



ETUDE DE LA CHRONOLOGIE DES RUINES DES ELEMENTS DE STRUCTURE BOIS SOUS FEU REEL D'UN ENTREPOT COURANT

Cette étude fait suite au [guide de vérification des entrepôts en bois lamellé](#) dans lequel une méthodologie était proposée pour réaliser des études afin de répondre aux exigences en considérant des scénarios d'incendie réel.

Il s'agit ici de présenter les différentes hypothèses de calculs et de modélisation pour tenir compte de la chronologie de ruine des éléments en cas d'incendie réel se déclarant au sein de l'entrepôt.

Ainsi, une méthode de calcul itérative prenant en compte la ruine des différents éléments bois a été développée et est expliquée dans le présent rapport. Elle permet de considérer l'action des pannes sur le blocage des poutres au déversement ainsi que la prise en compte des instants de ruine des pannes sur le déchargement des éléments.

Les calculs effectués sous feu réel ont permis de montrer pour le cas d'étude examiné que :

- un écart important, en termes de temps de tenue au feu, existait entre les pannes et les poutres principales (ne supportant plus que leur poids propre en fin de calcul, les pannes ayant ruiné préalablement) lorsque l'on tient compte de la chronologie des relâchements et déchargements.
- Dans ces conditions, la ruine des pannes n'était pas en mesure d'induire la ruine des poutres principales.
- les poutres principales et traverses avaient un temps de tenue au feu supérieure à 60 minutes
- un état final d'une cellule sinistrée avec l'ensemble des poutres principales et traverses encore en place alors que l'ensemble des pannes avait ruiné est trouvé.

Il est nécessaire de garder à l'esprit, à la lecture du présent rapport, que les résultats mentionnés correspondent à une situation bien particulière d'un entrepôt et permet d'apporter des éléments lors d'éventuelles discussions avec les autorités pour les entrepôts de dimensions courantes devant respecter un degré de stabilité au feu R15. Cependant, un examen critique d'une configuration au regard de celle ayant fait l'objet de cette étude doit être réalisé (nature des produits stockés et conditions de stockage pouvant conduire à des scénarios d'incendie différents, les sections, géométries et taux de travail des différents élément de la structure, le différentiel initial de tenue au feu entre pannes et poutres principales, les charges appliquées, le système de contreventement...) pour s'assurer que les principes et résultats fondamentaux du présent rapport puissent être reconduits et/ou extrapolés.

Pour en savoir plus : www.codifab.fr

Réalisé par :



Financé par :



REALISATION



Efectis est une tierce partie indépendante en charge de l'évaluation de la performance au feu des produits, systèmes ou ouvrages.

A petite ou à grande échelle, du matériau à l'ouvrage en passant par le produit de construction, issu de 70 années d'expérience, Efectis est en mesure d'apprécier et de qualifier la performance feu de vos produits, systèmes ou ouvrages, quel qu'en soit le domaine (nucléaire, transport, habitation, infrastructure, tunnel, immeuble de grande hauteur, site industriel et entrepôt, bâtiment de bureaux), et quelle que soit sa performance (résistance au feu, réaction au feu, systèmes d'extinction, équipements...)

Pour en savoir plus : <https://efectis.com>



Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, CSTB, est une entreprise publique à caractère industriel et commercial (EPIC), au service de ses clients et de l'intérêt général.

Il a pour ambition d'imaginer les bâtiments et la ville de demain en accompagnant et sécurisant les projets de construction et de rénovation durable, pour améliorer la qualité de vie de leurs usagers, en anticipant les effets du changement climatique. Il rassemble pour cela des compétences pluridisciplinaires et exerce 5 activités clés : la recherche et expertise, l'évaluation, la certification, les essais et la diffusion des connaissances. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans le quartier et la ville.

Pour en savoir plus : <http://www.cstb.fr>

FINANCEMENT



Le CODIFAB, Comité Professionnel de Développement des Industries Françaises de l'Ameublement et du Bois, a pour mission de conduire et financer, par le produit de la Taxe Affectée, des actions d'intérêt général en faveur des fabricants français de l'ameublement (meubles et aménagements) et du bois (menuiseries, charpentes, panneaux, bois lamellé, CLT, ossature bois, ...). Le CODIFAB fédère et rassemble 4200 PME/ETI et plus de 15000 artisans, représentés par leurs organisations professionnelles :



Les actions collectives ont pour objectif d'accompagner les 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