



dossier spécial

Sous une toiture végétalisée en pente, 1 370 m² de façade VEC Wicona WICTEC 50 SG illuminent l'extension labellisée HQE Exceptionnel des Laboratoires Fabre sur son site Les Cauquillous. Raynal Architecture. Entreprise : Carré Aluminium. © Vincent Boutin.

FAÇADES : C'EST (PRESQUE) DÉJÀ DEMAIN

Texte Laurence Martin

Estimé à 2 millions de m², le marché français de la façade rideau connaît une dynamique soutenue en dépit de problématiques qui mobilisent le SNFA, comme le détaille sa nouvelle déléguée générale Sandra Bertin. Mobilisation intense des professionnels aussi sur le grand sujet de l'année : le saut, notamment environnemental, vers la RE 2020, dans un an voire début 2021 – outre le décret rénovation tertiaire enfin publié.

En témoignent les innovations en vedette sur Batimat, tandis que les gammes s'adaptent pour répondre toujours mieux aux exigences architecturales et aux enjeux d'un marché dont un partenaire clé des façadiers et gammistes nous livre sa vision : le directeur du bureau d'études Arcora, Emmanuel Viglino.



Piscine Venelles
Architecte : Chabanne

FAÇADE AA100 KADRILLE

LA SOLUTION IDÉALE POUR LA RÉALISATION DE GRANDES FAÇADES VITRÉES ET/OU DE VERRIÈRES.

• Performances

- Haute isolation thermique.
- Forte résistance mécanique.
- Verrière avec ouvrant de toiture.
- Drainage par module ou en cascade.

• Esthétisme et Adaptabilité

- Aspect grille, aspect cadre, bandes filantes horizontales ou verticales, VEK.
- Large choix capots extérieurs et possibilité de créations spécifiques.
- Intégration de brise-soleil AA120 KALUMEN.

• Facilité de fabrication

- Montage en percussion ou pénétrant sans usinage sur les montants.

TOUT SIMPLEMENT UNIK !

KAWNEER-FRANCE.COM

 **KAWNEER**
AN ARCONIC COMPANY

SNFA

Une année charnière pour les façadiers

PROPOS RECUEILLIS PAR LAURENCE MARTIN

Défense des intérêts des façadiers, fiche FDES, objectif Bepos... : la feuille de route de la nouvelle déléguée générale du SNFA, présentée lors de l'AG de juin, est dense. Dédié aux façades, le point avec Sandra Bertin.



Le point a été fait lors de l'AG du SNFA sur le marché de la façade. Malgré une activité soutenue sur le marché de la façade, les sujets critiques s'accroissent au point de mettre en péril des entreprises du secteur...

Sandra Bertin : Les volumes marché sont satisfaisants et les plans de charge sont bons. Certains d'entre eux affichent des carnets de commandes pleins jusqu'à fin 2020. On estime à 2 M de m² le marché français de la façade rideau et, sans rentrer dans le détail, le chiffre d'affaires de nos 31 adhérents à la section Fenêtres et Façades s'établit à 433 M€ en 2018. Le SNFA va commander une étude spécifique pour avoir davantage de visibilité sur ce secteur, au moment où la mobilisation du syndicat s'intensifie face à des points extrêmement pénalisants pour les façadiers.

L'activité des façadiers français exige d'engager beaucoup de trésorerie et d'investissements en amont des chantiers. Les points durs qui les impactent directement sont l'augmentation des prix des matières premières, la baisse

de la qualité de la structure première, les consultations à rallonge, le report des chantiers et, pour finir, la réception et la protection des ouvrages, certainement parmi les points les plus alarmants. En effet, le poste des réserves a explosé ces dernières années, jusqu'à mettre en péril des entreprises pourtant saines, modernes, qualifiées, capables d'apporter des réponses spécifiques aux demandes des maîtres d'œuvre.

Quelles sont les actions en cours pour y remédier ?

S. B. : Nous voulons rester confiant et travaillons pour que les façadiers puissent remettre un document unique portant sur les règles professionnelles dans les pièces marché. En parallèle, le Guide des bonnes pratiques en lien avec la démarche HQE est en passe d'être complété et diffusé auprès des maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage.

Le label FaçadeAlu lancé début 2017 est en plein développement et engage aujourd'hui un tiers de nos adhérents. La progression du nombre de

labellisés Facadealu depuis le lancement nous permet d'envisager de le promouvoir auprès des assureurs car c'est un outil de défense face aux concurrents, notamment les entreprises étrangères.

Nous comptons aussi sur l'usage des FDES et la démarche de traçabilité pour les façades rideau, qui vont rendre l'usage du label plus intéressant et qui permettront de verrouiller les marchés. La labellisation sera une arme pour la prescription, les bureaux d'études et les bureaux de contrôles.

Pour ses façadiers, le SNFA mise sur le développement de liens avec les bureaux d'études et les bureaux de contrôle. Pourquoi et comment ?

S. B. : Les façadiers français ont un vrai savoir-faire en conception de solutions et au regard des évolutions réglementaires en cours. Le lien doit pouvoir s'étoffer avec les bureaux d'études, les économistes et les bureaux de contrôle. Ces professionnels avancent vite sur les enjeux de la RE 2020 ; si nous pouvions mutualiser nos travaux, ce serait bénéfique pour nos MO/MOe. Notre propre expertise au sein du syndicat, notamment une compétence environnementale dédiée, s'avère intéressante pour ces partenaires et les prescripteurs.

Il y a un maillon à créer, du côté du SNFA, qui aidera nos adhérents façadiers à répondre et se positionner de façon dynamique vis-à-vis de la prescription, comme savent le faire par exemple les gammistes.

Comment avance le travail sur les fiches collectives FDES Façades ?

S. B. : En intégrant les avancées de la démarche Alu+C-, les fiches FDES collectives du SNFA donnent l'assurance aux concepteurs de bâtiments de bénéficier de façades rideaux avec une empreinte carbone réduite.

Après les fiches FDES Fenêtres collectives, celles sur les façades devraient sortir à l'automne, suivies par celles des cloisons. Des objets BIM correspondant sont également disponibles en ligne.

Cette démarche collective permet une collecte de données étendue à tous les adhérents du SNFA, ce qui garantit la prise en compte de données au

plus proche de la réalité du marché, en lieu et place des données par défaut, très pénalisantes. Elle envoie aussi le message que l'ensemble de la filière est en ordre de marche pour réaliser des façades avec une empreinte carbone réduite. Côté fileurs, au niveau européen, 12 se sont fait auditer et une quinzaine sont en cours. Ce qui signifie qu'on sera au complet d'ici un an ; c'est une marque d'engagement fort !

Cela permet d'être très confiant sur l'impact environnemental réduit des façades des futurs bâtiments conçus avec de vastes surfaces vitrées. On constate d'ores et déjà au niveau du SNFA une bonne appropriation de ces FDES collectives par les concepteurs.

Comment le SNFA et les façadiers se préparent-ils à l'échéance du Bepos et, avec elle, l'intégration de solutions photovoltaïques en façades ?

S. B. : Le SNFA travaille à l'élaboration d'un outil de simulation intégrant les critères de performance énergétique et d'empreinte carbone, dans l'esprit de pouvoir conserver un maximum de surfaces vitrées sur la façade et permettant d'intégrer des surfaces photovoltaïques.

Pour répondre à la demande architecturale, spécifique à chaque projet, nous avons créé un groupe de travail avec le Groupement des métiers du photovoltaïque (GMPV), la FFPV, le Syndicat des énergies renouvelables (SER), le CSTB et l'ADEME. En attendant d'avoir connaissance des seuils de la future réglementation, le groupe pourra valider des solutions techniques d'intégration.

« Le SNFA est très confiant sur l'impact environnemental réduit des façades des futurs bâtiments conçus avec de vastes surfaces vitrées. »

TENDANCES

Quoi de neuf ?

Recyclabilité et Carbone (bilan). Plus un seul argument de gammiste n'oublie ces deux termes, venus enrichir le répertoire obligatoire de toute solution de façade aux côtés des autres mots clés, toujours plus d'actualité : Transparence, Résistance, Thermique, Acoustique, et Simplicité (fabrication/pose).



