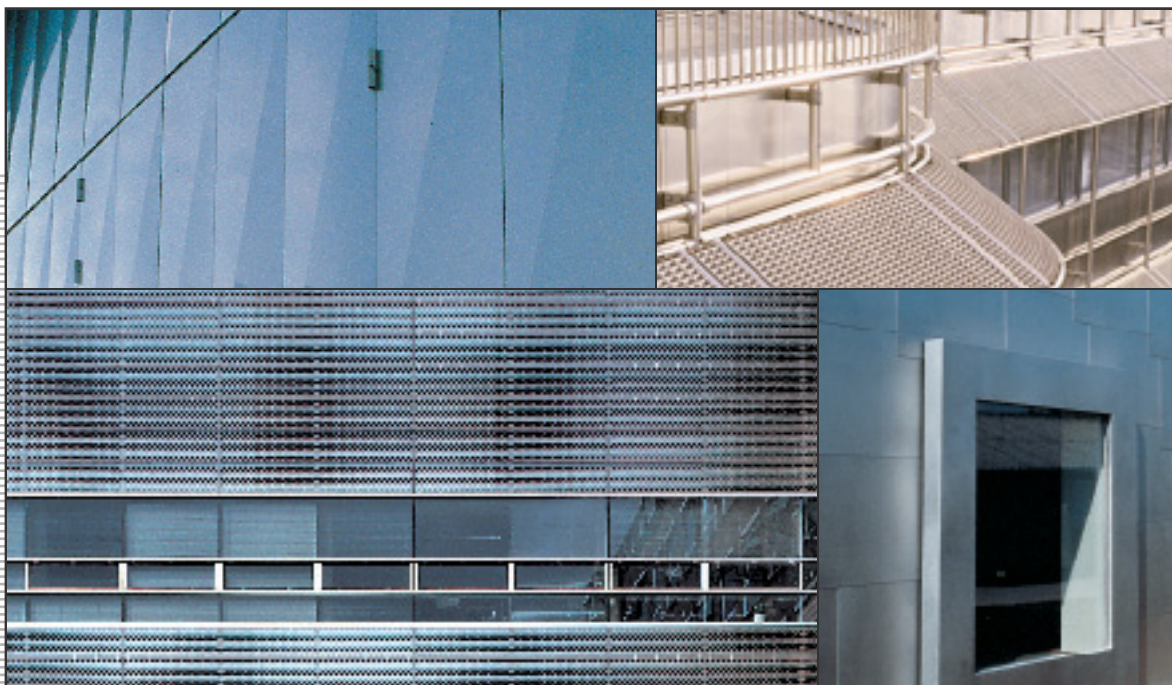


Façades en Acier Inoxydable



Euro Inox

Euro Inox est l'association européenne de développement de l'acier inoxydable. Ses membres sont :

- Les producteurs d'acier inoxydable,
- Les associations nationales de développement de l'acier inoxydable,
- Les associations de développement des principaux éléments d'alliages utilisés dans l'acier inoxydable.

L'un des objectifs d'Euro Inox est de s'assurer que les propriétés quasi-unicques des aciers inoxydables sont bien connues et de développer leur utilisation aussi bien dans les marchés existants que dans de nouvelles applications. Pour atteindre cet objectif, Euro Inox organise des conférences et des séminaires et met à la disposition des architectes, des concepteurs, des maîtres d'œuvre et des utilisateurs finals des supports écrits ou sous forme électronique afin de familiariser ces différents groupes avec le matériau inoxydable. Euro Inox a également pour vocation d'apporter son concours à des recherches techniques et à des études de marché.

Note de l'éditeur

Façades en Acier Inoxydable

Première édition 2002, Série Bâtiment, Vol. 2

ISBN 2-87997-000-8

© Euro Inox, 2002

Editeur :

Euro Inox

Siège :

241 route d'Arlon

1150 Luxembourg, Grand-Duché du Luxembourg

Tél. +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51

Bureaux administratifs :

Immeuble Diamant, Bd. A. Reyers 80

1030 Bruxelles, Belgique

Tél. +32 2 706 82 67 Fax +32 2 706 82 69

E-mail info@euro-inox.org

Internet www.euro-inox.org

Auteur :

Martina Helzel, circa drei, Munich, Allemagne

(conception, texte et layout)

Sommaire

Euro Inox s'est efforcé de s'assurer que l'information présentée ici est techniquement correcte. Cependant, nous devons attirer l'attention du lecteur sur le fait que l'information donnée dans ce document n'a qu'une portée générale. De ce fait, elle ne saurait en aucune façon engager la responsabilité d'Euro Inox qu'il s'agisse de ses membres, de son personnel ou des consultants ayant été associés à la réalisation de cet ouvrage.

Introduction	2
Centres d'enseignement, de formation et de recherche	4
Musées	10
Bâtiments administratifs et commerciaux	16
Sites industriels	32

Introduction

Mis au point en 1912, l'acier inoxydable est un matériau de construction alliant solidité, facilité de mise en œuvre et résistance à la corrosion à une image de modernisme et de progrès. Grâce à sa résistance à la corrosion atmosphérique, les architectes ont ainsi pendant 70 ans choisi l'acier inoxydable pour couvrir les plus hauts édifices du monde, depuis le Chrysler Building en 1930 jusqu'aux tours jumelles de Petronas à Kuala Lumpur dans les années 1990. D'immenses progrès ayant été réalisés, au cours des dix dernières années notamment, dans le domaine des

techniques de fabrication et de finition de ces matériaux, les architectes ont aujourd'hui à leur disposition une gamme plus vaste d'aciers inoxydables de meilleure qualité et d'une résistance mécanique plus grande, ainsi qu'un important choix de finitions de surface utilisables à l'intérieur comme à l'extérieur.

Cette brochure illustre l'utilisation de l'acier inoxydable pour l'habillage extérieur des bâtiments. Ce tour d'horizon commence par deux ouvrages des années 1960 qui attestent de l'attrait durable dont jouit ce matériau.



Photo : David Cochrane, Sidcup

Bien que soumis à une forte pollution, la façade en acier inoxydable brille encore au soleil après des années d'exposition sans avoir subi le moindre nettoyage ni aucune autre forme d'entretien.

Poste de transformation Elephant & Castle, Londres, Royaume-Uni

Client : London Transport
Architecte : London County Council

Ce poste de transformation a été construit en 1962 sur un îlot situé au centre d'un grand carrefour du centre de Londres. Malgré la

forte pollution qui règne dans ce quartier, l'acier inoxydable a gardé son aspect brillant et immaculé. Aucun entretien n'a été effectué, mais le lessivage naturel de la façade par les eaux de pluie a évité le dépôt de particules en suspension dans l'air. Le bardage est composé de panneaux d'acier inoxydable poli (à grain fin) d'épaisseur 0,7 mm (nuance X5CrNiMo 17-12-2/1.4401).



CSM, Castel Romano, Italie

Client : Centro Sviluppo Materiali,
Castel Romano

Architectes : Franco Donato, Aldo Matteoli,
Elio Piroddi, Giulio Sterbini et Michele Valori,
Milan

Le siège et les laboratoires du Centro Sviluppo Materiali (CSM) ont été construits en 1968 à Castel Romano, près de Rome. Bien que ce complexe se trouve à seulement 4 km de la mer, les façades et les encadrements de fenêtres en acier inoxydable poli satiné (nuance X5CrNiMo 17-12-2/1.4401) ont parfaitement résisté à l'agressivité de l'air marin et ne présentent aucun dommage apparent.

Les gaines techniques sont logées dans les éléments verticaux semi-circulaires de la façade.

Photos : Centro Sviluppo Materiali, Castel Romano



Centres d'enseignement, de formation et de recherche

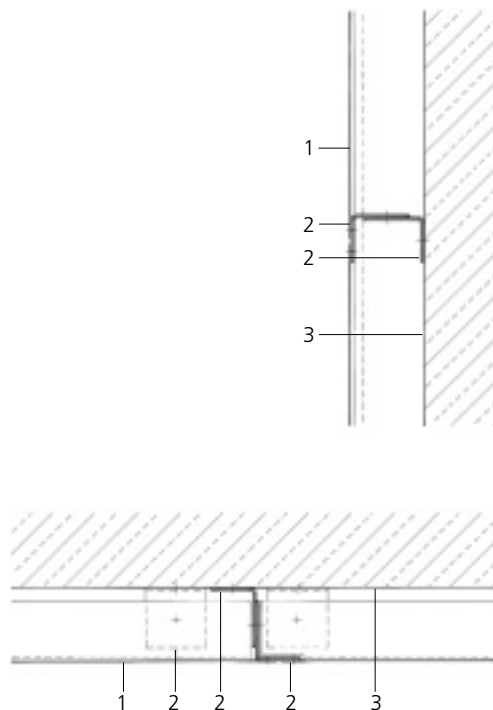
CPE Lyon, France

Client :
 Département du Rhône, Lyon
 Architectes :
 Pierre Vurpas & Ass., Lyon

L'aspect très fermé de la façade disparaît complètement lorsque les volets brise-soleil sont ouverts.

