

info zinc

10/13

**Dialogue entre
l'architecte et le
galvanisateur**

L'acier galvanisé
à chaud vieillit de
manière discrète

« J'ai vraiment creusé
la question »

InfoZinc Benelux est une organisation avec une mission explicite. Elle veut promouvoir la galvanisation à chaud et, dans le prolongement, l'application d'un revêtement organique sur l'acier galvanisé à chaud, appelée aussi le système Duplex. La galvanisation à chaud est de loin la forme de protection anticorrosion la plus durable et la plus efficace.

InfoZinc Benelux se tourne vers différents groupes cibles : les donneurs d'ordre, architectes, ingénieurs, constructeurs métalliques, autorités publiques et enseignement. Elle base ses activités sur quatre piliers :

- Marketing et Communication
- Transfert des connaissances
- Inspections et expertises de l'acier galvanisé à chaud et/ou des systèmes Duplex
- Collaboration européenne

#Dans ce numéro

#1

Horssen, habitation/cabinet de l'architecte Otto van Dijk

#2

Wijchen, atelier d'artiste

#3

Druten, logements sociaux

#4

Druten, logements privés sur pilotis

#5

Puiflijk, ferme avec salle de concert

Colophon

EDITEUR RESPONSABLE

InfoZinc Benelux
Smederijstraat 2
Postbus 3196
4800 DD Breda
Pays-Bas

TEXTE ET PHOTOGRAPHIE

Maité Thijssen

CONCEPT ET RÉALISATION

www.conquest.nl

T +31 (0)76 531 77 44

E info@zinkinfobenelux.com

www.zinkinfobenelux.com



#Cher Lecteur,



A l'ère actuelle de l'information digitale, il est devenu de plus en plus difficile de transmettre son message de manière inspirante. Avec le magazine, InfoZinc veut présenter un récit toujours limpide, attrayant et authentique.

Cette fois-ci, nous donnons la parole à l'architecte Otto van Dijk. J'ai rencontré Otto en mai pendant la Journée de la Galvanisation à Chaud à Malines. Il a su immédiatement me captiver avec sa passion et sa connaissance des matériaux. Voici un architecte hors pair !

Il nous emmène en terre de Meuse et Waal, visiter un certain nombre de projets qu'il a réalisés au cours de ces dernières années. Nous présentons ici au lecteur un large éventail d'applications de l'acier galvanisé à chaud, des boîtes aux lettres et des plaques numérotées pour les maisons aux structures portantes complètes en acier. A chaque fois en parfaite harmonie avec les autres matériaux utilisés et l'environnement.

Otto, merci pour ton témoignage enthousiaste et pour le message que tu as voulu transmettre : les architectes et les galvanisateurs doivent oser dialoguer davantage et sans préjugés les uns avec les autres. C'est avec un esprit ouvert et une attitude qui privilégie la recherche de solutions, qu'on obtient les plus beaux résultats!

