

GUIDE DE SPÉCIFICATION DU BOIS TRAITÉ – APPLICATIONS NON RÉSIDENTIELLES

Préservation du bois Canada (PBC) a rédigé le présent document afin d'aider les acheteurs et les utilisateurs à faire un choix parmi les produits de bois traité destinés à un usage non résidentiel et à en comprendre les spécifications. On y trouve aussi certains renseignements de base au sujet du bois, des procédés de traitement et de fabrication, des produits de préservation, de l'assurance de la qualité et de l'inspection, du système de classes d'emploi de la série de normes CAN/CSA O80 - F21 de l'Association canadienne de normalisation et des normes de traitement du bois. Les guides de spécification qui suivent regroupent les divers produits industriels de bois traité selon l'utilisation prévue. Ils servent à orienter les rédacteurs de devis, les acheteurs et les groupes d'utilisateurs, afin qu'ils puissent bien communiquer au fabricant les spécifications et les niveaux de traitement nécessaires pour répondre aux exigences souhaitées en matière de longévité.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Les arbres font partie des organismes vivants les plus anciens de la planète et sont un élément important de notre vie quotidienne. Le bois est employé depuis des siècles comme combustible et dans la fabrication de meubles, de papier et de toutes sortes de matériaux de construction. Utilisé à l'extérieur, le bois est exposé aux éléments naturels et aux attaques biologiques, qui peuvent le détériorer, mais, s'il est protégé, sa durée de vie peut être prolongée de nombreuses années. Le recours à des produits de préservation qui font en sorte que le bois n'attire plus les organismes qui ont l'habitude de s'en nourrir s'avère le moyen le plus efficace de protéger le bois exposé.

La préservation du substrat de bois est importante, surtout s'il est destiné à être utilisé dans des infrastructures essentielles comme les traverses de chemins de fer, les poutres des ponts, les poteaux pour les services publics et les pieux des glissières des autoroutes. Grâce à l'utilisation de bois traité sous pression, ces structures essentielles restent solides et sécuritaires pendant toute leur durée de vie. Si ces mêmes structures sont faites de bois non traité, celui-ci est susceptible de se détériorer rapidement, entraînant du coup la défaillance du produit, laquelle pourrait engendrer une interruption de service, des risques pour la sécurité du public et des coûts de remplacement élevés.

Les arbres et le bois qu'on en retire sont le seul matériau de construction renouvelable au monde. Alors que nos forêts sont appelées à fournir un nombre croissant de produits pour répondre à nos besoins, il nous incombe de gérer et de préserver ces précieuses ressources. L'une des mesures les plus efficaces pour favoriser la conservation des forêts canadiennes consiste à utiliser intelligemment le bois coupé et à s'assurer qu'il dure longtemps.

1.2 Pour que le bois traité sous pression réponde à tous ces objectifs, il doit faire l'objet d'un traitement adapté à l'utilisation qui en est prévue. Il est donc important que le fournisseur, l'acheteur et l'utilisateur final de produits de bois traité s'entendent sur l'ensemble des exigences en la matière. Ces exigences sont habituellement énoncées dans une spécification prédéterminée. En général, une spécification est un type de norme mentionnée par l'acheteur dans les documents d'approvisionnement. La norme qui régit les produits de bois traité sous pression est la série de normes CAN/CSA O80, *Préservation du bois* de l'Association canadienne de normalisation (CSA). En décrivant correctement le produit de bois traité sous pression requis pour une utilisation donnée, on peut mettre en place un projet économique, écologiquement durable, qui durera pendant toute la vie utile prévue du produit.

2.0 PRODUITS DE PRÉSERVATION ET TRAITEMENT DU BOIS

Le traitement sous pression du bois vise à prolonger la durée de vie des produits finis en bois qui sont utilisés à l'extérieur. Les traitements de préservation permettent d'utiliser le bois dans diverses conditions d'utilisation, notamment comme éléments de clôtures, de terrasses et de ponts ou dans les milieux marins. Imprégné d'un produit de préservation approprié, le bois est protégé de la pourriture causée par les champignons, les termites ou les xylophages marins. Les conditions d'utilisation (voir la rubrique sur le système de classes d'emploi) auxquelles le



bois sera exposé dictent le produit de préservation ou l'essence à utiliser, ainsi que le degré de pénétration et de rétention requis.

2.1 Un bref survol historique

Le traitement du bois à l'aide de produits de préservation ne date pas hier. En fait, le traitement de préservation du bois remonte à l'époque préromaine. Par exemple, on peut lire dans des textes de l'Antiquité qu'on faisait tremper dans de l'huile d'olive le bois d'œuvre servant à la construction des ponts et enduisait la coque des navires de goudron pour les protéger. Le bois commercial traité sous pression fait son apparition à la fin du XIX^e siècle, alors qu'on se sert de la créosote pour protéger les traverses de chemin de fer. Par le passé, les sciages et le bois d'œuvre traités étaient destinés à des usages industriels, jusqu'aux années 1970, quand le bois traité sous pression a été mis en marché à l'intention des propriétaires souhaitant installer une clôture ou réaliser des projets dans leur cour. De nos jours, des traitements de préservation de plus en plus novateurs ont fait leur apparition sur les marchés de manière à offrir aux consommateurs des produits de préservation efficaces qui sont plus écologiques.