La façade minimaliste et ultra performante Schüco FWS 35 PD. © Schüco.

Schüco déploie toujours plus son offre de façades sur les terrains de la transparence, des performances (thermiques et acoustiques) et de la rationalisation/simplification des process. Parmi elles, la dernière-née de sa plateforme phare FWS de façades à montants-traverses, la Schüco FWS 35 Panoramic Design (PD), élue lauréate des Awards de l'innovation Batimat 2019 (lire page 72). En effet, elle allie minimalisme (35 mm de masse vue), résistance, sécurité (RC2) et hautes performances thermique et acoustique. Le concept Seamless pour les systèmes d'ouverture Panoramic Design en fenêtres et baies coulissantes « ne laisse rien paraître de cette technologie et offre à la lumière un pouvoir inédit », souligne le gammiste.

Pour les partenaires-fabricants, « son process de fabrication est plus simple que celui d'une façade en acier, avec ses composants parachevés comme des serreurs avec joints prémontés ou avec le drainage en traverse sans usinage des serreurs. Notre accompagnement de l'étape finale de la pose simplifie la mise en œuvre. La plateforme Schüco Façade FWS (35, 50 et 60 mm) permet la mutualisation et la rationalisation des composants et minimise les sources d'erreur ».

L'orangerie du Château des Pères, en Ile-et-Vilaine, est le premier chantier significatif à la mettre en œuvre. Après la rénovation du château d'époque Régence, le propriétaire a souhaité une orangerie de 900 m² en harmonie avec l'esprit

nouveau



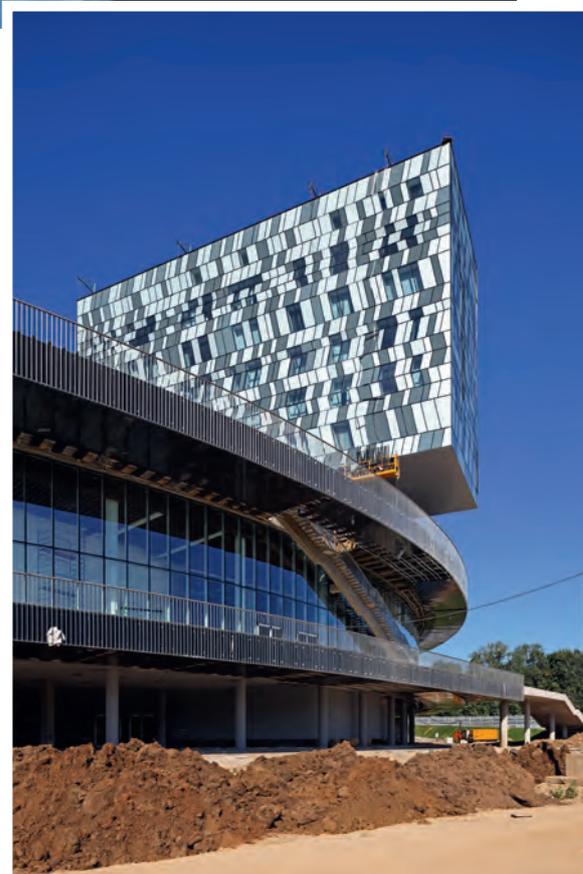
Les façades Schüco SFC 85 font entrer la lumière dans les bâtiments a priori hermétique du nouveau site fiduciaire de la Banque de France.

@ Jean-Paul Viguier et Associés - Artelia - Druet SA - Takuji Shimmura

des lieux. Après l'avoir envisagée en acier, son choix s'est porté sur les solutions Schüco, alliant les systèmes FWS 50 et FWS 35 PD.

Prix du public aux ADC Awards 2019 du magazine Muuz, le nouveau site fiduciaire de la Banque de France est exemplaire des possibilités d'une solution Schüco de référence pour les projets en VEP, la façade SFC 85. « Elle autorise tous types de pose et garantit une lumière remarquable », explique le fabricant-installateur, Druet. « Le cadre affleurant à la structure et l'intégration invisible des ouvrants lui donnent un bel aspect homogène. La solution SFC 85 bloc a permis de fabriquer chaque élément indépendant dans les ateliers, avant de monter l'ensemble. »

Kawneer lance la façade légère Kastellane, un système d'une grande simplicité, adapté à des surfaces moins imposantes que des vastes bâtiments tertiaires, par exemple des commerces ou devantures, et moins exigeantes en inertie. Sa



La plateforme Schüco FWS relève (presque) tous les défis architecturaux et techniques, comme ici au Parc technologique Skolkovo (Russie). © Schüco.

nouveautés



La nouvelle façade légère Kastellane de Kawneer, unique sur le marché français, ici mise en œuvre en Grande-Bretagne. Architecte : Metropolis Architecture. © Kawneer - photo : Pearmain Ltd.



particularité est de se vitrer par dévêtissement, ce qui induit une technique de fabrication et une technique de vitrage (en portefeuille) aisées dans l'atelier et sur chantier, les châssis pouvant être vitrés avant ou après la pose. Profils à RPT compatibles avec les châssis Kawneer en 52 et 72 mm, vue d'aluminium réduite de 50 mm, prise de vitrage 24 à 28 mm, système réversible parclosage possible en intérieur...

Pour séduire le marché de la façade lisse, le gammiste met la dernière main à une solution complète à vitrage clamé intégrant des ouvrants vers l'intérieur et des ouvrants parallèles. Nom de code : AA100 SSG. Il faudra attendre quelques semaines pour découvrir tous ses atouts, avant une mise sur le marché qui pourrait se faire début 2020.

En parallèle, Kawneer étoffe son système AA100 Kadrille, sa solution largement éprouvée pour façades aspect grille, bande filante et cadre, en proposant des supports autorisant des dimensions de trame et des poids de vitrage plus élevés.

Détail du mur-rideau Kadrille de la piscine Sainte-Victoire. © Kawneer - photo : Xavier Boymond.



CLIM XS



LE PANNEAU DE FAÇADE THERMIQUE ULTRA FIN

Des solutions sur mesure pour des façades de caractère



FONCTION
GARDE-CORPS

Essai de choc
PV 900 joules



ULTRA-ISOLANT

Thermique
 λ 0,007



SIMPLE À
INSTALLER

Idéal en rénovation
comme en construction



ULTRA-LÉGER

Épaisseur de
seulement 24 mm

I S O S T A
GROUPE



Très grandes dimensions et profilé sur-mesure pour le monumental mur-rideau Kadrille de la piscine Sainte-Victoire. Chabanne Architecture. Entreprise : Labastère 34.

© Kawneer - photo : Xavier Boymond.

Cette solution est un pilier de l'offre du gammiste, comme en témoigne le monumental mur-rideau du Centre aquatique Sainte-Victoire, près d'Aix-en-Provence (architecte : Chabanne Grand Sud). Hissé jusqu'à 8 m de hauteur, il devait répondre aux exigences architecturales de finesse et techniques de risque sismique. Autres contraintes techniques gérées par l'entreprise Labastère 34 : « D'une part, la trame verticale a nécessité des collages entre les vitrages. D'autre part, nous avons dû faire filer une épine de 280 mm pour augmenter la résistance du mur-rideau. Nous avons pour cela bénéficié de l'aide des équipes techniques de KAWNEER, qui ont dessiné un profilé sur-mesure. »



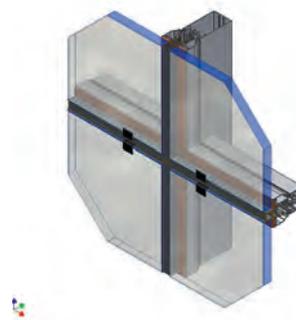
Arena d'Aix-en-Provence : transparence maximale grâce aux modules encastrés (L. 1,30 m x H. 2,30 m), disposés en facettes pour former un périmètre de 444 m.

© Lisa Ricciotti - Christophe Gulizzi - Profils Systèmes.

