Le premier chantier bas carbone et 100 % circulaire signé **Sapa**



Le siège social du groupe MAN Energy Solutions situé au cœur des chantiers navales de Saint-Nazaire a fait l'objet d'une rénovation massive.

Le groupe MAN Energy Solutions, spécialiste des systèmes énergétiques et des technologies d'ingénierie avancée, situé au cœur des chantiers navales de Saint Nazaire a entrepris la réhabilitation massive de ses bâtiments tertiaires dans l'objectif de réduire son impact carbone et d'améliorer significativement tant ses dépenses énergétiques que le bien-être des occupants. Pour ce chantier de grande ampleur, c'est l'entreprise MCA Sèvre & Maine, partenaire historique de Solutions Pro Sapa, qui a réalisé une dépose sélective des anciennes menuiseries et installé les nouvelles ouvertures de la gamme Performance 70 de Sapa fabriquées en Hydro Circal 75R. Un chantier bas carbone, 100% circulaire.

Les orientations stratégiques du groupe MAN Energy Solutions (213 M€ de CA - 587 collaborateurs en France) qui vise une neutralité carbone d'ici 2050, le dirigent vers un monde décarboné. L'impact climatique est au centre de sa stratégie industrielle ce qui lui impose une réduction drastique de son impact carbone. L'impact important des infrastructures a été révélé lors du bilan carbone : la mise en œuvre d'une rénovation massive des bâtiments s'est imposée afin d'obtenir un bénéfice significatif tant sur l'empreinte carbone que sur la consommation d'énergie. La

démarche a été également motivée par le décret tertiaire qui oblige une performance énergétique optimisée aux bâtiments de plus de 1000 m². Le bureau d'études Akajoule a établi un cahier des charges spécifiques pour les ouvertures avec une rénovation sur site occupé. C'est l'entreprise MCA Sèvre & Maine, partenaire historique de Solutions Pro Sapa situé à Aigrefeuille qui a été choisie pour apporter son savoir-faire et ses solutions pour ce chantier de grande ampleur qui a généré à l'entreprise un CA de 400 000 euros. Akajoule a préconisé ainsi le remplacement des fenêtres en aluminium datant

des années 1970 par de nouvelles solutions atteignant un Uw inférieur ou égal à 1,5 W/m²K (éligibles aux primes CEE). Pour la première phase des travaux concernant le bâtiment dédié aux bureaux, d'une superficie de 3 750 m², les simulations réalisées avec ce type de menuiseries devaient permettre de réduire de 66 % les déperditions énergétiques et de baisser de 72 % les consommations liées au chauffage (gaz et électricité) et à la climatisation. L'estimation du gain d'émissions carbone est de 26 tonnes.

Partenaire historique de MAN Energy Solutions, Akajoule a été





Boris Combes, responsable Développement Sapa, Fabrice Choloux, Directeur Général MCA Sévres et Maine, Pierre-Hervé Dammé, Directeur Strategic Unit Sapa, Erwann Gandon, Responsable des services généraux, Erwan Villoury, Responsable de Akajoule, Véronica Garcia-Mandon Responsable circularité du Groupe Hydro et Murielle Silvestre, Responsable communication Sapa. A droite, photo aérienne du site de Man Energy Solutions à Saint-Nazaire.





Le Groupe Hydro bénéficie d'une filière de recyclage intégrée qui a permis de gérer facilement la dépose et le stockage des anciennes fenêtres, puis leur récupération et leur réintroduction dans les usines du Groupe Hydro. Les nouvelles menuiseries bas carbone (Hydro CIRCAL 75R) ont été fabriquées avec la gamme Performance 70 de Sapa.

mandaté comme maître d'œuvre pour piloter le projet. Le bureau d'études a travaillé en étroite collaboration avec l'agence d'architecture DRÂ pour la conception et le bureau d'études structure ASCIA Ingénierie.

La prescription des menuiseries SAPA pour leurs performances et leur durabilité

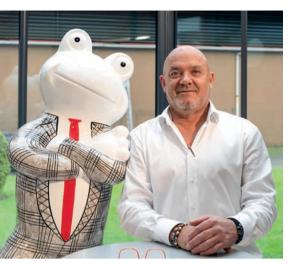
Le fabricant - installateur de menuiseries aluminium MCA Sèvre & Maine, choisi pour ce bâtiment de bureaux, a proposé la mise en œuvre de solutions SAPA Performance 70 atteignant un coefficient d'isolation thermique Uw de 1,1 W/m²K et un facteur solaire Sw de 0,17. Dans cette première phase de travaux, 61 modules de près de 4 m de longueur - 2 châssis fixes + 1 central à l'italienne

- ont été fabriqués dans son atelier pour un volume de 5 tonnes. De grandes dimensions qui sont l'une des expertises de MCA Sèvre & Maine. Ces bandes filantes prêtes à poser assurent un gain de temps maximal sur ce chantier en site occupé. Au-delà des performances et de l'esthétique soignée de ces menuiseries, MAN Energy Solutions a été séduit par la démarche éco-responsable de SAPA qui était en adéquation avec ses propres engagements environnementaux : des menuiseries bas carbone fabriquées en Hydro CIRCAL 75R, composé à plus de 75 % d'aluminium recyclé issu d'anciennes menuiseries. Elles ont permis d'économiser 33 tonnes de CO2 (1,9 kg de CO2 e/kg d'aluminium contre 8,6 kg pour la moyenne européenne). Le Groupe Hydro (dont Sapa fait partie) bénéficie

d'une filière de recyclage intégrée qui a permis de gérer facilement la dépose et le stockage des anciennes fenêtres, puis leur récupération et leur réintroduction dans les usines du Groupe Hydro.

Une organisation exemplaire

Les travaux se déroulant sur un site occupé, MCA Sèvre & Maine a dû s'organiser en conséquence. Des bandes filantes en aluminium anodisé naturel, intégrant systématiquement trois châssis, ont été fabriquées directement dans son atelier afin d'optimiser le temps d'installation sur le chantier. Chaque module nécessitait environ 5 heures de fabrication. Une équipe de quatre professionnels avait pour mission, en une journée, de déposer trois ensembles en bande filante et



Fabrice Choloux, Directeur Général de MCA Sèvre et Maine



Les menuiseries bas carbone de la gamme Performance 70 de Sapa ont été fabriquées dans les ateliers de MCA Sèvre et Maine.

d'installer les nouvelles menuiseries SAPA. À leur départ, il était impératif que la façade soit fermée.

La première phase s'est déroulée entre le 7 et le 25 octobre. Il s'agissait de remplacer les menuiseries des bureaux fermés du premier et du deuxième étage en façade Ouest, soit 21 bandes filantes. La deuxième phase s'est poursuivie et s'est achevée fin novembre. 25 nouveaux modules ont été mis en œuvre sur le grand plateau en R+2 et 15 modules sur les plus petites façades Nord et Sud.

