

Hydro-Québec



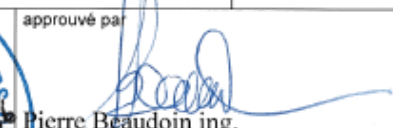
Maîtrise de la végétation des lignes de distribution


Clauses techniques particulières – Élagage, déboisement, déboisement à cycle court et abattage

1	OBJET	2
2	RÉGLEMENTATION.....	2
2.1	INTERNE	2
2.2	EXTERNE	2
3	DÉFINITIONS.....	3
4	MODES D'INTERVENTION	6
5	CADRE DES INTERVENTIONS DE DÉGAGEMENT DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION	6
5.1	CADRE DES INTERVENTIONS D'ÉLAGAGE	6
5.1.1	<i>Objectif.....</i>	6
5.1.2	<i>Principe directeur.....</i>	6
5.1.3	<i>Distances critiques et distances de dégagement.....</i>	7
5.1.4	<i>Déclenchement du processus d'élagage.....</i>	7
5.1.5	<i>Apparence de la zone critique et de la zone de dégagement.....</i>	7
5.1.6	<i>Conducteurs basse tension nus ou dégainés.....</i>	8
5.1.7	<i>Spécifications relatives à la charge de travail en élagage.....</i>	8
5.1.8	<i>Tolérances de dégagement</i>	8
5.1.8.1	Tolérances applicables aux arbres ou branches situés à plus de 0,61m des équipements moyenne tension	8
5.1.8.2	Clause de tolérance pour les résineux ornementaux.....	8
5.1.8.3	Clause d'antériorité dite «grand-père».....	8
5.1.8.4	Arbres compatibles avec le réseau.....	9
5.1.8.5	Interventions sur les arbres ornementaux et non ornementaux.....	9
5.1.9	<i>Interventions sur les vignes.....</i>	10
5.2	CADRE DES INTERVENTIONS DE DÉBOISEMENT ET DE DÉBOISEMENT À CYCLE COURT	10
5.2.1	<i>Objectifs.....</i>	10
5.2.2	<i>Superficie de déboisement.....</i>	10
5.3	CADRE DES INTERVENTIONS D'ABATTAGE ET DE PRÉLÈVEMENT DE SURPLOMB	13
5.3.1	<i>Interventions d'abattage et de prélèvement de surplomb.....</i>	13
5.3.2	<i>Types d'abattage.....</i>	13
5.3.3	<i>Méthode pour déterminer l'endroit précis où mesurer le DHP.....</i>	13
5.3.4	<i>Classe de DHP des arbres à troncs multiples.....</i>	13
5.3.5	<i>Prélèvement de surplomb.....</i>	14
5.4	TRAITEMENT DES RÉSIDUS D'ARBORICULTURE RÉSEAU	14
5.4.1	<i>Modes de traitement des résidus.....</i>	14
5.4.2	<i>Modalités d'application des modes de traitement des résidus non commerciaux.....</i>	15
5.4.3	<i>Disposition des résidus commerciaux</i>	15
5.4.4	<i>Récupération des résidus.....</i>	16
5.4.5	<i>Disposition des résidus pour les travaux de type Demande client.....</i>	16
6	TRAVAUX MÉCANISÉS D'ABATTAGE ET DE DÉBOISEMENT.....	16
7	IDENTIFICATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL.....	16
7.1	UNITÉS DE TRAVAIL.....	16
7.2	LOCALISATION DES UNITÉS DE TRAVAIL.....	17
7.3	ACCESSIBILITÉ DES UNITÉS DE TRAVAIL.....	17
7.3.1	<i>Portées.....</i>	17
7.3.2	<i>Arbres à abattre</i>	17
7.3.3	<i>Surplombs à prélever</i>	17
8	DEVIS D'ÉLAGAGE – ZONE D'APPROCHE, ZONE CRITIQUE ET ZONE DE DÉGAGEMENT.....	18

1 OBJET

Le présent document a pour objet de préciser le cadre des opérations de dégagement du réseau aérien de distribution d'électricité en regard des lois et règlements applicables et en vigueur. Les éléments techniques présentés proviennent de la norme sectorielle B.46.1-08 *Maîtrise de la végétation du réseau de distribution*. Seuls les éléments pertinents au cadre des opérations de dégagement du réseau aérien font l'objet des clauses techniques particulières qui suivent.

		<input type="checkbox"/> directive <input checked="" type="checkbox"/> norme <input type="checkbox"/> méthode	
		<input type="checkbox"/> corporative <input checked="" type="checkbox"/> sectorielle	
numéro B.46.1-08		page 1 de 41	
titre Maîtrise de la végétation du réseau de distribution		révision de la version de	
		date d'entrée en vigueur 2018-05	
préparé par Mathieu Menier ing.f. ingénieur forestier	vérifié par  Révision linguistique	validé par Claude G. 18-05-18 Maude Gauthier ing. chef Stratégie réseau	recommandé par Angelo G. 29-05-2018 Angelo Giumento ing. chef Évolution du réseau
unités intéressées Toutes les unités de la vice-présidence Réseau de distribution	approuvé par  Pierre Beaudoin ing. Directeur p. i. Évolution et encadrement du réseau	date 30 mai 2018	



2 RÉGLEMENTATION

2.1 Interne

La réglementation interne contenue dans les documents suivants doit être respectée dans l'exécution des travaux:

- la norme D.25-10 *Mesures de sécurité à appliquer lors d'interventions de maîtrise de la végétation à proximité du réseau de distribution*;
- la norme D.25-12 *Prévention des risques dans les travaux d'abattage et de déboisement mécanisés de maîtrise de la végétation à proximité du réseau de distribution*;
- les procédures du *Système de gestion environnementale (SGE) certifié ISO 14001*;

2.2 Externe

L'ensemble de la réglementation externe contenue dans les documents suivants doit être respectée dans l'exécution des travaux, notamment :

- le *Guide de prévention – Pratiques de travail sécuritaire en élagage*, CNESST;
- le guide *Abattage manuel*, CNESST;
- le guide *Débroussaillage*, CNESST;
- le guide *Chicots de feuillus*, CNESST;
- norme 0605-200, BNQ

3 DÉFINITIONS

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

Andain : Empilement en rangée ou en amas des résidus ligneux.

