

**Lignes de distribution
ÉLAGAGE
DÉBOISSEMENT
ABATTAGE**

Clauses techniques particulières

DOCUMENT NORMATIF

Maîtrise de la végétation

TABLE DES MATIÈRES

1. OBJET	4
2. RÉGLEMENTATION	4
3. DÉFINITIONS	4
3.1. Abattage	4
3.2. Accessibilité des portées et des arbres	4
3.3. Andain	5
3.4. Appel-sève (coupe directionnelle)	5
3.5. Arbre dangereux	5
3.6. Arbre non ornemental	5
3.7. Arbre ornemental	5
3.8. Catégorie de réseaux	5
3.8.1. Branchement	5
3.8.2. Réseau basse tension.....	5
3.8.3. Réseau de communication	5
3.8.4. Réseau moyenne tension.....	5
3.9. Chablis	6
3.10. Cycle théorique	6
3.11. Déboisement	6
3.11.1. Déboisement sélectif d'entretien	6
3.11.2. Déboisement total d'entretien	6
3.12. Dégagement initial	6
3.13. DHP	6
3.14. Distance critique	7
3.15. Distance de dégagement	7
3.16. Élagage	7
3.17. Maîtrise de la végétation (MdeV)	7
3.18. Nombre d'années depuis la dernière intervention (NADDI)	7
3.19. Portée	7
3.20. Prélèvement de surplomb	7
3.21. Résidu commercial	7
3.22. Résidu non commercial	7
3.23. Travaux sur secondaire ouvert, triplex ou branchement	8
3.24. Zone tampon	8
4. MODES D'INTERVENTION	8
5. CADRE DES OPÉRATIONS DE DÉGAGEMENT DU RÉSEAU	8
5.1. Cadre des opérations d'élagage	8
5.1.1. Objectif.....	8
5.1.2. Principes directeurs.....	8

5.1.3.	Distances critiques et de dégagement	8
5.1.4.	Initialisation du processus d'élague et distances de dégagement	9
5.1.5.	Apparence des zones critiques et de dégagement	9
5.1.6.	Conducteurs basse tension non gainés	9
5.1.7.	Les tolérances de dégagement	9
5.2.	Cadre des opérations de déboisement.....	10
5.2.1.	Largeur du déboisement.....	10
5.2.2.	Protection des cours d'eau.....	11
5.2.3.	Déboisement mécanisé.....	11
5.3.	Cadre des opérations d'abattage	11
5.3.1.	Catégories d'abattage.....	11
5.3.2.	Classement des arbres à troncs multiples.....	12
5.4.	Prélèvement de surplomb	12
5.5.	Élimination des résidus d'arboriculture réseau.....	12
5.5.1.	Modes d'élimination des résidus	12
5.5.2.	Prescription du mode d'élimination des résidus	13
5.5.3.	Traitement des résidus pour les travaux sur demande client.....	13

ANNEXE

1. OBJET

Le présent document a pour objet de préciser le cadre des opérations de dégagement du réseau aérien de distribution d'électricité.

2. RÉGLEMENTATION

La réglementation externe contenue dans les encadrements suivants doit être respectée dans l'exécution des travaux :

- CAN/CSA-C225-00 Engins élévateurs à nacelle portés sur véhicule,
- CSST Pratiques de travail sécuritaires en arboriculture élagage,
- CSST Abattage manuel 2^e édition,
- CSST Débroussaillage 2^e édition,
- CSST Chicots de feuillus 2^e édition,
- NQ 0605-200/2001 Entretien arboricole et horticole,
- ASTM F711 - 02(2007) Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Used in Live Line Tools.

3. DÉFINITIONS

3.1. Abattage

Mode d'intervention visant l'élimination d'un arbre par une coupe horizontale du tronc, à une hauteur maximale de 5cm au-dessus de la plus haute racine.

3.2. Accessibilité des portées et des arbres

La portée, dont le centre-ligne est à moins de 6 m d'une surface carrossable, est accessible. L'utilisation de cette route ou de ce chemin peut être saisonnière. Ces surfaces carrossables ne comprennent pas les entrées privées et les stationnements privés des maisons et des édifices à logements. La présence de barrières ne modifie en rien ces conditions d'accessibilité. Cette notion de surface carrossable inclut les chemins privés, les stationnements de centre commerciaux, ou de parcs industriels et les ruelles, en autant que cette surface permette aussi le déplacement des camions à nacelle ainsi que le déploiement de la nacelle.

