

Questions d'ordre général

- Quelle est la durée de vie des bâtiments en bois?
- Quelle est la durée de vie des platelages, bardeaux et clôtures en bois?
- Je construis un bâtiment sous la pluie. Qu'arrive-t-il si le bois se mouille pendant la construction?
- Quelle est l'heure juste au sujet des panneaux OSB et de l'humidité?
- Quelle est la durabilité des solutions de rechange au bois, comme les matériaux composites bois-plastique?

QUELLE EST LA DURÉE DE VIE DES BÂTIMENTS EN BOIS?

Les bâtiments en bois peuvent durer aussi longtemps que nous le souhaitons. En fait, le bois peut subsister pendant des siècles, dans un milieu protégé, par exemple une structure bien conçue et construite avec soin, qui intègre des principes de protection dès la conception. Un bâtiment en bois en bon état peut très bien avoir une durée indéfinie. En Amérique du Nord, les exemples de maisons de plus de 100 ans qui sont toujours habitées sont nombreux. À l'échelle mondiale, on compte d'innombrables bâtiments en bois beaucoup plus anciens encore debout, y compris des temples construits au Japon il y a treize mille ans. Veuillez consulter la page *Patrimoine bâti en bois* pour avoir d'autres exemples d'immeubles patrimoniaux en bois et obtenir des données sur la longévité des bâtiments modernes en bois.

QUELLE EST LA DURÉE DE VIE DES PLATELAGES, BARDEAUX ET CLÔTURES EN BOIS?

Quand le bois est exposé aux intempéries, sa durée de vie dépend de l'essence, du risque de détérioration par la pourriture, des activités d'entretien et du traitement de préservation utilisé, le cas échéant. Les bardeaux faits de thuya géant, une essence naturellement durable, durent en général de 15 à 25 ans. Les terrasses et palissades en cèdre bien conçues et ventilées auront une durée de vie similaire. Un piquet de clôture en bois non traité en contact direct avec le sol constitue un exemple de situation présentant un risque élevé de détérioration, qui en diminuera la durée de vie. Le bois ayant subi un traitement approprié peut durer au moins 40 ans.

JE CONSTRUIS UN BÂTIMENT SOUS LA PLUIE. QU'ARRIVE-T-IL SI LE BOIS SE MOUILLE PENDANT LA CONSTRUCTION?

Le bois ne sera pas endommagé par l'eau, mais s'il est trop humide au moment de son intégration dans un assemblage, il risque de pourrir, surtout s'il ne peut sécher rapidement. Le Code national du bâtiment du Canada précise que le teneur en humidité du bois au moment de sa mise en œuvre doit être d'au plus 19 %, pour s'assurer de prévenir la pourriture. La quantité d'eau qui pénètre dans le bois dépend des circonstances.

Le bois n'absorbe pas très rapidement l'eau des surfaces parallèles à ses cellules linéaires. Autrement dit, la pluie qui tombe sur le parement d'une pièce ou d'un panneau de bois ne mouille habituellement que leur surface et cette humidité peut s'en aller rapidement. Cependant, l'eau est absorbée plus rapidement aux extrémités des pièces. Dans la mesure du possible, on recommande de bien protéger les extrémités des pièces et des panneaux de bois, pour éviter que de l'eau n'y pénètre. Toute pièce de bois qui repose dans de l'eau ou sur laquelle de l'eau stagne finira par en absorber une partie à l'une de ses faces. Ce problème touche particulièrement les lisses basses.

Plus vite on ferme une structure à ossature en bois et posera le toit, plus ce risque sera faible et plus les éléments humides auront le temps de sécher. Le bois dont la teneur en humidité excède 19 % doit avoir le temps de sécher avant sa mise en œuvre. La pose, dès que possible, d'une membrane résistante aux intempéries (papier de construction ou « membrane pare-eau/air ») protège le bois d'autres sources d'humidité et lui permet de sécher pendant que la construction se poursuit.

QUELLE EST L'HEURE JUSTE AU SUJET DES PANNEAUX OSB ET DE L'HUMIDITÉ?

Les panneaux de lamelles orientées (OSB) sont des panneaux structuraux dérivés du bois employés couramment comme revêtement mural intermédiaire et sous-plancher. On nous demande souvent de nous prononcer sur des opinions populaires concernant la sensibilité à l'eau des panneaux OSB.

QU'ARRIVE-T-IL SI LES PANNEAUX OSB DEVIENNENT HUMIDES?

