

SYNTHESE DU RAPPORT FINAL

Programme soutenu par France Bois Forêt

(Norme BLC feuillus – Convention 19 / RD / 982)

Bénéficiaire(s) du projet : Industrie Bois Construction : 1ère et 2nde transformation

Prestataire(s) : Institut Technologique FCBA

Montant du soutien apporté par France Bois Forêt : 47 930 €

Objectifs et contexte (*maximum ½ page*) :

En Europe, les essences feuillues sont peu présentes dans le domaine de la construction bois en dépit de l'importance de la ressource. Les campagnes nationales de caractérisation du chêne (2004 et 2009), des cultivars de peuplier (2009, 2013 et 2018), du châtaignier (2012 à 2015) et du hêtre (2011 à 2016) ont permis de combler les lacunes concernant leur évaluation mécanique. Le projet EU-Hardwood (2014 à 2016), celles concernant leur intégration dans les process de transformation courants et l'évaluation des produits reconstitués à partir de ces essences.

Dans la continuité de ces études, l'objectif de ce projet est la rédaction d'une norme harmonisée pour les bois lamellés collés d'essences feuillues qui permettra d'accueillir ces nouveaux produits sur le marché, puisque l'actuelle norme harmonisée EN 14080 (2013) pour les bois lamellés collés ne concerne que les résineux et le peuplier.

Principaux résultats obtenus (*maximum 1 page*) :

Le projet proposé s'articule en plusieurs volets :

- Tranche 1 - 2018 - Volet 1 : rédaction d'un premier projet de norme, devant valoriser au mieux les retours d'expérience français (préalable nécessaire à l'activation d'un Work Item au niveau du Comité Européen de Normalisation CEN / TC124)
- Tranche 2 - 2019 - Volets 2, 3 et 4 : compléments d'essais afin de mieux valoriser certaines propriétés des essences feuillues métropolitaines comparativement aux résineux et poursuite des travaux de normalisation

Ce rapport de synthèse rend compte des travaux réalisés dans le cadre de la tranche 2.

Dans le projet de norme en cours de préparation, des classes de résistance (H-GLxx) seront définies pour les lamellés collés de feuillus. Pour chaque classe (xx), des valeurs tabulées seront proposées par les experts des pays contributeurs, pour chacune des caractéristiques mécaniques essentielles au calcul des structures, sur la base de campagnes d'essais de caractérisation nationales.

Afin de permettre une meilleure valorisation des retours d'expériences français, des compléments d'essais ont été réalisés pour alimenter ces tableaux de valeurs tabulées. Ils se justifient par le besoin de :

- Mieux corréliser les propriétés de traction des bois massifs et des bois aboutés avec les propriétés de flexion des bois lamellés collés dans lesquelles les lamelles unitaires situées en dessous de la fibre neutre de la poutre travaillent en traction,
- Mieux valoriser certaines propriétés remarquables des feuillus comme la résistance à la compression perpendiculaire.

Ils s'articulent en 3 volets :

- Volet 2 (note : le volet 1 correspond à la tranche 1 – 2018 du projet) : compléments d'essai de traction sur lames D24 en chêne pour optimisation de la classe H-GLxx correspondante
40 éprouvettes de section 27 x 160 mm², de longueur 2,0 m, issues d'un approvisionnement traditionnel (avivés issus de sur-billes de gros bois généralement), ont été commandés à la scierie MUTELET (39120 RAHON) et testés en traction selon la norme EN 408

- Volet 3 : compléments d'essai de traction sur lames D40 en chêne pour optimisation de la classe H-GLyy correspondante
40 éprouvettes de section 27 x 160 mm², de longueur 2,5 m, issues d'un approvisionnement spécifique (avivés issus de bois moyens : âge < 100 ans, classe de diamètre à 1,30 m D2b - D3, bois d'éclaircies généralement), ont été commandés à la scierie TRENDEL (67500 HAGUENEAU) et testés en traction selon la norme EN 408. En parallèle, l'intégration de la classe D40 dans la norme NF B 52001 reste à mener ; dans ce but FCBA a préparé une note sur les règles de classement à mettre en place, intégrant la traçabilité sur l'origine des grumes.

- Volet 4 : essais de compression transverse sur du bois lamellé collé de châtaignier pour une meilleure valorisation de cette propriété remarquable des feuillus
30 éprouvettes de section 200 x 160 mm², de longueur 0,5 m, issu d'un approvisionnement traditionnel de châtaignier de classe de résistance C24 fourni gracieusement par la scierie CASTAGNE (24550 LOUBEJAC), ont été collées par le FCBA et testés en compression transverse selon la norme EN 408

Ces résultats viennent compléter les bases de données françaises et seront portés au niveau du Comité Européen de Normalisation CEN / TC124 / WG3 / TG1 « Glued timber products – Hardwood glulam » en charge de la préparation du projet de norme. Ce groupe a été créé dans le cadre de la tranche 1 – 2018 du projet par l'Allemagne et la France, tous deux partenaires du projet européen du Wood Wisdom Net « EU-Hardwood ». Composé d'une douzaine d'experts issus de 7 pays différents, animé par l'Allemagne, il s'est réuni en juin 2019 à Berlin (DIN), et en janvier 2020 à Dubendorf (EMPA). Lors de cette réunion, la 3^{ème} version du projet a été discutée et plusieurs propositions semblent d'ores et déjà faire l'unanimité. Parmi elles, on retiendra que la norme, basée par définition sur des retours d'expérience, sera limitée à certaines essences, dont le chêne, le châtaignier et le hêtre, couvrira les BLC mono-essence, homogènes et combinés, les BLC contre-collés, et l'utilisation sous conditions en classes de service 1, 2 et 3. A ce stade, en prévision de la prochaine réunion prévue en juin 2020 à Oslo (NTI), les discussions portent sur la définition des classes H-GL essentielles au calcul des structures.

Valorisation envisagée (maximum ½ page) :

Rédaction d'une norme harmonisée pour les bois lamellés collés d'essences feuillues qui permettra d'accueillir ces nouveaux produits sur le marché.

Indicateurs (maximum ½ page) :

Le bénéficiaire s'oblige à proposer à FBF des indicateurs de performances et/ou d'évaluation, de les appliquer aux résultats et d'en faire une synthèse à FBF dans le rapport final.

Un projet de norme est en cours de préparation. Ce projet doit être considéré comme un document de travail, base des discussions du groupe d'Experts du CEN / TC124 / WG3 / TG1. La dernière version devrait être diffusée par l'animateur du groupe courant avril 2020 et sera étudiée en commission française miroir avec les professionnels concernés mobilisés par la Fédération Nationale du Bois (FNB).
Date de publication potentielle : début 2022