
Fiche technique N° 2-8-22/F

Sols pour balcons, pergolas, jardin

1. Situation de départ

Les sols en bois à l'extérieur sont soumis à des sollicitations extrêmes :

- L'humidité du sol et la pluie engendrent un taux d'humidité du bois élevé.
- Le soleil, la grêle, les chaussures, etc., sollicitent la surface.
- Le grisonnement naturel de la surface par suite des intempéries est une caractéristique typique du bois. Le grisonnement peut être retardé grâce à l'application d'une couche protectrice, celle-ci devant néanmoins être renouvelée périodiquement.
- Les variations de température et d'humidité provoquent des tensions importantes.
- Le bois posé à l'horizontale (sol) est beaucoup plus sollicité que le bois posé à la verticale. Les fissurations, le gauchissement, l'abrasion, etc. sont plus fréquents.
- De nombreuses essences de bois résistantes contiennent des substances qui sont lessivées par les intempéries et sont susceptibles de déteindre sur les pièces de constructions situées en dessous.

Lorsque le bois est mis en œuvre de manière appropriée, il peut satisfaire à pratiquement toutes les exigences.

2. Mesures constructives de protection

Les mesures constructives de protection ont pour objectif de réduire les variations de l'hygrométrie du bois, d'éviter l'absorption de l'eau et de permettre un écoulement rapide de l'eau ayant pénétré dans le bois.

Exemples de mesures constructives :

- Eviter le contact avec la terre.
- Les supports en pierre, en béton, en matière plastique ou en acier permettent de créer l'espacement nécessaire.
- Dévier les eaux de ruissellement.
- Recouvrir les surfaces des bois de bout et les joints constructifs.
- etc.

3. Montage selon les règles de l'art

- La sous-construction doit avoir des propriétés au moins équivalentes aux lames de revêtement.
- La distance idéale entre les lattes de la sous-construction doit être au max. de 50 cm. Une pose sans sous-construction est à éviter.
- Il convient d'empêcher la formation de zones où l'eau pourrait stagner en prenant des mesures constructives ; les surfaces de bois de bout à l'horizontale doivent être évitées.

Une bonne aération est absolument nécessaire

- Les lames rabotées jointées doivent de préférence être montées avec un espacement de 7 à 8 mm, y compris pour les assemblages longitudinaux.
- Prévoir également une aération suffisante pour la sous-construction, un espacement d'au moins 10 cm est conseillé.

Veiller à une fixation correcte :

- La plupart des bois résistants sont lourds et font état d'une dilatation et d'un retrait importants pouvant provoquer un fort gauchissement.
- Le vissage par le dessus est préférable.
- Il faut impérativement utiliser de la visserie A2 résistante à la corrosion et aux acides. Lorsque d'autres exigences doivent être remplies (p. ex. pour les piscines), elles doivent être définies par le chef de projet (p. ex. vis A4 ou A5).
- Les essences dures doivent être préperçées ; cela est recommandé pour les bois tendres.

4. Humidité du bois

- Le taux d'humidité du bois à monter doit correspondre à celui du lieu d'utilisation avant le montage.

5. Choix du bois approprié

La durée de vie est augmentée par le choix d'essences de bois avec une durabilité naturelle suffisante, une bonne stabilité dimensionnelle et une faible absorption de l'eau et de la vapeur d'eau.

Choix de l'essence ^{1) 2)}	Avantages	Caractéristiques
Douglas (Europe)	Essence de bois bon marché Disponibilité	Grands nœuds Essence tendre Fibres de bois dressées Aubier toléré
Chêne (uniquement blanc)	Grande disponibilité	Exsudation d'acide tannique
Châtaignier	Contact possible avec la terre, sous conditions	Exsudation d'acide tannique
Pin, sapin	Essence bon marché Bois calme Grande disponibilité	Traitement autoclave pour atteindre la résistance nécessaire
Mélèze	Essence bon marché Disponibilité	Exsudation de résine Nœuds Fissures Le côté visible doit être sans aubier
Robinier	Peut être posé sur la terre	Petites dimensions Acide tannique
Cèdre rouge	Bois calme Absence de résine	Très tendre

De nombreuses essences tropicales sont très résistantes.
Il faut cependant déterminer si le bois est issu de forêts gérées durablement (p. ex. FSC).
La disponibilité est souvent incertaine.