Bruno Dursin
Directeur InfoZinc Benelux

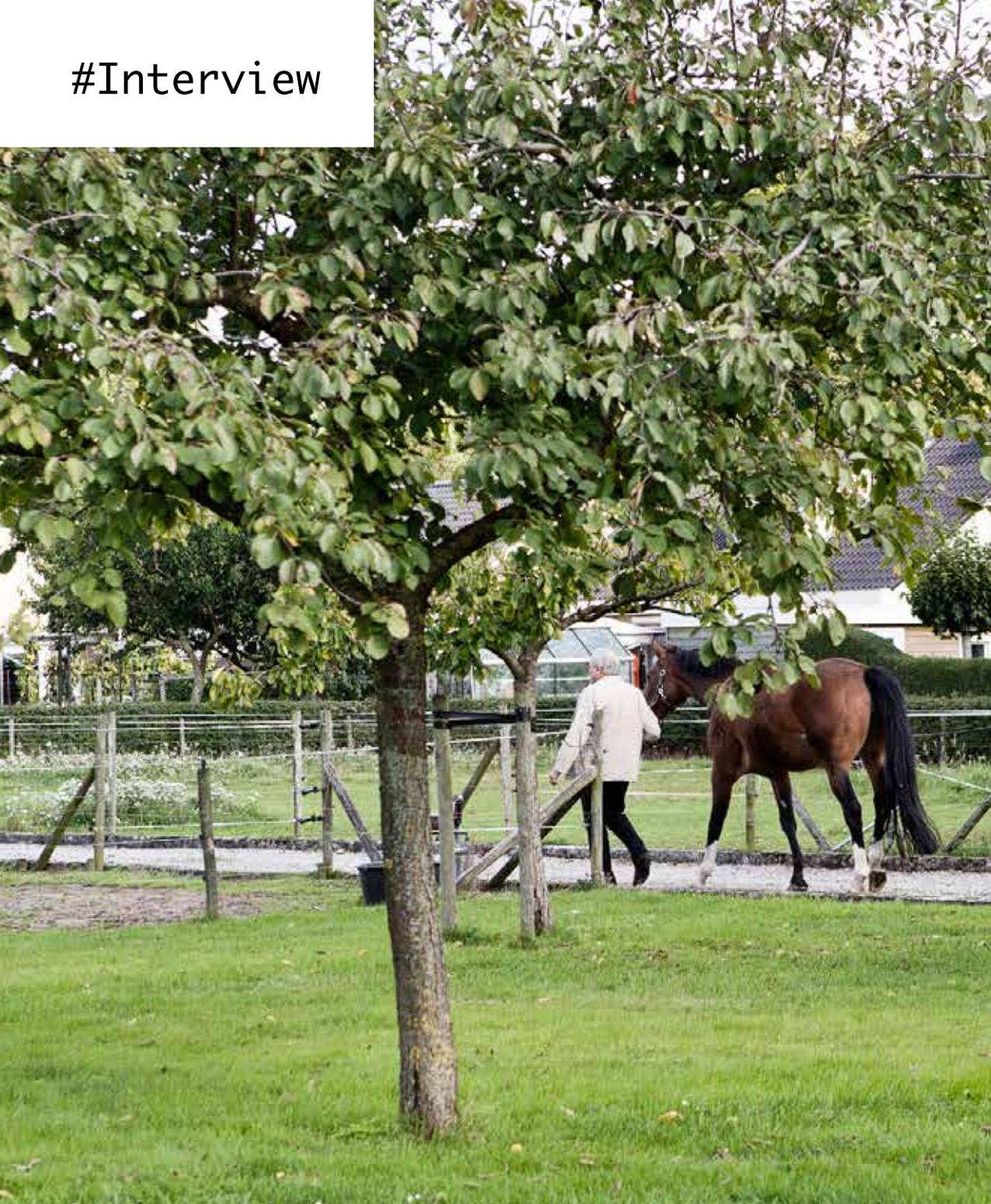
Dans le précédent numéro, nous avons annoncé un article sur le secteur automobile. Nous ne l'avons pas oublié, mais le thème est tellement vaste que nous avons préféré y dédier une édition spéciale début 20104.

La grande visibilité des matériaux durables

Otto van Dijk travaille comme architecte indépendant depuis environ 35 ans. Pendant cette période, il n'a pas réalisé deux fois le même bâtiment. Tous ses projets sont uniques, adaptés à la situation et aux desiderata du donneur d'ordre. Il suit ses projets du début à la fin, car il est à la fois architecte et architecte d'intérieur.

La constante dans toutes ses réalisations : la grande visibilité des matériaux durables tels que l'acier galvanisé à chaud. Un moment choisi pour un entretien !





« Parce que derrière les hautes montagnes se trouve la terre de Meuse et Waal »,

comme le chantait si bien Boudewijn De Groot. Bienvenue à Horssen, un petit village de la province néerlandaise de la Gueldre, entre la Meuse et le Waal.



#Interview



« Après mes études de technicien en construction et une formation d'enseignant, j'ai travaillé dans plusieurs cabinets d'architecte. D'abord, comme il sied, en bas de l'échelle et au bout d'une dizaine d'années, comme assistant de conception. Puis j'ai étudié l'architecture à l'Académie van Bouwkunst de Tilburg, où enseignait entre autres l'architecte belge Bob van Reeth.

Tout de suite après mon diplôme, j'ai obtenu une commande à Horssen et je suis devenu indépendant. Depuis j'habite et je travaille en terre de Meuse et Waal.

Je suis très lié à la phase d'exécution. Concevoir un bâtiment est une chose, mais il faut encore le réaliser. J'ai donc toujours beaucoup aimé aller sur les sites de production, comme les ateliers de galvanisation, et dialoguer avec les fabricants

pour améliorer encore les résultats.