L'accessibilité des portées doit caractériser les lieux où les interventions d'arboriculture sont nécessaires. Par exemple, si des interventions d'élagage ou de déboisement sont prescrites, la caractérisation de l'accessibilité s'appliquera en fonction de la portion (1/2) de la portée concernée. Il suffit qu'une portion du centre-ligne de la zone traitée (1/2 portée ou portée entière) soit à plus de 6 m pour que cette partie traitée soit considérée inaccessible.

Quant aux arbres à abattre, l'accessibilité est mesurée en mètres pour chaque arbre ; les arbres à abattre sont accessibles s'ils sont à moins de 6m de la limite du tablier de la route.

Quant au prélèvement de surplomb, l'évaluation de la distance est estimée en considération de la projection au sol du centre-ligne, et du surplomb à prélever.

Les portées, les arbres et les surplombs qui ne satisfont pas à ces critères sont considérés inaccessibles.

3.3. Andain

Empilement en rangée de résidus d'arbres. Ces empilements ont un maximum de 1 m de hauteur et ne viendront jamais compromettre la circulation sous les conducteurs.

3.4. Appel-sève (coupe directionnelle)

Partie d'un arbre (branche, rameau, bourgeon) conservée à proximité d'une coupe pour orienter la croissance future, maintenir la circulation de la sève, favoriser la cicatrisation et limiter le développement des gourmands. Un appel-sève doit être vigoureux et avoir au moins le tiers du diamètre de la branche enlevée.

3.5. Arbre dangereux

Arbre mort ou vivant dont la nature, l'état de santé, le développement du port, la qualité de l'enracinement, l'orientation et/ou l'inclinaison de certaines de ses parties présentent un risque de chablis ou de bris susceptible de compromettre la fiabilité du réseau de distribution.

3.6. Arbre non ornemental

Tout arbre qui ne correspond pas à la définition d'arbre ornemental.

3.7. Arbre ornemental

Tout arbre, généralement planté, dont les fonctions et les qualités esthétiques agrémentent les propriétés, ou dont la présence est constitutive d'un brise-vent ou d'un écran visuel ou sonore.

3.8. Catégorie de réseaux

3.8.1. Branchement

Ensemble des installations permettant de raccorder le client au réseau de distribution.

3.8.2. Réseau basse tension

Partie du réseau électrique dont la tension nominale entre phases est inférieure à 750 volts.

3.8.3. Réseau de communication

Ensemble des équipements nécessaires aux fonctions de télécommunications et de télédistribution.

3.8.4. Réseau moyenne tension

Partie du réseau électrique dont la tension nominale entre phases est comprise entre 750 et 34 500 volts.

3.9. Chablis

Arbre ou groupe d'arbres, renversé, déraciné ou rompu par le vent ou brisé par le poids de la neige, de la glace ou de l'âge.

3.10. Cycle théorique

Période de temps théoriquement prévue entre deux interventions successives de maintenance préventive de dégagement d'une partie du réseau de distribution. Cette période est calculée en fonction de plusieurs facteurs dont le dynamisme de la végétation et la densité de la clientèle rencontrés.

3.11. Déboisement

Mode d'intervention impliquant la coupe à une hauteur maximale de 5 cm au-dessus de la plus haute racine, des arbres ou des arbustes.

3.11.1. Déboisement sélectif d'entretien

Le déboisement sélectif permet d'exclure certaines espèces de la coupe et ainsi favoriser le maintien de la biodiversité. Le déboisement sélectif d'entretien est aussi recommandé afin de prévenir l'érosion des berges sur les bandes riveraines. Parmi les espèces rencontrées l'exclusion concerne uniquement celles dont le port à maturité ne risque pas de franchir les distances critiques du réseau d'Hydro-Québec (Vinaigrier, Sureau, Aulne, Noisetier, Viorne). Tous les autres arbres et arbustes de moins de 31cm au DHP occupant l'emprise d'une ligne déjà existante devront être coupés.

