

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition
- .2 Section 32 01 90.33 – Préservation des arbres et des arbustes

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Définitions
  - .1 Mycorhize : association symbiotique d'un champignon avec les racines d'une plante. Cette association symbiotique favorise l'établissement des plantes dans des sols récemment importés et aménagés.
- .2 Références
  - .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
    - .1 Zones de rusticité pour les plantes au Canada-Dernière édition.
  - .2 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes - ACPP
    - .1 Canadian Standards for Nursery Stock-dernière édition.
  - .3 Norme NQ 0605-100 « Aménagement paysager à l'aide de végétaux ».
    - .1 Tous les travaux décrits dans cette section devront être effectués selon les règles de l'art et suivant les normes les plus récentes du Bureau de Normalisation du Québec (BNQ).
  - .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
    - .1 Fiches signalétiques (FS).
  - .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
    - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

### **1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 L'entrepreneur doit obtenir l'approbation du Représentant du ministère avant de commencer les travaux prescrits dans la présente section.
- .2 Soumettre pour approbation par le Représentant du ministère et le client un calendrier détaillé de la livraison et la plantation coordonné avec le fournisseur. La méthode et le temps de plantation doivent être soumis pour approbation et intégrés aux autres activités sur le chantier.
- .3 Le calendrier des travaux doit indiquer les renseignements suivants.
  - .1 Dates de livraison.
  - .2 Dates de plantation.

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les engrais, les mycorhizes, les agents anti-desséchants, le matériel d'ancrage et le paillis. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre pour approbation les échantillons suivants : paillis (sac de 1 litre), une protection type anti-rongeurs.

#### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Compétences
  - .1 Entrepreneur paysagiste doit être reconnu, possédant les qualifications et l'expertise dans le domaine.
  - .2 Superviseur en plantation : technicien en aménagement paysager certifié en plantation de végétaux.
  - .3 Superviseur en entretien paysager : technicien en aménagement paysager certifié en entretien d'aménagement paysager.

#### **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du producteur.
  - .1 Lors de la livraison, protéger les végétaux contre le gel, la chaleur excessive, le vent et le soleil.
  - .2 Protéger les végétaux contre tout dommage pendant leur transport.
    - .1 Lorsque la distance à parcourir est inférieure à 30 km et que le camion circule à moins de 80 km/h, placer 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 à boîte fermée.
    - .3 Lorsqu'il n'est pas possible, en raison de la taille et du poids des végétaux, d'utiliser un camion à boîte fermée, protéger les frondaisons et les mottes au moyen d'agents anti-desséchants et de bâches.
  - .3 Durant leur livraison et leur entreposage au chantier, tous les plants doivent être protégés des radiations solaires, du vent et des dangers de changement subit de température.
  - .4 L'entrepreneur assure le déchargement des plants et prend seul l'entière responsabilité des dégâts, ou dommages occasionnés aux végétaux.
  - .5 L'entrepreneur coordonne également les opérations de livraison et de plantation pour minimiser le laps de temps entre l'excavation et la plantation.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION (suite)**

- .6 Toute blessure au plant occasionnée par le transport ou la manipulation peut occasionner le refus du plant, avant, pendant et après sa plantation.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Si les végétaux ne peuvent être plantés immédiatement ou dans un délai raisonnable, ils doivent être entreposés dans un endroit protégé et ombragé. Les mottes et contenants doivent être recouverts de paillis (mis en jauge) et être conservés humides jusqu'au moment de la plantation.
  - .2 Protéger les végétaux entreposés contre le gel, le vent et le soleil, en prenant les mesures suivantes.
    - .1 Dans le cas des végétaux en contenant, maintenir un niveau d'humidité adéquat dans les contenants.
    - .2 Dans le cas des végétaux mis en tontine et ceinturés d'un panier de fil métallique, les placer de manière à protéger les branches contre tout dommage, et maintenir un niveau d'humidité adéquat dans la rhizosphère.
    - .3 Les racines doivent être gardées humides en tout temps.
  - .3 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément aux instructions écrites du fabricant.

