

Elaboration de méthodes de mesure du contenu biosourcé dans des matériaux à base de bois

PANNEAUX



Crédits photos : UFC - FCBA

Réalisation :



©FCBA

Avec le soutien de :



REALISATION



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

Ainsi que :



www.isa-lyon.fr

FINANCEMENT



Le CODIFAB, devenu Comité Professionnel de Développement Economique par décret en conseil d'Etat en 2009, a été créé à la demande des professions de l'ameublement et de la seconde transformation du bois : CAPEB, FIBC, UFC, UFME, UIPP, UMB-FFB, UNAMA, UNIFA.

Le CODIFAB a pour mission de conduire et financer des actions collectives dans le respect de la réglementation européenne et dans le cadre des missions mentionnées à l'article 2 de la loi du 22 Juin 1978 ; ceci par le produit d'une taxe fiscale affectée, créée par l'article 71 de la loi de finances rectificative pour 2003 du 30 Décembre 2003 (modifiée), et dont il assure la collecte.

Détail - objectif et contexte

La Commission Européenne a sollicité le Comité Européen de Normalisation CEN pour que des travaux de normalisation soient développés et qu'un cadre normatif soit ainsi constitué pour les produits biosourcés. Les produits biosourcés désignent des produits issus de la biomasse (plantes, algues, cultures, arbres...).

Un comité technique a été créé, le CEN/TC 411, qui est dédié aux produits biosourcés et des groupes de travail spécifiques AFNOR se sont créés.

Les professionnels concernés par les produits biosourcés sont : Fabricants de matières premières biosourcées, produits biosourcés, transformateurs, formulateurs, industriels de la chimie, utilisateurs, consommateurs,

Il est important de mener une réflexion sur les méthodes pouvant être appliquées dans le secteur du bois et pour afficher un contenu biosourcé de matériaux à base de bois. Deux approches complémentaires pourraient être envisagées : (1) développer une méthode alternative basée sur la mesure du rapport isotopique $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ peu coûteuse et (2) investiguer les méthodes de mesure des flux (material balance).

L'objet de ce programme est donc d'évaluer la méthode développée par ISA CNRS, décrite dans les documents normatifs du CEN TC411 et qui portent sur l'analyse des isotopes stables. Ce sont des marqueurs de matrice qui peuvent être reliés à une teneur en biosourcé. C'est un objectif de faisabilité et surtout de collecte de données pour apprécier cette faisabilité.

Une étude a été menée sur l'élaboration de méthodes de mesure du contenu biosourcé des matériaux (panneaux et colles), financée par le CODIFAB et en partenariat avec l'Institut des Sciences Analytiques de Lyon (ISA, CNRS).

Cette étude avait pour objectifs :

- Réaliser cette étude en relation avec les travaux du CEN TC 411,
- Faire un état des lieux des méthodes existantes d'analyses du contenu biosourcé,
- Collecter des données analytiques réalisées sur des composants de panneaux afin d'évaluer l'application de l'analyse isotopique pour une détermination du contenu biosourcé. Cette méthode listée dans les travaux du CEN TC 411 a pour but de compléter ou de substituer les analyses C¹⁴ et analyse élémentaire qui sont requises pour la détermination du contenu biosourcé afin de déclarer un affichage.

La méthode d'analyse isotopique développée par le CNRS a été appliquée aux Panneaux Contre-plaqué, Panneaux de particules et MDF afin d'évaluer son application possible à la détermination du contenu biosourcé et pouvant être une alternative à la méthode d'analyse du C¹⁴ décrite dans l'ASTM 6866, méthode coûteuse. La méthode décrite dans la norme XP B 51-200 a été également appliquée et comparée.

Détail - Principaux résultats

Les conclusions de cette étude permettent de dire :

- Les orientations suite aux discussions actuelles au CEN TC 411 porteraient sur un affichage du contenu biosourcé d'un produit ou matériaux BtoB (business to business) et BtoC (business to consumers),
- Une collecte de données analytiques obtenues par FCBA et le CNRS permet à ce jour de déterminer des « signatures » pour des essences de bois, de colles, de panneaux, permettant de distinguer ces matériaux,
- La reproductibilité des analyses isotopiques pour un même échantillon est validée,
- La méthode d'analyse par la détermination du C14 n'est pas applicable aux produits à base de bois compte tenu des choix des produits de références. La méthode d'analyse isotopique présente donc une alternative qu'il convient de valider.

Des recherches seront réalisées prochainement afin de poursuivre cette investigation selon deux voies :

- Développer la méthode d'analyse isotopique pour les produits à base de bois et,
- De travailler sur ces cas précis de procédé de fabrication de matériaux à base de bois avec la méthode « material balance » (méthode de gestion de flux entrants et sortants de procédés).

Détail - Points clés et valorisation

Ces travaux ont fait l'objet de discussions au sein de la commission AFNOR X 85D et du CEN TC 411 afin d'évaluer au mieux la faisabilité d'application pour les secteurs industriels de la filière Bois, des méthodes listées (document normatif : Enquête commission sur le FprCEN/TR 16721 (F/E) « Produits biosourcés - Vue d'ensemble des méthodes pour déterminer la teneur biosourcée »).

La méthode d'analyse basée sur la détermination des isotopes stables pourrait permettre de s'affranchir de l'analyse par la détermination du C14, méthode perfectible et coûteuse.

Deux approches sont donc envisagées pour la détermination d'un contenu biosourcé par les déclarations BtoC and BtoB : analyse C14 combinée à une analyse élémentaire ou analyse isotopique et évaluation du contenu sur la base du calcul de flux et du contenu.

Des études de cas, permettant de tester l'approche « par analyse de flux entrants et sortants de produits biosourcés au sein d'un site industriel » (ou nommé « Material Balance ») seront étudiées en 2015. Il est en effet nécessaire d'évaluer l'applicabilité de la méthode soumise à l'enquête (document normatif : PROJET prEN 16785-2 (Avril 2015) : Produits biosourcés - Teneur biosourcée - Partie 2 : Détermination de la teneur biosourcée à l'aide de la méthode basée sur le bilan matière).

Pour plus d'informations :

Gilles Labat, gilles.labat@fcba.fr

Elisabeth Raphalen, elisabeth.raphalen@fcba.fr