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

Arbre à risque : Arbre mort ou vivant dont la nature, l'état de santé, le développement du port, l'architecture, la qualité des embranchements, la qualité de l'enracinement, l'orientation et/ou l'inclinaison de certaines de ses parties présentent une probabilité de chablis, de flexion ou de bris susceptibles de générer une panne, un incident électrique ou de compromettre la sécurité du public et du personnel sur le réseau de distribution d'électricité.

Arbre en longueur : Arbre abattu, laissé sur place sans tronçonnage et avec ébranchage.

Arbre entier : Arbre abattu, laissé sur place sans tronçonnage et sans ébranchage.

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

Arbre ornemental : Arbre faisant partie d'un aménagement paysager entretenu ou conservé à des fins fonctionnelles (brise-vent, écran visuel ou sonore) ou esthétiques. Ainsi, un arbre conservé à des fins fonctionnelles sera considéré ornemental si l'élagage latéral de 4 mètres en réduisait significativement l'efficacité à titre de brise-vent ou d'écran visuel ou sonore assurant l'intimité de la propriété.

Catégories de réseaux :

- **Branchement :** Ensemble des installations permettant de raccorder le client au réseau de distribution.
- **Réseau basse tension :** Partie du réseau électrique dont la tension nominale entre phases est inférieure à 750 volts.
- **Réseau biterne :** Ligne aérienne comprenant deux ensembles triphasés à courant alternatif sur un même support.
- **Réseau conjoint :** Partie du réseau électrique qui comprend deux lignes sur les mêmes supports, soit une ligne de distribution et une ligne de transport d'électricité.
- **Réseau de communication :** Ensemble des équipements nécessaires aux services de télécommunications.
- **Réseau moyenne tension :** Partie du réseau électrique dont la tension nominale entre phases est comprise entre 750 et 34 500 volts.

Centre-ligne : Projection au sol du conducteur central moyenne tension à des fins de délimitation d'une superficie et de calcul de distance.

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.

Chicot : Arbre mort ou partie d'arbre mort encore debout.

Déboisement : Mode d'intervention consistant à couper des arbres ou arbustes à une hauteur maximale de 5 cm au-dessus de la plus haute racine occupant une emprise. Le déboisement peut être sélectif ou total, mais dans tous les cas, il inclut la coupe des vignes présentes sur les équipements et installations de distribution.

Déboisement à cycle court : Déboisement des arbres ou arbustes ayant un diamètre à hauteur de poitrine (DHP) de moins de 10 cm occupant une emprise et situés à plus de 3 mètres de tout équipement moyenne tension. Le déboisement à cycle court peut être sélectif ou total, mais dans tous les cas, il inclut la coupe des vignes présentes situées à plus de 3 mètres de tout équipement moyenne tension.

Déboisement sélectif : Déboisement qui exclut certaines espèces de la coupe. Se référer à l'article 5.1.8.4 pour la liste des arbres compatibles avec le réseau. Dans le cadre d'un déboisement sélectif, tous les autres arbres et arbustes de moins de 31 cm de diamètre à hauteur de poitrine (DHP) devront être coupés.

Déboisement total : Déboisement de tous les arbres ou arbustes de moins de 31 cm de DHP occupant une emprise.

Déchiquetage dans l'emprise : Opération qui permet de réduire les parties d'arbres ou de branches et leur feuillage en copeaux qui seront épandus uniformément dans l'emprise.

Dégagement initial : Dégagement par déboisement, abattage, prélèvement de surplomb et/ou élagage de tous les arbres ou arbustes occupant l'emprise d'une nouvelle ligne.

Densité : Unité d'estimation de la charge de travail dans une portée. Elle correspond à la présence d'arbres ou de branches sur lesquels une intervention est requise dans la moitié (densité 1 ou 50 %) ou la totalité (densité 2 ou 100 %) de la portée.

Diamètre à hauteur de poitrine (DHP) : Diamètre d'un arbre mesuré à 1,3 mètre au-dessus du niveau du sol (réf. : chapitre 5 de la *Norme d'inventaire écoforestier - placettes-échantillons temporaires*, du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs).

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.

Distance d'approche : Distance, en mètres, calculée à partir de tout équipement moyenne tension, précisant l'endroit où aucun arbre ou branche n'est toléré. Il s'agit d'une distance de 0,6 m.

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

Ébranchage : Processus consistant à enlever l'ensemble des branches d'un arbre abattu à l'aide d'une tronçonneuse ou autre appareil mécanisé équivalent afin d'obtenir uniquement un tronc d'arbre.

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

Élagage directionnel : Mode d'intervention qui consiste à supprimer complètement des branches qui sont orientées vers le réseau électrique, en conservant des appels-sèves orientés à l'opposé du réseau électrique.

Épars : Étalement régulier et uniforme des résidus ligneux dans une emprise ayant fait l'objet d'un dégagement

Fossé de drainage : Dépression creusée dans le sol, qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine et servant à drainer et irriguer un terrain agricole, forestier ou encore, une voie publique ou privée.

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

Mode d'intervention : Technique sélectionnée spécifiquement pour dégager la végétation située à proximité du réseau de distribution. Les modes d'intervention retenus par Hydro-Québec Distribution sont : l'élagage, le déboisement, le déboisement à cycle court, l'abattage et le prélèvement de surplomb.