2.2 Conditionnement préalable au traitement

Les sciages et le bois d'œuvre à traiter doivent d'abord être préparés adéquatement afin d'être réceptifs au produit de préservation. L'une des étapes les plus importantes consiste à s'assurer que le bois est bien sec. L'eau représente environ la moitié du poids d'un arbre vivant. Pour favoriser une pénétration et une rétention suffisantes du produit de préservation, il faut retirer la majeure partie de cette eau. Diverses techniques commerciales sont utilisées à cette fin, dont le séchage à l'air ou au séchoir, le conditionnement à la vapeur ou le procédé Boulton. Le séchage à l'air constitue la méthode la plus simple et s'effectue en empilant le bois à l'extérieur pour permettre à l'eau de s'évaporer. Cette méthode n'est pas sans inconvénient, puisqu'il faut disposer de stocks importants et de grands terrains et qu'on est tributaire de la météo. De plus, le bois risque de pourrir ou d'être attaqué par des insectes. L'utilisation de séchoirs est une méthode populaire et efficace pour sécher le bois. Le bois est placé dans de grands « fours » appelés séchoirs au sein desquels la chaleur et la circulation de l'air accélèrent le processus d'évaporation. Le recours à des séchoirs limite le besoin en stocks et terrains, est tout aussi rapide et favorise un séchage uniforme qui améliore du coup les résultats du traitement. Le conditionnement à la vapeur est un procédé en vertu duquel le bois « vert » est placé dans un cylindre d'imprégnation (autoclave). On injecte ensuite de la vapeur pour chauffer et sécher le bois. Une mise sous vide est effectuée simultanément pour retirer l'eau de l'autoclave. Cette méthode ne s'applique qu'aux essences dont la résistance n'est pas affaiblie lorsqu'elles sont soumises à des températures élevées et doit être utilisée uniquement avec des produits de préservation à base d'huile. Lors du procédé Boulton, le bois vert est mis dans un autoclave auquel on ajoute ensuite de l'huile chaude, avant de faire une mise sous vide, ce qui force l'eau à s'échapper du bois. Quand le bois est suffisamment sec, on draine l'autoclave, puis on sépare l'eau et l'huile.

L'incision se veut un autre moyen d'améliorer la pénétration et la rétention des produits de préservation. Ce procédé est souvent utilisé pour les traverses de chemin de fer, les fines couches d'aubier et les essences de bois réfractaires (essences qui en raison de leur structure cellulaire résistent au traitement). L'incision est un procédé de prétraitement qui consiste à pratiquer de petites entailles peu profondes dans le bois. Ce procédé augmente le nombre de surfaces exposées, ce qui permet d'assurer une pénétration plus uniforme du produit de préservation et de limiter les gerces du bois. Certains produits de bois à usage industriel, comme les poteaux des services publics, les traverses de voie et d'aiguillage et le bois d'œuvre servant à la construction des ponts font l'objet d'une préparation mécanique (préperçage, surfaçage et coupe) avant d'être traités avec un produit de préservation. Le fait de fabriquer le bois avant le traitement permet de réduire la quantité de sciure et de copeaux de bois traité sur place, car aucun bois non traité n'est exposé, ce qui aide à prolonger la durée de vie du produit fini.



Produits de préservation du bois

De nombreux produits de préservation sont utilisés pour traiter le bois et la plupart d'entre eux sont adaptés à certaines essences de bois ou utilisations. Les produits chimiques et leurs utilisations sont réglementés par les autorités gouvernementales. Veuillez consulter l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada pour obtenir de plus amples renseignements. Voici une liste des produits de préservation qui sont homologués à l'heure actuelle par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada :

TABLEAU 1		
Caractéristiques des produits de préservation autorisés pour les procédés de traitement sous pression*		
PRODUITS DE PRÉSERVATION	RÉTENTION (INGRÉDIENTS)	SUPPORT
Organiques et organométalliques		
Créosote (CR)	Créosote	-
Solution de créosote et d'huile minérale (CR-PS)	Solution de créosote	Solvant hydrocarbonuré
Solution de créosote (CR-S)	Solution de créosote	-
Pentachlorophénol (penta), solvant de type A, PCP-A	PCP	Solvant hydrocarbonuré
Pentachlorophénol (penta), solvant de type C, PCP-C	PCP	Solvant hydrocarbonuré léger
Hydrosolubles à base d'acide		
Arséniate de cuivre chromaté de type C (ACC)	Oxydes métalliques	Eau
Arséniate de cuivre chromaté de type C – Émulsion huileuse (ACC-huile)	Oxydes métalliques	Eau
Arséniate de cuivre chromaté de type C – diméthacrylate de polyéthylène glycol (ACC-PA)	Oxydes métalliques	Eau
Arséniate de cuivre chromaté de type C – polyéthylène glycol (ACC-PEG)	Oxydes métalliques	Eau
Arséniate de cuivre chromaté de type C –	Oxydes métalliques	Eau
Hydrosolubles à base d'alcali (aminiques et		
Cuivre alcalin quaternaire de type A (CAQ-A)	CuO + quaternaire	Eau
Cuivre alcalin quaternaire de type C (CAQ-C)	CuO + quaternaire	Eau
Cuivre alcalin quaternaire de type D (CAQ-D)	CuO + quaternaire	Eau
Arséniate ammoniacal de cuivre et de zinc (AACZ)	Oxydes métalliques	Eau
Azole de cuivre de type B (AC-B)	Cu + azole	Eau
Autre produit hydrosoluble		
Bore inorganique (SBX)	B ₂ O ₃	Eau
Hydrosolubles, sous forme de particules		
Azole de cuivre micronisé (ACM)	Cu + azole	Eau
Cuivre micronisé quaternaire (CMQ)	CuO + quaternaire	Eau

Normes de référence recommandées

Norme CAN/CSA 056-F10, Pilots de bois rond

Série de normes CAN/CSA O80-21, Préservation du bois

* Source : © 2021 Association canadienne de normalisation.

