

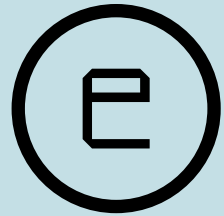


PREFARENZEN

extra

for architects and you

NO — 01



Avancer, redéfinir

PREFARENZEN s'inscrit dans une tradition bien établie. Des années durant, les livres et les journaux PREFARENZEN ont mis en lumière différentes thématiques et projets, ont accompagné des évolutions et initié des discours architecturaux. Avec la première parution de « EXTRA », nous ouvrons un nouveau chapitre. « EXTRA » est un magazine sous une forme nouvelle, avec une orientation thématique plus ciblée et un regard élargi, par-delà les frontières.

PREFA – leader des systèmes de toiture et de façade en aluminium et fournisseur de modules photovoltaïques intégrables ainsi que de systèmes de montage pour toutes les solutions solaires en toiture – fait le choix de compléter la communication numérique instantanée, rapide et éphémère, par la présence tangible de publications imprimées de grande qualité.

Ce nouveau format se veut une plateforme dédiée à une réflexion approfondie. Il s'adresse aux architectes européens ainsi qu'à tous ceux qui considèrent la conception non pas comme un élément isolé, mais comme une interaction avec la technique, les matériaux et la responsabilité sociale.

En outre, « EXTRA » a pour vocation d'offrir une tribune à de nouvelles perspectives. À l'avenir, un nombre croissant de projets réalisés par le lectorat seront présentés, et des thèmes architecturaux pertinents seront abordés. Parce qu'elles promeuvent les échanges animés et variés sur le thème de l'architecture, les contributions visant à rendre des travaux, des idées ou des aperçus accessibles à un vaste public sont les bienvenues.

La construction circulaire met de nouveau le changement au cœur de l'architecture. Nous considérons le démantèlement plutôt que la construction neuve comme une occasion de repenser les ressources et de poser les bases d'une nouvelle culture du bâti.

La rédaction de PREFARENZEN

Lire. Scanner. Participer.

Partagez-nous votre opinion sur le nouveau « EXTRA » et dites-nous quels thèmes pourraient vous intéresser à l'avenir. Scannez simplement le QR-code et envoyez votre feedback.



Estelle in the City

Inspiration grâce au profil

Les façades profilées en aluminium associent la précision de l'industrie à une forte identité architecturale. Leur géométrie varie selon la luminosité, la météo et les perspectives, et transforme les enveloppes de bâtiments en surfaces dynamiques. Un aperçu des matériaux, de la fabrication et du potentiel de conception des **profils extrudés PREFA** montre comment des composants techniques donnent naissance à un instrument polyvalent d'architecture contemporaine et durable.

Photos : Croce & Wir

Une architecture faite de lignes, d'ombres et de lumière

Là où l'aluminium est profilé, il cesse d'être un simple bardage et développe son propre langage architectural – un langage fait de lignes, d'ombres et de proportions. Tandis que les surfaces lisses se contentent de refléter, les surfaces profilées créent des bordures de lumière profondes et précises, et leurs irrégularités subtiles donnent l'impression d'une matière vivante.

Cet effet change continuellement suivant la lumière du jour. Les façades se transforment en surfaces dynamiques, dont l'apparence se renouvelle au rythme des heures.

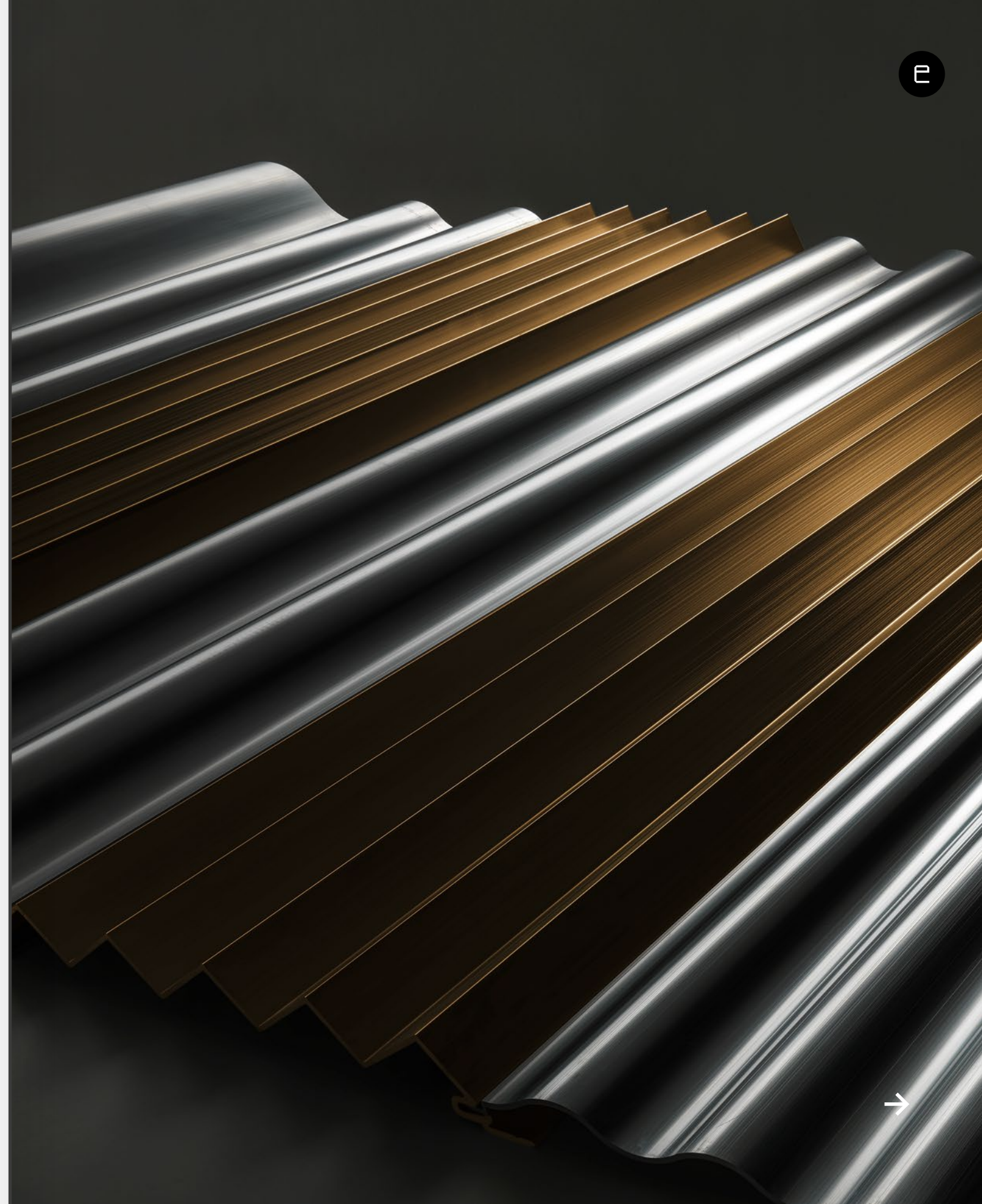
Pour l'architecte, l'attrait ne réside donc pas seulement dans le matériau, mais aussi dans la panoplie d'instruments de conception qu'ouvre ce dernier. Les hauteurs du profil, le calepinage, les orientations et les couleurs peuvent être modifiés et combinés. Les profils standards donnent naissance à des enveloppes de bâtiments individuelles qui suivent leur propre grammaire structurelle – une expression d'architecture contemporaine précise, claire et d'une polyvalence surprenante.

Les lois du ciel

La pluie, le brouillard et la neige enrichissent ce spectacle. Une surface en aluminium mouillée réfléchit les rayons de lumière avec davantage d'intensité et de manière plus sombre, et les gouttes produisent un motif raffiné composé de points scintillants. A l'inverse, le brouillard prive la façade de sa dureté et lui confère un aspect doux et diffus.

Par leur ciel changeant, les zones climatiques de l'Europe nordique et centrale révèlent une qualité propre à l'aluminium : la façade est sensible au moindre changement d'atmosphère.

Les façades en aluminium ne sont pas seulement des solutions techniques pour les enveloppes de bâtiments. Elles sont également des instruments architecturaux qui invitent la lumière elle-même à participer à la composition.



