



DOCUMENT TECHNIQUE NORMALISÉ
PARCS
DTNP-5B

Fourniture et plantation de végétaux

Date d'émission : 4 Octobre 2021

Modificatif n°	Date	Description	Préparé par
-	-	-	-

AVIS

Le présent document doit être utilisé dans son intégralité. L'Entrepreneur doit tenir compte du fait que certaines clauses du présent document peuvent être complétées, modifiées ou annulées par d'autres documents du Cahier des charges. Une lecture diligente de tous les documents du Cahier des charges est nécessaire. Tout changement apporté au contenu du présent document est précisé dans un document distinct, soit dans les instructions aux Soumissionnaires, soit dans le cahier des clauses administratives spéciales, soit dans le devis technique spécial.

L'utilisateur ou l'utilisatrice du présent document technique normalisé est invité à faire part de ses commentaires en les envoyant à l'adresse courriel comiterevision@ville.montreal.qc.ca.

AVANT-PROPOS

Le présent document a été préparé et approuvé par le Service des grands parcs, du Mont-Royal et des sports

Table des matières

AVIS	2
AVANT-PROPOS	2
1 OBJET	5
2 DOMAINE D'APPLICATION	6
3 LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET RÉFÉRENCES	7
4 DÉFINITIONS	9
5 EXIGENCES GÉNÉRALES	14
5.1 CALENDRIER DES TRAVAUX.....	14
5.1.1 Végétaux multicellules	14
5.1.2 Végétaux à racines nues - feuilles caduques	14
5.1.3 Végétaux à racines nues - feuillage persistant (conifères)	14
5.2 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE	14
5.3 PROVENANCE ET CALIBRE DES VÉGÉTAUX.....	15
5.3.1 Provenance des végétaux.....	15
5.3.2 Calibre des végétaux	15
5.4 PESTICIDES	15
5.5 DISPOSITION HORS SITE DES MATÉRIAUX	15
6 MATÉRIAUX	16
6.1 VÉGÉTAUX.....	16
6.1.1 Arbre feuillu	16
6.1.2 Arbre conifère.....	16
6.2 FORMAT DE VENTE DES VÉGÉTAUX	16
6.2.1 Plants en contenants.....	16
6.2.2 Plants en panier	17
6.2.3 Plants à racines nues.....	17
6.3 ÉTIQUETTE AUTOBLOQUANTE D'IDENTIFICATION DES VÉGÉTAUX.....	17
6.4 TOILE DE PROTECTION	17
6.5 PROTECTION DES TRONCS	17
6.6 AGENT ANTI-DESSICCANT	17
6.7 FERTILISANTS.....	17
6.8 BIOSTIMULANTS	18
6.9 PAILLIS	18
6.9.1 Bois raméal fragmenté	18
6.9.2 Copeaux de bois	18
6.9.3 Produits de bois déchiqueté.....	18
6.10 PROTECTION DES TRONCS	19
6.10.1 Grillage métallique.....	19
6.10.2 Gaine spiralée	19
6.11 SYSTÈME DE STABILISATION	19
6.11.1 Tuteur	19
6.11.2 Attache souple.....	19
6.11.3 Hauban.....	19
6.11.4 Piquet de bois pour haubans	19
6.11.5 Fanion pour hauban	19
7 EXÉCUTION DU TRAVAIL	20

7.1	RÉSERVATION DES VÉGÉTAUX	20
7.1.1	Bon de commande	20
7.1.2	Réservation des végétaux à la pépinière municipale.....	20
7.2	PRÉPARATION DES VÉGÉTAUX POUR LE TRANSPORT	21
7.3	CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES VÉGÉTAUX	21
7.4	TRANSPORT DES VÉGÉTAUX	21
7.5	ENTREPOSAGE TEMPORAIRE DES VÉGÉTAUX AU CHANTIER	21
7.5.1	Plants en panier	22
7.5.2	Plants à racines nues	22
7.5.3	Plants en contenants.....	22
7.5.4	Plants en multicellules.....	22
7.6	PLANTATION DES VÉGÉTAUX.....	22
7.6.1	Plantation de végétaux en panier.....	23
7.6.2	Plantation de végétaux en contenants	23
7.6.3	Plantation de végétaux en multicellules	23
7.6.4	Plantation de végétaux à racines nues	23
7.6.5	Plantation de bulbes.....	24
7.7	FERTILISATION.....	24
7.8	MISE EN PLACE DU PAILLIS	24
7.9	MISE EN PLACE DES PROTECTIONS DE TRONC	24
7.9.1	Grillage métallique.....	24
7.9.2	Gaine spiralée	24
7.10	MISE EN PLACE DU SYSTÈME DE STABILISATION	24
7.10.1	Stabilisation à l'aide de tuteurs	25
7.10.2	Stabilisation à l'aide de haubans.....	25
7.11	TAILLE SUITE À LA PLANTATION	25
7.12	PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT DES PLANTATIONS	25
7.13	ENTRETIEN JUSQU'À LA RÉCEPTION DÉFINITIVE	26
7.13.1	Arrosages.....	26
7.13.2	Entretien du paillis	26
7.13.3	Entretien de la cuvette d'arrosage	27
7.13.4	Entretien de la protection des troncs.....	27
7.13.5	Entretien des systèmes de stabilisation	27
7.13.6	Désherbage et sarclage	27
7.13.7	Élagage	27
7.13.8	Nettoyage printanier	27
8	PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS DE MATÉRIAUX	28
8.1	ÉVALUATION DES VÉGÉTAUX RÉSERVÉS.....	28
8.1.1	Évaluation préliminaire par photos.....	28
8.1.2	Évaluation des végétaux en pépinière	28
8.2	APPROBATION DES VÉGÉTAUX AU CHANTIER.....	29
8.3	REMPLACEMENT DES VÉGÉTAUX	29
9	ACCEPTATION DES TRAVAUX.....	30
9.1	PÉNALITÉS.....	30
9.1.1	Non-respect de la planification des travaux	30
10	DESCRIPTION DES ITEMS DU BORDEREAU	31
	FAMILLE 1000 – FOURNITURE ET PLANTATION DE VÉGÉTAUX	31
	SOUS-FAMILLE 1100 – FOURNITURE ET PLANTATION DE VÉGÉTAUX.....	31
11	ANNEXES	33

1 **OBJET**

Le présent document a pour objet de définir les clauses techniques normalisées applicables à la fourniture et la plantation de végétaux. Il couvre les aspects en lien avec les normes et références, les exigences générales, l'exécution des travaux, le contrôle qualitatif ainsi que l'acceptation des travaux.

2 **DOMAINE D'APPLICATION**

Le présent document traite de la fourniture et de la plantation de végétaux et comprend, de façon non limitative les opérations suivantes : la sélection et la préparation des végétaux, leur chargement et déchargement, leur transport, l'approbation et l'entreposage des végétaux au chantier, les travaux préparatoires à la plantation, la plantation, la fourniture et la pose de paillis, les arrosages, la fourniture et l'application de fertilisants, la fourniture et la réalisation des ouvrages de stabilisation des végétaux, l'entretien requis et la garantie des végétaux.

Les travaux décrits dans le présent document doivent être réalisés de façon cohérente avec l'ensemble des autres travaux de l'appel d'offres. Tous les travaux réalisés sur le territoire de la Ville de Montréal et les villes liées, notamment dans les parcs, milieux naturels, espaces verts, espaces publics, en bandes riveraines et en rue sont inclus au présent document technique normalisé.

Le présent document fait partie intégrante des prescriptions normalisées et est complété par les prescriptions spéciales. Les documents techniques normalisés de la Ville de Montréal doivent être utilisés pour les autres travaux non encadrés par le présent document normalisé.

3 LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET RÉFÉRENCES

Lorsque le présent document réfère à une norme ou à une référence, la plus récente édition en vigueur en date de la publication de l'Appel d'offres est applicable. De plus, lorsque le présent document réfère à une loi ou à un règlement, la plus récente édition en vigueur est applicable.

- Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST)
- Normes canadiennes sur les produits de pépinière
- Norme canadienne du paysage
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
 - NQ 0605 – 100 - Aménagement paysager à l'aide de végétaux
 - NQ 0605 – 200 - Entretien arboricole et horticole
 - NQ 0605 – 300 - Produits de pépinière et de gazon
- BNQ 0419–070 « Amendements minéraux – Pierre à chaux naturelle »
- Norme nationale du Canada
 - CAN/BNQ 0413–200 « Amendements organiques – Composts ».
- Ministère des Transports du Québec
 - Norme Tome IV – Abords des routes, chapitre 1. Architecture de paysage
 - Norme Tome VII – Matériaux, chapitre 9. Matériaux pour l'aménagement paysager

Tous les travaux connexes doivent être réalisés conformément aux prescriptions du document technique normalisé et spécial approprié.

- Documents techniques normalisés de la Ville de Montréal
 - DTNP-1B - Protection des végétaux
 - DTNP-1C - Travaux arboricoles
 - DTNP-2A – Travaux d'excavation, de remblayage et de terrassement
 - DTNP-5A - Apport de terre de culture

L'Entrepreneur doit se conformer à tous les codes, lois, règlements, politiques et guides en vigueur, notamment, sans être limitatif :

- *Le Code de construction du Québec;*
- *Le Code de sécurité pour les travaux de construction;*
- *Le Code de la sécurité routière.*
- *Le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles;*
- *Le Règlement relatif à l'assainissement de l'air;*
- *La Loi sur la santé et la sécurité du travail.*

Lois au niveau fédéral

- *La Loi sur les engrais;*
- *La Loi sur les produits antiparasitaires;*
- *La Loi sur la santé et la sécurité du travail.*

Loi au niveau provincial

- *La Loi sur les pesticides.*

4 DÉFINITIONS

À moins que le contexte n'indique un sens différent, les mots ou expressions suivantes, inclus dans le présent document, signifient ou désignent :

- **Adventice ou mauvaise herbe** : Plante herbacée ou ligneuse, vivace ou annuelle, croissant dans un endroit où sa présence est non désirée et venant interférer avec la bonne croissance des plantes voulues dans les lieux ou croissant dans un lieu où aucun végétal n'est désiré.
- **Agent pathogène** : Facteur externe de nature physique, chimique ou biologique, capable d'engendrer une lésion ou étant à l'origine d'une maladie.
- **Amendement** : Produit (minéraux et organique) incorporé au sol, principalement pour en améliorer les propriétés physiques, chimiques (pH) et biologiques.
- **Appareil végétatif** : Ensemble des organes d'un végétal (racine, tige, feuille) qui assurent sa croissance.
- **Arbre** : Végétal dont la tige ligneuse se ramifie à partir d'une certaine hauteur au-dessus du sol. Le terme inclut les parties aériennes telles que tronc, cime, branches et feuilles; la partie souterraine soit les racines ainsi que le sol autour des racines.
- **Arbre à troncs multiples ou multi-tiges** : Comprend les arbres à moyen et à grand développement ayant deux troncs distincts ou plus. Chez ce groupe de végétal, le nombre de tiges doit être spécifié comme suit ; 2 tiges, 3 tiges, etc.
- **Arbuste** : Végétal ligneux à tiges se ramifiant dès la base ou à partir du sol.
- **Arrachage** : Action d'enlever de terre avec effort une chose qui tient ou adhère à une autre.
- **Arrosage** : Action de fournir une quantité d'eau en une période déterminé à un végétal, complétant l'eau reçue de manière naturelle.
- **Bille** : Pièce de bois découpée provenant du tronc de l'arbre.
- **Biostimulants** : Substances d'origine biologique ou microorganismes incorporés au sol qui ont pour fonction de stimuler le processus d'absorption et d'efficacité des nutriments par les végétaux, pour en augmenter leur tolérance aux stress, favoriser leur croissance et leur qualité.
- **Bourgeon** : Structure d'un végétal qui, en se développant, produit un appareil floral ou des rameaux porteurs de feuilles.
- **Blessure physique** : Lésion faite aux tissus vivants d'un végétal due à une cause externe (pression, chaleur, échancre, frottement, impact, etc.).
- **Branche** : Ramification latérale majeure provenant d'une tige ligneuse principale ou d'un tronc d'un végétal.
- **Branche charpentière** : Branche qui prend naissance sur le tronc d'un arbre.
- **Branche secondaire** : Branche qui prend naissance sur une branche charpentière d'un arbre.
- **Bulbe** : Masse renflée à la base et plus pointue à son sommet, en forme de cône aplati dont les tiges sont modifiées pour emmagasiner des réserves et qui possède des feuilles charnues appelées écailles.
- **Calibre** : Terme pour décrire la dimension d'un végétal. Il peut se définir par la grosseur du contenant, le diamètre du tronc et la hauteur du végétal.

