

**Dans ce n° :** DES NOUVEAUX LOCAUX POUR CELESTE - QUI SE CACHE  
DERRIÈRE HBC ? - L'ARCHITECTURE DANS TOUTE SA SPLENDEUR  
UNE TOITURE INVERSÉE VÉGÉTALISÉE - SI-MODULAR - STEICO  
KAIROS® BY FALCO - PRIX NATIONAL DE LA CONSTRUCTION BOIS 2017  
DELTA® REÇOIT LE PREMIER ATEX - AGENDA DES SALONS ET DES  
FORMATIONS - POINT TECHNIQUE



**KAYCAN**  
naturetech 

BARDAGE EN BOIS RECONSTITUÉ  
ENGINEERED WOOD SIDING

 MADE IN CANADA

[www.kaycan.com/intl/](http://www.kaycan.com/intl/)  
[infoEU@kaycan.com](mailto:infoEU@kaycan.com)

Your Durable Eco Conscious Signature  
Votre Signature Éco Responsable et Durable

# LAMELLÉ-COLLÉ ET LES POUTRES EN I : LE PRIX DE LA LIBERTÉ STRUCTURELLE

Couramment fabriquées sur mesure pour répondre à des objectifs de portées, les poutres lamellé-collé présentent l'avantage d'une homogénéité des propriétés et d'une totale liberté de valeur de retombée ; elles sont assimilées dans les règles de calcul à un matériau homogène à l'instar d'un résineux, même en cas de mixité de caractéristiques mécaniques de lamelles. Bien que de largeur classiquement constante, elles peuvent ainsi être courbes (voire à courbures multiples) et / ou à inertie variable. Les poutres en I à l'inverse, si elles sont couramment d'inertie constante (on parle de poutres droites), ne sont pas nécessairement de largeur identique en membrure haute et basse. Elles mixent par ailleurs matériaux et produits : membrures en bois massif résineux ou feuillus et âmes collées en bois massif, panneau de particules ou contreplaqué, âmes enfilées en tôle ondulée, âmes pressées par vés métalliques... et présentent un ratio légèreté / résistance à la flexion très intéressant.

Ces deux types de poutres sont naturellement normalisés tant du point de vue de la fabrication que du dimensionnement, mais la liberté architecturale qu'elles autorisent n'est cependant pas sans contrepartie. Les sollicitations de ces pièces sont d'autant plus conséquentes que les portées sont grandes. Les phénomènes mécaniques qui dimensionnent ne sont rapidement plus les classiques résistance à la flexion et limites de déformation : le risque de déversement devient le premier critère à vérifier, suivi par la compression localisée, le fendage en zone apex et au droit des assemblages pour les pièces en lamellé-collé, la réponse vibratoire pour les poutres en I...

Ces 2 familles de produits présentent enfin l'avantage de savoir présenter une contreflèche de fabrication, qui permettra de satisfaire aux critères limites.

Bien que complexes, le dimensionnement de ces produits est rendu simple par certains logiciels de calcul

métier. On peut citer les logiciels de calcul de structures et assemblages bois et mixtes ACORD-Bat et ACORD-Express, qui intègrent toutes les bibliothèques de matériaux et structures paramétriques en lamellé-collé, comme l'ensemble exhaustif des poutres en I à âme bois proposées sur le marché français, en plus de permettre aux petits fabricants de justifier de leur conception spécifique de poutre en I en regard des exigences de l'Eurocode 5.

Ces logiciels financièrement accessibles et à l'interface très soignée sont techniquement à la portée de tout profil d'utilisateur. Leur prise en main rapide est accompagnée d'un support technique de haut niveau assuré par l'équipe technique et de développement.

AUTEUR DAMIEN QUIDET

Les logiciels de calcul de toutes les structures bois et mixtes 2D et 3D

Acord-Bat 3D  
Acord-Connect  
Acord-Express

30% de remise sur l'option Poutres en I jusqu'au 30 novembre 2017

itech 8 quai Bir Hakeim, 94410 Saint-Maurice - Tél.: 01 49 76 12 59 - www.ittech-bois.com - Editeur, distributeur, formateur