Profils Systèmes mène l'offensive sur les façades lisses XXL. Pour PGB 123, le nouveau bâtiment administratif du Département du Gard signé Rudy Ricciotti, à Nîmes, Profils Systèmes a conçu avec le Menuisier Certifié SAM Alu un système adapté de la gamme Tanagra VEC. L'enjeu : valoriser la sérigraphie de la façade, inspirée par les toiles Denim) et déployée sur 140 m de long par 13 m de hauteur. Les modules permettent d'accueillir des vitrages (AGC) de 1.35 m x 3.40 m de hauteur et de 250 kg. « L'ATEX obtenu à cette occasion servira d'appui pour demander un avis technique afin d'enrichir la gamme avec cette solution pour les très grandes dimensions et reprises de charges lourdes », indique Aymeric Reinert, Directeur Général Adjoint.

Déboucher sur un développement gamme est un must mais, quoiqu'il en soit, le spécifique témoigne toujours d'une technicité à l'écoute de la création architecturale. Pour Christophe Gulizzi et son Arena d'Aix-en-Provence, le challenge consistait à maximiser la transparence de la ceinture d'aluminium sur laquelle semble léviter le bâtiment tout en la rendant compatible avec les micro mouvements de cette structure mixte béton/charpente acier.

Pour ce faire, Profils Systèmes a créé 5 profilés de dormants associés au mur-rideau Tanagra. Invisibles depuis l'intérieur et, à l'extérieur, d'une masse vue de seulement 26 mm en bas (invisibles en haut), « les dormants hauts et bas sont encastrés dans le sol et, en partie supérieure, glissés dans un U permettant à la charpente de bouger », résume Christophe Aventin, Directeur Technique Chantiers chez SAM Alu.



Profils Systèmes adapte son mur-rideau Tanagra VEC aux très grandes dimensions. © Profils Systèmes.



L'Arena d'Aix-en-Provence lévite sur son socle en vitré conçu à partir de mur-rideau Tanagra et de profils spécifiques.

© Lisa Ricciotti - Christophe Gulizzi - Profils Systèmes.

La solution sûre pour les issues de secours

Une seconde issue de secours est obligatoire dans certains établissements recevant du public, l'utilisation d'une fenêtre ou d'une porte-fenêtre est possible. Si elle est protégée par un volet roulant, une solution sûre est donc nécessaire en cas de panne de courant.

La nouvelle solution d'issue de secours Becker dispose d'un système modulaire et peut être assemblée selon les spécifications demandée.

www.becker-france.com

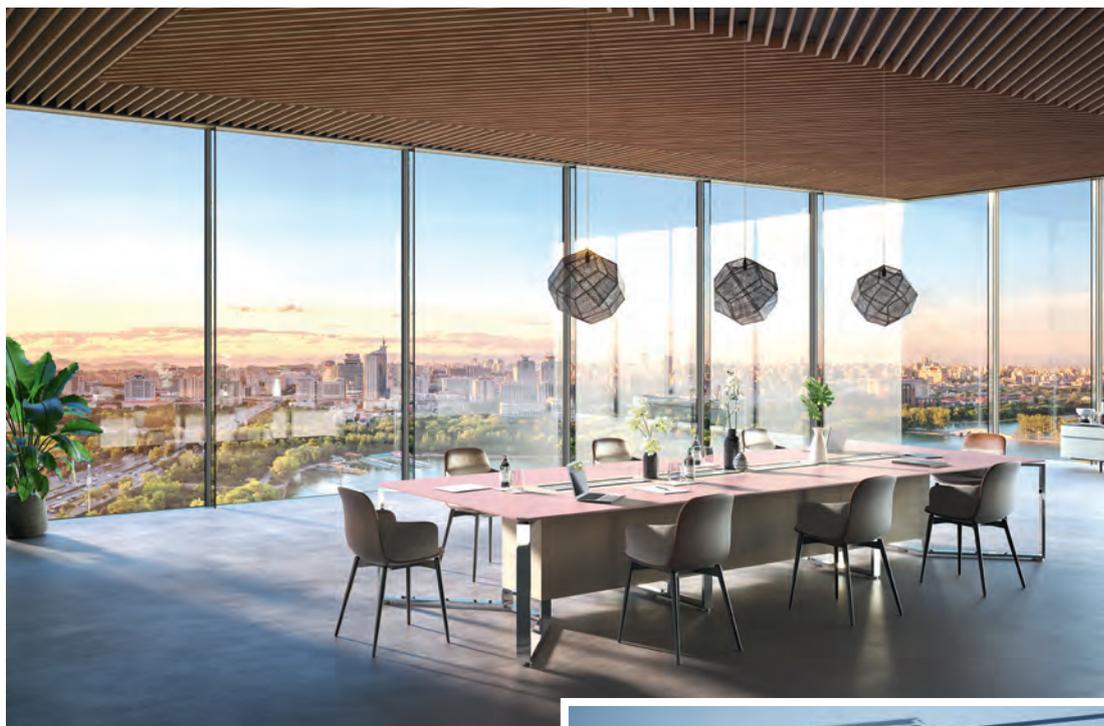


nouveautés

Becker France S.E.A
24/32 Avenue de l'Epi d'Or
94407 VILLEJUIF
Tel. 01 56 70 46 46 | contact@becker-france.com



BECKER
Ensemble tout simplement.



Transparence maximale de l'extérieur et de l'intérieur avec le nouveau système Heroal C 50 GD. © Heroal.

Le nouveau système de mur-rideau Heroal 50 GD.

© Heroal.



Effet de transparence maximal avec la nouvelle façade Heroal C50 Glass Design GD. Ce système de mur rideau réduit la perception des largeurs et des profondeurs des montants-traverses via la mise en œuvre d'ailettes en verre. Un dispositif valable y compris sur des modules de grandes dimensions, jusqu'à 5 m de hauteur. Cette solution vient compléter une gamme fournie (capot serreur traditionnel, trame horizontale/verticale, serreur plat), adapté aux bâtiments passifs (C50 HI) et accueillant des remplissages lourds grâce à des reprises de charge jusqu'à 800 kg. Le système devrait intégrer en 2020 un ouvrant à l'italienne et un ouvrant parallèle sur base pareclosée ou vitrage collé.

Le tout est disponible dans les 400 laquages en teinte premium et, en sublimation, dans une gamme exclusive Heroal Surface Design de finitions tendances, bois, béton, etc.

Sur son stand Batimat en aluminium recyclé Hydro Circal 75R, Wicona présentera plusieurs nouveautés pour des façades au service du confort des bâtiments, notamment tertiaires. Pas tant côté murs-rideaux à proprement parler que de la ventilation, avec le Flap antipollution, volet d'aération naturelle doté d'un système inédit de purification et renouvellement de l'air intérieur. Ou encore des ouvrants, comme la première fenêtre respirante VEC connectée, la Smart Window Evo à vantail de service et store intégré (jusqu'à L. 1200 mm x H. 2500 mm) ; et la fenêtre WICLINE 75 MAX qui, outre ses performances et son élégance, est dotée d'un capteur inédit d'ouverture/fermeture autonome



Le nouvel volet de ventilation Flap Antipollution, avec toile filtrante. © Wicona.

(DSL) ; proposée en aluminium recyclé Hydro Circal 75R, elle est lauréate des Awards de l'innovation Batimat 2019 (lire p. 68).

Toutes les solutions du gammistes seront progressivement livrées en aluminium recyclé Hydro Circal 75R et en aluminium bas carbone Hydro Reduxa 4.0. Ainsi le projet de tour et immeubles bois Hypérion signé Jean-Paul Viguier & Associés à Bordeaux. Prévu pour une livraison en 2021, il intègrera des menuiseries Wicona en aluminium dernière génération : mur-rideau MECANO, fenêtres à ouvrant caché WICLINE 65 et garde corps WICLIFE.

C'est un pas de plus vers l'excellence en la matière, même si l'aluminium utilisé jusqu'à présent équipe des bâtiments très ambitieux en termes énergétiques et de bilan carbone. Par exemple : la salle omnisport de Langueux à Saint-Brieuc, de niveau passif et seul équipement sportif inscrit dans le référentiel E+C-, primé par l'ADEME dans le cadre du programme OBEC (Objectifs bâtiments énergie carbone).