Le point de départ est toujours de montrer les matériaux dans leur contexte naturel et de ne pas les dissimuler sous une couche de peinture. Dans les années 80, la visibilité de l'acier galvanisé à chaud dans et autour des bâtiments a d'abord suscité des réserves. Ce n'était pas non plus toujours très facile pour les ateliers de galvanisation, car



« Je suis très lié à
la phase d'exécution. »

« L'acier galvanisé à chaud est un matériau vivant qui vieillit très bien »



il fallait obtenir un aspect naturel avec un minimum de défaut et cela augmentait l'implication des employés au niveau du bain de zinc. Je ne voulais pas de gouttes, pas de déformations et une diversité de fleurs de zinc. Dans l'atelier de galvanisation, on laissait donc les gouttes excédentaires s'écouler de la surface galvanisée et l'entreprise de construction métallique meulait les irrégularités avec un disque spécial en faisant attention à ne pas endommager la couche de zinc. J'ai vraiment creusé la question, car il y a tellement de facteurs dont il faut tenir compte.

Ce monde de l'acier est vraiment incroyable : deux colonnes voisines d'un même bâtiment peuvent très bien provenir chacune d'une

autre partie du monde. Et il est donc très difficile de contrôler totalement le processus. La teneur en silicium de l'acier détermine la couleur et la texture de la couche de zinc. Vous avez cependant une influence limitée sur la composition de l'acier. D'un point de vue esthétique, cela peut être aussi bien un avantage qu'un inconvénient. Cela fait qu'une construction en acier galvanisé à chaud n'est jamais identique, et c'est aussi le charme et la vivacité de cette application de matériau.

L'acier galvanisé à chaud est un matériau vivant qui vieillit très bien, comme le zinc et le plomb par exemple. Un autre avantage est qu'il est entièrement recyclable et donc durable. »

#Projet 1



**Horsssen, habitation/cabinet de
l'architecte Otto van Dijk**

Dans la zone fluviale comprise entre la Meuse et le Waal, les grandes fermes sont nombreuses. La reconversion de ces bâtiments de ferme et de leurs cours représente donc une partie importante des commandes du cabinet d'architecte Otto van Dijk. L'habitation et le cabinet d'architecte à Horssen, en sont un bel exemple.

« Quand nous l'avons achetée, ma femme et moi, la ferme était délabrée. Aujourd'hui, il y a trois nouveaux bâtiments tout autour dont une écurie et une serre, et l'ancienne ferme a été joliment intégrée dans une construction contemporaine.

La façade postérieure historique de la ferme a été restaurée de façon à rétablir les grandes ouvertures d'origine. Dans la façade antérieure, les châssis de fenêtre authentiques ont été « incisés » dans la maçonnerie et la grande toiture coudée a été entièrement réalisée avec des tôles Felsbanen c. à c. 300 mm en titane zinc naturel. Toutes les constructions en acier du bâtiment principal et des trois bâtiments annexes, ont été réalisées en acier galvanisé à chaud. Les saillies en auvent caractéristiques de la toiture en zinc du bâtiment principal ont été munies de brise-soleil triangulaires qui assurent une filtration agréable de la lumière. Les auvents des bâtiments annexes sont composés de traverses profilées sur lesquelles reposent perpendiculairement des poutres en treillis qui semblent se tenir en équilibre sur des colonnes en béton surdimensionnées.

Les cloisons de la terrasse et les meubles d'extérieur ont été réalisés en profilés métalliques galvanisés à chaud malgré leur



#Projet 1



finesse. Les boulons de liaison et les orifices de détente dans les constructions ont été placés à chaque fois dans un souci d'esthétique.

Le climat humide de la région va influencer sur le vieillissement des bâtiments. Contrairement par exemple aux tôles d'aluminium qui ont été utilisées dans la cour au niveau des façades et des toitures des bâtiments annexes, le vieillissement de l'acier galvanisé à chaud est vraiment très joli. Lorsqu'un client me demande

de reconverter un ancien bâtiment, je commence par mener de longues discussions pour savoir et étudier ce qui le motive et l'intrigue. Des maquettes d'étude sont réalisées à chaque phase du processus jusqu'à ce que l'on trouve la solution idéale. Je ne m'occupe pas seulement du bâtiment, l'aménagement intérieur et les environs comptent aussi. Nous encadrons le projet du premier au dernier entretien. »



« Les cloisons de la
terrasse et les meubles
d'extérieur ont été
réalisés en profilés
métalliques »

#Projet 2



Wijchen, atelier d'artiste



Nous roulons maintenant en direction de Nimègue, plus exactement Wijchen, pour visiter l'atelier de l'artiste Harrie Gerritz.

Harrie Gerritz avait acheté une habitation datant des années 30. A Wijchen, l'exploitation de sable pour la construction d'autoroutes a créé une zone de haute qualité avec de grands plans d'eau. L'un de ces plans d'eau est situé juste derrière son jardin.