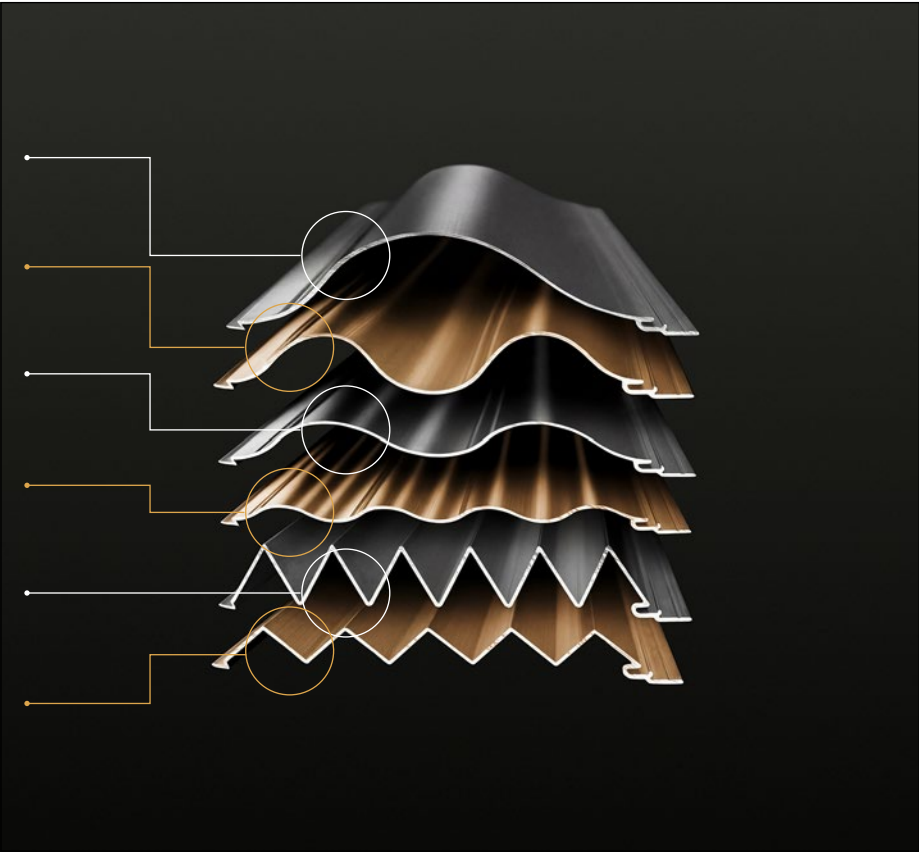
Le système des profils

Les six profils PREFA standards – deux profils triangles et quatre profils sinus – possèdent chacun une largeur de 200 mm et se différencient par leurs hauteurs de profil. Ce système modulaire permet une grande diversité de structures de façades. Les éléments de 1,8 mm d'épaisseur sont fixés par des pattes de fixation coulissantes de manière à permettre l'extension. Grâce à un recouvrement dissimulé, les jointures sont presque invisibles. Les profils peuvent ainsi être montés dans n'importe quel ordre et n'importe quelle orientation. Les profils extrudés peuvent être livrés bruts ou poudrés, et présentent une longueur allant jusqu'à 6 200 mm. Certains cabinets d'architectes privilégient volontairement la maturation naturelle du matériau : à travers l'oxydation, l'aluminium développe une patine gris quartz caractéristique.

Pour les surfaces anodisées, PREFA travaille avec des entreprises partenaires spécialisées. Pour les processus électrolytiques de brun anodisé, la couche de métal supérieure est transformée et trempée de manière contrôlée. Les nuances de couleur – qui vont de l'incolore jusqu'aux différentes nuances de bronze et au noir – apparaissent grâce à l'ajout de sels métalliques.

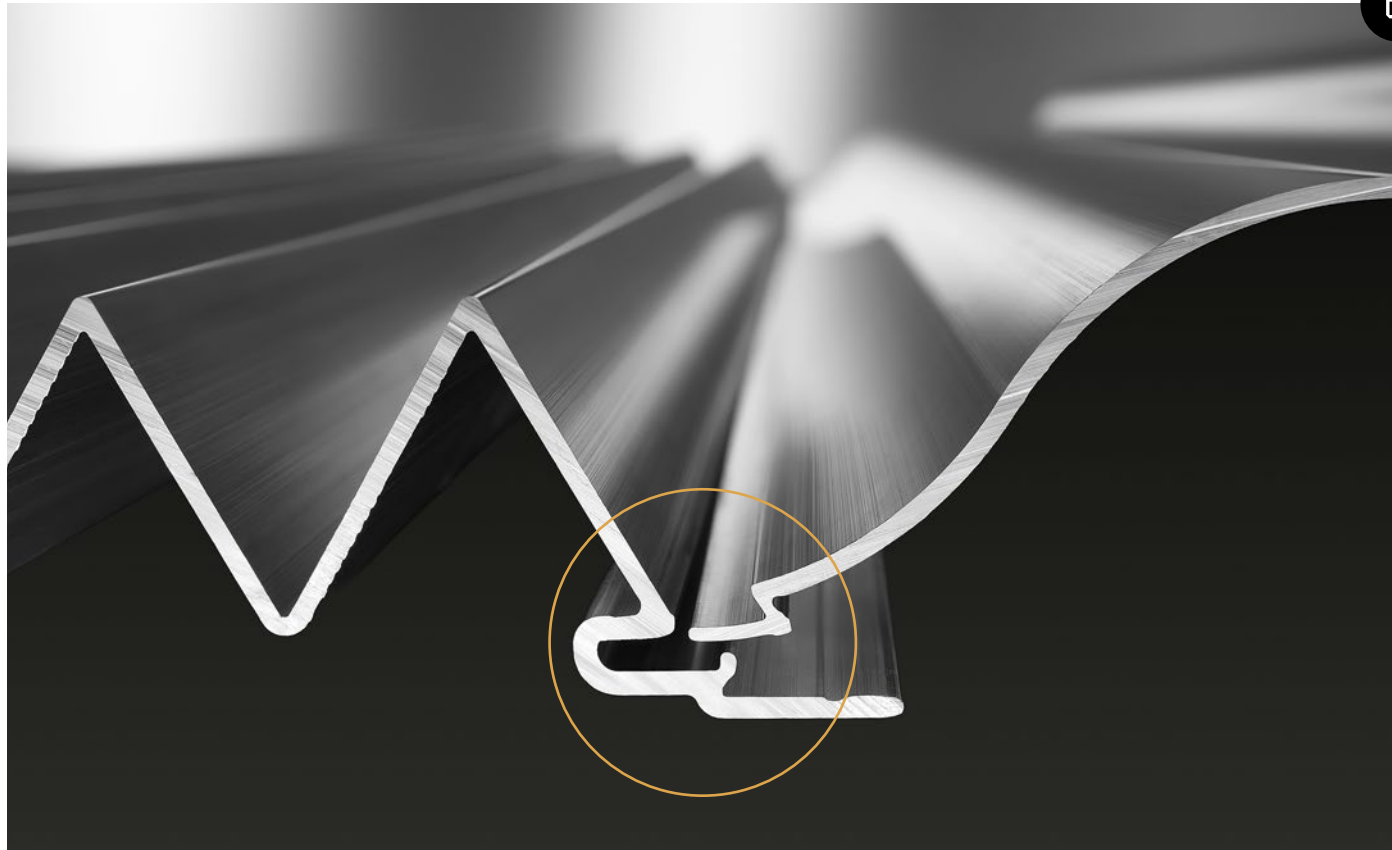
Les différentes variantes de profils extrudés

- Sinus 44/200**
Hauteur du sinus : 44 mm
Largeur du sinus : 200 mm
- Sinus 34/100**
Hauteur du sinus : 34 mm
Largeur du sinus : 100 mm
- Sinus 22/100**
Hauteur du sinus : 22 mm
Largeur du sinus : 100 mm
- Sinus 10/50**
Hauteur du sinus : 10 mm
Largeur du sinus : 50 mm
- Triangle 29/33**
Hauteur du triangle : 29 mm
Largeur du triangle : 33 mm
- Triangle 18/40**
Hauteur du triangle : 18 mm
Largeur du triangle : 40 mm



Estelle, l'esprit radieux d'architecture contemporaine





e

Des possibilités de recyclage illimitées

Pour développer et fabriquer ses profils extrudés, PREFA fait appel à Neuman Aluminium, entreprise sœur implantée sur le même site. Cette dernière – ainsi que neuf autres sites répartis à travers le monde – concentre un large savoir-faire dans la production de composants aluminium destinés aux secteurs de la mobilité, de l'emballage et de la construction.

La matière première est composée à 80 % d'aluminium recyclé, livré sous la forme de lingots de sept mètres de longueur et de 600 kilogrammes issus de différents alliages. Dans l'atelier d'extrusion, long d'une centaine de mètres, ces lingots sont préchauffés dans des fours puis placés dans des fours à induction à des températures comprises entre 490° et 550 °C. Le matériau acquiert ainsi sa viscosité permettant une mise en forme homogène du profil lors du passage à travers les filières.

Chaque opération de pressage ne permet de prélever sur le lingot que la quantité de matériau nécessaire pour une longueur de profil d'environ 60 mètres. Afin de corriger les légers gauchissements causés par le pressage, le profil encore chaud est mis sous tension avant d'être finalement refroidi par air froid.

•



e

Estelle, l'âme infatigable de l'élégance urbaine

FOCUS : PREFARENZEN



1



2



3

- 1 FR Bâtiment de bureaux, Studio Vincent Eschaliér
- 2 DE Maison individuelle, Neff Kuhn Architekten
- 3 HU Université, Bánáti + Hartvig Architects, LIMA Design Ltd.
- 4 NO Bâtiment de bureaux, PV Arkitekter

PREFARENZEN accorde une importance toute particulière à la photographie architecturale de haute qualité. Pour documenter les projets phares réalisés par des architectes à travers l'Europe, l'entreprise s'appuie depuis le départ sur les photographes de l'équipe **Croce & Wir**.

La passion, la précision technique et un sens aigu du détail donnent naissance à des clichés qui vont au-delà de la simple représentation de bâtiments – ils rendent l'architecture, les matériaux et les idées créatives directement perceptibles.



