



DOCUMENT TECHNIQUE NORMALISÉ
PARCS
DTNP-3D

**Travaux de menuiserie pour aménagements
extérieurs**

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	4
2. DOMAINE D'APPLICATION	5
3. LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET RÉFÉRENCES	6
4. DÉFINITIONS	9
5. EXIGENCES GÉNÉRALES	10
5.1. SOURCE DE PROVENANCE DU BOIS.....	10
5.2. DISPOSITION HORS SITE DES MATÉRIAUX.....	10
6. MATÉRIAUX	11
6.1. BOIS.....	11
6.2. BÉTON.....	12
6.3. MÉTAUX DE CONSTRUCTION	12
6.4. DISPOSITIFS DE FIXATION.....	12
6.5. TEINTURE, HUILE ET SCELLANT DE PROTECTION	13
7. EXÉCUTION DU TRAVAIL	15
7.1. ÉLÉMENTS EN BOIS.....	15
7.2. BÉTONNAGE	15
7.3. ÉLÉMENTS MÉTALLIQUES	15
7.4. FINITION DES SURFACES.....	15
8. PRÉLÈVEMENTS ET ESSAIS DE MATÉRIAUX	16
9. ACCEPTATION DES TRAVAUX	17
9.1. PÉNALITÉS ET NON-RESPECT DE LA PLANIFICATION DES TRAVAUX.....	17
10. DESCRIPTIONS DES ITEMS DU BORDEREAU	18
11. ANNEXES	21
11.1. TABLEAU 1 TYPES DE BOIS DE CONSTRUCTION ET DE FINITION AVEC CRITÈRES DE PERFORMANCE ET TRAITEMENTS	21

1. **OBJET**

Le présent document a pour objet de définir les clauses techniques normalisées applicables aux travaux de menuiserie pour aménagements extérieurs seulement. Il couvre les aspects en lien avec les normes et références, les exigences générales, les matériaux, l'exécution des travaux, le contrôle qualitatif ainsi que l'acceptation des travaux.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document traite des travaux de charpenterie et de menuiserie pour aménagements extérieurs seulement, de façon non limitative et comprends les opérations suivantes : la réalisation d'ouvrage de menuiserie et l'assemblage des ouvrages de menuiserie aux bases et ancrages.

Les travaux décrits dans ce 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 des villes liées, notamment dans les parcs, milieux naturels, espaces verts, espaces publics et bandes riveraines 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, RÉGLEMENTS, 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);
- Norme canadienne du paysage;
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ).

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

- Documents techniques normalisés de la Ville de Montréal

DTNP-2A Travaux d'excavation, de remblayage et de terrassement

Fascicule 09-910 - Teinture et peinture

DTNI-10A Béton normal – Résistance à la compression de 50 MPa et moins

L'Entrepreneur doit se conformer à tous les codes, lois, règlements, politiques et guides en vigueur, notamment, mais 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.

ASTM American Society for Testing and Materials

- ASTM A500 / A500M Standard Specification for Cold Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes;
- ASTM A767 / A767M-19 Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Bars for Concrete Reinforcement;
- ASTM A1064 / A1064M Standard Specification for Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed, for Concrete;
- ASTM F3125 / F3125M Standard Specification for High Strength Structural Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120ksi (830 MPa) and 150 ksi (1040MPa) Minimum Tensile Strength, Inch and Metric Dimensions;
- ASTM F1667 Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.
- ASTM D245-00, Standard Practice for Establishing Structural Grades and Related Allowable Properties for Visually Graded Lumber

Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)

- LEED Canada NC, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, Trousse de référence.

