

Gamme de finitions Verniflam®

Vernis incolores intumescents
Peintures intumescentes
Vernis non-déclassants

Toutes nos technologies d'amélioration des performances au feu du bois sur:

woodenha.com



Hall Tour Total | La Défense (92)
Panneaux replaqués en chêne Euroclasse B
Verniflam® PV33
Architectes : Jakob+MacFarlane
Photo : Nicolas Borel

TECHNIQUES



PROTECTION FEU Enjeux techniques de la sécurité incendie

par Benoit Joly

Indissociable de l'acte de concevoir et de construire, la question de la protection feu et de la sécurité incendie réapparaît inéluctablement au fil d'accidents marquants qui questionnent nos modes d'anticiper le danger. Les derniers en date – l'incendie de la tour Grenfell à Londres survenu le 14 juin 2017 et l'incendie de Notre-Dame en avril 2019, pour ne citer qu'eux – ont fait ressurgir des questions de réglementation liées à la conception des façades notamment. De nombreux industriels se sont saisis du débat pour faire valoir la pertinence de leurs solutions techniques ou les propriétés de tels ou tels matériaux. Pour autant, dans la cacophonie ambiante, la question feu demeure un monde à part entière, complexe et exposé à de nombreux degrés d'évaluation. Ce dossier se penche sur la relation qu'entretiennent les architectes avec ce sujet, et les réponses que doivent fournir les fabricants.

Portes et cloisons coupe-feu en acier Forster pour la restructuration complète du parking et de la place Thiers à Nancy (AREP architectes).

Systèmes Fuego Light et Forster Presto Forster

<www.forster-profile.ch>

© Damian Poffet



RÉACTION ET RÉSISTANCE : LA FAÇADE À RUDE ÉPREUVE



Construits au XIX^e siècle, les Ateliers des Capucins dans l'Arsenal de Brest ont fait l'objet d'une reconversion par les architectes Julie de Legge et Pierre Lelièvre de l'Atelier L2. Les modules CLT ont été ignifugés avec le Verniflam PV33 – un système intumescent translucide pour le bois qui améliore la performance de réaction au feu.

Verniflam PV33. Woodenha Industries
www.woodenha.com

Réalisée en mai dernier pour le compte de Zeroignition – une entreprise de technologie ignifuge –, une étude a été menée auprès de 226 architectes, directeurs commerciaux et prescripteurs au Royaume-Uni, en Allemagne mais également auprès de 75 Français. Le but : évaluer le niveau général de connaissance des architectes vis-à-vis de la question feu. Des entretiens de 25 minutes par téléphone ont notamment révélé que « les architectes français ne sont pas en mesure de donner une définition des termes clés liés à la protection incendie ». Nous avons croisé les résultats de cette étude avec les points de vue d'experts pour le compte de fabricants directement impliqués dans ces questions techniques.

L'étude réalisée par la société d'enquête 2Europe a révélé que la question du feu passionnait peu les architectes : seuls 6 % d'entre eux seraient en mesure de définir correctement les quatre termes élémentaires de la protection contre le feu (protection active, protection passive, résistance et réaction). D'abord la « protection active contre l'incendie » – qui réunit les extincteurs et les systèmes de détection – est une notion que deux architectes sur trois (67 %) n'ont pas su définir correctement. Puis viennent ensuite tous les dispositifs de

