

ELLIERE BOIS

L'INFO DES PROS DE LA CONSTRUCTION BOIS



Dans ce n° : [PROGRAMME DE 24 LOGEMENTS - GRAND PRIX DÉPARTEMENTAL DE LA CONSTRUCTION ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE 2018](#) - [LCA CHOISI POUR VALORISER LA NOUVELLE GAMME CLT HEXAPLI](#) - [CONNECTEZ-VOUS AVEC SIMPSON STRONG-TIE !](#) - [ARTEK - INNOVER POUR DURER...](#) - [AGENDA DES SALONS ET DES FORMATIONS](#) - [QUIZZ PAR L'E.S.B](#)

POINT TECHNIQUE : LE CALCUL DE STRUCTURES EFFRAYANT DITES-VOUS ?



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 CALCUL DE STRUCTURES. EFFRAYANT DITES-VOUS ?

Si l'évocation du calcul des structures suscite parfois l'appréhension, c'est souvent que ses articulations ne sont pas maîtrisées, quand ce ne sont pas les questions auxquelles il a vocation à répondre qui ne sont pas clairement posées.

Calculer une structure, c'est d'abord lui faire passer une radiographie pour évaluer son état d'équilibre théorique sous les charges élémentaires (permanentes, neige, vent, exploitation, séisme...) et les combinaisons probables de ces charges telles que définies réglementairement par l'Eurocode 0. Cet état d'équilibre s'exprime au travers de 4 résultats : l'état d'équilibre en déformation, en descentes de charges (ou réactions d'appuis), en sollicitations internes (somme des forces = 0, somme des moments = 0, précepte de la RDM) et par corollaire en contraintes. Un logiciel RDM efficace saura aider le calculateur à trouver ce qu'il cherche, pour peu qu'il cherche quelque chose de précis. Et il lui suffit de répondre à 3 questions : quoi (quel résultat), qui (sur quel pièce ou objet) et quand (dans quel cas de charge élémentaire, combinaison ou enveloppe de combinaisons) ? Et que cherche-t-on à ce stade : classiquement et pour chacun des 4 résultats évoqués, la valeur la plus défavorable, au pire endroit et au pire moment... Mais

l'état d'équilibre ainsi déterminé dans différentes situations (normale, accidentelle, feu, séisme...) ne permet pas de conclure quoi que ce soit : il convient en effet de s'assurer qu'il est compatible avec la résistance locale de la structure et de ses assemblages (traction, compression, flexion, cisaillement transverse, cisaillement roulant, fendage), sa résistance aux instabilités de flambement et de déversement, ses déformations admissibles...

Un logiciel métier accompagnera le calculateur dans cette étape de dimensionnement et justification réglementaire des pièces et assemblages bois, métal, comme des produits et systèmes de la construction

bois (panneaux ossature bois, CLT, poutres en i, poutres et portiques en lamellé collé ou en lamibois, etc...). Il permettra également de s'intéresser à la réponse vibratoire d'un plancher, à l'analyse dynamique de la réponse d'une structure bois-béton au séisme, à celle d'une passerelle à une sollicitation harmonique forcée... Ou plus simplement à l'effet d'une excentricité.

Notons que toutes les questions auxquelles un calcul peut répondre sont légitimes, mais elles ne se posent que très rarement toutes à la fois pour une même pièce ou assemblage...

Et il convient dès lors d'envisager le modèle de calcul le plus sobre possible :

si cet effort de simplification n'est pas fait en amont, c'est le modèle de calcul qui va être compliqué, lourd à gérer et difficile à interpréter. Au risque même de perdre la perception du fonctionnement mécanique du bâtiment, perdu dans la foule des résultats disponibles quand on aura préféré importer un dessin fourre-tout plutôt qu'assumer un modèle de calcul minimaliste. Le calcul de structure est un sujet ludique et maîtrisé quand on cherche à lui associer le modèle de calcul le plus sobre... pour répondre à la question posée.

Acorde Logiciel de calcul de structures bois

Essai libre sur www.itech-bois.com

CLT fermes traditionnelles BLC GT BMR LVL
 poutres en i ossature bois assemblages techniques
 poteau-poutre mixité bois métal béton

itech
 Editeur français à votre service depuis 1986

Tél.: 01 49 76 12 59
www.itech-bois.com
contact@itech-soft.com

AUTEUR DAMIEN QUIDET