Tri et recyclage en boucle fermée

L'équipe de pose MCA Sèvre & Maine s'occupait également du tri in-situ en plaçant les fenêtres dans une benne dédiée, le vitrage dans une autre, et les joints et autres éléments dans une benne tout-venant assurant ainsi une dépose sélective. Conformément à la démarche du Groupe Hydro "Window to Window" qui vise à ce que l'aluminium récupéré des menuiseries en fin de vie puisse se retrouver dans une nouvelle fenêtre, une fois pleines, les bennes repartaient à l'entreprise et des camions mandatés par Hydro venaient récupérer celles dédiées à l'aluminium. Au total 5,3 tonnes d'aluminium post-consommation ont été triées, soit deux bennes de 30 m³ et de 15 m³. Les anciens profilés seront transformés en chips d'aluminium dans l'usine Hydro de Dormagen. Elles seront ensuite refondues en



billettes d'aluminium Hydro CIRCAL 75R sur le site Hydro de Clervaux qui permettront de fabriquer de nouvelles menuiseries. Une circularité assurant la traçabilité complète de chaque nouveau produit. Un certificat sera remis au maître d'ouvrage pour authentifier la réduction de l'empreinte carbone.

Les menuiseries SAPA ont renforcé l'efficacité énergétique du bâtiment et les salariés nous ont confié avoir retrouvé un réel bien-être au travail. Erwann Gandon, Responsable des services généraux, explique : « Alors qu'il y avait des fuites d'air, une sensation de froid et un manque de luminosité avec les anciennes fenêtres, les nouvelles optimisent le bien-être. Les températures ne

sont pas encore assez basses pour se rendre compte du confort thermique mais l'entrée de lumière naturelle est déjà beaucoup plus importante grâce aux montants aluminium plus fins. Le confort d'été va également être un vrai plus. Les menuiseries SAPA, conjuguées aux vitrages à contrôle solaire aux stores extérieurs, vont protéger efficacement les bureaux exposés côté grande façade Ouest, et limiter ainsi les recours aux climatisations. L'un des premiers retours positifs des collaborateurs est aussi sur l'acoustique. On ne faisait pas réellement attention avant mais depuis que nous sommes équipés des nouvelles menuiseries le bruit des camions, qui passent à côté des bureaux, est largement atténué. ».

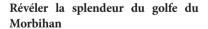


Profils Systèmes maximise la lumière d'une villa du Golfe du Morbihan





Pour cette construction de maison individuelle, l'architecte Arnaud Mettelet du cabinet Atome Architectes a conçu trois gros parallélépipèdes glissés dans la pente d'un terrain de 1080 m², « pour que les bâtiments soient tous focalisés sur la vue plein sud ». Seul le côté à l'est étant urbanisé, la façade est a été volontairement fermée, « pour tourner le dos au bâti et orienter l'habitat vers le grand champ, à l'ouest ».



« Les clients, des particuliers qui habitaient à une dizaine de kilomètres, voulaient se rapprocher du golfe. Ce terrain offre des transparences profondes sur le golf, notamment de l'automne au printemps, lors de la chute des feuilles des arbres », explique l'architecte Arnaud Mettelet.

Cette profondeur de vue fonctionne également entre les trois unités : la suite

parentale, située au nord, bénéficie d'une perspective vers le golfe, grâce aux façades vitrées.

Par des volumes fragmentés, avec la création d'interstices, la lumière rentre généreusement. « Des ouvertures à l'ouest permettent de profiter de la course du soleil, et de le garder dans l'espace intérieur le plus longtemps possible », détaille Arnaud Mettelet, dont l'agence est active sur le marché privé, principalement sur les projets de réhabilitation lourde.



Des rampes douces plutôt que des escaliers

Le programme intérieur se compose en demi-niveaux, reliés par des rampes douces de 12 mètres de long. Cet aménagement génère avec bonheur un sentiment de liberté, de fluidité et de volumes dissous. Aucune marche d'escalier, alors que la maison compte trois niveaux ! « La fluidité du terrain se retrouve ainsi dans les cheminements intérieurs. » Ce partipris initial a suscité l'adhésion des clients. « Il y a eu très peu d'évolution entre les esquisses et la livraison. Nous avons privilégié des formes épurées et simples, pour une maîtrise du budget global ». Les bardages bois viennent rythmer avec élégance les volumes.

Autre particularité : les jeux de demi-niveaux ont permis de créer une grande pièce à vivre à l'étage, de 4 mètres sous plafond, avec des menuiseries aluminium venant flirter avec le plafond. « On voit rarement ce type de cotes chez un particulier. Grâce aux profils de Profils Systèmes, nous avons pu réaliser cette baie importante sur la façade sud. » Au niveau inférieur, ont été aménagées des salles de sport et de musique. Intérêt des produits installés : « Des profils très droits, qui restent fins malgré les dimensions des baies, et le système affleurant des rails au niveau du sol, garantissant une continuité entre l'espace de vie et la grande terrasse qui ouvre la vue sur le golfe. » Les trois chambres d'enfants, situés plein sud et donnant de plain-pied sur le jardin, offrent une certaine indépendance, avec la possibilité d'une transformation en chambres d'hôtes, à terme. Les panneaux solaires en toiture couvrent 80 % de la production d'eau chaude, et 30 % des besoins de chauffage de la maison et de préchauffage de la piscine insérée comme une alcôve dans le soubassement de la maison.







REPÈRES

Maîtrise d'œuvre : Atome Architectes

BET: HVAC Engineers

Menuiseries Profils Systèmes : Satin Moon* 416, Satin Moon* 413 (fixe & OB – Ensembles composés), Satin Road* 419 Factory Spirit, Cuzco* (Galandage 3 vantaux 3 rails), Poignées Mandurah*

Gammes couleurs : Terra Cigala, Gris

Diamant

Fabricant installateur : GOPLAST (Rorthais, 79), Fabricant Certifié Profils Systèmes

Photos : Richard Sprang - **Texte :** Signature Profils Systèmes

TÉMOIGNAGE

Jean-Marc Gonnord

Président de GOPLAST, fabricant certifié Profils Systèmes



Jean-Marc Gonnod, Président de Goplast accompagné de Sabine Struber-Gonnord, Directrice Générale.

« Nous avons fabriqué le premier coulissant trois vantaux à galandage qui dégage la vue sur le golfe »

« Avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, nous avons participé à la définition des menuiseries, en tant que Fabricant Certifié Profils Systèmes. Le projet imposait des contraintes de vue sur le golfe du Morbihan : il a fallu produire des profils aussi fins que possible, pour dégager un maximum de vue sur le paysage. Nous avons utilisé des baies coulissantes à 6 vantaux de la gamme Satin Road, donnant sur une grande terrasse orientée vers le golfe, et avons fabriqué le premier coulissant à trois vantaux à galandage de la gamme Cuzco. Nous avons développé ce coulissant avec le bureau R&D de Profils Systèmes. Cette prouesse - création de profils qui n'existaient pas, pour les adapter au galandage - a permis de dégager une baie de 3 mètres de large.

C'est une réussite : la maison, tout en long, offre un spectacle saisissant, en toutes saisons.