Si les nouveaux locaux de l'école d'ingénieurs CPE (Chimie, Physique et Electronique) de Lyon sont de formes très différentes, ils présentent cependant une certaine unité architecturale grâce à la finition de surface retenue. Les arrondis du bâtiment administratif, des loggias et des escaliers de secours sont en effet soulignés par l'utilisation d'acier inoxydable recuit brillant. Le bardage du complexe administratif, constitué de tôles d'acier inoxydable perforées, fait office de brise-soleil pour les baies vitrées du bâtiment.

Photos : Erick Sallet, Lyon



Coupe verticale · Coupe horizontale
 échelle 1:10

- 1 tôle perforée en acier inoxydable de 1,5 mm d'épaisseur
- 2 cornière en acier inoxydable, faite sur mesure
- 3 mur de béton

Par ailleurs, il est possible de régler l'ouverture de volets en fonction de la position du soleil. Les escaliers de secours et les loggias sont revêtus d'un bardage réalisé dans le même matériau. Les fixations des tôles perforées en acier inoxydable (épaisseur 1,5 mm) sont apparentes.

Les panneaux de façade sont pour leur part fixés aux murs en béton au moyen de cornières en acier inoxydable.

Les bouteilles de gaz nécessaires à certains travaux expérimentaux sont stockées sur les loggias qui ponctuent la façade du centre de recherche.



**Centre sportif Horst Korber,
Berlin, Allemagne**

Client :
Landessportbund Berlin e.V.
Architectes :
Christoph Langhof Architekten, Berlin

Ce centre d'entraînement régional réservé aux sports d'équipe est divisé en deux parties: une grande salle de sports, à demi enterrée et une seconde structure, à la façade cintrée, en partie surélevée. On trouve dans cette seconde partie les salles de cours, les bureaux, le cabinet du médecin sportif, la cafétéria et l'hôtel. Les deux bâtiments construits tout en longueur se font face de part et d'autre d'une allée baignée par les reflets rougeoyants des façades en acier inoxydable. Les



Photos : Wilmar Koenig, Berlin

*Les tôles colorées
par électrolyse ont des
fixations apparentes.
Leur teinte varie selon
l'incidence de la lumière.*

tôles gauffrées en acier inoxydable de 1,5 mm d'épaisseur, colorées par électrolyse, sont fixées de façon apparente aux profils horizontaux et verticaux qui sont eux-mêmes scellés à l'aide de cornières dans le mur en béton à isolation extérieure.



Le centre C3T est un centre de recherche destiné au développement de nouvelles technologies liées aux transports terrestres. Pour distinguer les diverses parties du bâtiment, les architectes ont joué sur les matériaux: béton lasuré bleu sombre pour le bâtiment regroupant les bureaux, les circulations et les ateliers, et panneaux en acier inoxydable avec pli en diagonale pour la grande halle technique qui abrite le centre d'essai.

**Centre de compétences technologiques C3T,
Valenciennes, France**

Client :

Université de Valenciennes

Architectes :

X'TU Architectes

Anouk Legendre & Nicolas Desmazières, Paris



Photos : Jean-Marie Monthiers, Paris

Les cassettes en inox brossé de 900 x 2000 mm sont fixées à l'aide de clips et de rivets à des profils oméga. Les panneaux avec pli en diagonale produisent une impression de facettes qui, ajoutée à la courbure de la façade, crée un miroitement lié à la variation des reflets.

Les panneaux en acier inoxydable sont pliés suivant la diagonale afin de les rigidifier et de permettre l'emploi d'épaisseurs plus fines.



**UFR de Géographie,
Villeneuve d'Ascq, France**

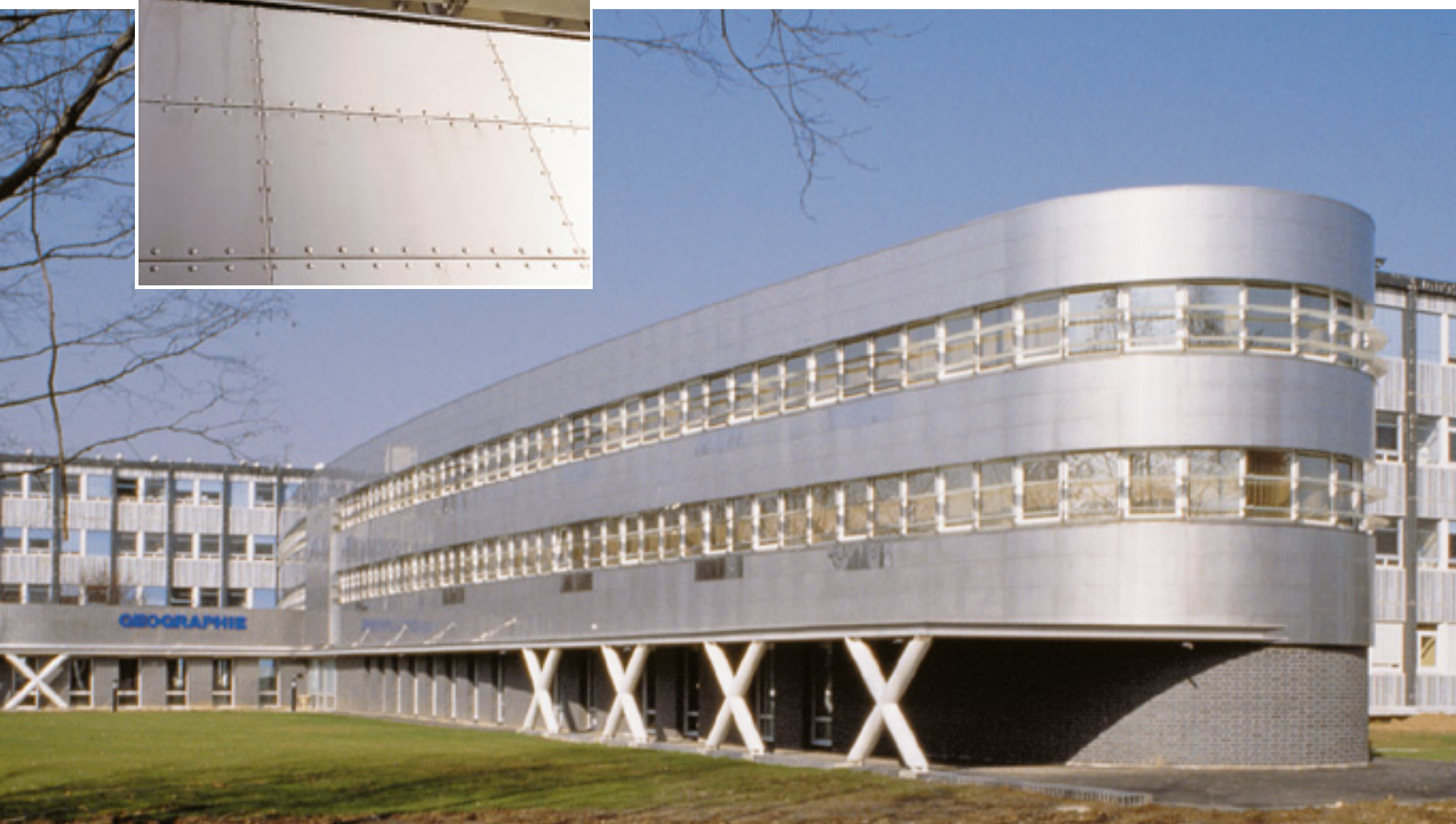
Client :
Université des Sciences et Techniques, Lille
Architectes :
X'TU Architectes
Anouk Legendre & Nicolas Desmazières, Paris

La structure ovale qui abrite les bureaux et les ateliers d'essai de l'UFR est coupée dans sa longueur par le bloc linéaire de la bibliothèque qui vient s'y enchâsser au rez-de-chaussée. Le soubassement en brique noire, l'alignement des fenêtres et le bardage en acier inoxydable des étages supérieurs renforcent la dimension horizontale de l'ensemble. Le bâtiment est recouvert de panneaux en acier inoxydable de 900 x 500 mm de côté et de 1,5 mm d'épaisseur, fixés par des rivets en acier galvanisé avec des séparateurs en néoprène. La structure porteuse composée de panneaux reliés par des joints de 3 mm d'épaisseur est fixée aux murs en béton à l'aide de consoles.