protection « passive » ou dite « intégrée » que plus de la moitié des architectes (63 %) n'ont pas su définir précisément. Ce sont par exemple les portes coupe-feu et les systèmes de compartimentage « envisagés par près de la moitié des architectes (49 %) » et les matériaux ignifugés tels le contreplaqué ou l'OSB, par 53 % des interrogés. Rappelons que la protection passive inclut également la notion de résistance au feu qui concerne les structures ou portes capables de résister au passage du feu, de la chaleur et de la fumée pendant une période de temps au moins supérieure à 15 minutes. Et enfin, n'oublions pas de faire la distinction avec la notion de réaction au feu : les produits sont conçus pour ralentir le développement d'un incendie pendant ses premières phases, et donc permettre d'évacuer les locaux en urgence. Selon Jean-Baptiste Aurel, créateur de Woodenha Industries et spécialiste de l'amélioration des performances du bois, « les termes de réaction et de résistance au feu sont confondus régulièrement. En anglais la notion de fire resistance ou fire resistant est assimilée aux deux notions de réaction et de résistance. La réaction améliorée ne suggère pas la résistance améliorée et la réciproque est vraie. Par exemple, il est possible de gagner en résistance par le dimensionnement d'une pièce de bois sans modifier sa performance de réaction au feu. Il est possible

d'ignifuger une pièce de bois en changeant sa réaction au feu sans pour autant améliorer sa résistance. Il existe cependant des systèmes qui confèrent les deux propriétés : les systèmes intumescents en peinture ou vernis, par exemple ».

Selon l'étude menée pour Zeroignition, 35 % des architectes interrogés n'ont pas su définir la notion de « réaction au feu », et 51 % n'ont pas été en mesure de définir le terme de « résistance ». « Le niveau de connaissance est faible, atteste Vincent Spodar du département technique de 3A Composites. On se rend compte sur des projets que les acteurs ne connaissent pas la différence entre "résistance au feu", plutôt utilisée pour des murs séparatifs ou portes en intérieur de bâtiment pour compartimenter le feu, et la "réaction au feu", qui concerne tous les produits et qui est le plus important classement feu en façade et en bardage. »

Micmac réglementaire

Dans la continuité du drame de Grenfell en juin 2017, un arrêté français pris le 7 août 2019 – et entré en vigueur le 1^{er} janvier dernier – a notamment pour objectif de mettre à jour les exigences de performance des revêtements de façade des bâtiments d'habitation ainsi que le guide d'isolation par l'intérieur. Une nouvelle obligation législative vise en particulier à pallier un vide réglementaire pour les immeubles de moyenne hauteur (IMH) entre 28 et 50 m de haut. Par la suite, plusieurs arrêtés publics pris entre mai et octobre 2019 ont eu des conséquences importantes sur les équipements de la baie.

Selon Dominique Girard, directeur technique chez Sto et président de la commission ITE du Syndicat des Industries des Peintures, Enduits et Vernis (SIEPV), l'arrêté du 7 août 2019 a eu très peu d'impact en ce qui concerne Sto, du fait de la largeur de son offre de solutions. « Ces textes étaient attendus ; ils reprennent les recommandations déjà formulées par le CSTB dans son rapport produit dans la foulée de l'incendie de la tour Grenfell en juin 2017, lequel préconisait de traiter les IMH comme les IGH. »

Mais d'un pays à l'autre, la superposition des réglementations prête encore à confusion chez les maîtres d'œuvre, comme le constate Arnaud Huet, technico-commercial pour 3A Composites : « Nous sommes régulièrement sollicités sur les éléments à prendre en compte pour la mise en œuvre de nos panneaux pour les façades et pour expliquer en quoi consiste cette réglementation. » Ainsi, les fabricants notent que le classement européen ne fait pas encore partie des habitudes de toutes les agences d'architecture, ce qui les oblige à effectuer des parallèles avec le classement français. Depuis que la classification M (de M0 à M4) a été abandonnée pour les Euroclasses imposées par le règlement des produits de construction (RPC), les industriels rappellent la nécessité d'arrêter d'utiliser