- **Cambium** : Tissu cellulaire annulaire assurant l'accroissement en épaisseur des tiges et des racines d'un végétal ligneux, formé d'une ou plusieurs couches de cellules jeunes actives, situées entre le bois et l'écorce, en cours de divisions fréquentes et produisant des tissus vasculaires secondaires.
- **Carence** : L'absence ou l'apport insuffisant d'une ou de plusieurs substances minérales nécessaires à la croissance et à l'équilibre d'un organisme végétal.
- **Cime** : Section supérieure de la ramure d'un arbre.
- **Colonnaire ou fastigiée** : Se dit d'un végétal dont la forme est plus haute que large.
- **Collet (d'une branche)** : Léger renflement des tissus ligneux à la jonction du tronc et d'une branche.
- **Collet (de l'arbre)** : Renflement des tissus ligneux du système racinaire au niveau du tronc, généralement situé au niveau du sol.
- **Compost** : Produit solide mature issu de compostage.
- **Conifère** : Végétal caractérisé par un feuillage en aiguilles ou en écailles, par des inflorescences femelles en cônes à ovules et par une sécrétion résineuse.
- **Couronne** : Ensemble de la ramure d'un arbre.
- **Cultivar** : Variété d'une espèce végétale apparue en culture par hybridation, mutation, sélection, propagation ou autrement, dont les caractéristiques particulières sont maintenues par intervention humaine. Se distingue des variétés botaniques qui sont des populations qui existent en milieu naturel.
- **Cuvette d'arrosage** : Renflement du sol autour du pied du végétal, à une distance déterminée du tronc, qui permet de recevoir et de contenir, de manière temporaire, l'eau d'arrosage.
- **Débourrement** : Stade dans le développement des végétaux caractérisé par le dégagement des organes foliacés ou floraux, des écailles et des bourgeons.
- **Dessiccation** : Extraction complète de l'eau du feuillage ou des ramilles par des vents desséchants, alors que l'équilibre hydrique des végétaux est perturbé par les basses températures du sol.
- **DHP (Diamètre hauteur de poitrine)** : Méthode utilisée pour calculer le diamètre des arbres est mesuré à 1,4 m du sol.
- **Dominance apicale** : Prépondérance de la tige centrale d'un végétal, facilement identifiable tout au long de son développement et même à maturité.
- **Drageon** : Pousse adventive verticale qui se forme sur les racines ou à la base de l'arbre et qui émerge du sol. Synonyme de rejet.
- **Écorce** : Couche externe de la tige d'un arbre, située à l'extérieur du cambium. Enveloppe d'un tronc d'arbre et des branches, qu'on peut détacher du bois.
- **Élagage** : Action de couper des rameaux ou des branches dans un but précis, selon une exigence établie par une personne compétente.
- **Engrais** : Substances (organiques ou minérales) incorporées au sol, destinées à apporter aux végétaux des compléments d'éléments nutritifs, de façon à stimuler leur croissance et à augmenter leur rendement.
- **Épandage** : Action de répandre une substance sur le sol.
- **Essence** : Espèce d'un végétal.

- **Espèce botanique** : Principale catégorie de la classification taxonomique, groupant des individus du même genre qui peuvent se reproduire entre eux et qui ont de nombreux caractères en communs.
- **État physiologique** : Caractéristique de la santé d'un végétal.
- **Feuille ou à feuille caduque** : Végétal dont les feuilles ont une longévité inférieure à un an.
- **Flèche terminale** : Partie terminale de la branche centrale verticale d'un arbre
- **Fertilisation** : Apport d'éléments minéraux nécessaires au développement de la plante par le biais du sol ou des feuilles (fertilisation foliaire). Ces éléments peuvent prendre la forme d'engrais de synthèse ou naturels.
- **Feuillage** : Ensemble des feuilles d'une plante.
- **Fongicide** : Substance chimique utilisée pour le contrôle des champignons microscopiques causant des maladies.
- **Fosse ou lit de plantation** : Cavité creusée dans le sol pour servir de réceptacle à un végétal.
- **Jauge** : Petite tranchée aménagée pour y conserver provisoirement des plants avant la plantation.
- **Hauban** : Technique horticole utilisée pour consolider un arbre ou un arbuste quand un tuteur ne peut pas être utilisé.
- **Herbicide** : Substance chimique utilisée pour la destruction totale ou sélective d'une plante.
- **Matière verte** : Substance végétale qui n'a pas atteint sa pleine maturité de décomposition et qui possède encore de la sève.
- **Manutention** : Manipulation ou déplacement d'un végétal.
- **Matière organique** : Désigne la matière décomposée d'origine animale et végétale qui se trouve dans le sol.
- **Motte** : Morceau de terre compacte qui maintient ensemble les racines d'un végétal.
- **Mycorhize** : Association symbiotique d'un champignon avec les racines d'un végétal, favorisant son établissement dans le sol ou le substrat.
- **Nom botanique** : Nom latin d'un végétal comprenant le nom du genre, de l'espèce et de son cultivar s'il y a lieu.
- **Paillis** : Couche de matériaux inertes ou organiques installée sur les aires de plantation et à la base des végétaux, afin d'en réduire les pertes d'humidité par l'évaporation, d'atténuer les écarts de température du sol, de restreindre la croissance des adventices et de garder les qualités structurales du sol.
- **Pathogène** : Qui entraîne une maladie. Fait référence généralement aux microorganismes.
- **Pépinière** : Lieu où sont cultivés de jeunes végétaux ligneux (principalement arbres et arbuste) destinés à être commercialisés et replantés.
- **Plant à racines nues** : Végétal à l'état de dormance dont le système racinaire est dégarni de terre ou de tout autre substrat.
- **Plant en panier** : Végétal de pépinière prélevé dans son milieu de croissance avec une partie de ses racines intactes dans une motte de terre. La motte est contenue dans une toile de jute et un panier à maille.

- **Plant en contenant** : Végétal qui s'est développé dans un contenant et dont le système racinaire est distribué dans l'ensemble du substrat.
- **Plant en multicellules** : Végétal qui s'est développé dans du substrat placé dans un contenant (cellule) faisant partie d'un plateau composé de plusieurs cellules non divisibles.
- **Plantation** : Opération consistant en la mise en terre de végétaux provenant directement de leur lieu de production ou d'un lieu transitoire.
- **Période de dormance** : Époque de l'année propice au repos des végétaux, déclenchée par la baisse de température et par la diminution de la photopériode, d'une durée approximative de 6 mois.
- **Période d'aoûtement** : Période de l'année correspondant à un arrêt de croissance, à la lignification des rameaux et à une accumulation des réserves chez les végétaux ligneux.
- **Pousses** : Jeunes tiges ou branches peu ou pas lignifiées.
- **Pulvérisation** : Action de vaporiser un liquide sur un objet solide.
- **Racine ou système racinaire** : Partie d'un végétal qui croît généralement de façon souterraine et qui est ramifié, servant à s'ancrer en plus d'absorber l'eau et les éléments dans le sol pour se nourrir.
- **Racines nues** : Aucune terre autour des racines qui sont à l'air libre.
- **Racines spiralées** : Racines qui sont le résultat d'un phénomène de spiralisation par lequel le développement racinaire survient en abondance autour de la paroi intérieure d'un contenant.
- **Ramure** : Ensemble des branches, des rameaux et du feuillage d'un arbre ou d'un arbuste.
- **Rejet** : Nouvelle pousse vigoureuse, issue d'un bourgeon adventif, à tendance verticale qui prend naissance à la base de l'arbre ou d'une souche, souvent suite à une taille. Synonyme de drageon.
- **Sol existant** : Sol naturel non remanié dans le cadre des présents travaux.
- **Sol fini** : Sol remanié dans le cadre des présents travaux.
- **Stress** : Agent physique provoquant une réaction de l'organisme.
- **Substrat** : Un mélange d'ingrédients tels que de la terre, des matières organiques ou inorganiques, etc., dans lequel des plantes en contenant sont cultivées; également appelé « mélange de culture ».
- **Taille** : Réduction ou suppression de branches, de rameaux, de pousses, de racines, de fleurs ou de fruits d'un végétal.
- **Trempage** : Action de plonger un objet dans un liquide.
- **Tige** : Axe aérien d'un végétal dont l'origine se situe près du sol.
- **Tronc** : Axe principal d'un arbre ou d'un arbuste, généralement dénudé de branches, compris entre les racines et les branches charpentières et constitué d'un tissu ligneux au centre et de tissus mous formant l'écorce.
- **Végétaux** : Toutes plantes vivantes excluant le gazon et l'ensemencement.
- **Verticille** : Ensemble des ramifications secondaires apparaissant sur le même nœud de l'axe primaire d'un végétal. Le verticille est constitué par plusieurs organes disposés en rayon autour d'un axe central.

- **Vivace** : Végétal herbacé vivant plus de deux ans, dont les tiges aériennes se dessèchent à l'automne et dont la partie souterraine émet de nouvelles tiges au printemps suivant.
- **Zone de rusticité** : Zone géographique dans laquelle une catégorie spécifique de végétaux est capable de vivre et de supporter les températures minimales moyennes de cette zone.

De plus, chacune des définitions présentes au Cahier des clauses administratives générales (CCAG) est applicable au présent document lorsque le terme utilisé comporte une majuscule.

5 EXIGENCES GÉNÉRALES

5.1 CALENDRIER DES TRAVAUX

L'Entrepreneur doit établir le calendrier des travaux de fourniture des végétaux de façon à ce que celui-ci se synchronise avec les travaux de préparation à la plantation tels que la préparation des fosses, des lits de plantation, de l'apport de terre, etc. Les végétaux ne peuvent être livrés au site que suite à la complétion de ces travaux.

L'Entrepreneur doit établir le calendrier des travaux de plantation de façon à ce que celui-ci se synchronise avec les travaux de préparation à la plantation tels que la préparation des fosses, des lits de plantation, de l'apport de terre et fourniture des végétaux.

L'Entrepreneur doit planter seulement lorsque les conditions sont propices au sain développement des plantes. Les périodes de longue sécheresse, de grande chaleur et de pluies fortes sont à proscrire. Les travaux de plantation ne doivent pas être exécutés en sol gelé ou saturé d'eau.

Sauf exception ci-dessous, la plupart des végétaux peuvent être plantés en tout temps, entre le dégel printanier et le gel automnal.

5.1.1 VÉGÉTAUX MULTICELLULES

Les multicellules peuvent être plantées entre la fin de la période de dégel et le 15 juin.

5.1.2 VÉGÉTAUX À RACINES NUES - FEUILLES CADUQUES

Les végétaux à racines nues à feuilles caduques peuvent être plantés au printemps, à partir du dégel du sol jusqu'au réveil des bourgeons, soit approximativement de la mi-avril à la mi-mai et à l'automne, après la chute des feuilles jusqu'au gel du sol.