Sur ce chantier, GOPLAST a aussi réalisé des ferrages invisibles sur châssis oscillobattants, à partir de la gamme 413 Satin Moon*. Concrètement, aucune paumelle n'est apparente. À l'époque du chantier, c'était inédit. Depuis, nous équipons avec cette technique des maisons de standing en région parisienne, autour du golfe du Morbihan et sur la côte royannaise.

GOPLAST travaille avec Profils Systèmes. Ce que nous y trouvons ? Une entreprise à taille humaine, avec laquelle les relations sont privilégiées. Leur service est de très bonne qualité. Cette entreprise a par ailleurs toujours développé l'esthétique et le design, pour les menuiseries, les poignées etc. C'est ce que recherche la clientèle. Les performances thermiques, autre enjeu clé, sont au rendezvous. La nouvelle gamme Cuzco 70 mm atteint de hautes performances énergétiques et, pour certains types de menuiseries, une très haute isolation acoustique. J'apprécie la forme très spécifique des nouvelles poignées de la gamme Mandura, sans embase, évoquant une vague. Cet esprit maritime correspond à la maison. »

Riou GlassCELLULE « STRUCTURES ET FAÇADES »

Confort
Design
Innovation
& Technologie

Un accompagnement sur-mesure avec des solutions techniques







Prescription - Support Technique - Suivi de Projet

Avec son indépendance commerciale et son maillage national, Riou Glass vous accompagne dans la réalisation de grands chantiers vitrés nécéssitant des produits techniques de qualité.

riou.facade@riouglass.com Une cellule d'experts à votre écoute



Serge Ferrari Group

équipe la Halle des Sports de Nîmes





C'est à travers la nouvelle Halle des sports de Nîmes que les Ateliers A+ apportent une réponse manifeste et ambitieuse. Un projet qui prend en compte l'environnement et les hommes, issu d'une réflexion urbaine conjuguée à une démarche bioclimatique, dans laquelle s'inscrit Serge Ferrari Group avec 2 500 m² de panneaux habillés de la membrane Frontside View 381. Un support de choix pour l'artiste Alain Clément, qui signe sa plus grande œuvre originale spécialement inspirée de l'histoire de la ville et du dessin du bâtiment.

Le projet architectural

Projet emblématique, durable et parfaitement intégré au site, cette nouvelle Halle des sports accueille sous une même bannière l'ensemble des exigences spatiales liées à chaque sport. Les Ateliers A+ ont souhaité réaliser un projet clair, au fonctionnement simple, aux accès évidents, avec l'ambition de faire de ce nouvel équipement public un lieu de vie, de convivialité et d'intégration. L'écriture est organique et douce, elle structure l'espace public. Le dessin est inventif, il s'inspire de la riche histoire du textile à Nîmes. L'harmonisation des volumes et l'utilisation de la courbe en façade à l'image d'un drapé en tissu n'est pas fortuite. Au-delà des lignes directrices et des formes rectilignes du plan masse, la courbe oriente et invite naturellement les usagers à pénétrer dans le bâtiment.

Ça et là, les plis du drapé laissent apparaître une végétation qui apporte légèreté et forme une protection. L'architecture est résolument contemporaine, les volumes travaillés pour fuir l'expression fonctionnelle du bâtiment au profit de l'acte symbolique, une signature forte pour un complexe sportif reconnu. Cette modernité valorise tant la ville que les sportifs, elle donne à voir et donne envie. Le projet repose sur une prise en compte sérieuse de l'environnement du bâtiment. L'implantation et l'organisation du complexe sont issues d'une réflexion urbaine conjuguée à une démarche bioclimatique. Tous les espaces intérieurs sont marqués par l'omniprésence du bois. En charpente treillis, en charpente à poutres pleines croisées, en faux-plafond, en parement mural acoustique, en menuiserie intérieur. Le bois

réchauffe les ambiances intérieures et affiche l'engagement bas carbone de la construction en un symbole visuel fort. La stratégie énergétique se joue quant à elle en souterrain, avec l'installation géothermique sous le bâtiment, sur le toit avec l'installation photovoltaïque, dans les locaux techniques, discrètement intégrée aux façades avec ses ouvrants qui autorisent la sur-ventilation nocturne ou encore dans l'intelligente juxtaposition des matériaux ayant une forte inertie thermique au niveau du sol. A la fin de la compétition, quand la nuit tombe, la Halle célèbre la victoire du sport.

Dans la nuit, son drapé s'illumine comme une constellation. Voile de tissu lumineux, lanterne volante, vaisseau magique aux voiles scintillantes gonflées dans la nuit, cette architecture est une fête qui dure. Un lieu d'espoir et de victoire.

La genèse du projet

A l'origine, la double peau enveloppant le projet avait été conçue en panneaux d'aluminium perforé permettant d'obtenir un visuel de « tissage », en écho à l'histoire textile de la ville, qui dès le XVIe siècle a vu la naissance de la toile denim, puis la création du célèbre Jeans. Le dessin révélait une façade qui s'anime, s'éloigne, se rapproche, ondule, s'entrouvre pour laisser apparaître la végétation avant de s'envoler au-dessus de la terrasse.

Durant la phase études, le travail de réflexion sur le matériau de l'enveloppe du bâtiment, à même de reproduire le plus fidèlement possible les courbes en façade s'est poursuivi, menant au choix de la toile imprimée Frontside View 381 de Serge Ferrari Group. Un matériau souple, plus facile à travailler, permettant un rendu optimal et la reproduction de courbes facettées à l'envie. Un support ouvrant un champ infini de possibilités en termes de formes mais aussi de créativité. La volonté d'apporter une identité forte à cet équipement, une signature propre à la ville, reconnaissable par tous, a abouti à la création originale d'une œuvre sur-mesure. Un dessin continu qui se développerait sur l'ensemble des façades, apportant force et unité au projet.

Le mot des Ateliers A+

« Nous avons mis notre savoir-faire et notre passion pour concevoir un projet exemplaire et manifeste, ancré dans les enjeux de notre époque. Un équipement public est un investissement collectif majeur, dont le fonctionnement doit être irréprochable. Son écriture architecturale doit fédérer les nombreuses disciplines présentes dans ce lieu unique. Poétique, sensible et enchantée, elle se doit de refléter les valeurs humaines essentielles à la pratique du sport et de participer l'épanouissement des athlètes, associations et spectateurs. Conscients du contexte climatique, c'est avec le plus grand soin que l'ingénierie, les matériaux et les systèmes constructifs ont été conçus, avec pour objectif de réduire les consommations énergétiques et les émissions de carbone, tout en pérennisant l'usage du

bâtiment dans le temps.

Les Ateliers A+ se sont toujours attachés à proposer de l'art contemporain au cœur du processus créatif, allant jusqu'à dessiner des façades « à quatre mains » avec des artistes spécifiquement choisis.