© Elisabeth Leblanc

Conçue par l'agence X-TU, cette tour d'habitation à énergie positive située à Strasbourg a été réalisée avec plus de 600 cassettes d'Alucobond. Ce patchwork de 57 m de hauteur sur 16 étages et d'une surface totale de 1 800 m² alterne trois teintes (noir, gris métallisé champagne et gris métal brossé). Le bardage en panneaux aluminium composites d'Alucobond Plus et A2 – spécialement dédiés aux IGH – a été réalisé dans le respect de la réglementation en termes de résistance au feu. [Alucobond® Plus et A2. 3A Composites <www.3acomposites.com>](http://www.3acomposites.com)

cette dénomination – trompeuse et qui provoque des distorsions de concurrence – au profit du classement européen des performances de réaction, exprimé par un sigle du type « A2-s1, d0 » : la première lettre est la performance au feu pure, le « s » renvoie aux fumées (smoke) et le « d » aux effets gouttant (droplet). « Les réglementations sont généralement pour les cas courants, poursuit Arnaud Huet. Or, dans la construction

des maquettes de taille moyenne ou des maquettes à grande échelle. Le but étant d'évaluer le comportement au feu des produits et solutions constructives et d'observer une éventuelle propagation.

« Par an, nous réalisons entre 50 et 100 essais sur échantillons et maquettes de taille moyenne, et entre 5 et 10 essais à grande échelle, détaille Vincent Spodar. Pour donner un ordre d'idée, le coût de laboratoire d'un

« Le challenge consiste le plus souvent à faire conjuguer le rendu esthétique attendu avec la conformité réglementaire de l'opération »

Dominique Girard (Sto)

et la conception des projets, nous sommes souvent confrontés à des cas particuliers – chaque projet étant différent. Et malheureusement, nous n'obtenons pas toujours des réponses de la part des organismes officiels sur la faisabilité des points particuliers, ce qui constitue indéniablement un frein pour la conception et la création architecturale. »

Évolutions en façade

Pour les spécialistes de la façade, anticiper la nouvelle réglementation passe par la réalisation d'essais de résistance au feu LEPiR 2 (local expérimental pour incendie réel à deux niveaux), que ce soit sur échantillon, sur

classement feu est d'environ 5 000 euros et le coût d'un essai à grande échelle est de l'ordre de 30 000 à 50 000 euros suivant le type d'essai. » « Une note qui peut doubler rapidement, ajoute Jean-Baptiste Aurel, car à cela s'ajoutent les coûts de développement, de logistiques, de matières, etc. » Pour Arnaud Huet, la nouvelle réglementation a conduit à faire évoluer certaines solutions, comme les cassettes dont les épaisseurs ont été réduites pour baisser le coût des recouvrements de lame d'air.

Les systèmes d'ignifugation du bois pour l'extérieur que propose Woodenha Industries depuis de nombreuses années (des solutions référencées dans l'avis

TECTUS® Glass
Paumelles invisibles et quincaillerie holistique pour portes en verre



TECTUS® Glass – Vue d'ensemble



En savoir plus: www.tectus-glass.com

« Pour donner un ordre d'idée, le coût de laboratoire d'un classement feu est d'environ 5 000 euros et le coût d'un essai à grande échelle est de l'ordre de 30 000 à 50 000 euros suivant le type d'essai »

Vincent Spodar (3A Composites)

de laboratoire Bois construction et propagation du feu) permettent de satisfaire aux exigences de l'arrêté d'août 2019. « Ces systèmes permettent d'habiller de bois les façades des bâtiments ERP, bureau ou immeuble de troisième famille B, rappelle Jean-Baptiste Aurel. L'amélioration de la réaction au feu du bois pour les façades ventilées présente l'avantage de limiter la saillie des bavettes de recouvrement de la lame d'air. Par ailleurs, en collaboration avec VM buildings, Woodenha Industries a développé des systèmes d'ignifugation en autoclave afin de protéger les voliges en bois recevant les parements en zinc. Cette performance est sanctionnée par un avis de laboratoire qui satisfait lui aussi à l'arrêté de l'été dernier. »

Chez Sto, l'impact de l'évolution de la réglementation sur l'aspect de la façade a également été pris en compte. Comme le rappelle Dominique Gérard : « Le challenge consiste le plus souvent à faire conjuguer le rendu esthétique attendu avec la conformité réglementaire de l'opération. L'offre Sto en ETICS (ITE sous enduit) et bardage permet le plus souvent de répondre à cette attente sans avoir à recourir à des validations chantier par chantier. »

Et les matériaux biosourcés ?