5.1.3 VÉGÉTAUX À RACINES NUES - FEUILLAGE PERSISTANT (CONIFÈRES)

Les végétaux à racines nues à feuillage persistant peuvent être plantés au printemps, du dégel du sol jusqu'au début de la croissance des nouvelles pousses et à l'automne, à partir de la période d'aoûtement jusqu'à 6 semaines avant les gelées, soit approximativement du 15 août au 15 septembre.

5.2 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE

L'Entrepreneur doit mettre en place toutes les mesures (arrosages, maintien des systèmes racinaires humide en tout temps, contrôle de température, protection contre le vent et la poussière, protection contre la dessiccation, protection contre les blessures et les bris, protection contre les insectes et les maladies, etc.) nécessaires à la survie des végétaux, du moment de la prise de possession en pépinière jusqu'à leur plantation.

Le bordereau de livraison doit indiquer le nom botanique, la quantité, le calibre et le format de vente des végétaux livrés. L'heure de chargement, l'heure de départ de la pépinière, l'heure de livraison au chantier, ainsi que les délais imprévus survenus lors du transport doivent également y apparaître.

L'Entrepreneur doit remettre une copie du bon de livraison au Directeur, avant que celui-ci ne procède à l'approbation des végétaux au chantier.

5.3 PROVENANCE ET CALIBRE DES VÉGÉTAUX

5.3.1 PROVENANCE DES VÉGÉTAUX

L'Entrepreneur est responsable de l'approvisionnement en végétaux de qualité et provenant d'un pépiniériste réputé et reconnu, membre de l'Association canadienne des pépiniéristes.

Aucune substitution d'espèce botanique, de cultivar ou de calibre n'est permise sans l'autorisation écrite du Directeur.

L'Entrepreneur doit s'assurer que les végétaux livrés sur le terrain soient conformes aux exigences du contrat.

5.3.2 CALIBRE DES VÉGÉTAUX

- Arbuste : Le calibre d'un arbuste est déterminé par la grosseur du contenant dans lequel il est vendu.
- Arbre feuillu : Le calibre d'un arbre feuillu se mesure par son diamètre mesuré à 1,4 m à partir du sol.
- Arbre feuillu à racines nues : Pour le plant à racines nues, le calibre est mesuré par la hauteur à partir du collet jusqu'à l'extrémité de la cime.
- Conifère : Le calibre d'un conifère se traduit par la mesure de sa hauteur à partir du sol jusqu'à la moitié de sa flèche terminale.

Le diamètre des mottes doit correspondre aux standards en application dans l'industrie en fonction du calibre et des dimensions du plant.

5.4 PESTICIDES

Les pesticides (herbicides, fongicides, insecticides, répulsif à rongeurs, etc.) sont interdits.

5.5 DISPOSITION HORS SITE DES MATÉRIAUX

Le cas échéant, la gestion des déblais et la disposition hors site des matériaux doivent se conformer aux prescriptions du DTNI-7A – Gestion des déblais et travaux de réhabilitation environnementale.

6 MATÉRIAUX

6.1 VÉGÉTAUX

Les végétaux doivent être viables, exempts d'insectes nuisibles, de maladies, de carences minérales, et d'adventices apparents et ne doivent présenter ni blessures physiques ou état physiologique pouvant nuire à leur aspect physique ou à leur développement ultérieur.

Les mottes des végétaux doivent demeurer intactes jusqu'à leur plantation.

Les végétaux doivent avoir des tiges et des branches possédant un cambium vert et une écorce de couleur conforme à leur espèce, ainsi que des bourgeons vivants. Ils doivent respecter la forme naturelle, avoir un appareil végétatif et un système racinaire conforme aux caractéristiques de leur espèce botanique et cultivar.

Chaque plant doit être clairement identifié par son nom botanique au moyen d'une étiquette d'identification apposée par la pépinière.

Les végétaux doivent être de production prioritairement québécoise ou canadienne. S'ils sont non disponibles au Québec, ils doivent posséder des caractéristiques d'une zone canadienne de rusticité égale ou inférieure à 5b.

Tous les végétaux provenant de zones infestées d'un pathogène et identifiées comme telles par l'Agence canadienne d'inspection des aliments seront refusés.

6.1.1 ARBRE FEUILLU

L'arbre feuillu doit avoir un tronc unique, droit et robuste et posséder une couronne bien équilibrée et uniformément distribuée. Le tronc du feuillu doit indiquer un embranchement en hauteur, sauf pour les espèces colonnaires ou fastigiées dont l'embranchement doit débiter au niveau du sol. Les branches charpentières doivent être réparties radialement autour du tronc, sans verticille.

6.1.2 ARBRE CONIFÈRE

Les arbres conifères doivent posséder un tronc unique, être branchus à partir du sol et posséder une seule flèche terminale.

6.2 FORMAT DE VENTE DES VÉGÉTAUX

6.2.1 PLANTS EN CONTENANTS

Les végétaux en contenants doivent avoir un système racinaire suffisamment développé permettant de maintenir la motte entière lors de son retrait du contenant. Lors du retrait du contenant, quelques racines doivent être apparentes sur la motte et celles-ci ne doivent montrer aucun signe de spiralisation. Le contenant doit être suffisamment rigide pour conserver la forme de la motte de racine pendant la manipulation et l'expédition.

6.2.2 PLANTS EN PANIER

Les végétaux en panier doivent avoir une motte solide qui demeure intacte et qui ne s'effrite pas. Celle-ci doit être mise dans un panier composé de fils d'acier, doublé de jute non synthétique d'une densité de 10 onces.

Le panier doit être capable de résister à plusieurs manutentions. Tout arbre dont le panier est défectueux ou non sécuritaire sera refusé.

L'arrachage des végétaux en panier se fait durant la période de dormance, pour les arbres feuillus et, durant la période de dormance ou de la mi-août à la mi-septembre pour les conifères. La date d'arrachage doit être inscrite sur l'étiquette d'identification du plant.

6.2.3 PLANTS À RACINES NUES

Les plants doivent être entreposés dans un entrepôt à atmosphère contrôlée. Ceux dont le débourrement est trop avancé seront refusés.

L'arrachage des plants à racines nues doit être réalisé durant la période de dormance des végétaux soit tôt au printemps ou tard à l'automne. La date d'arrachage doit être inscrite sur l'étiquette d'identification du plant.

6.3 **ÉTIQUETTE AUTOBLOQUANTE D'IDENTIFICATION DES VÉGÉTAUX**

Les étiquettes doivent être en nylon avec une fermeture autobloquante. Sur chaque étiquette doit être indiqué un numéro d'identification propre au plant, avec leur nom botanique et le calibre. L'étiquette et son numéro d'identification doivent être résistants aux intempéries.

6.4 **TOILE DE PROTECTION**

La toile de protection doit être suffisamment grande pour couvrir la totalité du chargement. Elle doit être suffisamment souple pour ne pas endommager les végétaux. La toile doit protéger les plants contre la dessiccation, les blessures ou brûlures causées par le vent, la poussière, les changements de température, etc., tout en leur permettant de respirer.

6.5 **PROTECTION DES TRONCS**

L'emballage utilisé pour protéger les troncs d'arbres doit être constitué de jute, d'un géotextile ou d'un carton ciré.

6.6 **AGENT ANTI-DESSICCANT**

L'émulsion cireuse doit former une pellicule sur la surface du feuillage des plants pour en réduire l'assèchement rapide, mais tout en étant suffisamment perméable pour permettre la transpiration. L'application doit être faite selon les recommandations du fabricant. Le produit doit être soumis au Directeur, pour approbation, avant son utilisation.

6.7 **FERTILISANTS**

Tous les fertilisants doivent être dans des contenants étanches, d'origine du fabricant et portant une étiquette sur laquelle doivent être indiqués la nature du produit, la masse, la composition, le taux d'application et le nom du fabricant.

Le produit ne doit pas dégager d'odeur putride ou résulter en l'attraction de la faune à la suite de son application. Il ne doit pas être toxique aux humains, animaux ou végétaux avoisinants. Il doit s'agir d'un produit à dégagement lent.

Un engrais est généralement composé de trois éléments nutritifs, soit l'azote, le phosphore et le potassium. Les principaux engrais acceptés sont les engrais de synthèse, les engrais à base organique et les engrais de source naturelle. L'engrais commercial synthétique est à action lente et il contient au plus 35 % d'azote soluble. Une composition de 10-52-16 pour l'application lors des travaux de plantation d'arbres et arbustes.

L'application de chaque produit doit être réalisée telle que spécifiée par le manufacturier.

Une fiche technique du produit doit être soumise au Directeur pour approbation avant la livraison au chantier et l'utilisation. Les engrais doivent respecter la Loi sur les engrais (L.R.C., 1985, ch. F-10) du gouvernement du Canada.

6.8 BIOSTIMULANTS

Biostimulant de type bactéries ou champignons (mycorhizes) spécialement conçus pour les végétaux pour stimuler les processus naturels et le système racinaire afin d'accroître l'absorption et l'efficacité des nutriments.

Une fiche technique du produit doit être soumise au Directeur pour approbation avant la livraison au chantier et l'utilisation.

6.9 PAILLIS

Le paillis doit être exempt de moisissures, de graines, de semences, de terre, de matière verte, de tout organisme nuisible vivant, de débris et de tout produit chimique nocif.

Une fiche du produit indiquant les essences végétales composant le paillis, la provenance, le fournisseur et la dimension des fragments de bois doit être soumise au Directeur pour approbation.

6.9.1 BOIS RAMÉAL FRAGMENTÉ

Le paillis de bois raméal doit être vieilli d'au moins un (1) an et être composé de bois d'arbres feuillus. Les morceaux doivent être d'une longueur maximale de 100 mm et être passablement uniformes.

6.9.2 COPEAUX DE BOIS

Le paillis de copeaux de bois doit provenir de branches ou de billes de bois sain, à 100 % d'essences résineuses. Les dimensions minimales d'un copeau de bois sont de 20 x 20 x 5 mm et doivent être inférieures à 25 mm sur au moins deux dimensions. Les copeaux doivent être de taille régulière.

6.9.3 PRODUITS DE BOIS DÉCHIQUETÉ

Le paillis de bois déchiqueté doit être composé à 100 % d'essences résineuses. Les morceaux doivent avoir une longueur variable entre 25 mm à 125 mm.

6.10 PROTECTION DES TRONCS

6.10.1 GRILLAGE MÉTALLIQUE

Le grillage doit être en acier galvanisé et l'espacement maximal des mailles doit être de 10 mm x 10 mm.

6.10.2 GAINE SPIRALÉE

La gaine doit être en polyéthylène perforé résistant aux rayons UV et de couleur blanche. Elle doit s'enrouler sur elle-même, avoir un diamètre de 110 mm et des trous espacés de 20 mm.

6.11 SYSTÈME DE STABILISATION

6.11.1 TUTEUR

Les tuteurs doivent être des profilés d'acier en forme de « T » de dimensions 40 mm x 40 mm x 2440 mm, d'une épaisseur de 5 mm.

6.11.2 ATTACHE SOUPLE

Les attaches souples doivent être avec anneau qui ne blesse pas l'écorce. Les attaches n'ont pas une surface continue avec l'écorce sur une hauteur de plus de 5mm et doivent permettre le passage de l'air et de l'eau le long de la surface du tronc.

6.11.3 HAUBAN

Les haubans sont composés de fils d'acier, de jauge 16. Chaque arbre doit avoir 3 haubans comprenant chacun un tendeur en acier de dimension approprié au diamètre du fil.

6.11.4 PIQUET DE BOIS POUR HAUBANS

Chaque fil de hauban doit être fixé au sol à l'aide d'un piquet de bois. Les piquets doivent être des pièces de bois biseautées de 38 x 38 x 450 mm.

6.11.5 FANION POUR HAUBAN

Un ruban de couleur rouge et fluorescent.