4



5



7



8



6



9



10

- 5 CH Maison individuelle, Stefan Camenzind, Evolution Design Ltd.
 6 BE Centre théâtral et culturel, met zicht op zee architecten
 7 CZ Gymnase, sporadical architektonická kancelář
 8 AT Bureau de tabac, Poppe* Prehal Architekten
 9 CZ Maison de vacances, NEW HOW architekti
 10 NO Piscine couverte, LINK Arkitektur
 11 DE Bâtiment de bureaux, slapa oberholz pszczulny architekten



11



12



13

- 12 IT Centre de soins pour enfants, FRONTINI ARCHITETTI
 13 AG AT Refuge Seethaler, dreiplusarchitekten
 14 DE Église classée monument historique avec toiture solaire, architecte Peter Troppmann
 15 CH Résidence, Tilla Theus und Partner AG



14



15

e

e

Une construction cyclique

Quartier du Nordwestbahn, Vienne. 500 étudiants, deuxième semestre, une approche radicale : **le démantèlement plutôt qu'une nouvelle construction**. Il est question de la transition du secteur de la construction et de ce que pourront faire les architectes à l'avenir s'ils veulent réaliser des projets durables. Les matériaux, les conceptions et les fabricants comme PREFA occupent ainsi une fonction de premier plan.

Du composant au catalogue de composants

Dans le laboratoire vivant de l'université technique de Vienne (TU Wien), on ne se contente pas de débattre au sujet de l'économie circulaire : on la pratique également. Le postulat de départ est simple tout en ayant des implications très vastes : à l'avenir, les bâtisseurs devront réapprendre à gérer les matériaux et à organiser les processus de construction. Depuis plusieurs années, Astrid Staufer et Kai Merkert promeuvent cette approche dans le domaine de la recherche Bâtiment + Projet. Leur credo : démanteler, comprendre, réutiliser. Ils utilisent depuis 2023 un entrepôt de marchandises en cours de démantèlement situé dans le quartier de Nordwestbahn, l'une des principales ZAC de Vienne, au sein de laquelle des logements pour environ 16 000 personnes seront bâtis d'ici 2034 sur un espace de 44 hectares. Aux côtés d'étudiants, ils étudient la conception, évaluent le potentiel de réutilisation des composants et les ras-

semblent dans des catalogues numériques automatisés. Peu avant son démantèlement, le bâtiment s'est transformé en source de matériaux, fournissant ainsi des ressources concrètes destinées à de nouveaux projets.

Est-ce vraiment carboneutre ?

Un composant, un exemple : les tuiles PREFA. L'aluminium est, par nature, un matériau facilement recyclable ; toutefois, le mode de mise en œuvre joue un rôle déterminant. Le recyclage permet une réutilisation seulement si les éléments sont démantelés sans résidus et de manière sélective. Un chiffre illustre la dimension de ce potentiel d'économie : un mètre carré de tuile correspond à environ 12,9 kg de CO₂. Pour la toiture de 1 200 m² de l'entrepôt de marchandises, cela représente quelque 15,5 tonnes de CO₂ liées aux composants de construction, ce qui correspond à plus de 93 000 kilomètres de trajet automobile, ou 26 vols allers-retours entre Berlin et Palma. Un démantèlement qui met en lumière l'énergie grise que renferment les composants.

Texte : Claudia Gerhäuser
Photos : Croce & Wir

- ❶ Tuile PREFA de 1951
- ❷ Poteau en béton armé avec console
- ❸ Poutre treillis en acier
- ❹ Poutre arquée en bois avec tirant en acier





■ ■ Chaque matériau donne le meilleur de lui-même.

Le réversibilité comme principe de conception

« Chaque matériau donne le meilleur de lui-même », explique Astrid Staufer. Il convient par conséquent de penser, dès le départ, la conception et le projet de manière réversible.

Kai Merkert ajoute que les tuiles PREFA permettent quasiment d'atteindre cet idéal sur le plan structural. Dans ce contexte, la réutilisation des composants de construction ne doit pas être perçue comme un simple add-on, mais comme une partie du projet sur le long terme. La situation est en train d'évoluer. En Autriche, par exemple, le transfert anticipé de propriété permet de soustraire des éléments de construction au circuit des déchets avant même qu'ils ne soient considérés comme tels. Le projet architectural implique donc de prendre en compte les flux de matériaux et les droits de propriété.

La connaissance des matériaux comme ressource commune

Un bâtiment industriel en briques dont la toiture est recouverte de tuiles PREFA datées de 1951, également situé derrière la gare de l'Ouest de Vienne, fait lui aussi l'objet de recherches. Quant à savoir si des éléments de ce site seront recyclés dans la nouvelle bibliothèque de matériaux de l'université technique viennoise, la question n'est pas encore tranchée. Dans tous les cas, la tuile PREFA y sera représentée en tant que modèle d'illustration. Selon leur pertinence, des matériaux issus d'autres sources sont réutilisés dans le cadre de ce projet pratique. À travers sa bibliothèque analogique de matériaux, la TU Wien consolide son rôle au sein du réseau de la recherche circulaire. Cette bibliothèque de matériaux regroupe des échantillons, des maquettes et une base de données numérique pour mettre à disposition le savoir comme un outil destiné à l'apprentissage et la pratique.

Le nouveau beau

Pour Astrid Staufer et Kai Merkert, il est clair que l'argument économique ne suffit plus à lui seul. L'architecture doit à nouveau mettre ses fondements techniques en évidence : « Il est question d'une nouvelle expression tectonique, [...] au sein de laquelle le cheminement des forces se lit à la manière d'un récit, et les composants sont réutilisés pour un nouvel assemblage. » La transition du secteur du bâtiment a été amorcée il y a longtemps. Elle trouve ses origines dans le design et le principe du berceau au berceau. Il en résulte aujourd'hui une pratique architecturale. La construction carboneutre devient une réalité, portée par un nombre croissant de cabinets spécialisés. Cela donne naissance à une esthétique différente et à une culture du bâti soucieuse du climat, « plus constructives et plus belles », loin de tout bricolage.

●



Astrid Staufer : professeure et directrice du domaine de la recherche Bâtiment + Projet à l'université technique de Vienne, cofondatrice de Staufer & Hasler Architekten, responsable d'enseignement et de recherche à l'EPF Zurich, l'EPF Lausanne, la ZHAW et depuis 2011 à la TU Wien.

Kai Merkert : maître de conférences à Bâtiment + Projet à la TU Wien, responsable du cours Bâtiment 1. Etudes d'architecture réalisées dans les universités techniques de Darmstadt et de Munich. Collaborateur chez Herzog & de Meuron, Tim Hupe Architekten, BEHF Architects et StudioVlayStreeruwitz.

DES PROCESSUS INVISIBLES, UNE ARCHITECTURE VISIBLE

Comment une station de pompage d'eau potable dans les Pays-Bas redéfinit la construction d'infrastructures.

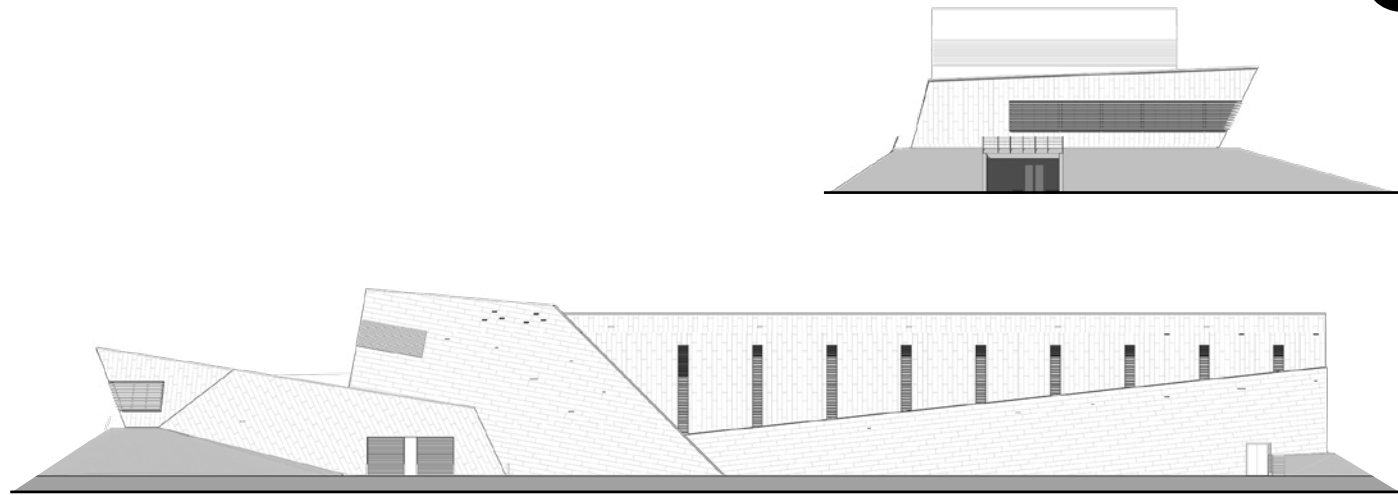


Photos : Croce & Wir

Les bâtiments techniques sont rarement au cœur de débats architecturaux. Ils fonctionnent, assurent l'approvisionnement et restent le plus souvent inaperçus. Or, c'est précisément ce qui rend la nouvelle station de pompage de WML à Lottum/Pays-Bas remarquable : elle montre que même une infrastructure hautement spécialisée peut aujourd'hui être bien plus qu'une simple enveloppe de processus. Le projet relie sécurité d'approvisionnement, gestion en circuits fermés, innovation en matière de matériaux et conception paysagiste afin de créer un modèle exemplaire d'une nouvelle typologie d'architecture technique.