Art et architecture commencent par les deux mêmes lettres, ce qui semblerait les rassembler mais prête à confusion car ils n'ont même pas la même étymologie. L'architecture est pragmatique car elle induit un usage, l'art est destiné à toucher les sens et les émotions, et n'a pas comme finalité d'être utile. Il est destiné à la contemplation plutôt qu'à l'action, il est lié à la question du beau. Nous n'avons pas la prétention de croire que notre architecture soit de l'art, mais nous ne cessons d'aborder cette question du beau. Nous avons toujours souhaité exposer de l'art dans nos réalisations mais nous cherchons à aller plus loin que cette seule exposition et faire en sorte que l'intervention de l'artiste devienne une vraie composante de notre architecture. Alain Clément, qui fait partie de nos fidèles complices, comprend parfaitement nos préoccupations et sait comment réaliser des œuvres dont les lignes souligneront nos volumes avec justesse. En accord avec le parti architectural, il nous a permis de sublimer ce projet en offrant le supplément d'âme que nous souhaitions pour ce nouvel équipement public. »

Le mot d'Alain Clément, l'artiste

« Finies les rigueurs géométriques à angles droits et les bâtiments standards. Une nouvelle génération construit avec plus de personnalité, de fantaisie et d'inventivité. L'on est passé de la rigueur géométrique et ses apories à la fantaisie débridée de l'arabesque et ses surprises transgressives. C'est avec cet esprit que nous avons travaillé. Il fallait innover techniquement et trouver la force, l'élan, la vitalité accompagnant l'optimisme des sports qui se pratiquent dans cette halle les réunissant. Ce fut pour moi un défi de sortir ma graphie du plan du mur et de la faire s'envoler en 3 dimensions.

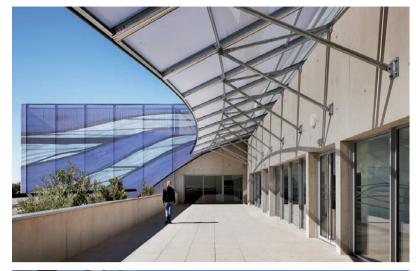
Ce furent des esquisses innombrables, des maquettes à toutes les échelles, des effets d'impression, des tests



© Serge Ferrari



Alain Clément dans son atelier travaille sur les courbes et ondulations du projet.







© Serge Ferrari

pour trouver la force des couleurs imprimées sur la résille entre opacité et transparence, des gestes au pinceau à l'échelle du corps projetés 20 fois plus grands, avec leur dynamique traversant d'un coup 190 panneaux verticaux, chacun de 10 m de haut. Il fallait le symbole d'une grande voile tendue aux vents dans un seul mouvement emportant le bâtiment. Des tracés larges et dansant Bleu de Nîmes, des tracés Noirs rapides et directs, des fonds Gris modulés pour lier et faire palpiter l'ensemble à vos yeux. Voici la Halle des sports, elle est à vous! »

Les paroles de Laurent Tournié, Responsable prescription Serge Ferrari Group

« Notre technologie brevetée Précontraint permet de fabriquer une toile offrant à la fois légèreté et haute résistance, des atouts indéniables pour ce projet. Pendant le processus de fabrication, la toile est tendue à plat dans les deux sens, chaîne et trame, évitant ainsi les courbures et réduisant l'élasticité une fois posée.

Cela garantit que la toile reste parfaitement tendue et maintient une tension optimale sur une longue durée de vie. Une innovation technologique qui s'inscrit parfaitement dans la démarche bioclimatique du projet architectural.

En effet, le bilan carbone de la membrane Frontside View 381 est significativement inférieur à celui d'autres matériaux, contribuant à la légèreté globale du bâtiment et à une empreinte écologique réduite. Non seulement la toile elle-même est plus légère, mais elle permet également l'utilisation d'une structure porteuse plus aérienne, ce qui renforce l'harmonie et la fluidité des courbes du bâtiment, inspirées par la riche histoire textile de Nîmes.

Grâce à l'expertise de Serge Ferrari

Group, le projet bénéficie non seulement d'un matériau performant et durable, mais aussi d'une solution respectueuse de l'environnement. Cette approche intégrée permet de concilier esthétique, fonctionnalité et durabilité, offrant ainsi aux utilisateurs de la halle un espace de sport et de vie convivial, innovant et durable. », explique Laurent Tournié, Responsable prescription Serge Ferrari Group.

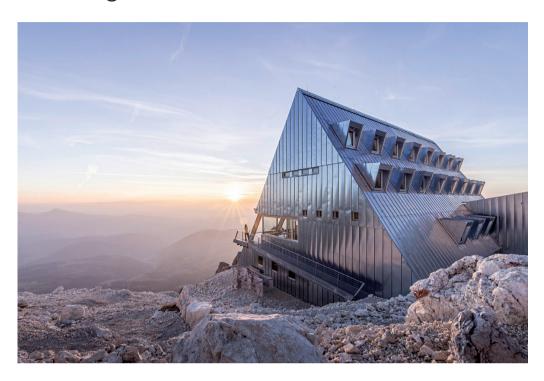
REPÈRES

- Agence d'architecture -Maîtrise d'œuvre Atelier A +
- Façades

Artiste : Alain Clément Toile Serge Ferrari Frontside View 381 (surface : 2 500 m²

- Conception et impression : ACS Production
- Charpente et pose : Landragin

Au Tyrol, de nouvelles fenêtres isolantes équipent un refuge à 2734 m d'altitude



Pour la nouvelle construction du refuge du col du Santner dans le Tyrol du Sud, Finstral a livré des éléments de fenêtres hautement isolants à 2.734 mètres d'altitude. La sécurité optimale des vitrages lors du transport par hélicoptère a été assurée par le Swisspacer Air.

Le refuge du col du Santner réaménagé en 2023, a été conçu par les architectes Senoner & Tammerle comme une maison à toit unique, dotée d'une enveloppe extérieure en tôle d'acier galvanisée qui se fond dans l'impressionnant paysage de montagne. Des lucarnes situées de part et d'autre des pans de toit alimentent les pièces intérieures en lumière naturelle. Le restaurant situé au RDC offre des vues exceptionnelles sur les hautes Alpes grâce à un grand vitrage panoramique. L'organisation du chantier a constitué un grand défi, car tout le matériel a dû être transporté par hélicoptère. C'est justement pour le transport des fenêtres à triple vitrage et des unités de verre panoramique que la différence d'altitude a posé un problème. Mais le fabricant de fenêtres du Tyrol du Sud Finstral s'y connaît en projets difficiles. «C'est précisément ici que commence notre histoire passionnante : nos fenêtres ont appris à voler », raconte Thomas Röggla, le vendeur Finstral. Pour cela, chaque étape a toujours dû être planifiée et préparée avec précision. « Cela a déjà commencé dans notre usine de fabrication de verre à Scurelle, près de Trente. Elle se trouve à 375 mètres d'altitude, le chalet à 2734 mètres. Plus l'altitude est élevée, moins il y a de pression atmosphérique. Pour éviter que le verre ne se courbe et ne se brise ou n'éclate en raison de cette immense différence d'altitude et de pression atmosphérique, nous avons intégré dès la fabrication la valve Swisspacer Air dans les intercalaires warm edge afin de compenser la pression dans la lame d'air des vitrages ». La porte d'entrée et les cadres des fenêtres et des parois vitrées sont en aluminium. La stabilité devait être assurée par le verre des éléments, surtout dans la partie inférieure : le

triple vitrage utilisé a été équipé d'un verre de sécurité feuilleté sur la face extérieure, afin que le verre ne puisse pas se briser sous la neige.