## **1.7 CALENDRIER**

- .1 L'entrepreneur doit obtenir l'approbation du Représentant du ministère avant de commencer les travaux prescrits dans la présente section.
- .2 Soumettre pour approbation par le Représentant du ministère un calendrier détaillé de la livraison et la plantation coordonné avec le fournisseur. La méthode et le temps de plantation doivent être soumis pour approbation et intégrés aux autres activités sur le chantier.
- .3 L'entrepreneur doit soumettre pour approbation par le Représentant du ministère un calendrier détaillé des travaux à effectuer. Les travaux de transplantation sont effectués lorsque les conditions sont favorables à la santé et à la bonne croissance des plants.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 L'entrepreneur garantit tous les plants pour une période de douze (12) mois, à partir de l'acceptation provisoire des travaux.
- .2 L'entrepreneur doit remplacer à ses frais et selon les spécifications des plans et devis, tous les plants morts, non vigoureux et qui présente des défauts et ce, jusqu'à l'acceptation finale. Les plants remplaçants doivent être de la même essence, dimension, qualité et garantie exigées que pour les plants d'origine.
- .3 L'entrepreneur doit enlever les plants morts dans les dix jours consécutifs à l'avis du Représentant du Ministère et les remplacer immédiatement ou si la période n'est pas propice dans la saison de plantation suivante.
- .4 L'entrepreneur doit faire inspecter par le Représentant du ministère les plants à la fin de la période de garantie.

## **1.9 GARANTIE (suite)**

- .5 La garantie de l'entrepreneur comprend les matériaux, la main-d'œuvre, l'équipement et l'outillage nécessaires au remplacement de tous les végétaux qui ne rencontrent pas les conditions de croissance exigées dans la présente section.
- .6 Tous les matériaux et méthodes de plantation utilisés pour le remplacement de végétaux doivent rencontrer toutes les spécifications du présent devis.
- .7 L'entrepreneur n'a pas à offrir de garantie sur les arbres transplantés.  
  
Toutefois, il doit démontrer tout au long du projet qu'il met tout en œuvre pour assurer la réussite des travaux au moment de la transplantation et de l'entretien des arbres.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 VÉGÉTAUX**

- .1 Généralités :
  - .1 Tous les végétaux seront cultivés en pépinière et posséderont les caractéristiques de l'espèce. Les dimensions et espèces seront telles que montrées dans la liste de plantation.
  - .2 Le Représentant du ministère doit approuver les plants en pépinière ou livrés sur le site avant leur plantation. Si l'entrepreneur passe outre cette directive, les plants peuvent être refusés après les travaux de plantation.
- .2 Fourniture des végétaux:
  - .1 L'entrepreneur doit fournir tous les végétaux indiqués au bordereau de soumission.
  - .2 Aucun substitut n'est accepté sans l'autorisation du représentant du ministère.
  - .3 Un (1) mois après l'avis de l'acceptation de l'offre l'entrepreneur doit informer le Représentant du ministère de la (des) source(s) d'approvisionnement et fournir la preuve de sa (ses) commande(s) de végétaux correspondant au bordereau de soumission.
  - .4 Tout le matériel de plantation doit être de première qualité et correspondre à norme du BNQ, NQ 0605-300-2001. Tous les végétaux doivent correspondre au tableau de plantation présenté au plan de plantation.
  - .5 Type de préparation des racines, dimensions, catégorie et qualité : conformes aux Canadian Standards for Nursery Stock.  
Source d'approvisionnement en végétaux : végétaux cultivés dans la zone de rusticité 3 et 4, selon les zones de rusticité pour les plantes au Canada.
  - .6 Tous les végétaux utilisés dans la plantation doivent être cultivés dans une pépinière.
  - .7 Tous les végétaux seront inspectés et sélectionnés à la pépinière principale de production et d'entreposage. Le fournisseur doit organiser et participer à la visite de la (des) pépinière (s) de manière à faciliter le travail du Représentant du Ministère pour retrouver les plants à vérifier.

