

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SECTIONS DES TRAVAUX .1 311411 - Travaux de terrassement
- .2 329121 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.
- 1.2 BASE POUR PAIEMENT .1 Procédure de mesurage:
- .1 Item L-004: Plantation d'arbres feuillus - Le mesurage de la fourniture et de l'installation des arbres feuillus incluant le terreau de plantation, tous les accessoires et l'entretien durant la période d'établissement et de garantie, et tout le travail requis pour l'implantation adéquate incluant l'excavation. La soumission du prix unitaire inclut la compensation intégrale pour tous les travailleurs, les matériaux et l'équipement pour effectuer le travail.
- .2 Item L-005: Plantation d'arbres conifères - Le mesurage de la fourniture et de l'installation des arbres conifères incluant le terreau de plantation, tous les accessoires et l'entretien durant la période d'établissement et de garantie, et tout le travail requis pour l'implantation adéquate incluant l'excavation. La soumission du prix unitaire inclut la compensation intégrale pour tous les travailleurs, les matériaux et l'équipement pour effectuer le travail.
- .3 Item L-006: Plantation d'arbustes conifères - Le mesurage de la fourniture et de l'installation des arbustes conifères incluant le terreau de plantation, tous les accessoires et l'entretien durant la période d'établissement et de garantie, et tout le travail requis pour l'implantation adéquate incluant l'excavation. La soumission du prix unitaire inclut la compensation intégrale pour tous les travailleurs, les matériaux et l'équipement pour effectuer le travail.
- 1.3 RÉFÉRENCES .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).
- .1 Zones de rusticité pour les plantes au Canada-2014.
- .2 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) (Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes - ACPP).
- .1 Canadian Standards for Nursery Stock-2006.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus).
- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
- .2 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario (OMNR)
- .1 Zones de semences des arbres pour le Sud de l'Ontario.

- 1.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ .1 Le Représentant du Ministère peut approuver les plants
À LA SOURCE à la source d'approvisionnement, et doit approuver le bon de commande.
- .2 Les plants approuvés à la source d'approvisionnement peuvent être refusés au chantier avant ou après les travaux de plantation.
- .3 Informer le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement au moins sept (7) jours avant la livraison des plants. Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de commencer les travaux prescrits dans la présente section.
-
- .4 Le contrôle de qualité à la source ne dispense pas l'entrepreneur de sa responsabilité d'assurer la qualité des végétaux pendant la période de garantie de 12 mois.
- .5 Type de production, taille et les espèces d'arbres plantés doivent être exactement celles définies dans le tableau de plantation.
- .6 Tous les arbres doivent être de tronc unique. Le tronc doit être robuste et droite, et la couronne doit être bien équilibré et uniformément répartie.
- .7 Tous les arbres doivent être exempts d'insectes pathogènes et de maladies.
- .8 Les arbres doivent être exempts de défauts structurels et blessures le long du tronc, des branches et système réticulaire.
- .9 Arbres en pots doivent avoir été en pot au moins un an avant le moment de la plantation. Ils doivent avoir été cultivés au moins un an dans le même conteneur avant leur livraison sur le site.
- .10 Les arbres doivent avoir été choisis à la pépinière ou lors de leur réception sur chantier par le Représentant du Ministère.
- .11 Les arbres ayant été approuvés à la source peuvent être refusés sur le site si il s'avère qu'ils ont été blessés au cours de leur transport ou manutention.
- .12 Toute demande de substitution d'arbres ou de changement de calibre (ou dimension) pourrait se produire seulement dans des circonstances très exceptionnelles et doit être approuvé au préalable par le Représentant du Ministère.
- 1.5 LIVRAISON ET .1 Coordonner la livraison des plants et le creusage des fosses de