L'intérêt décuplé pour les matériaux biosourcés – quels que soient leurs domaines d'application – amène à questionner leur résistance et réaction au feu. Mais la nouvelle réglementation en vigueur n'est pas sans imposer certaines limites quant à la certification des matériaux. Pour Arnaud Huet, sur le marché français, « le CSTB et sa certification QB sont ultra restrictifs concernant les bardages en aluminium composite. Par exemple, les fournisseurs de produits HPL – types fibre ciment ou fibre de roche – n'ont pas à contrôler la masse combustible de leurs produits en sortie de ligne de production. Alors que tous les fournisseurs de composite aluminium doivent contrôler leurs panneaux tous les cinq lots/rouleaux ». À cette concurrence s'ajoute le risque, pour certains composites aluminium, d'avoir par exemple des noyaux dont

« La nouvelle réglementation ne favorise pas certains modes constructifs et cela peut démotiver les architectes français, très créatifs, à sortir des sentiers battus, car la complexité des projets architecturaux se heurte aux limites techniques induites par les normes »

Arnaud Huet (3A Composites)

la fabrication est réalisée en Chine ou à Taïwan et qui ne bénéficient pas de contrôles réguliers. « La qualité s'en ressent avec un manque d'homogénéité dans chaque lot, et donc des masses combustibles qui varient au-delà des limites acceptables, déplore Arnaud Huet. La nouvelle réglementation ne favorise pas certains modes constructifs et cela peut démotiver les architectes français, très créatifs, à sortir des sentiers battus, car la complexité des projets architecturaux se heurte aux limites techniques induites par les normes. »

Pour Jean-Baptiste Aurel, qui travaille déjà dans le bois, la place des matériaux biosourcés reste évidemment entière. « Ce sont des questions de volonté et de temps principalement. Nous avons déjà de nombreuses solutions pour la paille, le bois et les autres matériaux biosourcés. C'est donc une bonne nouvelle que d'avoir une réglementation performancielle, c'est-à-dire qui permet la mise en œuvre de nouvelles techniques et modes constructifs à partir du moment où la performance répond à la réglementation incendie. Cela suggère des développements et des essais

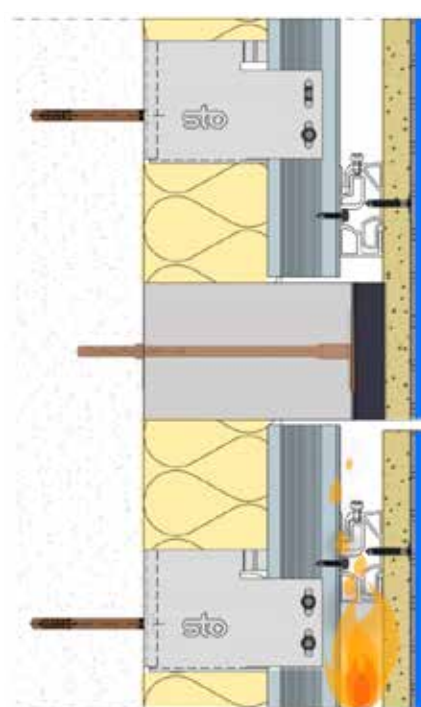
« Les termes de réaction et de résistance au feu sont confondus régulièrement. En anglais, la notion de fire resistance ou fire resistant est assimilée aux deux notions de réaction et de résistance. La réaction améliorée ne suggère pas la résistance améliorée et la réciproque est vraie »