Photos : Jean-Marie Monthiers, Paris



Avec leurs brise-soleil en verre, l'alignement des fenêtres accentue l'horizontalité du bardage en acier inoxydable brossé.





**Centre de formation médicale,
Linz, Autriche**

Client :
Land Oberösterreich
Architecte :
Prof. W. Holzbauer, Vienne

D'une longueur de 100 mètres, ce centre de formation isole l'ensemble du complexe hospitalier d'une autoroute située côté sud. Les montants verticaux des fenêtres et les cages d'escalier de secours ouvertes situées aux deux extrémités du bâtiment séparent clairement la façade sud du reste de la structure. L'acier inoxydable a été retenu pour différencier le mur extérieur des façades arrière. Les bandes en acier inoxydable étamé sont assemblées par la technique à joints debout.

Le bardage en acier inoxydable étamé renforce encore l'impression d'un grand mur isolé.

Photos : Land Oberösterreich



Associés au bardage à joint debout, les bandeaux de fenêtres et les brise-soleil accentuent l'impression de longueur qui se dégage de ce bâtiment, interrompue par la façade de verre du hall d'entrée.

Musées

Centre national de la musique populaire, Sheffield, Royaume-Uni

Client :

Music Heritage Ltd, Sheffield

Architectes :

Branson Coates Architecture, Londres

Ce musée original ressemble à un vaisseau spatial qui aurait atterri sur le site, qui se trouve être un ancien parking. Les quatre « soucoupes » sont consacrées à deux expositions (l'une à l'histoire de la musique pop, l'autre aux expositions temporaires), et le reste est occupé par un studio acoustique très moderne et par un centre d'information

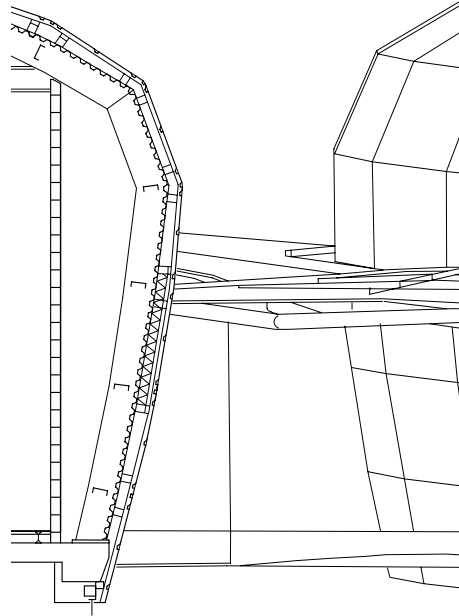
sur la production musicale et les techniques d'enregistrement. Les façades à facettes se prolongent jusque sur la toiture et se terminent par des ouvertures de 11 mètres de largeur qui assurent la ventilation de l'édifice.

La structure de chacune des soucoupes est composée de 30 poutres cintrées nervurées en acier, dont dix portent le toit de béton. Le bardage en acier inoxydable est fixé sur un support en aluminium qui est lui-même fixé aux poutres en acier par des profils en U réglables. L'étanchéité des joints entre les éléments porteurs et les panneaux en acier inoxydable, qui permettent également l'évacuation de l'eau, est assurée par un joint en silicone.

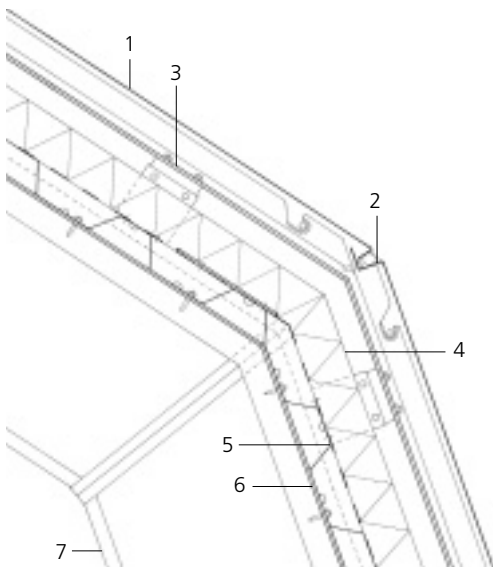
Les quatre éléments circulaires de ce vaisseau spatial s'intègrent parfaitement dans le tissu urbain et apportent une note de fantaisie à un ensemble de toitures disparates.

Photos : Graham Gaunt, Londres





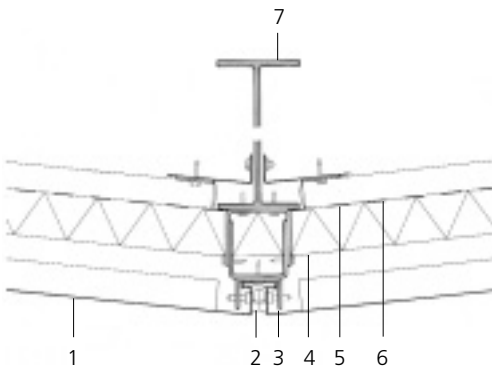
Coupe échelle 1:100



Coupe verticale · Coupe horizontale échelle 1:20

- 1 panneau en acier inoxydable brossé, 2000 x 1500 x 2 mm
- 2 joint en silicone
- 3 profilé en aluminium extrudé fixé au profils en U
- 4 isolation de 60 mm d'épaisseur en laine de roche
- 5 pare-condensation
- 6 tôle nervurée à section trapézoïdale
- 7 profil en I en acier de 406 x 176 mm

L'entrée et le hall sont abrités par une grande verrière qui relie les quatre « soucoupes » de ce vaisseau spatial.



**Musée archéologique,
Saint-Romain-en-Gal, France**

Client :
Conseil général du Rhône
Architectes :
Chaix et Morel, Paris



Photos : E. Avenel, Paris (ci-dessus),
Christian Richters, Münster (ci-dessous)

Situé sur les bords du Rhône, en face de la ville de Vienne, ce musée archéologique a été construit à l'emplacement d'un ancien site romain. L'édifice d'une superficie totale de 12000 m² se divise en deux blocs. La collection permanente est exposée dans une structure de verre et d'acier qui se dresse sur des pilotis au-dessus d'un terrain de fouilles archéologiques. Une passerelle la relie à une structure

en béton habillée d'acier inoxydable, qui abrite les bureaux, la boutique, la salle de conférences, la cafétéria, d'autres espaces d'exposition et un atelier de restauration.

Le bardage est composé de panneaux en acier inoxydable de 2230 x 1100 mm de côté et de 2 mm d'épaisseur, accrochés à la structure porteuse par des profilés métalliques soudés à l'envers des panneaux.

L'élégance sobre des matériaux utilisés évite toute rivalité entre le bâtiment d'une part, et les objets exposés ou le site historique d'autre part.



Ce musée au profil original en dents de scie abrite les œuvres de deux artistes de la région. Les espaces d'exposition sont baignés par la lumière naturelle qui pénètre par les séries d'ouvertures aménagées dans la toiture. La forme de cette construction rappelle les alignements de toits à pignon, fréquents dans le canton d'Appenzell, ou encore les toitures régulières des bâtiments agricoles ou industriels des pays nordiques. Le bardage extérieur composé de panneaux microbillés en acier inoxydable rappelle les façades traditionnelles des villages environnants, au revêtement de bois délavé par les intempéries.



Par ses reflets mats, l'enveloppe du bâtiment, constituée de panneaux en acier inoxydable microbillé, change d'aspect en fonction de la lumière et de l'atmosphère du paysage environnant.

La structure en briques pleines est à isolation intégrée. La peau extérieure du bâtiment (murs et toiture) est entièrement couverte de tôles en acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur (1017 au total, de 585 tailles différentes), avec un espace ventilé à l'arrière. Ces panneaux en acier inoxydable sont fixés à un ensemble de lattes en bois et de profils en acier inoxydable de façon à ce que l'assemblage soit invisible.

Musée Liner, Appenzell, Suisse

Client :

Stiftung Carl Liner Vater und Sohn,
Appenzell

Architectes :

Annette Gigon & Mike Guyer, Zurich

Les grandes ouvertures panoramiques établissent un lien entre les espaces intérieur et extérieur tout en facilitant l'orientation à l'intérieur du bâtiment.