Portée : Distance horizontale entre les points d'accrochage d'un conducteur sur deux supports consécutifs. Lors d'un croisement de réseaux avec bretelles, quatre portées distinctes doivent être considérées. Le point de croisement des fils où se trouvent les bretelles doit être considéré comme un poteau. Le dénombrement de ces portées tiendra ensuite compte de leur propre affectation par la végétation.

Portée non alimentée (morte) : portée hors tension.

Prélèvement de surplomb : Mode d'intervention consistant à supprimer des branches ou parties d'arbre situées à l'extérieur de la zone de dégagement du réseau moyenne tension et représentant un risque pour le réseau de distribution. Ce mode est habituellement prescrit lorsqu'il est impossible d'obtenir une autorisation d'abattage.

Récupération des copeaux : Opération qui nécessite d'abord le déchiquetage des résidus en copeaux, puis leur récupération, leur transport et leur disposition dans un site conforme à la réglementation.

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

Résidu non commercial : Toute partie d'arbre (branches ou tronc) dont le diamètre au gros bout est inférieur à 10 cm.

Section de végétation : Segment continu d'un poste-ligne moyenne tension délimité en fonction d'un découpage séquentiel. Des sections de végétation sont constituées lorsque l'un des éléments suivants est rencontré: changement de nombre de phases, équipement de protection, équipement de sectionnement, embranchement à l'intérieur d'un même poste-ligne.

Support de fin de course : Support d'extrémité de ligne conçu pour que les conducteurs puissent être ancrés d'un seul côté, par des isolateurs composites dans le cas d'une ligne de distribution et par des chaînes d'isolateurs horizontales dans le cas d'une ligne de transport.

Surplomb : Branches ou parties d'arbre situées à l'extérieur de la zone de dégagement du réseau moyenne tension et représentant un risque pour le réseau de distribution.

Unité de travail : Unité de prescription permettant de quantifier et qualifier le travail à effectuer en maîtrise de la végétation et utilisée lors de l'inventaire préalable à la réalisation des travaux.

4 MODES D'INTERVENTION

Hydro-Québec Distribution doit intervenir sur les arbres situés à proximité du réseau moyenne tension susceptible de nuire à son bon fonctionnement. Pour ce faire, elle dispose des modes d'intervention suivants :

- l'élagage;
- l'abattage;
- le prélèvement de surplomb;
- le déboisement ;
- le déboisement à cycle court.

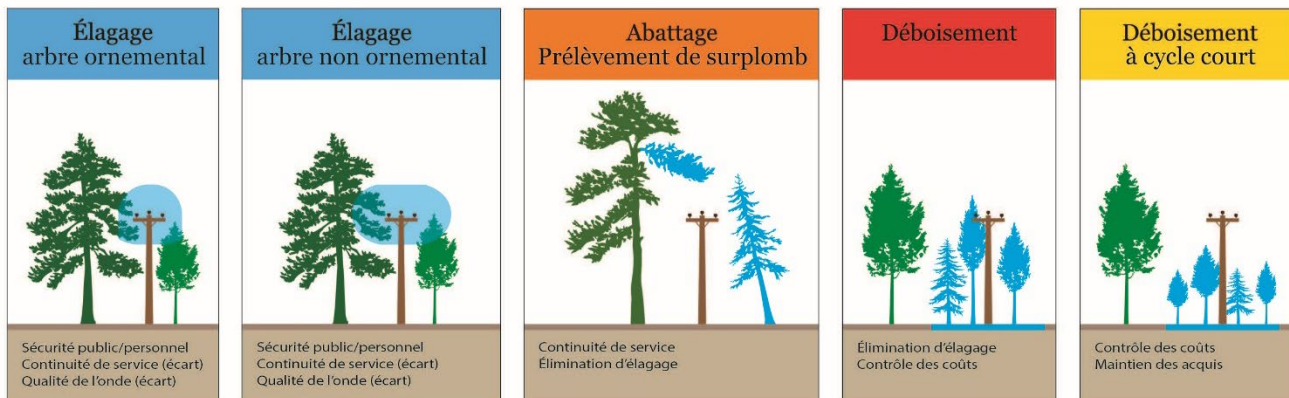


Figure 1 – Modes d'intervention en maîtrise de la végétation

Les modes d'intervention peuvent être utilisés seuls ou combinés, selon les objectifs poursuivis par chacun des programmes annuels des travaux.

5 CADRE DES INTERVENTIONS DE DÉGAGEMENT DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

5.1 Cadre des interventions d'élagage

5.1.1 Objectif

Les interventions 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-lignes, fusibles, bretelles, etc.). Les distances précisées au paragraphe 5.1.3 doivent donc s'appliquer à toute la moyenne tension de ces équipements.

Dans les cas où ces équipements sont installés en biternes, les dégagements concernent à la fois la ligne nommée au programme et la ligne qui l'accompagne. De plus, s'il s'agit d'un réseau moyenne tension installé sur des poteaux supportant également un réseau haute tension, les dégagements ainsi que les mesures de protection pour réseau haute tension s'appliquent. Afin que ces interventions soient effectuées dans un cadre de travail adéquat, on doit se référer au personnel fonctionnel de la division TransÉnergie.

5.1.2 Principe directeur

Afin de diriger la croissance future des arbres élagués, l'élagage directionnel a préséance sur les distances de dégagement.

5.1.3 Distances critiques et distances de dégagement

Les distances critiques et les distances de dégagement varient selon **que les arbres sont ornementaux ou non ornementaux** (voir le devis d'élagage).