De grandes baies vitrées apportent beaucoup de lumière et une atmosphère conviviale. Toutes les fenêtres et unités vitrées sont équipées de l'intercalaire Swisspacer Ultimate. Ainsi, le bord du verre reste protégé de manière optimale contre les pertes de chaleur, même dans le rude climat des Dolomites - ce qui permet d'économiser de l'énergie et favorise un climat intérieur agréable. Grâce à un équilibrage continu de la pression, le Swisspacer Air, en tant qu'élément du joint périphérique, a réduit le risque de bris de verre lors du transport. Directement sur place, même à 2 734 mètres d'altitude, il minimise les charges climatiques agissant sur les fenêtres et les parois des fenêtres et assure ainsi une meilleure protection du verre.

Dickson sublime la protection solaire des maisons de Terrazza Mimosa à Alicante





Dans la province d'Alicante, à Orihuela, la protection solaire des terrasses des maisons d'architecte Terraza Mimosa conçues par le cabinet d'architecture Izaskun Chinchilla a été réalisée grâce à la mise œuvre de la toile screen SWK6 de Dickson. Quand l'utile devient un élément de design distinctif ...

Le projet architectural

Le projet vise à créer des maisons unifamiliales durables intégrées dans l'environnement naturel de l'urbanisation d'Orihuela. proposition de l'architecte s'engage ici fermement à respecter l'environnement, en mettant en œuvre des solutions constructives qui utilisent des matériaux écologiques, comme le bois dans la structure intérieure et l'argile thermo-isolante dans l'enveloppe extérieure. Ces décisions visent à améliorer l'efficacité énergétique en utilisant des matériaux à faible impact environnemental. L'objectif de ce projet était aussi

d'obtenir une évaluation maximale dans l'outil Green, qui qualifie la durabilité des projets architecturaux.

L'architecture de ces maisons met l'accent sur le bien-être des résidents, tout en privilégiant une conception saine qui utilise des matériaux naturels tels que la terre, la pierre et le bois. Ces matériaux ont été sélectionnés pour leur capacité à améliorer la qualité de l'air et à contribuer à la santé des habitants.

La conception paysagère est conçue pour s'intégrer harmonieusement à l'environnement naturel, en utilisant une végétation qui favorise la



biodiversité et en créant des jardins pour préserver l'équilibre écologique. La conception architecturale recherche une intégration fluide entre les espaces intérieurs et extérieurs. Chaque pièce a un accès direct à un espace jardin, créant une relation symétrique entre les deux. Ce concept redéfinit le style de vie méditerranéen, favorisant la vie en plein air dans un environnement naturel et protégé.

Les pièces extérieures complètent les intérieurs, offrant des espaces pour méditer, faire de l'exercice ou profiter du paysage. De plus, la structure de la maison combine du bois lamellé, de l'acier et des poutres OSB, ce qui optimise les performances structurelles et la durabilité du projet.

La protection solaire, un élément distinctif

L'un des éléments distinctifs du projet est l'optimisation de l'orientation solaire et de la ventilation naturelle. Des pergolas et des stores réalisés avec la toile screen SWK6 de Dickson (référence SWK M005 300) protègent les pièces du rayonnement solaire excessif, permettant à la lumière naturelle et à la circulation de l'air d'entrer. L'utilisation de la domotique pour contrôler la ventilation et la protection solaire garantit un environnement confortable à tout moment, minimisant les systèmes climatisation artificielle. Cette combinaison de stratégies architecturales garantit une maison efficace et adaptable aux besoins du climat méditerranéen.

techniques d'irrigation traditionnelles, telles que des fossés et des bassins, ont été intégrées et des espèces autochtones, telles que des pins, des caroubiers, des oliviers et des plantes aromatiques, ont été plantées. Ces plantations contribuent à l'esthétique du lieu et favorisent la préservation de la biodiversité, en particulier des oiseaux protégés de la Sierra de Escalona. La conception paysagère intègre également un jardin de plantes succulentes et de palmiers inspiré des jardins mexicains, qui minimise l'utilisation de l'herbe et favorise un environnement naturel et durable.

L'expérience quotidienne des maisons de Terrazza Mimosa est conçue pour que les résidents profitent d'une connexion constante avec la nature. Les espaces sont conçus pour être confortables en été comme en hiver. Chaque détail cherche à améliorer le bien-être physique et émotionnel, du yoga et de la méditation dans les jardins privés aux bains extérieurs inspirés des onsen japonais. Les espaces extérieurs, tels que les pergolas et les piscines, sont intégrés aux pièces intérieures, offrant un style de vie dans lequel nature et architecture cohabitent parfaitement.





Oknoplast

au service du patrimoine

PAR STÉPHANIE DREUX-LAISNÉ





Oknoplast, le spécialiste de la menuiserie PVC, a participé au projet de réhabilitation du Lycée Professionnel Jean-Paul II à Denain (59). Ce chantier complexe met en lumière l'expertise du fabricant en matière de personnalisation des menuiseries, et l'attention particulière portée à l'accompagnement de ses clients Premium.

De l'étude à la réalisation numérique de toutes les menuiseries jusqu'à la pose finale, chaque étape a été pensée et suivie avec précisions par les équipes techniques d'Oknoplast en collaboration étroite avec le client Premium DH Confort et les différents partenaires du projet.

Sur ce chantier, qui a permis de rénover et moderniser l'ensemble du bâtiment tout en préservant son caractère historique, plus de 19 menuiseries ont été remplacées par des fenêtres Koncept d'Oknoplast conçues sur mesure avec des petits bois cintrés en soleil. Véritable soutien pour ses clients Premium, Oknoplast a su proposer des menuiseries entièrement personnalisées parfaitement adaptées aux spécificités architecturales de l'établissement, tout en garantissant un confort optimal pour les élèves et le personnel.

Un accompagnement à toutes les étapes du chantier

Oknoplast a développé un soutien complet et personnalisé de ses clients avec son programme « Partenaires Premium ». Produits exclusifs, showrooms sur mesure, signalétique, formations, certifications, animations points de vente, outils digitaux exclusifs, accompagnement sur les chantiers d'exception... Les revendeurs Premium profitent de toute la vitalité et du savoir-faire des équipes Oknoplast.

La réhabilitation du Lycée Professionnel Jean-Paul II a permis de mettre en lumière ce savoir-faire à chaque étape du chantier. L'un des défis majeurs était la nécessité de concilier modernisation et respect du patrimoine. Les fenêtres d'origine en bois simple vitrage, installées il y a plusieurs décennies, ont été remplacées par des menuiseries en PVC Koncept soigneusement choisies pour leur adaptabilité et leur design intemporel. Il aura fallu 15 jours aux 5 poseurs DH Confort (Partenaire Premium Oknoplast) pour finaliser la pose.