Jean-Baptiste Aurel (Woodenha Industries)

dans un contexte de collaboration étroite entre les industriels, les prescripteurs et les laboratoires. »

Pour Arnaud Huet, l'enjeu à venir est d'avoir une vision plus large et « d'aller au-delà de la réglementation feu en intégrant d'autres variantes comme l'écologie, la thermique, ou l'acoustique... » Un avis partagé par Jean-Baptiste Aurel : « En intérieur, Woodenha Industries propose aussi des solutions acoustiques en bois massif qui respectent deux volets de contraintes mais qui sont hélas traitées de manière non concertée : les performances acoustiques et le comportement au feu. »

Mais Arnaud Huet ne manque pas de rappeler, dans ce va-et-vient législatif, qu'à contrario « la réglementation doit continuer elle aussi à se développer », qu'il s'agisse du traitement des points spécifiques et de l'approche globale support/iso-lation/parement. « Nous pouvons aussi être un acteur de ce développement. » ■



Depuis 2018, Sto propose une solution de protection incendie invisible par une bande intumescente qui vient en remplacement de la bavette métallique. Conforme à l'IT 249 et validée par un essai LEPiR 2, elle est compatible avec le système de bardage StoVentec. Ainsi, les façades peuvent être continues, sans souffrir de la rupture inesthétique des bavettes métalliques débordantes. Réalisé près de Dortmund, en Allemagne, par l'agence Benthem Crouwel Architects, le Deutsches Bergbau-Museum est un exemple de mise en œuvre de bardage StoVentec R Enduit réalisé grâce à la bande intumescente.

StoVentec R Enduit et bande intumescente. Sto
<www.sto.fr>

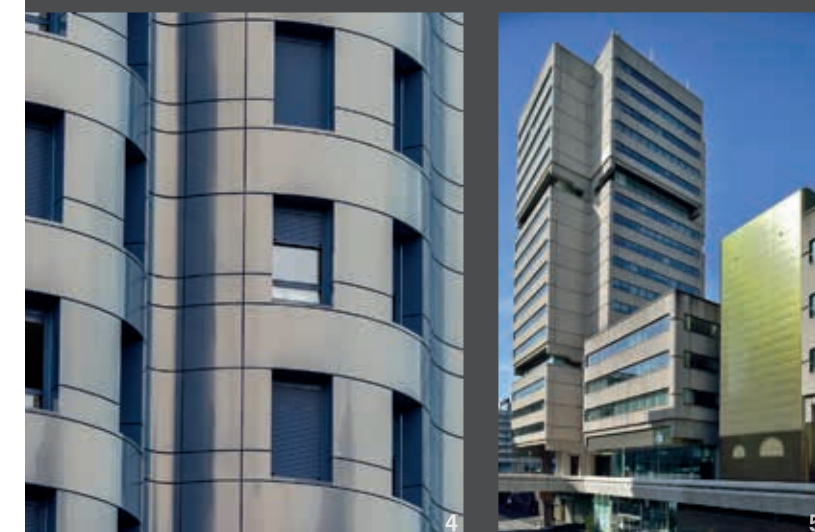
À Issy-les-Moulineaux, la tour centrale de 16 étages réalisée par l'agence Loci Anima est un IGH qui atteint les 53 m. Les architectes ont opté pour un système isolant incombustible à base de composants minéraux StoTherm Minéral.

StoTherm Minéral. Sto
<www.sto.fr>

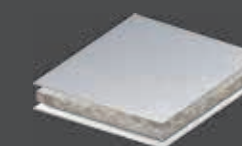
ALUCOBOND® A2

ININFLAMMABLE ET INCOMBUSTIBLE

Comportement au feu – Classe A2, s1, d0 selon EN 13501-1



1 Tour Elithis Danube, Strasbourg, XTU, © Elisabeth Leblanc | 2 Olympe de Gouges, Toulouse, PPA, Almudever Fabrique d'Architecture, scalene Architectes, © Philippe Ruault | 3 Black Swans, Strasbourg, Anne Demians, © Elisabeth Leblanc | 4 Tour Bleue, Cergy, Felletin Architecture, © Thibault Savary | 5 Hôtel de la CUB, Bordeaux, Luc Arsène-Henry Jr & Alain Triaud, © positif