Tableau I
Distances critiques et distances de dégagement
des arbres ornementaux

Distances	Horizontale	Verticale	Verticale surplombante
Distances d'approche	0,6 m	0,6 m	0,6 m
Distances critiques	2 m	2,5 m	3 m
Distances de dégagement	2 m	3,5 m	3 m

Tableau II
Distances critiques et distances de dégagement
des arbres non ornementaux

Distances	Horizontale	Verticale	Verticale surplombante
Distances d'approche	0,6 m	0,6 m	0,6 m
Distances critiques	2 m	2,5 m	3 m
Distances de dégagement	4 m	3,5 m	3 m

5.1.4 Déclenchement du processus d'élagage

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, les distances critiques et les distances de dégagement s'appliquent dans la portion située à l'arrière du dernier poteau. Aucune portée fictive de fin de course moyenne tension ne peut être comptabilisée.

Lors des opérations, l'entrepreneur en élagage n'est pas tenu d'intervenir sur des arbres qui font l'objet d'une prescription d'abattage. En effet, les arbres qui sont identifiés pour abattage par Hydro-Québec avec de la peinture orange seront abattus et ne nécessitent pas d'être élagués. Dans les cas où Hydro-Québec n'obtiendrait pas l'autorisation du propriétaire pour l'abattage d'un arbre préalablement identifié avec de la peinture orange, de la peinture noire sera appliquée sur le(s) arbre(s) refusé(s).

5.1.5 Apparence de la zone critique et de la zone de dégagement

La distance critique et la distance de dégagement définissent des volumes précis dans l'espace. Ces volumes se présentent comme des tubes dont les sections transversales sont illustrées à la section 8.

5.1.6 Conducteurs basse tension nus ou dégainés

La distance critique et de dégagement, de part et d'autre des conducteurs basse tension non gainés ou dégainés, est de 1 mètre.

Par ailleurs, dans une portée lorsqu'il y a seulement des travaux sur des conducteurs basse tension non gainés ou dégainés, sur des triplex dégainés, ou sur des branchements dégainés, ceux-ci doivent être considérés comme étant des travaux à réaliser sur une portée de densité 1 (0-50 %), selon les unités de travail en élagage.

5.1.7 Spécifications relatives à la charge de travail en élagage

On doit comptabiliser chacune des portées ou demi-portées affectées par la présence de branches ou tronc à l'intérieur des distances critiques.

Les portées ou demi-portées qui démontrent des traces d'interventions récentes réalisées à titre préventif (ex. : ligne biterne, transfert de charge, projet de construction ou de modification d'une ligne) ne doivent pas être dénombrées ni élaguées. Ces traces peuvent être des cicatrices de coupes ou des nouvelles pousses qui n'excèdent pas une saison de croissance.

Les portées qui ont été préalablement déboisées ne doivent pas être dénombrées pour l'élagage.

Les portées non alimentées (mortes) ne doivent pas être dénombrées pour l'élagage.

Les portées alimentées uniquement par des conducteurs basse tension non gainés ou dégainés doivent être dénombrées pour l'élagage.

5.1.8 Tolérances de dégagement

5.1.8.1 *Tolérances applicables aux arbres ou branches situés à plus de 0,61 m des équipements moyenne tension*

Pour les arbres ou branches situés entre 0,61 m et 4 m des équipements moyenne tension, les parties d'arbre répondant aux deux critères suivants pourront être conservées :

- Aucun signe de faiblesse mécanique susceptible d'entraîner des dommages au réseau;
- Le diamètre de la partie concernée de cet arbre, mesuré à la limite de la zone critique, est ≥ 10 cm.

5.1.8.2 *Clause de tolérance pour les résineux ornementaux*

Les branches de résineux sont tolérées jusqu'à 1,5 m des équipements moyenne tension. Aucun surplomb de résineux n'est toléré à moins de 3 m.

5.1.8.3 *Clause d'antériorité dite «grand-père»*

Hydro-Québec Distribution tolère certaines parties d'arbres à l'intérieur des distances critiques à la condition que cette partie d'arbre présente toutes les caractéristiques suivantes :

- la partie de l'arbre est à l'extérieur de la distance d'approche ($> 0,6$ m);
- l'arbre est ornemental;
- 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, mesuré à la limite de la zone critique, est ≥ 10 cm.

5.1.8.4 Arbres compatibles avec le réseau

À proximité et sous le réseau, le développement d'arbustes ou de petits arbres à faible déploiement doit être encouragé. Il s'agit d'arbustes ou de petits arbres dont la hauteur maximale à maturité n'excède pas 10 mètres. Pour ces arbustes ou petits arbres, les distances de dégagement verticales inférieure et latérale ainsi que la distance critique sont réduites à 1,5 mètre.

À titre d'exemples et sans s'y limiter, cette tolérance s'applique aux arbustes ou petits arbres suivants :

- Feuillus compatibles :
 - amélanchiers, à l'exception de l'amélanchier arborescent,
 - aubépines (*Crataegus spp.*),
 - aulnes (*Alnus spp.*), à l'exception de l'aulne noir (*Alnus glutinosa*),
 - chèvrefeuilles (*Lonicera spp.*),
 - cerisiers (*Prunus spp.*), à l'exception du cerisier tardif (*Prunus serotina*) et du cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*),
 - cornouiller (*Cornus spp.*),
 - érable à épis (*Acer spicatum*),
 - érable à épis (*Acer spicatum*),
 - érable de Pennsylvanie (*Acer pensylvanicum*),
 - ifs (*Taxus spp.*),
 - lilas (*Syringa spp.*),
 - noisetier (*Corylus spp.*),
 - pommiers et pommetiers (*Malus spp.*),
 - pruniers (*Prunus spp.*),
 - poiriers (*Pyrus spp.*),
 - sureaux (*Sambucus spp.*),
 - sorbiers (*Sorbus spp.*),
 - sumacs (*Rhus spp.*),
 - viornes (*Viburnum spp.*),
 - Etc.

Lors d'une prescription de déboisement sélectif, les espèces compatibles avec le réseau pénétrant dans la zone critique de 1,5 mètre doivent être abattues.