NLGA Commission Nationale de Classification des Sciages

- Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien

Forest Stewardship Council (FSC)

- FSC-STD-01-001 FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière);
- FSC-STD-20-002 Structure and Content of Forest Stewardship Standards;
- Organismes accrédités par le FSC

Groupe CSA : Association canadienne de normalisation

- CAN/CSA-080 (Série-15) Préservation du bois;
- CAN / CSA O322 Méthode de certification des matériaux en bois traité sous pression destinés aux fondations;
- CAN / CSA W59-F18 Constructions soudées en acier;
- CAN / CSA O141 :05 Softwood Lumber;
- CAN / CSA O151-17 Canadian Softwood Plywood;
- CAN / CSA O153:19 Contreplaqué de peuplier;
- CAN / CSA O121-17 Contreplaqué en sapin de Douglas;
- CAN / CSA O122-16 Bois de charpente lamellé-collé;
- CAN / CSA O112.9 :10 Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Exterior Exposure);
- CAN / CSA O177-06 Règles de qualification des fabricants de bois de charpente en bois lamellé-collé;
- CAN / CSA S347-14 Méthode d'essai pour l'évaluation des connecteurs métalliques employés dans les assemblages en bois d'œuvre;
- CAN / CSA G30.18-09 Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement;
- CAN / CSA G40.20/G40.21 General Requirement for Rolled or Welded Structural Quality Steel / Structural Quality Steel;
- CAN / CSA S269.1 Falsework and Formwork;
- CAN / CSA G164 Hot dip Galvanizing of irregularly Shaped Articles;
- CAN / CSA S16 Calcul des structures en acier;
- CAN / CSA O86 Règles de calcul des charpentes en bois;
- CAN / CSA O86 :19 Engineering design in wood;
- CAN / CSA O112 Évaluation des adhésifs pour les produits de bois structurels

American Society of Mechanical Engineers (ASME)

- ASME B18.6.1-1981 Wood Screws (Inch Series);

- ASME B18.2.1 Square, hex, Heavy Hex and Askew Head Bolts and Hex, Heavy Hex, Hex Flange, Lobed Head, and Lag Screws (Inch Series).

American Wood Preservers Association (AWPA)

- AWPA M2 Standard for Inspection of Treated Wood Products;
- AWPA M4 Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.

4. DÉFINITIONS

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

- **Assise (plate-forme)** : Couche de matériaux au fond d'une excavation servant de support à une conduite, un accessoire ou une structure.
- **Bois de charpente** : bois d'œuvre utilisé dans la réalisation de structure ou d'éléments pouvant supporter des charges relativement importantes.
- **Bois d'ingénierie**: Utilisé lorsque des pièces dépassant des dimensions de 2x8 pouces. Il est composé de petits arbres. Il regroupe différents types de bois transformé tel que le bois lamellé-collé.
- **Bois d'œuvre** : Bois dont l'apparence, la résistance, la durabilité, la teneur en humidité, la densité et la dureté sont caractéristiques d'un usage en construction et en menuiserie.
- **Bois de dimension** : Selon la Règle nationale de classification pour le bois de dimension, ces produits se limitent à du bois d'œuvre résineux raboté d'épaisseur nominale de 2" à 4" et d'une largeur nominale de 2" et plus. Son usage vise souvent les parties de charpente (solives, madriers, chevrons, colombages et petits bois).
- **Bois Lamellé-collé** : Pour réaliser le bois lamellé-collé, utiliser un bois résineux sélectionné. Il est composé d'essences de l'Est canadien (Épinette, pin ou sapin). Ce type de bois est certifié FSC, de type générique ou propriétaire.
- **Bois traité sous pression** : Bois traité avec du cuivre alcalin quaternaire ou du borate. Ce type de bois doit être évité pour un usage en contact permanent avec de l'eau potable ou une composante alimentaire, telle que des ruches ou du compost.
- **CNESST** : Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail du Québec.
- **Échantillon** : Un ou plusieurs articles prélevés en vue de faire un contrôle qualitatif ou de servir de base à une décision sur le lot.
- **MELCC** : Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec.
- **Nivellement** : Action de mettre à niveau, d'égaliser une surface.
- **Panneaux à copeaux orientés (OSB)** : Matériaux composé de lamelles de bois à croissance rapide permettant l'obtention d'un panneau structural de bois d'ingénierie.
- **Panneaux de contreplaqué** : Matériaux composé de minces couches de placage stratifié croisées collées.
- **Teneur en humidité** : Poids de l'eau présente dans le bois. Établi selon le pourcentage de son poids une fois que l'eau est extraite du bois par séchage. Un bois sec est séché à une teneur en humidité de 19% ou moins, alors qu'un bois vert a une teneur en humidité supérieure à 19%.