ALUCOBOND® A2 (classe EN A2-s1, d0) est un panneau composite aluminium ininflammable, conforme à toutes les normes internationales applicables. Avec son noyau minéral, ALUCOBOND® A2 répond aux très hautes exigences des directives de protection incendie et élargit ainsi les possibilités de conception et de réalisation des bâtiments.



3A Composites GmbH
Alusingenplatz 1
78224 Singen, Allemagne
Tel +33 1 56 86 28 10
alexandra.nanette@3AComposites.com
www.alucobond.com

MENUISERIES



© Thomas Deron

▼ PATRIMONIALE

Spécialiste des menuiseries bois coupe-feu (porte et fenêtres), Bourneuf a obtenu en avril dernier un nouveau PV coupe-feu 1 h pour ses fenêtres et portes-fenêtres à mouton et gueule-de-loup. Cette nouvelle certification est venue renforcer l'offre déjà disponible en pare-flamme 30 minutes (EW 30) et coupe-feu 30 minutes (EI 30). Aujourd'hui, l'entreprise est l'une des rares sur le marché à posséder une gamme bois certifiée pare-flamme et coupe-feu sur toutes les essences (mélèze, chêne, bois exotique, supérieur à 600 kg/m³) et ce, quelle que soit la forme de la menuiserie : droite, cintrée, en anse de panier, avec des petits bois et même bombée.

Menuiserie bois MGL CP1h

Bourneuf

<www.menuiserie-bourneuf.fr>



© François Delauney



© Hervé Tarrieu

> FORCE ACIER

La société Forster développe des solutions 100 % acier pour la fabrication de portes, façades, cloisons, fenêtres et verrières à destination des bâtiments neufs ou en rénovation. La protection incendie est au cœur de ses activités avec les gammes Presto, Fuego Light et Unico dont les classements pare-flamme et coupe-feu varient de 30 à 120 minutes. Il est également possible d'associer différentes caractéristiques de sécurité (protection incendie, anti-effraction, pare-balles...) et d'isolation thermique dans la gamme Forster Omnia, ce qui permet de conserver des masses vues identiques. Pour la verrière de la boutique Fauchon à Paris de l'architecte d'intérieur Bruno Leroy (Except Architecture), des menuiseries Forster Thermfix Vario avec classement feu EI 30 ont été associées à la solution Vetrotech (Saint-Gobain) : un vitrage Securit Planitherm XNII de 6 mm, un intercalaire de 12, et un vitrage Contraflam 30-2 avec un Stadip 66.4 Picture It sérigraphié.

Forster Thermfix Vario. Forster

<www.forster-profile.ch>

Vetrotech. Saint-Gobain France

<www.saint-gobain.com>



▲ FENÊTRE POUR ERP

Le fabricant de fenêtres et portes en bois et aluminium Bieber a ajouté à son catalogue une nouvelle fenêtre résistante au feu, à la chaleur et aux gaz inflammables pendant 30 minutes, quel que soit le sens du feu (certifications coupe-feu EI 30 et pare-flamme EW 30). Incendie Protect est spécifiquement dédiée aux ERP. Disponible dans quatre configurations (un vantail, deux vantaux, à soufflets ou châssis fixe), elle est équipée d'un vitrage spécifique. Fabrication sur mesure dans des dimensions maximales de 2,60 m de hauteur et 2,20 m de largeur.

Fenêtre Incendie Protect

Bieber

<www.menuiseries-bieber.com>

IIMM
MALERBA

S'OUVRIR SUR UN MONDE DE SOLUTIONS



CRÉER DES SOLUTIONS PÉRENNES & DURABLES

QUELLES QUE SOIENT VOS EXIGENCES,
IL Y A TOUJOURS UNE SOLUTION MALERBA !