<u>PREMIERS SOINS</u>	façon que le creusage et la plantation aient lieu à peu près en même temps.
1.6 <u>ENTREPOSAGE ET PROTECTION</u>	<ul style="list-style-type: none">.1 Lors de la livraison, protéger les végétaux contre le gel, la chaleur excessive, le vent et le soleil..2 Protéger et entreposer immédiatement les végétaux qui ne seront pas installés dans un délai de trois (3) heures après leur arrivée au chantier, en les plaçant à l'endroit approuvé à cette fin par le Représentant du Ministère..3 Protéger les végétaux contre tout dommage pendant leur transport.<ul style="list-style-type: none">.1 Lorsque la distance à parcourir est inférieure à 30 km et que le camion circule à moins de 80 km/h, fixer des bâches autour des végétaux ou au-dessus de la caisse du camion..2 Lorsque la distance à parcourir est supérieure à 30 km ou que le camion circule à plus de 80 km/h, utiliser un camion fermé, si possible..3 Lorsqu'il n'est pas possible, en raison de la taille et du poids des végétaux, d'utiliser un camion fermé, protéger les frondaisons et les mottes au moyen d'agents anti-desséchants et de bâches..4 Attacher solidement toutes les branches des arbres et des arbustes et protéger les plants contre le frottement et les importantes variations de température pendant le transport..4 Protéger les végétaux entreposés contre le gel, le vent et le soleil, en prenant les mesures suivantes.<ul style="list-style-type: none">.1 Dans le cas des végétaux à racines nues, enlever les racines brisées ou endommagées à l'aide d'une serpette. Bien tailler; recouvrir d'un enduit cicatrisant les entailles ayant un diamètre supérieur à 10 mm. Maintenir l'humidité autour des racines en mettant les végétaux en jauge ou en enfouissant leurs racines dans le sable ou la terre végétale et en arrosant toute la profondeur de la rhizosphère..2 Dans le cas des végétaux en conteneur, maintenir un niveau d'humidité adéquat dans les conteneurs. Mettre en jauge les végétaux livrés dans des conteneurs de fibres..5 Entreposer les plantes dans une zone ombragée. Assurer le taux d'humidité adéquat des végétaux pendant l'entreposage..6 Les paillis doivent être entreposés afin de ne pas moisir.
1.7 <u>BON DE COMMANDE</u>	<ul style="list-style-type: none">.1 L'Entrepreneur devra dès le début du chantier fournir us Représentant du Ministère une lettre garantissant la commande, l'achat et la réservation auprès d'un pépiniériste de toutes les plantations indiquées au plan.

- .2 Les végétaux fournis doivent respecter le genre et l'espèce spécifiés à la liste des plantations. Aucune substitution ne sera acceptée.
 - .3 L'entrepreneur doit fournir le lieu de provenance des végétaux et des semences qui ont servies à leur production.
- 1.8 CALENDRIER DES TRAVAUX
- .1 Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère 7 jours avant la livraison des végétaux.
 - .2 Le calendrier des travaux doit contenir les renseignements suivants.
 - .1 Le type et le nombre de végétaux.
 - .2 Les dates de livraison.
 - .3 Les dates d'arrivée au chantier.
 - .4 Les dates de plantation.
 - .3 Les plantations doivent avoir lieu au printemps, après de dégel; du sol, et doivent être effectuées avant la fin du mois de mai.
 - .4 Coordonner la livraison des végétaux afin de minimiser l'entreposage sur le site. La prolongation des périodes de plantation avec des équipes réduites ne sera pas acceptée.
- 1.9 FICHES TECHNIQUES
- .1 Fournir les fiches techniques suivantes pour approbation par le Représentant du Ministère 7 jours avant la livraison des végétaux :
 - .1 Fertilisant
 - .2 Paillis
 - .3 Agent anti-desséchant
 - .4 Tendreurs
 - .5 Protection anti-rongeur
 - .6 Tuteurs et selette

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 VÉGÉTAUX
- .1 Type de préparation des racines, dimensions, catégorie et qualité: conformes aux "Canadian Standards for Nursery Stock" (édition 1996), publiées par la Canadian Nursery Trades Association.
 - .1 Les végétaux doivent appartenir à des espèces convenant à la zone de rusticité des terrains où ils doivent être plantés, soit 5a. Les plantes qui proviennent de régions jouissant d'un climat plus doux que celui qui existe à l'endroit où se fait l'aménagement paysager ne sont acceptées.
 - .2 Les végétaux doivent appartenir à des espèces convenant à l'emplacement où ils sont destinés.
 - .3 Le matériel de plantation doit être de première qualité. Les plants doivent être cultivés en pépinière. Le système de branches, la hauteur, la forme et les

