



**bime**<sup>®</sup>

 Procédé exclusif d'ignifugation des bardages extérieurs en bois

woodenha.com

Résidence M. Duras | Saint-Denis (93)  
Douglas ignifugé BIME® Euroclassa B  
Architectes : A. Roubaud & Antonini-Darmon  
Photo : Luc Boegly



1



2



3

## GUIDE

### CONSTRUCTION BOIS ET SÉCURITÉ INCENDIE : PRODUITS ET SOLUTIONS TECHNIQUES

1. Escalier en bois ignifugé du Sara cultural Center de Skellefteå (Suède) © White Arkitekter
2. L'hôtel d'entreprise Binet combine les contreplaqués Ignipli et les panneaux acoustiques Ignipli Acoustic © AZC
3. Lors de la restructuration menant à la création de logements étudiants pour la résidence Bertelotte, à Paris 15<sup>e</sup>, la façade en bardage de douglas a été structurée de façon à intégrer les déflecteurs. © Jonas Tophoven

Texte du guide : Jonas Tophoven



▲ Fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Il fait nuit ; des flammes transpercent l'obscurité. Une foule de femmes et des hommes, à peine vêtue, fuit précipitamment. D'où vient l'incendie ? Qu'est-ce qui brûle ainsi ? Où fuient ces malheureux ? Peu importe, seule la survie compte. Goya ne peint pas même les flammes : l'effroi des personnages et la leur rougeâtre suffisent pour réveiller d'instinct notre peur du feu. L'incendie stimulera-t-il jusqu'à la nuit des temps chez nous une forme d'irrationnalité ? À gauche - L'incendie nocturne (1793), Francisco de Goya, collection José Varez, Donostia-San Sebastián (Espagne). À droite - Chantier de l'opération Sensations, entièrement en CLT, à Strasbourg, 2019 - Koz Architectes.



## SUJET BRÛLANT, SITUATION INSTABLE

En 2012, tandis que la construction biosourcée apparaissait comme la solution face à la crise climatique, l'entrepreneur Frank Mathis proposait au Président de la République François Hollande de développer des immeubles de grande hauteur en bois (IGH) en tant qu'« objets d'innovation ». Très vite, il apparut que la réglementation incendie en cours faisait obstacle, notamment à cause de la comptabilisation du pouvoir calorifique en vigueur dans les IGH. Parallèlement, les solutions bois présentées en 2013 dans le cadre de l'IT 249, régissant la propagation du feu en façade depuis 2010, faisaient l'objet d'une vérification, par des tests en grandeur réelle Lepir 2\* qui tournèrent mal. Coordonnant la réalisation de démonstrateurs bois de grande hauteur, l'association AdivBois s'employa alors à réunir une commission chargée de clarifier les attentes en matière de protection contre l'incendie dans cette typologie d'ouvrages, tandis que parallèlement, le drame de Grenfell au Royaume-Uni focalisait l'attention sur le sujet.

Au sein de la commission incendie, au fil des années, ce n'est pas tant la réglementation relative aux ouvrages en bois qui est montée en étages, mais plutôt l'inverse. Progressivement, les pratiques en matière de construction bois dans les ouvrages ERP ou de 4<sup>e</sup> voire 3<sup>e</sup> famille ont été révisées par comparaison avec cer-

taines réglementations étrangères, et aussi suite à un malheureux essai d'avril 2018 chez Efectis, dont il fut conclu que les surfaces apparentes en CLT pouvaient contribuer à la propagation d'un incendie, indépendamment de sa source. D'autant que les CLT commercialisés en Europe auraient tendance à se dé-lamelliser sous l'action du feu. Puisque le Village des Athlètes programmait un certain nombre de tours en bois ou en construction mixte, AdivBois, également référente pour l'association FranceBois 2024, émit des préconisations spécifiques.

Depuis début 2021, des réunions interministérielles ont été programmées pour harmoniser ces préconisations avec la réglementation incendie appliquée aux constructions biosourcées. Il semblerait que la filière bois n'ait d'abord pas choisi de les transposer à l'ensemble des ouvrages de ce type, hors périmètre des JOP 2024. Suite à quoi les sapeurs-pompiers de la Préfecture de police de Paris ont publié leur propre doctrine en juillet 2021, témoignant d'un maximalisme désormais largement appliqué en région parisienne et au-delà. En septembre, la filière a réagi par un courrier demandant des modifications ou des précisions. Parallèlement, des essais retardés par la crise des approvisionnements ont été menés afin d'évaluer la possibilité de laisser

apparents des ouvrages bois intérieurs ponctuels sans contribuer à la propagation de l'incendie.