Ce projet a été conçu et accompagné par Volaris, entreprise de maîtrise d'œuvre et de conseil interdisciplinaire, en coopération avec une équipe d'ingénieurs, d'architectes, d'ingénieurs civils, de concepteurs, de chefs de chantiers et de conseillers. L'approche du projet est holistique, dans la mesure où il considère l'architecture, la technologie et la durabilité comme indissociables. Volantis se focalise sur la santé publique et sur l'industrie, deux secteurs à exigences complexes qui requièrent des solutions innovatrices et performantes dans le temps.

À Lottum, la situation était au départ complexe : une nouvelle installation devait remplacer le site de production d'eau potable existant, tout en maintenant les opérations pendant toute la durée du chantier. C'est pourquoi le projet a été réalisé en plusieurs phases de construction, au cours desquelles de nouvelles installations ont été mises en place parallèlement aux infrastructures existantes, avant que les anciennes structures ne soient progressivement démantelées. L'architecture s'est alors transformée en une organisation précise de construction, technologie et sécurité de l'approvisionnement.



Site, ressource et responsabilité

Ce site d'environ deux hectares est situé dans une ancienne zone de méandre à l'ouest de la Meuse, au cœur d'un espace protégé au titre du paysage et des ressources en eau. Contrairement à ce qui se fait le plus couramment aux Pays-Bas, on ne traite pas ici de l'eau fluviale, mais exploite une nappe riche et profonde d'environ 70 mètres, une ressource exploitée sur le site depuis 1947. La modernisation est une réaction face aux exigences futures telles que la salinisation de l'eau souterraine et la micro-contamination organique. C'est pourquoi le champ de puits est agrandi et le traitement de l'eau doté d'un système modulaire permettant l'adaptation aux défis qui se présenteront à l'avenir.

WML est une entreprise à but non lucratif basée à Maastricht. Financée par la province de Limbourg et ses communes, elle opère environ 25 installations de pompage d'eau souterraine, emploie environ 400 personnes et approvisionne environ 560 000 ménages et 16 000 entreprises. Durabilité et économie des ressources font partie de sa philosophie institutionnelle.



Visible dans le paysage

Un bâtiment technique doit-il s'exprimer par son architecture ? C'est une question intéressante. D'un point de vue purement fonctionnelle, la réponse est souvent non. Dans le cas de figure de WML, la tradition, le site et la perception publique plaident toutefois en faveur d'une telle expression. L'entreprise participe depuis longtemps à des projets de bâtiments d'exploitation conçus avec soin, qu'elle considère comme des éléments de son identité.

Par ailleurs, la station de pompage est située à côté d'une route de desserte importante, au centre d'un paysage de loisirs très fréquenté.

Pour les promeneurs, les cyclistes et les riverains, c'est un point de repère. Un point de repère qui mérite mieux qu'une simple expression fonctionnelle, et qui sera donc conçu comme un objet à l'esthétique travaillée.

La forme du bâtiment de fabrication, de 100 mètres de longueur, se compose de quatre volumes imbriqués et s'adapte au relief doucement vallonné de l'ancien espace fluvial. Les talus, la configuration du terrain et son calepinage précis réduisent les grands volumes et les intègrent au paysage.

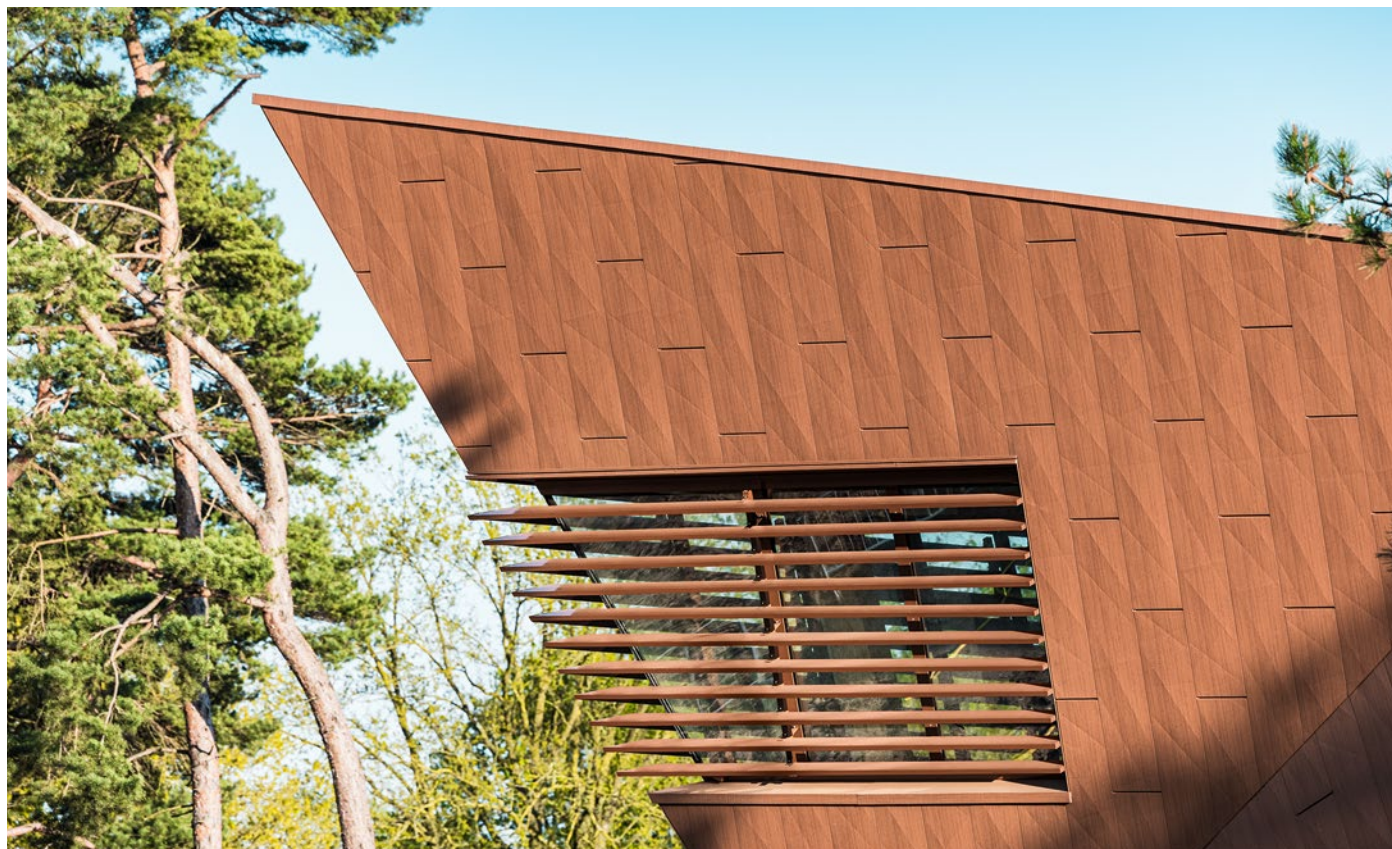
Technologie à l'intérieur, architecture à l'extérieur

Ce qui est frappant, c'est que les processus techniques ne sont délibérément pas mis en scène. Contrairement à bon nombre de bâtiments industriels et d'équipement infrastructurels qui montrent leur fonctionnalisme sans vergogne, l'installation de traitement d'eau potable reste discrète, afin de se protéger. Elle a sa raison.

Le projet a opté pour la traduction plutôt que la transparence. Le dynamisme, la matérialité et la coloration de la façade renvoient à l'eau, à l'air, au sol et aux oxydes de fer, en soi à tous les éléments nécessaires au processus de nettoyage. Ainsi, une relation matérielle se crée sans révéler la technologie complexe.



Hans Honée, Chef de projet infrastructures WML



Le choix des matériaux - une attitude

Le choix des matériaux exprime clairement l'exigence du projet. Il était à l'origine prévu de construire la façade en acier corten, matériau dont l'aspect chaud et terreux rappelle l'oxyde de fer. Avec l'évolution du projet, cette décision a peu à peu été abandonnée, en raison du bilan CO₂ inadapté du matériau.

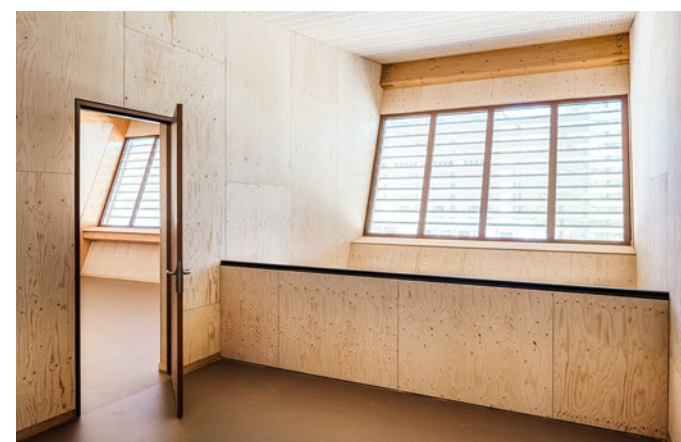
Le choix s'est finalement porté sur le panneau de façade **PREFA Siding.X** en aluminium recyclé. La combinaison de plis longitudinaux et transversaux et d'une teinte spécialement développée pour évoquer visuellement une surface rouillée a fait son effet. La façade peut être démontée et recyclée, ce qui réduit fortement les émissions. L'enveloppe du bâtiment devient ainsi l'expression visible d'une véritable démarche. La conception et la responsabilité écologique sont ici inséparables.