Pour ce bâtiment béton-bois, l'entreprise Fraboulet a mis en œuvre en façade nord-ouest un mur-rideau WICTEC 50 sur 40 m de long et 12 m de haut, reprenant un total de 25 tonnes de vitrages à isolation thermique renforcée et pourtant d'une grande légèreté visuelle. En façade sud, la solution MECANO avec serreur filant a été retenue pour former une bande horizontale (44 m x 1 m).



Le système MECANO 52 trame horizontale de Wicona a permis de réaliser la faille, le double attique façon verrière et les fenêtres urbaines de cet immeuble tertiaire entièrement métamorphosé, à Lyon. Architecte : Soho Atlas. Entreprise : Entraxe Bois Alu. © Pierre Le Chatelier.



Légèreté et hautes performances de la façade Wicona WICTEC 50 pour la salle omnisport de Langueux, bâtiment passif et E+C-. Nunc Architectes Bretagne. Entreprise : Fraboulet. © Patrick Loubet.



Les solutions WICONA en aluminium recyclé et bas carbone équiperont le projet tout bois Hypérion, à Bordeaux.
 Entreprises : Face Aluminium Sud-Ouest ; Longages Menuiseries. © Jean-Paul Viguier & Associés.

La façade symbiotique de Technal en est au stade du concept – passionnant –, à découvrir sur le stand à Batimat, mais en attendant sa concrétisation, l'actualité du gammiste est la disponibilité de ses solutions en aluminium recyclé Circal 75R et bas carbone Reduxa. « Ce n'est pas encore une demande courante mais quand on le propose, cela fait la différence, comme ça a été le cas pour le projet de centre multi-activités des Pennes-Mirabeau (13), notre premier chantier en Circal 75R », indique Marion Villard, Responsable Marketing. « Technal répond à l'ensemble du marché et aux problématiques posées par le défi climatique et les évolutions réglementaires avec deux solutions complètes de façades, rappelle-t-elle. GÉODE 52,

notre module historique à fabrication simplifiée, est particulièrement adapté aux chantiers standards de moyenne dimension. SPINAL (62 mm) répond à la demande de variété et de complexité architecturale associée à de hautes performances thermiques, acoustiques et feu. » Sur ces deux façades, la croissance est au rendez-vous des 12 derniers mois, en neuf comme en rénovation. En région parisienne, elle devrait rester soutenue au moins jusqu'aux jeux olympiques de 2024. « Fait intéressant : la mise en avant des programmes mixtes dans la gestion énergétique raisonnée des bâtiments, qui font la synthèse des attentes différentes de l'habitat et des bureaux en la matière. »



Premier chantier en aluminium recyclé Circal 75R pour Technal : le centre multi-activités des Pennes-Mirabeau intégrera 1340 m² de façades SPINAL et GEODE.
 Entreprise : SMMM. © Tectoniques-Technal.



À Bordeaux, tout équipé de menuiseries Technal, le complexe multifonctions Dock G6 déploie 1 300 m² de murs-rideaux GEODE. Aluminier agréé Technal : Labastère (31). Atelier d'architecture King Kong. © Technal-Roland Halbe.



MENUISERIES VITRÉES RÉSISTANT AU FEU, ANTI-EFFRACTION ET PARE-BALLES

PYROTEK

Menuiseries vitrées résistant au feu en acier, aluminium et RAUFIPRO®
Sur-mesure et prêtes à la pose

Bloc-portes, cloisons, cloisons bord à bord, murs-rideaux, fenêtres, solutions C+D

Hôpitaux, centres commerciaux, parkings, immeubles de bureaux, établissements scolaires...



Plus d'informations sur vd-industry.eu

Parc d'Activités
F-88470 St-Michel-sur-Meurthe
Tel. : +33 (0)3 29 63 36 82
info@groupe-vd.com



nouveautés



La façade CW50 de Reynaers Aluminium contribue largement à la croissance de l'activité du gammiste en France, « très supérieure à celle du marché sur les murs-rideaux et châssis pareclosés », note André-Charles Fasques, Directeur Technique. La gamme CW 50 est une gamme éprouvée offrant différentes options comme « la reprise de poids de plus de 750 kg, des performances thermiques extrêmes (Uf : 0,72 W/m²K) et des designs libres, avec la solution ML qui permet aux fabricants de répondre

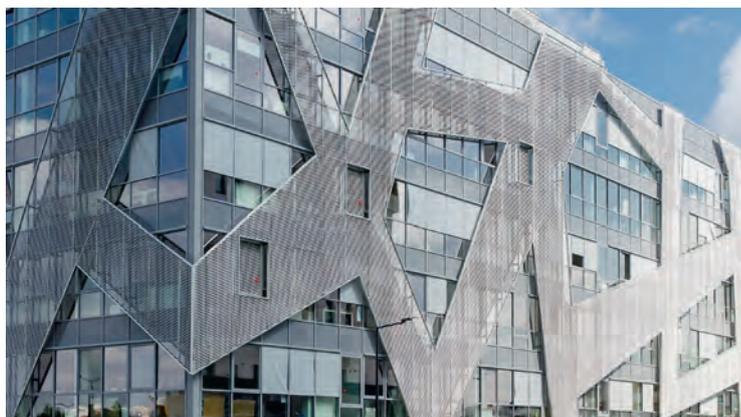
À Marseille, 3 500 m² de façades vitrées CW50-SC pour le premier centre commercial français labellisé Cradle 2 Cradle. Entreprises : Coveris, DNM Aluminium. Architecte : Benoy et Rogeon. © Reynaers Aluminium - photo : Anne Vachon.

aux dessins architecturaux les plus complexes (montant, traverse de biais...) », indiquait David Emaille, Directeur Régional Nord-Ouest à l'occasion de l'ouverture des portes, en juin dernier à Toulouse, de l'ensemble Sky Line labellisé HQE, soit 8 000 m² de surfaces vitrées alliant la CW50 et la nouvelle fenêtre à ouvrant caché TS68-HV.

Sa version CW50-SC pour vitrage structurel à clamer répond à la tendance de façades lisses grandes dimensions et performantes. Elle équipe le centre commercial Prado – 23 000 m² et 3 500 m² de façade vitrée au cœur de Marseille (2018) –, qui cumule les labels de performance énergétique et environnementale (BBC, BREEAM niveau Excellent, et Cradle 2 Cradle). À noter : sa mise en œuvre sur des pignons bombés à angles très fort.

Le gammiste mise en parallèle sur le développement de créations spécifiques en renforçant sa cellule Projet. Exemple : la façade respirante à vitrage double peau mise au point à partir de sa gamme CW86-BR VEP avec l'entreprise Seralu sur la portion neuve de la rénovation-restructuration de l'îlot Ségur-Fontenoy, à Paris.

nouveau



Hautes performances pour l'ensemble Sky Line à Toulouse avec le mur-rideau CW50 et la fenêtre TS 68-HV. Entreprise : Sofradi. Architecte : Jean-Pierre Lott. © Reynaers Aluminium - photo : Sofiane Bensizerara.



L'îlot Ségur-Fontenoy, à Paris, déploie plusieurs solutions Reynaers dont le mur-rideau CW50 et, sur le bâtiment neuf (au fond), une façade respirante spécifique à partir de la gamme CW86-BR VEP. Entreprise Seralu. B-Architecture.

© Reynaers Aluminium - photo : Vladimir Partalo.

Chez AluK France, Jonathan Thirion, Directeur Marketing et Développement, constate aussi « l'engouement croissant des prescripteurs pour les façades légères à la fois lumineuses et épurées et bénéficier d'une façade plus "design" et donc plus "attirante", avec une demande de structures de façade invisible harmonisée au bâtiment. Notre système SL50 permet de créer des trames aux angles prononcés pour que chaque architecte puisse donner son style à la réalisation. »

Pour l'entreprise, des progrès réalisés sur les processus d'assemblage et l'usinage des pièces donnent de meilleures conditions de pose sur chantier. « Le SL50 fait preuve de polyvalence et propose depuis cet été de nouveaux processus de montage. La plupart des pièces sont montables en atelier, ce qui fait gagner du temps sur chantier. » La pose est également facilitée grâce à l'ajout d'un pion en montage de face et de nouveaux canaux d'injection permettant de renforcer les performances d'étanchéité.