## **2.1 VÉGÉTAUX (suite)**

### **.3 Arbres**

#### **.1 Qualité et source d'approvisionnement :**

Fournir des arbres de première qualité cultivés en pépinière. Se conformer aux prescriptions de la norme 0605-300 du BNQ, en ce qui a trait à la dimension et au développement des arbres et des racines. Une approbation écrite est nécessaire pour les arbres dont la motte est plus petite que celle indiquée aux Normes. Le calibre des arbres doit être mesuré à 30 cm du sol pour les arbres de 100mm et plus de diamètres de tronc et à 15cm du sol pour les arbres de moins de 100mm de diamètre de tronc. Mesurer les arbres au moment où leurs branches sont en position normale. Les dimensions indiquées pour la hauteur de l'arbre et le développement du branchage sont obtenues à partir de la dimension de la partie principale de l'arbre et non pas de la distance qui existe entre les extrémités des branches.

#### **.2 Tous les végétaux seront cultivés en pépinière et posséderont les caractéristiques de l'espèce. Les dimensions et espèces seront telles que montrées dans la liste de plantation. Aucun substitut ne sera accepté sans l'autorisation écrite du représentant du ministère. Les plantes en contenant seront acceptables si elles ont été cultivées pour au moins une saison, au plus deux saisons dans le même contenant. Les contenants devront être assez larges pour le développement des racines.**

### **.4 Arbustes**

#### **.1 Fournir des arbustes avec une motte de terre, cultivés en contenants selon le cas, sauf en cas de spécifications contraires.**

#### **.2 Les arbustes produits en contenants doivent répondre aux caractéristiques suivantes :**

Les plantes doivent avoir été cultivées, pendant au moins une saison complète de croissance active, dans les contenants et doivent avoir un système racinaire suffisamment développé afin de maintenir la motte entière lors de la sortie des contenants.

## **2.2 EAU**

### **.1 Eau exempte d'impuretés qui pourraient nuire à la croissance des végétaux.**

## **2.3 PROTECTION DU TRONC**

### **.1 Treillis de polyéthylène de type « Nortène » approuvé par le Représentant du Ministère.**

### **.2 Attaches de plastique.**

## **2.4 PAILLIS**

### **.1 Paillis de bois raméal fragmenté (BRF) composé de fragments de bois d'essences feuillues pouvant contenir un maximum de 20 % de bois d'essences résineuses. Le paillis doit présenter une uniformité de grosseur de fragments dont la taille ne dépasse pas 50 X 50 X 5 mm.**

### **.2 Colerette biodégradable, de 450 mm de diamètre avec sangles de plastiques.**

## **2.5 ENGRAIS**

- .1 Engrais conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du Canada.
- .2 Engrais chimique commercial déterminé en fonction des résultats d'analyse du sol et des recommandations du fabricant en fonction de la période et de la saison. Les formules doivent être inscrites pour la plantation et l'entretien et être validées par le Représentant du ministère.
- .3 Os moulu, 100% naturel, de formulation 2-11-0.
- .4 Mycorise provégétalisation.
  - .1 S'assurer que les nouvelles racines sont en contact avec les mycorhizes.
  - .2 Utiliser les mycorhizes selon les recommandations écrites du fabricant.

## **2.6 TERREAU À PLANTATION**

- .1 Se référer aux spécifications indiquées à la section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.

## **2.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 Avant d'entreprendre la plantation, soumettre les végétaux au Représentant du ministère, aux fins d'examen.
- .2 Les végétaux importés doivent être accompagnés des permis et des licences d'importation nécessaires. Se conformer à la réglementation fédérale, provinciale ou territoriale.

# **PARTIE 3 EXÉCUTION**

## **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des végétaux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du ministère.

