

Le bois en construction : les points de vigilance

Dans le domaine de la construction, le matériau bois est de plus en plus utilisé. Il permet en effet de nombreux avantages : il est résistant (même au feu !) et a un faible impact carbone, lorsqu'il est correctement mis en œuvre et que l'on fait attention à sa provenance. Cependant, l'utilisation du bois en construction peut parfois générer des désordres dans la structure lorsque l'on n'est pas vigilant. Florès vous en dit plus sur le sujet.

Les principaux risques de l'utilisation du bois

L'utilisation du bois en construction est sujet à 3 risques principaux : l'invasion par des termites, des insectes xylophages ou des champignons lignivores. La présence d'un de ces trois invasifs peut générer un risque dé dégradation du bois, pouvant aller jusqu'à l'effondrement de la structure.

Les termites et autres insectes xylophages

Les insectes xylophages, du grec « qui mangent du bois », désignent les insectes qui se nourrissent de bois. On distingue 2 types d'insectes xylophages :

- Les **termites**. Elles aiment les milieux chauds et humides, ainsi que l'obscurité. Elles peuvent vivre dehors, en colonie, ou alors dans le sol. Mais elles sont capables de traverser les **maçonneries** des bâtiments pour venir s'attaquer ensuite au bois de l'intérieur. Il est très difficile de les repérer puisque les termites laissent la partie visible du bois intacte.
- Les **insectes à larves xylophages**. Les adultes sont inoffensifs mais leurs larves peuvent causer des dégâts. Leur présence est plus facile à repérer que pour les termites puisque des signes sont visibles à la surface : trous de forme ronde ou ovale régulièrement répartis, galeries creusées dans le sens de la fibre du bois, tas de vermoulure, etc.

Les champignons lignivores

Les champignons lignivores sont des champignons de pourriture qui se développent sur du bois humide. Ils peuvent prendre plusieurs formes :

- La **pourriture cubique.** Elle présente un aspect sombre, voire « brûlé » et crée des fissures de forme cubique dans le bois : elle attaque les bois mal ventilés.
- La **pourriture fibreuse.** Elle présente un aspect très clair, le bois se décompose en fibres et filaments de petite taille : elle attaque plutôt les bois enfermés.
- La **pourriture molle.** Elle présente un aspect ramolli ou clivé en petits cubes peu profonds : elle se développe dans des endroits très humides, plutôt au contact de l'air.

Des pathologies liées à un fort taux d'humidité

Globalement, les risques de pathologie du bois sont dus à un **fort taux d'humidité** dans son environnement. Le bois peut en effet difficilement supporter une humidité supérieure à 20 %. Celle-ci peut être dûe à plusieurs facteurs :

- Des remontées capillaires par le bois en contact direct avec le sol,
- De mauvaises conditions de transport ou de stockage avant les travaux,
- Des locaux humides à proximité directe
- Des eaux stagnantes dues à des défauts de conception (absence de rejets d'eau par exemple)
- Peu ou pas d'entretien.

Comment éviter ces risques ?

Les pathologies sont majoritairement dues à un **défaut de conception ou de mise en œuvre**. Plusieurs moyens existent ainsi pour les prévenir dès la conception.

Classe des essences de bois

Avant d'utiliser le matériau bois, il faut veiller à utiliser la bonne essence en fonction de son emplacement et de son utilisation. 5 classes d'emploi existent donc en fonction des caractéristiques des essences, et notamment de leur résistance :

- Classe d'emploi 1 :
  - **Quand ?** Taux d'humidité strictement inférieur à 20%
  - **Pour ?** Menuiseries intérieures
  - *Sapin, pin, mélèze, douglas*
- Classe d'emploi 2 :
  - **Quand ?** A l'abri des intempéries, possibilité de contact avec des taux d'humidité supérieurs à 20%
  - **Pour ?** Charpentes et ossatures
  - *Douglas, chêne, pin maritime, épicéa*
- Classe d'emploi 3 :
  - **Quand ?** Possibilité de contact avec l'humidité de manière fréquente, pas de contact avec de l'eau stagnante
  - **Pour ?** Menuiseries extérieures, bardage
  - *Douglas, red cedar, pin maritime, pin sylvestre, épicéa, mélèze*
- Classe d'emploi 4 :
  - **Quand ?** Contact permanent avec l'eau douce, imputrescible
  - **Pour ?** Balcon, terrasse, poteau, banc, etc.
  - *Robinier, bois exotiques comme le cumaru, le moso bambou ou le merbau*
- Classe d'emploi 5 :
  - **Quand ?** Contact permanent avec de l'eau salée, durabilité de plusieurs décennies
  - **Pour ?** Pilier, ponton, bois émergé, etc.
  - *Bois exotiques comme le padouk et l'itauba*

Traitements du bois

Des traitements existent pour permettre à certaines essences de supporter des conditions plus rudes :

- Le traitement par aspersion chimique pour les bois de classes 1 et 2
- Le traitement par trempage chimique pour les bois de la classe 3
- Le traitement par injection d'une solution chimique en autoclave pour les bois de classes 4 et 5

Ainsi, une fois traité, le pin sylvestre est aussi résistant qu'une essence de classe d'emploi 4 et pourra donc être utilisé pour les pièces de bois en contact fréquent, voire permanent avec l'eau.

Des traitements existent également pour prévenir les risques de dégradations du bois par les insectes xylophages. Un traitement préventif peut être effectué et, en cas d'invasion, plusieurs traitements curatifs existent. Cependant, ceux-ci sont lourds et coûteux.

En bref, les principaux risques liés à l'utilisation du bois en construction sont dus à sa mauvaise utilisation, dans un environnement trop humide. Plusieurs moyens existent, dès la conception, pour prévenir ces risques. Ainsi, si le bâtiment peut être sujet à un environnement humide, il faudra veiller à utiliser une essence de bois suffisamment résistante.

En tant que programmistes et AMO, Florès pourra aisément vous accompagner dans vos projets de construction en bois, afin d'en assurer la pérennité !

Pour aller plus loin, découvrez nos autres articles sur le sujet :

- L'origine du bois dans la construction en France
- Les différentes techniques de structure bois
- La structure bois dans la construction : pourquoi dire oui ?

E.N.G.