

N°28
GRATUIT
JUIN JUILLET 2018

FILIÈRE BOIS

L'INFO DES PROS DE LA CONSTRUCTION BOIS



Dans ce n° : [WAP, BUREAUX - PROJET TERRA NOSTRA À LYON](#)
[LA SURÉLÉVATION URBAINE - FCBA](#) - [HABITATIONS BBC EFFINERGIE](#)
[ATELIER DU ROUGET](#) - [OSSABOIS DU CENTRE HÔTELIER AU LOGEMENT](#)
[COLLECTIF](#) - [AGENDA DES SALONS ET DES FORMATIONS](#) - [POINT](#)
[TECHNIQUE](#) - [QUIZZ PAR L'E.S.B](#)



KAYCAN
naturetech 

BARDAGE EN BOIS RECONSTITUÉ
ENGINEERED WOOD SIDING

 MADE IN CANADA

www.kaycan.com/intl/
infoEU@kaycan.com

Your Durable Eco Conscious Signature
Votre Signature Éco Responsable et Durable

LE FONCTIONNEMENT MÉCANIQUE DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES CONSTRUCTIFS BOIS.

Un modèle de calcul global reflète du couplage des différents systèmes élémentaires le constituant, que la structure soit analysée en 2D ou en 3D. Le fonctionnement mécanique de chacun des systèmes considérés individuellement peut cependant être décrit simplement, tout comme le modèle de calcul et les vérifications réglementaires qui lui sont associés. Nous en proposons ci-après un petit inventaire.

Les poutres en lamibois (LVL) et en bois massif reconstitué (GT, BMR) sont calculées et vérifiées à l'instar d'un bois massif. Les poutres en lamellé collé (BLC) ont également calculées comme des poutres en bois massif, mais leur forme requiert la prise en compte de facteurs spécifiques pour procéder à leur vérification réglementaire (position et angle des lamelles tranchées suivant signe du moment, volume contraint...).

L'ossature bois se calcule avec l'hypothèse forte d'ancrages parfaitement rigides, les panneaux n'assurant que la fonction de contreventement à l'exclusion de la transmission des charges verticales, lesquelles tran-

sistent via l'ossature. A noter que contrairement au CLT, un modèle ossature bois est linéaire et que sa raideur ne dépend pas des panneaux voisins (au dessus, à côté). Le CLT est parfois modélisé comme une simple poutre (dont les propriétés sont cependant le fruit de la théorie des poutres de Heimeshoff). Si cette approche est parfaitement recevable pour les poutres reconstituées (dont les poutres en i), elle est limitée pour analyser le CLT en flexion, et complètement inopérante pour la prise en compte de la fonction diaphragme verticale comme horizontale. Une

modélisation explicite, anisotrope et composite est alors requise pour étudier finement la réponse d'un bâtiment. Une autre singularité du CLT tient à son fonctionnement non linéaire (il peut se soulever plus facilement qu'il ne peut s'enfoncer), et au fait que sa raideur apparente en rotation dépend des charges verticales qu'il reprend (plus un mur CLT est chargé, donc bas dans les étages, moins il sera sujet au basculement dans son plan, contrairement à un panneau ossature bois). Ceci condamne la possibilité d'une analyse sismique spectrale pourtant

généraliste et paradoxalement plus simple de mise en donnée que la méthode des forces latérales...

On peut cependant citer le logiciel de calcul ACORD-BAT édité par la société itech qui permet de dépasser ces limites via l'utilisation d'éléments finis développés spécifiquement pour encapsuler le fonctionnement mécanique complexe du CLT d'une part, mais également et bien qu'il soit moins complexe celui des panneaux ossature bois d'autre part.

AUTEUR DAMIEN QUIDET