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. SOURCE DE PROVENANCE DU BOIS

Le bois employé au sein d'un projet de construction doit provenir d'une forêt gérée durablement et doit posséder minimalement une certification FSC. Les certifications de forêts gérées durablement tel que SFI, CSA et PEFC sont encouragées et reconnues. Le bois choisi doit également posséder la mention FOHC (Free Of Heart Center) certifiant qu'il ne contient pas de bois de cœur.

Les critères d'inspection visuelle du bois doivent égaler ou dépasser les standards, établis par l'industrie, associés au classement du bois. Les critères suivants doivent également être respectés pour chaque type de produit:

- Pentés entre 1 et 2% pour toutes surfaces horizontales pour éviter l'accumulation d'eau
- Si possible, préfabriquer les structures afin d'éviter des trous de vis apparentes où l'eau peut s'infiltrer.

5.2. DISPOSITION HORS SITE DES MATÉRIAUX

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

6. MATÉRIAUX

Le présent chapitre concerne les exigences des matériaux utilisés dans l'exécution des travaux. L'Entrepreneur doit fournir au Directeur les documents attestant la conformité aux normes de ces matériaux, soit toutes les informations et fiches techniques et tous les essais, comme stipulé dans le présent document ou dans les normes et documents auxquels le présent document fait référence.

6.1. BOIS

BOIS DE CONSTRUCTION (BOIS D'ŒUVRE)

Conforme à la norme CAN/CSA O141-05 *Softwood Lumber*, de qualité "Structure choisie" et suivant les règles de classification pour le bois d'œuvre canadien (NLGA) dans la gamme d'essences montrée au tableau 1 (*Types de bois de construction et de finition avec critères de performance et traitements*).

Le bois d'œuvre est un bois de résineux structural surdimensionné qui présente 6 pouces ou plus dans sa plus petite dimension de coupe transversale. La construction avec du bois d'œuvre est une solution de rechange à la construction plus fréquente avec des 2 x 4, le bois d'œuvre apportant un soutien structural aux ouvrages.

Scié et plané pour l'obtention de formats standards. Le fini est blanchi sur les 4 faces (S4S).

- Teneur en humidité : La teneur en humidité des pièces de 4" d'épaisseur et plus est de 19% maximum (estampille de type S-Dry, R-SEC ou KD). La teneur en humidité des pièces de 2" et moins est de 15% maximum (estampille de type MD-15 ou KD-15);
- Nœuds : Bien distribués et exempts de nœuds lâches et vicieux;

BOIS DE FINITION

On accorde une plus grande valeur au bois dans les applications esthétiques que dans les applications structurales. Se référer aux essences montrées au tableau 1.

BOIS TRAITÉ

Le bois doit être traité sous pression suivant la norme CAN/CSA 080 (dernière version).

BOIS D'INGÉNIERIE

Bois Lamellé-collé : Exempts d'urée formaldéhyde. Conforme à la norme CAN/CSA O122-16 (dernière version), catégorie qualité pour éléments d'ossature. D'aspect uniforme, exempt de nœuds, de fentes, de roulures, de flaches, de courbures et de poches de résine. Avant de coller le bois, le faire sécher de manière à obtenir un degré d'humidité d'au plus 16 % et d'au moins 7 %. Blanchir le bois pour lamellé-collé de manière à ce qu'il ait les dimensions des éléments finis.

Bois Lamellé-croisé (Cros Laminated Timber- CLT): Contreplaqué ou OSB : En pin jaune, pour revêtement extérieur, avec rainures, beau des deux côtés conforme à la norme CAN/CSA O121-17 (dernière version), sain, exempt de fentes, de gerces et de roulures, traité au CCA suivant la norme CAN/CSA 080 (dernière version).