2.4 Procédés de traitement

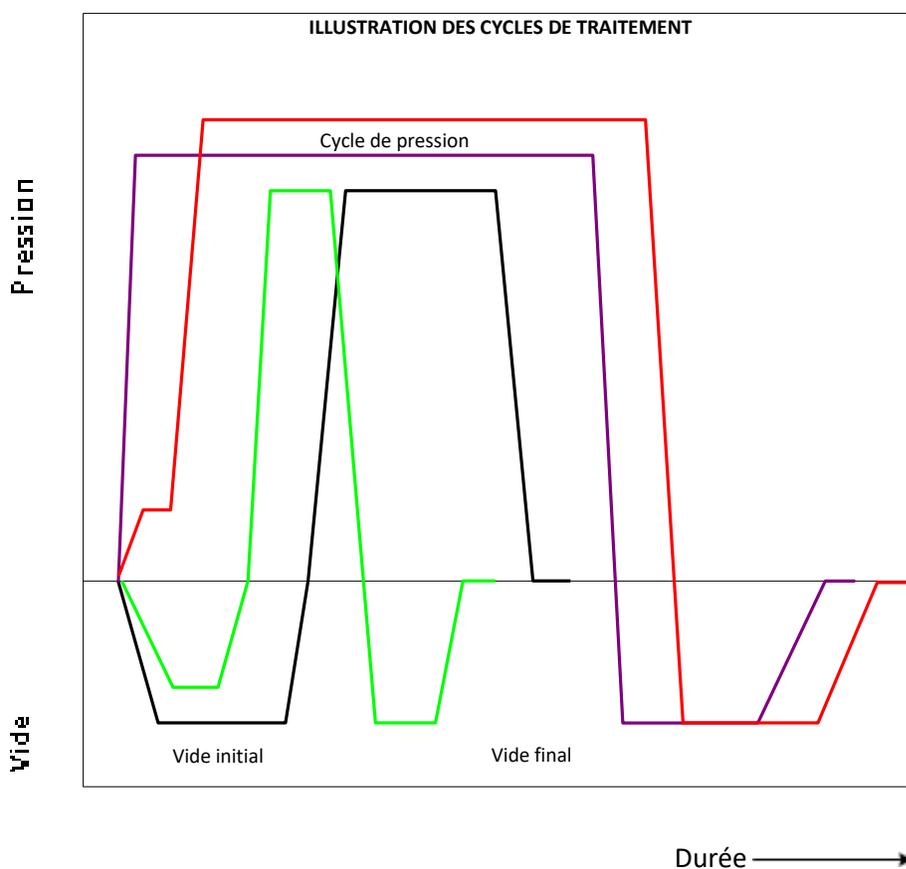
Lors d'un traitement sous pression type, le bois est placé dans de gros autoclaves horizontaux d'une longueur de 18 à 62 m (60 à 200 pi) et de 1,8 à 2,4 m (6 à 8 pi) de diamètre. La solution de préservation est mise dans l'autoclave et les divers cycles de mise sous vide et sous pression injectent le produit de préservation de manière à former une couche

protectrice autour du bois. On classe les procédés de traitement en deux grands groupes : les procédés à cellules pleines et ceux à cellules vides.

2.4.1 Les procédés à cellules pleines

Le procédé à cellules pleines ou Bethell est l'une des premières méthodes sous pression utilisées pour traiter le bois et on l'utilise surtout avec les produits de préservation hydrosolubles (voir la figure 1).

Figure 1



Le bois est placé dans l'autoclave, puis on applique un vide (70 kPa / 20 po de mercure) pour retirer l'air et l'eau du canal médullaire des cellules. Pendant la mise sous vide, on remplit l'autoclave de la solution de préservation. On applique une pression (d'au plus 1 040 kPa ou 150 psi) pour forcer le produit de préservation à pénétrer dans le bois. Après une durée prédéterminée ou une fois qu'une quantité mesurée de produit de préservation a été absorbée, on relâche la pression, puis réachemine la solution restante dans un réservoir d'entreposage. Grâce à ce cycle, le bois absorbe une quantité maximale de produit de préservation. Le procédé à cellules pleines modifié est une déclinaison améliorée du procédé d'origine. On applique un vide initial inférieur (50 kPa / 15 po de mercure) pendant moins longtemps, injecte le produit de préservation et exécute le cycle de pression approprié, puis applique un vide final (70 kPa / 20 po de mercure). Le vide final de ce procédé réduit la quantité de produit de préservation absorbée et l'égouttement ou « renvoi » à la fin du cycle. Au Canada, on utilise le procédé à cellules pleines modifié pour la

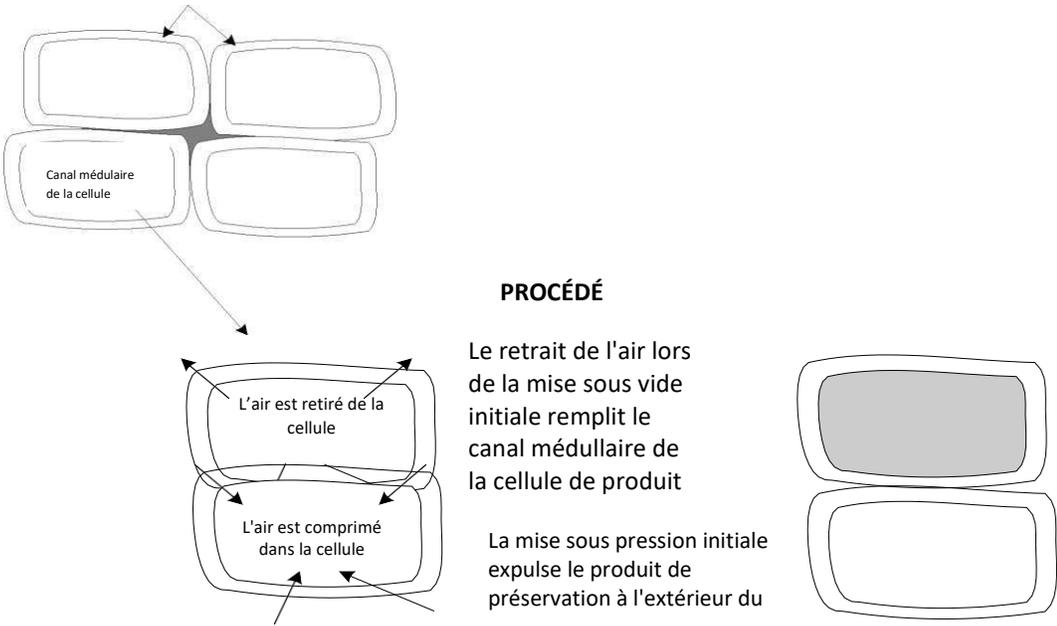
plupart des produits de bois qui sont traités au moyen de produits de préservation hydrosolubles. Ce procédé aide à contrôler la quantité de produit de préservation absorbée de manière à atteindre tant la pénétration cible que la rétention cible, sans traiter excessivement le bois.

