SYNTHÈSE

© CODIFAB & FBF

Année publication : 2025
Version 1

Aptitude du collage de carrelet Bois THT pour fenêtre



Crédits photos : FCBA - UIPC – UICB

Réalisé par :

FCBA
INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Financé par :

FRANCE Bois Forêt INTERPROFESSION NATIONALE

CODIFAB
Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois

RÉALISATION

L'Institut Technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement), a pour mission de promouvoir le progrès technique, participer à l'amélioration de la performance et à la garantie de la qualité dans l'industrie. Son champ d'action couvre l'ensemble des industries de la sylviculture, de la pâte à papier, de l'exploitation forestière, de la scierie, de l'emballage, de la charpente, de la menuiserie, de la préservation du bois, des panneaux dérivés du bois et de l'ameublement. FCBA propose également ses services et compétences auprès de divers fournisseurs de ces secteurs d'activité. Pour en savoir plus : www.fcba.fr

FINANCEMENT

Le CODIFAB, Comité Professionnel de Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois, a pour mission de conduire et financer, par le produit de la Taxe Affectée, des actions d'intérêt général en faveur des fabricants français de l'ameublement (meubles et aménagements) et du bois (menuiseries, charpentes, panneaux, bois lamellé, CLT, ossature bois, …). Le CODIFAB fédère et rassemble 4200 PME/ETI et plus de 15000 artisans, représentés par leurs organisations professionnelles.

Les actions collectives ont pour objectif d'accompagner les entreprises de création, de production et de commercialisation par : une meilleure diffusion de l'innovation et des nouvelles technologies, l'adaptation aux besoins du marché et aux normes environnementales, la promotion, le développement international, la formation, et par toute étude ou initiative présentant un intérêt pour l'ensemble de la profession.
Pour en savoir plus : www.codifab.fr

France Bois Forêt est l'interprofession nationale de la filière forêt-bois. Créée le 8 décembre 2004 sous l'égide du ministère de l'Agriculture en charge des Forêts, elle fédère les organisations professionnelles de la filière et est reconnue comme interlocutrice par les pouvoirs publics sur les sujets forêt-bois. En concertation avec ses 26 organisations membres, France Bois Forêt met en œuvre des actions collectives de communication et de promotion de la forêt française et des usages du bois, de recherche, d'innovation et de développement.
Pour en savoir plus : www.franceboisforet.fr

OBJECTIF ET CONTEXTE

Bois THT : Bois Traité Haute Température

Pour diversifier les alternatives françaises aux imports de bois tropicaux et résineux, il est proposé d'étudier la résistance du collage (lamellation et aboutage) de solutions de carrelets lamellé-collé et/ou abouté (3 plis KKK ou DKD) à usage non structurel pour menuiserie extérieure avec le(s) pli(s) extérieur(s) en bois feuillu THT (gain en durabilité biologique et stabilité du revêtement de finition) – par exemple frêne, peuplier.

Il s'agit d'une suite de valorisation d'étude récente sur la certification de Bois THT français.

2 enjeux sont présents :

• Identifier des solutions techniques de carrelet LCA mixte bois THT (feuillu français) et bois massif (résineux ou feuillu) compatible avec les ressources en approvisionnement, aux process BTHT, au collage et répondant aux besoins des fabricants de fenêtres (cahier des charges : singularité, conductivité, section, …).

• Tester les solutions techniques identifiées selon le protocole d'évaluation de la résistance des collages en ABOUTAGE et LAMELLATION utilisés pour les carrelets en bois massif selon les normes NF EN 13 307-1 et CEN TS 13 307-2 et en vérifier la pertinence pour le cas du collage des bois THT et mixte Bois THT massif (hors norme actuellement).

Note IMPORTANTE :
Il s'agit d'une 1ère étude collective « exploratoire » sur cette thématique et qui demandera à être compléter. Le COPIL décide de privilégier les solutions de Bois THT de feuillu français qui seront identifiées comme maitrisées au moment de l'étude.

La présente étude n'intègre pas d'évaluation de finition du carrelet BTHT & massif, ni la réalisation d'évaluation (mécanique, AEV...) de châssis de fenêtre type. Ces évaluations pourraient faire l'objet d'une suite au projet afin de finaliser l'aptitude à l'usage de ce type de carrelet en fenêtre.

POINTS CLEFS ET VALORISATION

SYNTHESE / TITRE EN FRANÇAIS

La veille permet d'identifier les éléments favorables à l'utilisation de bois THT en carrelet de fenêtre : durabilité biologique, classement aspect, stabilité dimensionnelle, maitrise du process par la certification. **Les points de vigilance** sont également identifiés tels que la diminution de la résistance mécanique, des propriétés de mouillabilité de surface et donc le besoin en qualification spécifique du collage de ce type de support. **Les points restant en suspens** comme la compatibilité avec les métaux et les mastics, la qualité de l'usinage des profils de fenêtres.

5 cas de types de carrelets ont fait l'objet de discussion en fonction de la configuration des collages et position du bois THT dans le carrelet. Ces configurations pourront faire l'objet d'évaluation technique par des études complémentaires pour en vérifier la faisabilité.

Les résultats de l'étude ont montré que le collage de carrelet abouté lamellé THT ou mixte THT est envisageable avec les paramètres standards de colle usuelle du marché ou en adaptant les paramètres type grammage et temps de pression.

Les évaluations de résistance du collage des 12 systèmes ABOUTAGE ont permis d'identifier que le protocole en flexion 4 points défini par la CEN TS 13 307-2 et l'exigence de la contrainte à la rupture Fm05 reste adapté au bois THT.
Par contre, le seuil maximum de 20% des coefficients de variation est caractéristique du bois massif. Pour les bois THT, il est usuel d'augmenter ce seuil à 30% maximum car le traitement THT augmente la plage de variabilité des caractéristiques de contrainte à la rupture.

Les évaluations de résistance du collage des 34 systèmes LAMELLATION ont permis d'identifier que le protocole actuel doit être complété d'essai de cisaillement systématique selon 3 critères dont un nouveau critère correspondant au type de rupture PFB provenant de la EN 14080.

Les propositions d'adaptation à la norme XP CEN TS 132 307-2 sont indiquées au §4 du rapport avec un complément à réaliser sur l'évaluation de contrôle production usine qui sera réalisé sur 2025. Les résultats de ces études seront présentés à la certification CTB LCA courant 2025. Ce protocole adapté pour bois THT peut être étendu à l'ensemble des bois modifiés par des traitements les rendant plus hydrophobes.

POINTS CLEFS ET VALORISATION

SYNTHESE / TITRE EN FRANÇAIS

Accès aux résultats complets de cette étude :
www.codifab.fr
www.fcba.fr

Pour aller plus loin :
Liens vers d'autres études