5.1.8.5 Interventions sur les arbres ornementaux et non ornementaux

- Interventions sur les arbres ou branches situés à moins 0,6 m des équipements moyenne tension
 - Aucune partie d'arbre ne sera tolérée;
 - Les taux unitaires d'élagage incluent l'ensemble de ce travail pour tous les arbres ou branches ayant un diamètre < 10 cm dans la zone de dégagement.
- Interventions sur les arbres ou branches situés entre 0,61 m et 2 m des équipements moyenne tension
 - Toutes les parties d'arbre à l'intérieur des distances critiques doivent être élaguées de façon à respecter les distances de dégagement;
 - Les taux unitaires d'élagage incluent l'ensemble de ce travail pour tous les arbres ou branches ayant un diamètre < 10 cm dans la zone de dégagement.
- Interventions sur les arbres ou branches situés entre 2,1 m et 4 m des équipements moyenne tension
 - Toutes les parties d'arbre à l'intérieur des distances critiques doivent être élaguées de façon à respecter les distances de dégagement;

- Les taux unitaires d'élagage incluent l'ensemble de ce travail pour tous les arbres ou branches ayant un diamètre < 10 cm dans la zone de dégagement.

L'arboriculteur réseau doit documenter, au moyen de l'outil de gestion intégrée de la végétation (OGIV) via les mesures particulières, tous les cas d'arbres ou branches ayant un diamètre ≥ 10 cm situés à l'intérieur de la zone d'approche ($\leq 0,6$ m) afin qu'ils fassent l'objet d'une évaluation de la part d'Hydro-Québec pour réalisation ultérieure selon un mode d'intervention et de rémunération à convenir.

5.1.9 Interventions sur les vignes

Lorsqu'une vigne croît sur un équipement de distribution d'électricité comportant des éléments moyenne tension et à plus de 2 mètres du sol, elle doit être coupée à sa base, soit l'endroit où elle rejoint le sol. De plus, si cette vigne pénètre dans la zone de dégagement de la moyenne tension, elle doit aussi être sectionnée juste au-dessous de la basse tension, de façon à éviter tout risque d'électrisation advenant que quiconque tente d'arracher la vigne. Cette seconde coupe doit être visible du sol.

Toute portée ou demi portée comprend le traitement des vignes croissant sur les équipements moyenne tension. En l'absence de tout autre type de végétation dans une portée ou dans une portée adjacente à l'équipement affectée par les vignes, la présence de ces vignes situées à plus de 2 m du sol donnera lieu à la comptabilisation d'une unité de travail « portée de densité 1 » (0-50 %).

5.2 Cadre des interventions de déboisement et de déboisement à cycle court

5.2.1 Objectifs

Le déboisement d'une portée doit permettre l'élimination ou une réduction significative des interventions d'élagage dans cette même portée.

Le déboisement à cycle court d'une portée doit permettre de traiter la végétation avant qu'elle n'atteigne (ou ne pénètre) la distance sécuritaire de 3 mètres des conducteurs moyennes tensions.

5.2.2 Superficie de 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 la largeur de l'emprise. Les opérations de déboisement s'appliquent selon les largeurs requises pour dégager le réseau. Le déboisement s'applique sur des largeurs variables de 5 à 6,5 mètres de part et d'autre du centre-ligne, selon que le réseau est monophasé ou triphasé. Ces largeurs sont de 10 mètres pour les réseaux monophasés et de 13 mètres pour les réseaux triphasés. Seule l'unité responsable de la maîtrise de la végétation peut autoriser, par écrit, un dégagement moindre ou plus large. L'arbre dont plus de la moitié du diamètre à la souche fait partie de l'emprise doit être déboisé.

Tableau III
Largeurs de déboisement des portées

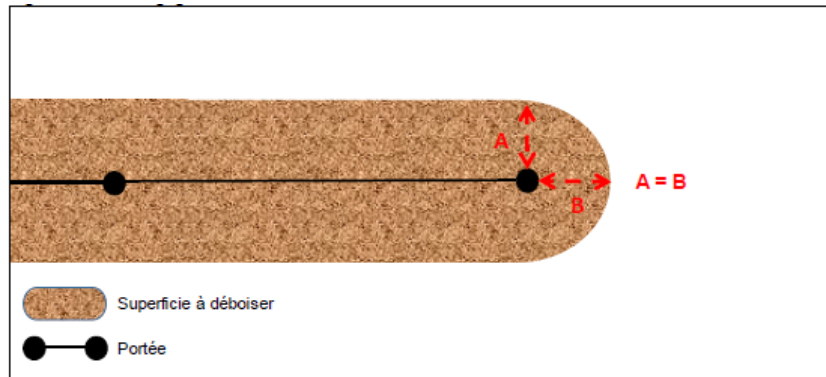
	Largeur de déboisement, de part et d'autre du centre-ligne
Réseau monophasé	5 m (total 10 m)
Réseau triphasé (incluant les lignes biphasées)	6,5 m (total 13 m)

Lorsque le ou les déboisements précédents ont été réalisés sur des largeurs supérieures, le déboisement suivant doit couvrir à nouveau cette largeur.

En fin de course, la superficie à déboiser se poursuit, selon les mêmes largeurs, derrière le dernier poteau sur une distance égale à la largeur entretenue dans la dernière portée. Le déboisement des superficies de fin de course n'est pas dénombré et sa rémunération est incluse dans la rémunération du déboisement de la portée adjacente. Il en est de même pour les départs de ligne.

