



CARACTERISATION ET QUALIFICATION DE SYSTEMES DE FINITIONS PERMETTANT DE MAINTENIR L'ESTHETIQUE DE LA MENUISERIE BOIS PENDANT 10 ANS

L'étude avait pour objectif d'aider à la mise au point de systèmes profils de menuiserie-finitions permettant une pérennité d'aspect des menuiseries bois pendant dix ans. Une étude bibliographique a d'abord rappelé les différents paramètres influençant les performances des finitions. Une vaste campagne expérimentale a ensuite inclus l'étude des performances de huit systèmes de finition fournis par huit fabricants de finitions et étudiés sur quatre types de support (pin sylvestre, pin sylvestre traité, moabi et chêne). Les durées de cycles de vieillissement habituellement prescrits (NF EN 927-3, NF EN 927-6, roue de dégradation) ont été doublées afin d'avoir une vision à plus long terme des performances des finitions. Même après 12 semaines de vieillissement, la roue de dégradation n'a pas permis de discriminer les produits étudiés. Le QUV, dès 12 semaines, a par contre été plus contraignant et a généré plus de craquelage que 1 an de vieillissement naturel. Au terme de 2 ans de vieillissement naturel, quelques combinaisons essence-finitions respectent les exigences de craquelage et adhérence de NF EN 927-2 pour la catégorie stable (menuiseries). On peut donc extrapoler leur durée de vie à 4 à 5 ans en situation exposée, et 8 à 10 ans en situation protégée. En extérieur, toutes les surfaces ont été sujettes à du blanchissement, le développement étant moindre sur bois traités. Cette colonisation génère des micro-perforations des finitions, sources à long terme de potentielles entrées d'eau. L'influence de la conception des profilés sur les performances des finitions a été étudiée sur pin sylvestre après 1 an de vieillissement naturel. La traverse basse sans jet d'eau s'est montrée plus favorable à la finition en étant moins impactée par le craquelage que les pièces d'appui élargies et les traverses avec jets d'eau. Des pistes d'améliorations sont proposées. Le programme expérimental a été complété par une proposition de Contrôle de Production en Usine (CPU) pour les menuiseries finies. Il décrit les contrôles aux différents stades (matériau, produits, process et produit fini).

CHARACTERIZATION AND QUALIFICATION OF COATED SYSTEMS MAINTAINING THE AESTHETIC OF WOODEN JOINERIES FOR 10 YEARS

The aim of the study was to help the development of coated wooden joinery profiles that could maintain their aesthetics for ten years. A literature review has first identified the different parameters influencing the coatings performance. An extensive experimental work was carried out to study the performance of eight coating systems provided by eight coating manufacturers and studied on four types of substrates (Scots pine, treated Scots pine, moabi and oak). The usual duration of aging cycles (EN 927-3, EN 927-6 and degradation wheel) was doubled in order to get a long-term view of coatings performance. Even after 12 weeks of aging, the degradation wheel failed to discriminate the coatings studied. After 12 weeks, the QUV was more severe and lead to more cracking than 1 year of natural aging. After two years of natural aging, some combinations species-coatings meet the requirements of NF EN 927-2 regarding cracking and adhesion for the category "stable" (joinery). One can therefore extrapolate their life to 4-5 years in exposed condition, and 8 to 10 years in protected condition. Outdoors, all surfaces were prone to blue stain, with a reduced development on treated wood. This colonization leads to micro-perforations into the coatings which will probably allow moisture ingress. The influence of the profiles design on coating performance was investigated for pine after 1 year of natural aging. The bottom rail without weatherboard displayed better performance of coatings and lead to less cracking than the large sill and bottom rail with weatherboard. Some improvements are suggested. The experimental program was supplemented by the elaboration of a production control scheme at plant for coated joineries. It describes the controls at the different steps (materials, products, processes and coated products).

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

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.