



## BRÈVES | EMBALLAGE

| N° 4 | 12 juillet 2017

### EDITO

Avec un chiffre d'affaires de 1,7 milliard d'euros en 2015 (Etude structurelle I+C de mai 2017) le secteur de l'emballage consomme 27% du volume de sciage produit annuellement en France. Loin d'être une filière oubliée, les professionnels et les syndicats qui les fédèrent s'appuient sur FCBA, autant que FCBA s'appuie sur eux, pour initier, lancer et réaliser de nouveaux projets pour continuer de faire évoluer le secteur de l'emballage. Dimensionnement des emballages, contrôle du traitement NIMP15, préservation des bois contre les désordres esthétiques liés au bleu et aux moisissures, empreinte carbone : autant de sujets qui ont mobilisé ces dernières années les équipes de FCBA sur différentes disciplines. Au travers de la commission professionnelle palettes et emballages bois de FCBA, vous avez un outil de communication à double sens, nous permettant de vous transmettre des informations sur les travaux en cours mais aussi de recueillir vos besoins et attentes en termes de R&D. Cette commission a avancé ces dernières années notamment grâce à l'engagement de Jean DOSSIN qui en était le président. Il a cédé sa place en mars dernier à une instance collégiale réunissant des représentants des 4 métiers de l'emballage : Christian RIBES pour la palette et qui présidera ce bureau, Jean LEFEVRE-PONTALIS pour l'emballage industriel, Christian PACHA pour les vinicaissiers et un représentant du SIEL qu'il reste à trouver. Il sera complété par Laurent CASTETS.

Gabriel ROBERT  
Chargé de profession palettes et emballages bois  
Pôle PTA

### Logiciel de conception de palettes en bois : analyse comparative

A la demande du SYPAL et grâce au financement de France Bois Forêt et du Ministère de l'Agriculture, une étude a été conduite sur les logiciels de dimensionnement de palettes pour mettre en avant les points forts, les points faibles et les pistes d'amélioration pour chacun d'eux.

Face aux enjeux environnementaux (utilisation raisonnée de la forêt), économiques (réduction des coûts de production), et sociaux (réduction de la pénibilité au travail), les fabricants français de palettes en bois cherchent à optimiser par conception numérique les nouvelles palettes, permettant une baisse du volume de bois sans diminuer les charges à reprendre et/ou à transporter. A ce jour, trois logiciels sont disponibles pour simuler les performances des palettes par éléments finis en prenant en compte les éléments constitutifs des palettes, le type de charge et les conditions d'utilisation au moyen de diverses grilles de saisie interactives. Les avantages et les inconvénients des différents logiciels ont été identifiés par analyses conjointes. Les hypothèses de calcul prises en compte par les logiciels ont été analysées de manière à comparer les simulations avec les résultats de diverses campagnes de caractérisation de palettes 4 entrées type Europe. A hypothèse de calcul identique et quels que soient les logiciels, les charges simulées sur palettes sont sécuritaires d'environ 30% par rapport aux tests expérimentaux. Enfin, l'utilisation conjointe des divers logiciels a permis de lister des pistes d'amélioration que devront suivre les équipes de développement pour parfaire les interfaces et calculs de manière à fournir rapidement à la filière des outils plus faciles d'utilisation, plus didactiques et plus précis.

#### Contact

Jean-Denis LANVIN  
jean-denis.lanvin@fcba.fr

### Outil de contrôle du traitement NIMP15 (DeCoNIMP15)

Depuis 2005, la Norme Internationale de Mesure Phytosanitaire n°15 (NIMP15) impose que les bois d'emballages destinés à l'exportation soient traités. Le traitement le plus répandu est le traitement à la chaleur dit « 56/30 » pour 56°C à cœur du bois pendant 30 minutes. Il n'existe jusqu'à présent aucun moyen de vérifier, une fois réalisé, qu'un emballage a été correctement traité. Avec le financement du Ministère de l'Agriculture et le soutien du SYPAL, FCBA a mené des travaux depuis début 2015 pour développer un outil de contrôle basé sur la spectrométrie proche infrarouge. La réalisation d'une soixantaine de cycles de traitement en laboratoire sur plusieurs milliers d'échantillons de deux essences de bois, l'acquisition de dizaines de milliers de spectres proche infrarouge et des centaines d'heures d'analyse avec des logiciels statistiques ont permis de mettre au point des premiers modèles de prédiction apportant des résultats très encourageants. La confrontation à des données terrain prises sur des palettes traitées industriellement va dans le même sens et laisse à penser que d'autres essences pourraient être intégrées au champ d'application de cet outil de contrôle.