CHEVILLES ET BOUCHONS DE BOIS

Provenant de baguettes, droits, sains, exempts de fentes et de roulures.

ADHÉSIFS POUR BOIS

Adhésifs hydrofuges approuvés (résine de formaldéhyde phénolique), conformes à la norme CSA O112.9-10 (dernière version) *Evaluation of adhesives for structural wood products (exterior exposure)*.

6.2. BÉTON

Le béton doit être conforme aux prescriptions normalisées du DTNI-10A Béton Normal-Résistance à la compression de moins de 50 MPa.

6.3. MÉTAUX DE CONSTRUCTION

Le fabricant des ouvrages de métaux doit posséder une expertise reconnue dans ce travail et doit avoir réalisé des ouvrages de même nature que ceux exigés.

Toutes les soudures doivent être continues, meulées et sablées. Elles ne doivent pas présenter de trous ni d'aspérités. Aucune soudure ne doit être exécutée sur le site sans l'autorisation préalable du Directeur.

Réaliser la galvanisation par immersion à chaud seulement après que l'assemblage, le soudage et le meulage des pièces en acier aient été complétés.

ACIER

Acier doux de construction, laminé à chaud, du type 33W ou 33G.

TUBES D'ACIER

Ronds, carrés ou rectangulaires, de dimensions et de sections selon les indications.

ACIER PLAT

De dimensions et de sections selon les indications.

BARRES, CORNIÈRES, PROFILÉS T ET U

De dimensions selon les indications.

PIÈCES GALVANISÉES

Galvanisées par immersion à chaud après avoir été fabriquées, avec zingage d'au moins 60 g.

6.4. DISPOSITIFS DE FIXATION

BOULONS, ÉCROUS, RONDELLES, CLAVETTES ET TIGE FILETÉE

Conforme à la norme ASTM F1667-(dernière version). Agencements et appareils de fixation breveté en métal galvanisé ou acier inoxydable nuancé 304 galvanisé à chaud selon usage, tel que recommandé par le fabricant.

VIS À BOIS

Conformes à la norme de l'ACNOR B35.4 et ASME B18.6.1 *Wood Screws (inch Series)*. Agencements et appareils de fixation breveté en métal galvanisé ou acier inoxydable selon usage, tel que recommandé par le fabricant.

CLOUS

En acier inoxydable avec tige annelée, et tête à relief quadrillé. Clous ordinaires ou torsadés conformément à la norme ASTM F1667.

DISPOSITIFS DE FIXATION GALVANISÉS

Les dispositifs de fixation en acier doivent être galvanisés par immersion à chaud après avoir été fabriqués, conformément à la norme CSA G164 (dernière version) et ils doivent avoir un zingage d'au moins 40 g.

6.5. TEINTURE, HUILE ET SCELLANT DE PROTECTION

Les produits de teinture liquides doivent être conformes aux listes de produits homologués par le Ministère des Transports du Québec et par MPI « Master Painters Institute ». Toutefois, ces listes sont non limitatives. Ainsi, les produits équivalents proposés devront faire l'objet d'une approbation du Directeur.

Les produits utilisés doivent respecter la réglementation canadienne sur les produits de finition, et notamment sur les taux de composés organiques volatils (COV).

TEINTURE

Sauf indications contraires, utiliser une teinture de type alkyde pour le bois. Une planche de départ doit être approuvée par le représentant de la Ville, le représentant du fournisseur et le Consultant. La teinture doit être conforme aux normes CSA O80.

Incolore sauf si indication contraire aux prescriptions spéciales.

HUILE

Huile d'origine 100% naturelle. Appliquer sur une surface propre, exempte de saletés et corps étrangers, sèche et tiède au toucher.

Incolore sauf si indication contraire aux prescriptions spéciales.

SCELLANT PROTECTEUR

Application sur bois traité uniquement. Ne pas appliquer sur du cèdre. Attendre au moins 30 jours après l'achat de bois traité en usine avant d'appliquer le scellant. Hydrosoluble, huileux, ignifuges ou solvants, conformément aux normes AWPA et CSA O80.