2.4.2 Les procédés à cellules vides

Les deux procédés à cellules vides types employés à l’heure actuelle sont les procédés Rüping et Lowry. On les utilise généralement lors d’un traitement à l’aide d’un produit de préservation à base d’huile. Le procédé Rüping commence par une mise sous pression initiale, suivie de l’introduction de la solution de préservation et d’une augmentation de la pression. Celle-ci est maintenue jusqu’à l’atteinte de la rétention brute (mesure) voulue. La pression est ensuite relâchée et la solution est réacheminée vers le réservoir d’entreposage. Quand la pression dans l’autoclave chute en dessous de la mise sous pression initiale, la pression à l’intérieur du canal médullaire des cellules du bois est supérieure à celle de l’atmosphère environnante, ce qui entraîne l’expulsion du produit de préservation excédentaire (voir la figure 2). Le procédé Lowry repose sur le même principe, sauf qu’il s’amorce à la pression atmosphérique avec l’admission de la solution de préservation. Les rétentions brutes obtenues par ce procédé sont plus élevées que celles atteintes à l’aide du procédé Rüping. Le procédé Rüping présente un avantage, car il permet de mieux contrôler les rétentions finales (ou nettes), tout en réduisant au minimum le surtraitement et en produisant un bois propre.

Figure 2

Parois cellulaires du bois





Les procédés de post-traitement

Le conditionnement post-traitement est une étape importante pour réduire au minimum les incidences environnementales du bois traité pendant sa durée de vie. À la suite du traitement par un des produits de préservation hydrosolubles, une réaction chimique entre les ingrédients actifs des produits de préservation et le bois les rend moins résistants à la lixiviation. La réaction ou stabilisation est tributaire de la durée et de la température et peut être atteinte de plusieurs manières. Par exemple, on peut placer le bois dans une chambre chauffée (70 à 75 °C) et très humide (100 %) ou bien dans une aire d'entreposage couverte à la température ambiante. Les produits de préservation à base d'huile donnent au bois une teinte brun clair à brun foncé et ne servent qu'à traiter un grand nombre de produits industriels. Après le traitement sous pression, le bois reste dans l'autoclave et est soumis à un cycle de vapeur et de mise sous vide. Ces procédés utilisent habituellement une vapeur à basse température (115 °C) et une mise sous vide de 70 kPa ou 20 po de mercure pendant de nombreuses heures. Le produit fini présente une surface sèche et est exempt d'excédent d'huile.

Un aspect important des procédés de post-traitement et de la manutention est le respect des pratiques exemplaires de gestion. Il s'agit d'un ensemble de lignes directrices portant sur l'utilisation du bois traité dans les milieux aquatiques et humides qui sont publiées par les organismes Préservation du bois Canada, Western Wood Preservers Institute, Southern Pressure Treaters Association et Southern Forest Products Association. Elles sont appelées *Best Management Practices for the Use of Treated Wood in Aquatic and Wetlands Environments*. Elles servent à orienter la sélection, la description, la production, l'inspection d'assurance de la qualité, la pose et l'entretien des divers produits de bois traité sous pression. Le principe de base des pratiques exemplaires de gestion vise à réduire au minimum les rejets de produits chimiques. Elles répondent au double objectif suivant, conformément aux préoccupations écologiques et environnementales :

- a) introduire suffisamment de produits chimiques de préservation dans le bois pour fournir un niveau de protection adaptée à l'usage voulu;
- b) réduire au minimum l'utilisation de produits de préservation au-dessus de la norme minimale requise de manière à limiter la quantité susceptible de se retrouver dans l'environnement.

3. SÉRIE DE NORMES CAN/CSA 080-F21, PRÉSERVATION DU BOIS DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION*

La série de normes CAN/CSA 080 sur la préservation du bois a été élaborée par le Comité technique, sous l'autorité du Comité directeur stratégique sur la construction et les infrastructures civiles de l'Association canadienne de normalisation. Il incombe au Comité d'élaborer et de maintenir des normes sur la préservation du bois, qui détaillent notamment :

- a) les exigences relatives à la préservation du bois;
- b) les exigences quant aux analyses de matériaux;
- c) les pratiques de fabrication concernant l'imprégnation sous pression et à chaud de produits chimiques en vue de la préservation du bois;
- d) les exigences pour les résultats d'imprégnation;
- e) les bonnes pratiques d'utilisation;
- f) l'assurance de la qualité et, le cas échéant, l'évaluation de la conformité.

La série de normes CAN/CSA 080-F21, Préservation du bois, décrit et énonce les exigences qui touchent le traitement du bois au moyen de produits chimiques de préservation. Elle en précise tous les aspects, de la manutention préalable au traitement au traitement lui-même, en passant par les essais et analyses effectués à la fin du traitement.

Remarque : Le Comité ne se penche pas sur les normes qui définissent les critères applicables aux produits du bois.