7 EXÉCUTION DU TRAVAIL

7.1 RÉSERVATION DES VÉGÉTAUX

Dans les 10 jours suivants, la date de début des travaux, l'Entrepreneur doit procéder à la réservation en pépinière de tous les végétaux inclus au contrat. Les arbres réservés doivent être munis d'une étiquette autobloquante.

L'Entrepreneur doit par la suite fournir la « Demande de réservation » au Directeur. Celle-ci doit contenir l'information suivante : le numéro de contrat Ville, le lieu de livraison, la date anticipée pour la livraison, les numéros d'étiquettes autobloquantes, le nom botanique des végétaux, la quantité requise, le calibre et le format de vente pour chacun des plants ainsi que toute demande particulière (hauteur embranchement, multitroncs, etc.), le nom du fournisseur et le nom de l'Entrepreneur. Le document doit également mentionner le mode de transport exigé.

L'Entrepreneur doit aviser le Directeur immédiatement par écrit, si certains végétaux sont non-disponibles et la raison pour laquelle ils sont non-disponibles. L'Entrepreneur doit également fournir au Directeur la liste des pépiniéristes auxquels des demandes ont été soumises.

7.1.1 BON DE COMMANDE

Lorsque tous les végétaux ont été localisés et que leur évaluation a été jugée conforme de manière préliminaire, l'Entrepreneur doit transmettre les bons de commande au Directeur. Le bon de commande doit comprendre les mêmes informations que dans la « Demande de réservation ».

7.1.2 RÉSERVATION DES VÉGÉTAUX À LA PÉPINIÈRE MUNICIPALE

L'Entrepreneur doit faire parvenir par écrit, au Directeur, une demande de préparation de commande, un minimum de 10 jours ouvrables avant la date anticipée pour la récupération des végétaux. Si plusieurs dates de récupération de végétaux sont requises, l'Entrepreneur doit fournir une demande détaillée pour chacune. La demande de préparation doit comprendre le nom botanique, la quantité requise, le calibre et le format des végétaux requis.

L'Entrepreneur est responsable de la préparation des végétaux pour le transport, du chargement, du transport et du déchargement des végétaux de la pépinière municipale jusqu'au chantier.

7.2 PRÉPARATION DES VÉGÉTAUX POUR LE TRANSPORT

L'Entrepreneur doit protéger les végétaux contre le frottement, les bris mécaniques et les importantes variations de température pouvant survenir entre le chargement, le transport et le déchargement des végétaux.

L'Entrepreneur doit protéger le tronc de l'arbre en couvrant celui-ci avec une jute, un géotextile ou un carton ciré.

Les branches doivent être attachées entre elles pour éviter de les briser. Il est interdit d'utiliser un fil métallique pour attacher les branches ou les troncs.

Avant le départ du transport, l'Entrepreneur doit appliquer un anti-dessiccant sur tous les conifères et les végétaux débourrés. À défaut d'appliquer un anti-dessiccant, le transport des végétaux doit se faire en transport fermé.

7.3 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES VÉGÉTAUX

Lorsque requis, l'Entrepreneur est responsable du chargement et du déchargement des végétaux. Il doit prévoir, en nombre suffisant, la machinerie adéquate ainsi que le personnel qualifié.

L'Entrepreneur doit s'assurer que les végétaux chargés et déchargés sont conformes à sa commande. L'Entrepreneur est responsable des frais occasionnés pour toutes les livraisons inexactes.

7.4 TRANSPORT DES VÉGÉTAUX

L'Entrepreneur doit utiliser un transport fermé pour les vivaces et les végétaux à racines nues et en multicellules. La température ambiante à l'intérieur de celui-ci ne doit pas être excessive et favoriser la perte d'humidité des plants.

Les transports ouverts doivent être munis d'une toile de protection recouvrant en totalité les végétaux. Ceux-ci doivent être protégés contre les blessures ou les brûlures causées par le vent, la poussière, les changements de température, etc.

Lors du transport, l'Entrepreneur doit s'assurer que tous les végétaux sont bien arrimés pour éviter qu'ils ne se déplacent ou ne s'abiment.

L'Entrepreneur doit s'assurer que le temps de transit des végétaux, entre la pépinière et le chantier, est le plus bref possible. L'Entrepreneur doit aviser le Directeur de tous délais imprévus dans le transport des végétaux. Le Directeur peut refuser une livraison s'il juge que le temps de transit est trop élevé ou injustifié.

7.5 ENTREPOSAGE TEMPORAIRE DES VÉGÉTAUX AU CHANTIER

Les végétaux ne doivent être présents au chantier que pour la période la plus brève possible avant leur plantation et doivent être entreposés temporairement, dès leur arrivée au chantier.

Le site d'entreposage temporaire doit se trouver dans les limites de construction du projet et doit être approuvé par le Directeur. Lors de l'entreposage temporaire, les végétaux doivent être protégés des grands vents et de l'exposition directe au soleil. Durant cette période, les végétaux doivent être maintenus d'aplomb et doivent recevoir un apport d'eau suffisant et conserver un système racinaire constamment humide.

L'aire d'entreposage doit être configurée de manière à permettre la circulation entre les végétaux entreposés pour procéder à leur arrosage et leur inspection. Aucun entreposage temporaire en milieu chauffé n'est autorisé. Les végétaux mis en jauge temporaire ne peuvent être déplacés que pour leur plantation.

Si l'entreposage des végétaux doit se poursuivre durant la période hivernale, l'Entrepreneur doit prévoir des protections adéquates contre les fluctuations saisonnières de températures, les vents d'hiver, les rongeurs, le poids des précipitations de neige et de verglas, etc.

L'Entrepreneur est responsable des végétaux pour toute la durée de l'entreposage temporaire.

7.5.1 PLANTS EN PANIER

Les végétaux en panier étant livrés au chantier plus de cinq (5) jours de calendrier avant leur plantation doivent être mis en jauge temporaire et devront être arrosés. La distance entre les plants doit être suffisante pour éviter l'enchevêtrement des cimes. La motte doit être recouverte de terre, de mousse humide ou de tout autre matériau jugé acceptable par le Directeur.

Les matières organiques vertes ou jeunes (paillis de feuilles, de tiges vertes, fumiers, etc.) seront refusées.

7.5.2 PLANTS À RACINES NUES

Les végétaux à racines nues doivent être mis en jauge dès leur arrivée au chantier sauf s'ils sont plantés dans la journée même.

Pour éviter un débourrement des plants, les végétaux à racines nues ne peuvent être mis en jauge pendant plus de 72 heures. Les plants mis en jauge doivent être alignés, serrés les uns contre les autres pour éviter les vides d'air. Les racines doivent maintenir une humidité et être recouvertes avec de la terre.

7.5.3 PLANTS EN CONTENANTS

Les végétaux en contenant doivent être entreposés sur un site temporaire de façon à ce que leurs couronnes reçoivent suffisamment de lumière et d'aération. Leur besoin en eau devra être vérifié quotidiennement et les végétaux doivent être irrigués au besoin.

7.5.4 PLANTS EN MULTICELLULES

Les végétaux en multicellules doivent être entreposés sur un site temporaire de façon à ce qu'ils reçoivent suffisamment de lumière et d'aération. Leur besoin en eau devra être vérifié quotidiennement et les végétaux doivent être irrigués au besoin.

7.6 **PLANTATION DES VÉGÉTAUX**

L'Entrepreneur doit déposer le plant au centre de la fosse de plantation. Le plant doit être positionné à la verticale et reposer sur un sol d'assise stable et suffisamment tassé afin d'éviter l'affaissement du plant à la suite de l'arrosage. Le niveau du collet doit correspondre au niveau du sol fini.

Avant le remplissage de la fosse, l'Entrepreneur doit appliquer les mycorhizes directement en contact avec les racines des végétaux. Pour les arbres en panier, les mycorhizes doivent couvrir

et être en contact avec les 2/3 de la partie supérieure de la motte. Lors du remblai, l'Entrepreneur doit prendre soin d'éliminer les interstices et les poches d'air au niveau des racines en foulant la terre.

À la suite du remblai, l'Entrepreneur doit façonner une cuvette d'arrosage autour des végétaux avec de la terre de culture.

L'Entrepreneur doit procéder au retrait de toutes les protections utilisées lors du transport, étiquettes d'identifications, rubans, etc. et procéder au ragréage.

Tous les déchets et débris doivent être transportés hors site.

7.6.1 PLANTATION DE VÉGÉTAUX EN PANIER

L'Entrepreneur doit couper les cordes et la toile de canevas sur la moitié supérieure de la motte tout en prenant soin de ne pas la briser. Les anneaux métalliques du panier doivent être recourbés vers le fond de la fosse et la partie supérieure de la motte doit être dégagée. La toile et les cordes sur les côtés latéraux et en dessous de la motte doivent être conservées en place.

7.6.2 PLANTATION DE VÉGÉTAUX EN CONTENANTS

Les végétaux doivent être gardés dans leurs contenants jusqu'au moment de les planter. Lors de la plantation, l'Entrepreneur doit retirer les végétaux des contenants en prenant soin de ne pas briser la motte. L'Entrepreneur doit tailler les racines spiralées au besoin. Aucun contenant ne peut être laissé dans les fosses.

Seuls les végétaux avec un contenant biodégradables peuvent être plantés avec leur contenant.

7.6.3 PLANTATION DE VÉGÉTAUX EN MULTICELLULES

Les végétaux doivent être gardés dans leurs cellules jusqu'au moment de les planter. Lors de la plantation, l'Entrepreneur doit retirer les végétaux des cellules. Aucun plateau de cellules ne peut être laissé dans les fosses.

7.6.4 PLANTATION DE VÉGÉTAUX À RACINES NUES

L'Entrepreneur doit déposer le végétal dans la fosse en étalant uniformément le système racinaire pour prévenir l'entremêlement et l'entrecroisement des racines. Au besoin, modifier la fosse pour permettre l'étalement complet du système racinaire. Dans le cas où seulement quelques racines excèdent l'ensemble du système racinaire, elles peuvent être taillées. La taille peut être effectuée seulement à la suite d'une demande au Directeur et de son approbation.

La racine la plus longue doit être orientée du côté des vents dominants. Il est interdit d'enrouler la plus longue racine à l'intérieur de la fosse. Les racines ne doivent pas être exposées au soleil ou au vent sec pendant plus d'une minute afin d'éviter de les endommager.

L'Entrepreneur doit appliquer le biostimulant directement sur la racine des plants, avant le remplissage de la fosse.

Aucun engrais ou compost ne doit entrer en contact direct avec le système racinaire.

7.6.5 PLANTATION DE BULBES

Les bulbes doivent être plantés de façon à respecter les distances et les profondeurs adéquates pour chaque espèce.

7.7 FERTILISATION

Après la plantation, mais avant la mise en place du paillis, l'Entrepreneur doit procéder à la fertilisation. Les engrais ne doivent pas être mis directement en contact avec les végétaux. Lors de l'application de surface, l'Entrepreneur doit conserver une distance de 70 à 80 mm du collet des végétaux.

Les engrais granulaires à action lente doivent être utilisés seulement durant la période de plantation de mai à juillet. Les engrais granulaires à action rapide doivent être utilisés tôt au printemps.

Il est interdit de procéder avec une fertilisation riche en azote après la mi-juillet.

7.8 MISE EN PLACE DU PAILLIS

L'Entrepreneur doit faire l'installation du paillis dans la journée même de la plantation. Le paillis ne doit pas être mélangé au sol sous-jacent tant lors de sa livraison de même que lors de son épandage. Il doit être appliqué sur une épaisseur de 80-100 mm non compactée. Le collet de la plante doit être dégagé.