Les réunions interministérielles devaient se poursuivre jusqu'à la fin de l'année et Emmanuelle Wargon avait annoncé le 15 octobre qu'elles aboutiraient avant la fin de l'année à une déclaration finale, bienvenue avant la mise en application de la RE2020 en janvier 2022. À la date du 15 décembre, cette déclaration finale n'a toujours pas été publiée. Selon l'audience qui assiste aux réunions interministérielles, la situation n'est pas clarifiée à deux semaines de la nouvelle année. Il n'est pas exclu que l'incertitude se prolonge dans un contexte de plus en plus électoral. En attendant, plusieurs permis de construire en bois ont été bloqués sur la base de la doctrine et les acteurs de la construction bois ont bien du mal à boucler techniquement leurs projets.

Cependant, que la réglementation se durcisse ou non, l'accent sera nécessairement mis sur les performances attestées en matière de réaction et de résistance au feu. Quant aux produits à base de bois, les industriels ont mis sur le marché un grand nombre de solutions dont le comportement en cas d'incendie a été optimisé. Difficile de penser que ce travail de longue durée sera anéanti d'un trait de plume.

\* Local Expérimental Pour Incendie Réel à 2 niveaux

## 1. DES SOLUTIONS BOIS

### A. BOIS IGNIFUGÉS

La problématique de la sécurité incendie dans les bâtiments tourne autour de deux domaines d'expertise : la résistance au feu et la réaction au feu - corrélativement la propagation du feu par les façades. Ces deux domaines sont encadrés par des contextes réglementaires, normatifs et constructifs en perpétuelle évolution, afin d'améliorer la sécurité des personnes et des biens. La Protection Passive contre l'Incen-

die (PPI) est un point essentiel de la conception des ERP (Etablissements Recevant du Public) et des habitations collectives. L'ignifugation en fait partie et rend l'utilisation du bois possible dans la plupart des contextes.

Un système constructif en bois ignifugé peut par exemple obtenir une Euroclasse B-s1,d0 ce qui signifie qu'il contribue de façon très limitée

à la propagation du feu, émet très peu de fumées et aucune gouttelette incandescente. De ce fait, il est évalué et normalisé que les bois ignifugés fassent preuve d'un classement spécifique au feu le jour de pose, mais ils doivent aussi pouvoir démontrer que leurs propriétés ignifuges sont pérennes pendant la durée de service de l'ouvrage.



▲ Résidence Marguerite Duras dans son état d'origine



#### Ignipli - Woodenha

Plus de 1 000 tests en 15 ans ont permis à Woodenha de montrer l'efficacité de son traitement autoclave pour garantir l'Euroclasse B, s1, d0 pour des bardages de 15 à 42 mm d'épaisseur. Pour les bardages en bois, Woodenha propose avec son procédé BIME une ignifugation dans la masse en autoclave, un séchage artificiel pour stabiliser les sels ignifuges sur la matrice du bois, et l'application d'un saturateur (BIME F1). La réalisation iconique est la résidence Marguerite Duras à Saint Denis livrée en 2013 par Antonini architecte et Anthony Roubaud Architecte : 129 logements étudiants et jeunes travailleurs en R+5. Depuis 8 ans, Woodenha rend régulièrement visite à cette référence pour constater que le bardage vieillit très bien.

Pour l'intérieur, la même performance est atteinte avec le contreplaqué Ignipli de 9 à 42 mm d'épaisseur, et perforé jusqu'à 30 % jusqu'à 25 mm d'épaisseur. Le traitement Woodenha correspond d'autant mieux à la norme EN16755 que le produit d'ignifugation intégré au bois par autoclave, issu de l'agriculture, ne se délave pas. Le contreplaqué Ignipli équipe le bâtiment témoin de l'immense projet Arboretum à Nanterre. Pour l'hôtel d'entreprise Binet, Paris, 18<sup>e</sup> livré par l'agence AZC en 2018, le panneau Ignipli (trois plis massifs épicea ignifugé dans la masse) est combiné avec des panneaux Ignipli Acoustic (avec perforations et voile acoustique), récemment récompensés aux Muuz International Awards 2021.

◀ L'hôtel d'entreprise Binet combine les contreplaqués Ignipli et les panneaux acoustiques Ignipli Acoustic.