Les lignes épurées du mur-rideau SL50 AluK soulignent la signature esthétique VOLVO pour ce garage à Châlon-sur-Saône : de grands espaces vitrés et une luminosité naturelle maximale. Entreprise : Breuil.

©AluK.

EP
InGLOBE

Automatisation de vos procédés de fabrication VOILET ROULANT

Banc de contrôle coffre

Gagnez en productivité et en ergonomie sur vos opérations de contrôle

- > Suppression des opérations de manutention manuelle lors de vos contrôles qualité
- > Réglage automatique du banc aux dimensions du coffre par scan du code-barres OF
- > Branchement moteur sécurisé
- > Zone opérateur sécurisée
- > Contrôles automatiques dimensions principales
- > Traçabilité (fichier bilan)
- > Liaison imprimante
- > Coffre type NEUF ou RENOVATION
- > Intégration totale à votre flux de production (amont/aval)



Consultez-nous également sur :

- > Assemblage tablier automatique (assemblage, agrafage, enroulement, étiquetage), lame PVC ou ALU
- > Pose de joint lame finale en automatique

ZI La Guerche - 9 Rue de Cdt Guilbaud - 85500 LES HERBIERS • Tél. : 09 81 08 07 41 • contact@ep-inglobe.fr • www.ep-inglobe.fr

nouveautés



3 000 m² de façades NRGY 62 équipent le prestigieux centre commercial Muse, à Metz. Architecte Jean-Paul Viguier. Entreprise : Brayer. © Sapa/Meero.

« La tendance reste aux grands volumes verriers, à la diversité de façades en fonction de l'exposition, et la demande s'accroît sur la performance acoustique », confirme Philippe Lisse, Directeur Général de Sapa. « Nous y répondons sur des chantiers de taille petite à moyenne grâce à un positionnement complet avec Élégance 52 pour tous les besoins en murs-rideaux classiques et nos solutions NRGY 62, très demandées sur des projets vitrés en grandes dimensions. »

Direction l'Est de la France, face au Centre Pompidou-Metz, où NRGY 62 se fait oublier sur les 3 000 m² de façades vitrées du centre commercial Muse, de l'architecte Jean-Paul Viguier. Posés sur structure acier pour conforter la rigidité de l'ouvrage sur 12 m de haut, les murs-rideaux présentent des modules jusqu'à 5 m de haut par 2 m de large pour un vitrage jusqu'à 680 kg. « L'entreprise Brayer les a choisis aussi pour leur rapidité de mise en œuvre », souligne Jérôme Henriot, Responsable Régional Sapa Nord.

À Quimper, fabrication et montage express pour les murs-rideaux Élégance 52 du collège Brizeux. DDL Architectes. Entreprise : Realu. © Sapa/Meero.

Problématique très différente pour le beau Collège Brizeux (DDL Architectes), sur le port de Quimper. Cette déconstruction/reconstruction exigeait de monter le bâtiment en 2 mois. « Notre client Realu a opté pour l'Élégance 52 en façade cadre, a loué un atelier de 2 000 m² pour monter et stocker les cadres de 2 mètres par 3 de hauteur, qu'il a posés à raison de 11 par jour », explique Boris Combes, Chargé de Développement Sapa Ouest.

« Avec nos clients – dont notre Réseau Solutions Pro Sapa –, nous sommes aussi fortement mobilisés sur la rénovation : cela nous permet de valoriser nos savoir-faire spécifiques, rappelle Philippe Lisse, y compris sur la rénovation légère des façades. »



La gamme de mur-rideau classique UNIVERS⁵⁴ d'Installux Aluminium a connu une progression à deux chiffres l'année dernière, grâce au tertiaire, à la grande distribution – un marché en voie d'essoufflement, au vu des difficultés des hypermarchés ? – et à la rénovation.

À Tallard, dans les Hautes-Alpes, l'EHPAD Les Vergers de la Durance atteste de ses qualités. Face aux enjeux de performances thermiques, de luminosité optimale et de sécurité, la Miroiterie Gapençaise a choisi la solution de mur-rideau grille à capot ogive horizontal pour tous les espaces de circulation. Son design, son coloris anthracite et ses qualités techniques s'allient parfaitement aux gammes de menuiseries déployées dans le même esprit : coulissants (Galaxie^{32TH}), fenêtres (Espace^{70TH}) et portes (Comète^{70TH}).

« Nous évoluons dans la prise de vitrages de grandes dimensions et, demain, dans l'intégration de technologies connexes », indique le Directeur Commercial, Olivier Cros. D'ores et déjà, le gammiste met le turbo sur les développements spécifiques (20% de l'activité), fort d'un bureau d'études de 10 personnes et de la réactivité permise par ses usines de filage, de laquage, et sa base logistique.



Rythme et transparence de la façade UNIVERS⁵⁴ pour les espaces de circulation de l'EHPAD Les Vergers de la Durance. Architecture Dufayard. Entreprise : Miroiterie Gapençaise.

© Installux Aluminium - Studio Semaphore & Co.

NOUVEAUTÉ
LEUL Menuiseries



FABRICANT de PORTES et FENÊTRES

BOIS PVC ALU

DESIGN, PERFORMANCE et LUMIÈRE
avec **Le COULISSANT ALU S3700**



A*3 E*58 V*A2
Uw = 1.6 w/m²k
Sw = 0.52 %
TLW = 0.66 %



- ✓ Rails en inox et 2 galets réglables par vantail, en standard
- ✓ Vitrage 28 ou 32 mm
- ✓ Nuancier de 40 couleurs
- ✓ Crémone multipoint bidirectionnelle et anti-fausse manoeuvre
- ✓ 2 traverses aux choix (60 ou 90 mm)
- ✓ En neuf, des doublages de 100 à 200 mm
- ✓ En rénovation, pose en façade pour les 2 vantaux (70mm) et 3 vantaux (104mm)
- ✓ Disponible en 2, 3 et 4 rails
- ✓ Possibilité de faire du galandage 1, 2 et 4 vantaux (2 vantaux refoulement de part et d'autre)

LEUL Menuiseries, partenaire des artisans-poseurs depuis 1973 !

⊕ selon les résultats sur banc d'essai LEUL | Valeur avec bouclier thermique | L : 2350 mm _ H : 2180 mm

LEUL VOUS VA SI BIEN.  www.leul.fr
FABRIQUÉ EN FRANCE 05 49 66 05 87

nouveautés

Ça respire chez Sepalumic. Dans la lignée du développement de sa fenêtre Occult'air Technologie ORA (occultante-respirante-aluminium), le gammiste déploie son mur-rideau à cadre W80 respirant avec, en option, un store plissé 100% occultant Air Cell Night de Bandalux. Le système utilisé est un vitrage extérieur parclosé (VEP) accueillant un simple vitrage de 12 mm et un double-vitrage de 38 mm. Une façade conçue pour atteindre de hautes performances : étanchéité à l'air maximale (A^*4) et à l'eau exceptionnelle (RE^*1200), résistance optimale au vent ($V^*0,9kN/m^2$). La thermique ($U_w : 0.8 W/m^2.K$ avec $U_g : 0,5$) et l'acoustique (jusqu'à 50 dB) ont été étudiées pour respecter le calme exigé dans le secteur tertiaire.

Parmi les solutions phares du gammiste, la finesse du mur-rideau traditionnel W44 (44 mm de masse vue), sa praticité et son adaptabilité convenaient parfaitement aux contraintes de l'immeuble tertiaire Acanthe, près de Grenoble, particulièrement la variété des façades : jusqu'à 10 largeurs de trame différentes, des angles obtus ou aigus, l'intégration dans le mur-rideau des bras-acier de la protection solaire... Répartis sur trois façades, le système accueille harmonieusement les autres menuiseries du gammiste (frappes à ouvrant caché 50 série 5200 Classic, ouvrants VEC, portes grand trafic série 4500).



Le W80 respirant accueille en option un store 100% occultant.

©Sepalumic.



Rythme et finesse des façades en mur-rideau Sepalumic W44 de l'immeuble Acanthe. Tomasini Design Architecture.

