

Communiqué de presse - 19 janvier 2021

Résultats de l'essai au feu Lepir 2 * réalisé sur une paroi en béton de chanvre au Centre d'Essais au Feu du CERIB

Le Centre d'Essais au Feu (CEF) du CERIB a conduit le 16 octobre 2020 pour Construire en Chanvre un essai Lepir 2 sur une paroi en béton de chanvre pour compléter les références déjà acquises pour ce matériau en matière de comportement au feu.

Rappelons que le béton de chanvre, mélange d'un liant minéral, d'un granulat végétal labellisé (obtenu après défibrage de la tige de chanvre) et d'eau, est une belle découverte qui remonte à 1986, date à laquelle une première maison a été rénovée en utilisant un béton de chanvre.



Le contexte et l'objectif

« Cet essai s'inscrit dans la continuité du programme d'essais au feu réalisés pour l'évolution des Règles Professionnelles, avec le soutien financier du programme Pacte », précise Philippe Munoz, référent Construire en Chanvre pour ce programme. Une façade en béton de chanvre de 30 cm d'épaisseur, de 5,75 m de large et 6,55 m de haut (deux étages), avec une ossature bois noyée et une finition extérieure avec un enduit chaux-sable a été soumise à un feu très violent pendant une heure. «

L'objectif était de voir comment se comportait la façade en termes de propagation des flammes, de vérifier que le feu ne se diffuse pas par la jonction entre la façade et le plancher entre les deux étages et de s'assurer que la température ne dépasse pas 180 °C sur la face supérieure de ce plancher ».

* Local expérimental pour incendie réel à 2 niveaux

Les résultats

Pour présenter les résultats de cet essai, une visio conférence a été organisée le 19 janvier avec **les interventions de Philippe MUNOZ, chargé de mission Construire en Chanvre et Christophe TESSIER, directeur du Centre d'Essais au Feu du CERIB.**

L'analyse de l'ensemble des relevés de température issu des 125 thermocouples équipant la façade béton de chanvre et ossature bois a permis de confirmer les appréciations qualitatives formulées lors de l'essai :

L'élément soumis à essai est déclaré « ... **conforme à la réglementation applicable vis-à-vis de la non-propagation du feu par les façades pour une durée de 60 minutes** » (*extrait de l'appréciation de laboratoire n° 026090*).

Ainsi, expérimenter une configuration assez minimaliste (épaisseur minimale de béton de chanvre et absence de finition intérieure) associée à des facteurs à priori pénalisants (présence d'une importante masse combustible exposée et mobilisable – plancher intermédiaire et encadrements de baies en bois massif) s'est avéré être un pari gagnant.

A l'instar de ce que laissait présager « la hauteur impressionnante des panaches de flammes », la sollicitation a bien été extrêmement sévère : **la température dans la chambre de feu a dépassé 1100°C après 36 minutes pour revenir à 900°C en fin d'essai et les deux panaches de flammes atteignant 950 à 1050°C ont sollicité la maquette par l'extérieur.**

En réponse, **l'enduit extérieur de 2 cm est resté adhérent au béton chanvre. Celui-ci a pleinement joué son rôle d'écran de protection thermique de l'ossature bois noyée.** En effet, à l'exception des linteaux et des double-montants au niveau des ouvertures, aucun bois d'ossature n'a dépassé 100°C pendant l'essai.

Le dernier résultat attendu était **le comportement de la jonction façade / plancher intermédiaire** pour laquelle l'élévation de température admissible en face non exposée de plancher (face supérieure) mesurée à 50mm en retrait de la façade est bornée à 180°C. **Résultat obtenu : 44°C soit le quart de la valeur limite !** A cet instant, il y avait plus de 800°C d'écart de température entre la face supérieure du plancher et la chambre de feu (26 cm plus bas).

La conclusion

L'important programme d'étude du comportement au feu des parois de béton de chanvre, mené en étroite collaboration entre le Centre d'Essais au Feu du CERIB et Construire en Chanvre pendant trois ans se solde donc avec **la parution imminente de l'AL (Appréciation de Laboratoire) n°026090 qui sera disponible sur la partie publique du site Internet de Construire en Chanvre (au même titre que l'AL et le PV de classement EI 240).**

Ces documents de références se distinguent notamment par l'étendue des domaines d'application favorable à leur exploitation pour le développement de divers types de projets de construction.

Le travail mené marque un pas important dans la validation réglementaire et la compréhension des phénomènes mis en jeu au niveau du comportement au feu des systèmes constructifs à base de bétons de chanvre, et des poursuites sont déjà engagées ou envisagées.

À propos de Construire en Chanvre

Depuis sa création en 1998, l'association Construire en Chanvre agit pour professionnaliser et sécuriser l'acte de construire en chanvre. Cette sécurisation passe par quatre leviers : l'évolution du cadre réglementaire (Règles Professionnelles), la formation des prescripteurs et artisans, le système qualité avec le Label de qualité « granulat chanvre pour le bâtiment » et la validation des couples liants/granulats et la création d'ouvrages de référence (Guides pédagogiques). www.construire-en-chanvre.fr

Contact Presse : Nathalie Fichaux, secrétaire général Construire en Chanvre
06 48 11 38 53 - directrice@interchanvre.org

À propos du Centre d'Essais au feu du CERIB

Le Centre d'essais au Feu du CERIB, créé en 2010, est un acteur européen de l'ingénierie de la sécurité incendie. Son laboratoire de résistance au feu est accrédité par le Cofrac, selon la norme NF EN ISO 17025 (portée disponible sur www.cofrac.fr) et agréé par le ministère de l'Intérieur. www.cerib-feu.com

À propos du Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB)

Le CERIB est un Centre Technique Industriel, reconnu d'utilité publique et institué en 1967 conjointement par le ministre chargé de l'Industrie et par le ministre chargé de l'Économie et des Finances, à la demande de la Fédération de l'Industrie du Béton (FIB). Avec près de 170 collaborateurs et un haut niveau d'expertise, ses équipements d'essais des produits et matériaux du BTP se déploient sur 15 000 m² de laboratoires. Le Centre exerce son activité entre essais et évaluations, études et recherches, normalisation et certification, appui technique et transfert de connaissances, et dispose d'un centre de formation. Opérateur de recherche du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ses travaux de R&D éligibles peuvent bénéficier du Crédit d'Impôt Recherche. www.cerib.com

Contact presse : Patricia Desmerger - Campagne
06 07 47 34 77 - 01 42 02 45 44 - patricia.desmerger@orange.fr