualité s'accroît progressivement à un rythme qui est fonction de la zone forestière ainsi que du type d'entretien effectué.
- Les inventaires démontrent aussi qu'une emprise ne représente pas une barrière infranchissable pour les castors. Il n'y a aucun signe d'isolement de ces derniers de part et d'autre d'une emprise. Il n'y a donc pas d'effet barrière.



*Barrage de castors*



*Castor dans son habitat*

En conclusion, l'étude énonce les impacts qui ont pu être observés lors de l'analyse des résultats et propose quelques mesures d'atténuation, dont certaines ont été reprises en 2010 dans l'élaboration des principes directeurs de HQT. Avant de prescrire ces mesures, il faut s'assurer que la présence du castor ne nuira pas à l'exploitation du réseau et à sa sécurité.

### Impacts et mesures d'atténuation

L'effet global des emprises sur l'habitat du castor est constitué d'une alternance d'impacts négatifs au moment des activités récurrentes de maîtrise

de la végétation et d'impacts positifs après quelques saisons de croissance des essences végétales, selon le cycle d'entretien. Par contre, les périmètres de protection des zones riveraines prévus à l'occasion des interventions d'entretien de la végétation permettent de limiter les impacts sur le castor et son habitat. En effet, le *Code de gestion des pesticides* (c. P-9.3, r. 0.01), qui découle de la *Loi sur les pesticides* (L.R.Q., chapitre P-9.3), prescrit des périmètres de protection qui doivent être appliqués de part et d'autre des cours d'eau lorsque des travaux nécessitent l'usage de phytocides. Dans le cas d'entretien mécanique, une coupe manuelle sélective est préconisée, et la végétation riveraine compatible est conservée.





*Exemples d'emprises immergées par les étangs de castors*

Bien que la régénération des espèces ligneuses dans les emprises soit favorable au castor, la maîtrise de la végétation tous les cinq à dix ans, voire quinze ans en milieu nordique, par coupe ou application de phytocides ne représente pas une situation optimale pour le castor. Cependant, il est important de ne pas mettre en place des mesures d'atténuation coûteuses et dont la pérennité est incertaine si l'impact est de faible envergure, inexistant ou même positif.

En hiver, on ne devrait pas procéder à l'abaissement des niveaux d'eau pour le contrôle des castors nuisibles avant d'avoir trappé les castors, car les individus touchés feraient face à des contraintes majeures pouvant parfois mettre en danger leur survie. La période de trappe officielle du castor se situe entre octobre et avril ; il est préférable de le capturer à cette période de façon à pouvoir défaire les barrages pour gérer les niveaux d'eau ensuite (ce qui peut se faire l'été).

### Élaboration de principes directeurs

À partir des études réalisées par Hydro-Québec concernant la question des emprises de lignes dans l'habitat du castor, auxquelles se sont ajoutées les connaissances tirées de la littérature scientifique, on a pu élaborer des principes directeurs. Ceux-ci ont été consignés dans le rapport de HQT intitulé *Principes directeurs*

*relatifs aux emprises de lignes dans l'habitat du castor* (Doucet, 2010). Ce document traite des principes de localisation et de maintenance des emprises permettant, à des coûts raisonnables, de protéger le castor tout en assurant la fiabilité du réseau et la sécurité des travailleurs ainsi qu'en respectant les lois relatives à la protection de l'environnement et à la conservation de la faune et des habitats.