## **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Commencer les travaux seulement après avoir reçu l'approbation Représentant du ministère en ce qui concerne les végétaux.
- .2 Couper les racines et les branches endommagées.
- .3 Si demandé par le Représentant du ministère, ou si jugé nécessaire, appliquer un agent anti-desséchant sur les conifères et sur le feuillage des arbres à feuilles caduques conformément aux instructions du fournisseur.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES (suite)**

- .4 Repérer et protéger les canalisations de services publics.
- .5 Aviser les compagnies de services publics et recevoir des accusés de réception par écrit de leur part avant de commencer l'excavation des fosses qui recevront les arbres et les arbustes.
- .6 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
  - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes.
  - .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin.
  - .3 Enlever les moyens de lutte, puis remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

### **3.3 PRÉPARATION ET TRANSPORT**

- .1 Coordonner la livraison des végétaux avec le creusage des fosses de façon à ce que le creusage et la plantation aient lieu à peu près en même temps.
- .2 Attacher solidement les branches des plants et les protéger contre le frottement et les importantes variations de température pendant le transport.
- .3 Le système racinaire doit être gardé humide entre le moment de l'arrachage et l'approbation des plants au chantier. Protéger les racines dénudées avec de la paille humide, de la mousse de tourbe, de la sciure de bois ou tout autre matériau acceptable, de façon à éviter toute perte d'humidité pendant le transport et l'entreposage.
- .4 L'expédition des végétaux entre la pépinière et le site des travaux doit se faire dans les plus brefs délais.
- .5 L'entrepreneur doit transporter les plants dans un camion ayant une boîte fermée. Durant le transport, les branches seront attachées. Durant leur livraison et leur entreposage, tous les plants seront protégés des radiations solaires, du vent et des dangers de changement subit de température.
- .6 Le fournisseur doit aviser le Représentant du ministère du moment prévu du départ de la pépinière et de l'heure d'arrivée des végétaux sur le site des travaux.
- .7 L'entrepreneur assure le déchargement et prend seul l'entière responsabilité des dégâts ou dommages occasionnés aux végétaux. Les végétaux refusés au moment du déchargement sont retournés chez le fournisseur.

### **3.4 SAISON DE PLANTATION**

- .1 L'entrepreneur doit procéder aux travaux de plantation selon les étapes indiqués au calendrier d'exécution coordonné avec l'entrepreneur général.
- .2 Ne procéder à la plantation que lorsque les conditions sont favorables à la santé et à la bonne croissance des plants.

### **3.5 IMPLANTATION**

- .1 Indiquer, à l'aide de piquets de bois, chaque arbre, massif d'arbustes, de vivaces et de graminées selon les indications des dessins et faire approuver le piquetage par le Représentant du ministère avant de procéder aux travaux de creusage.
- .2 Si des incohérences sont notées par rapport au plan, l'entrepreneur doit en aviser aussitôt le Représentant du ministère (implantation, quantité).
- .3 Les périodes normales pour la plantation des végétaux sont le printemps et l'automne, même si ceux-ci sont cultivés en contenants. Dans le cas d'une plantation au cours de la saison de végétation, on doit s'assurer que des soins minutieux soient donnés pour favoriser la reprise; on doit éviter les journées de forte chaleur, de même que les heures d'ensoleillement ardent. Arroser abondamment et régulièrement.
- .4 L'entrepreneur doit porter une attention particulière à tout conduit souterrain ou élément repère ayant été placé au préalable dans les îlots de plantation de manière à éviter des endommager.

### **3.6 EXCAVATION ET PRÉPARATION DES ZONES DE PLANTATION**

- .1 Établir la couche d'assise des zones de plantation conformément à la section 31 00 00.01 - Terrassement.
- .2 Préparer les zones de plantation conformément à la section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition.
- .3 Trous de plantation
  - .1 Avant d'entreprendre le creusage, piqueter le terrain et soumettre le tracé au Représentant du ministère, aux fins d'examen.
  - .2 Creuser à la profondeur et sur la largeur indiquée.
  - .3 Enlever la terre de sous-sol, les roches, les racines, les débris et les matériaux toxiques des déblais. Évacuer les matériaux excédentaires.
  - .4 Scarifier les parois des trous de plantation.
  - .5 Avant de planter les arbres et les arbustes, enlever l'eau qui s'est infiltrée dans les trous. Aviser le Représentant du ministère s'il s'agit d'eau souterraine.
- .4 Creusage
  - .1 Creuser les fosses de plantation et transporter les matériaux d'excavation hors du site ou selon les indications du Représentant du ministère.
  - .2 L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires lors des travaux d'excavation pour protéger les conduits existants souterrains.
  - .3 Sauf indications contraires au plan, les fosses doivent être à parois verticales et creusées de façon à laisser l'espace nécessaire pour la mise en place du terreau autour des racines.
  - .4 Sauf indications contraires aux plans, le diamètre de la fosse doit être deux (2) fois plus grande que le diamètre de la motte ou suffisamment grand pour permettre l'étalement complet des racines plus 500 mm minimum sur les parois.
  - .5 Lorsque l'emplacement entre les plantes est supérieur à 1 500 mm, elles doivent être plantées dans des fosses individuelles.