Les experts techniques Oknoplast ont reproduit numériquement chaque fenêtre en tenant compte de l'esthétique d'époque, avec une attention particulière portée aux petits bois cintrés en soleil, élément essentiel du cachet historique du bâtiment. Des blocs de désenfumage ont également été intégrés avec précision dans le dormant par une entreprise spécialisée pour garantir la sécurité tout en maintenant l'harmonie visuelle des façades.



AVANT

A gauche les fenêtres du Lycée Jean-Paul II avant rénovation. Menuiseries en bois et en simple vitrage avec petits bois.



APRES
A droite, fenêtre PVC gamme Koncept, double vitrage, parcloses droites avec petits bois



DH Confort, partenaire premium

Fondée en 1981 à Neuville-Saint-Rémy (59), l'entreprise DH Confort est aujourd'hui dirigée par Ludovic Cotton, qui a racheté l'entreprise en 2003 après y avoir travaillé en tant que vendeur. Aux côtés de son fils Maxence Cotton, Directeur Commercial, il perpétue les valeurs d'excellence qui font la renommée de cette entreprise familiale. Avec une équipe d'une quinzaine de collaborateurs, DH Confort propose une gamme complète de menuiseries sur mesure : fenêtres, portes, volets roulants, ainsi que des portes de garage, stores et pergolas, en garantissant un service sans soustraitance.

Partenaire Oknoplast depuis plus de 12 ans, DH Confort bénéficie d'un accompagnement technique sur mesure, essentiel pour réaliser des chantiers complexes comme celui-ci. « Oknoplast est un partenaire de premier choix. Nous avons été séduits par la qualité des menuiseries, l'accompagnement sur mesure et leur aide technique très rigoureuse, qui nous permet de répondre aux attentes de nos clients en toute sérénité. Dès le début, nous avons construit une relation de proximité. Ils nous ont aidé à relever des défis complexes, comme sur le chantier du Lycée Jean Paul II de Denain. Nous avons ainsi pu livrer un projet à la hauteur des attentes de notre client tout en respectant les délais. » explique Maxence Cotton, Directeur Commercial DH Confort.

DH Confort met son savoir-faire au service des particuliers, des professionnels, des architectes et des maîtres d'œuvre. L'entreprise dispose d'un showroom de 200 m² où les clients peuvent découvrir l'ensemble des produits proposés, tout en bénéficiant de conseils personnalisés adaptés à leurs besoins.

La fenêtre Koncept

Au coeur de cette réhabilitation, la fenêtre Koncept d'Oknoplast s'est imposée comme la solution idéale. Ce modèle, au design intemporel, est parfaitement adapté aux bâtiments à l'architecture classique tout en intégrant des performances thermiques et acoustiques optimales.

Équipée de renforts en acier sur l'ensemble du dormant et des ouvrants, pour un plus haut niveau de sécurité, la fenêtre Koncept garantit une rigidité renforcée et une stabilité durable.

Construction durable:

les deux récents projets de BIG

PAR STÉPHANIE DREUX-LAISNÉ





Pour le Groupe Bjarke Ingels (BIG) de renommée internationale, le futur de la construction durable engage de multiples réponses et approches novatrices. A l'instar de deux récents projets emblématiques conçus par les célèbres architectes danois n'hésitant pas à habiller leur nouveau siège social en béton bas carbone dans la zone portuaire de Copenhague, ou en bois composite lamellé-croisé pour le Skypark Business Center à l'aéroport de Luxembourg. Outre les exigences élevées en matière de durabilité, de préservation des ressources et d'efficacité énergétique, ces deux réalisations bénéficient de vitrages isolants intégrant les intercalaires Super Spacer®.

Copenhague, l'ancienne zone portuaire de Nordhavn se métamorphose en un quartier durable, véritable terrain d'expérimentation des technologies vertes. Lorsque BIG dévoile les premiers plans de son nouveau siège social à la pointe portuaire, la municipalité décline le projet, rejetant l'approche architecturale de ce monolithe en béton de 27 m de haut, le considérant trop éloigné du modèle écologique qu'ambitionne de représenter la ville avec un objectif de neutralité carbone d'ici 2050.

Le parti pris esthétique imposant le béton en de larges bandes et corniches en pleine façade, rappelle l'époque où ce matériau symbolisait une faible conscience environnementale dans le bâtiment. Les quatre étages dessinent ici une façade puriste mariant verre et béton, laissant courir en autant de lignes de fuite les balcons reliés en ce même matériau élémentaire par un escalier de secours se déroulant en spirale du sol jusqu'au jardin sur le toit où le regard plonge sur une spectaculaire vue panoramique. Ce bâtiment trapézoïdal optimise l'espace totalisant 4 800 m² de bureaux, les sept demi-étages descendant en cascade et en décalé désoriente la vision spatiale en une dynamique visuelle aléatoire particulièrement réussie.

Le vitrage isolant haute performance

Eiler Thomsen Alufacader s'est chargé de la fabrication des mursrideaux et des traverses et montants en aluminium brut extrudé. Glaseksperten A/S a fourni les quelque 500 unités de triple vitrage ainsi que les portes coupe-feu et coulissantes en verre hautes de 3 m.

Pour la façade qui présente une valeur U de 0,18 W/(m²K), la valeur Ug du vitrage affichant 0,6 et la valeur

Uw des fenêtres atteignant 0,8 W/ (m²K), le choix s'est porté sur le Pilkington Suncool 70/40 concernant le vitrage isolant, dont le verre à couche très performant s'allie à une excellente isolation thermique, ainsi qu'à une protection solaire et une transmission lumineuse élevées. Des caractéristiques importantes face à la rigueur des hivers scandinaves peu lumineux et à l'inverse, de longues journées ensoleillées en été. Louise Præstholm, directrice marketing de Glaseksperten, explique par ailleurs pourquoi le Super Spacer® T-Spacer™ Premium Plus d'Edgetech/Quanex s'est avéré l'intercalaire warm edge idéal : « Grâce à son caractère flexible et sans métal, Super Spacer se révèle très efficace dans la production par la simplicité de son installation, et donc le recours limité à des opérations manuelles. Sa flexibilité structurelle permet en outre un ajustement précis lors de l'assemblage, réduisant ainsi





les charges exercées sur le verre. Enfin et surtout, Super Spacer contribue à l'efficience énergétique et à la durabilité du produit final en améliorant les performances thermiques et minimisant la condensation ».

Un béton à très faible teneur en CO2

Suite au refus de sa demande de permis de construire, le cabinet d'architectes BIG a détaillé son concept de durabilité. Afin d'obtenir le meilleur bilan carbone possible sur l'ensemble du cycle de vie de son projet, et dans l'objectif de la certification DGNB Gold, le béton utilisé sur le Sundmolenpier voit ainsi sa production de CO₂ réduite de près de 70 %.

Pourquoi ce choix d'une construction en béton? Le bâtiment devait s'intégrer à un environnement industrialoportuaire tout en faisant face aux rudes agressions d'un climat marin. Pour les équipes de BIG, il eût été plus difficile de résoudre les problèmes de corrosion et d'humidité avec une structure en bois. Autre atout, « Le béton a la capacité de stocker la chaleur ; ainsi exposé, il utilise sa masse thermique et la ventilation passive pour chauffer et refroidir le bâtiment ».

