

FILIÈRE BOIS

L'INFO DES PROS DE LA CONSTRUCTION BOIS



Dans ce n° : [BOIS BRÛLÉ ACCOYA®](#) - [BRAZECO](#) - [UNE BELLE RÉALISATION](#) - [UN NOUVEL ÉCRIN EN BOIS POUR LES ÉQUIPES DU JARDIN](#) - [FRANCE DOUGLAS](#) - [BARDAGE SANS MOULURE DE JOINT](#) - [LCA CONSTRUCTION BOIS](#) - [LE GROUPE GEDIMO](#) - [ASSEMBLÉE GÉNÉRALE D'AFCOBOIS ET FRANCE DOUGLAS](#) - [BREIZH FORÊT BOIS](#) - [AGENDA DES SALONS ET DES FORMATIONS](#) - [POINTS TECHNIQUES](#) - [QUIZZ ESB](#)



KAYCAN
naturetech 

Votre signature éco responsable

**BARDAGE EN BOIS RECONSTITUÉ
SANS ENTRETIEN**



MADE IN CANADA

25|15

GARANTIE
Kaycan Naturetech

25 ans sur le panneau / 15 ans sur le fini

www.kaycan.com/intl/

infoEU@kaycan.com



LES EFFETS DE LA RAIDEUR.

La raideur est à l'effort ce que le diamètre du fil électrique est au courant dans un circuit complexe : l'effort circulera préférentiellement dans les pièces rigides d'une structure hyperstatique, en contrepartie d'un déplacement moindre.

Infiniment grande, les déformations deviendront impossibles, quelles que soient les charges appliquées. La structure ne pourra plus exprimer de propension à vibrer, rendant une analyse vibratoire - et par extension sismique spectrale - caduque. On pourrait légitimement la résumer à un appui, et la modéliser comme tel.

Une raideur nulle à l'inverse implique une déformation gratuite et sans limite : quelle structure digne de ce nom pourrait être affublée d'une raideur nulle ? Celle peut être de l'esprit libre d'un grand penseur, mais hormis celle de notre cher président des Etats Unis, on n'en reconnaîtra pas beaucoup... Mais revenons à nos pièces et systèmes, à leurs raideurs intrinsèques et à celles qui les lient.

La raideur des pièces, panneaux (ossature bois, CLT) voiles (béton, acier) comme de tout autre système explicitement modélisé par le calculateur est nativement prise en compte par un logiciel de calcul de structure comme ACORD.

Pour mémoire, la raideur axiale d'une pièce est égale au module de Young de son matériau multiplié par sa section et divisé par sa longueur. Seront également considérées les raideurs en cisaillement, torsion et flexion, suivant chacun des 6 degrés de liberté pour une étude tridimensionnelle. Pour un panneau CLT, la raideur de cisaillement roulant s'invitera également dans la matrice.

La raideur d'un module ossature bois est pour sa part plus simple à appréhender : l'Eurocode (Guide AQCEN) donne son expression, dans l'hypothèse forte d'un couturage uniforme sur les 4 bords de chaque panneau. De nombreux constructeurs réalisent cependant leurs murs en disposant les panneaux à l'horizontale et en quinconce, à l'instar de ce qui est couramment fait en toiture. La raideur Eurocode ne correspond alors plus à la réalité, ces panneaux n'étant pas uniformément couturés sur une ossature périphérique. La réponse globale de la structure s'en trouve par conséquent faussée... Notons que même si cette raideur pourrait être déterminée numériquement dans le cas général d'un couturage non uniforme pour dépasser l'hypothèse Eurocode, la dernière révision du DTU 31-2 interdit dorénavant la prise en compte de la raideur de panneaux non couturés uniformément sur les 4 côtés.

La raideur des liaisons comme des appuis relève quant à elle classiquement de l'interprétation du calculateur, essence de la modélisation. Elle est moins triviale, car le fait du comportement de 2 à 3 entités par assemblage : raideur du contact bois-bois quand il s'agit d'un assemblage par entaille, raideur du couple pièce 1 / organes puis raideur du couple organes / pièce 2 lorsque qu'il s'agit de l'assemblage direct par organes métalliques de pièces juxtaposées à 1 plan de cisaillement : la raideur équivalente utilisée dans le modèle de calcul est alors l'inverse de la somme des inverses des raideurs... Un logiciel dédié, tel le logiciel ACORD édité par itech, permettra de s'affranchir de ces subtiles acrobaties, tant pour l'étude de l'assemblage lui-même que pour la réinjection de sa raideur effective dans le modèle de calcul afin d'appréhender au mieux les effets de celle-ci sur l'équilibre global de la structure.

AUTEUR DAMIEN QUIDET

Acord

Logiciel de calcul
structures & assemblages

La solution de tous les pros, de l'artisan au BET



En essai libre sur www.itech-bois.com !



 itech

Editeur français à votre service depuis 1986

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