3.1 Composition du Comité technique de la CSA

La composition du Comité technique vise à faire en sorte que le nombre réel de membres ayant le droit de vote d'une catégorie donnée ne dépasse pas le nombre réel combiné de membres avec droit de vote des deux plus petites catégories. Le Comité est composé de représentants de chacune des catégories suivantes, en fonction de leurs principaux intérêts à l'égard des produits ou des services.

- a) **Intérêts des producteurs** – Les membres de cette catégorie sont principalement responsables de la production, de la promotion, de la vente au détail ou de la distribution des produits, des matériaux ou des services;
- b) **Intérêts des utilisateurs** – Les membres de cette catégorie se consacrent principalement à la représentation des intérêts des consommateurs ou sont des utilisateurs finaux des produits, matériaux ou services qui ne participent pas à la production ou à la distribution de ces biens;
- c) **Autorités de réglementation et intérêts divers** – Les membres de cette catégorie participent à la réglementation de l'utilisation des produits ou ont des intérêts qui n'ont aucun lien avec la production, la distribution ou l'usage direct des produits, des matériaux ou des services. Cette catégorie peut également comprendre des représentants d'intérêts gouvernementaux, du milieu universitaire et du domaine scientifique.

Source : © 2021 Association canadienne de normalisation, documents A366-23 et A350-13.

3.2 LE SYSTÈME DE CLASSES D'EMPLOI*

La série de normes CAN/CSA O80 comprend un système de classes d'emploi qui s'inspire du système homologue élaboré par l'American Wood Protection Association (AWPA). De légères modifications ont été apportées aux classes d'emploi de l'AWPA pour tenir compte des caractéristiques de production et d'utilisation du bois traité au Canada et assurer une meilleure harmonisation avec la norme ISO 21887. En cas de divergence entre une exigence de la série de normes CAN/CSA O80 et celle de la norme de l'AWPA, l'exigence de la série de normes CAN/CSA O80 prévaudra.

* *Source : © 2021 Association canadienne de normalisation.*

Le système de classes d'emploi* de la série de normes CSA O80-F15 répertorie les utilisations du bois dans cinq grandes classes d'emploi qui décrivent les conditions d'exposition en usage de produits de bois particuliers. Les cinq principales classes sont divisées en sous-classes en fonction des risques de biodétérioration et de la durée de vie attendue des produits, selon leurs conditions d'exposition. En plus de ces cinq classes d'emploi, il en existe une sixième qui se rapporte aux produits ignifuges.

* *Source : © 2021 Association canadienne de normalisation – norme CSA O80.1-F21, Rédaction de devis pour le bois traité.*

3.3 Détermination de la classe d'emploi pour la condition d'utilisation prévue

Le rédacteur de devis ou l'utilisateur doit d'abord déterminer la classe d'emploi pertinente (tableau 2) pour la condition d'utilisation voulue ou prévue.



La **Tableau 2**

Classe d'emploi pour la condition d'utilisation prévue*				
CLASSE D'EMPLOI	CONDITIONS D'UTILISATION	MILIEU D'UTILISATION	AGENTS DE DÉTÉRIORATION COURANTS	UTILISATIONS TYPIQUES
CE1	À l'intérieur – hors sol – sec	Protégé contre les intempéries et autres sources d'humidité	Insectes	Construction et ameublement intérieurs
CE2	À l'intérieur – hors sol – humide	Protégé contre les intempéries, mais pouvant être exposé	Champignons décomposeurs et insectes	À l'intérieur
CE3.1	À l'extérieur – hors sol – revêtu et évacue l'eau rapidement	Protégé contre les intempéries par un revêtement ou un bardage et non exposé à un mouillage	Champignons décomposeurs, champignons défigurants et insectes	Menuiserie, parement et moulures revêtus
CE3.2	À l'extérieur – hors sol – non revêtu ou évacue l'eau lentement	Exposé à toutes les intempéries, y compris un mouillage prolongé	Champignons décomposeurs, champignons défigurants, pourriture molle et insectes	Platelage, solives de terrasse, rampes, piquets pour clôture et menuiserie non revêtus
CE4.1	Contact avec le sol ou l'eau douce Hors sol - usage essentiel ou contact potentiel avec le sol ou l'eau douce	Exposé à toutes les intempéries; conditions d'exposition normales, y compris les éclaboussures d'eau salée**	Champignons décomposeurs, champignons défigurants, pourriture molle et insectes	Pieux pour clôtures, terrasses, et glissières, poutres de ponts, traverses de voie et poteaux pour services publics (aires à faible risque de pourriture)
CE4.2	Contact avec le sol ou l'eau douce - risque élevé de pourriture ou éléments de charpente essentiels ou difficiles à remplacer	Exposé à toutes les intempéries; risque élevé de pourriture	Champignons décomposeurs, champignons défigurants, pourriture molle et insectes (risque de biodétérioration accru)	Pilots de terre, d'eau douce et de fondation, fondations permanentes en bois, poteaux de construction, pieux pour usage horticole, traverses de voie et poteaux pour services publics (aires à risque de pourriture élevé)
CE5A	Eaux côtières – eau saumâtre ou salée et zone boueuse adjacente	Exposition continue à l'eau salée	Organismes vivant dans l'eau salée	Pilots, cloisons et contreventements
CEF.1	Protection incendie selon les codes – à l'intérieur – hors sol	Protégé contre les intempéries et autres sources d'humidité	Feu	Sous-toitures, fermes de toit, poteaux d'ossature, solives et lambris

** Dans les normes de l'AWPA, les éclaboussures d'eau salée sont visées par la CE4.2.
 * Source : © 2021 Association canadienne de normalisation, série de normes CSA O80-F21, Préservation du bois.

sélection de la fiche technique pertinente est effectuée une fois que le produit et l'utilisation ont été déterminés. Plus le numéro de la classe d'emploi est petit (c.-à-d. CE1 ou CE2), moins la protection assurée par le produit de préservation doit être grande. Inversement, plus ce numéro est grand (c.-à-d. CE4.1 ou CE5A), plus les conditions d'utilisation seront intensives. Par conséquent, plus les numéros de classe d'emploi augmentent, plus le produit de bois doit être protégé contre la pourriture et les attaques d'insectes. En général, cela signifie que les exigences de rétention et de pénétration du produit de préservation sont plus élevées afin d'assurer une protection efficace et durable (tableau 3). La série de normes CAN/CSA O80-F21, Préservation du bois précise les niveaux de rétention pour chaque classe d'emploi selon les essences de bois et les produits chimiques de préservation.



