



MODELISATION FEU FAÇADE

Les essais expérimentaux de propagation du feu par les façades tels que l'essai LEPIR2 étant particulièrement coûteux, les possibilités de recours aux méthodes par calcul pour limiter le champ d'expérience ou justifier de solutions sans essais sont susceptibles d'émerger rapidement. Pour prendre le cap d'une application de ces méthodes d'ingénierie aux constructions bois multi-étagées, l'Institut Technologique FCBA et le laboratoire PPRIME, avec le soutien de financements publics et des organisations professionnelles de la filière bois, ont collaboré dans le cadre du projet de recherche Modélisation Feu Façade, lequel s'est développé en trois étapes :

1. Une étude de faisabilité a montré que des outils existants en modélisation incendie étaient susceptibles de répondre favorablement aux objectifs, mais nécessitaient des études complémentaires pour une prise en compte plus rigoureuse de la pyrolyse du bois.
2. Une étude de ressourcement a servi de cadre à la mise en place d'une méthodologie expérimentale multi-échelle ayant soutenu à chaque étape la mise au point d'un modèle numérique de pyrolyse spécifique par essence, développé en particulier sur le Douglas.
3. Une étude de maturation a permis une appropriation du modèle de pyrolyse pour le Douglas et une application sur un modèle à échelle réelle du dispositif LEPIR2.

Les résultats obtenus montrent qu'une application potentielle du modèle sur cas réels pourrait avantageusement compléter les approches existantes, et qu'une poursuite du développement sur d'autres essences serait pertinente.

Pour en savoir plus : www.codifab.fr

FACADE FIRE MODELLING

Facade fire tests are very expensive and time consuming operations, which could be usefully complemented or replaced by computational approaches. So as to take a new direction of applying Fire Safety Engineering approaches to multi-storeys timber buildings, FCBA institute and PPRIME laboratory, with the support of public and collective fundings, have cooperated on the Façade Fire Modelling project through three key steps :

1. A feasibility study step showed that existing modelling tools were relevant with subsequent development of advanced pyrolysis models specific to wood;
2. A scientific resourcing step consisted in developing a multi-scale experimental approach, with a numerical pyrolysis model as an output, specifically addressed to Douglas-fir;
3. A maturation study has shown the possibility of applying the new pyrolysis model to a full scale LEPIR2 test simulation.

Final results show a potential application of the new pyrolysis model as a complement to existing numerical approaches for simulating full-scale facades fire, with an interest to model other wood species.

Réalisation :

Avec le soutien du :

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, Comité Professionnel de Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois, fédère et rassemble 4200 PME et plus de 15 000 artisans, industriels français de l'ameublement et du bois. Le CODIFAB a pour mission de conduire et financer, par le produit de la Taxe Affectée, des actions d'intérêt général décidées par les organisations professionnelles représentatives :



Ces actions, collectives, ont pour objectif d'accompagner l'évolution des entreprises de création, de production et de commercialisation, par : une meilleure diffusion de l'innovation et des nouvelles technologies, l'adaptation aux besoins du marché et aux normes environnementales, la promotion, le développement international, la formation, et par toute étude ou initiative présentant un intérêt pour l'ensemble de la profession.

Pour en savoir plus : www.codifab.fr