Blocs-portes métalliques, bois ou vitrés, châssis et cloisons vitrés, blocs-gaines, trappes, huisseries... Avec les plus larges gammes de produits du marché, des performances techniques multiples (coupe-feu, D.A.S., acoustique, thermique et anti-effraction) et de nombreuses finitions, il y a toujours une solution MALERBA !

Fabricant français référent de blocs-portes pour tous les segments de marché (santé, hôtellerie, enseignement, bureaux & IGH, cultures & sports, industrie & logistique, infrastructures, habitat individuel et habitat collectif), MALERBA propose des solutions en neuf et en réhabilitation pour tous les environnements et dotées d'un profil environnemental répondant aux exigences des constructions durables (nouvelle FDES disponibles sur www.inies.fr).

www.malerba.fr
T : +33 (0)4 74 89 85 85
info@malerba.fr

MALERBA | MALERBA DISTRIBUTION | MONTIBERT

DESIGN & SÉCURITÉ

✓ FLUORESCENTE

Grâce à ses éléments fluorescents, la barre anti-panique Glow n'a pas besoin de raccordement électrique : elle brille dans l'obscurité, même lors d'une panne de courant. De plus, son design lui permet d'intégrer les faibles largeurs de passage, la barre étant télescopique (de 710 à 1 580 mm). La conception de la porte garantit un angle d'ouverture important et une protection optimale contre les coincements pour les modèles à double battant notamment.

Barre anti-panique Glow

Hewi

<www.hewi.com>



^ ÉCRANS DE FUMÉE

Fondée en 1979, la société Riou Glass est spécialisée dans la production et la transformation de produits verriers. Elle vient de lancer sur le marché ISD – une solution d'écrans de cantonnement des fumées, vitrés et prêts à poser. Le système est composé d'un vitrage monolithique traité thermiquement ISDglass, de pièces de fixation ISDfix en inox brossé (ou thermolaqué sur demande), et dans le cas de pose sous imposte en cloison légère, de profils U acier ISDrail. La pose sous retombée en plaques de plâtre feu autorise des impostes à ossature légère grande hauteur, jusqu'à 1,60 m. Spécialisée en métallerie et serrurerie, l'entreprise Vulcain a apporté son savoir-faire pour mettre au point un système de montage esthétique et rapide à mettre en œuvre. Les écrans vitrés peuvent être de grandes dimensions (L x H maxi : 2 500 x 1 300 ou 1 650 x 1 650 mm) avec un classement de résistance au feu DH 30 et D600 30 selon la norme EN 12101-1.

ISD

Riou Glass

<www.riouglass.com>

Vulcain

<vulcain-metal.com>

> SÉCURISANTE

Spécialiste incontournable des solutions actives pour la sécurité incendie, Béhar Sécurité dévoile sa nouvelle gamme S-Kape. Constituée d'un corps en profilé d'aluminium et de polycarbonate dépoli pour la sérigraphie, elle s'adapte à toutes les configurations : en applique drapeau ou murale, en version encastrée avec ou sans joint creux ou au plafond. Conçues comme des briques fonctionnelles modulaires et dotées de batteries lithium longue durée, les différentes versions permettent d'intégrer plusieurs fonctions : éclairage de sécurité, éclairage général, signalétique, sonorisation, détection. Afin de garantir une évacuation rapide, et ce, même dans un environnement visuel saturé, les professionnels de l'éclairage de sécurité proposent désormais la fonction « Visibilité + » : au déclenchement d'une alarme, tous les blocs du bâtiment se mettent à clignoter pendant 10 minutes, rendant ainsi plus lisibles les indications de balisage et optimisant ainsi le temps d'évacuation (fonction certifiée NF dans certains blocs de sécurité SATI, SATI Adressable ou LSC).