Incolore sauf si indication contraire aux prescriptions spéciales.

APPLICATION POUR PRODUITS DE TEINTURE ET PEINTURE

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions normalisées du fascicule 09-910-Teinture et peinture.

7. **EXÉCUTION DU TRAVAIL**

7.1. ÉLÉMENTS EN BOIS

Fabriqués selon les indications des dessins d'atelier approuvés et correspondant aux échantillons, s'il y a lieu.

Les éléments en bois doivent être droits, d'équerre, d'aplomb, alignés avec précision, avec joints et assemblages rigides et aboutés sans jeu, selon les indications.

Sauf indication contraire, utiliser des pièces en bois d'une seule longueur, afin de réduire le nombre de joints.

Avant d'assembler les éléments traités sous pression, appliquer deux (2) couches d'un préservatif approuvé sur les faces sciées.

Percer d'avance tous les trous de boulon, à un diamètre légèrement supérieur à celui du boulon à poser.

Lorsque requis, encastrez tous les éléments apparents tels les ancrages, plaques, boulons, écrous et autres dispositifs de fixation, de manière à ce qu'ils soient d'affleurement ou suivant les indications.

Lorsque requis, percer les trous des bouchons de bois à une profondeur d'au moins 20 mm, au même diamètre que celui du bouchon à poser.

Poser les bouchons de bois avec une colle hydrofuge approuvée, de manière à ce qu'ils soient serrés et bien ajustés, selon les indications.

7.2. BÉTONNAGE

Le bétonnage doit être réalisé conformément aux prescriptions normalisées DTNI-10A.

7.3. ÉLÉMENTS MÉTALLIQUES

Fabriqués selon les indications des dessins d'atelier approuvés et correspondant aux échantillons, selon le cas. Effectuer tous les travaux connexes à la réalisation de l'ouvrage, conformément aux prescriptions du présent document.

Les éléments métalliques doivent être droits, d'équerre, d'aplomb, alignés avec précision, avec joints et assemblages rigides et aboutés sans jeu, selon les indications.

Une fois la fabrication des éléments métalliques terminée, mais avant de les finir, meuler toutes les soudures afin de les rendre lisses et d'affleurement puis éliminer les ébarbures, les bavures et les crêtes.

7.4. FINITION DES SURFACES

Faire disparaître les marques d'outils, les égratignures ainsi que toute trace d'abrasion sur les surfaces de bois.

8. PRÉLEVEMENTS ET ESSAIS DE MATÉRIAUX

Le Directeur se réserve le droit de réaliser son propre contrôle de la qualité des matériaux sur le chantier. Lorsque la présence d'un technicien en contrôle de la qualité des matériaux est requise, l'Entrepreneur doit aviser le Directeur au moins 24 heures à l'avance. L'Entrepreneur doit accorder le temps nécessaire au Directeur pour réaliser son contrôle qualité, aucun temps de retard ou d'attente ne pourra être facturé au Directeur. À défaut de respecter ces exigences, une pénalité est applicable conformément aux exigences du chapitre 9 du présent document.

Tout ouvrage non conforme au présent document devra être enlevé et transporté hors site aux frais de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur est responsable des délais encourus en cas de retrait des matériaux

9. ACCEPTATION DES TRAVAUX

L'acceptation des différents ouvrages se fera sur le respect des indications prescrites aux documents d'appel d'offres, des matériaux livrés et mis en place au chantier, et ce, après que la Ville aura reçu les résultats des analyses de contrôle.

9.1. PÉNALITÉS ET NON-RESPECT DE LA PLANIFICATION DES TRAVAUX

Dans le cas où le représentant du Directeur en contrôle des matériaux se déplace en chantier et que les travaux sont annulés en raison d'un changement de la planification de l'Entrepreneur (conditions météorologiques exclues), le Directeur peut appliquer une pénalité monétaire de 500 \$, et ce, à chaque manquement de cette condition.