L'imposante construction hybride en bois du Skypark Business Center South

A l'aéroport de Luxembourg-Findel, également conçu par Bjarke Ingels Group, le Skypark Business Centre South oppose au minimalisme brut du siège social de BIG, la majestueuse noblesse de l'une des plus grandes constructions en bois d'Europe. Modèle d'économie circulaire et bâtiment durable exemplaire, les parties souterraines construites principalement en béton armé à très faible consommation d'énergie soutiennent la puissance de la superstructure en bois de 30,5 m de haut. Le parti-pris d'élever deux bâtiments de 3 étages serpentant en une élégante ligne sinusoïdale de 365 mètres crée le mouvement d'une astucieuse géométrie en autant de patios lumineusement exposés se reliant au terminal 1.

La conception de la structure supérieure orientée à 180 degrés accueille la superposition de toitures et terrasses végétales sur 3 niveaux ; un biotope propice à offrir un espace d'épanouissement à la flore et la faune, à collecter l'eau de pluie, générant ainsi un microclimat favorable à l'amélioration de la qualité de l'air dans le bâtiment.

Façade double peau pour une protection solaire, lumineuse et acoustique optimale

Réalisé avec une façade double peau à haute performance énergétique, le Skypark déroule l'arabesque de ses éléments tout verre transparents et opaques, en une efficace barrière acoustique et climatique (vent, intempéries). A l'intérieur, les poutres traversantes et le triple vitrage assurent l'isolation thermique et la protection





solaire avec des stores à commande individuelle intégrés entre les verres. L'arrondi de l'ensemble du bâtiment et le verre structurel captent en toute transparence et légèreté, la fluidité de l'horizon au cœur de l'aéroport. Les vitrages isolants cintrés, concaves et convexes épousant les courbes de la façade ont été fabriqués par le transformateur de verre Finiglas (Münsterland), à la demande du façadier Kyotec Luxembourg.

Chaque angle se compose de quatre vitrages de 2 999 x 4 861 mm et d'un rayon de 7 698 mm. Le délicat montage des unités bombées, s'est vu attribué à l'expert Heavydrive. Seul un triple vitrage avec couches de protection thermique et solaire spécifiques pouvait répondre aux performances requises (Ug inférieure à 0,5 W/

m²K). Le choix s'est porté sur le verre structurel Guardian Ultra Clear, composé de verre de sécurité feuilleté 13,52 mm et différentes couches, incluant protection solaire sur la face exposée aux intempéries, isolation thermique avec une épaisseur de 6 mm pour le vitrage central, ainsi qu'un verre feuilleté de sécurité de 17,52 mm d'épaisseur en partie avec un film PVB pour l'isolation phonique.

La gamme Super Spacer®, des atouts combinés

Chacune des 160 unités de triple vitrage isolant bombé livrées au Luxembourg par Finiglas, pèse plus d'une tonne. Un véritable défi technique. Côté intercalaire, Finiglas a utilisé le "Super Spacer® TriSeal™ Flex noir" 16 mm d'Edgetech/Quanex. « Le Flex présente

pour nous de conséquents avantages au cours de la production du vitrage isolant », indique Mirko Heeringa « Il fait partie des plus résistants de la gamme Super Spacer® que nous utilisons habituellement, et nous apprécions sa stabilité et précision lors de la mise en place des deuxième et troisième verre ». Christoph Rubel, directeur technique chez Edgetech Europe GmbH, souligne: « Les impacts du vent et des variations climatiques s'accordent très bien à un espace de 16 millimètres entre les verres. C'est dans ce contexte que la flexibilité et la résilience d'un intercalaire en mousse de silicone structurelle comme Super Spacer® TriSeal™ prend tout son sens. L'élasticité du silicone maintient dans son intégrité le joint périphérique garant ainsi de l'efficacité énergétique et la durabilité du vitrage isolant ».











Lakal

installe 30 BSO à l'Association Protectrice des Animaux



Lakal, fabricant de volets roulants, brise-soleil orientables, portes de garage et moustiquaires, équipe le refuge de l'Association de Protection des Animaux (APA), situé à Gerzat, de 30 Brise-Soleil Orientables (BSO). Cette installation vient apporter du confort d'été aux animaux du refuge ainsi qu'aux bénévoles et salariés.

Dans un contexte de réchauffement climatique, les dispositifs de protection solaire permettant de réguler la lumière et la température comme les Brise-Soleil Orientables (BSO) deviennent indispensables. Ils contribuent à maintenir une température intérieure agréable et à maximiser l'utilisation de la lumière naturelle en contrôlant l'apport de chaleur entrant dans un bâtiment.

En ce sens, Lakal a accompagné l'agrandissement du refuge de l'Association de Protection des Animaux (APA), en faisant installer une trentaine de ses Brise-Soleil Orientables (BSO) par l'entreprise Batiman Multibois. Ce chantier, initié en janvier dernier, a pour objectif d'accroître la capacité d'accueil des 1 600 chats dont le nombre ne cesse d'augmenter. Sélectionnés dans différentes tailles adaptées aux besoins de l'APA, les 30 BSO EASY de Lakal

viennent assurer une gestion efficace de la température pour un meilleur confort des animaux et du personnel.

Prémontée en usine et prête à être installée, avec ou sans lambrequin et autoportée, la gamme EASY s'adapte à toutes les situations de pose et facilite l'installation sur ce type de chantier. L'association APA a investi dans ces BSO pour assurer un confort d'été de qualité et maîtriser les consommations d'énergie pour le chauffage ou le rafraîchissement de l'air intérieur.

« Nous sommes ravis d'avoir été choisis par l'APA pour équiper leur refuge de nos BSO EASY. Ces protections solaires sont une solution en pleine expansion aujourd'hui sur de l'habitat individuel et collectif et sur le non-résidentiel et nous nous réjouissons de voir que le bien-être animal n'est pas en reste. » souligne Thierry Scotton, Directeur général Lakal France.



Le jeu de plein et de vide à **l'INSA** Strasbourg

PAR STÉPHANIE DREUX-LAISNÉ

Les agences Cosa et RHB Architectes ont collaboré pour entreprendre la restructuration de l'INSA (Institut National des Sciences Appliquées) Strasbourg et concevoir un nouveau bâtiment dédié au pôle architecture. Le projet global repose sur la mise à profit du plan d'origine de l'ouvrage, entré en fonction en 1960, pour en ajuster les liaisonnements bousculés au fil des extensions. Il permet également de réorganiser les différents départements pour incarner la pédagogie spécifique de l'INSA autour de la manipulation empirique, dont le relogement de la formation en architecture dans un bâtiment neuf. C'est sur cette construction qu'est intervenu Evoluglass, fabricant-installateur de menuiseries aluminium TECHNAL. Il a mis en oeuvre plus de 200 m² de murs-rideaux Géode, et 2 000 m² de coulissants, châssis fixes et à frappe Soleal.