Photos : Heinrich Helfenstein, Zurich



Musée Naturalis, Leiden, Pays-Bas

Client :

HGB, regio West, Rotterdam

Architectes :

Verheijen, Verkoren, de Haan, Leiden

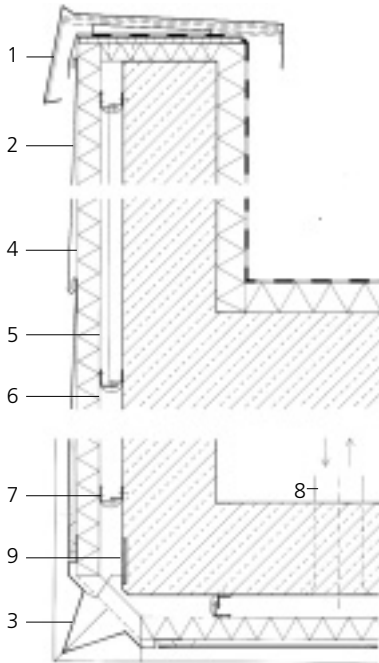
Le nouveau musée Naturalis de Leiden abrite l'ensemble de la collection d'histoire naturelle des Pays-Bas. Le musée est composé de quatre bâtiments, qui ont chacun un bardage extérieur différent.

La plupart des objets exposés étant des produits organiques, il convient de les conserver sous une lumière tamisée pour éviter leur détérioration. La section consacrée aux squelettes est la seule partie du musée qui soit largement vitrée et inondée de lumière naturelle. Les façades des autres blocs sont en effet couvertes de panneaux d'acier inoxydable ou de carreaux de terre cuite.

On reconnaît les différents bâtiments de ce musée à leur bardage respectif.

Photos : Ger van der Vlugt, Amsterdam



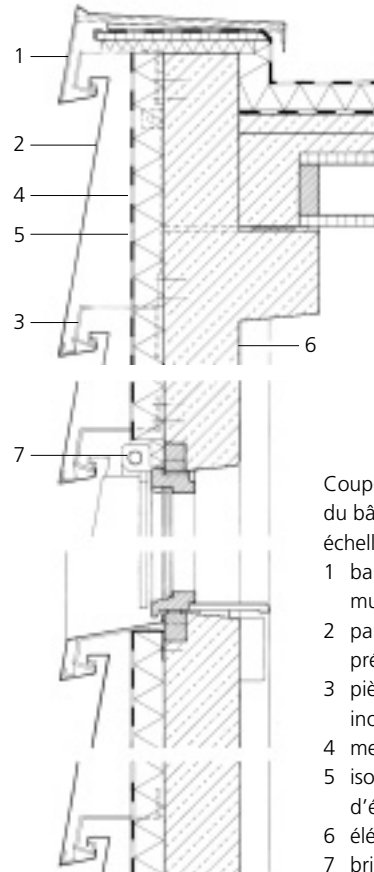


Coupe verticale · Coupe horizontale
Façade de la tour de stockage
échelle 1:20

- 1 couverture en acier inoxydable du mur vertical
- 2 tôles en acier inoxydable de 0,7 mm d'épaisseur, mesurant 400 x 400 mm ou 800 x 800 mm
- 3 pièce d'angle en acier inoxydable
- 4 panneau isolant de 60 mm d'épaisseur
- 5 espace ventilé au niveau du mur vertical
- 6 espace ventilé de 60 mm d'épaisseur divisé en conduits de 600 mm de largeur
- 7 2 x cornières en acier inoxydable séparant les conduits
- 8 entrée et sortie d'air par le système de climatisation
- 9 mur en béton renforcé de 300 mm



Haute de 60 mètres, la tour où sont entreposées les réserves du musée est entièrement recouverte de panneaux d'acier inoxydable, de deux tailles différentes (400 x 400 mm et 800 x 800 mm), ce qui donne à la façade une apparence originale qui rappelle les écailles d'un serpent ou d'un poisson. Le bâtiment tout en longueur où sont installés les bureaux est pour sa part habillé de panneaux façonnés en acier inoxydable dont les arêtes longitudinales, associées aux bandeaux de fenêtres, soulignent le caractère horizontal de la structure.



L'espace climatisé qui se trouve derrière les panneaux d'acier inoxydable et les panneaux isolants contribue à maintenir une température constante dans la tour où sont entreposées les réserves du musée.

Coupe verticale de la façade du bâtiment administratif
échelle 1:20

- 1 bardage en acier inoxydable du mur vertical
- 2 panneau en acier inoxydable préformé
- 3 pièce de fixation en acier inoxydable
- 4 membrane pare-vent
- 5 isolation thermique de 80 mm d'épaisseur
- 6 élément en béton préfabriqué
- 7 brise-soleil

Bâtiments administratifs et commerciaux

La tôle perforée produit un contraste fort avec la façade traditionnelle en brique rouge.



Centre administratif provincial, Groningue, Pays-Bas

Client :
Gedeputeerde Staten Provincie Groningen,
Groningue
Architectes :
Bentham Crowel, Amsterdam

Photos : Jannes Linders, Rotterdam



Un certain nombre de bâtiments du centre ville ont été démolis pour libérer l'espace nécessaire à la construction du nouveau centre administratif de la province de Groningue. Le cœur historique de la cité a toutefois été préservé, de sorte que des constructions anciennes et récentes se succèdent le long de la voie principale d'accès. L'aspect extérieur du nouveau centre administratif reflète sa fonction. Les façades des espaces de bureaux sont en briques rouges, créant ainsi un lien avec le tissu urbain existant. L'entrée du bâtiment et les salles de conférence sont quant à elles habillées de panneaux d'acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur, perforés et polis.

La façade en verre et en acier inoxydable perforé du hall d'entrée donne une impression d'ouverture et de lumière.

Centre administratif, Coburg, Allemagne

Client :

HUK-Coburg, Société immobilière, Coburg

Architectes :

hpp, Hentrich-Petschnigg & Partner KG,

Munich

Conçu pour accueillir plus de 1800 employés d'une compagnie d'assurances, ce nouveau centre administratif comprend des bureaux, un centre de formation, un espace de rencontre, un restaurant d'entreprise, les archives centrales, un hall de livraison souterrain et une salle de sports.

Les façades sont des panneaux recouverts, selon leur emplacement, de tuiles en argile ou bien de panneaux en acier inoxydable pliés, avec un espace ventilé derrière ce bardage.

Le bardage est composé de profilés sur lesquels a été posé des panneaux en acier inoxydable polis de 1 mm d'épaisseur, dont l'aspect a été spécialement conçu pour ce bâtiment. Ces panneaux sont fixés à des cornières en aluminium à l'aide de goujons soudés au verso. Les cornières munies de fentes en forme de baïonnette, sont fixées à un profilé en U servant à l'évacuation des eaux.

Oltre les façades, les coursives servant à l'entretien du bâtiment et les cheminées d'évacuation de l'air sont également en acier inoxydable.

Photo : Manfred Hanisch, Mettmann



**Caisse de prévoyance contre les accidents
du secteur de la métallurgie pour le nord
de l'Allemagne, Hanovre, Allemagne**

Client :
Norddt. Metall-Berufsgenossenschaft,
Hanovre
Architectes :
gmp, von Gerkan, Marg und Partner,
Hambourg

Ce complexe administratif est composé de cinq éléments parallèles et reliés entre eux par une structure en diagonale. Les bâtiments principaux abritent de vastes plateaux qui peuvent être divisés en bureaux de taille variable. Entre ces immeubles de bureaux se trouvent des constructions sur un seul niveau où se trouvent les archives, une bibliothèque et des salles de conférence.

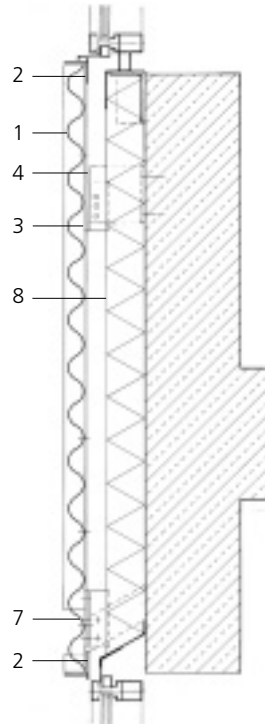
Réalisés avec des tôles ondulées en acier inoxydable, les éléments de façade et les allèges sont divisés en bandes verticales de largeur variable.





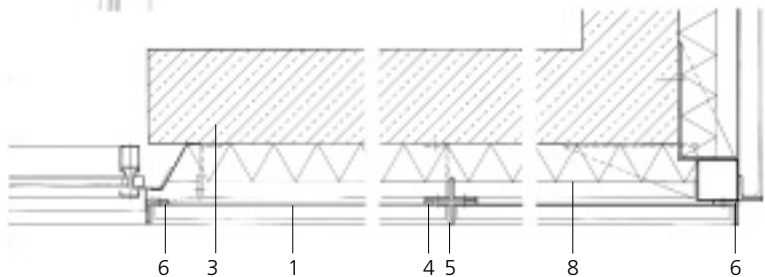
Tôles ondulées en acier inoxydable, fixées à intervalles réguliers par des goujons apparents également en acier inoxydable.