Entreprise : Menuiseries Bellavia. Photo : Michel Battaglia.



500 m² de murs-rideaux VisioMixte Méo de MC France équiperont le futur CREPS de Nantes. © AURA Architecture.

Quand le bois fait un carton : le mur-rideau bois/aluminium **VisioMixte MéO** de MC France séduit les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Principalement composé de bois (épicéa ou chêne), ce système est développé au sein de l'offre de menuiseries hybrides du fabricant. Son bilan énergétique/carbone favorable facilite l'obtention de labels environnementaux tels E+C-, LEED, BREEAM ou HQE.

« L'utilisation du bois comme épine du VisioMixte MéO trouve naturellement sa place dans des ouvrages où la question de la séquestration du carbone et de l'emploi de matériaux biosourcés prend tout son sens », souligne Franck Gascoin, Directeur Commercial MC France. « D'une largeur toujours égale à 66 mm, sa profondeur, de 88 à 240 mm, prend en compte la contrainte du vitrage (masse) afin d'obtenir le maximum de rigidité. » Le CSTB a validé sa fiabilité et sa résistance dans le temps en lui attribuant le premier DTA en France pour un mur-rideau bois/aluminium.

Depuis cette rentrée, les élèves du nouveau collège Jules Supervielle, à Bressuire (79) peuvent goûter à la luminosité et au confort du restaurant scolaire ouvert sur la nature environnante par deux murs-rideaux de chacun 31,5 m de long par 6,50 m de haut.

Pour le CREPS de Nantes, dont le chantier démarre en 2020, la maîtrise d'ouvrage vise un bâtiment Effinergie et d'une fiabilité maximale. Plusieurs murs-rideaux d'une surface totale de 500 m² sont prévus, dont le plus grand a une portée de 48 m sur 3,40 m de hauteur. Un soin particulier a été porté à l'acoustique, qui atteindra les 40 dB.



Luminosité et confort optimaux pour le restaurant scolaire du collège de Bressuire. Mur-rideau VisioMixte MéO de MC France. Menuiserie : Groupe SMCC/Copet). © Triade architecte.



40 châssis K.Line City équipent l'ensemble multi-accueil pour enfants de la Ferté-Gaucher. 3A2U architecte. Pose : Menuiserie Corcessin. © K.Line.

La gamme dédiée au tertiaire K.Line City permet de réaliser des ensembles composés du plus simple au plus complexe. Ici, l'ensemble multi-accueil pour enfants de la Ferté-Gaucher, à l'ouest de Paris, un bâtiment de 1000 m² en ossature bois livré fin 2018 et répondant aux normes de la RT 2012 (architecte : 3A2U).

Avec 40 châssis réalisés spécifiquement, la variété de la gamme contribue à l'harmonie esthétique du projet : ensembles composés de grandes dimensions et en bandes horizontales,

mais aussi fixes, soufflets et portes grand trafic. Entreprise de pose : Menuiserie Corcessin.

Les solutions feu de VD-Industry se déclinent en façades dans des gammes complètes. Dédiée aux menuiseries vitrées résistant au feu, les murs-rideaux en acier PYROTEK sont conçus sur mesure sans limite de dimensions, sur la base de profilés de 45 ou 60 mm. Ils sont disponibles en application intérieure ou extérieure pour les divers degrés de résistance : E30, E60 et EI30



CONFORT D'ÉTÉ OU TOUTE SAISON AVEC LA PROTECTION SOLAIRE ADAPTÉE

création graphique : Fabien Brasse / crédits photographiques : © Guy ISAAC



VITRAGES ISOLANTS DE CONTRÔLE SOLAIRE SÉLECTIFS

L'excellente sélectivité des vitrages **Rglass** SUN Selec', particulièrement adaptés pour la gestion énergétique des grandes surfaces vitrées, les destine aussi bien aux bâtiments résidentiels qu'aux projets tertiaires.

De la baie vitrée à la façade, en passant par la toiture de véranda, c'est naturellement, lorsqu'ils sont orientés au sud ou à l'ouest, que ces vitrages de contrôle solaire sont les plus adaptés, là où protection solaire et luminosité optimales sont recherchées.

www.riouglass.com

	(TL/g)	(TL)										(g)	
		90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%			
RSun® 71/38	1,89							72				38	
RSun® 61/33	1,79							61				34	
RSun® 60/28	2,14							60				28	
RSun® 51/27	1,86							52				28	
RSun® 41/22	1,86											41	22

CONFORT
SÉCURITÉ

ARCHITECTURAL
SMART GLASS



VITRAGES HAUTES PERFORMANCES



Pour l'immeuble de bureaux Le Jour, à Paris, VD-Industry a fabriqué un mur-rideau coupe-feu 60 mn (EI60) de 38 m² (environ 10 m x 3,8 m) et un mur-rideau pare-flamme 60 mn (E60) de 14 m². Bruther Studios Architecture.

© VD Industry.



À Paris, le patio de cet immeuble est éclairé par 4 façades en mur-rideau acier pare-flamme 60 mn d'une surface totale de 230 m². © VD Industry-RDAI.

à EI90. Pourvus d'une couche primaire anti-corrosion, ils sont labellisés Qualisteelcoat classe 4 pour le thermolaquage suivant le nuancier RAL.

La même gamme PYROTEK propose des solutions C+D allège + ouvrant 1 vantail ou 2 vantaux, adaptées aux logements collectifs et EHPAD, en sur-mesure comme en prêt à la pose. Par delà leurs qualités techniques et leurs réponses aux exigences réglementaires, l'intérêt est leur disponibilité dans les trois matériaux : acier, aluminium et PVC.

La nouvelle entité Velux Commercial déploie les verrières modulaire Velux et les gammes de la société Jet-Group rachetée par la marque. Au catalogue : un vaste panel d'équipements pour bâtiments industriels en toits plats, systèmes de ventilation et évacuation de fumée/de chaleur et en verrières modulaires préfabriquées.

Parmi elles, les solutions choisies par Immochan pour son centre commercial Villebon 2, dans l'Essonne, devaient contribuer à décrocher la certification BREEAM. Dix verrières doubles viennent remplacer les anciennes verrières au-dessus des caisses de l'hyper Auchan et 7 verrières linéaires éclairent et améliorent la qualité de l'air de la galerie marchande. L'ensemble intègre 20 modules ouvrants de désenfumage. Le matériau du cadre dormant et des châssis mobiles – un mixte 80% fibre de verre/20% polyuréthane – permet d'atteindre une performance thermique Uw de 1,4.



Les verrières modulaires doubles VELUX en matériau composite du centre commercial Villebon 2. Architecte : BEG et Atelier Duchiron. Installateur : SMD Duchiron.

© Imagizz communication.



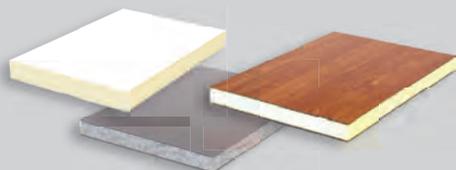
Une verrière VELUX orthogonale pour un rendu circulaire : une réussite lumineuse pour l'Experience Center « Somfy Lighthouse », à Cluses (74).
Architecte : Espace Gaïa. © Imagizz communication.



PANNEAUX DE REMPLISSAGE

Après la gamme de remplissage standard, acoustique et feu : découvrez le panneau garde-corps.

- **ÂME ISOLANTE** polystyrène extrudé, expansé ou laine de roche
- **ÂME BOIS** aggloméré CTBH, contreplaqué CTBX

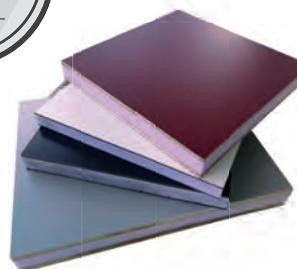


LA COLLECTION S'AGRANDIT !



LE PANNEAU GARDE-CORPS

- Panneau conforme aux règles garde-corps "contre la chute des personnes"
- Différents parements, isolants et finitions



02 51 90 20 22 | www.aliseal.fr

nouveautés



nouveau

Plus de 30 000 m² de membrane Serge Ferrari Flexlight Xtrem TX30-II et Flexlight Lighting 402 HT enveloppent le stade de Miramas. Chabanne Architecte. Entreprise : SMC2. © Guillaume Guérin.