### **3.6 EXCAVATION ET PRÉPARATION DES ZONES DE PLANTATION (suite)**

- .6 L'entrepreneur doit garder le chantier propre et les fosses bien sèches. Enlever immédiatement la terre et les débris accumulés sur les surfaces revêtues en dur. Éviter d'endommager les aménagements faits par d'autres, sinon réparer tout dommage.
- .7 Protéger tout ouvrage environnant lors du creusage des fosses. Employer des bâches pour recevoir la terre d'excavation si nécessaire.
- .8 Une excavation ne doit jamais rester ouverte et les amas de terre ne peuvent demeurer sur place après la cessation du travail.
- .9 Avant de procéder à la plantation, enlever l'eau qui se serait accumulée dans les fosses. S'assurer qu'il ne s'agit pas d'eau souterraine. Dans la fosse de plantation, enlever les débris, les branches, les cailloux de plus de 100 mm ainsi que tous les matériaux nuisibles.

### **3.7 PLANTATION DES ARBRES**

- .1 Ameubler le fond de la fosse jusqu'à une profondeur de 150 mm.
- .2 Protéger le tronc, la cime et la motte durant le transport et leur manipulation. Utiliser un appareil en fourche ayant trois (3) points d'appui ou une pince adaptée, ce qui assure que l'arbre demeure à la position verticale pendant la manipulation. L'appareil utilisé par l'entrepreneur doit être approuvé par le représentant du ministère avant de procéder aux travaux de plantation.
- .3 Dégager le dessus de la motte pour établir le niveau du collet. Déterminer la hauteur réelle de la motte en fonction du collet. Placer les plants bien droits dans les fosses; les disposer de façon qu'ils produisent le meilleur effet et s'harmonisent avec les ouvrages avoisinants.
- .4 Déposer la motte de manière à s'assurer que le niveau du collet correspond au niveau fini du sol adjacent.
- .5 Orienter les plants de manière qu'ils produisent le meilleur effet possible, compte tenu des ouvrages avoisinants comme les bâtiments, les routes et les trottoirs.
- .6 Pour ce qui est des mottes en tontines, relâcher la toile de canevas et en couper la partie supérieure, soit 1/3 de la hauteur de la motte, en prenant bien soin de ne pas défaire celle-ci. Il est interdit de retirer la toile ou la corde qui se trouve sous la motte. Dans le cas de plants cultivés en contenant, enlever le pot sans défaire la motte.
- .7 Ne jamais laisser dans les fosses des matériaux d'enveloppement qui ne sont pas biodégradables.
- .8 Ajouter et bien tasser le terreau par couches de 150 mm, de façon à éliminer tous poches d'air. Il est interdit d'utiliser du terreau gelé ou saturé d'eau. Après avoir étendu le 2/3 du terreau, remplir la fosse d'eau. Lorsque l'eau a complètement pénétré dans le sol, remblayer la fosse jusqu'au niveau du collet et du sol fini.
- .9 Pour les végétaux isolés, modeler avec le substrat une cuvette de rétention d'eau, qui doit avoir une hauteur de 100 à 150 mm, qui doit être située aux limites de la fosse de plantation et dont le rayon intérieur de la cuvette doit correspondre au rayon extérieur de la motte. Cette cuvette est recouverte de 10 cm d'épaisseur de paillis, sauf sur le dernier 15 cm de diamètre en pourtour du tronc de l'arbre.