*Famille de castors à la nage*



**Principes directeurs élaborés à partir des résultats des études et des observations**

Étape	Activité	Principes
En toutes circonstances		Si on doit détruire des barrages de castors, modifier le niveau de l'eau ou déplacer des castors, il convient de réaliser ces activités en collaboration avec le ministère responsable de la Faune.
Localisation et implantation	Localisation de nouvelles lignes	Au moment de l'élaboration d'un tracé de ligne, HQT ne fait pas d'étude spécifique sur l'habitat du castor, mais prend en considération les grandes zones d'habitats identifiées par le gestionnaire de la ressource.
	Déboisement initial	De façon générale, le type et la période de déboisement initial ne tiennent pas compte de l'habitat du castor.
	Construction	Lorsque la construction d'une ligne est effectuée en hiver dans les secteurs à forte densité de colonies, il faut éviter autant que possible de déranger le castor puisqu'il s'agit d'une période critique. Le déplacement de castors en hiver est fortement déconseillé.
Maintenance et entretien	Type d'entretien	Les activités d'entretien du réseau de transport sont encadrées par des modalités et des normes adoptées par HQT, lesquelles assurent la protection de l'habitat du castor.
	Maîtrise de la végétation	Les normes de HQT prévoient un cycle de maîtrise de la végétation variant de cinq à dix ans, voire quinze ans en milieu nordique, selon le type d'emprise, son emplacement et le type d'équipement concerné.
	Zones sensibles	Dans les emprises, les zones riveraines sont considérées comme des zones sensibles et font l'objet d'un entretien particulier à l'occasion des activités de maîtrise de la végétation. Une coupe manuelle sélective est effectuée. L'utilisation de phytocides dans les bandes riveraines est réglementée par le <i>Code de gestion des pesticides</i> , voire interdite dans la quasi-totalité des cas.
	Aménagement	De façon générale, HQT ne réalise pas d'aménagement pour l'habitat du castor dans les emprises de lignes de transport. Si de tels aménagements sont tout de même envisagés, on doit au préalable solliciter la collaboration du ministère responsable de la Faune. Dans les cas très exceptionnels où il serait requis d'améliorer l'habitat du castor, parmi les techniques d'aménagements éventuelles, on retiendrait l'entretien par coupe manuelle sélective des zones riveraines ou encore l'enlèvement des espèces ligneuses non recherchées par le castor. Le cycle de maîtrise de la végétation pourrait aussi être plus court et le type d'intervention, moins rigoureux. L'intervention sur la végétation ligneuse permet de maximiser la production de brouet de qualité et ainsi d'améliorer l'habitat du castor dans l'emprise.
	Partenaire	HQT peut conclure une entente avec un autre intervenant pour aménager un tronçon d'emprise pour le castor afin de favoriser la production de nourriture, d'augmenter les occasions de piégeage ou d'atteindre tout autre objectif. De tels projets devront faire l'objet d'une entente écrite entre les propriétaires et les intervenants impliqués telles les communautés autochtones.

## LES ENSEIGNEMENTS

### À RETENIR

- Les résultats des études indiquent que les castors utilisent et traversent les emprises des lignes de transport. L'effet barrière semble inexistant.
- La densité des colonies de castors est la même dans les milieux situés en emprise que dans les milieux non touchés par les emprises.
- La nourriture disponible pour le castor dans les emprises peut être fortement diminuée à la suite de la coupe initiale ou de l'entretien de la végétation. Toutefois, quelques années plus tard, on observe la présence d'une abondante quantité de nourriture. La production de nourriture est maximale juste avant l'entretien. Les tiges arbustives des zones riveraines situées dans les emprises sont fortement utilisées par le castor. Il apparaît donc que les emprises sont favorables au castor. Dans certains sites, une coupe sélective à l'intérieur d'une zone sensible riveraine pourrait favoriser la régénération d'essences végétales recherchées par le castor.
- Pour l'entretien de la végétation, privilégier des interventions sélectives visant exclusivement à éliminer la végétation incompatible, soit les arbres et les grands arbustes et ne pas utiliser systématiquement des phytocides.
- Dans certaines circonstances, les activités du castor peuvent créer des nuisances significatives pouvant endommager les équipements, mettre en cause la fiabilité du réseau ou même constituer une menace pour la sécurité des travailleurs. La période de trappe officielle du castor se situe entre octobre et avril.

### À ÉVITER

- En toutes circonstances, intervenir sur le castor et son habitat pour en annuler les effets nuisibles sans solliciter au préalable la collaboration des spécialistes du ministère responsable de la Faune.
- Procéder à l'abaissement des niveaux d'eau, en hiver, sans avoir auparavant trappés les castors nuisibles.

### À POURSUIVRE

- Assurer une formation périodique des employés qui gèrent les emprises afin que le contrôle des castors nuisibles soit toujours effectué de façon adéquate.