L'orientation de l'habitation a été inversée en construisant

trois nouveaux volumes géométriques à l'arrière de la petite maison. Ces volumes ont été basés sur des thèmes de l'œuvre de l'artiste lui-même. Grâce à l'emplacement des volumes ajoutés, l'artiste vit et travaille désormais avec vue sur le jardin, le plan d'eau et la forêt situés derrière.

Le plus grand volume en hauteur, son atelier, est

#Projet 2



« Cette véranda est munie de chaque côté d'écrans vitrés galvanisés à chaud »

composé de tôles Felsbanen horizontales en zinc. Les traverses en U galvanisées à chaud ont été laissées apparentes et intégrées à la finition murale blanche neutre. Dans certaines conditions atmosphériques, Harrie Gerritz profite même du « miroitement » de l'eau dans son atelier. La lumière qui pénètre dans l'atelier est filtrée par les brise-soleil positionnés au-dessus de la véranda avec des lamelles à 45 degrés. Cette véranda est munie de chaque côté d'écrans vitrés galvanisés à chaud dont le profilé inférieur peut accueillir une toile de peintre, ce qui permet à l'artiste de peindre à l'extérieur par beau temps.

La partie avant de l'atelier avec véranda « surélevée », le volume central avec la fine couverture en verre et la terrasse sur le toit, les clôtures et les colonnes, ont tous été galvanisés à chaud.

Ces extensions existent aujourd'hui depuis une douzaine d'années et la jolie construction en acier vieilli va parfaitement bien avec les façades de Felsbanen en zinc vieilles de l'atelier et les environs.



#Projet 3



Druten, Logements sociaux



Nous poursuivons notre voyage vers Druten, une commune plus importante de la région de Meuse et Waal. Au centre de la ville, nous visitons deux projets : des logements sociaux avec environ 60 habitations à usage locatif et quatre logements en accession à la propriété pour des particuliers derrière la digue.

Pour les logements sociaux, mon équipe et moi-même avons aussi conçu le schéma de développement de l'espace. L'oasis de tranquillité créée par ces espaces verts tout autour des appartements, permet aux habitants d'organiser ensemble des activités pendant l'été. Une cage d'escalier a été placée à l'intersection avec chaque aile de bâtiment où les

auvents extérieurs, les escaliers intérieurs et la cage d'ascenseur ont tous été réalisés en acier galvanisé à chaud.

Les balustrades des balcons et des galeries, les escaliers de secours, les auvents vitrés au-dessus des portes d'entrée de couleur et même les numéros des habitations ont été galvanisés à chaud de manière apparente. A la fin