### **3.8 TRANSPLANTATION DES ARBRES**

- .1 Identification des arbres :
  - .1 L'entrepreneur doit identifier sur place avec le Représentant du ministère chaque arbre qui doit être transplanté.
  - .2 L'entrepreneur doit signifier au Représentant du ministère toutes contraintes visibles ou prévisibles qui pourraient nuire aux travaux de transplantation.
- .2 Obstacles à la transplantation :
  - .1 L'entrepreneur peut sous la supervision du Représentant du ministère et, lorsque jugé nécessaire, abattre un arbre, un arbuste, enlever une pierre en surface, un poteau ou section de clôture à mailles de chaîne qui peut nuire à l'approche de l'appareil transplanteuse.
- .3 Endroit de transplantation:
  - .1 L'entrepreneur devra déterminer sur place avec le Représentant du ministère la localisation de la transplantation des arbres.
- .4 Élagage des branches :
  - .1 Dans le cas où des branches sont situées dans la zone de manœuvre de la machinerie et qu'elles risquent d'être endommagée par les travaux, le Représentant du ministère indique sur place les branches interférentes à dégager.
  - .2 Cet élagage de protection doit être effectué avant les manœuvres de la machinerie et doit être effectué selon la méthode d'éclaircissage définie aux procédures inscrites dans la norme BNQ 0605-200.
- .5 Transplantation :
  - .1 L'entrepreneur doit présenter au Représentant du ministère, pour approbation, une méthode d'intervention pour assurer la réussite des travaux de transplantation.
  - .2 Dans le cas d'une transplantation immédiate, l'entrepreneur doit :
    - .1 Excaver la fosse à l'aide d'une transplanteuse servant à l'extraction de l'arbre;
    - .2 Extraire les plants avec soin, avec un équipement de type « transplanteuse ou extracteur » de façon à ce que les mottes demeurent entières;
    - .3 Transplanter l'arbre directement à l'endroit prévu.
  - .3 Si l'arbre ne peut être transplanté pour des raisons d'obstacles en sous-sol (pierre, bois, béton, ou autres) le Représentant du ministère doit entériner la décision d'abandonner la transplantation et le transfert de la machinerie sur un autre arbre à transplanter.
  - .4 Coupe des racines :
    - .1 L'entrepreneur fait effectuer par du personnel spécialisé et selon les directives du Représentant du ministère une coupe nette ou chirurgicale de toutes racines d'arbres mises à jour et brisées par les travaux d'excavation ou d'enlèvement de structures existantes.

### **3.9 PLANTATION D'ARBRES DE PETITS CALIBRES, D'ARBUSTES, DE VIGNES, VIVACES, GRAMINÉES, HERBACÉES**

- .1 Dans tous les cas, retirer les plants du contenant.
- .2 Exécuter le remplissage par couches successives de terreau bien émietté, glissée soigneusement entre les différents étages de racines, tassée par intervalles et stabilisée avec de l'eau; le tout effectué afin d'éviter en tout temps la formation de poches d'air.
- .3 Apporter un soin particulier pendant le tassement afin de ne pas écraser ou briser les racines dans le sol.
- .4 La plantation ne doit jamais être effectuée en terre trop humide ou trop compacte.
- .5 Faire une cuvette en surface pour les îlots de plantation, afin de capter et retenir l'eau.
- .6 La hauteur du collet des végétaux doit être égale au niveau final de la plate-bande.

### **3.10 PLANTATION D'ARBUSTES EN MULTICELLULE (PFD)**

- .1 Les plants doivent être mis en terre verticalement et la motte doit être enfouie à 20 mm sous le niveau final du sol environnant.
- .2 Terreau additionnel :
  - .1 50 mm de terreau additionnel doit être placé sur la couche de 150 mm standard pour obtenir un minimum de 200 mm de terreau à l'emplacement des plants.
  - .2 L'angle du plant ne doit pas dépasser 15°.
  - .3 Le compactage autour du plant doit être bien effectué pour que celui-ci ne bouge pas lorsqu'une légère tension lui est appliquée.
- .3 Une collerette est placée à la base de chacun des plants et elle est attachée au treillis d'acier.
- .4 Un ensemencement d'appoint, à la volée, est effectué après la plantation pour réparer les surfaces endommagées.

