

SOCIETE GAUDIN

30 RUE DU COMMERCE

49600 LE PUISET-DORE

RAPPORT DE MISSION:

**CARACTERISATION, EVALUATION
PRODUIT**

Panneaux isolant
Tenue des collages

Siège social

10, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél +33 (0)1 40 19 49 19
Fax +33 (0)1 43 40 85 65

Bordeaux


Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Fax +33 (0)5 56 43 64 80


www.afocel.fr
www.ctba.fr

Siret 775 680 903 00017
APE 731 Z

Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Pôle Industries Bois Construction
CIAT / DIDIER FILLIT

 **05.56.43.63.36**

 **05.56.43.64.86**

14 décembre 2009

1. RAPPEL DE L'OBJECTIF

Des essais de qualification ont été réalisés sur des échantillons extraits de panneaux isolant constitués de parements massifs panneautés et d'une âme en mousse PU. Selon les dires du demandeur, la mousse polyuréthane (PU) utilisée est la mousse Eurothane Mur. Le collage utilisé est un collage breveté par la société Gaudin dont les caractéristiques n'ont pas été communiquées à FCBA.

Remarque : **Les essences envisagées sont chêne, douka et mélèze.** Pour une utilisation en menuiseries extérieures la durabilité naturelle du Mélèze est insuffisante selon la norme NF P 23 305, il doit donc recevoir un traitement pour la classe d'emploi 3. De façon générale, lors de leur mise en œuvre, les panneaux doivent être protégés par une finition y compris les chants des panneaux, ces chants doivent être protégés en permanence de façon à ce qu'il ne puisse pas y avoir de pénétration ou stagnation d'eau en bois de bout (par exemple par une protection hydrofuge associée à un calfeutrement et un drainage de la feuillure dans laquelle sera mise en œuvre le panneau).

2. MOYENS DE DEMONSTRATION CHOISIS

2.1 Tenue du collage entre les lames de bois panneautés

La tenue du collage a été qualifiée par un essai de délamination et/ou de cisaillement inspiré du protocole du référentiel de la marque CTB LCA concernant la certification des carrelets lamellés collés pour menuiseries extérieures. Ce protocole est repris dans le projet européen de norme expérimentale CEN TS 13307-2.

Ces essais ont été réalisés sur 2 essences : chêne et douka

2.2 Tenue du collage bois/mousse PU

La tenue du collage a été qualifiée par essai de cisaillement du plan de collage suivant une méthodologie inspirée de la norme EN 314 (La norme EN 314 indique les méthodes pour qualifier ce type de collage sur les contreplaqués à âme isolante).

La qualification se fait par comparaison des performances de cisaillement à l'initial et après les différents types de vieillissement (24h eau 20°C, 2x4h eau 100°C, 72h eau 100°C).

Les essais ont été réalisés pour chacune des 3 essences de bois : douka, mélèze, chêne

3. RESULTATS

3.1 Tenue du collage entre les lames de bois panneautés

Voir rapport d'essai n°403/09/232/1 joint en annexe.

Pour la tenue du collage entre lames bois, les essais réalisés sur la base des essais du référentiel CTB LCA, montre une délamination (= décollements) après vieillissements de :

- 1% pour le chêne
- 11% pour le Douka

Ces résultats sont tout-à-fait satisfaisants, en effet en se basant sur le référentiel CTB LCA le taux maximal de délamination toléré après vieillissement est de 14% pour une masse volumique du bois comprise entre 600 et 750 Kg/m³

D'autant que la valeur de 11% relevé pour le Douka vient principalement de la délamination importante de 2 éprouvettes sur les 20 (si on retire ces 2 éprouvettes "abérantes", on retombe à un taux de délamination proche de 1%).

L'essai n'a pas été réalisé pour le mélèze, mais les essences résineuses présentant un comportement plus favorable aux essais de délamination que les essences feuillues, on peut donc conclure aussi favorablement pour le mélèze.

3.2 Tenue du collage bois/mousse PU

Voir rapport d'essai n°403/09/232 joint en annexe.

Pour la tenue du collage bois/mousse, l'affaiblissement de la résistance au cisaillement du plan de collage bois/mousse après les différentes épreuves de vieillissement est tout à fait acceptable et ce pour les 3 essences douka, mélèze, chêne (la perte maximale de tenue au cisaillement observée est de 35% pour le Douka après 72h en eau bouillante).

La rupture intervient toujours dans l'épaisseur de la mousse et non au niveau du collage bois/mousse. Les résultats du collage bois/mousse sont donc satisfaisants

4. AVIS ET INTERPRETATION

Les essais réalisés ont montré une bonne tenue des collages des différents échantillons testés pour les 3 essences douka, mélèze, chêne.

Remarque : le présent rapport ne concerne que la tenue des collages et ne préjuge en rien des performances des panneaux pour les autres caractéristiques (stabilité, thermique...).

Pour le FCBA

DIDIER FILLIT



Ingénieur Construction
Menuiserie

Serge Le Nevé



Responsable CIAT