De plus, si l'Entrepreneur débute ses travaux nécessitant un contrôle de la qualité des matériaux plus de deux (2) heures après l'heure prévue, le Directeur peut appliquer une pénalité monétaire de 250 \$.

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

10. DESCRIPTIONS 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 main-d'œuvre, l'équipement, la quincaillerie et l'outillage nécessaires aux travaux de menuiserie;
- Le chargement, le transport, le déchargement et l'entreposage des nouveaux matériaux et du matériel;
- Les frais d'administration et profits, excluant les assurances, garanties et frais généraux de chantier;
- Les dessins d'atelier et fiches techniques conformes aux prescriptions spéciales et plans;
- L'excavation des ancrages au sol aux niveaux décrits sur les plans, conformément au DTNP-2A Travaux d'excavation, de remblais et de terrassement, le cas échéant;
- L'assemblage et l'installation des matériaux des éléments construits en menuiserie, incluant tout les éléments métalliques, la quincaillerie et les accessoires nécessaires pour la réalisation des ouvrages;
- Les produits de teinture et des huiles de protection du bois, conforme au 09-910 Teinture et peinture, le cas échéant;
- Les bases et ancrages en béton conformément au DTNI-10A Béton Normal – Résistance à la compression de 50 MPa et moins;
- Le ragréage des surfaces adjacentes, le cas échéant;
- La disposition hors site des matériaux résiduels des travaux de menuiserie.

Famille 1000 – Bois de construction

Sous-Famille 1100 – Sentier, terrasse et passerelle

IP-3D-1101 – Structure et tablier en bois

Le prix au mètre carré de l'item *Structure et tablier en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1102 – Platelage et pontage en bois

Le prix au mètre carré de l'item *Platelage et pontage en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1103 – Garde-corps en bois

Le prix au mètre linéaire de l'item *Garde-corps en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1104 – Main courante en bois

Le prix au mètre linéaire de l'item *Main-courante en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1105 – Chasse-roues en bois

Le prix au mètre linéaire de l'item *Chasse-roues en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

Sous-Famille 1200 – MobilierIP-3D-1201 – Banc en bois

Le prix à l'unité de l'item *Banc en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1202 – Table en bois

Le prix à l'unité de l'item *Table en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1203 – Enseigne / Panneau de signalisation en bois

Le prix à l'unité de l'item *Enseigne/ Panneau de signalisation en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1204 – Corbeille à rebut en bois

Le prix à l'unité de l'item *Corbeille à rebut en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

Sous-Famille 1400 – AbriIP-3D-1401 – Abri sans toiture

Le prix à l'unité de l'item *Abri sans toiture* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-1402 – Abri avec toiture

Le prix à l'unité de l'item *Abri avec toiture* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

Famille 2000 – Ancrages au sol**Sous-Famille 2100 – Pieux et poteaux pour ancrage**IP-3D-2101 – Pieu vissé avec tête ajustable

Le prix à l'unité de l'item *Pieu vissé avec tête ajustable* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-2102 – Pieu vissé avec tête fixe

Le prix à l'unité de l'item *Pieu vissé avec tête fixe* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-2103 – Poteau sur patte

Le prix à l'unité de l'item *Poteau sur patte* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

Sous-Famille 2200 – Bases au sol

IP-3D-2201 – Assise en béton

Le prix à l'unité de l'item *Assise en béton* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

IP-3D-2202 – Assise en bois

Le prix à l'unité de l'item *Assise en bois* comprend tous les éléments indiqués ci-dessus.