7.9 MISE EN PLACE DES PROTECTIONS DE TRONC

L'Entrepreneur doit protéger le tronc des arbres à feuilles caduques contre les rongeurs en les entourant d'une protection. Les matériaux de protection des troncs doivent être installés avant l'installation du système de stabilisation des arbres. Le type de protection est spécifié au document technique spécial.

7.9.1 GRILLAGE MÉTALLIQUE

Le grillage doit reposer directement sur le sol et couvrir le tronc sur une hauteur minimale de 400 mm. Un dégagement de 20 mm doit être maintenu entre le grillage et le tronc, sur toute la circonférence de celui-ci. Le grillage doit être refermé à l'aide d'un fil de métal.

Les travaux de protection des troncs avec grillage doivent être réalisés conformément aux dessins normalisés en annexe du présent document.

7.9.2 GAINE SPIRALÉE

Le ruban doit reposer directement sur le sol et couvrir le tronc sur une hauteur minimale de 400 mm. Lors de l'installation, sortir les branches basses par les interstices du ruban spiralé.

Les travaux de protection des troncs avec rubans spiralés doivent être réalisés conformément aux dessins normalisés en annexe du présent document.

7.10 MISE EN PLACE DU SYSTÈME DE STABILISATION

L'Entrepreneur doit installer un système de stabilisation pour les arbres. Les tuteurs et haubans ne doivent pas endommager l'écorce ou les branches des végétaux ni empêcher leur croissance et doivent être approuvés par le Directeur avant leur installation.

Tous les arbres plantés à racines nues sans exception doivent être stabilisés.

7.10.1 STABILISATION À L'AIDE DE TUTEURS

Tous les arbres feuillus de plus d'un (1) mètre de hauteur doivent être stabilisés avec un tuteur. Le tuteur doit être installé du côté des vents dominants.

Les troncs doivent être attachés aux tuteurs à l'aide d'une sellette conçue pour la stabilisation d'arbres, soit une attache souple en vinyle avec écrous et vis ou d'un anneau (gaine) de protection situé au-dessus des branches pour éviter un glissement le long du tronc. La hauteur maximale de la sellette ou de l'anneau de protection est de 2500 mm au-dessus du sol.

Chaque tuteur doit être ancré suffisamment profond dans le sol existant pour assurer la stabilité des végétaux, sans en endommager les racines principales.

Les travaux de stabilisation d'un arbre avec un tuteur doivent être réalisés conformément aux dessins normalisés en annexe du présent document.

Les travaux de stabilisation d'un arbre avec deux ou plusieurs tuteurs doivent être réalisés conformément aux dessins normalisés en annexe du présent document.

7.10.2 STABILISATION À L'AIDE DE HAUBANS

Pour les conifères, les anneaux de protection doivent être installés au 2/3 de la hauteur totale de l'arbre. La hauteur maximale d'installation des anneaux de protection est de 2500 mm au-dessus du sol.

Au niveau du tronc, le fil d'acier doit être recouvert d'un tuyau en caoutchouc renforcé de nylon d'un diamètre de 25 mm.

Les haubans doivent être ancrés dans le sol, au moyen de piquets d'ancrage de type profilé d'acier en « T » de dimensions 40 x 40 x 500 mm, d'une épaisseur de 5 mm.

Un ruban (fanion) de visibilité de couleur rouge et fluorescente doit être installé au centre de chaque hauban.

Les travaux de stabilisation d'un arbre avec haubans doivent être réalisés conformément aux dessins normalisés en annexe du présent document.

7.11 **TAILLE SUITE À LA PLANTATION**

L'Entrepreneur doit procéder à la taille de toutes les branches endommagées durant les travaux de plantation. L'Entrepreneur doit également enlever toutes les branches mortes, endommagées, faibles et minces ou qui se frottent. Il doit aussi retirer les pousses adventives et les drageons de la base du tronc ou des racines. Ces travaux doivent être réalisés conformément aux prescriptions du document technique normalisé DTNP-1C *Travaux arboricoles*.

7.12 **PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT DES PLANTATIONS**

La période d'établissement est de 30 jours de calendrier suite à la fin des plantations. L'Entrepreneur doit exécuter les arrosages tels que décrits à l'article « Entretien jusqu'à la réception définitive ». Les plants seront évalués selon les critères inscrits à l'article 9

« Acceptation des travaux » du présent document. Les plants jugés non conformes devront être remplacés selon les critères de l'article 8.3 Remplacement des végétaux.

L'Entrepreneur doit tenir un registre écrit des actions réalisées et soumettre ce registre au Directeur à la fin de la période d'établissement des plantations.

7.13 ENTRETIEN JUSQU'À LA RÉCEPTION DÉFINITIVE

De la plantation jusqu'à la réception définitive des travaux, l'Entrepreneur doit assurer l'entretien des végétaux nouvellement plantés, tel que requis ci-dessous. Il doit tenir un registre écrit des actions réalisées et soumettre ce registre au Directeur avant la réception provisoire et avant la réception définitive des travaux.

Pour les entretiens réalisés durant la période de garantie, l'Entrepreneur doit aviser le Directeur, 48 heures à l'avance lorsqu'il prévoit procéder à des travaux d'entretien.

Tous les rebuts provenant des travaux d'entretien doivent être transportés hors du site dans la journée même des travaux.

7.13.1 ARROSAGES

L'Entrepreneur doit effectuer des arrosages en profondeur pour tous les végétaux plantés, de manière à maintenir un taux d'humidité dans le sol entre 25 % et 30 % dans les premiers 300 mm d'épaisseur de sol et assurer des conditions optimales de croissance.

Les arrosages doivent être réalisés en dehors des heures d'ensoleillement ardent soit, avant 11 h ou après 14 h 30.

Les arrosages doivent se faire par un jet fin, dirigé vers la surface de plantation tout en évitant de provoquer le ruissellement et de l'érosion. Dans le cas où le sol dans les cuvettes de plantation se tasse après plusieurs arrosages, l'Entrepreneur doit ajouter la quantité de sols requise pour ajuster les niveaux finis et maintenir la forme des cuvettes.

Immédiatement à la suite de la plantation, l'Entrepreneur doit effectuer, sans s'y limiter, les arrosages suivants :

- Arrosage 1 : Doit être fait avant la mise en place du paillis;
- Arrosage 2 : Dans les 12 heures suivant le premier arrosage;
- Arrosage 3 : Doit être réalisé dans les 24 heures suivant l'arrosage 2;
- Arrosage 4 : Doit être réalisé dans les 48 heures suivant l'arrosage 3.

Aucune période de pluie ne pourra remplacer ces quatre arrosages, sauf si approuvé par le Directeur.

Après le quatrième arrosage, l'Entrepreneur doit effectuer des arrosages de façon à assurer des conditions optimales de croissance.

7.13.2 ENTRETIEN DU PAILLIS

L'Entrepreneur doit s'assurer que le paillis demeure conforme à l'article « Mise en place du paillis » du présent document et il doit procéder aux correctifs lorsque nécessaire.

L'Entrepreneur doit s'assurer que les collets des végétaux soient bien dégagés et doit remettre en place du paillis lorsqu'il a été déplacé lors des travaux d'entretien.

7.13.3 ENTRETIEN DE LA CUVETTE D'ARROSAGE

L'Entrepreneur doit s'assurer que la cuvette d'arrosage est fonctionnelle, et au besoin, il doit la remodeler.

7.13.4 ENTRETIEN DE LA PROTECTION DES TRONCS

L'Entrepreneur est responsable du maintien des protections pendant la période de garantie. Il doit procéder au remplacement des rubans ou grillages qui sont manquants ou abimés. Il doit ajuster les protections qui sont déplacées ou détachées.

Il doit s'assurer que les protections des troncs soient en place tel que spécifié à l'article « Mise en place des protections de tronc »

Les protections de tronc doivent être enlevées par l'Entrepreneur à la fin de la période de garantie d'entretien.

7.13.5 ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE STABILISATION

L'Entrepreneur est responsable de la stabilité de tous les végétaux pendant la période de garantie. Il doit procéder au remplacement des tuteurs, des haubans, de toutes leurs composantes qui sont manquantes ou à la réparation des pièces abimées ou à l'ajustement de la stabilisation des végétaux.

Il doit s'assurer que la stabilisation des végétaux soit en place tel que spécifié à l'article « Mise en place des systèmes de stabilisation ».

7.13.6 DÉSHERBAGE ET SARCLAGE

Le contrôle des adventices doit être réalisé sur les surfaces des fosses et lits de plantation. Le contrôle consiste à supprimer complètement la partie aérienne et racinaire des végétaux considérés comme nuisibles. Les adventices doivent être supprimées manuellement avant qu'ils n'aient atteint leur maturité ou un maximum de 200 mm de hauteur. Ces travaux doivent être répétés aussi souvent que nécessaire.

Lors du sarclage, l'Entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager les racines des végétaux environnants.

7.13.7 ÉLAGAGE

L'élagage d'entretien est requis en conformité avec les exigences du document technique normalisé DTNP-1C *Travaux arboricoles*.

7.13.8 NETTOYAGE PRINTANIER

Dès le début du printemps, l'Entrepreneur doit procéder à l'enlèvement de tous les matériaux morts et des rebuts présents dans les aires de plantation.

8 PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS DE MATÉRIAUX

8.1 ÉVALUATION DES VÉGÉTAUX RÉSERVÉS

Suite à l'émission de la Demande de réservation, le Directeur doit procéder à l'évaluation des végétaux réservés

8.1.1 ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE PAR PHOTOS

Avant que le Directeur ne se déplace en pépinière, l'Entrepreneur doit lui transmettre des photos de chacun des plants identifiés par des étiquettes autobloquantes.

Les photos du plant étiqueté devront permettre au Directeur d'évaluer la structure globale de celui-ci sous tous les angles. Une des photos devra clairement montrer l'étiquette autobloquante et son numéro. Chaque photo devra être identifiée par le numéro d'étiquette autobloquante et un numéro séquentiel (ex. : NoÉtiquette_photo01).

Dans les deux (2) jours ouvrables, suivant la réception des photos, le Directeur indique si les plants sont jugés conformes aux documents d'appel d'offres. Si les végétaux sont jugés conformes, le Directeur effectue, une visite en pépinière pour confirmer le choix. Si les végétaux ne sont pas jugés conformes, l'Entrepreneur est responsable de localiser d'autres plants et fournir des photos, et ce, jusqu'à l'entière satisfaction du Directeur.

Les plants jugés conformes doivent avoir l'étiquette autobloquante intacte au moment de la livraison au chantier. Les plants dont l'étiquette n'est pas intacte seront refusés.

Cette évaluation préliminaire par photos ne garantit par l'acceptation des végétaux suite à la livraison au chantier.

8.1.2 ÉVALUATION DES VÉGÉTAUX EN PÉPINIÈRE

Le Directeur peut se rendre en pépinière pour évaluer la structure et la qualité globale de chacun des plants, avec ou sans étiquettes autobloquantes.

Pour les plants jugés non conformes, l'Entrepreneur est responsable de localiser d'autres plants et de fournir des photos, si requises, et ce, jusqu'à l'entière satisfaction du Directeur.

Le Directeur doit effectuer la visite en pépinière dans les 10 jours ouvrables suivant l'évaluation des photos. Lors de la visite en pépinière, le Directeur apposera des étiquettes autobloquantes sur chacun des végétaux jugés conformes aux documents d'appel d'offres. L'Entrepreneur doit fournir des étiquettes autobloquantes sur demande du Directeur.

Dans les 2 jours ouvrables suite à la visite en pépinière, le Directeur doit aviser l'Entrepreneur par écrit des végétaux jugés conformes et ceux jugés non conformes. Pour les plants jugés non conformes, l'Entrepreneur est responsable de localiser d'autres plants et de fournir des photos, si requises, et ce, jusqu'à l'entière satisfaction du Directeur.