Tableau 3			
Guide des fiches techniques à utiliser selon les utilisations du bois traité sous pression†			
PRODUITS ET UTILISATIONS	CONDITIONS D'EXPOSITION	CLASSE D'EMPLOI	FICHES TECHNIQUES
Traverses			
Élément essentiel ou difficile à remplacer	Hors sol – à l'extérieur	4.1	PBC-01-2022
Usage général	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC-01-2022
Traverses de voie et traverses d'aiguillage			
Usage général	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC-02-2022
Élément important ou pourriture	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC-02-2022
Poutres en lamellé-collé			
Hors sol – à l'intérieur	Protégé – insectes seulement	1	PBC-03-2022
Hors sol – à l'intérieur	Protégé – humidité	2	PBC-03-2022
Hors sol – charpente (peinte ou non)	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC-03-2022
Élément de charpente général ou de construction routière	Contact avec le sol ou l'eau douce – faible pourriture	4.1	PBC-03-2022
Construction routière – élément de charpente essentiel	Hors sol – à l'extérieur	4.1	PBC-03-2022
Construction routière – élément de charpente essentiel ou	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture élevée	4.2	PBC-03-2022
Sciages et bois d'œuvre utilisés dans la construction de bâtiment			
Aquaculture	Eau douce	4.2	PBC-04-2022
Matériaux pour la conservation en saumure ou la construction	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC-04-2022
Construction de bâtiment	Hors sol – intérieur, insectes seulement	1	PBC-04-2022
Construction de bâtiment	Hors sol – à l'intérieur – bois exposé à l'humidité	2	PBC-04-2022
Tours de refroidissement	En contact avec l'eau douce	4.1	PBC-04-2022
Murs de caisson, murs de soutènement, élément de charpente important ou serres	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC-04-2022
Escaliers de secours – à l'extérieur, à découvert ou aires	Hors sol ou en contact avec le sol	4.1	PBC-04-2022
Récolte, transport et entreposage d'aliments	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC-04-2022
Charpente de construction	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC-04-2022
Charpente de construction routière (élément essentiel)	Hors sol – à l'extérieur	4.1	PBC-04-2022
Construction routière ou structures portantes d'habitations et d'immeubles commerciaux	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC-04-2022
Usage non résidentiel – revêtu ou peint	Hors sol – à l'extérieur	3.1	PBC-04-2022
Usage non résidentiel – murs de soutènement, bordures, agriculture, mariculture, bateaux, compost, boîtes pour plantes et champignons ou canaux sur appuis	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC-04-2022



PRODUITS ET UTILISATIONS	CONDITIONS D'EXPOSITION	CLASSE D'EMPLOI	FICHES TECHNIQUES
Sciages et bois d'œuvre utilisés dans la construction de bâtiment (suite)			
Usage non résidentiel – non revêtu (y compris l'agriculture et les milieux agricoles)	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC -04-2022
Fondations permanentes en bois	Hors sol ou en contact avec le sol	4.2	PBC -04-2022
Platelage de toit, plancher ou sous-plancher	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC -04-2022
Structures portantes d'habitations et d'immeubles commerciaux	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC -04-2022
Sciages et le bois d'œuvre utilisés en milieux marins			
Milieu marin – hors de l'eau et hors sol	Éclaboussures d'eau salée importantes	4.1	PBC -06-2022
Milieu marin – hors de l'eau et hors sol (élément essentiel)	Éclaboussures d'eau salée importantes	4.2	PBC -06-2022
Milieu marin, mariculture, construction routière ou bateaux	Eau saumâtre ou salée	5A	PBC -06-2022
Pilots – ronds			
Construction routière	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC -07-2022
Milieu marin ou construction routière	Eau saumâtre ou salée	5A	PBC -07-2022
Pilots de fondation – Construction de bâtiment ou construction routière (complètement encastré	Contact avec le sol	4.2	PBC -07-2022
Pilots – sciés			
Structures portantes d'habitations et d'immeubles	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC -07-2022
Contreplaqué			
Toutes (y compris l'agriculture ou l'usage sur la ferme)	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC -10-2022
Construction de bâtiment ou sous-plancher	Hors sol – à l'intérieur – humide	2	PBC -10-2022
Escaliers de secours – à l'extérieur et à découvert	Hors sol ou en contact avec le sol	4.1	PBC -10-2022
Récolte et entreposage d'aliments ou contact alimentaire	Hors sol – à l'extérieur	3.2	PBC -10-2022
Usage général (y compris bordures, agriculture, mariculture, bateaux, mobilier, pavillons de jardin, compost, boîtes pour plantes et champignons ou canaux sur appuis)	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC -10-2022
Construction routière et en milieu marin ou construction	Eau saumâtre ou salée	5A	PBC -10-2022
Fondations permanentes en bois	Contact avec le sol	4.2	PBC -10-2022
Entreposage de sel de déverglaçage ou construction	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC -10-2022
Platelage de toit, plancher ou sous-plancher	Hors sol, mais essentiel	4.1	PBC -10-2022
Aires de procédés industriels humides	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC -10-2022