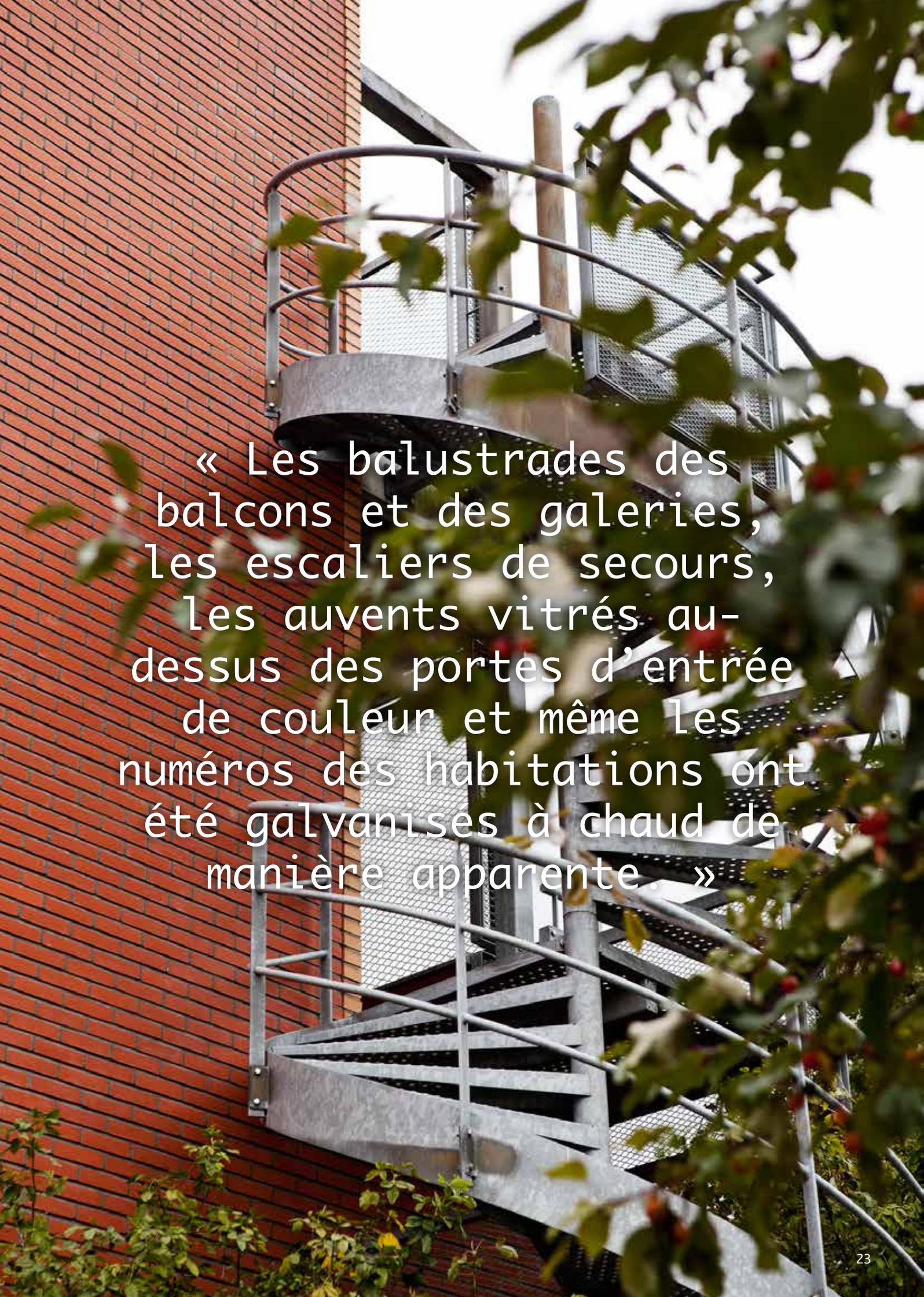
#Projet 3



de chaque galerie, on avait conçu un écran en treillis tissé et estampé montant assez haut qui était prévu à l'époque pour créer une partie de façade supérieure verte. Malheureusement, cet écran n'est pas utilisé comme tel parce que les habitants de ces appartements ont estimé que cela masquait leur champ de vision.

Au début, le treillis tissé estampé des balustrades

des galeries et des balcons se déformait complètement dans le bain de zinc. On a alors décidé de ne pas faire descendre trop profondément les éléments en métal déployé dans le bain de zinc, pour ne pas atteindre la température maximale. Un post-traitement de laminage des écrans a ensuite permis de parvenir à un résultat final acceptable.



« Les balustrades des
balcons et des galeries,
les escaliers de secours,
les auvents vitrés au-
dessus des portes d'entrée
de couleur et même les
numéros des habitations ont
été galvanisés à chaud de
manière apparente. »

#Projet 4



Druten, logements privés
sur pilotis

« Les logements privés sont sur pilotis, de façon à ce que le profil de digue passe en quelque sorte sous les habitations. La maçonnerie discrète du côté digue a la même couleur de brique que la construction de digue existante.

La conception a été modifiée par bloc de deux habitations pour créer une certaine diversité.

Pour que les habitants puissent faire l'expérience de la dynamique de la rivière Waal, les espaces de vie ne se trouvent pas au rez-de-chaussée mais dans les étages. Au-bas de chaque habitation se trouvent l'entrée et une grande remise, ce qui n'est pas un

luxe étant donné le risque d'inondation.

De grandes terrasses en saillie ont été conçues en haut, du côté sud. Ces terrasses, les escaliers, les balustrades des balcons, les écrans des terrasses et les brise-soleil ont tous été galvanisés à chaud.

En observant les détails de construction, on voit qu'on n'a pas utilisé des boulons galvanisés à chaud mais des



#Projet 4





boulons en acier inoxydable. Il existe plusieurs sortes d'éléments de fixation, mais il est généralement admis que dans les constructions galvanisées à chaud on utilise aussi des boulons et des écrous galvanisés à chaud. On se sert souvent alors de boulons galvanisés par électrolyse, mais ceux-ci rouillent quand même assez rapidement. Dans ma

propre maison, j'ai fait un test avec des boulons en acier inoxydable, et depuis je fais prescrire systématiquement dans les cahiers des charges l'utilisation de boulons et d'écrous en acier inoxydable. