

## Projet Centre Préfontaine

### Étude descriptive des arbres existants et mesure de protection lors des travaux

Ayant pris connaissance du document réalisé par Luc Nadeau au sujet des arbres concernés par la prochaine phase du projet du centre Préfontaine, nous vous faisons part des recommandations suivantes afin de maximiser la sécurité des arbres lors des travaux.

#### 1. STATUT DES ARBRES EXISTANTS

Tel que mentionné par Monsieur Nadeau, les arbres 1 à 3 ainsi que 12 à 23 seront conservés en place. L'arbre 24, de par sa structure et son état de santé, fera l'objet d'un abattage. Quant aux arbres 4 à 12 situés dans la zone d'implantation du bâtiment pour lesquels un abattage est prévu, nous suggérons une transplantation dans un des espaces verts avoisinants. Comme ces Ginkgo biloba, arbre ayant une valeur ornementale très élevée, présentent une bonne condition de santé, tenter de les conserver nous semble l'intervention la plus juste en regard de la préservation de notre forêt urbaine. La conservation de ces arbres avait été mentionnée lors des étapes préparatoires du projet. À cet effet, les informations que nous avons recueillies auprès de la compagnie de transplantation laissent supposer que 6 des 8 Ginkgo pourraient être relocalisés. Cette intervention ainsi que les soins subséquents y étant rattachées : arrosage, tuteurage se feront aux frais de l'entrepreneur. Le prix approximatif prévisible par arbre pour la transplantation se situe autour de \$ 1 000,00.

#### 2. PRÉSERVATION DES ARBRES À CONSERVER

Selon les prescriptions spéciales sur la protection des végétaux exigée lors des travaux, nous demandons l'installation d'une clôture de protection, style Omega/Protect ou l'équivalent. Cette clôture métallique a une hauteur de 1,8 m et devra être munie d'ancrages fixes. À l'intérieur de cette zone, aucune circulation de machinerie, d'ouvriers ou encore d'entreposage de matériaux ne pourra être toléré, même temporairement. Avant l'installation de la clôture, l'entrepreneur devra procéder à un ouvrage de protection des troncs contre les blessures selon les indications suivantes :

- Recouvrir par des pièces de bois (madriers 2 x 4) sur une hauteur de 2 400 mm depuis le sol.
- Disposer, entre les pièces de bois et le tronc, des bandes de caoutchouc ou toute autre matière matelassée approuvée par le représentant de la division des Parcs. Les pièces de bois doivent être fixées autour du tronc au moyen de ceintures métalliques ou de broches en deux endroits au moins, soit dans la partie supérieure et la partie inférieure des pièces de bois.

La zone de protection des arbres représentant la portion clôturée de la zone optimale de protection (voir tableau comparatif en annexe) résultant de la prise en considération des contraintes du chantier et des ouvrages permanents à construire sera déterminée conjointement par le représentant de la division des Parcs et l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit faire approuver, par le représentant de la division des Parcs, l'intervention qu'il s'apprête à exécuter concernant la protection et la préservation des arbres du projet. L'entrepreneur doit mettre en œuvre les moyens appropriés et nécessaires afin d'éviter tout dommage aux arbres à protéger et à préserver, et ce, avant que tout travail de démolition, d'excavation ou de construction ne débute.

Tout élagage préventif nécessaire au bon déroulement des travaux sera exécuté par les élagueurs de la division des Parcs. Ces interventions préventives ainsi que toutes celles requises en cours de chantier, feront l'objet d'une facturation à l'entrepreneur.

Les ouvrages de protection du système racinaire à préserver et les excavations près des arbres se feront en conformité avec la section 5 du document sur les Prescriptions spéciales annexé à ce rapport.

Il en va de même pour l'arrosage requis lors de la période des travaux par les arbres ayant subi des modifications à leur système racinaire.

En cas de dommages aux arbres, selon la section 7 des prescriptions spéciales, l'entrepreneur doit aviser immédiatement le représentant de la division des Parcs. Les travaux correctifs requis seront effectués par la division des Parcs aux frais de l'entrepreneur.

Les dommages subis à un ou plusieurs arbres et les interventions s'y rapportant feront l'objet d'une retenue sur les paiements, et ce, conformément au règlement tarifaire de l'arrondissement ainsi qu'à la méthode d'évaluation de la S.I.A.Q. Voir les détails de cette retenue dans le fascicule des prescriptions spéciales.

### 3. MESURES DE SOUTÈNEMENT DU SOL LORS D'EXCAVATION

L'emploi de mesures de soutènement du sol tel que décrit par Monsieur Nadeau, soit le coffrage des fondations pour préserver minimalement les racines d'ancrage sur une distance de 2 m par rapport au tronc est une intervention à adopter là où requis.

Une rencontre pré chantier réunissant les différentes parties prenantes permettra d'établir les mesures supplémentaires spécifiques à ce projet. Toutes les clauses décrites dans le fascicule 2-110 sur la protection des végétaux pouvant s'appliquer à ce projet constitueront des mesures à respecter lors de l'exécution des travaux.

La représentante de la division des Parcs pour cette portion du projet est Diane Bergeron, agente technique horticulture et arboriculture, (514) 872-0698.

## PROTECTION DES VÉGÉTAUX

2-110

### PARTIE 4 : ÉTENDUE DES TRAVAUX

#### 4.1 Ouvrages

L'Entrepreneur doit réaliser, conformément aux documents, les ouvrages requis par le présent fascicule et indiqués au plan des conditions existantes. De façon non limitative, les ouvrages sont les suivants :

- . ouvrages de protection des troncs;
- . périmètre de protection des arbres;
- . ouvrages de protection du sol près des arbres;
- . ouvrages de protection du système racinaire;
- . arrosage des arbres.

Sauf si modifié à l'article 4.3 ci-après, chacun des ouvrages doit comprendre les obligations définies à l'article 11.2 du fascicule 1-575 des présentes prescriptions spéciales, incluant les travaux connexes suivants :

- . le remblayage des dépressions causées directement par la démolition et l'enlèvement, conformément au fascicule 2-220 et suivant les exigences particulières des surfaces projetées;
- . le transport hors du site des matériaux non réutilisables.

#### 4.2 Modifications aux prescriptions normalisées

Les prescriptions du présent article s'ajoutent à celles de l'article 11.12 du fascicule 1-575 des présentes prescriptions spéciales.

##### .1 Définition

Le terme « arbre » inclut tout autant les parties aériennes (tronc, cime, branches, feuilles) que la portion souterraine, soient les racines ainsi que le sol (terre, sable, pierre, roc) autour des racines ainsi que les propriétés physiques (texture, porosité, densité, topographie) et chimiques (composition, acidité, etc.) qui caractérisent le sol.

Le terme « zone de protection optimale » : aire circulaire de protection propre à une espèce d'arbre selon son âge, son diamètre et sa tolérance relative aux travaux d'aménagement et de construction. Sauf indication contraire, cette zone est déterminée par le Directeur et figure au plan des conditions existantes.

Le terme « zone de protection des arbres » : portion de la zone optimale de protection clôturée résultant de la prise en considération des contraintes du chantier et des ouvrages permanents à construire. Cette zone est déterminée conjointement par le Directeur et l'Entrepreneur.

## **.2 Approbation**

L'Entrepreneur doit faire approuver, par le Directeur, l'intervention qu'il s'apprête à exécuter concernant la protection et la préservation des arbres du projet, de même que la restauration des sections touchées pendant et après les travaux d'excavation et de construction. Sauf indication contraire, un plan montrant les zones d'entreposage, les aires de circulation et le périmètre des zones de protection en indiquant la distance à partir des arbres impliqués à préserver est requis. Ce plan doit être remis au Directeur pour approbation dans les dix jours suivant l'ordre de débiter les travaux. Aucun ouvrage ne pourra être entrepris sans cette approbation.

## **4.3 Exigences et particularités des travaux**

### **.1 Protection des arbres**

À moins d'une mention spécifique dans les prescriptions spéciales ou sur les plans à cet effet, tous les arbres présents sur le site sont à préserver et à conserver, ainsi que le sol environnant ces arbres. Il en va de même pour le périmètre de protection (zone de protection optimale) entourant les arbres qui sont situés à l'intérieur des limites du chantier.

Avant que tout travail de démolition, d'excavation ou de construction ne débute, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre les moyens appropriés et nécessaires afin d'éviter tout dommage (de nature physique ou chimique), de quelque façon que ce soit, aux arbres à protéger et à préserver.

À cet effet, il appartient à l'Entrepreneur et aux sous-traitants de prendre pleinement connaissance de la situation des lieux et de la localisation réelle dans l'espace de travail de la cime, du tronc et des racines importantes de chaque arbre à protéger et à préserver.

L'installation des mesures de protection des troncs et du sol devra être approuvée par le Directeur vingt-quatre (24) heures avant le début des travaux de démolition et/ou d'excavation. L'Entrepreneur et les sous-traitants devront par la suite s'assurer que ces mesures de protection soient maintenues en place pendant toute la durée des travaux.

### **.2 Clôture temporaire et périmètre de zone de protection des arbres**

Une clôture temporaire de protection devra être installée autour des arbres conformément aux zones de protection approuvées. À l'intérieur de cette zone, aucune circulation de machinerie, d'ouvriers ou encore d'entreposage de matériaux ne pourra être toléré, même temporairement. Lors de l'installation de la clôture, l'Entrepreneur ne doit pas toucher ou blesser les arbres. Les clôtures temporaires devront rester en place jusqu'à la fin complète du chantier.

À moins d'une mention spécifique dans les prescriptions spéciales ou sur les plans à cet effet, les clôtures de type clôture à neige seront acceptées.

### **.3 Ouvrages de protection des troncs contre les blessures**

Sauf indication contraire, tous les troncs des arbres situés à l'intérieur de l'aire de chantier en périphérie immédiate de la zone des travaux doivent être recouverts par des pièces de bois (madriers 2" x 4") sur une hauteur de 2400 mm depuis le sol. L'entrepreneur doit disposer, entre les pièces de bois et le tronc, des bandes de caoutchouc ou toute autre matière matelassée approuvée par le Directeur. Les pièces de bois doivent être fixées autour du tronc au moyen de ceintures métalliques ou de broches en deux endroits au moins, soit dans la partie supérieure et la partie inférieure des pièces de bois.

### **.4 Ouvrages de protection du sol et circulation de la machinerie près des arbres**

Les zones qui nécessitent une protection de sol particulière sont les aires d'entreposage temporaire ainsi que les chemins d'accès des travailleurs, de l'équipement et/ou de la machinerie localisés dans la zone de protection optimale d'arbres, tels qu'indiqués aux plans.

Dans le but de réduire au maximum la pression au sol causée par la circulation régulière et, par le fait même, l'asphyxie du système racinaire des arbres à préserver, la surface de ces zones devra être recouverte d'un géotextile de type Texel Géo-9 (ou l'équivalent approuvé conforme aux normes définies par le fabricant de ce produit) posé directement sur le sol et recouvert d'une couche minimale compactée de 300 mm de paillis de copeaux de bois ou l'équivalent approuvé. Lors de la construction de cet ouvrage, aucune circulation de machinerie n'est autorisée à l'extérieur de l'emprise désignée.

Les zones devront être préparées le plus adéquatement possible afin de rendre la surface homogène. Toutes les tiges et souches d'arbres doivent être coupées le plus près du sol. Les branchages, pierres et autres résidus pouvant perforer le géotextile doivent être enlevés avant la pose de ce dernier. Ceux-ci devront être enlevés et disposés hors du site. Aucun décapage du sol en place ne devra être effectué. Aucun équipement ne devra circuler sur le sol à cette étape des travaux.

Le géotextile doit être légèrement tendu afin d'éviter des plis. Aucun équipement ne devra circuler sur ce dernier. Un chevauchement de 300 mm est requis entre les lisières de géotextile.

Lors du déversement du paillis de copeaux de bois, les camions doivent rouler à reculons sur une épaisseur minimale de 300 mm pour déverser leur chargement. La couche minimale à appliquer en tout point du chemin sera de 300 mm d'épaisseur. L'étalement du matériau doit s'effectuer uniquement à l'aide d'appareils à chenilles. Le déversement ou l'étalement ne devra pas se faire en débordement de la membrane de géotextile. La circulation d'appareils de chantier ne sera permise qu'après compactage de cette couche.

Dans le cas où le chemin d'accès est situé à moins d'un mètre d'arbres à préserver, des parapets de béton de type 'New Jersey' devront être employés afin de constituer un muret qui puisse retenir la pierre concassée de tout contact avec le tronc de l'arbre. Le parapet 'New Jersey' devra être disposé à une distance minimale de 150 mm du tronc de l'arbre et des tiges de fer devront être enfoncées dans le sol afin de prévenir tout recul du parapet de béton contre le tronc.

À moins d'une mention spécifique dans les prescriptions spéciales ou sur les plans à cet effet, une clôture de type clôture à neige devra être installée en bordure immédiate du chemin d'accès afin d'indiquer la surface de roulement autorisée.

Aucun fossé ne devra être creusé le long de ces chemins, à moins de conditions exceptionnelles requises et autorisées par le Directeur.

Les surfaces construites devront être maintenues et entretenues en bonne condition de roulement durant toute la durée du contrat, à moins d'une mention spécifique sur les plans à cet effet.

Lors du retrait de l'ouvrage à la fin du contrat, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- .1 L'enlèvement du paillis de copeaux de bois et du géotextile devra être fait de façon à éviter toute compaction, décapage ou grattage des horizons de sol naturel sous-jacent. Aucune machinerie n'est autorisée à circuler sur l'emprise lorsque l'épaisseur en copeaux de bois est inférieure à 300 mm.
- .2 Tout le paillis de copeaux de bois et la toile de géotextile devront être retirés du site. Si nécessaire, l'entrepreneur devra procéder au nettoyage final manuellement afin de ne laisser sur place aucun résidu.

#### **.5 Ouvrages de protection du système racinaire à préserver et excavation près des arbres**

- .1 Excavation standard avec ou sans talus en pente :

Lors du creusage dans la zone de protection optimale d'un arbre, les mesures suivantes de traitement des racines de 20 mm et plus de diamètre devront être respectées :

- .1 L'Entrepreneur doit éviter de soulever du sol les racines en dehors de la zone à excaver. Il devra donc veiller à donner les consignes requises aux opérateurs de machinerie.
- .2 Au fur et à mesure que les racines sont dégagées délicatement, elles doivent être coupées au moyen d'un outil (sécateur, scie à chaîne) bien affûté. La coupe des racines devra être perpendiculaire et être effectuée de façon à éliminer toute la portion de la racine qui est exposée à l'air libre.
- .3 Les travaux d'excavation devront être faits sous la supervision étroite du Directeur ou de son représentant autorisé en ce qui concerne notamment la coupe ou la préservation des racines.

*Méthode alternative* : L'emploi d'une essoucheuse pour couper les racines directement dans le sol, et ce, avant de débiter les travaux d'excavation, pourra aussi être utilisé comme méthode alternative à une coupe manuelle des racines. L'essoucheuse employée

devra être suffisamment grosse pour pouvoir couper proprement les racines à une profondeur minimale de 300 mm dans le sol naturel. La coupe des racines se fera alors en suivant la limite de la ligne d'excavation projetée.