- racines compactes, sans coupures ou bris doivent être à la satisfaction du maître d'œuvre.
- .4 Les semences des végétaux doivent provenir de la zone 36, en lien avec les zones de provenance des semences du Sud de l'Ontario.
- .2 Végétaux: exempts de maladies, d'insectes, de défauts ou de blessures et bien développés, avec un système racinaire fibreux bien vigoureux. Les végétaux à racine nue doivent être cultivés en pépinière, en période de repos végétatif, on mis en tontine ou cultivés en conteneurs. Tous les végétaux doivent être de grade 1.
- .3 Arbres: sauf indication contraire, arbres ayant un tronc droit et un branchage fourni et caractéristique de l'espèce.
- .4 Végétaux cultivés dans la région d'Ottawa: calibre tel que spécifié dans le tableau de plantation, avec cime bien développée et branchage caractéristique de l'espèce. La hauteur du fût ne doit pas dépasser 40% de la hauteur totale du végétal.
- .5 Utiliser des plants ayant des racines fermes et fasciculées, exemptes de maladies et d'insectes, de défauts et de blessures, et bien développées. Utiliser des arbres ayant un tronc droit et un branchage uniforme et caractéristique de l'espèce. Les racines des plants doivent avoir été taillées régulièrement au plus tard au cours de la saison de croissance qui précède la livraison et la plantation sur le site.
- .6 Les plants peuvent être refusés au chantier avant ou après les travaux de plantation
- 2.2 EAU .1 Eau exempte d'impuretés qui pourraient nuire à la croissance des végétaux.
- 2.3 ENGRAIS .1 Engrais naturel d'origine autre qu'animale, type 1-2,5-1 et inoculant mycorhizien appliqué sur les racines et terreau à plantation dont la provenance est approuvée par le Représentant du Ministère avec une analyse de sol aux frais de l'entrepreneur.
- 2.4 PAILLIS
feuillus ne .1 Bois raméal fragmenté (branches déchiquetées d'arbres contenant pas de feuilles ni le déchiquetage du bois de troncs d'arbres) approuvé par le maître d'œuvre.
- .2 Caractéristiques:
.1 Bien préparés et séchés,
.2 Il faut en vérifier et faire approuver la source par le Représentant du Ministère pour assurer que le matériau soit sécuritaire,
- 2.5 TUTEUR .1 Métal en T, 40 x 40 x 5 x 2440 mm.

- | | | |
|-----|---|---|
| | .2 | Câbles et accessoires : les câbles, les fils servant à étréssillonner les boulons à œillet et les tendeurs doivent être galvanisés en usine. |
| | .3 | Fils de haubans en acier galvanisé de 7mm de diamètre. |
| | .4 | Tubes: en plastique renforcé de nylon, de 12 mm de diamètre. |
| 2.6 | <u>PROTECTION ANTI-RONGEUR</u> | .1 Bandes spiralées en plastique perforé.. |
| 2.7 | <u>AGENT ANTI-DESSÉCHANT</u> | .1 Émulsion cireuse suffisamment perméable pour permettre la transpiration. |
| 2.8 | <u>CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE</u> | .1 Avant d'entreprendre la plantation, faire approuver les végétaux par le Représentant du Ministère. |
| | .2 | Les végétaux importés doivent être accompagnés des permis et des licences d'importation nécessaires. Se conformer aux règlements des gouvernements fédéral et provincial. |

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- | | | |
|-----|--|---|
| 3.1 | <u>TRAVAUX PRÉPARATOIRES</u> | .1 S'assurer que les végétaux sont acceptables au Représentant du Ministère |
| | .2 | Couper les racines et les branches endommagées. |
| | .3 | Appliquer un agent anti-desséchant sur les conifères et sur le feuillage des arbres à feuilles caduques conformément aux instructions du fabricant. |
| | .4 | Indiquer à l'aide de piquets de bois, l'emplacement des plants selon les indications des dessins et faire approuver le piquetage par le maître d'œuvre |
| | .5 | Vérifier sur le site la conformité aux plans pour tous les obstacles à l'implantation des végétaux. : entrées aqueduc, égout, souches d'arbres, fils aériens et souterrains, poteaux, entrées d'autos, trottoirs, aménagement paysager existant, etc. |
| 3.2 | <u>EXCAVATION ET PRÉPARATION DES ZONES DE PLANTATION</u> | .1 Établir la couche d'assise des zones de plantation conformément à la section 311411 Travaux de terrassement. |
| | .2 | Préparer les zones de plantation conformément aux prescriptions de la section 329121 Mise en place de terre végétale et terrassement de finition. |
| | .3 | Trous de plantation. |
| | .1 | Avant d'entreprendre le creusage, piqueter le terrain et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère. |
| | .2 | Creuser à la profondeur et sur la largeur indiquées. |