Le panneau OSB appartient à la **classe d'exposition 1** sur le plan de la durabilité. Les panneaux de cette classe sont destinés à des constructions fermées et protégées, c'est-à-dire non exposées en permanence aux intempéries. Ils sont conçus pour résister à l'humidité advenant des retards dans la construction ou d'autres situations de même gravité. Pour appartenir à la classe d'exposition 1, les panneaux OSB doivent respecter des exigences particulières en matière de résistance d'adhésion et de durabilité (c.-à-d., lorsque soumis à des cycles répétés de mouillage et d'assèchement). Les avancées technologiques réalisées ces dernières années dans la préparation des mélanges de cire et de résine font en sorte que les panneaux résistent davantage aux effets de l'humidité et ont moins tendance à gonfler. Pour la plupart des usages, les panneaux OSB de classe d'exposition 1 auront une excellence tenue en service, même si des conditions normales d'humidité prévalent durant la construction. De nos jours, les panneaux OSB possèdent une résistance intrinsèque à l'humidité, grâce au mélange de résine et de cire du produit.

Un scellant est appliqué sur les rives des panneaux pour retarder la pénétration de l'humidité. De plus, les panneaux sont liés par des adhésifs hydrofuges. Pour résumer, les panneaux OSB sont peu sensibles à l'écoulement transitoire de petites quantités d'eau et ils absorbent l'eau très lentement, mais en raison de leur densification, ils gonflent davantage au contact de l'eau. Les fabricants produisent aussi des panneaux OSB spéciaux qui se prêtent à des conditions d'utilisation nécessitant une résistance à l'humidité et une durabilité supérieures. Des décisions réfléchies quant à la conception, la construction et l'entretien feront en sorte que vos panneaux OSB répondront à vos attentes en matière de comportement.

Traitement de préservation des panneaux OSB

Quand des conditions limites d'humidité sont prévues, l'ajout d'un produit de préservation en faibles quantités peut améliorer la durabilité des panneaux OSB. Le borate de zinc est un composé qu'on emploie couramment pour protéger les panneaux OSB contre la pourriture et les termites. Des parements en OSB et en bois composite ayant fait l'objet d'un traitement de préservation sont maintenant offerts sur le marché.

Comment manipuler les panneaux OSB sur le chantier

Les panneaux doivent être protégés contre toute humidité excessive pendant l'entreposage et la construction.

Les fabricants protègent les rives des panneaux avec de la peinture ou un scellant spécialisé, car celles-ci sont particulièrement sensibles à l'humidité. Ce scellant est habituellement teinté. Si la rive scellée d'un panneau est retirée à la suite d'une coupe sur le chantier, prendre des précautions supplémentaires pour protéger ce côté sensible à l'humidité pendant la construction. De plus, les fabricants recommandent de laisser un jeu de 2 mm (1/8 po) entre les panneaux pendant l'installation pour la dilatation. Ne pas laisser les panneaux reposer dans des endroits où l'eau s'est accumulée. Entreposer les panneaux à l'intérieur ou sous un abri, avec suffisamment d'appuis pour les garder à plat. Faire livrer les panneaux peu de temps avant d'avoir à les utiliser, et fermer la structure dès que possible pour la protéger des intempéries.

Utilisations appropriées des panneaux OSB

Les panneaux OSB ordinaires conviennent comme revêtements intermédiaires posés en milieu sec, tandis que les panneaux OSB stabilisés et traités se prêtent aux conditions nécessitant une tolérance supérieure à l'humidité. Les fabricants déconseillent l'utilisation des panneaux OSB dans certaines situations, notamment s'ils sont en contact prolongé avec une source d'humidité, comme la terre ou le béton, qui se trouve à moins de 150 mm du niveau du sol. Comme la plupart des autres produits du bois, les panneaux OSB sont conçus pour être

utilisés en milieu sec. Les panneaux OSB sont fabriqués à l'état sec et doivent donc être transportés, entreposés et, idéalement, posés dans cet état. Il est difficile de les poser à l'état sec en climats pluvieux. Cependant, de courtes périodes de mouillage ne devraient pas causer de problèmes de pourriture, à condition que les panneaux OSB aient eu le temps de sécher avant la mise en place de la membrane pare-air et du parement. Fait intéressant, lors d'essais hors sol in situ portant sur de petits panneaux OSB, ceux dont les deux côtés étaient entièrement exposés à l'air libre et donc en mesure de sécher n'ont pas été touchés par la pourriture pendant de nombreuses années. Une fois le bâtiment fermé, la capacité du mur à s'assécher diminue considérablement. Cela signifie que les panneaux OSB et l'ensemble des autres éléments de l'ossature doivent rester secs pendant toute la durée de vie du mur. Cette précaution s'applique à tous les matériaux de construction.

QUELLE EST LA DURABILITÉ DES SOLUTIONS DE RECHANGE AU BOIS, COMME LES MATÉRIAUX COMPOSITES BOIS-PLASTIQUE?

Les fabricants de solutions de rechange au bois ne manquent jamais d'alléguer que leurs produits sont plus durables que le bois. Ils ont parfois raison; le bois n'est pas toujours le meilleur choix. Soyez prudents en ce qui concerne les allégations de durabilité qui ne sont pas fondées sur des données d'essais in situ à long terme. Les matériaux composites bois-plastique risquent de pourrir davantage que ne le laissent croire les publicités et d'être moins résistants à la pourriture que des produits comparables en bois massif traité ou naturellement durable bien posés et entretenus.