- .4 Les parties du système racinaire exposées suite aux travaux, devront être maintenues humides en permanence afin d'en éviter la dessiccation.

#### .2 Excavation avec pales-panches :

Cette procédure doit être employée aux endroits où des arbres sont localisés à moins de 5000 mm de distance de la ligne d'installation des pales-panches. Préalablement aux travaux d'installation des pales-panches, le système racinaire des arbres devra être sectionné proprement, et ce, directement dans le sol naturel en respectant les mesures suivantes :

- .1 Une essoucheuse devra être employée pour couper les racines directement dans le sol naturel. L'essoucheuse utilisée devra être suffisamment grosse pour pouvoir couper proprement les racines à une profondeur minimale de 300 mm dans le sol naturel.
- .2 La coupe des racines se fera en suivant exactement la limite de la ligne projetée d'installation des pales-panches.

#### .6 Arrosage

Sur demande et conformément aux exigences du Directeur, l'Entrepreneur doit s'assurer de la présence d'un camion-citerne ou d'un dispositif d'arrosage fonctionnel sur le chantier pour arroser les racines dénudées durant l'exécution des travaux. Elles doivent être remblayées dans les plus brefs délais.

L'Entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires afin d'assurer l'arrosage des arbres touchés par une excavation dans leur zone de protection optimale. Ces arbres devront être arrosés aux 7 à 10 jours durant la période comprise entre le 1<sup>er</sup> mai et le 30 octobre, en période de sécheresse ou de canicule. L'arrosage devra être effectué sur une période minimale de 30 minutes par arbre au moyen d'un système appliquant l'eau par fines gouttelettes. L'arrosage devra être effectué de façon à ne pas provoquer d'érosion du sol naturel près de l'arbre.

#### .7 En cas de dommages aux arbres

L'Entrepreneur doit aviser immédiatement le Directeur des dommages qu'il a causés à un arbre et du danger qui a été créé par la tenue des travaux. Les travaux correctifs requis seront effectués par le Directeur aux frais de l'Entrepreneur.

Les dommages subis à un ou plusieurs arbres et les interventions s'y rapportant, feront l'objet d'une retenue sur les paiements, et ce, conformément au règlement tarifaire de l'arrondissement ainsi qu'à la méthode d'évaluation des arbres de la S.I.A.Q. (Société internationale d'arboriculture du Québec).

En cas de perte totale :

- la compensation exigible pour un arbre de 4 à 10 cm de diamètre mesuré à 1.40 m du sol s'élève à 1 184.00 \$\* ;
- la compensation exigible pour un arbre de 11 cm et plus mesuré à 1.40 m du sol sera calculée selon la méthode de la S.I.A.Q., le minimum exigible étant de 1 184.00\* \$.

En cas d'un dommage partiel :

- la compensation exigible sera calculée selon la méthode de la S.I.A.Q. , et ce, pour les arbres de tous les diamètres.

#### **.8 Empiètement non autorisé à l'intérieur du périmètre de protection**

À chaque fois qu'il y aura empiètement, incluant le dépôt de matériaux dans les zones à protéger et à conserver, le Directeur exigera, aux frais de l'Entrepreneur, la mise en œuvre des mesures correctrices nécessaires pour remédier à la situation.

#### **.9 Déversement non autorisé sur les aires à protéger**

À chaque fois qu'il y aura déversement de terre, béton, neige, eau de pompage, de substances nocives, de fondants ou de produits chimiques quelconques (liquides ou solides) près d'arbres à préserver, le Directeur exigera, aux frais de l'Entrepreneur, la mise en œuvre des mesures correctrices nécessaires pour remédier à la situation.

\* Montant forfaitaire de 2010 qui sera modifiable selon le règlement tarifaire 2011.