- .3 Enlever la terre de sous-sol, les pierres, les racines, les débris et les matériaux toxiques trouvés dans les déblais qui seront réutilisés en guise de terreau pour les arbres et les arbustes plantés individuellement. Évacuer les matériaux excédentaires.
 - .4 Scarifier les parois des trous de plantation.
 - .5 Avant de planter les arbres, enlever l'eau qui s'est infiltrée dans les trous. Aviser le Représentant du Ministère s'il s'agit d'eau souterraine.
- 3.3 ÉPANDAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE
- .1 Mettre le terreau de plantation ou la terre végétale conformément à la section 329121-Mise en place de la terre végétale et nivellement de finition
- 3.4 PLANTATION
- .1 Enlever complètement le conteneur ou l'enveloppe sans endommager la racines.
 - .2 Planter les végétaux verticalement aux endroits indiqués, en les orientant de manière qu'ils produisent le meilleur effet possible, compte tenu des ouvrages avoisinants comme les bâtiments, les routes et les trottoirs.
 - .3 Arbustes
 - .1 Remblayer en couches de 150 mm et tasser chaque couche afin d'éliminer les poches d'air. Lorsque la fosse est remplie aux deux tiers, combler l'espace qui reste avec de l'eau. Une fois que l'eau a pénétré dans le sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.
 - .2 Former une cuvette d'arrosage, selon les indications.
 - .3 Épaisseur minimale du terreau
 - .1 selon section 32-91-21 – Mise en place de la terre végétale et nivellement de finition
 - .4 Bien arroser les végétaux.
 - .5 Épandre l'engrais naturel d'origine autre qu'animal, dont le ratio correspond à 1 - 2,5 - 1, au taux recommandé par le fabricant ainsi que l'inoculant mycorhizien, tel que Mycorise Mike Pro Paysagiste-G, de Premier Tech ou l'équivalent approuvé pour des plantations.
Appliquer les quantités d'inoculant suivantes

Pour les plans dont le pot ou la motte correspond à :
No1 (1 gallon) : 65ml
No2 (2 gallon) : 125ml
No5 (5 gallon) : 250ml
No10 (10 gallon) : 750ml
No20 (20 gallon) : 1000ml

Pour les arbres en mottes dont le diamètre correspond à :
25-40mm : 1000ml
41-50mm : 1500ml
51-65mm : 2000ml
66-75mm : 2500ml
76-100mm : 3000ml

101-175mm : 3700ml

- .6 Après le tassement du sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.
- .7 Évacuer du chantier les toiles de jute, les fils métalliques et les conteneurs.
- .8 Procéder à la plantation du dégel à la mi-juin ou de la mi-août à la fin octobre. La plantation en sol gelé ou saturé d'eau est refusée. Ne procéder à la plantation que lorsque les conditions sont favorables à la santé et à la bonne croissance des végétaux.

-
- 3.5 TUTEURAGE
- .1 Installer les tuteurs selon les indications.
 - .2 Installer les colliers de haubanage au-dessus des branches afin d'éviter qu'ils glissent, environ aux 2/3 de la hauteur totale dans le cas des arbres à feuillage persistant, et à la moitié de la hauteur dans le cas des arbres à feuilles caduques. Les colliers ne doivent pas être montés à plus de 2.5 m du sol.
 - .3 Placer le tuteur du côté du vent dominant, à une distance de 150 mm du tronc.
 - .4 Enfoncer le tuteur à une profondeur d'au moins 150 mm dans le sol non remué, au-dessous des racines. S'assurer que le tuteur est bien solide, vertical, et qu'il n'est pas fendu..
 - .5 Installer un tube de 150 mm de longueur comme collier de haubanage à une hauteur de 1500 mm au-dessus du niveau du sol.
 - .6 Introduire un fil de hauban de type 1 dans le tube, replier le tube autour de l'arbre de manière à former un collier, torsader le fil pour le fixer, attacher le fil fermement au tuteur, puis couper le bout de fil qui reste.
 - .7 Après avoir installé les tuteurs, enlever les branches cassées à l'aide d'outils propres et bien aiguisés.
- 3.6 PROTECTION ANTI-RONGEUR
- .1 Installer le matériau de protection du tronc des arbres à feuilles caduques selon les indications du fabricant sur une hauteur égale à celle de la neige. Protéger les conifères en arrosant le tronc avec un répulsif à rongeurs. Appliquer sur le tronc et les branches charpentières de l'arbre par pulvérisation ou badigeonnage tard à l'automne, avant la première neige, par une température supérieure à 5 degrés.
 - .2 Installer le matériau de protection du tronc avant de poser les tuteurs.
 - .3 Protéger tous les arbres.
- 3.7 PAILLAGE ET TAPIS
- .1 Épandre le paillis tel que spécifié aux plans. Le mouiller s'il est susceptible d'être emporté par le vent et le mélanger à un peu de terreau. Ameubler le terreau avant l'épandage du paillis. Épandre une couche minimale de 80mm.
- 3.8 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT ET DE GARANTIE
- .1 Exécuter les travaux d'entretien ci-après à partir de la plantation jusqu'au moment d'acceptation provisoire des travaux par le Représentant du Ministère.
 - .1 Arroser le sol afin de maintenir un niveau d'humidité propre à garantir l'établissement, la croissance et la santé des végétaux, sans causer d'érosion. Arroser uniformément et plusieurs fois par semaines afin d'assurer l'enracinement des végétaux. Le terreau doit toujours être humide jusqu'à