S'il y a lieu d'exclure des espèces différentes de celles mentionnées ci haut, celles-ci seront précisées à la Formule de soumission.

3.11.2. Déboisement total d'entretien

Déboisement de tous les arbres ou arbustes de moins de 31cm au DHP occupant l'emprise d'une ligne déjà existante.

3.12. Dégagement initial

Dégagement par déboisement, abattage ou élagage de tous les arbres ou arbustes occupant l'emprise d'une nouvelle ligne.

3.13. DHP

Diamètre d'un arbre à hauteur de poitrine (1,3 mètre au-dessus du niveau du sol ou de la plus haute racine). Cette mesure doit être faite conformément au chapitre 4.1.1 des *Normes d'inventaire forestier, placettes-échantillons permanentes de la direction des inventaires forestiers, Forêts Québec, Ministères des Ressources naturelles et de la Faune, mai 2006.*

3.14. Distance critique

Distance, en mètres, calculée à partir de tout équipement moyenne tension, indiquant qu'un arbre ou une branche nécessite une opération d'élagage.

3.15. Distance de dégagement

Distance, en mètres, calculée à partir de tout équipement moyenne tension, précisant l'endroit où un arbre ou une branche doit être coupé lors d'une opération d'élagage.

3.16. Élagage

Opération qui consiste à supprimer partiellement ou complètement des branches ou des parties d'arbres afin d'en modifier la cime ou le port.

3.17. Maîtrise de la végétation (MdeV)

Ensemble des activités permettant à Hydro-Québec d'intervenir sur la végétation afin d'assurer le bon fonctionnement de son réseau ainsi que la sécurité du public et des travailleurs.

3.18. Nombre d'années depuis la dernière intervention (NADDI)

Période de temps mesurée entre deux interventions successives de maintenance préventive de dégagement du réseau de distribution. Ces mesures ne prennent en considération que les parties du réseau prévues au programme planifié d'interventions.

3.19. Portée

Pour l'élagage, unité de travail faisant référence à la présence de parties d'arbres à l'intérieur des distances critiques entre deux supports consécutifs.

Pour le déboisement, unité de travail faisant référence à la superficie équivalente au produit de la distance horizontale entre les points d'accrochage d'un conducteur sur deux supports consécutifs et de la largeur de l'emprise.

3.20. Prélèvement de surplomb

Intervention d'élagage sur des branches ou des parties d'arbres situées à plus de 3m au-dessus du réseau moyenne tension. Cette prescription s'offre comme solution de rechange à l'abattage lorsque le propriétaire de l'arbre ou de toute autre autorité en la matière refuse cette proposition ou lorsqu'il est préférable de ne pas abattre l'arbre.

3.21. Résidu commercial

Toute partie d'arbre (branches et tronc) dont le diamètre au fin bout est égal ou supérieur à 10 cm.

3.22. Résidu non commercial

Toute partie d'arbre (feuilles, branches et tronc) dont le diamètre au gros bout est inférieur à 10 cm.

3.23. Travaux sur secondaire ouvert, triplex ou branchement

À moins de taux spécifique au bordereau des prix, ces travaux seront considérés comme des travaux sur une portée de densité 1 (0-50%) ; voir les codes de facturation d'élagage.

3.24. Zone tampon

Zone réservée à la protection d'un ou de plusieurs éléments sensibles. La zone tampon s'applique exclusivement au déboisement total ou sélectif d'entretien. Dans cette zone, le déboisement est exclu ; les arbres devront être abattus ou élagués.

4. MODES D'INTERVENTION

Le réseau de distribution doit être dégagé de toute végétation susceptible de nuire à son bon fonctionnement. À cet égard, Hydro-Québec doit intervenir sur des arbres par :

- déboisement, initial ou d'entretien, sélectif ou total, mécanique ou chimique ;
- abattage ;
- élagage.