Les plants jugés conformes doivent avoir l'étiquette autobloquante intacte au moment de la livraison au chantier. Les plants dont l'étiquette n'est pas intacte seront refusés.

Cette évaluation en pépinière ne garantit par l'acceptation des végétaux suite à la livraison au chantier.

8.2 APPROBATION DES VÉGÉTAUX AU CHANTIER

L'Entrepreneur doit confirmer, au Directeur, la date de livraison des végétaux, un minimum de deux (2) jours ouvrables avant leur arrivée au chantier. Il doit également confirmer la veille de la livraison l'heure à laquelle le chargement sera au chantier. Le Directeur doit être présent au chantier au moment de l'arrivée du transport.

Le Directeur doit procéder à l'approbation des végétaux dès leur arrivée au chantier. Au moment de l'approbation, le Directeur s'assure de la conformité des végétaux aux documents d'appel d'offres. Il vérifie la présence des étiquettes d'identification de la pépinière et autobloquantes, la conformité du contenu des étiquettes (nom botanique, format, numéro, etc.), l'état des racines (spiralisation) et la condition globale du plant afin de détecter toute blessure, bris ou anomalie, incluant la présence de maladies ou d'insectes. Il s'assure de la conformité du bordereau de livraison et de sa concordance avec la livraison.

Les végétaux non conformes seront refusés et devront être transportés hors site immédiatement aux frais de l'Entrepreneur.

8.3 REMPLACEMENT DES VÉGÉTAUX

Les végétaux seront évalués à la fin de la période d'établissement, à la réception provisoire et à la réception définitive. Les végétaux ne répondant pas aux critères d'approbation devront faire l'objet de mesures correctives, incluant le remplacement, sur les végétaux dont l'état physique est jugé insatisfaisant par le Directeur. Les mesures correctives peuvent inclure : la taille, l'entretien, l'arrosage, etc. ainsi que le remplacement du végétal.

Le choix de la mesure corrective sera établi par le Directeur lors de ces évaluations ou réceptions.

L'Entrepreneur doit exécuter les travaux correctifs établis dans les 15 jours, maximum, suivant l'évaluation écrite du Directeur.

Les plants de remplacement doivent être de même essence et calibre que ceux inscrits dans l'appel d'offres. Aucune substitution n'est autorisée sans l'accord écrit du Directeur. Les plants de remplacement seront évalués après leur période d'établissement, selon les mêmes critères et conditions que décrits au présent article.

9 ACCEPTATION DES TRAVAUX

Les végétaux livrés seront acceptés dans leur arrivée au chantier si toutes les conditions suivantes sont respectées :

- le mode de transport et les protections sont conformes aux exigences;
- le bordereau de livraison concorde avec le bon de commande;
- le bordereau de livraison concorde avec les plants livrés;
- les étiquettes d'identification de la pépinière sont disponibles, lisibles et conformes;
- les étiquettes autobloquantes (lorsque requis) sont présentes, lisibles et conformes;
- les plants possèdent la structure physique spécifiée;
- la date d'arrachage des plants à racines nues est conforme aux exigences;
- la motte ne comporte pas de racines spiralisées;
- la condition globale du plant est conforme aux exigences (blessure, bris ou anomalie, incluant la présence de maladies, d'insectes ou de mauvaises herbes).

9.1 PÉNALITÉS

9.1.1 NON-RESPECT DE LA PLANIFICATION DES TRAVAUX

Dans le cas où le représentant du Directeur se déplace en pépinière et que les plants identifiés ne correspondent pas aux photos transmises, le Directeur peut appliquer une pénalité monétaire de 500\$ par déplacements.

Dans le cas où le représentant du Directeur se déplace en chantier pour l'approbation d'une livraison et que le chargement arrive plus de deux (2) heures après l'heure prévue, le Directeur peut appliquer une pénalité de 250\$.

Dans le cas où le délai accordé par l'entrepreneur au Directeur pour le contrôle qualité est inférieur à 48 heures, le Directeur peut appliquer une pénalité de 250\$.

Les pénalités seront effectuées par le biais d'une retenue sur le paiement du décompte à venir.

10 DESCRIPTION DES ITEMS DU BORDEREAU

Le Soumissionnaire doit respecter l'ensemble des exigences du document technique normalisé et du Cahier des charges aux fins de soumission et doit inclure dans le prix unitaire ou global de chaque item les coûts des éléments suivants :

- la fourniture, le chargement, le transport, le déchargement et l'entreposage des nouveaux matériaux et du matériel;
- la fourniture et le fonctionnement de la machinerie, des équipements et des outils;
- la main d'œuvre, incluant son déplacement;
- les frais d'administration et profits, excluant les assurances, garanties et frais généraux de chantier;
- la sélection et la réservation des végétaux;
- la préparation et la protection des végétaux pour le transport;
- la préparation du site pour l'entreposage des végétaux;
- les mesures de protection des végétaux durant l'entreposage contre les vents, le soleil, les intempéries, les inondations, le vandalisme et le vol;
- la fourniture et la plantation des végétaux selon la liste au bordereau de soumission;
- l'entretien des végétaux durant l'entreposage, tel que l'arrosage et le désherbage;
- le chargement, le transport, le déchargement et la disposition hors site des résidus issus des travaux;
- la remise en état des lieux ou ragréage avec les surfaces adjacentes.

Famille 1000 – Fourniture et plantation de végétaux**Sous-Famille 1100 – Fourniture et plantation de végétaux****IP-5B-1101 Fourniture et plantation d'arbres feuillus**

Le prix à l'unité pour chaque arbre feuillu à fournir pour l'item *Fourniture et plantation d'arbres feuillus* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-5B-1102 Fourniture et plantation d'arbres conifères

Le prix à l'unité pour chaque arbre conifère à fournir pour l'item *Fourniture et plantation d'arbres conifères* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-5B-1103 Fourniture et plantation d'arbustes feuillus

Le prix à l'unité pour chaque arbuste feuillu à fournir pour l'item *Fourniture et plantation d'arbustes feuillus* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-5B-1104 Fourniture et plantations d'arbustes conifères

Le prix à l'unité pour chaque arbuste conifère à fournir pour l'item *Fourniture et plantation d'arbustes conifères* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-5B-1105 Fourniture et plantation de vivaces

Le prix à l'unité pour chaque vivace à fournir pour l'item *Fourniture et plantation de vivaces* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

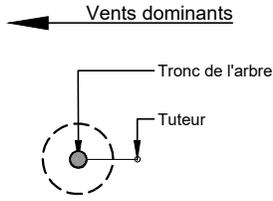
IP-5B-1106 Fourniture et plantation de plantes annuelles

Le prix à l'unité pour chaque vivace à fournir pour l'item *Fourniture et plantation de plantes annuelles* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

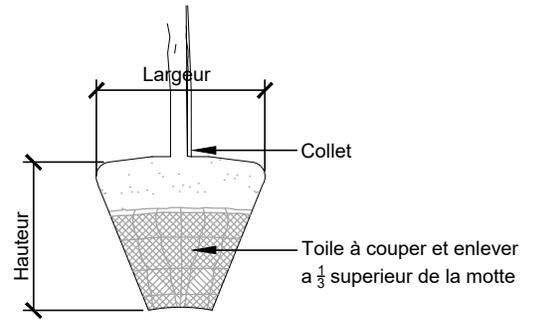
11 ANNEXES

Dessins normalisés :

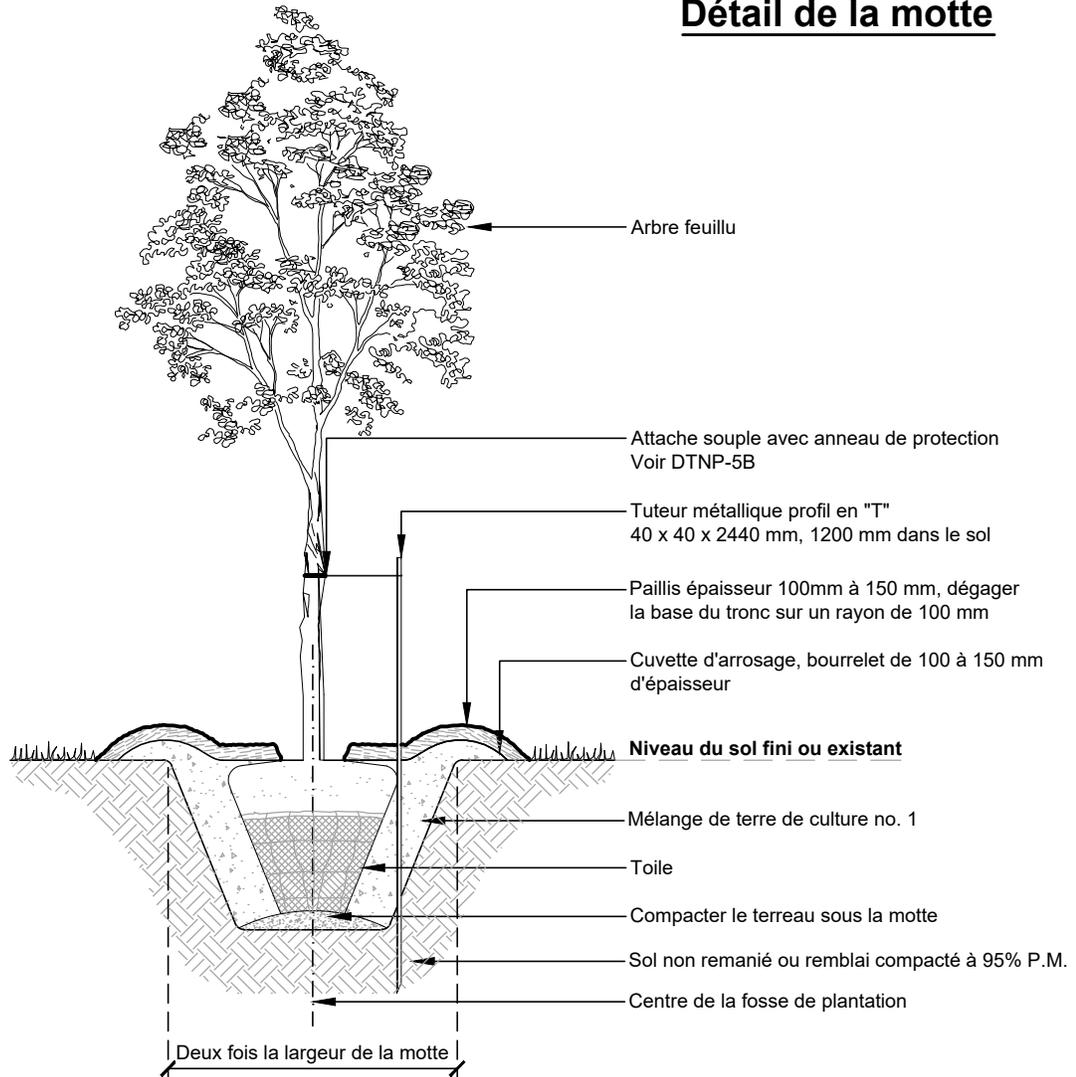
- DNP-5B-01 - Plantation d'arbre feuillu – stabilisation avec un tuteur
- DNP-5B-02 - Plantation d'arbre feuillu – stabilisation avec deux tuteurs
- DNP-5B-03 - Plantation d'arbre feuillu – stabilisation avec haubans
- DNP-5B-04 - Plantation d'arbre conifère – stabilisation avec haubans
- DNP-5B-05 - Plantation d'arbustes en contenants
- DNP-5B-06 - Plantation d'arbustes à racines nues
- DNP-5B-07 - Plantation de vivaces ou annuelles en contenants



Plan



Détail de la motte



Élévation

Montréal 

Toutes les dimensions sont en millimètres, sauf indication contraire.