une profondeur de 100mm,. Une précipitation de plus de 10mm d'épaisseur de pluie remplace un arrosage.

- .1 Enlever les mauvaises herbes une fois par mois.
- .2 Remplacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.
- .3 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol, au besoin, de manière à garder la couche supérieure friable.
- .4 S'il est nécessaire de lutter contre les insectes, les champignons et les maladies, recourir aux méthodes de lutte appropriées en respectant les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en la matière. Faire approuver les produits par le Représentant du Ministère avant de les appliquer.
- .5 Couper les branches mortes ou cassées.
- .6 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les fils de hauban en bon état et les rajuster au besoin.
- . Enlever et remplacer chaque mois les végétaux morts ou malades en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.
- .9 Pour les essences à feuilles caduques, appliquer au printemps un engrais 14-7-14 ou 18-4-6 au taux recommandé par le fabricant et selon la norme du Bureau de normalisation du Québec NQ 0605-200-III, *Entretien arboricole et horticole – Partie III : Entretien des arbustes et des jeunes arbres*. Informer le Représentant du Ministère de la fertilisation au moins 7 jours à l'avance.
- .10 Pour l'entretien des conifères appliquer au printemps un mélange granulaire de composition 14-7-14 ou 18-4-6, au taux recommandé par le fabricant. Ne pas effectuer d'application à l'automne.

3.9 NETTOYAGE

- .1 Garder le chantier propre. Enlever immédiatement la terre et les débris accumulés sur les surfaces dures (béton, pavés, asphalte, poussière de pierre, etc.). Éviter d'endommager l'aménagement paysager existant, sinon réparer tous dommages.

3.10 APPROBATION

- .1 Une fois les travaux de plantation terminés, une acceptation des travaux est donnée après vérification par le Représentant du Ministère.
- .2 L'acceptation des travaux se fera pourvu que :
 - Tous les végétaux installés sur les lieux sont en bonne santé et rencontrent les conditions de croissance normales;
 - Tous les végétaux sont conformes aux exigences de la liste de plantation concernant l'espèce et la grandeur et aux articles de la présente section;
 - Tous les végétaux sont exempts d'insectes et de maladies.

- .3 Entrepreneur est responsable et garantie de tous les végétaux pour une période de 12 mois après réception provisoire. Durant cette période, tous les végétaux morts doivent être remplacés tous les mois entre mai et octobre.
- .4 Un arbre sera considéré comme inapproprié pour une ou plusieurs des raisons suivantes :
 - .1 S'il porte 75 % de son feuillage par rapport au volume prévu de feuillage d'un arbre vivant de la même espèce à la même dimension.
 - .2 Si les feuilles ne sont pas de dimensions normales et mal réparties à travers la Couronne et présents dans les branches ou rameaux qui proviennent de bourgeons déjà formés.
 - .3 Si l'arbre dont plus de 25 % de son feuillage vivant est développé sur des tiges provenant des bourgeons dormants ou accidentels, et même si le feuillage manifeste toutes les caractéristiques décrites à l'art. 3.10.4.1 ci-dessus.
 - .4 Si de l'écorce détachée ou de vieilles blessures - non visibles lors de l'acceptation de l'arbre par le Représentant du Ministère - sont présents sur le tronc.
 - .5 Si après la taille des branches, les arbres ne correspondent plus aux critères décrites dans l'article 3.10.4.1 des présentes spécifications.

***** FIN DE SECTION *****