Pour le gros œuvre également, les matériaux ont été rigoureusement examinés pour déterminer lesquels étaient absolument nécessaires et lesquels pouvaient être remplacés. Compte tenu des exigences élevées en matière d'étanchéité et de durabilité, les sous-sols contenant des conduites d'eau sont pour la plus grande partie réalisés en granulats de béton. Le haut du terrain est dominé par des constructions biosourcées et démontables.

Le bois dans le périmètre de haute sécurité

Le choix de réaliser une installation d'alimentation en eau potable en bois pour sa plus grande partie peut à première vue paraître surprenant. Cela peut soulever des questions au sujet de l'hygiène, de la résistance à l'humidité et de la qualité de l'eau. Des recherches étendues ont pourtant montré que, en circuit fermé, une structure porteuse en bois ne pose pas problème d'un point de vue technologique.

La structure porteuse, une grande partie des parois et des murs ainsi que de nombreux éléments d'aménagement intérieur ont donc été réalisés en bois. Non seulement, le résultat est convaincant d'un point de vue écologique, mais l'ambiance créée est également inégalable. Contrairement aux systèmes composés de filtres, de canalisations et de machines, l'intérieur ainsi créé est accueillant et calme. Cette combinaison entre matériaux naturels et haute technicité assure une qualité presque festive.



Concevoir en prenant en compte le démontage futur

La question de l'intégration dès aujourd'hui, dans la conception des bâtiments, de leur démantèlement futur a été et reste un thème central du projet. À quelques exceptions près, tous les éléments ont été examinés en fonction de leur démontabilité, de la possibilité qu'ils offrent de faire l'objet d'un tri et de leur réutilisation. Les connexions et les raccords peuvent désormais être dévissés, et les composants échangés. L'organisation des éléments est modulaire.

Un autre point fort est la documentation systématique de tous les matériaux utilisés, sous la forme d'un passeport matériaux. Ce dernier indique quelles ressources sont stockées dans le bâtiment et comment celles-ci pourront être récupérées à l'avenir. Le bâtiment se mue donc temporairement en un entrepôt de matériaux.

La souplesse plutôt que la rigidité

La technique de l'installation suit également cette pensée. Le traitement de l'eau est assuré par des filtres de charbon actif et de sable. Ces filtres sont échangeables et le toit de l'installation a été conçu de façon à ce que certains éléments puissent être ouverts et remplacés. L'installation n'est pas destinée à être dans son état final dès le départ. Elle se veut plutôt comme une construction en évolution permanente, capable de réagir à de nouvelles exigences techniques, écologiques et normatives.

Ces mesures écologiques inclusives s'appliquent également à l'extérieur. Des surfaces d'infiltration, des talus végétalisés et des perchoirs pour chauves-souris ont été aménagés - preuve que l'on pense en termes techniques aussi bien qu'en termes d'habitat.

C'est dans ce choix que réside la pertinence de la station de pompage, qui redéfinit la durabilité en s'appuyant non pas sur des installations d'alimentation traditionnelles qui maximisent la durabilité dans un sens statique, mais plutôt sur une approche adaptative.

“ Tous les bâtiments techniques n’ont probablement pas besoin d’une architecture esthétique, mais l’architecture rend tous les bâtiments viables.





Un modèle pour les défis futurs

L'installation de pompage WML à Lottum illustre parfaitement les changements qui peuvent être opérés dans le secteur de la construction d'infrastructures. Les systèmes comme celui-ci n'ont plus besoin de choisir entre fonctionnement, durabilité et conception. Ils desservent les trois niveaux en même temps.

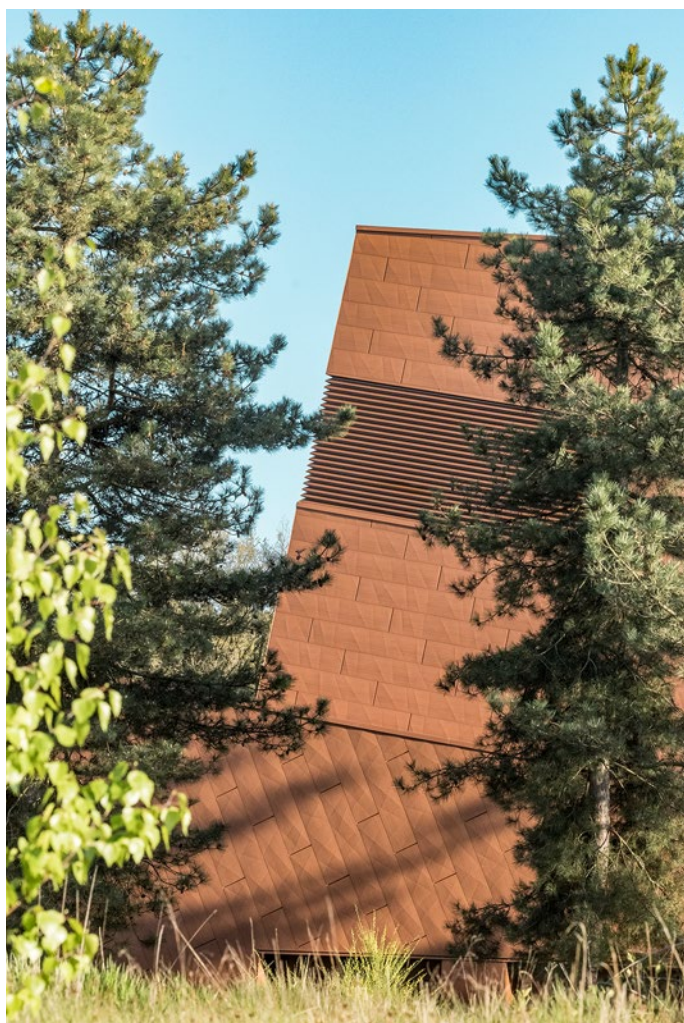
Ce message s'adresse surtout aux architectes qui sont longtemps passé outre ce type de constructions. Un nouveau champ d'activités s'ouvre aujourd'hui, avec de nouveaux défis conceptionnels. Nos paysages sont de plus en plus ponctués par des installations de distribution d'eau, des sous-stations de transformation, des hubs de mobilité et des centres de recyclage. S'il est nécessaire de construire ces bâtiments, ils méritent d'être plus que de simples outils techniques.

Lottum en est un témoin convaincant : tous les bâtiments techniques n'ont probablement pas besoin d'une architecture esthétique, mais l'architecture rend tous les bâtiments viables.

•



► **Vivre le projet en mouvement.**
Scannez le QR code.



ENRACINÉ DANS LE SOL, LES YEUX PORTÉS VERS LE CIEL

Un architecte vit pour déplacer les limites de l'espace et pour la liberté de changer de perspective.

Peu après le lever du soleil, l'architecte **Eric Schellevis** (53) quitte sa vieille ferme à Lottum sur la Meuse, non loin de la station de pompage de WML. Il discute peu après avec des maîtres d'ouvrage, contrôle les projets ou travaille sur de nouvelles idées pour des espaces existants. C'est son quotidien et l'une des deux passions de sa vie. Son regard se perd parfois dans les champs et les forêts denses qui entourent sa ferme. Il y vit avec sa femme, sa fille et deux chevaux. La plus grande partie de la ferme était déjà rénovée quand la famille a emménagé. Il a lui-même réaménagé certaines parties. Réorganiser des pièces, modifier des structures et conférer une nouvelle identité à l'existant, c'est l'ambition d'Eric non seulement dans sa vie professionnelle, mais aussi dans sa vie privée. Dès l'époque où il était étudiant, il a puisé son inspiration chez des architectes tels que Rem Koolhaas, John Hejduk, Togo Ito, Bernard Tschumi et Mies van der Rohe. Mais les modèles ne suffisent pas pour créer une touche personnelle. Cela se crée au fil des ans. Il s'occupe aujourd'hui encore de proportions, de concepts de couleurs et de matériaux ton sur ton, d'identité attribuable à une fonction et de jeux à la frontière entre formes et espaces.

Sa carrière a débuté à l'Académie von bouwkunst de Maastricht, avant de suivre un master à Tilbourg en parallèle de son activité professionnelle. Il concevait déjà ses propres projets avant l'obtention son diplôme d'architecte en 2001.

Eric Chellevis travaille aujourd'hui chez Volantis Architects, qui fait partie du groupe Sweco. Il était jusqu'à l'été dernier copropriétaire du bureau, avant de le vendre à Sweco, afin de permettre le développement du cabinet. Selon lui, le besoin de convaincre les clients de l'importance de construire durablement constitue un défi central de son métier. A ses yeux, cela devrait être la norme depuis longtemps.

Une deuxième passion le fascine depuis l'enfance : l'aéronautique. Eric aime la liberté, le changement de perspectives et la faculté de l'homme à faire quelque chose pour lequel son corps n'est pas fait. C'est encore mieux si cela requiert de l'intelligence, de l'inventivité et de la technique.

Et peut-être est-ce là la constante de sa carrière : rester curieux, s'étonner et ne jamais cesser de partir à la découverte.