Le bardage de la façade des immeubles de six étages où se trouvent les bureaux est composé de tôles ondulées en acier inoxydable poli satiné avec un espace ventilé à l'arrière. Les tôles de 1 mm d'épaisseur sont fixées par des goujons apparents à des cornières et des profils en T extrudés, qui par leur disposition donnent une allure verticale à la totalité de la façade.

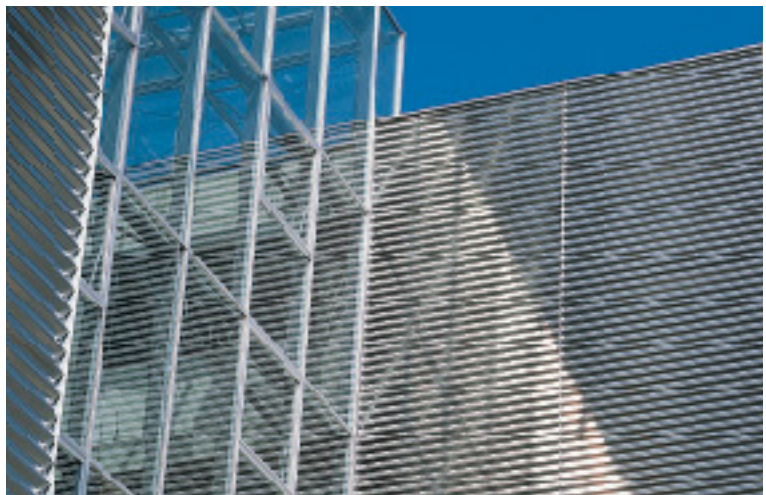


Coupe verticale · Coupe horizontale
échelle 1:20

- 1 tôles ondulées en acier inoxydable de 1 mm d'épaisseur, finition de surface satinée (ondulations: 40/100 mm)
- 2 profilé en T horizontal en aluminium de 60 x 70 x 6 x 3 mm
- 3 profilé en T en aluminium de 60 x 120 x 6 x 3 mm
- 4 console en aluminium de 135 x 40 x 5 mm
- 5 pièce d'appui verticale constituée par un profilé en T en aluminium de 60 x 120 x 6 x 3 mm
- 6 cornière verticale en aluminium de 60 x 60 x 6 mm
- 7 consoles en acier portant les brise-soleil
- 8 isolation thermique de 100 mm d'épaisseur



Photos : MN, Neustadt



Le bardage en acier inoxydable se reflète dans la façade vitrée, tandis que le verre crée en retour des reflets intéressants sur les tôles ondulées.

Usine, Gradignan, France

Client :

Boyer SA, Gradignan

Architectes :

Luc Arsene-Henry & A. Triaud, Bordeaux

Le bardage en acier inoxydable de l'unité de production, dans lequel se reflète le voisinage, offre un contraste saisissant avec les lignes sombres du bâtiment administratif, largement ouvert sur le jardin avec ses grandes baies vitrées.



Photos : Vincent Monthiers, Bordeaux



Dans cette usine, on fabrique des portes et des trappes en acier inoxydable conçues pour des cuves destinées à recevoir des produits chimiques ou alimentaires. Le bardage qui a été choisi pour cet atelier de chaudronnerie (tôles en acier inoxydable profilées à section trapézoïdale) fait écho au travail du matériau qui y est effectué. Quant à la structure porteuse en acier, elle est revêtue à l'intérieur de tôles en acier au carbone peintes, et à l'extérieur de panneaux en acier inoxydable recuit brillant de 0,8 mm d'épaisseur.

Les bandes horizontales qui composent le bardage en acier inoxydable accentuent la forme basse et tout en longueur du bâtiment.

Studio photographique, Salzburg, Autriche

Client :

Stephan Kaindl-Hönig, Salzburg

Architectes :

Prasser et Lutz, Vienne

Ce studio circulaire, dont la forme évoque celle de l'objectif d'un appareil photo, est l'annexe d'une maison d'habitation individuelle. La forme inhabituelle de cette construction ainsi que son bardage métallique établissent un lien intéressant avec l'environnement. Les panneaux double-face en acier inoxydable gaufré et coloré électrochimiquement sont précintrés et fixés les uns aux autres par des joints debout. Une structure porteuse horizontale devenait donc inutile.



Photos : Stephan Kaindl-Hönig, Salzburg

Du fait de sa courbure, la façade en acier inoxydable change de couleur selon l'angle des rayons du soleil, passant ainsi du vert pâle au jaune, puis au bleu foncé, voire au violet.



Centre administratif, Helsinki, Finlande

Client :

Aspo Oy, Helsinki-Herttoniemi

Architectes :

Eero Eskelinen, Jan Söderlund, Helsinki

De multiples facteurs locaux ont dicté d'une part, la forme très originale de ce centre administratif et d'autre part, le choix des matériaux. En effet, ce bâtiment qui se trouve à proximité d'une autoroute au nord et d'une zone industrielle à l'est, jouxte au sud le terminal d'une



Le bardage en céramique blanche du bloc central contraste agréablement avec la façade en acier inoxydable des parties latérales.



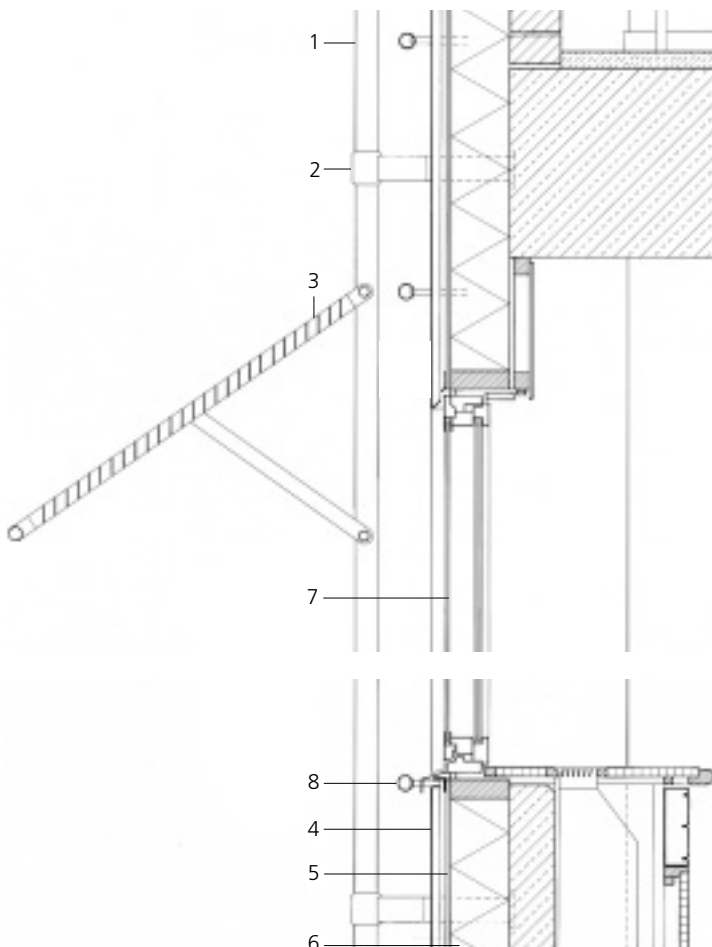
plate-forme pétrolière tandis qu'il est bordé à l'ouest par un petit bras de mer. Le bloc central est une haute structure dont la façade en céramique blanche est conçue selon un profil en L à l'intersection de deux routes. Les parties latérales plus basses sont habillées de panneaux en acier inoxydable.

Côté rue, les façades s'articulent sur deux plans, les fenêtres intégrées et les panneaux horizontaux en acier inoxydable formant un arrière-plan sur lequel se détachent des séries de tubes parallèles aux joints horizontaux et aux bordures des fenêtres. La façade sud-ouest, toute en lignes courbes face à la mer, est agrémentée de brise-soleil fixes, composés de divers éléments horizontaux portés par une structure fixée aux poutres de rive de la terrasse.

Les séries de tubes en acier inoxydable placées à intervalles réguliers devant les panneaux donnent du relief à la façade, rompant ainsi la monotonie.



Les éléments en acier inoxydable de la façade sud-ouest présentent des finitions de surface différentes : les manchons et les grilles brise-soleil sont microbillés, les encadrements tubulaires sont brillants et les panneaux du bardage ont une finition de type poli à grain fin.



Coupe verticale de la façade sud-ouest
échelle 1:20

- 1 châssis des brise-soleil: tubes en acier inoxydable de 60,3 mm de diamètre et 3,6 mm d'épaisseur
- 2 manchon de raccordement en acier inoxydable de 73 mm de diamètre
- 3 grilles en acier inoxydable, orientées avec un angle de déflexion maximale
- 4 panneaux en acier inoxydable de 1,25 mm d'épaisseur, avec un espace ventilé à l'arrière
- 5 panneaux en fibro-ciment
- 6 isolation thermique de 150 mm d'épaisseur
- 7 châssis de double vitrage
- 8 tube en acier inoxydable de 42,4 mm de diamètre

Photos : Kai Nordberg, Helsinki



Banque, Biella, Italie

Client :

Cassa di Risparmio, Biella

Architectes :

Enrico et Luca Villani, Vercelli

Situé au centre de Biella, une petite ville près de Turin, ce complexe est le siège d'une banque, comprenant les bureaux des services administratifs et de la direction, ainsi que quelques guichets. C'est le service informatique qui occupe le volumineux premier étage construit en saillie.

Les tôles en acier inoxydable cintrées et planes, qui mesurent respectivement 1 mm et 1,5 mm d'épaisseur, sont fixées à une extrémité seulement pour permettre la libre dilatation.

Avec leur bardage cintré en acier inoxydable, les imposants volumes du niveau supérieur sont largement en porte-à-faux au-dessus des façades vitrées du rez-de-chaussée.



Au premier étage, la gouttière permettant l'évacuation des eaux pluviales est cachée par le bardage en acier inoxydable.

Photos : Luca Villani, Vercelli



**Immeuble d'habitation et centre commercial,
Lucerne, Suisse**

Client :

SUVA Finanzabteilung, Lucerne

Architecte :

Hans Eggstein, Lucerne

Ce bâtiment regroupe des boutiques, une banque, des bureaux et des logements, et s'articule horizontalement autour de ses diverses fonctions. La forme de l'édifice et le choix des matériaux utilisés ont été dictés par son emplacement : l'immeuble donne en effet d'un côté sur une grande avenue très passante, et de l'autre sur un quartier calme de la ville, à échelle humaine. Le bardage en acier inoxydable que l'on retrouve sur toute la façade permet de conférer une certaine unité à l'ensemble.



Photos : Mario Kunz, Kriens

Derrière les tôles en acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur et polies à grain fin se trouvent des profils également en acier inoxydable dont la fixation est assurée par des vis apparentes. Ces éléments préfabriqués ont été assemblés au moyen d'un système de fixation invisible, de sorte que l'assemblage de la façade est uniforme, avec des joints de 20 mm de largeur, ce qui souligne l'aspect angulaire des panneaux de bardage.

Avec ses balcons en saillie munis de garde-corps en verre, la « proue » arrondie du complexe marque la fin d'une perspective tout en faisant le lien entre la grande avenue et la petite rue située à l'arrière du bâtiment.

A l'arrière du bâtiment, l'alternance de façades crépées et habillées d'acier inoxydable créent une harmonie avec les constructions antérieures du quartier.





Photos : Anton Leimer, Biberstein

Immeuble de bureaux, Aarburg, Suisse

Client :

Franke Holding AG, Aarburg

Architectes :

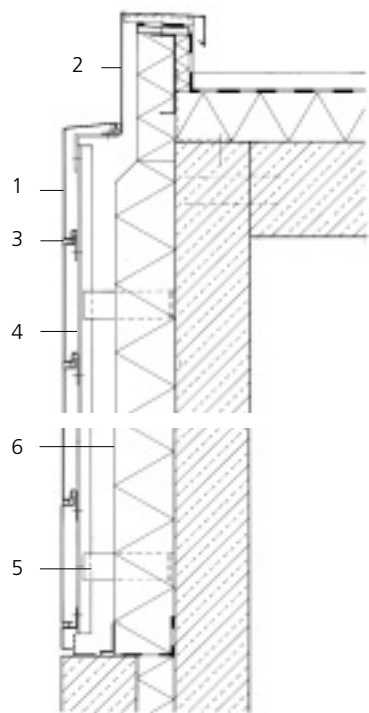
Peter et Christian Frei, Aarau

Cet immeuble de bureaux à deux façades vitrées est situé à la limite ouest d'une zone industrielle. On accède au bâtiment par un hall d'entrée d'une hauteur de quatre étages. Portés par les deux murs qui bordent les dégagements, les planchers des niveaux supérieurs sont en porte-à-faux sur cinq mètres de chaque côté. Entre ces plateaux se trouvent aux deux extrémités du bâtiment des espaces vitrés de la hauteur d'une pièce. Quelle que

soit sa taille, chaque bureau est par ailleurs doté d'une ouverture égale à la hauteur de la pièce, agrémentée d'une grille brise-soleil en acier inoxydable. L'intégration de ces éléments vient rompre la monotonie d'une façade en verre et acier par ailleurs assez anonyme, et laisse apparaître à l'extérieur les divisions de l'espace intérieur. Aux deux extrémités du bâtiment, les façades sont habillées de panneaux en acier inoxydable.



Les brise-soleil externes protègent la façade vitrée sans modifier l'allure horizontale du bâtiment.



Coupe verticale échelle 1:20

- 1 panneau de façade en acier inoxydable de 1,5 mm d'épaisseur, surface polie
- 2 couverture en acier inoxydable de 1,5 mm d'épaisseur, surface polie
- 3 joint de dilatation
- 4 pièce d'appui verticale en aluminium (cornière ou profil en T)
- 5 patte en équerre en aluminium munie d'un clip à ressort dans l'épaisseur de l'isolant.
- 6 isolation thermique de 160 mm d'épaisseur

La façade met en relief les possibilités d'une structure légère en acier inoxydable, tandis que le choix des matériaux utilisés et la forme du bâtiment mettent en valeur sa sobriété. L'escalier de secours, séparé de la structure principale, est également revêtu d'un bardage en acier inoxydable. Compte tenu de la structure de sa façade, composée de deux profilés verticaux en Z, cette cage d'escalier paraît tantôt transparente, tantôt pleine.



Bien que le même matériau ait été utilisé pour le bardage de l'escalier de secours et pour celui du bâtiment principal, la cage d'escalier offre de par sa forme cylindrique un contraste saisissant.

Tour Mapfre, Barcelone, Espagne

Client :

Compagnie d'assurances Mapfre, Madrid

Architectes :

Ortiz León Arquitectos, Madrid



L'organisation des jeux olympiques d'été à Barcelone en 1992 a entraîné la réalisation de toute une série de programmes immobiliers qui ont complètement modifié le visage de la ville. Ainsi, tout un complexe a été édifié dans le quartier situé entre le port et le village olympique, comprenant entre autres un centre commercial de deux étages et deux immeubles de bureaux, un premier de quatre étages et un second, nettement plus imposant, de 43 étages.

Ce dernier est donc une tour carrée de 153 mètres de hauteur à laquelle les bandeaux de fenêtres de chaque étage confèrent une allure géométrique et bien proportionnée. Les vitrages bleus étant inclinés vers l'extérieur, les reflets de la mer toute proche et des bâtiments environnants semblent faire vibrer la façade.

Comme cette façade doit résister à l'agressivité de l'atmosphère marine tout en donnant un aspect agréable, c'est l'acier inoxydable qui a été retenu pour le bardage des garde-corps et des poteaux.

Le verre et l'acier inoxydable sont les principaux matériaux utilisés pour la façade de la Tour Mapfre, symbole du village olympique de Barcelone.

Photo : Ortiz León Arquitectos, Madrid

**Centre des hautes technologies,
Nieuwegein, Pays-Bas**

Client :

Van Erkel Vastgoed Ontwikkeling B.V.,
Nieuwegein

Architectes :

CEPEZED, Delft



Photos : Peter de Ruig, Den Haag

Deux bâtiments de quatre étages à structure porteuse en béton sont reliés par un atrium vitré qui renferme tous les accès verticaux et horizontaux, ainsi que les cuisines et les sanitaires. Les espaces de bureaux modulables ont été loués à de petites et moyennes entreprises spécialisées en informatique.

Les murs extérieurs ont une structure couramment utilisée dans les constructions indus-

trielles : des panneaux sandwichs alternant avec des séries de doubles vitrages viennent en effet compléter la structure en béton. Les panneaux sont composés d'une peau extérieure de 0,8 mm d'épaisseur en acier inoxydable poli, puis d'une couche de mousse de PVC de 140 mm d'épaisseur pour l'isolation et enfin d'une couche d'acier galvanisé peint en blanc à l'intérieur.

Toutes les installations techniques se trouvent dans une construction séparée d'une hauteur de quatre étages.



