



OPTIMISATION DES TRANSFERTS D'HUMIDITE DANS LES BATIMENTS A OSSATURE BOIS

De nombreuses études ont conclu que la qualité de l'air intérieur était très dépendante de la capacité des parois à moduler l'humidité intérieure et à limiter le développement fongique. Les parois dites « perspirantes » doivent être conçues avec précision : Les parois à ossature bois sont composées d'au moins 8 couches distinctes ayant chacune des propriétés différentes par rapport à la diffusion de vapeur d'eau. L'objectif de la présente étude est d'identifier les conceptions de parois pour lesquelles les transferts d'humidité sont maximaux avec un risque de développement fongique nul. Les paramètres variables de l'étude ont été les climats intérieur et extérieurs, la conception structurale, la perméabilité à la vapeur d'eau des panneaux à base de bois, des films pare-vapeur et pare-pluie, la nature et l'épaisseur des matériaux isolants. Ainsi, près de 200 conceptions de murs différentes ont été analysées avec une méthodologie, basée sur la cinétique de développement des champignons, spécialement développée pour le contrôle de la salubrité des parois et de leurs composants. Les paramètres les plus impactant sont le positionnement du voile de contreventement, la position, la nature et l'épaisseur des isolants, et le ratio de résistance à la diffusion de vapeur d'eau entre la peau intérieure et la peau extérieure de la paroi.

OPTIMIZATION OF HUMIDITY TRANSFERS IN TIMBER FRAMED BUILDINGS

Many studies concluded that Indoor Air Quality (IAQ) is highly dependant on the capacity of the walls to moderate indoor humidity and limit fungal growth. So-called breathing walls have to be shrewdly designed: timber framed walls are composed at least of eight layers each one with different properties regarding to water vapour diffusion. The objective of the presented study is the identification of timber framed wall layouts where humidity transfers are maximal and mould apparition probability almost nil. Variable parameters of the study were scenarios for indoor and outdoor climate, structural design, vapour permeability of wood-based panels, vapour permeability of rain and vapour barriers, nature and tightness of insulating materials. In this way, 200 walls layouts have been analysed and mould apparition probability has been checked with a methodology specially created for this study to control moisture conditions inside the wall, at the interface between the wall components and inside the components themselves. This methodology is based on kinetics of development of mould fungi. Most impacting parameters are the location of the wind bracing panel, the location, the nature and the tightness of insulating material, and the vapour permeability ratio between inner skin and outer skin.

Réalisation :

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



Le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, a pour mission de rassembler, développer et partager avec les acteurs de la construction les connaissances scientifiques et techniques déterminantes pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments et de leur environnement. Son rôle d'accompagner des professionnels constitue une priorité et ses activités sont organisées pour être accessibles à l'ensemble des acteurs et partenaires du monde de la construction.

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.



L'Interprofession nationale filière Forêt- Bois a été créée en 2004 sous l'égide du Ministère de l'Agriculture en charge des Forêts, et cofinance des actions collectives de promotion, de progrès technique, d'éducation à l'Environnement, de mise à disposition de données statistiques, de Recherche et Développement, en encourageant l'innovation et l'export de produits transformés.

Aujourd'hui France Bois Forêt regroupe l'ONF, la FNCOFOR, PPF et l'UCFF ainsi que les organisations professionnelles suivantes : UNEP, SNPF, FNEDT, FBT, FNB, LCB, SYPAL, SEILA, SIEL. L'association France Bois Régions est membre associée, aux côtés du CNPF, la CNIEFEB, le CIBE et l'ASFFOR.



La Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages dépend du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du Ministère du logement et de l'égalité des territoires. La sous-direction de la qualité et du développement durable dans la construction est chargée, des questions techniques, économiques et environnementales dans la construction et l'habitat, notamment dans le domaine de la réglementation technique, de la protection de l'environnement et de la prévention des risques.