●



LE BÂTIMENT TYPE E

– UN MODÈLE PRÉCURSEUR

Le bâtiment type E est bien plus qu'une simple expérimentation. Il illustre l'avènement d'une nouvelle culture du bâti, qui ouvre la voie à la flexibilité et à l'innovation sans négliger les objectifs de sécurité fondamentaux. Le succès de ce modèle sur le long terme dépendra essentiellement de la capacité à concilier sécurité juridique, large adhésion et transparence des coûts.

Construire de manière simple et expérimentale en Bavière : moins de normes, plus de liberté et de rentabilité.

Le bâtiment type E a été développé sur initiative de la chambre des architectes de Bavière face à la hausse des coûts de construction, une crise du logement croissante et des normes envahissantes qui freinent l'innovation. Cette approche, considérée comme audacieuse, est présentée comme un modèle potentiel pour une « construction simplifiée » non seulement en Allemagne, mais aussi en Autriche et à l'échelle de l'UE. Cela soulève la question des opportunités et des risques pour les investisseurs, les locataires ainsi que l'ensemble de l'économie du bâtiment.

Dans de nombreux domaines, les « règles de l'art généralement reconnues » en termes de technique vont depuis longtemps au-delà des standards minimaux et ont conduit à des exigences de confort élevées – par exemple en matière d'insonorisation ou de fluides –, ce qui pose un problème central. Cet ensemble de réglementations très

dense englobe à l'heure actuelle plus de 3000 normes de construction, ce qui rend la conception et la construction de plus en plus complexes et coûteuses.

C'est dans ce contexte qu'intervient le bâtiment type E : cette approche de planification élaborée de manière rationnelle offre aux architectes de grandes libertés en matière de constructions neuves, transformations et rénovations. Les objectifs sécuritaires fondamentaux prévus par les règlements de construction, dont le respect reste obligatoire, sont au cœur du projet – notamment en termes de sécurité incendie, de structure, de durabilité, de protection thermique et d'accessibilité. Dans le même temps, le modèle ouvre la voie à des simplifications importantes. Les parties prenantes peuvent déterminer individuellement quelles normes sont réellement nécessaires pour leur projet, sans être tenues de se conformer

à l'ensemble de la réglementation. Le modèle de bâtiment type E permet d'économiser jusqu'à 30 % des coûts de construction.

La réglementation bavaroise en matière de construction autorise depuis décembre 2023 des dérogations aux normes, à condition qu'une sécurité équivalente soit assurée. 19 projets pilotes, accompagnés par le Ministère bavarois du Logement, de la Construction et des Transports, ont alors été initiés dans tous les districts gouvernementaux. Le ministère fédéral de la construction a publié une ligne directrice en juillet 2024, puis un projet de loi en novembre 2024. L'approche bavaroise devient ainsi un modèle pour toute l'Allemagne.



Photos : Sebastian Schels, Munich

UNE MAISON PRESQUE SANS CHAUFFAGE

Ingolstadt 2022-2025

Dans un nouveau quartier résidentiel typique situé en périphérie de la ville, la société de construction de logements d'utilité publique construit un immeuble collectif comprenant 15 appartements sociaux destinés à des familles. Grâce à sa géométrie, la lumière du soleil pénètre dans chaque pièce. En coopération avec les ingénieurs de 2226, originaires du Vorarlberg, le cabinet **neuburger, bohnert und müller Architekten** a créé un bâtiment fonctionnant sans système de chauffage conventionnel. Cela contredit l'idée reçue selon laquelle l'efficacité énergétique passe nécessairement par des installations de fluides complexes. Les outils fondamentaux de l'architecture : des murs et des plafonds massifs servant à la fois d'isolant et de masse d'accumulation thermique, l'interaction entre

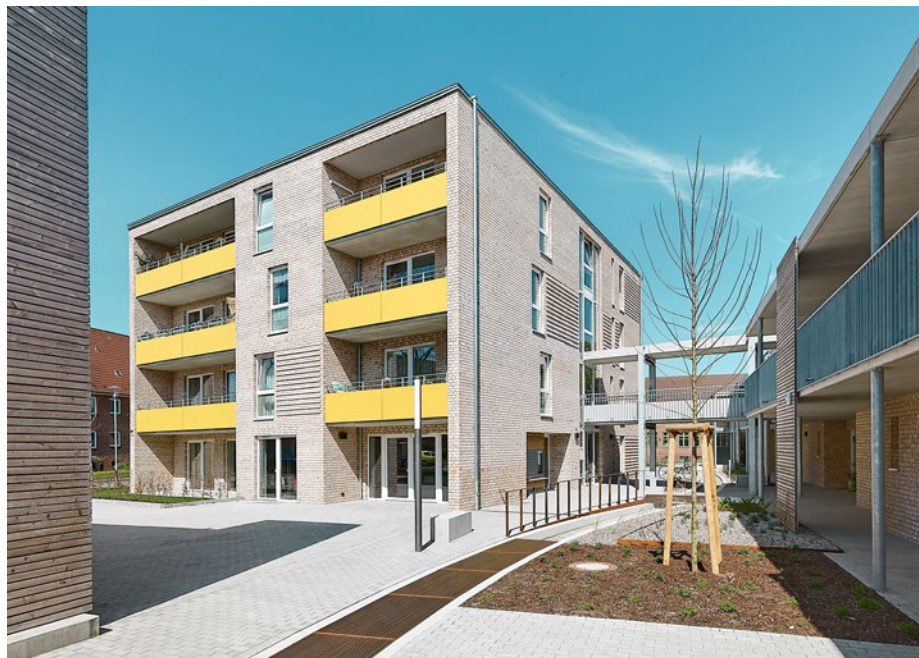
les surfaces de façade et les surfaces vitrées, les proportions harmonieuses, des matériaux de qualité et la lumière. Ce bâtiment massif recouvert de bois accumule la chaleur provenant du rayonnement solaire et celle dégagée par les occupants et l'éclairage, assurant des températures de base comprises entre 22 et 26 °C. Des bat-tants de fenêtre pilotés par capteur de CO₂ fournissent un système d'aération naturel à faibles pertes. L'eau brute est chauffée par un chauffe-eau instantané. L'électricité est fournie par une installation photovoltaïque. Le bâtiment ne comprend ni parking souterrain, ni sous-sol. Cela n'est pas un manque, mais une plus-value : des salles de stockage situées dans les jardins offrent aux résidents des espaces de rencontre, et un volume bâti moindre permet d'utiliser des matériaux durables et de qualité. Dans ce contexte, renoncer à intégrer certains composants ne signifie pas que la conception et la qualité architecturale

sont absentes. La réaffectation des budgets permet de construire simplement et d'embellir le bâtiment type E, plutôt que d'en faire un simple modèle bon marché produit en série.



nbundm*
neuburger, bohnert und müller Architekten

Schleswig Holstein – aussi simple que possible, aussi efficace que nécessaire



Dietmar Walberg, professeur, ingénieur diplômé et dirigeant de ARGE eV
« Le bâtiment type E est une référence qui tient compte tant des coûts de construction que du confort des utilisateurs. »

Là où l'Autriche tente d'atténuer la hausse des coûts du logement à travers des taux de subvention plus élevés, la région allemande du Schleswig-Holstein a depuis longtemps opté pour une autre solution. Les normes de construction standards pour logements sociaux y sont simplifiées, sans réduire les exigences sécuritaires.

L'Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (ARGE) est un institut spécialisé dans la construction de logements résidentiels, à la croisée entre politique d'aide et pratique de construction. Elle s'est établie comme un réseau majeur dans les domaines de la construction et du logement dans le Schleswig-Holstein, axée sur la recherche du bâti, le conseil et l'assurance qualité. L'ARGE est une instance reconnue par le gouvernement fédéral. Elle veille aujourd'hui à ce que les logements sociaux soient non seulement subventionnés, mais également construits selon des normes de qualité élevée sur les plans de la conception, des fluides et de l'efficacité énergétique.



Photos : Bernd Perlbach, Preetz

Photos : Bernd Perlbach, Preetz



Comment faire de la construction une activité à nouveau simple et abordable ?

Au fil du temps, certains standards se sont imposés dans le secteur du bâtiment. Ils ont conduit non seulement à une hausse des coûts de construction, mais aussi à l'utilisation de plus de ressources, à une complexification de la planification et à un allonge-

ment des délais de construction. Il en résulte des coûts de loyer devenus inabornables pour nombre de personnes, en particulier lors de la recherche d'appartements.

L'ARGE a réalisé une étude visant à identifier quelles réglementations pourraient être allégées afin de rendre la construction de logements sociaux plus simple et moins onéreuse. Les résultats ont été résumés dans un rapport intitulé « Regelstandard Erleich-

tertes Bauen », (« standard réglementaire pour une construction simplifiée ») et posent depuis septembre 2023 un cadre juridique sûr et techniquement viable pour l'aide au logement.

Trouver l'équilibre entre réduction des coûts, qualité et sécurité juridique

Le standard réglementaire se concentre sur la simplification cohérente et la réduction des standards jugés trop élevés, sans compromettre la qualité de l'habitat. Les ressources sont ainsi économisées et les délais de construction raccourcis.

En pratique, Dietmar Walberg et son équipe observent que, dans les documents d'appel d'offres, les règles de l'art généralement reconnues sont déjà souvent mises sur un pied d'égalité avec les normes contraignantes et tenues pour acquises. Dans le cadre du « standard réglementaire pour une construction simplifiée », l'efficacité des façades doit être évaluée selon des considérations économiques et fonctionnelles.