#### Contact

Gabriel ROBERT  
gabriel.robert@fcba.fr



## Guide de mesure de l'humidité des palettes en bois

Dans le cadre de travaux menés avec le SYPAL sur les problématiques de développement du bleu et des moisissures sur les emballages en bois, un « Guide de bonnes pratiques de la mesure de l'humidité des palettes en bois » a été rédigé à destination des fabricants et des utilisateurs de palettes. Lorsque l'on sait qu'une humidité du bois inférieure à 30% pour le bleu et à 18% pour les moisissures permet de réduire de façon significative les risques de développement de ces champignons, l'importance de la maîtrise de l'humidité passe par la connaissance des bonnes pratiques pour mesurer cette humidité du matériau. La complexité des palettes sur la maîtrise de l'humidité réside dans la composition multi-essences et épaisseurs des éléments la constituant.

Le guide élaboré avec le SYPAL reprend pas à pas les éléments importants à connaître sur la mesure de l'humidité d'éléments en bois et de produits multi éléments que sont les palettes ; Quel matériel de mesure utiliser ? Sur quels éléments réaliser la mesure ? Quel est la méthode de calcul de l'humidité moyenne ? Combien de palettes sont à mesurer pour évaluer la teneur en humidité moyenne d'un lot ?

Le [Guide de bonnes pratiques de la mesure de l'humidité des palettes en bois](#) est disponible sur le site internet de FCBA

### Contact

Gabriel ROBERT  
gabriel.robert@fcba.fr

## Désordres esthétiques sur les emballages en bois : Deux études en cours à FCBA

En mars 2016, une première étude intitulée « **Plan de résolution des désordres esthétiques sur les palettes et emballages en bois** » a été lancée avec le SYPAL grâce au co-financement de France Bois Forêt et du Ministère de l'agriculture. Quatre actions distinctes et complémentaires sont menées dans ce programme avec pour objectif d'avancer vers des solutions à court et moyen termes pour résoudre le problème du développement du bleu et des moisissures sur les emballages en bois. La première est la rédaction d'un guide de bonnes pratiques de la mesure de l'humidité des palettes en bois (voir article précédent). La deuxième a consisté à la réalisation d'un état de l'art des techniques de prévention du développement des désordres esthétiques pour alimenter une seconde étude (BluePalette). La troisième action a pour but d'évaluer l'efficacité des procédés de traitement préventif des bois (bain de trempage avec produits Anti-bleu) au travers d'un essai terrain de plusieurs modalités de trempage (empilage et temps) suivi d'une exposition de 6 mois à l'extérieur. Enfin, la quatrième action porte sur l'évaluation de la faisabilité technico-économique du montage de palette avec des éléments secs.

### Contact

Gabriel ROBERT  
gabriel.robert@fcba.fr

Commencé en janvier 2017, le projet « **Bluepalette** », porté par un co-financement FCBA-FBF a pour objectif d'identifier des solutions innovantes permettant de résoudre les problèmes de bleu et de moisissures des sciages et palettes avant séchage.

Les équipes InTechFibres de Grenoble, CIAT du pôle PTA et du Laboratoire de Biologie de Bordeaux sont impliquées pour identifier des traitements originaux, basés sur des solutions 'vertes' non appliqués à ce jour, qui permettraient d'empêcher ou limiter le développement sur les bois des microorganismes identifiés. Les essences concernées sont le pin maritime, l'épicéa et le pin sylvestre qui sont les plus couramment utilisés dans l'emballage.

La première phase du projet, basée sur une étude bibliographique, a permis d'identifier et proposer les agents actifs qui pourraient répondre aux objectifs annoncés. Cette étude a montré que les comparaisons entre traitements étaient difficiles, voire impossibles à réaliser à cause des grandes variabilités entre les conditions de traitements appliquées. En effet, certaines concernent des bois frais, d'autres secs, ou bien réhumidifiés, sur des essences et des souches biologiques également diverses. Toutefois, des solutions basées sur des traitements simples ont été identifiées. Ainsi, la seconde phase, actuellement en cours, permettra d'évaluer les performances des traitements sélectionnés sur le champignon responsable du bleuissement sur le pin maritime frais. Enfin, une troisième phase, prévue pour la fin d'année, visera à évaluer les performances du meilleur traitement transposé aux deux autres essences sélectionnées dans le projet.

### Contact

Michael LECOURT  
michael.lecourt@fcba.fr

## AGENDA

### FOIRES ET EXPOS

#### BATIMAT

Du 6 au 10 Novembre  
Au Parc des Expositions PARIS  
NORD VILLEPINTE  
[www.batimat.com](http://www.batimat.com)

#### EUROPACK EUROMANUT CFIA

Du 21 au 23 Novembre  
HALL 6. EUREXPO de LYON  
[www.europack-euromanut-cfia.com](http://www.europack-euromanut-cfia.com)

Le 68<sup>ème</sup> congrès de la FEFPEB aura lieu du 11 au 13 octobre 2017 à Maastricht  
[www.fefpeb.org](http://www.fefpeb.org)

## A NOTER

### DOCUMENTS

[Guide de bonnes pratiques de la mesure de l'humidité des palettes en bois](#)

[Note d'information technique: bleuissement et les moisissures sur les emballages en bois](#)