Pour l'enveloppe du plus grand bâtiment en toile tendue d'Europe, le stade de Miramas, près de Marseille, **Serge Ferrari** a déployé sa membrane Flexlight sur 30 000 m². À base de matériau composite, cette membrane souple recyclable se décline sur la halle d'athlétisme et sur le gymnase, dont la structure acier et charpente bois lamellé-collé sur fondations en béton armé servent une architecture cinétique et facettée originale.

La double membrane de la halle de compétition protège des intempéries, filtre les UV en diffusant une lumière homogène idéale pour ce type de compétitions, et offre également d'excellentes qualités acoustiques et thermiques. La membrane utilisée pour les façades a fait l'objet d'une Atex.

Façade légère

Le protocole
d'essai de Louineau
validé CSTB



© Louineau.

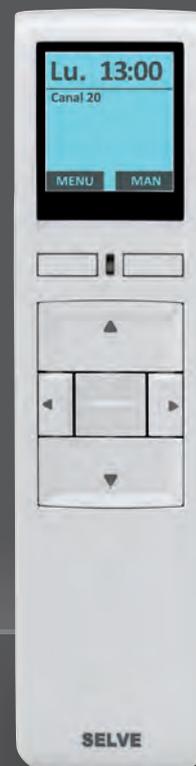
Véritable outil d'aide à la mise en œuvre et d'accompagnement, le protocole d'essais de justification des attaches de façades rideaux mis à disposition par Louineau depuis 2017 est validé et publié par le CSTB sous la forme d'une ETPM complémentaire aux Eurocodes et au DTU 33.1. « Louineau a défini ce protocole pour attribuer à chacune de ses pièces d'ancrage une résistance au poids, au vent et aux effets sismiques. Cette nouvelle démarche permet de valider leurs utilisations en les comparant avec les charges à reprendre », explique Guillaume Dufaix, Responsable Recherche & Développement.

#CONFORT

La télécommande radio commeo Multi Send est une commande domotique complète dotée d'une palette de fonctions quasi illimitée.



- ▶ 20 canaux et 10 groupes avec minuterie et fonction astro
- ▶ Désignation individuelle des canaux, groupes et récepteurs
- ▶ Sécurité grâce à une réponse textuelle
- ▶ Outil de configuration PC gratuit pour une installation pratique
- ▶ Grand écran éclairé
- ▶ Transmission radio bidirectionnelle ultra moderne



commeo Multi Send

SELVE

Engineering in motion

www.selve.de

nouveau

RENCONTRE AVEC

Emmanuel Viglino

Directeur d'Arcora

PROPOS RECUEILLIS PAR LAURENCE MARTIN

Avec plus de 6200 projets dans le monde, Arcora est l'un des bureaux d'études de référence dans le domaine des structures métalliques, façades, verrières et ouvrages complexes. Son Directeur, Emmanuel Viglino, nous livre son point de vue sur les défis du métier.



Emmanuel Viglino, Directeur d'Arcora. © Arcora.

Comment Arcora aborde-t-il l'évolution vers la RE 2020 pour le bâtiment en général, son enveloppe et ses façades en particulier ?

Emmanuel Viglino : Au plan énergétique, la RE 2020 s'inscrit dans la continuité du travail réalisé depuis une quinzaine d'années sur l'aspect énergétique ; le Bepos constitue un cran supplémentaire dans les consommations, pour lequel la filière est en ordre de marche. Le changement de paradigme porte sur la décarbonation, qui est un sujet beaucoup plus neuf pour la profession.

Les expérimentations E+C- ont permis de se rendre compte que certains niveaux du critère C sont très difficilement atteignables sur certains types de projet, spécialement dans le tertiaire, en cas de structures particulières et de très grandes surfaces vitrées. Au sein d'Arcora, la décarbonation, l'analyse du cycle de vie et les critères du label E+C- constituent l'une des lignes de recherche du Lab Arcora depuis plusieurs années.

Nous avons ainsi mis en place un configurateur et un outil interne permettant précisément d'évaluer la performance environnementale, avec notamment le calcul complet des GES,

de bâtiments tertiaires à façades hyper techniques, double-peau, largement vitrées, etc.

En 5 ans, nous avons généré une base de données spécifique qui nous permet aujourd'hui d'entrer dans une seconde phase de travail axée sur des réponses et des solutions concrètes allant dans le sens de la décarbonation.

Comment accueillez-vous les initiatives des industriels et de la filière aluminium ?

E. V. : Les efforts de la profession vers des solutions de plus en plus vertueuses sont très importants. Les FDES collectives émises par le SNFA dans le cadre de la démarche Alu+C- permettent de commencer à poser enfin des ordres de grandeur réalistes validés par l'Inies. Pour boucler la démarche, il faudra jauger l'adéquation de ces nouvelles FDES avec les critères C du label E+C-.

Pour avoir une RE 2020 calibrée, il s'agira d'étudier l'impact précis de la façade, de définir les parts contributives des différents corps d'état, les arbitrages à faire en vue de bâtiments faiblement émissifs, et ce par typologie de programme et par morphologie de bâtiment.

« La façade verte de demain s'intègre dans une vision globale alliant la décarbonation dans la phase de fabrication-construction et son impact sur l'énergie nécessaire tout au long de la vie du bâtiment. »

L'un des grands intérêts du label Façadealu est qu'à partir du moment où l'entreprise est labellisée, elle peut avoir recours aux FDES ; on entre ainsi dans un process général où les ordres de grandeur des FDES produites sont représentatifs.

À quoi ressemblera la façade de demain, et comment vous y préparez-vous avec vos partenaires ?

E. V. : Il n'y a pas de façade idéale ni de réponse unique mais plutôt des réponses optimisées par type de programme et par type d'intégration du programme dans son site. La façade verte de demain s'intègre dans une vision globale alliant la décarbonation dans la phase de fabrication-construction et son impact sur l'énergie nécessaire tout au long de la vie du bâtiment.

On peut intuitivement qu'il va falloir aller vers des façades pouvant bénéficier d'un réemploi – recyclage des matériaux utilisés à la construction ou anticipation du réemploi futur des éléments de la façade. C'est un bouleversement majeur de l'approche de la conception même du bâtiment, pour la façade, la structure et les autres corps d'état.

La notion de réversibilité d'usage du bâtiment est une ligne de recherche très active au sein du Lab Arcora, et la recyclabilité en est un aspect clé. Dans ce cadre, nous investiguons la construction modulaire, notamment via la construction bois. Nous faisons le pari que sa proportion dans les projets, de 5 à 10% actuellement, va augmenter significativement compte tenu de la mixité grandissante des programmes mais aussi de la dynamique que devraient impulser les choix faits pour les jeux olympiques de 2024...



FACILE.
MEILLEUR.
FUTUR.