5. CADRE DES OPÉRATIONS DE DÉGAGEMENT DU RÉSEAU

5.1. Cadre des opérations d'élagage

5.1.1. Objectif

Les opérations d'élagage visent le dégagement des équipements moyenne tension ainsi que du réseau basse tension non gainé qu'il alimente. À cet égard, le réseau moyenne tension de distribution d'électricité inclut tous les équipements associés (transformateurs, disjoncteurs, interrupteurs, sectionneurs, coupe-circuits, fusibles, bretelles, etc.). Les distances précisées au paragraphe 5.1.3 doivent donc s'appliquer à tous ces équipements.

Dans les cas où les équipements décrits au paragraphe précédent sont installés sur des poteaux supportant un réseau de haute tension, les dégagements ainsi que les mesures de protection pour réseau haute tension s'appliquent. Afin que ces interventions soient effectués dans un cadre de travail adéquat, on doit se référer au personnel fonctionnel de la division Transénergie.

5.1.2. Principes directeurs

Afin de diriger la croissance future des arbres élagués, la coupe directionnelle (appel-sève) a préséance sur les distances de dégagement.

5.1.3. Distances critiques et de dégagement

Les distances critiques et de dégagement varient selon la fonction des arbres ; ornementaux ou non ornementaux.

Arbres ornementaux

Distances	Horizontale	Verticale	Verticale surplombante
Critiques	2 m	2,5 m	3 m
De dégagement	2 m	3,5 m	3 m

Arbres non ornementaux

Distances	Horizontale	Verticale	Verticale surplombante
Critiques	2 m	2,5 m	3 m
De dégagement	4 m	3,5 m	3 m

Selon la catégorie à laquelle les arbres appartiennent, ils doivent être élagués de façon distincte.

5.1.4. Initialisation du processus d'élagage et distances de dégagement

Lorsqu'une partie d'arbre (branche ou tronc) franchit les distances critiques (zone critique), l'arbre doit être élagué en tenant compte des distances de dégagement. Dans le cas des portées situées en fin de course, la distance critique et la distance de dégagement s'appliquera aussi dans la portion située à l'arrière du dernier poteau.

5.1.5. Apparence des zones critiques et de dégagement

Les distances critiques et de dégagement définissent des volumes précis dans l'espace. Ces volumes se présentent comme des tubes dont les sections transversales sont illustrées en annexe.

5.1.6. Conducteurs basse tension non gainés

La distance de dégagement des conducteurs basse tension sans gaine (secondaire ouvert) est de 1 m.

5.1.7. Les tolérances de dégagement

5.1.7.1. *Clause grand-père*

Hydro-Québec tolère certaines parties d'arbres à l'intérieur des distances critiques. Pour que cette tolérance puisse s'appliquer, cette partie d'arbre doit nécessairement présenter toutes les caractéristiques suivantes :

- la partie de l'arbre est à l'extérieur de la distance d'approche,
- l'arbre rempli une fonction d'ornementation,
- l'arbre ne présente aucun signe de faiblesse mécanique susceptible d'entraîner des dommages au réseau,
- le diamètre de la partie concernée de cet arbre, à la limite de la zone critique est supérieur à 10 cm ; à moins qu'il ne s'agisse de la branche d'une variété de résineux qui sont tolérées jusqu'à 1,5 m des équipements moyenne tension, en latéral seulement.

5.1.7.2. Arbre compatible avec le réseau

À proximité et sous le réseau, le développement d'arbres ou d'arbustes à faible déploiement doit être encouragé. Pour ces arbres ou arbustes la distance de dégagement verticale inférieure doit être réduite de 3,5 à 1,5m. Pour que cette tolérance s'applique, l'arbre ou l'arbuste doit présenter l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes :

- faire partie des arbres fruitiers et/ou décoratifs, espèces des genres suivant (*Cerisier, Pommier, Lilas, Vinaigrier, Genévrier, Amélanchier, Aubépine et Sorbier*),
- être un résineux à croissance lente (*Thuja, et If*) qui rempli un rôle d'ornementation, surtout si ces résineux ont été plantés pour former des haies. Les *épinettes* seront tolérées si et seulement si celles-ci font parties de haies.

5.2. Cadre des opérations de déboisement

5.2.1. Largeur du déboisement

Les opérations de déboisement s'appliquent sur des largeurs variables d'au moins 3 ou 4,5 mètres de part et d'autre du centre-ligne (projection au sol du conducteur central moyenne tension), selon que le réseau est monophasé ou triphasé.