En termes de sécurité juridique, la position de l'ARGE est claire :

- les exigences sécuritaires comme la stabilité structurale, la protection incendie et la protection sanitaire restent obligatoires.
- Des écarts sont toutefois possibles en matière de confort ou d'aménagement haut de gamme, pour autant que cela soit clairement stipulé dans les contrats.
- Les normes de l'Institut allemand de normalisation ne sont pas automatiquement des lois. Les écarts nécessitent donc des accords clairs et une documentation solide.

Accomplissements et mesures du standard réglementaire :

- **Coûts** : réduction des coûts de construction pouvant atteindre env. 25 %
- **Planification** : accent mis sur une planification adaptée aux besoins et simplifiée
- **Conception** : optimisation de l'ossature porteuse et des éléments de construction (épaisseurs des parois et des plafonds réduites)
- **Equipements techniques** : - réduits aux standards minimaux (équipements électriques simples, absence de technique complexe)
- **Standard énergétique** : - limité aux exigences légales minimales

• Aménagement des bâtiments :

- absence d'éléments coûteux (p. e. sous-sol, parking souterrain, toiture végétalisée)
- **Technique du bâtiment** : simplification du système d'ascenseurs (p. e. pré-équipement plutôt que réalisation intégrale)
- **Ressources & climat** : réduction de la quantité de matériaux utilisés et des émissions de gaz à effet de serre
- **Surface habitée & rentabilité** : agrandissement de la surface utile pour des dimensions de bâtiment identiques
- **Importance pratique** : intégration comme standard réglementaire sur l'aide au logement social





Bâtiment de référence du standard réglementaire pour une construction simplifiée

CONCEPTION ECONOMIQUE

- 1 Epaisseurs des murs extérieurs : 11,5–15
- 2 Epaisseurs des parois intérieures : 11,5–20 cm (format des briques)
- 3 Epaisseurs des plafonds : 16–18 cm (béton armé)
- 4 Système de ventilation sans récupération de chaleur
- 5 Balcons rapportés

ÉQUIPEMENTS ABORDABLES

- 6 Cuisines adaptées aux objectifs
- 7 Equipements électriques réduits

EXIGENCES FONDAMENTALES DE LA CONSTRUCTION

ACCESSIBLE S

- 8 Accessibilité conforme au règlement de construction du Land du Schleswig-Holstein (LBO-SH) et aux normes DIN 18040-2 au rez-de-chaussée
- 9 Absence d'ascenseur

ESPACES DE STOCKAGE ALTERNATIFS

- 10 Absence de sous-sol
- 11 Substitution du sous-sol par des bâtiments extérieures

NOMBRE RÉDUIT DE PLACES DE STATIONNEMENT

- 12 Absence de parking souterrain
- 13 Ratio de stationnement faible 0–0,7



Les façades en aluminium sont-elles conformes au standard réglementaire ?

Le recours à une façade-rideau en aluminium, composée par exemple de losanges ou bardeaux de façade PREFA, illustre un choix délibéré de ne pas prendre uniquement en compte la rentabilité économique et implique une analyse basée sur les coûts du cycle de vie et les aspects liés à la durabilité. À travers des formats standardisés et diverses options de couleurs, les systèmes de ce type offrent une grande flexibilité esthétique tout en garantissant une conception et une réalisation clairement structurées. Le haut degré de préfabrication assure une qualité d'exécution constante et réduit les sources potentielles d'erreurs sur le chantier. L'aluminium PREFA est un matériau entièrement recyclable. Extrait de manière sélective, il peut être réintroduit dans le cycle des matériaux presque sans pertes.

Les structures composées de pièces de petite taille permettent en outre de remplacer de manière ciblée certains éléments. Les travaux de remise en état peuvent ainsi être réalisés efficacement et en ménageant les ressources.

Grâce à la grande résistance aux intempéries et à la durabilité de sa surface laquée, les coûts de maintenance et d'entretien restent faibles tout au long de la durée d'utilisation du bâtiment. Aucun entretien régulier de type revêtement ni travaux de rénovation importants à intervalles périodiques ne sont nécessaires.

Dans ce contexte et malgré des investissements initiaux élevés, ce type de façade peut être considéré à la fois rentable économiquement compte tenu des coûts du cycle de vie, et durable par le mode de construction axé sur le cycle des matériaux.

Cette appréciation est donc conforme aux objectifs généraux fixés par le standard réglementaire, notamment en matière de durabilité, de gestion des ressources et de rentabilité à long terme.

LA MICRO- TEXTURE COMME CARACTÉRISTIQUE ARCHITECTURALE

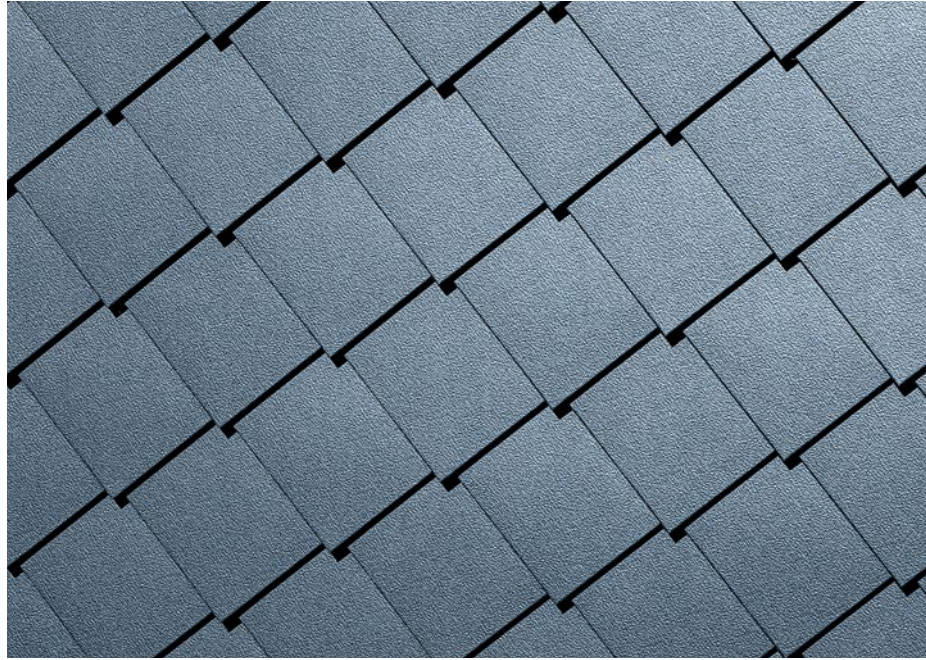


En architecture, la perception d'un édifice ne dépend pas seulement des formes, mais aussi des surfaces. L'écho au sein des milieux architecturaux a été d'autant plus important lorsque PREFA a fait produire des bobines d'aluminium prélaquées selon un procédé coil coating dans une qualité de revêtement totalement inédite pour le secteur de la construction, et a lancé les premiers produits dotés du revêtement baptisé P.10.

Une technologie de durcissement finement ajustée, dont la phase de séchage donne naissance à une structure plissée microscopique, crée cet aspect de profondeur mat qui confère aux bâtiments une apparence apaisante et haut-de-gamme.

Lorsqu'un fabricant accorde en toute confiance une **garantie couleur de 40 ans pour des produits** destinés à l'enveloppe extérieure des bâtiments, couvrant l'écaillage, le décollement, la formation de cloques et les fissurations, c'est qu'il maîtrise parfaitement la complexité des questions liées à la couleur et aux revêtements. 60 années de collaboration intensive avec des fabricants de peinture et les développeurs du procédé de coil coating se sont écoulées entre les premières **tuiles PREFA** rouges et vertes et les palettes de couleur P.10 d'aujourd'hui.

Photos : Croce & Wir



Reproductible et durable

Le coil coating, également appelé prélaquage en continu, fait partie des méthodes les plus efficaces pour recouvrir des tôles en acier, acier inoxydable ou aluminium. Ce procédé garantit une couche à l'épaisseur régulière et une qualité de surface homogène et reproductible. Les systèmes de revêtement modernes, dont la longueur dépasse souvent les 100 mètres, fonctionnent à une vitesse pouvant atteindre 200 mètres par minute. Contrairement à ce qui se produit avec les procédés classiques de peinture humide par pulvérisation, les pertes de peinture sont quasi inexistantes dans le cas du coil coating.

Formation de la structure plissée

Des résines spécifiques, des pigments de haute qualité et des additifs influencent le comportement d'écoulement et la tension de surface, tandis que des phases de chauffage et de refroidissement contrôlées pilotent la dynamique de réticulation entre le revêtement et son support. C'est ainsi que se forment des microtextures uniformes, qui apparaissent toutefois à l'œil nu comme une surface matte et homogène.



* La **surface stucco** est produite après le revêtement, à l'aide de rouleaux à texture spéciaux, et augmente dans le même temps la stabilité de la feuille d'aluminium.



Luminosité et stabilité de la couleur

Les fines irrégularités réfléchissent la lumière incidente dans un grand nombre de directions et produisent un reflet multiforme et délicat – similaire à celui d’un velours ou d’un satin raffiné. Dans le même temps, des liants stables aux UV et des pigments répartis uniformément garantissent une uniformité constante des couleurs et une résistance à la décoloration. En architecture, cela donne un revêtement durable, aux couleurs stables, aux effets de lumière subtils, d’une haute précision technique et esthétiquement plaisant.