PRODUITS ET UTILISATIONS	CONDITIONS D'EXPOSITION	CLASSE D'EMPLOI	FICHES TECHNIQUES
Poteaux – ronds			
Agriculture	Contact avec le sol ou l'eau douce – faible pourriture	4.1	PBC -09-2022
Agriculture, construction routière, ossature de bâtiment ou éclairage	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture élevée	4.2	PBC -09-2022
Poteaux – services publics			
Distribution, transmission ou laminé	Contact avec le sol ou l'eau douce – faible pourriture	4.1	PBC -05-2022
Distribution, transmission ou laminé	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture élevée	4.2	PBC -05-2022
Poteaux – équarris			
Agriculture ou milieu agricole	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.2	PBC -04-2022
Ossature de bâtiment	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture modérée	4.2	PBC -04-2022
Construction de bâtiment ou construction routière (montants)	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture modérée	4.2	PBC -08-2022
Usage général, milieu agricole, clôture, ou construction routière	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC -08-2022
Entreposage de sel de déverglaçage	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture modérée	4.2	PBC -08-2022
Pieux – équarris			
Usage général – support de clôture ou de terrasse, construction routière ou	Contact avec le sol ou l'eau douce	4.1	PBC -04-2022
Construction routière	Hors sol – à l'extérieur	4.1	PBC -04-2022
Pièce de charpente importante, agriculture ou cales	Contact avec le sol ou l'eau douce – pourriture élevée	4.2	PBC -04-2022
† Pour des renseignements complets, veuillez consulter la norme CSA 080.1-F15, Rédaction de devis pour le bois traité de l'Association			

4.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ – CONTRÔLE ET INSPECTION

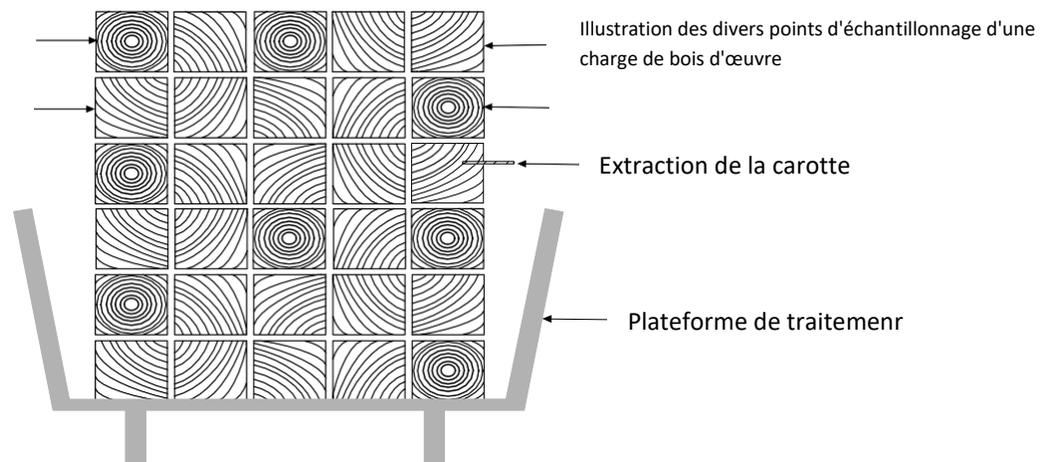
Des organismes d'inspection indépendants effectuent des visites sur place pour mettre les produits à l'essai et s'assurer qu'ils respectent les prescriptions de la série de normes CAN/CSA 080 sur la préservation du bois de l'Association canadienne de normalisation ou les pratiques exemplaires de gestion en vigueur. L'organisme d'inspection marquera le produit d'un « sceau » unique ou fournira un certificat de conformité à l'acheteur. Pour obtenir une liste des organismes d'inspection, veuillez communiquer avec Préservation du bois Canada en envoyant un courriel à info@woodpreservation.ca.

4.1 Contrôle de la qualité et inspection

Le contrôle de la qualité et l'inspection des produits de bois traité sont définis par type de produit dans la série de normes CAN/CSA 080, Préservation du bois. Il s'agit d'exigences sous forme d'essais axés sur les résultats qui sont mesurés en échantillonnant le bois après le traitement. La série de normes CAN/CSA 080, Préservation du bois fournit des directives à l'intention des installations de traitement en ce qui a trait à l'échantillonnage (quantité), l'analyse (méthodologie) et la profondeur minimale de pénétration et de rétention des produits chimiques (quantité de produit de préservation injectée dans le bois).

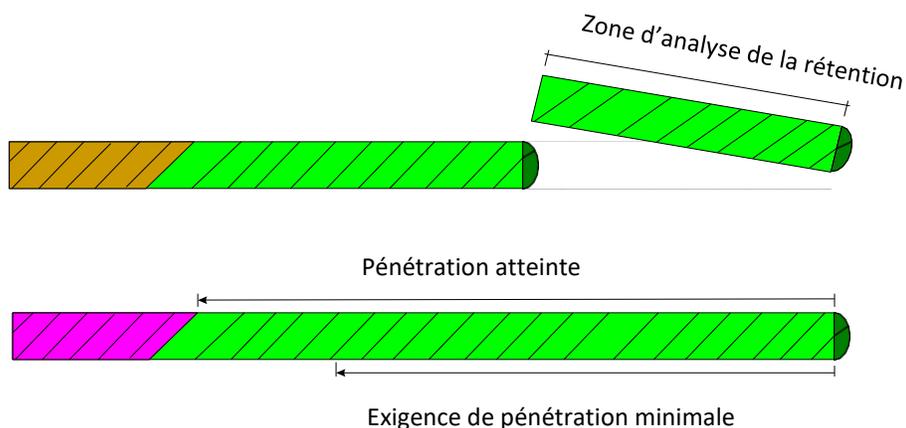
À la suite du traitement, la « charge » de bois est retirée de l'autoclave et on prélève de façon aléatoire un échantillon de carottes (en général 20) sur différentes pièces de bois de la charge. Pour ce faire, on effectue un carottage au centre du produit de bois afin de retirer un échantillon cylindrique de 5 mm de diamètre d'une profondeur de 15 à 75 mm, selon le produit échantillonné.