La nouvelle école d'architecture épouse les bâtiments existants en adoptant des rythmes structurels identiques et les mêmes objectifs : être des architectures de l'usage, épurées, régulières, lumineuses, s'effaçant au profit des relations inter-usagers, inter-départements, et s'adaptant aux pédagogies. Elle s'élève sur 4 niveaux et accueille les salles d'enseignements, les bureaux administratifs et 6 ateliers polyvalents et spacieux avec des doubles hauteurs sous plafond pour réaliser des prototypes. Autour de son noyau béton, une structure bois préfabriquée est montée. Les poutres primaires (36 x 2,72 m et 18 x 2,72 m) se superposent, tel un jeu de Kapla®. Leur disposition dégage, dans chaque atelier, un ou deux linéaires de baies vitrées.

Les baies coulissantes basses, qui ouvrent l'école à la ville, alternent avec les fenêtres hautes qui libèrent des espaces d'affichage. Au-dessus, des poutres secondaires semblent flotter face au vide des menuiseries, questionnant les élèves sur leur mise en œuvre.

Les architectes et l'entreprise Evoluglass ont travaillé en synergie pour relever un challenge dimensionnel : trouver le compromis optimal entre finesse (32 mm) et rigidité des profilés, le tout sur une hauteur de 2,70 m et une trame de 4,50 m (double vantail). Une prouesse technique et esthétique! Les masses vues discrètes de ces ouvertures XXL en bandes filantes, conjuguées aux grandes portées

sans poteaux, offrent de larges vues et une transparence totale. Au-delà de l'apport de lumière naturelle à l'intérieur, c'est le rapport au dehors qui a évolué. Les élèves et enseignants bénéficient d'une vraie qualité spatiale avec des ateliers qui se prolongent vers l'extérieur. Le confort d'étude, de vie, est maximal.

Toutes les menuiseries et façades TECHNAL sont en aluminium anodisé poli. Cette finition donne un effet précieux à l'enveloppe. Elle accentue la brillance, comme un miroir qui joue avec les reflets du bardage et de la structure bois. Les architectes se sont inscrits dans une démarche de frugalité. Utiliser les bons matériaux (béton, bois, aluminium, verre et pierre) pour les bonnes raisons, chercher plus d'économie de matière pour plus d'usages, de polyvalence, de simplicité et de bon sens.

REPÈRES

- . Agences d'Architecture : Cosa et RHB Architectes
- . Maître d'ouvrage : INSA Strasbourg
- Solutions Technal:
 2000 m² de baies coulissantes, châssis fixes et à frappe Soléal et 200 m² de murs-rideaux Géode
- . **Installateur**: Evoluglass (67)
- Crédit photo : TECHNAL -Photographe Camille Gharbi-Agences COSA et RHB architectes



Une fenêtre sur la ville

PAR KARINE QUÉDREUX



La vitrine du Hangar 105 à Rouen met en lumière plusieurs métiers des filiales de Riou Glass. Cette réalisation préfigure la création de la nouvelle cellule "Structures & Façades". ®Riou Glass.

Programme mixte réalisé par Marc Mimram Architecture & Associés, le Hangar 105 à Rouen est une réalisation largement vitrée qui apporte une nouvelle identité et animation au nouvel Eco-quartier de la rive gauche. Avec plus de 8 000 m² de vitrages installés, Riou Glass compte désormais une nouvelle référence des plus qualitatives à son palmarès, donnant ainsi l'impulsion au lancement de sa nouvelle cellule « Structures et Façades »!

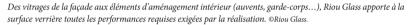
Les bâtiments partiellement livrés au moment de l'Armada en juin 2023 s'imposent dans leur masse de verre sur les quais de Seine de la rive gauche. Le projet se définit autour de deux édifices, l'un abritant un hôtel haut de gamme ainsi que des commerces en RDC, l'autre constituant un espace de coworking. De quoi apporter de l'attractivité sur cette partie de la rive gauche nouvellement investie en Eco-quartier dont le périmètre s'est élargi avec de nouveaux immeubles de logements et des infrastructures

diverses. Situé entre le pont Guillaume le Conquérant et le pont Flaubert, le complexe s'inscrit dans une dynamique d'affaires mais se diversifie dans son offre de restauration et d'activités culturelles, notamment avec une Cité Immersive qui donne à explorer un voyage dans l'histoire de la Normandie, terre des Vikings. L'eau, le port et ses hangars sont d'ailleurs partie prenante de l'architecture de cette gigantesque structure-enveloppe livrée définitivement en juin 2024. Un contexte qui a inspiré

l'architecte Marc Mimram dans la forme des bâtiments et le choix du matériau verre qui donne à voir le panorama de la métropole au nord et le paysage environnant de sa rive droite et s'ouvre au sud pour faire profiter de l'attique des rayons du soleil. Positionnés le long de la Seine, ces hangars de verre viennent ainsi ondoyer dans sa longueur pour en réfléchir toutes les variations. Instruite dans la connexion d'un art de vivre dedans/dehors, la prescription n'en reste pas moins technique au













regard de sa programmatique et de ses orientations. De quoi exiger différentes solutions de vitrages pour gagner en efficacité thermique et énergétique afin d'assurer le confort des usagers dans toutes les strates du projet.

Un chantier prémonitoire

La large façade vitrée s'articule entre des panneaux de remplissage et l'indispensable vitrage qui crée la relation intérieur/extérieur et octroie une luminosité parfaite pour profiter de tous les espaces. Les panneaux de remplissage déclinés dans des nuances de gris à l'instar des encadrements en aluminium laqué assurant à la fois une mission esthétique et d'isolation thermique tandis que les solutions de vitrages prescrites viennent quant à elles compléter le dispositif avec des fonctions d'isolation, d'acoustique, de sécurité et de contrôle solaire comme,

choisies réfléchissantes, elles ajoutent à l'effet de profondeur des panneaux de remplissage, la dimension de réflexion de la lumière tout en préservant l'intimité intérieure. Sollicités de la part de SOFRADI pour accompagner ce projet, Riou Glass s'inscrit dans une démarche ancrée sur la façade mais aussi sur tous les éléments d'aménagement intérieur et extérieur (garde-corps, auvents, etc.) des deux bâtiments. Ce chantier vient en quelque sorte préfigurer le développement de la cellule « Structures et Façades », très amont de son lancement en juin dernier. La mission valide ainsi une expertise de qualité qui se veut globale et axée technique avec une approche transversale s'appuyant sur ses 16 sites de transformation. Depuis, les grands chantiers vitrés s'enchaînent : le nouveau CHU de Nantes, la tour Ycone à Lyon ou encore la gare de la Part-Dieu...

$R_{\text{EP\`eres}}$

- . Maître d'ouvrage :
- La Métropolitaine
- . Maître d'œuvre :

Marc Mimram Architecture & Ingénierie, ETE, Prisme, Économie 80

. Produits :

Vitrages isolants acoustiques de contrôle solaire - Vitrages isolants de contrôle solaire réfléchissants en double peau -Vitrages trempés de sécurité

. Installateur : SOFRADI