## Vocabulaire

**Coupe manuelle :** coupe de la végétation aux fins de l'entretien d'une emprise à l'aide d'une tronçonneuse, d'une débroussailleuse ou d'un outil à main.

**Effet barrière :** isolation d'une population ou d'une partie d'une population qui entraîne à long terme une isolation génétique entre deux entités géographiques, causée par un obstacle infranchissable ou par l'absence de circulation traversant un habitat barrière.

**Maîtrise intégrée de la végétation :** combinaison la plus appropriée de divers modes d'intervention pour maîtriser la végétation de façon à maintenir la composition des espèces végétales en conformité avec les exigences techniques de maintenance (p. ex. hauteur, densité, etc.). On peut résumer la MIV comme l'utilisation du bon mode d'intervention, au bon endroit, au bon moment.

**Nourriture :** ramilles d'essences végétales ligneuses recherchées par le castor, préférablement de diamètre inférieur à 1,3 cm. Dans les emprises, le castor consomme surtout l'aulne rugueux en taïga, l'aulne et le saule en forêt boréale à moins de 20 m de la rive, ainsi qu'une grande variété d'essences ligneuses dans la forêt feuillue jusqu'à 50 m de la rive (aulne, bouleau, noisetier, érable, peuplier et autres).

**Phytocide sélectif :** phytocide destiné à détruire certains végétaux afin de favoriser le développement d'autres végétaux.

**Zone sensible :** zone faisant l'objet de mesures particulières en raison de sa fragilité environnementale. Les bandes riveraines de part et d'autre des cours d'eau sont considérées comme des zones sensibles. Des mesures concernant le contrôle de la végétation s'appliquent alors, comme la coupe manuelle ou l'utilisation sélective de phytocides. Ces mesures sont favorables à l'habitat et à l'alimentation du castor.



## Bibliographie

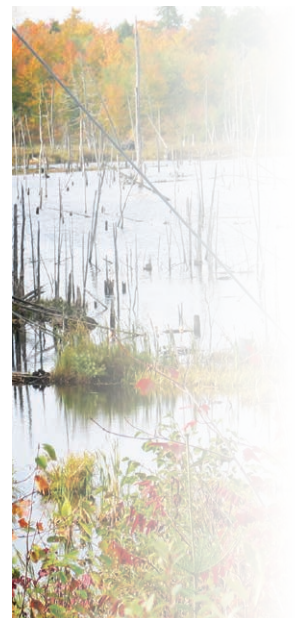
### Études et documents d'Hydro-Québec

- BRUNELLE, J., et J. OUZILLEAU. 1991. *Influence des lignes de transport d'énergie sur l'habitat du castor*. Montréal. 51 p.
- BRUNELLE, J., J. OUZILLEAU et J. DOUCET. 1995. *Influence des lignes de transport d'énergie sur l'habitat du castor*. Actes du 5<sup>e</sup> symposium international : L'environnement et les emprises, 19-22 septembre 1993. Montréal. Hydro-Québec. p. 541
- DOUCET, J. 2010. *Principes directeurs relatifs aux emprises de lignes dans l'habitat du castor*. Montréal. Hydro-Québec. 14 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1988. *Modes d'intervention sur la végétation. Méthode de sélection*. 6<sup>e</sup> édition. Montréal. Hydro-Québec. 252 p.
- NOISEUX, F. 1988. *La problématique des emprises de ligne sur le castor : étude préparatoire à la vérification d'hypothèses d'impact*. Montréal. Hydro-Québec. 32 p.
- PHILIP DE LABORIE, G. 1987. *Guide des méthodes et des dispositifs pour contrôler les castors nuisibles*. Montréal. Hydro-Québec. 18 p.

### Autres références essentielles

- BANVILLE, D. 1984. *Moyens préconisés pour contrôler les castors nuisibles*. Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 16 p.
- FORTIN, C., M. LALIBERTÉ et J. OUZILLEAU. 2001. *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec*. Sainte-Foy. Fondation de la faune du Québec. 112 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2000. *Modalités d'intervention dans le milieu forestier : fondements et applications*. Québec. Les Publications du Québec. 352 p.





2013E0789-18