Zollhof, Düsseldorf, Allemagne

Clients :

KMR, Düsseldorf

Architectes concepteurs :

Frank O. Gehry & Associates, Inc.,

Santa Monica, Californie

Architectes responsables de la réalisation
des travaux :

BM + P Beucker Maschlanka + Partner GbR,
Düsseldorf

La construction de ce nouveau complexe en trois parties a redonné un élan de jeunesse à un vieux quartier industriel des bords du Rhin. De nouveaux espaces urbains ont été aménagés offrant des perspectives sur les



bassins du port et sur le fleuve. Pour la façade de ce complexe résolument original, trois matériaux différents ont été retenus. La plus petite partie, celle du milieu, est revêtue de panneaux en acier inoxydable sur lesquels se reflètent au sud des bâtiments en briques rouges et au nord une façade de couleur claire.



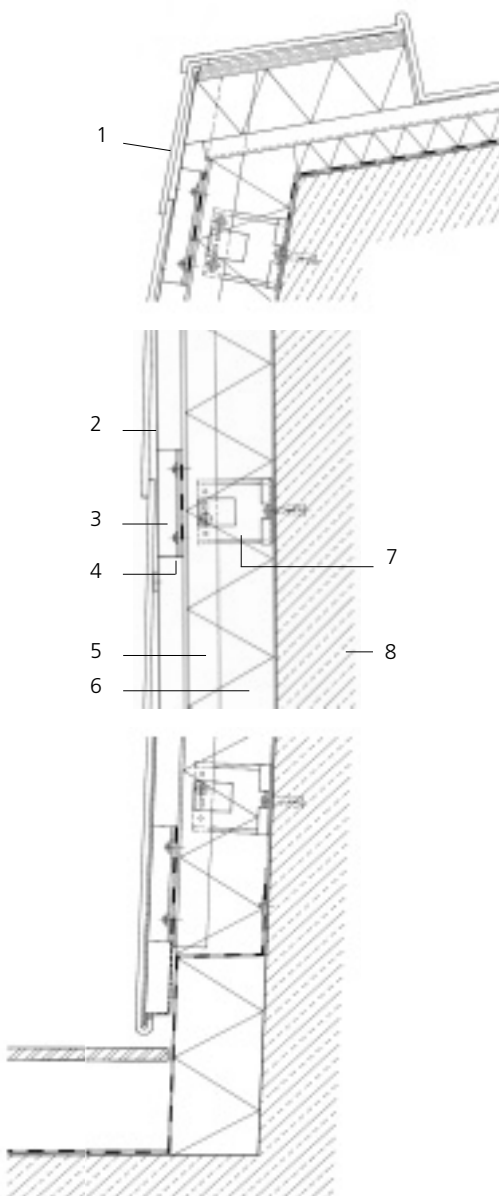
Ce bâtiment remarquable attire le regard par les reflets de son bardage en acier inoxydable, tandis que les façades de brique rouge et les murs crépis environnants s'adaptent à ce nouvel environnement.

Le jeu réciproque de ces images mouvantes renforce encore l'effet initial. L'utilisation délibérée de l'acier inoxydable a été exploitée ici jusque dans les moindres détails. En outre, l'alternance de tôles concaves et convexes en acier inoxydable recuit brillant est encore accentuée par la façon dont les éléments sont fixés. La déformation de l'image devient un concept architectural.



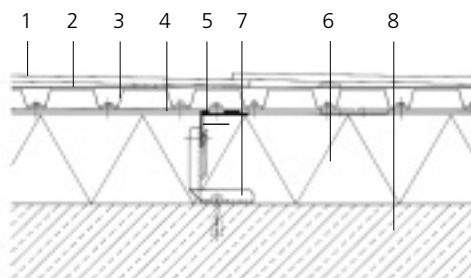
Photos : Thomas Meyer, Das Fotoarchiv, Düsseldorf (page de gauche), Thomas Pauly, Bruxelles (page de droite)

Intégrées dans une sorte de coffrage qui se prête à divers emplacements, les fenêtres établissent un lien entre les trois parties de ce complexe.



Coupe horizontale · Coupe verticale
échelle 1:10

- 1 bardage constitué par des panneaux en acier inoxydable de 0,4 mm d'épaisseur avec fixations en acier inoxydable
- 2 aluzinc 0,88 mm d'épaisseur
- 3 profil en acier inoxydable à section trapézoïdale de 100 x 25 x 0,88 x 250 mm
- 4 patte en aluminium de 250 x 3 mm sur bande isolante
- 5 cornière en aluzinc 63 x 45 x 1,5 mm
- 6 isolation thermique de 120 mm d'épaisseur
- 7 console avec entretoise
- 8 pièce préfabriquée en béton de 180 mm d'épaisseur



Structures industrielles

Réserves du Musée des Arts et Métiers, Conservatoire National des Arts et Métiers, Saint Denis, France

Client :
Ministère de l'Éducation Nationale
et de la Culture, Paris
Architecte :
François Deslaugiers, Paris

Cette nouvelle annexe du Musée des Arts et Métiers abrite les réserves du musée, ainsi que des ateliers de restauration et des salles de consultation pour les chercheurs. Comme une malle aux trésors, cette structure renferme des objets de toutes tailles et de toutes matières et les protège des effets de l'humidité, de la lumière et des variations de température. Ce bâtiment original tout en longueur contraste vivement avec les entrepôts environnants. La façade cintrée se prolonge en



La grande porte d'entrée s'ouvre à l'aide de deux vérins hydrauliques.

toiture sans la moindre soudure. Une fois fermée, l'immense porte d'entrée de 6 mètres de large et 4 mètres de haut s'intègre parfaitement dans la courbure convexe du bardage dont la coupe transversale est en forme de trapèze.

La courbure convexe de la longue façade en acier inoxydable se prolonge en toiture.

Photos : C. Demonfaucou, Chateaufort



Transformateur, Cologne, Allemagne

Client :

GEW, Gas, Wasser und Elektrizitätswerke,
Cologne

Architectes :

Sandro Graf von Einsiedel + Ksp Architekten,
Cologne

Ce transformateur alimente en électricité le Media Park de Cologne et les quartiers voisins. La forme de la toiture, la silhouette du

bâtiment et les matériaux utilisés ont tous été retenus pour évoquer au mieux la technicité du contenu. Ainsi, les parties dans lesquelles sont logés transformateurs et bobines sont recouvertes de dalles de basalte, alors que l'unité renfermant la bobine égalisatrice est habillée de panneaux argentés en acier inoxydable à section trapézoïdale, et le bloc contenant les systèmes de commutation est revêtu de panneaux d'acier inoxydable de 1000 x 2000 mm avec une finition gravée.



Les parties du transformateur correspondant à des fonctions distinctes sont différenciées par l'utilisation de divers matériaux pour le bardage de la structure en béton armé.

Photos : Lukas Roth, Cologne

Nouvelle caserne des pompiers, Berlin, Allemagne

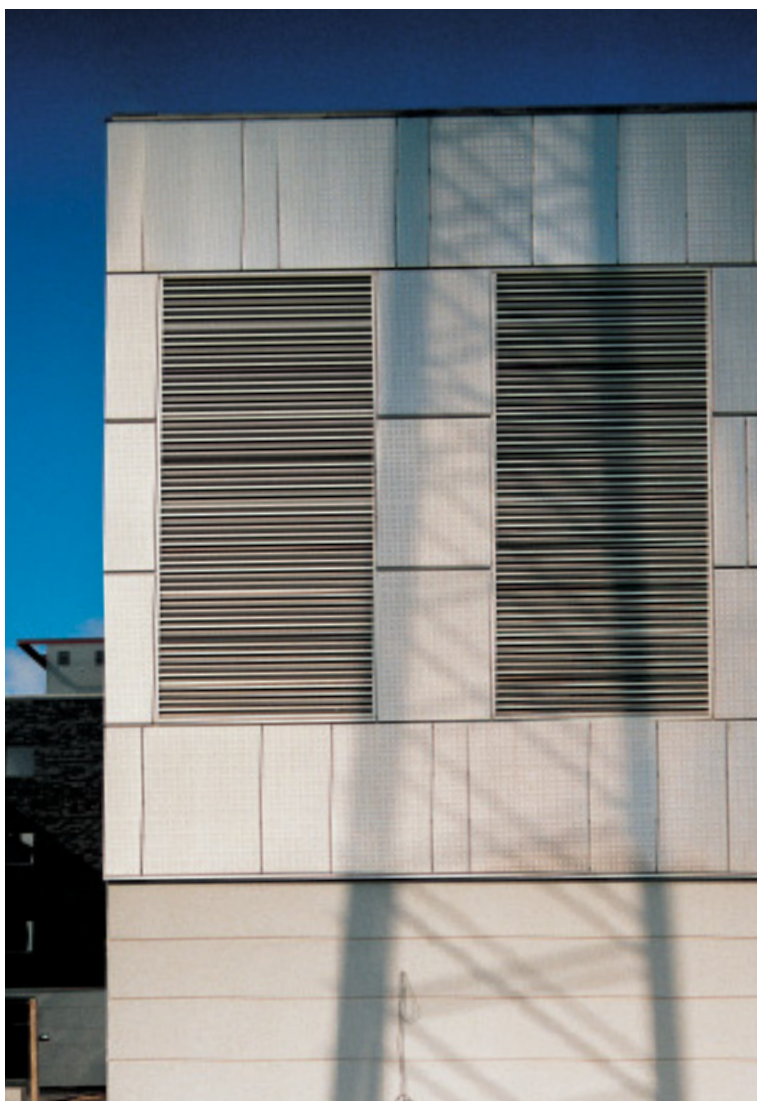
Client :
Etat régional de Berlin, représenté par la commission du sénat chargée de la construction, du logement et du transport