### **3.11 TAILLE DE PLANTATION**

- .1 Les végétaux requièrent peu de taille au moment de la plantation, s'ils sont transportés selon les règles de l'art.

Couper les branches ou portions de branches mortes, desséchées ou endommagées.

Supprimer les tiges, les portions de tiges ou les rameaux morts, desséchés, endommagés ou ceux qui ne respectent pas la forme de l'espèce et du cultivar.

Rabattre les tiges ou les rameaux sains, très longs et peu fournis à la base, selon les besoins spécifiques de l'espèce ou du cultivar. Suivre les directives du surveillant spécialisé.

### **3.12 FERTILISATION**

- .1 Arbres, mélanger au terreau de la fosse à plantation :
  - .1 200 grammes d'engrais de formule 2-11-0 (os moulu) / arbre ;
  - .2 500 ml de Mycorise Pro Végétalisation / arbre.

### **3.12 FERTILISATION (SUITE)**

- .2 Arbustes, mélanger au terreau :
  - .1 100 grammes d'engrais de formule 2-11-0 (os moulu) / arbuste ;
  - .2 100 ml de Mycorise Pro Végétalisation / arbre.
- .3 Vivaces, graminées, herbacées :
  - .1 Engrais granulaire à dégagement lent avec base organique de type 10-25-20 à raison de 3,8 kg/100 m<sup>2</sup> / plant;
  - .2 30 ml de Mycorise Pro Végétalisation / plant.

### **3.13 PROTECTION DU TRONC**

- .1 Installer le matériau de protection du tronc des arbres à feuilles caduques selon les indications.
- .2 Installer le matériau de protection du tronc avant de poser les tuteurs.
- .3 Protéger les troncs des arbres à feuilles caduques contre les rongeurs avec une gaine grillagée en treillis de polyéthylène. Cette gaine doit être enroulée autour de la base du tronc, de manière à ce que les trois épaisseurs de gaine le recouvrent. Agrafer la gaine sur elle-même à l'aide d'attaches de plastique. La hauteur de la gaine enroulée sur le tronc doit être de 800 mm minimum

### **3.14 TUTEURAGE**

- .1 Pour les arbres feuillus de 45 mm et plus de diamètre :
  - .1 Remblayer la fosse aux deux tiers, puis y ficher les tuteurs (profilés en « T ») en prenant soin de ne pas endommager les racines principales. Placer les tuteurs, deux par arbres, à 150 mm du tronc dans le sens des vents dominants. Attacher le tronc aux tuteurs à l'aide d'anneaux de protection (sellette). Les tuteurs seront conservés pour une période minimale de deux (2) ans. L'équipement demeure au Maître de l'ouvrage.
  - .2 Il est interdit d'altérer la sellette de quelque façon que ce soit, sauf dans le cas de la sellette modifiée.
  - .3 Les vis des sellettes ne doivent pas excéder l'écrou de plus de 5 mm, lorsque la sellette est fixée.
  - .4 Les sellettes et tuteurs doivent être compatibles afin de permettre une installation ferme et sécuritaires.

### **3.15 PAILLAGE**

- .1 Avant d'épandre le paillis, ajouter de la terre, au besoin, pour compenser le tassement du sol.
- .2 Pailler la surface des lits de plantation et de transplantation selon les indications sur place du Représentant du ministère.
- .3 Avant d'épandre le paillis, s'assurer que le terrassement du sol ait été corrigé et qu'aucun débris et qu'aucune mauvaise herbe ne subsistent sur la surface à recouvrir de paillis.

### **3.15 PAILLAGE (suite)**

- .4 Étendre uniformément une épaisseur minimale de 100 mm de paillis. Si le paillis est susceptible d'être emporté par le vent, il faut le mouiller et le mélanger avec un peu de terreau avant de l'étendre. Amincir l'épaisseur du paillis directement à la base des arbustes et éviter d'en placer trop près des plants de vivaces.
- .5 Réduire l'épaisseur à 50mm près des plants de vivaces, herbacés et graminées.