Figure I

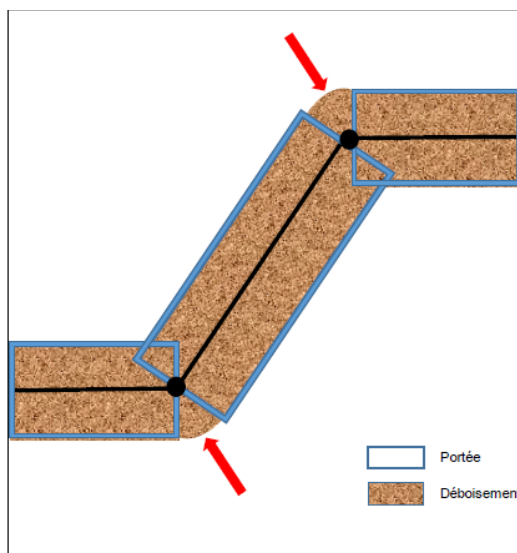
Vue aérienne des distances de déboisement en fin de course



Lorsque la trajectoire de la ligne présente un angle, la superficie à déboiser inclut la superficie couverte par le balayage d'un rayon issu du poteau d'angle. La longueur du rayon correspond à la largeur de déboisement de l'emprise. Ces superficies d'angle ne sont pas dénombrées et le coût de leur déboisement est inclus dans celui de la ou des portées adjacentes.

Figure II

Vue aérienne des distances de déboisement lorsque la ligne change de trajectoire

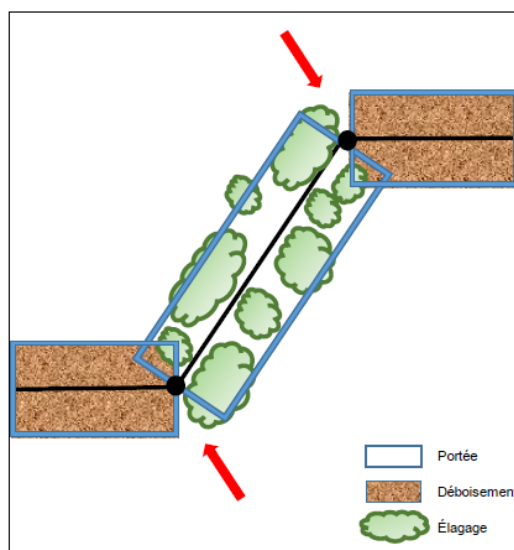


Les portions pointées par les flèches en rouge font partie des distances de dégagement et doivent être traitées lors des travaux.

Par ailleurs, uniquement lorsque la ou les portées adjacentes ne sont pas déboisées, mais font plutôt l'objet d'un élagage, la superficie à déboiser n'inclut pas la superficie couverte par le balayage d'un rayon issu du poteau d'angle.

Figure III

Vue aérienne des distances de déboisement lorsque la ligne change de trajectoire et qu'il y a un changement de traitement



En raison du changement de trajectoire de la ligne et du changement de traitement du déboisement à l'élagage, les portions pointées par les flèches ne font pas partie des superficies à déboiser.

5.3 Cadre des interventions d'abattage et de prélèvement de surplomb

5.3.1 Interventions d'abattage et de prélèvement de surplomb

L'abattage et le prélèvement de surplomb visent à réduire les risques d'interruption de service électrique. La sélection des arbres à abattre et des surplombs à prélever est déterminée en fonction du niveau de risque de chablis ou de rupture de branches.

5.3.2 Types d'abattage

Il existe trois types d'abattage :

- l'abattage d'arbres à risque identifiés dans le cadre d'un programme ciblé ;
- l'abattage d'arbres permettant l'élimination de l'élagage;
- l'abattage *Demande client*, identifié à la suite d'un appel d'un client.

Pour chacun de ces types d'abattage, plusieurs catégories ont été établies en fonction du DHP et de l'accessibilité de l'arbre.

- 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 (90 et +).
- L'accessibilité de l'arbre :
 - accessible;
 - inaccessible.

5.3.3 Méthode pour déterminer l'endroit précis où mesurer le DHP.

La méthode pour déterminer l'endroit précis où mesurer le DHP est présentée au chapitre 5 de la *Norme d'inventaire écoforestier - placettes-échantillons temporaires*, du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Toutefois, les classes de DHP présentées dans la présente norme ont préséance sur celles utilisées dans la norme émise par ce ministère.

5.3.4 Classe de DHP 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 mètre du sol, l'évaluation de la classe de diamètre s'effectue de la façon suivante :

- Additionner tous les DHP inférieurs à 11 cm et attribuer la classe de DHP correspondante au résultat obtenu (ex. : 3 troncs de 8 cm totalisent 24 cm; ce qui donne une prescription de la classe de DHP 11-30) ;
- Attribuer à chacun des troncs la classe de DHP lui correspondant lorsque les tiges ont un diamètre égal ou supérieur à 11 cm.

5.3.5 Prélèvement de surplomb

Le prélèvement de surplomb est utilisé lorsqu'un propriétaire refuse d'autoriser un abattage ou encore lorsque le prélèvement d'une portion de la ramure est suffisant pour réduire significativement le risque de chablis sur le réseau. Tous les prélèvements de surplomb doivent être exécutés conformément au principe directeur décrit au paragraphe 5.1.2.

5.4 Traitement des résidus d'arboriculture réseau

5.4.1 Modes de traitement des résidus

Les résidus issus des interventions d'arboriculture réseau sur tous les arbres morts ou vivants situés à proximité du réseau de distribution peuvent faire l'objet :

- d'une disposition éparse;
- d'une mise en andain;
- d'un déchiquetage dans l'emprise;
- d'un déchiquetage avec récupération;
- d'un traitement mixte.

Le tableau V présente un résumé des règles de traitement des résidus non commerciaux.