Architectes :
Fissler Ernst Architekten, Berlin

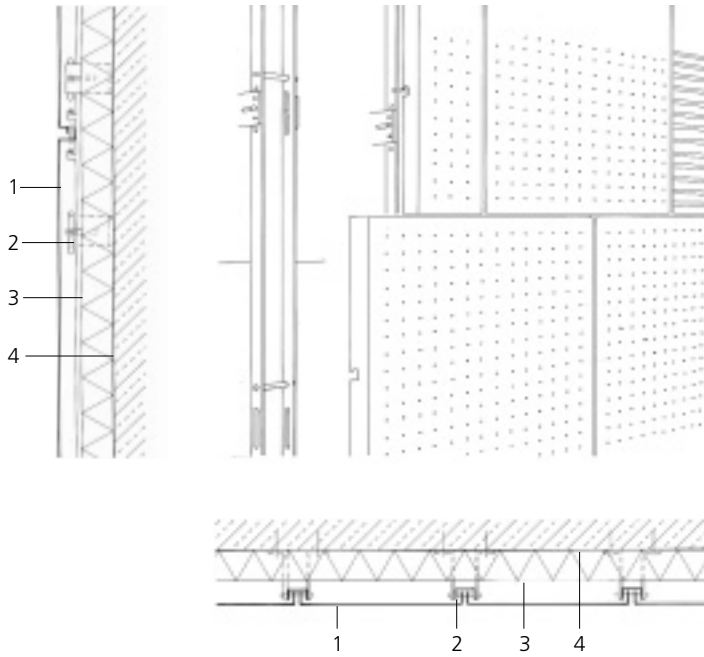
Les grilles qui protègent le bâtiment des intempéries sont insérées dans la façade ; elles s'intègrent parfaitement dans la trame des joints creux.



L'apparence extérieure des divers bâtiments diffère, reflétant leurs fonctions internes.



Situé dans un quartier extrêmement hétérogène, ce complexe formé de quatre bâtiments a un statut particulier. En effet, si l'architecture de cette construction devait refléter ses diverses fonctions internes, il fallait également qu'elle réponde au plan technique à des critères très stricts en matière de sécurité, de durabilité et d'entretien. Pour assurer la protection indispensable contre la foudre et les éventuelles variations de tension produites par les lignes électriques du voisinage, on a choisi un bardage en acier inoxydable avec un espace ventilé à l'arrière. Complété par une toiture également en acier inoxydable, le bâtiment devient une cage de Faraday, qui protège les installations des champs électriques extérieurs. Les panneaux en acier inoxydable de 1,5 mm d'épaisseur de la façade, munis d'un revêtement absorbant le bruit, sont fixés sur des profilés en U verticaux en acier inoxydable à l'aide de goujons également en acier inoxydable. La structure porteuse est composée de cornières continues en acier inoxydable et de contre-cornières réglables. Les profilés en U sont reliés les uns aux autres par des entretoises métalliques qui font office de paratonnerre.



Coupes de la façade
échelle 1:20

- 1 panneaux en acier inoxydable gaufré de 1,5 mm d'épaisseur et de 400-1400 x 1765 mm, façonnés de type cassette
- 2 tige de fixation et profil en U, en acier inoxydable
- 3 isolation thermique en laine de roche de 80 mm d'épaisseur
- 4 béton armé de 240 mm d'épaisseur

La position décalée des panneaux en acier inoxydable rompt la monotonie de la façade.



Photos :
Fissler Ernst Architekten,
Berlin

Centrale thermique nord, Salzburg, Autriche

Client :
Salzburger Stadtwerke AG, Heizkraftwerke

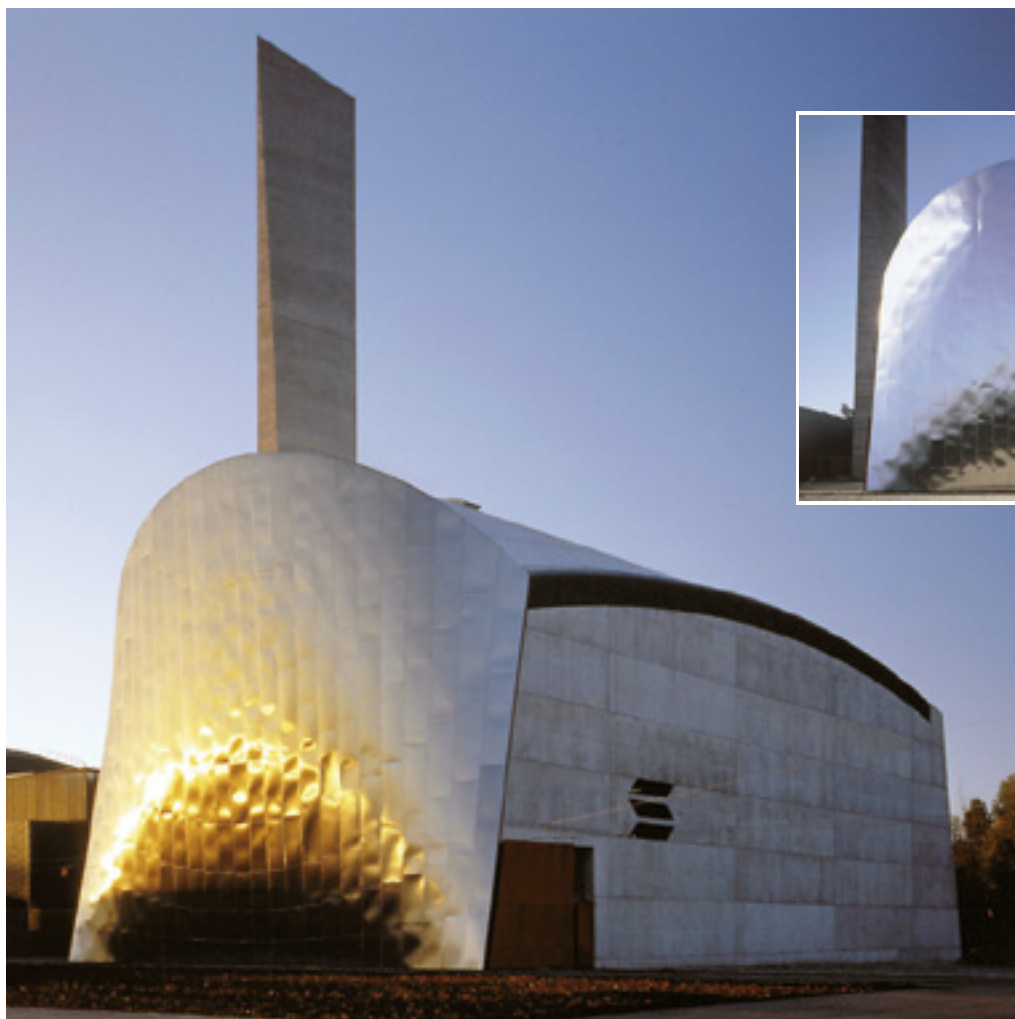
Architectes :
Marie-Claude Bétrix, Eraldo Consolascio,
Zurich

Conçue en tenant compte de tous les règlements en matière de protection de l'environnement, la nouvelle centrale thermique située au nord de Salzburg fonctionne selon

les technologies les plus récentes. La toiture et la façade sud, de forme courbe, sont en acier inoxydable. Elles épousent la forme des murs en béton (incliné côté nord) pour créer un bâtiment parfaitement harmonieux.

Les panneaux en acier inoxydable de 4 et 5 mm d'épaisseur sont disposés de diverses façons, puis raboutés. Les soudures ont ensuite subi un traitement de décapage avant polissage. La courbure variant sans cesse le long des axes de la toiture et de la façade sud, aucun des panneaux en acier utilisés ici n'est plan.

En dépit de sa technologie de pointe et de l'utilisation de l'acier inoxydable et du béton, cette centrale thermique ressemble davantage à une sculpture qu'à un bâtiment industriel.



Photos : E. Hueber, N.Y.

ISBN 2-87997-000-8