L'arbre, dont plus de la moitié de son diamètre à la souche fait partie de l'emprise, doit être déboisé.

Type de réseau	Largeurs minimales de déboisement (m), de part et d'autre du centre ligne
Monophasé	3 ou 5 m
Triphasé (incluant biphasé)	4, 5 ou 6,5 m

Toutefois, lorsque le ou les déboisements précédents ont été réalisés sur des largeurs supérieures, le déboisement d'entretien suivant devra couvrir à nouveau cette largeur.

5.2.2. Protection des cours d'eau

Une zone tampon de 1 à 15 m est maintenue de part et d'autre d'un cours d'eau lorsque la ligne longe ou traverse une rivière, un ruisseau ou une coulée. Le représentant d'Hydro-Québec doit déterminer la zone tampon requise (1 à 15 m). Seules les activités d'élagage et d'abattage y sont permis et tous les résidus d'opération devront être retirés de la zone. Il est interdit d'épandre les copeaux ou tout autre résidu dans un cours d'eau ou un fossé de drainage. Dans les cas d'abattage d'arbres dangereux, le représentant d'Hydro-Québec peut opter pour d'autres mesures de disposition des résidus.

Type de cours d'eau	Largeur de la zone tampon (m)
Fossé de drainage	0
Cours d'eau	de 1 à 15 m

La présence d'un élément environnemental sensible (EES) près d'un cours d'eau peut nécessiter une zone tampon supérieure à 1 m. Ces éléments sont :

- les éléments environnementaux sensibles identifiés au SIG ;
- les rivières à saumon ;
- les talus > 5 mètres ;
- les pentes > 30 % ;
- les risques d'érosion ;
- les travaux faits avec machinerie (déboisement mécanisé) ;
- les travaux en milieux humides.

5.2.3. Déboisement mécanisé

À moins d'avis contraire à la Formule de soumissions, le prestataire de services peut utiliser de la machinerie pour exécuter les travaux de déboisement, le tout en conformité avec les normes environnementales en vigueur. Toute machinerie non diélectrique susceptible d'entrer en contact avec le réseau doit être pourvue d'un limiteur de portée, tel que spécifié au Programme prévention (annexe C).

5.3. Cadre des opérations d'abattage

5.3.1. Catégories d'abattage

Il existe deux grandes catégories d'abattage, basées sur le processus d'identification des arbres à abattre :

- l'abattage d'arbres dangereux identifié dans le cadre d'un programme d'inventaire ;
- l'abattage "demande client", identifié à la suite d'un appel d'un client.

Pour chacune de ces catégories, deux sous-catégories ont été établies en fonction du DHP et de l'accessibilité de l'arbre. Ces sous-catégories sont les suivantes:

- La classe de DHP :
 - inférieur à 11 cm (1-10) ;
 - égal ou supérieur à 11 cm et inférieur à 31 cm (11-30) ;
 - égal ou supérieur à 31 cm et inférieur à 61 cm (31-60) ;
 - égal ou supérieur à 61 cm et inférieur à 91 cm (61-90) ;
 - égal ou supérieur à 91 cm (91 et +).
- L'accessibilité de l'arbre (définition de l'article 5.18.1) :
 - accessible ;
 - non accessible.

5.3.2. Classement des arbres à troncs multiples

Lorsqu'un arbre présente plusieurs troncs provenant de la même souche se divisant à une hauteur inférieure à 1,3 m du sol, l'évaluation de la classe de diamètre s'effectue de la façon suivante :

- additionner les DHP inférieurs à 11 cm (par exemple : 3 tiges de 8 cm totalisent 24 cm, l'arbre fait donc partie de la classe des 11-30) ;
- attribuer la classe correspondante à chacune des tiges dont le DHP est égal ou supérieur à 11 cm.

5.4. Prélèvement de surplomb

Tous les prélèvements de surplomb doivent être exécutés conformément aux normes d'élagage (appel sève et coupe directionnelle).