Plantation d'arbre feuillu
stabilisation avec un tuteur

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

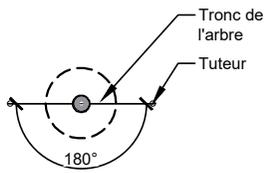
MEMBRE OIQ:

DATE:
JUILLET 2021

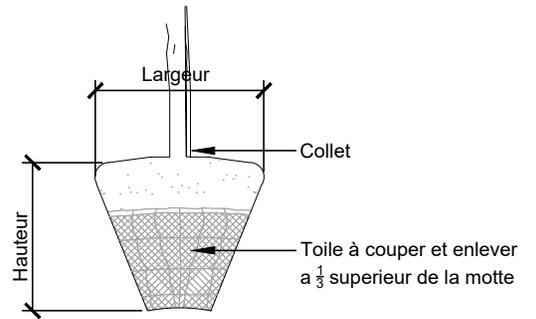
SIGNATURE:

SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

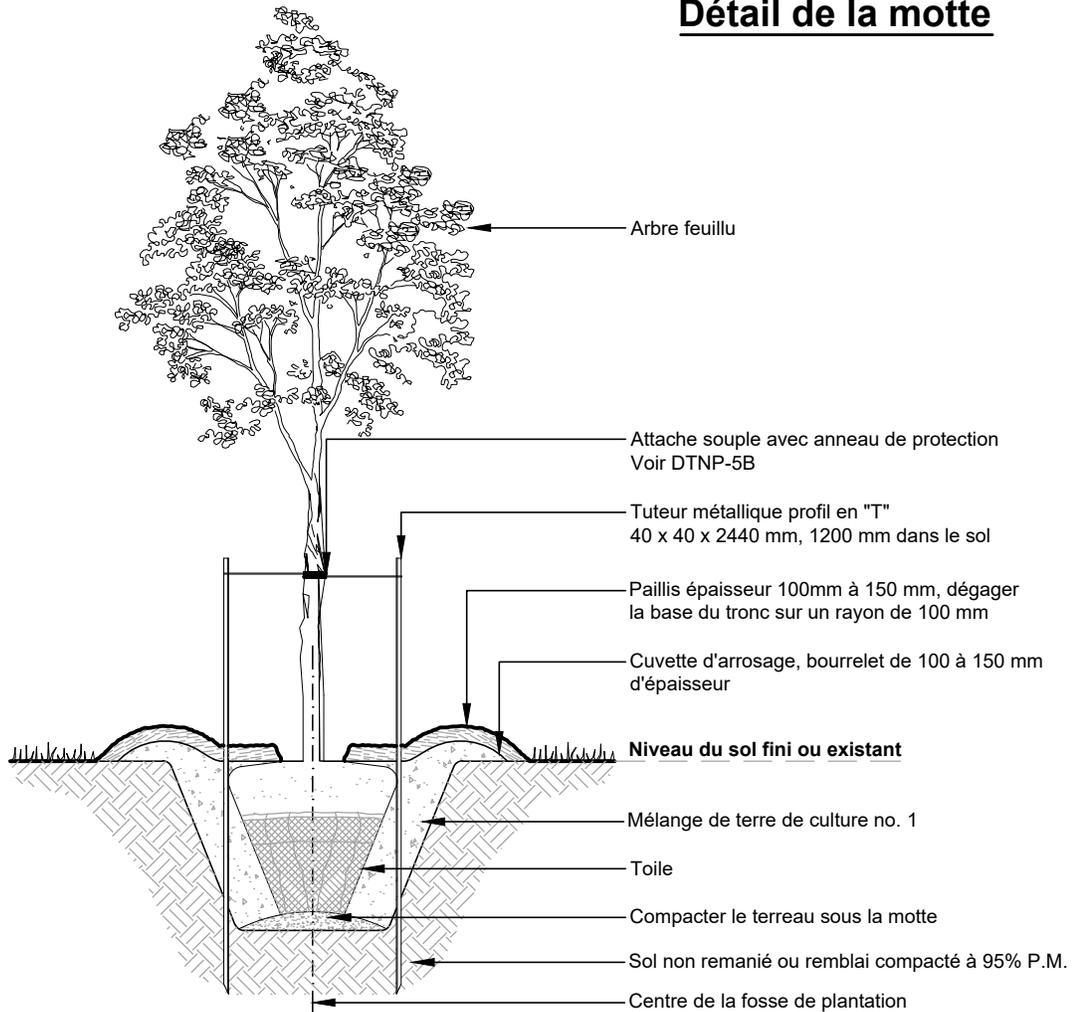
DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-01



Plan



Détail de la motte



Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

MEMBRE OIQ:

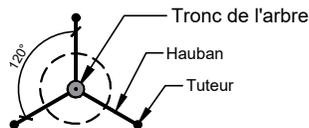
DATE:
JUILLET 2021

SIGNATURE:

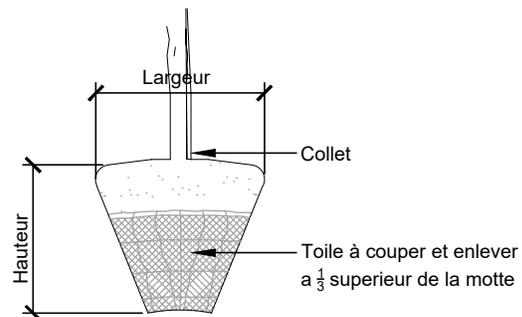
SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-02

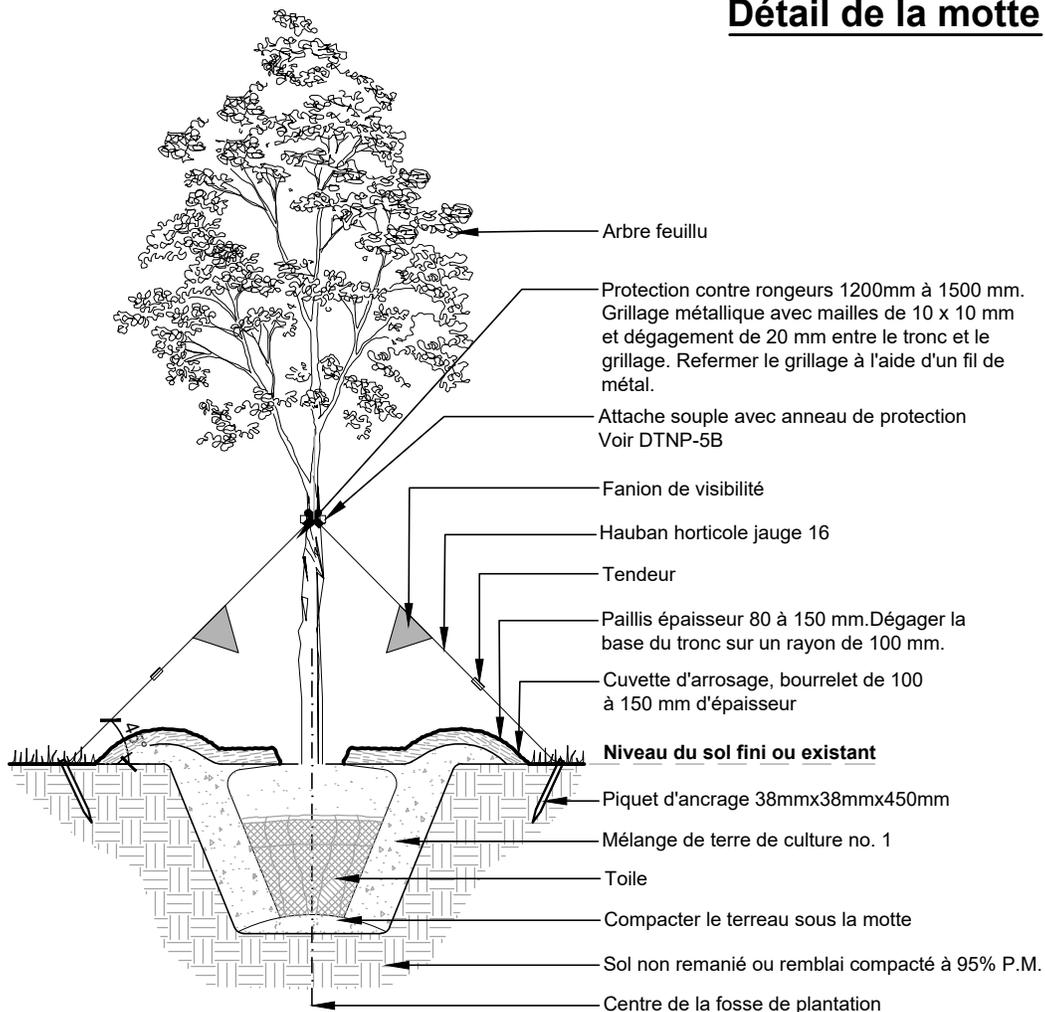
Plantation d'arbre feuillu
stabilisation avec deux tuteurs



Plan



Détail de la motte



Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

MEMBRE OIQ:

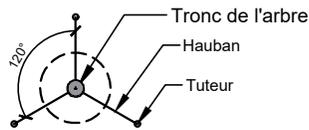
DATE:
JUILLET 2021

SIGNATURE:

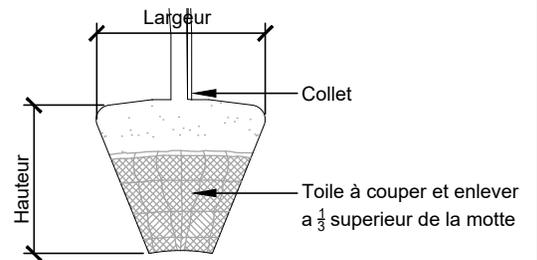
SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-03

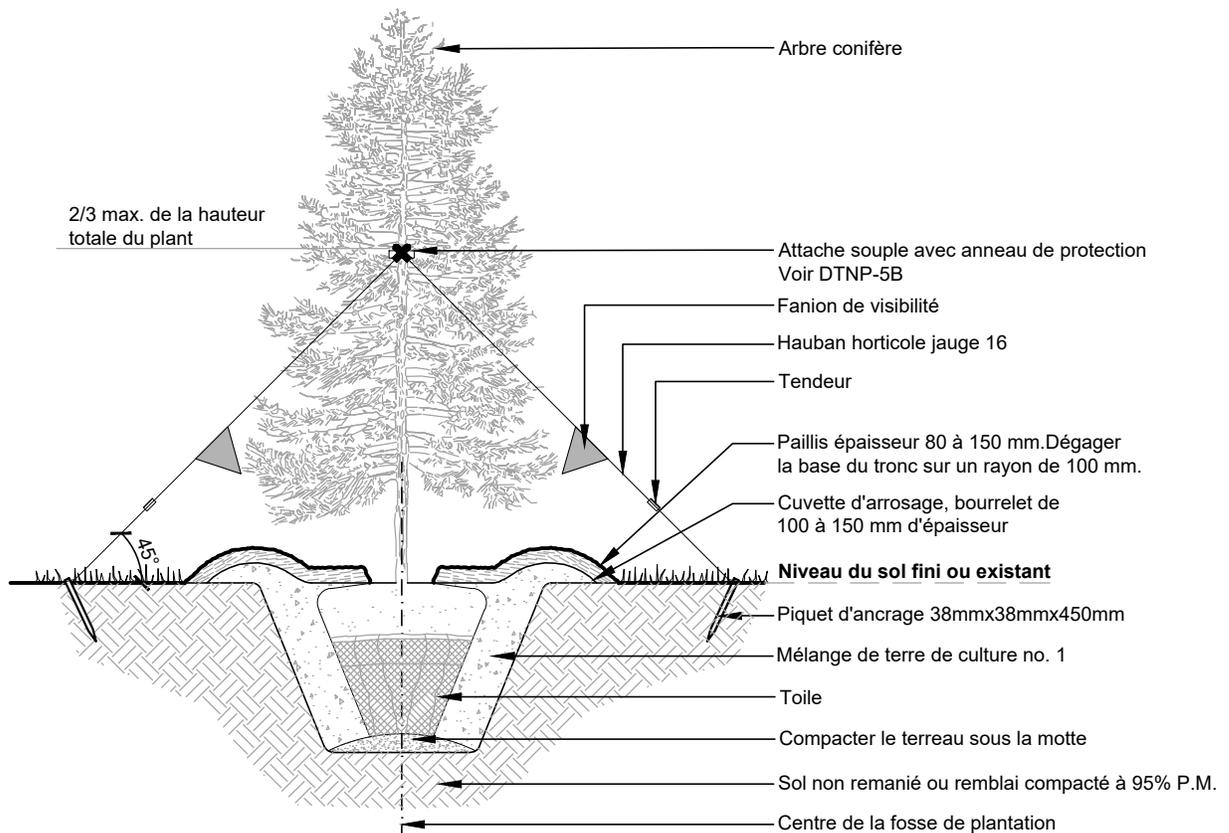
Plantation d'arbre feuillu
stabilisation avec haubans