Module S-Kape

Béhar Sécurité

<beharsecurite.com>



Bardage BIME® Euroclasse B

Procédé exclusif d'ignifugation
du bois pour l'extérieur



ZAC La Cerisaie | Fresnes (92)
Bardage en douglas BIME® Euroclasse B
Architectes : Daquin-Ferrière
Photo : Hervé Abbadie

Toutes nos technologies d'amélioration des performances au feu du bois sur:

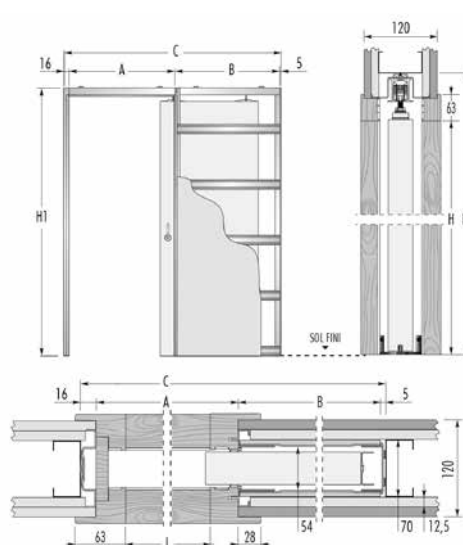
woodenha.com

PORTES COUPE-FEU

> HOSPITALIÈRE

La construction en cours du nouvel hôpital de Maubeuge a été pour l'agence Brunet Saunier Architecture et le fabricant Malerba l'occasion de mettre au point la nouvelle génération d'huissières métalliques Profeu Hospitalier (classement feu EI30 ou EI60). Esthétiques, elles restent compatibles avec une large gamme de blocs-portes bois pleins. Avec sa composition en acier, la version Hospitalier résiste mieux aux chocs qu'une huisserie bois, présentant l'avantage de ne pas se défibrer. En comparaison avec une huisserie traditionnelle, Profeu Hospitalier présente un désaffleur d'à peine 3 mm par rapport à la paroi support, ce qui limite au maximum le dépôt de particules au niveau de la traverse horizontale. Son profil sans contrefeuillure avec pli écrasé évite l'accumulation de poussières et de salissures au niveau du sol. Une fois le sol souple posé, les remontées de sol (généralement de 2-3 mm) et l'huissière sont de fait alignées, contribuant ainsi à l'esthétique générale du bâtiment et facilitant le nettoyage de la jonction entre le sol souple et l'huissière (du fait de l'absence de recoin).

Profeu Hospitalier
Malerba
<www.malerba.fr>



< PROTECTION AUTOMATIQUE

Eclisse propose avec le modèle Unique EI30 une porte coulissante coupe-feu à fermeture automatique, composée du châssis Unique 95, le best-seller de la marque. En cas d'alerte, une ventouse fixée au fond du coffre relâche la porte par coupure électrique pour qu'elle se ferme. Immédiatement, les joints intumescents gonflent sous l'effet de la chaleur pour calfeutrer les interstices. Unique EI30 bloque le passage de la fumée et empêche la propagation des flammes pendant au moins 30 minutes, mais le passage d'une personne reste néanmoins possible.

Unique EI30
Eclisse
<www.eclisse.fr>



DANS
L'URGENCE
L'EFFICACITÉ
PEUT SAUVER!

TOUS NOS BLOCS INTÈGENT
LA FONCTIONALITÉ « VISIBILITÉ + »*



* Les blocs cignotent en cas d'évacuation d'urgence incendie (ou autre) secteur présent pour optimiser la vitesse d'évacuation.

BÉHAR
sécurité

DEPUIS 50 ANS NOUS METTONS
VOTRE SÉCURITÉ EN LUMIÈRE

DÉCOUVREZ TOUTE NOTRE OFFRE SUR WWW.BEHARSECURITE.COM