Pour en savoir plus,
www.heroal.fr/batimat-paris

BATIMAT 2019
04-08 NOV
HALL 5A / STAND M033

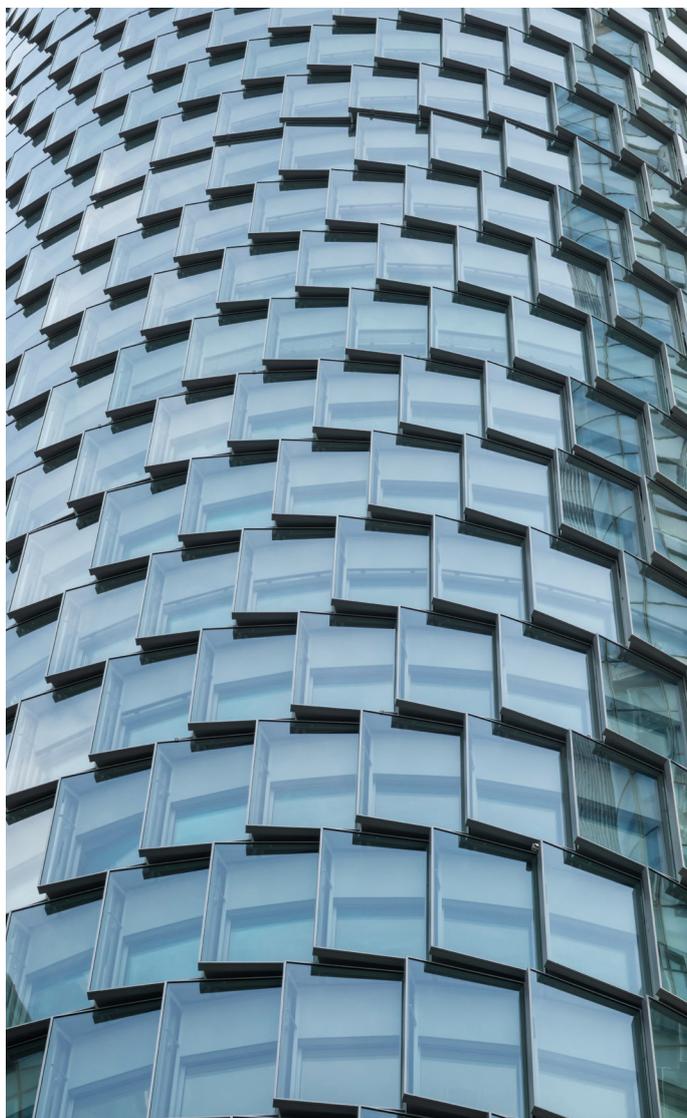
Systèmes en aluminium pour volets
roulants, protection solaire, portes rou-
lantes, fenêtres, portes, façades

heroal



En bordure de périphérique parisien, l'immeuble 80% bois Opalia fait rempart contre le bruit. Mission Arcora. Architecte : Art & Build.

@ Art & Build.



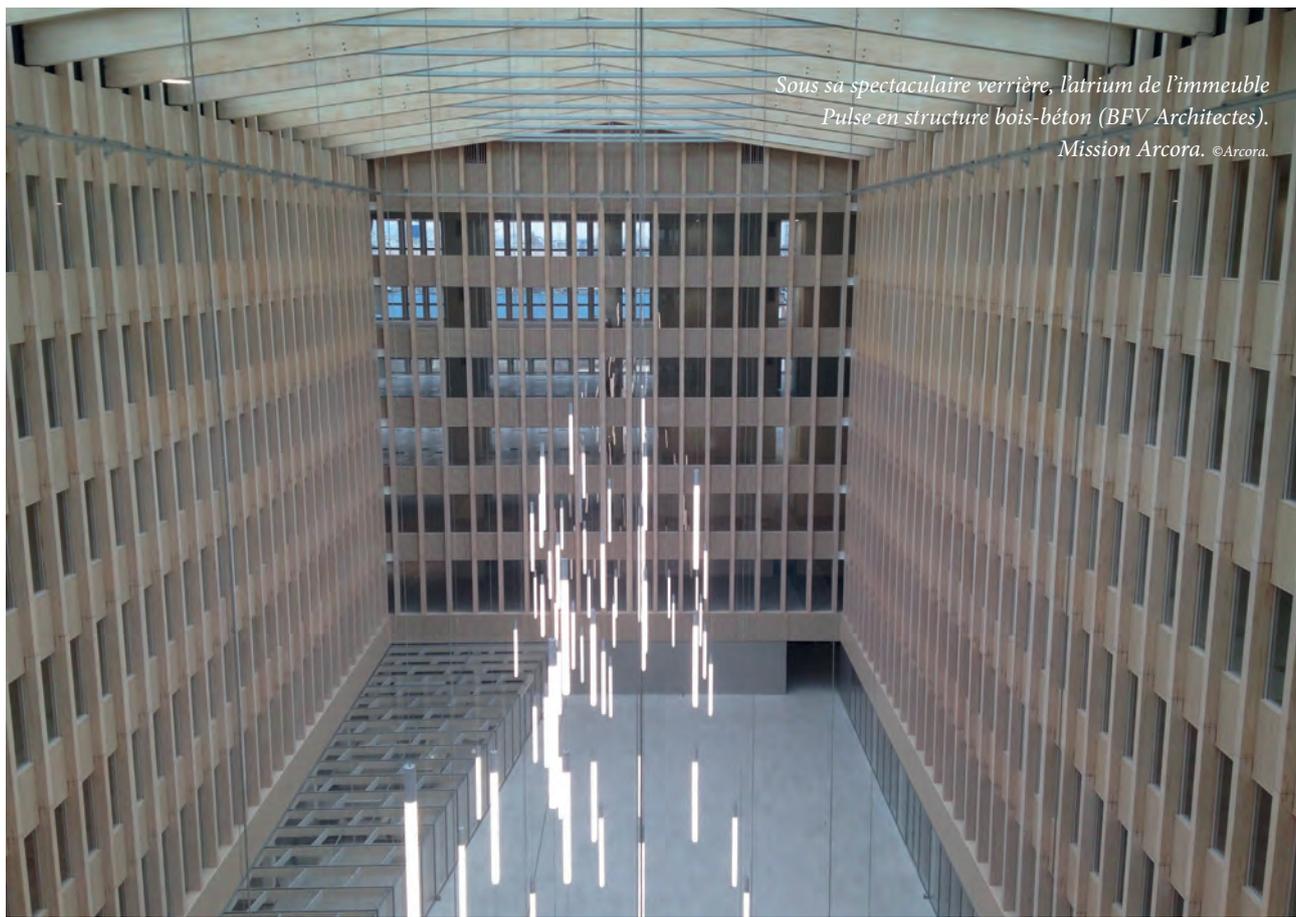
Une première mondiale : la façade en écailles de la tour Alto, à la Défense. Architectes : IF Architectes. Maître d'oeuvre d'exécution : SRA-Architectes. Arcora pour la mission MOE conception-exécution façades/systèmes de maintenance/enveloppe. ©Arcora.

Quels sont vos projets en cours ou récemment livrés les plus emblématiques des enjeux et mutations de votre secteur ?

E. V. : Je citerai des projets tertiaires bois en hauteur essentiellement. Opalia, Porte d'Ivry (2016), est un bâtiment tertiaire en R+7 en construction bois et voile béton extérieur bois en CLT, revêtu de façades bois intégrant des menuiseries bois. Plus récemment, sur la ZAC Clichy Batignolles, l'immeuble de bureaux et commerces Enjoy est, derrière ses façades en aluminium, le plus grand bâtiment à énergie positive et structure bois de France. Il se caractérise notamment par ses façades légères à ossature bois avec des menuiseries et parements aluminium, sur un bâtiment à ossature primaire poteau-poutre bois. Quant à Pulse, à Saint-Denis, outre sa structure mixte bois-béton, il s'organise autour d'un atrium sous une spectaculaire verrière en bois... Sa façade en aluminium est fixée en applique extérieure sur la charpente bois. Celle donnant sur l'atrium est constituée en partie vision de menuiseries bois ; le système de verrière s'appuie directement sur la charpente bois.

Pour finir, je citerai le rectorat de Lille, qui n'est pas un immeuble de grande hauteur, mais qui est constitué de bardage bois et garde-corps en bois également.

À retrouver sur Batimat : « Enveloppe bois : la hauteur juste », jeudi 07/10, 10h-11h30, Forum Architecture, table ronde avec Emmanuel Viglino (Arcora), Steven Ware (Art & Build), David Bruchon (Icade Promotion), animée par Nadège Mevel (Exe - A Vivre Editions).



*Sous sa spectaculaire verrière, l'atrium de l'immeuble Pulse en structure bois-béton (BFV Architectes).
Mission Arcora. ©Arcora.*



insulbar®

Ensinger 

***insulbar® shear-free –
confère aux portes métalliques une
excellente stabilité***

Le système de barrettes glissante insulbar® permet des déplacements dans les profilés assemblés en cas de différence élevée de température entre les coquilles intérieure et extérieure. On obtient une zone d'isolation glissante et compensatrice qui minimise l'effet bi-lame et réduit efficacement les déformations. Faites-vous conseiller dès maintenant !

Ensinger GmbH
insulbar@ensingerplastics.com
insulbar.com



interview