Plan



Détail de la motte



Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

**Plantation d'arbre conifère
stabilisation avec haubans**

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

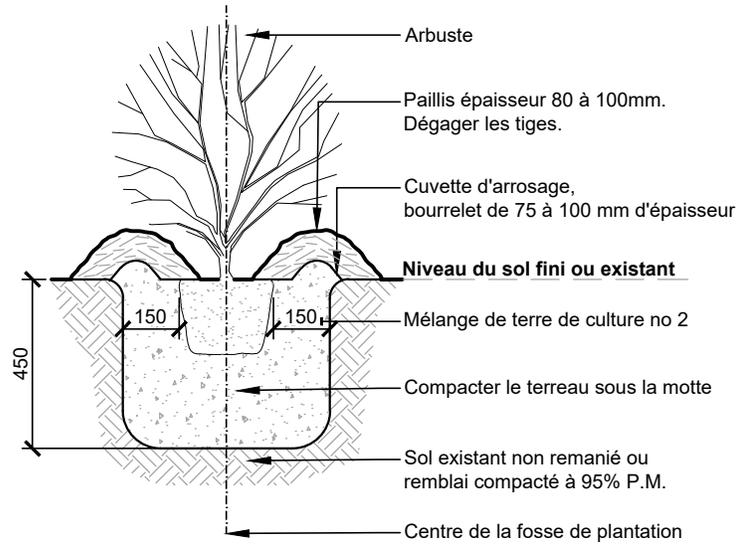
MEMBRE OIQ:

DATE:
JUILLET 2021

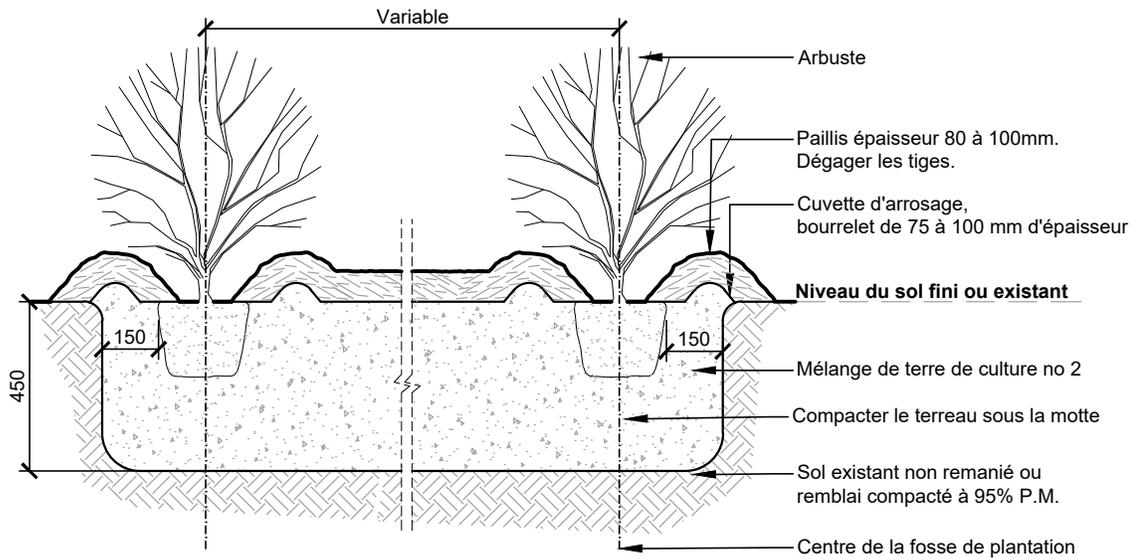
SIGNATURE:

SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-04



Fosse individuelle



Fosse continue

Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

**Plantation d'arbustes
en contenants**

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

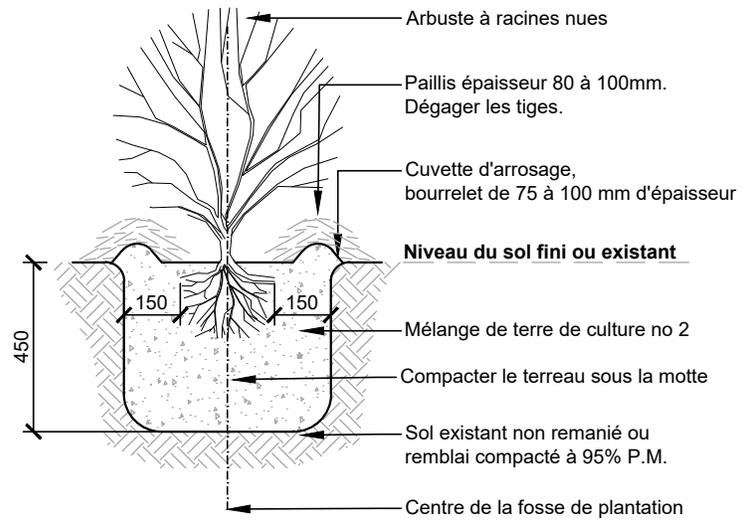
MEMBRE OIQ:

DATE:
JUILLET 2021

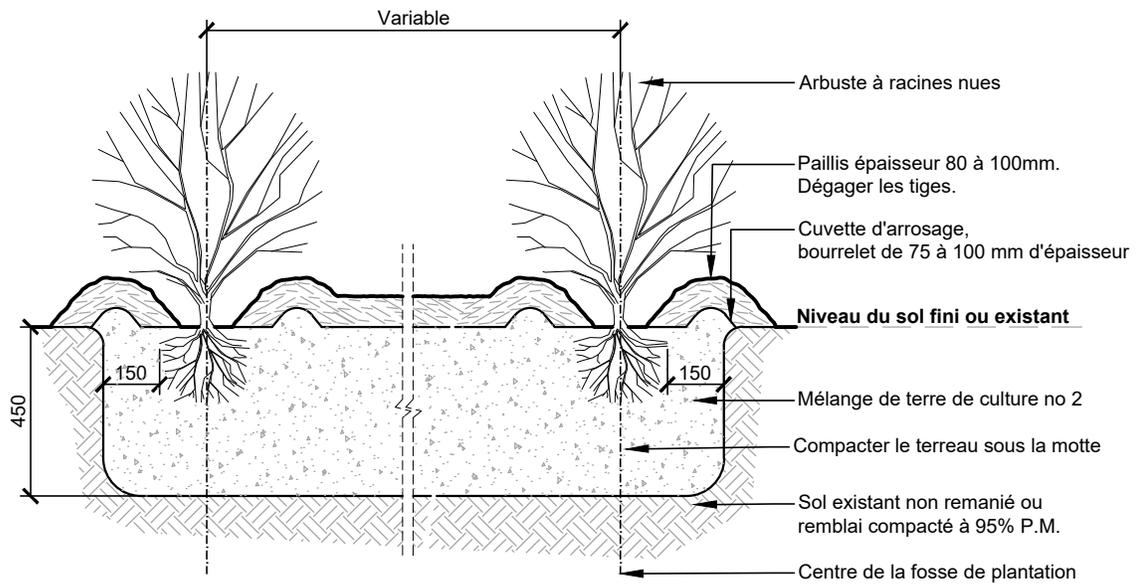
SIGNATURE:

SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-05



Fosse individuelle



Fosse continue

Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

**Plantation d'arbustes
à racines nues**

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

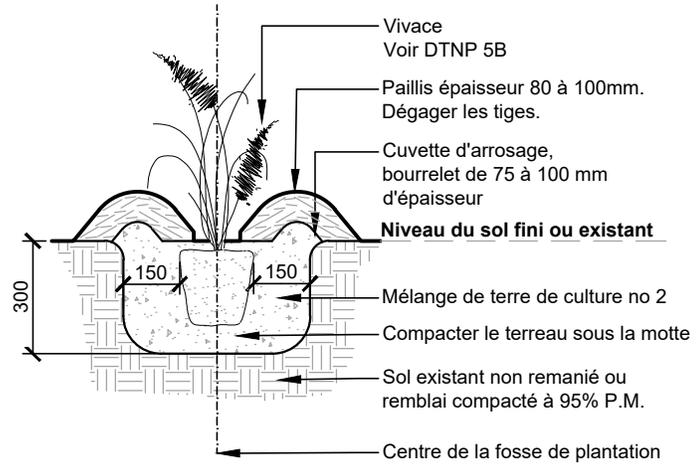
MEMBRE OIQ:

DATE:
JUILLET 2021

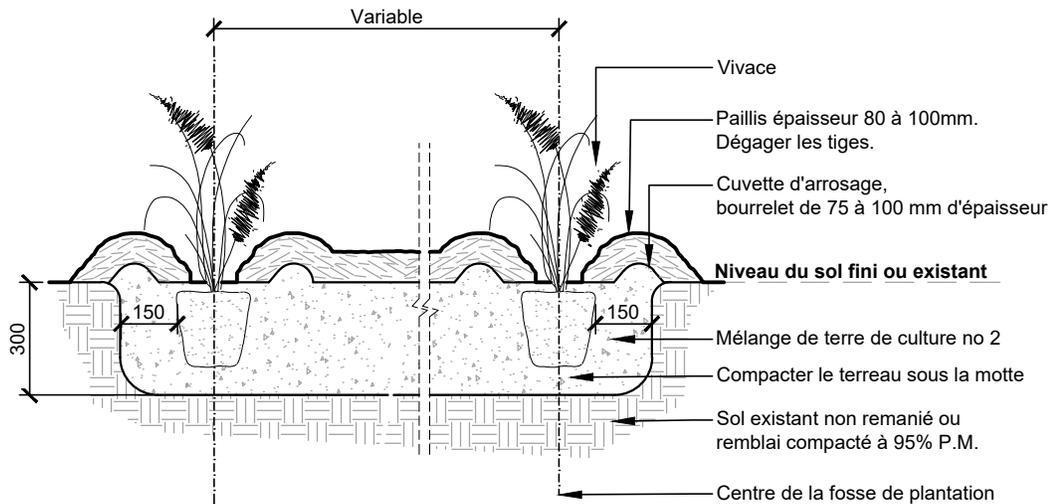
SIGNATURE:

SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-06



Fosse individuelle



Fosse continue

Montréal 

Toutes les dimensions
sont en millimètres,
sauf indication contraire.

**Plantation de vivaces
en contenants**

DESSINÉ PAR:
S.H.

APPROUVÉ PAR:

VÉRIFIÉ PAR:
M.A.Y.

MEMBRE OIQ:

DATE:
JUILLET 2021

SIGNATURE:

SOUS-FAMILLE
DTNP-5B

DESSIN NORMALISÉ
DNP-5B-07