5.5. Élimination des résidus d'arboriculture réseau

5.5.1. Modes d'élimination des résidus

Les résidus non commerciaux d'arboriculture réseau peuvent être :

- Déchiquetés ou non,
- récupérés ou pas,
- laissés épars au sol,
- ou mis en andain de moins de 1 m de hauteur.

5.5.2. Prescription du mode d'élimination des résidus

Le mode d'élimination des résidus pourra être préalablement prescrit par le représentant d'Hydro-Québec qui tiendra compte de l'accessibilité du milieu rencontré, de l'importance de la proportion d'arbres ornementaux et de la présence, ou non, d'éléments sensibles. En l'absence de prescription, les résidus doivent être déchiquetés, à moins que les arbres traités soient à la fois inaccessibles non ornementaux. Mais dans ces cas s'il veut éliminer les résidus sans déchiquetage, le prestataire de service doit obtenir les autorisations requises.

5.5.2.1. Élimination des résidus déchiquetés

Lorsque les résidus doivent être récupérés, ils le seront obligatoirement dans un site autorisé. Hydro-Québec peut autoriser l'épandage uniforme des copeaux résultant du déchiquetage de ces résidus dans l'emprise. Cependant, il est interdit d'épandre ces copeaux à l'intérieur des zones tampons identifiés par le représentant d'Hydro-Québec ou tel que stipulé dans les exigences particulières du présent contrat. Aucun résidu ne sera toléré dans les cours d'eau et fossé.

5.5.2.2. Élimination des résidus non déchiquetés

Tous ces résidus sont laissés épars au sol ou mis en andain. En l'absence de prescription particulière, la mise en andain s'applique. Les andains ne peuvent dépasser une hauteur maximale de 1 m et ne viendront jamais compromettre la circulation dans l'emprise. Ces andains doivent être sectionnés afin d'accélérer leur décomposition et de réduire l'impact visuel.

5.5.2.3. Élimination des résidus commerciaux

À moins d'avis contraire du représentant d'Hydro-Québec. Les résidus commerciaux, sont sectionnés en longueurs commerciales reconnues par les marchés locaux, et empilés sur place. Dans l'éventualité où les morceaux de longueurs commerciales reconnues par les marchés locaux ont plus de 1,2 m, ils pourront être laissés à proximité de la souche et non empilés.

En l'absence de marché local, ils doivent être sectionnés en longueur de 1,2 m.

5.5.2.4. Délais pour le traitement des résidus

Toutes les opérations de traitement des résidus doivent être complétées à l'intérieur d'un délai maximum de 24 heures suivant l'intervention.

5.5.3. Traitement des résidus pour les travaux sur demande client

Les prix soumissionnés doivent inclure :

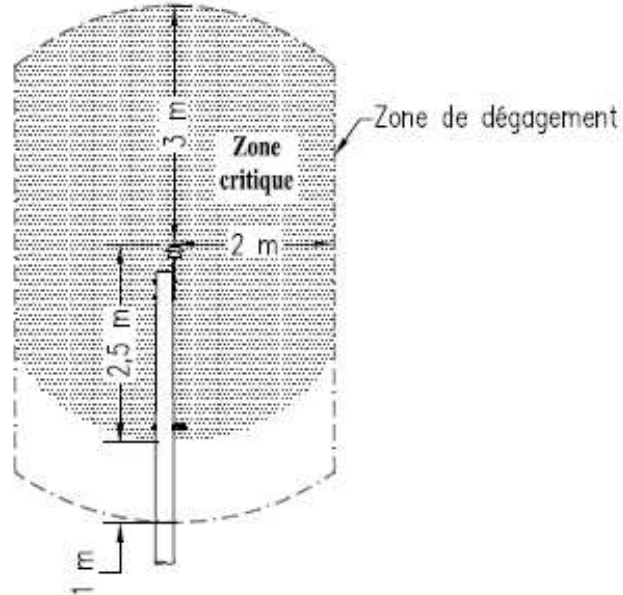
- La disposition en andain sur le terrain du client des résidus non commerciaux
- Le sectionnement en longueur commerciale du bois selon la prescription du représentant d'Hydro-Québec.

ANNEXE

Distances critiques et de dégagement

Distances critiques et de dégagement

Arbre ornemental



Arbre non ornemental