### **3.16 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Exécuter les travaux d'entretien ci-après à partir de la plantation et de la transplantation jusqu'au moment de la réception 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.
    - .1 Bien arroser les arbres à feuillage persistant, tard à l'automne, avant le gel, afin de saturer le sol autour des racines.
    - .2 Enlever les mauvaises herbes une fois par mois.
    - .3 Replacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.
    - .4 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol au besoin, de manière à garder la couche supérieure friable.
    - .5 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. Avant de les appliquer, soumettre les produits au Représentant du ministère, aux fins d'examen.
    - .6 Couper les branches mortes ou cassées.
    - .7 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les fils de hauban en bon état; les rajuster au besoin.
    - .8 Enlever et remplacer les végétaux morts ou malades en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.

### **3.17 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE**

- .1 Exécuter les travaux d'entretien suivants à partir du moment de la réception des travaux par le Représentant du ministère jusqu'à la fin de la période de garantie.
  - .1 Arroser le sol afin de maintenir un niveau d'humidité propre à garantir la croissance et la santé optimales des végétaux, sans causer d'érosion.
    - .1 L'arrosage des végétaux plantés et transplantés est effectué dans la zone de projection au sol de la cime des arbres jusqu'à pénétration d'au moins 15 cm de profondeur dans le paillis en place. L'arrosage doit être effectué de manière successive pour faciliter la pénétration de l'eau dans le paillis et non le ruissellement de l'eau en surface.
    - .2 Les arrosages, lorsque nécessaires, sont à raison de deux (2) arrosages par semaine durant la période de forte chaleur. Chaque arbre peut nécessiter une moyenne de 1 000 litres (1 m<sup>3</sup>) d'eau par arrosage.

**3.18 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE (suite)**

- .1 Refaçonner les cuvettes d'arrosage endommagées.
- .2 Enlever les mauvaises herbes une fois par mois.
- .3 Replacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.
- .4 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol une fois par mois afin de garder la couche supérieure friable.
- .5 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. Avant de les appliquer, soumettre les produits au Représentant du ministère, aux fins d'examen.
- .6 Épandre de l'engrais tôt au printemps selon les résultats de l'analyse du sol et selon le plan de fertilisation soumis.
- .7 Couper les branches mortes, cassées ou qui constituent un danger.
- .8 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les tuteurs des arbres en bon état; les rajuster au besoin.
- .9 À la fin de la période de garantie, enlever les dispositifs de protection des troncs et les tuteurs des arbres, puis niveler les cuvettes d'arrosage.
- .10 Enlever et remplacer les végétaux morts ou malades en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.
- .11 Soumettre au Représentant du ministère, chaque mois, un rapport écrit contenant les renseignements suivants.
  - .1 Les travaux d'entretien exécutés.
  - .2 Le développement et l'état des végétaux.
  - .3 Les mesures préventives ou correctrices nécessaires qui ne relèvent pas de l'Entrepreneur.

**3.19 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

**3.20 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre au Représentant du ministère les rapports d'entretien des arbres, des arbustes et des autres végétaux.

**3.21 ACCEPTATION PROVISOIRE DES TRAVAUX DE PLANTATION**

- .1 Une fois les travaux de plantation terminés, une acceptation provisoire est donnée après vérification et satisfaction du représentant du ministère.
- .2 L'acceptation provisoire des travaux de plantation se fera, pourvu que :
  - .1 Tous les végétaux installés sur les lieux sont en bonne santé et rencontrent les conditions de croissance normale;
  - .2 Ils sont conformes aux exigences de la liste de plantation concernant l'espèce et la grandeur;

**3.21 ACCEPTATION PROVISOIRE DES TRAVAUX DE PLANTATION (SUITE)**

- .3 Ils sont libres d'insectes et de maladies.
- .3 Les étiquettes servant à l'identification des plants sont enlevées après l'acceptation provisoire.

**3.22 ACCEPTATION FINALE DES TRAVAUX DE PLANTATION**

- .1 L'acceptation finale des travaux se fera à la fin de la période de garantie suivants l'acceptation provisoire de la dernière étape, pourvu que l'ensemble des conditions soient respectées.

**FIN DE LA SECTION**