Bankirai	Très dur Exempte de nœud	Bois instable Forte dilatation / retrait Piqûres de vers morts possibles Tenir compte des composants
Iroko	Dur, sas nœuds + quartier / faux quartier possible	Fines fissures Tenir compte des composants
Acajou Sipo/	Dur, sans nœuds + quartier / faux quartier possible	Bois calme Difficile à travailler Tenir compte des composants
Garappa	Très dur Sand nœuds	Bois calme Difficile à travailler Tenir compte des composants
IPE	Très dur Absence de résine	Bois calme Difficile à travailler Tenir compte des composants

1) Vous trouverez de plus amples informations sur les propriétés des différentes essences de bois dans l'ouvrage «Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten» Dr J. Sell (ISBN 3-385565-223-6 / 1997)

2) Classement de la durabilité naturelle des essences de bois endémiques, voir Holzbautabelle HBT 1, Lignum, p. 14.

6. Mesures pour renforcer la résistance

- Traitement de la surface :
Les lasures, huiles et autres produits similaires appropriés, appliqués à la machine ou à la main, réduisent l'absorption d'humidité, le retrait/gonflement et la mise en place des fibres de bois.

Les finitions sont altérées par l'exposition aux intempéries et l'usure mécanique et doivent être renouvelées périodiquement.

- Bois rétifé :
Le bois dont les propriétés ont été améliorées par un traitement thermique. Celui-ci permet d'augmenter la résistance aux champignons et d'améliorer la stabilité dimensionnelle. En revanche, la résistance à la rupture et à la fissuration est diminuée. Les types de bois couramment utilisés sur le marché sont le pin, le frêne, l'orme, pour

les extérieurs. C'est surtout à l'intérieur que les bois rétifés sont utilisés pour des raisons de design.

De plus amples informations sont disponibles auprès des fabricants.

- **Modification chimique**

L'imprégnation sous pression des bois résineux avec des sels est la modification la plus courante sur le marché. Le sapin et la partie aubier du pin sont les mieux adaptés à l'imprégnation sous pression en raison de leur structure cellulaire. Lors de l'utilisation de bois imprégné sous pression, les exigences en matière de protection de l'environnement doivent être respectées. Dans le secteur privé, les imprégnations sans chrome sont préférables.

Plus récemment, d'autres bois modifiés ont fait leur apparition sur le marché. Ceux-ci sont connus sous de nouveaux noms de produits tels que Accoya, Belmadur, Durable Wood, Natwood, etc.

L'objectif est d'augmenter la classe de résistance au moyen d'une imprégnation avec des résines naturelles, des cires ou une modification chimique des cellules et de créer ainsi une alternative intéressante aux bois tropicaux avec des bois issus de la sylviculture durable. L'expérience à long terme correspondante manque encore, les premières expériences sont prometteuses. Des informations sont disponibles auprès du fabricant.

7. Coupe du bois

- Le bois avec des veines plates se déforme plus, est davantage sujet à fissuration, et les derniers anneaux de croissance ont tendance au décollement (roulure). Il est préférable d'utiliser des lames de ≤ 120 mm, la largeur maximale ne devrait pas excéder 150 mm. Les arêtes doivent être chanfreinées ou arrondies.
- Il est possible de strier ou de cannelier les surfaces. Cependant, ils ont tendance à augmenter le dépôt de saletés dans les rainures.
- Les planches refendues au milieu sont conseillées, cependant les nœuds sont plus gros. Les planches sur quartier ou faux-quartier sont idéales, mais elles ne sont disponibles qu'en petites quantités.

8. Surface du bois

- Les surfaces sont généralement rabotées de manière lisse.
- Des surfaces profilées (rainurées ou cannelées) sont possibles. Elles ont toutefois tendance à augmenter le dépôt de salissures dans les rainures.

9. Qualités du bois

- Les qualités habituelles sont indiquées dans les usages actuels du commerce du bois.

10. Entretien

- Les souillures et les dépôts verts doivent être éliminés, sans quoi ils favorisent l'accumulation d'eau et deviennent un milieu favorable au développement de champignons, d'algues et de mousses. Le marché propose aujourd'hui différents systèmes de nettoyage pour les sols de terrasse. Des informations sont disponibles auprès du commerce spécialisé.