Tableau V
Disposition des résidus non commerciaux

MODE D'INTERVENTION	ARBRE ORNEMENTAL	ARBRE NON ORNEMENTAL		
		Accessible		Inaccessible
		<i>Côté route</i>	<i>Autre côté</i>	
Élagage	Déchiqueter et récupérer	Déchiqueter dans l'emprise, sinon récupérer	Épars En andains si gros volume	Épars En andains si gros volume
Déboisement	Déchiqueter et récupérer	Déchiqueter dans l'emprise, sinon récupérer	Épars En andains si gros volume (conserver les arbres entiers lorsque possible)	Épars En andains si gros volume (conserver les arbres entiers lorsque possible)
Déboisement à cycle court	s. o.	Épars		
Abattage	Déchiqueter et récupérer	Déchiqueter dans l'emprise, sinon récupérer	Épars En andains si gros volume (conserver les arbres entiers lorsque possible)	Épars En andains si gros volume (conserver les arbres entiers lorsque possible)

5.4.2 Modalités d’application des modes de traitement des résidus non commerciaux

Le tableau VI présente un résumé des modalités d’application des modes de traitement des résidus non commerciaux.

Tableau VI
Modalités d’application des modes de traitement des résidus non commerciaux

Modalités d’application	Modes de traitement des résidus non commerciaux				
	Épars	Andain	Déchiquetage dans l’emprise	Déchiquetage avec récupération	Mixte
Les résidus ne doivent jamais compromettre la circulation sous les conducteurs d’un réseau inaccessible, et ce, sur une largeur de 2 m.	√	√	√		√
Éviter des amoncellements continus sur toute la longueur de l’emprise.		√			√
Empiler à la limite ou à l’extérieur de l’emprise, sans nuire à la fonctionnalité première du territoire (ex. agricole, route, etc.).		√			√
Hauteur maximale de 1,5 m.	√	√			√
Lorsque requis ou en présence d’obstacles, le déplacement des résidus dans l’emprise est inclus.		√			√
Ne jamais laisser les résidus dans les fossés de drainage.	√	√	√		√

5.4.3 Disposition des résidus commerciaux

En l’absence de prescription, les résidus commerciaux doivent être sectionnés en longueur maximale (bois en longueur) en tenant compte des techniques de travail sécuritaires.

Lorsqu’il y a prescription, les résidus commerciaux doivent être sectionnés en longueurs variables, soit :

- au moins 1,2 m pour les arbres ornementaux;
- au moins 2,44 m pour les arbres non ornementaux.

Ces résidus pourront être laissés à proximité de la souche, non empilés.

De plus, lorsqu’il y a prescription d’arbres entiers, ceux-ci ne doivent jamais compromettre la circulation sous les conducteurs sur une largeur de 2 m.

5.4.4 Récupération des résidus

Toutes les opérations de traitement des résidus doivent être complétées à l'intérieur d'un délai maximal de 24 heures suivant l'intervention. Lorsque les résidus doivent être récupérés, ils doivent être disposés dans un site conforme aux exigences environnementales. Par ailleurs, les résidus n'ont pas à être récupérés à la suite des interventions de maintenance corrective nécessaires aux dépannages ainsi qu'au traitement des demandes de clients.

5.4.5 Disposition des résidus pour les travaux de type *Demande client*

Le coût des travaux de type *Demande client* doivent inclure :

- la disposition des résidus non commerciaux épars sur le terrain tout en permettant de maintenir l'accessibilité à la propriété du client;
- les résidus commerciaux doivent être sectionnés en longueur maximale (bois en longueur) en tenant compte des techniques de travail sécuritaires.

6 TRAVAUX MÉCANISÉS D'ABATTAGE ET DE DÉBOISEMENT

Le prestataire de services en arboriculture réseau peut utiliser de la machinerie pour exécuter les travaux mécanisés d'abattage et de déboisement à proximité du réseau de distribution. Lors de la réalisation des travaux mécanisés d'abattage et de déboisement, les mesures de sécurité, la compétence et la formation des travailleurs exigées, le contrôle exercé sur les arbres à couper ainsi que la machinerie utilisée, tel que défini par Hydro-Québec s'appliquent. Ces exigences sont décrites dans la norme *D.25-12 : Prévention des risques dans les travaux d'abattage et de déboisement mécanisés de maîtrise de la végétation à proximité du réseau de distribution*.

7 IDENTIFICATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

Quel que soit le mode d'intervention prescrit, la charge de travail doit être dénombrée et localisée selon les paramètres décrits aux paragraphes suivants.

7.1 Unités de travail

Les unités de travail sont : la portée et l'arbre. Ces unités de travail sont caractérisées par des facteurs qui en déterminent l'ampleur ou le niveau de difficulté :

- portée : densité 1 ou 2 (50 % ou 100 % de la portée) et accessibilité (accessible ou inaccessible);
- arbre : classe de diamètre DHP et accès (accessible ou inaccessible).

Pour chacune de ces unités de travail, plusieurs modes d'intervention sont possibles.

- Modes d'intervention relatifs à la portée :
 - élagage;
 - déboisement;
 - déboisement à cycle court.
- Modes d'intervention relatifs à l'arbre :
 - abattage
 - prélèvement de surplomb

7.2 Localisation des unités de travail

Quel que soit le mode d'intervention prescrit, les unités de travail doivent être localisées au moyen de l'outil de gestion intégrée de la végétation (OGIV). Cette géolocalisation peut s'effectuer au moyen d'une *portée* ou au moyen d'une *localisation* à la position GPS.

7.3 Accessibilité des unités de travail

Pour être considérés comme étant accessibles dans le cadre de la réalisation des travaux, les portées, les arbres et les surplombs doivent satisfaire aux critères ci-dessous.

7.3.1 Portées

Une portée dont le centre-ligne est à moins de 6 mètres d'une voie carrossable est considérée comme étant accessible. La voie carrossable doit permettre le déplacement des camions et le déploiement de leur nacelle, incluant l'utilisation des stabilisateurs. L'utilisation des voies carrossables peut être saisonnière. La présence de barrières ne modifie en rien l'accessibilité.