●



* La **microtexture** du revêtement P.10 réduit les reflets gênants des grandes surfaces planes, comme l’illustre le panneau composite en **aluminium PREFABOND**, de couleur P.10 bronze Prefa.

Down Under à la loupe : Comment **deux aventuriers** de l'artisanat conquièrent le **marché de** **l'architecture** en Océanie.

Potos : Johannes Vogl, Stephen Goodenough,
Nigel Greening, Simon Devitt, Simon Whitbread, Croce & Wir, Martin Leitner

Grâce à sa présence en ligne et à sa participation à des salons internationaux, PREFA attire l'attention d'architectes et d'investisseurs du monde entier sur ses produits. Les grossistes européens font ainsi état d'un nombre croissant de commandes en provenance des USA, du Canada, du Japon, du Mexique et des pays arabes. Les relations avec l'Australie et la Nouvelle-Zélande sont quant à elles le résultat des initiatives de deux Européens. Forts de leur savoir-faire et de leurs compétences artisanales, ils apportent depuis des années une aide pratique aux architectes et aux couvreurs-zingueurs dans la planification et l'utilisation des matériaux PREFA.

L'un d'entre eux est **Johannes Vogl**, qui travaille actuellement chez Architectural Envelopes à Cromwell (NZ), après un passage chez The Roofing Company à Christchurch (NZ) en tant que technical sales manager.

« Ici, le marché est encore trop petit pour une véritable structure de distribution telle qu'on peut en connaître en Europe. Nous sommes en contact direct avec le siège de PREFA en Autriche et prenons la logistique et le transport maritime nous-mêmes en charge », explique Johannes.



Johannes Vogl





Bien que la **Nouvelle-Zélande** soit considérée comme un „pays de la tôle“ typique, ...

Il accompagne les cabinets d'architectes de la planification jusqu'à la mise en œuvre.

« Bien que la Nouvelle-Zélande soit considérée comme un «pays de la tôle» typique, mon expérience dans le traitement de détails complexes est perçue comme une sorte d'assurance tant par les concepteurs que par les artisans. Avec chaque nouveau projet, l'intérêt pour les systèmes en aluminium PREFA, les variantes de couleur et le revêtement mat P.10 croît dans mon entourage. »



* En Australie et en Nouvelle-Zélande, l'**aluminium** s'est imposé comme un matériau de prédilection pour les toitures et les façades, principalement en raison des rudes conditions climatiques – rayonnements UV élevés, air marin riche en sel et vents parfois extrêmes. Les **solutions en aluminium PREFA** tiennent compte de ces exigences propres à ces pays à travers des surfaces à haute résistance, des systèmes de fixation sophistiqués et des alliages adaptés aux climats côtiers.





Sydney: Urban Mining* vs. exploitation minière traditionnelle

Martin Leitner a suivi une trajectoire différente. Passionné de couverture-zinguerie, il développait déjà, adolescent, un goût prononcé pour le travail sur les toits et a appris le métier depuis ses fondements les plus élémentaires. Il exploite désormais une zinguerie de petite taille à Kössen, dans le Tyrol. Le travail en hauteur fait partie de ses plus grandes passions, aux côtés des sports extrêmes. Sa première connexion avec l'Australie lui est venue de Christian Dagn, meilleur ami de son père, qui y a émigré tôt pour y trouver son bonheur comme couvreur-zingueur.

Il s'est ensuivi une première invitation à Sydney en 2014, pour travailler quelques mois au sein de l'entreprise KFC Roofing Supplies, déjà établie à l'époque. Outre le commerce de matériaux de toiture, elle exploitait également un atelier central d'environ 6 000 m² dédié à la préfabrication de pièces en tôle sur mesure. Sur une plateforme de conception en ligne, les couvreurs-zingueurs indépendants locaux listent les bacs et les tôles pour acrotères ou autres dont ils ont besoin. Deux équipes de travail se relaient pour fabriquer ces commandes avec les matériaux demandés. Dès le lendemain, elles sont prêtes à être retirées. En général, les artisans sur place disposent uniquement de leurs outils et d'un véhicule. La préfabrication complexe est prise en charge par l'atelier central.

Martin s'est rapidement adapté à ce système, remarquant toutefois que les machines et les outils utilisés étaient d'une qualité moindre que les équipements que l'on trouve habituellement en Europe. Afin de faciliter et d'accélérer la communication avec les fournisseurs européens, il a dès lors fait office de point de contact officiel pour KFC Roofing Supplies depuis le Tyrol. Il accompagne ainsi ses partenaires basés à Sydney dans toutes les tâches requises – de la résolution de problème jusqu'à l'organisation et l'approvisionnement en pièces de rechange.



Martin Leitner

Chaque année, durant l'hiver européen, il s'installe à Sydney, ville dans laquelle il a noué d'étroites amitiés et qu'il considère comme une deuxième maison. En tant que sous-traitant autrichien, il intervient toujours là où des besoins en savoir-faire particulier et en compétences artisanales se font ressentir, et où il peut travailler exclusivement avec de l'aluminium PREFA ou du cuivre.

●

* L'urban mining, pratique consistant à réutiliser systématiquement les matériaux de construction, ne s'est pas encore imposé à Sydney, bien que les conditions (réutilisation de matières premières et objectifs de durabilité) y soient très favorables. Celui qui s'y implante avec des façades démontables en aluminium pourrait, en quelques années, être considéré comme un pionnier – tout comme en Europe.





PREFA compte 800 collaborateurs répartis sur les sites de 22 pays européens. La recherche, le développement et la fabrication ont lieu en Autriche et en Allemagne. Dans chaque pays, des équipes composées d’experts marketing, de conseillers techniques dédiés aux entreprises de mise en œuvre et de consultants auprès des architectes veillent à ce que la diversité des produits soit utilisée et mise en œuvre de manière techniquement irréprochable et au service de l’architecture.

Les premiers bardeaux en aluminium ont été posés il y a 80 ans. Ils protègent aujourd’hui encore de nombreux bâtiments contre le vent et les intempéries. PREFA a fait évoluer le principe de la tuile et propose aujourd’hui une large gamme de systèmes complets éprouvés pour les toitures et les façades, incluant des modules photovoltaïques intégrables, des systèmes de montage pour installations solaires en surimposition ainsi qu’un système mobile de protection contre les crues.

- AT Autriche : 3182 Marktl/Lilienfeld, Tél. +43 2762 502-0, Mél. office.at@prefa.com
- DE Allemagne : 98634 Wasungen, Tél. +49 36941 785-0, Mél. office.de@prefa.com
- CH Suisse : 4704 Niederbipp, Tél. +41 71 952 68 19, Mél. office.ch@prefa.com
- FR France : 68127 Sainte Croix en Plaine, Tél. +33 479448458, Mél. office.fr@prefa.com
- CZ République tchèque : 193 00 Prague, Tél. +420 281 017-110, Mél. office.cz@prefa.com
- IT Italie : 39100 Bolzano, Tél. +39 0471 068680, Mél. office.it@prefa.com
- HU Hongrie : 2045 Törökbálint, Tél. +36 23 511-670, Mél. office.hu@prefa.com
- PL Pologne : 02-295 Varsovie, Tél. +48 22 720 62 90, Mél. office.pl@prefa.com
- NL Pays-Bas : BE-3861 RS Nijkerk, Tél. +31 611 49 75 26, Mél. info.nl@prefa.com
- BE Belgique : 2500 Lierre, Tél. +32 47 85 45 388, Mél. info.be@prefa.com
- LUX Luxembourg : BE 2500 Lierre, Tél. +32 47 85 45 388, Mél. info.be@prefa.com
- SK Slovaquie : 949 01 Nitra, Tél. +421 905 444 088, Mél. office.sk@prefa.com
- SI Slovénie : 1290 Grosuplje, Tél. +386 51 612 500, Mél. office.si@prefa.com
- DK Danemark : 1050 Copenhague, Tél. +45 60 54 21 65, Mél. info.dk@prefa.com
- RO Roumanie : HU-2045 Törökbálint, Tél. +40 755 543 454, Mél. office.ro@prefa.com
- UK Grande-Bretagne : CV34 4HL Warwick, Tél. +44 1608 544325, Mél. office.uk@prefa.com
- IRL Irlande : UK-CV34 4HL Warwick, Tél. +44 1608 544325, Mél. office.uk@prefa.com
- HR Croatie : A-3182 Marktl/Lilienfeld, Tél. +385 99 211 6001, Mél. office.hr@prefa.com
- NO Norvège : 3735 Skien, Tél. +47 474 88 284, Mél. info.no@prefa.com
- SE Suède : 218 45 Vintrie, Tél. +46 10 49 86 660, Mél. office.se@prefa.com
- SRB Serbie : A-3182 Marktl/Lilienfeld, Tél. +381 60 6633120, Mél. office.rs@prefa.com
- BIH Bosnie-Herzégovine : A-3182 Marktl/Lilienfeld, Tél. +387 65 350 291, Mél. office.ba@prefa.com

Mentions légales :

© PREFA 2026
Editeur : PREFA Aluminiumprodukte GmbH
Production globale : MAIOO Werbeagentur, www.maioo.at
Textes (sauf indication contraire) : Carl Bender
Imprimé par Gutenberg-Werbering Gesellschaft m.b.H.
Contact : info@prefarenzen.com

Pour une meilleure lisibilité, l’écriture inclusive n’a pas été utilisée.
Les expressions de genre s’appliquent indistinctement aux deux sexes.