11. **ANNEXES**

11.1. TABLEAU 1 TYPES DE BOIS DE CONSTRUCTION ET DE FINITION AVEC CRITÈRES DE PERFORMANCE ET TRAITEMENTS

		CRITÈRES DE PERFORMANCE						TRAITEMENTS ET FINIS		
		Origine	Couleur	Entretien	Développement durable	Résistance	Durée de vie	Teinture	Huile	Scellant
BOIS DE CONSTRUCTION	Épinette, pin, sapin (EPS/SPF) <i>Picea mariana, Picea glauca, Pinus banksiana, Abies balsamea</i>	Amérique du Nord	Naturelle brun jaune	Bois très poreux Enlèvement des graffitis difficile	Traitement chimique toxique Bois FSC et produit nord-américain	Résistant aux chocs	15 à 20 ans hors sol	Conseillé si couleur désirée	Non requis	Requis
	Sapin de Douglas <i>Pseudotsuga douglasii</i>	Ouest canadien (Colombie-Britannique)	Naturelle brun clair	Bois très poreux Enlèvement des graffitis aisé	Traitement chimique Grande distance de transport Bois FSC et produit nord-américain	Résistant aux chocs	15 à 20 ans hors sol	Conseillé si couleur désirée	Non requis	Requis
	Pin rouge <i>Pinus resinosa</i>	Est canadien	Naturelle brun rougeâtre	Bois très poreux Enlèvement des graffitis difficile	Traitement chimique Petite distance de transport Bois FSC et produit nord-américain	Grande stabilité dimensionnelle Résistant aux chocs	15 à 20 ans hors sol	Conseillé si couleur désirée	Non requis	Requis
	Pruche du Canada <i>Tsuga canadensis</i>	Est canadien	Naturelle brun clair	Bois très poreux Enlèvement des graffitis difficile	Traitement chimique Petite distance de transport Bois FSC et produit nord-américain	Résistant aux chocs	15 à 20 ans hors sol	Conseillé si couleur désirée	Non requis	Requis

BOIS DE FINITION	Cèdre rouge de l'Ouest <i>Thuja plicata</i>		Naturelle brun clair	Entretien minimal	Sans produit chimique	Bois mou, sensible aux chocs	30 à 40 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
	Est canadien (Colombie-Britannique)		Grisonne avec le temps, récupération impossible	Bois très poreux	Grande distance de transport			Requis si couleur naturelle désirée		
				Enlèvement des graffitis difficile	Bois FSC et produit nord-américain					
		CRITÈRES DE PERFORMANCE						TRAITEMENTS ET FINIS		
		Origine	Couleur	Entretien	Développement durable	Résistance	Durée de vie	Teinture	Huile	Scellant
Cèdre blanc de l'Est <i>Thuja occidentalis</i>		Est canadien	Naturelle jaune clair	Entretien minimal	Sans produit chimique	Bois mou, sensible aux chocs	30 à 40 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
				Bois très poreux	Petite distance de transport			Requis si couleur naturelle désirée		
				Enlèvement des graffitis difficile	Bois FSC et produit nord-américain					
Ipé <i>Tabebuia serratifolia</i>		Amérique du Sud (Brésil)	Naturelle brun foncé	Entretien minimal	Sans produit chimique	Grande stabilité dimensionnelle	30 à 50 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
			Grisonne avec le temps, mais récupération possible	Bois très dense	Très grande distance de transport	Très résistant aux chocs			Requis si couleur naturelle désirée	
				Enlèvement des graffitis relativement aisé	Bois FSC					
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>		Amérique du Nord (Canada, États-Unis)	Naturelle jaune	Bois dense, mais tâche facilement	Bois FSC et produit nord-américain	Grande stabilité dimensionnelle	15 à 20 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
						Sujet au fendillement			Requis si couleur naturelle désirée	
Frêne torréfié <i>Fraxinus americana</i>		Est canadien (Québec)	Brun foncé	Entretien minimal	Sans produit chimique	Grande stabilité dimensionnelle	15 à 20 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
				Enlèvement des graffitis très difficile	Produit local	Sujet au fendillement				
Accoya * marque déposée		Diverses	Selon le traitement désiré	Entretien minimal	Traitement chimique non toxique	Très grande stabilité dimensionnelle	50 ans hors sol	Non requis	Non requis	Non requis
			Grisonne avec le temps	Enlèvement des graffitis relativement aisé	Très grande distance de transport				Requis si couleur naturelle désirée	
					Bois FSC					