Figure 3



Ces « carottes » sont ensuite envoyées à un laboratoire interne aux fins d'analyse. Les carottes sont habituellement coupées en deux sur le sens de la longueur; une moitié sert à mesurer la profondeur de la pénétration et l'autre, la rétention du produit de préservation.

Figure 4



CAROTTE COUPÉE EN DEUX EN VUE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la mesure de la pénétration, on vaporise les échantillons d'un réactif qui teinte le bois d'une couleur. Chacun des 20 échantillons est mesuré et consigné et il faut en général que 90 % d'entre eux présentent des résultats satisfaisants. La zone d'analyse est prélevée sur l'autre moitié des carottes. Les échantillons de la zone d'analyse sont séchés, broyés, transformés en granules et analysés pour déterminer si la quantité minimale de produit de préservation a été absorbée et si la charge est conforme au taux de rétention cible précisé pour la classe d'emploi.



DÉFINITIONS DES PRODUITS DU BOIS

D'un point de vue commercial, on désigne rarement les produits du bois simplement sous le mot « bois ». D'autres termes servent à préciser la nature du produit de bois et sa forme. Voici les termes les plus couramment utilisés :

Planches – Sciage qui a en général une longueur d'au moins 6 pi (en incréments de 2 pi); une épaisseur de moins de 2 po et une largeur d'au moins 3 po. Après avoir été sciées à des dimensions approximatives, les planches peuvent être lissées ou « dressées » en rabotant la surface.

Bois de construction de dimensions courantes – Il s'agit d'une classe de sciages dont l'épaisseur nominale est de 2 po à moins de 5 po. La dimension nominale de 2 po est l'épaisseur la plus commune du bois de construction de dimensions courantes. Les dimensions nominales sont les dimensions commercialisées ou celles qui décrivent les épaisseurs et largeurs plutôt que les dimensions réelles, qui sont exactes. À titre d'exemple, les dimensions réelles des dimensions nominales 2 po x 4 po sont en fait 1½ po x 3½ po. Dans le cas des largeurs, les dimensions nominales correspondent aux dimensions réelles. Les dimensions nominales courantes de ce type de bois de construction sont : 2 po x 4 po, 2 po x 6 po, 2 po x 8 po, 2 po x 10 po et 2 po x 12 po. À l'instar des planches, le bois de construction de dimensions courantes est habituellement dressé.

Bois d'œuvre – S'entend de toute pièce de bois massif carrée ou rectangulaire dont la plus petite dimension a une mesure nominale d'au moins 5 po. Les sections courantes ont 6 po x 6 po et 8 po x 8 po, et parfois 4 po x 8 po, 6 po x 8 po, 12 po x 12 po ou des dimensions supérieures. Les caissons à claire-voie, traverses et traverses de voie sont des exemples types de bois d'œuvre. Vendu sous forme brute ou dressée, le bois d'œuvre est utilisé pour la construction lourde.

Menuiserie ou moulures – Large éventail d'articles en bois de spécialité produits dans une usine qui fabrique des cadres de portes et de fenêtres, des moulures, du parement, des goujons et d'autres éléments servant à la finition intérieure et extérieure des bâtiments.

Pieux – Articles de bois ronds, partiellement ronds, carrés ou rectangulaires qui servent à soutenir la structure une fois enfoncés dans le sol. Leur longueur est habituellement de 8 à 18 pi.

Poteaux – Arbres de choix ébranchés et ronds utilisés pour soutenir les lignes aériennes des services publics. Les poteaux ont par définition une longueur d'au moins 25 pi. Avant d'être traités et utilisés, les poteaux sont le plus souvent écorcés et une certaine partie de la surface est dressée de manière à obtenir une section circulaire lisse.

Pilots ou pilotis – Les pilots ressemblent aux poteaux, mais sont destinés à un emploi en milieu marin et servent à soutenir les bâtiments et les ponts. Les pilots sont enfoncés dans le sol et forment une assise solide pour la construction.

Contreplaqué – Produit de bois manufacturé fait de minces feuilles de placage collées sous pression. Le contreplaqué a une épaisseur de 5 à 25 mm et se décline en panneaux de 4 pi x 8 pi.



FICHES TECHNIQUES

Les fiches techniques suivantes ont été conçues pour permettre aux rédacteurs de devis, acheteurs et groupes d'utilisateurs de mieux communiquer au fabricant leurs besoins en matière de bois traité.

Ces fiches techniques ne visent pas à remplacer la série de normes CAN/CSA 080, Préservation du bois. Elles ont pour but d'aider les rédacteurs de devis, les acheteurs et les groupes d'utilisateurs à s'y retrouver dans la série de normes et à déterminer les articles pertinents pour chaque produit ou groupe de produits requis. Pour connaître toutes les spécifications, veuillez consulter la série de normes CAN/CSA 080, Préservation du bois. Il est également recommandé de vérifier auprès des fournisseurs locaux quels sont les produits offerts dans votre région.

TABLE DES MATIÈRES

Guide de spécification – Traverses	PBC-01-2022
Guide de spécification – Traverses de voie et d'aiguillage	PBC -02-2022
Guide de spécification – Bois d'œuvre lamellé-collé	PBC-03-2022
Guide de spécification – Bois de construction en bâtiment	PBC -04-2022
Guide de spécification – Poteaux pour services publics	PBC -05-2022
Guide de spécification – Sciages et bois d'œuvre utilisés en milieux marins	PBC -06-2022
Guide de spécification – Pilots en bois sciés et ronds	PBC -07-2022
Guide de spécification – Pieux de charpente et poteaux de construction	PBC -08-2022
Guide de spécification – Poteaux de construction	PBC -09-2022
Guide de spécification – Contreplaqué	PBC -10-2022