Les voies carrossables ne comprennent pas les stationnements privés des maisons et des édifices à logements.

L'accessibilité est évaluée en fonction de la localisation de l'unité de travail (demi-portée ou portée entière) faisant l'objet de travaux de dégagement. Il suffit qu'une portion du centre-ligne de cette unité de travail soit à plus de 6 mètres pour que celle-ci soit considérée comme étant inaccessible.

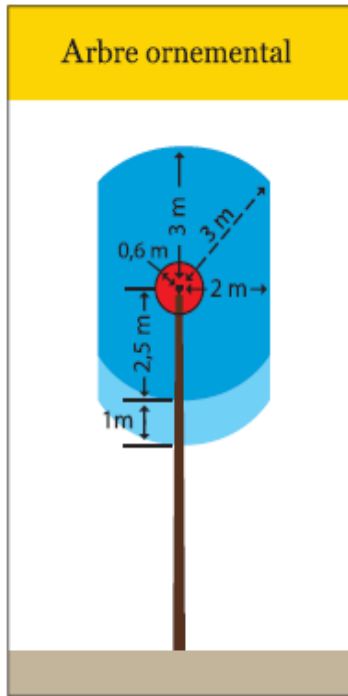
7.3.2 Arbres à abattre

L'accessibilité des arbres à abattre est mesurée pour chaque arbre. Ces arbres sont accessibles si le centre de leur souche est à moins de 6 mètres d'une surface carrossable. La notion de surface carrossable correspond à celle retenue pour l'accessibilité des portées.

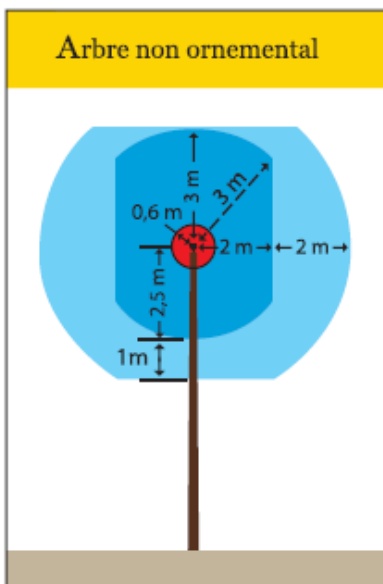
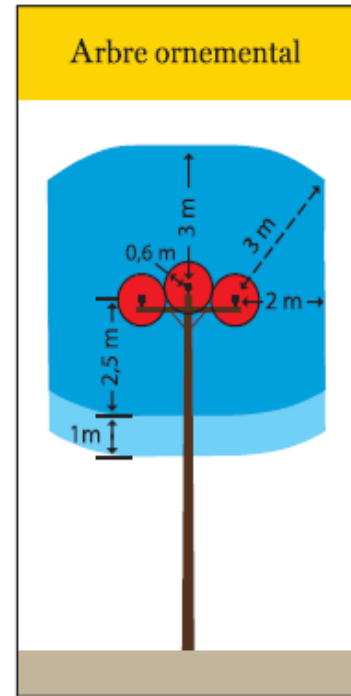
7.3.3 Surplombs à prélever

L'accessibilité de chaque surplomb est mesurée en fonction du croisement des projections au sol du centre-ligne et du surplomb à prélever. Les surplombs sont accessibles si ce croisement est à moins de 6 mètres d'une surface carrossable. La notion de surface carrossable correspond à celle retenue pour l'accessibilité des portées.

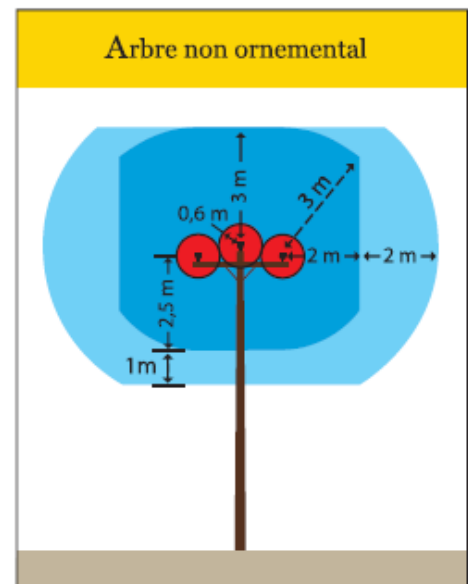
8 DEVIS D'ÉLAGAGE – ZONE D'APPROCHE, ZONE CRITIQUE ET ZONE DE DÉGAGEMENT



- **Zone d'approche**
 Aucun arbre ou partie d'arbre n'est toléré à l'intérieur de cette zone. (c'est-à-dire à moins de 0,6 m des équipements moyenne tension)
- **Zone critique**
 Seuls les arbres ornementaux couverts par une clause de tolérance de dégagement sont tolérés.
- **Zone de dégagement**
 Les arbres ornementaux sont tolérés ainsi que certains arbres non ornementaux désignés par l'administrateur des travaux comme étant couverts par une clause de tolérance de dégagement.



- **Zone d'approche**
 Aucun arbre ou partie d'arbre n'est toléré à l'intérieur de cette zone. (c'est-à-dire à moins de 0,6 m des équipements moyenne tension)
- **Zone critique**
 Seuls les arbres ornementaux couverts par une clause de tolérance de dégagement sont tolérés.
- **Zone de dégagement**
 Les arbres ornementaux sont tolérés ainsi que certains arbres non ornementaux désignés par l'administrateur des travaux comme étant couverts par une clause de tolérance de dégagement.



Lorsqu'une partie d'arbre (branche ou tronc) franchit les distances critiques (pénètre dans la zone critique), l'arbre doit être élagué en tenant compte des distances de dégagement.
 Afin de diriger la croissance future des arbres élagués, l'élagage directionnel a préséance sur les distances de dégagement.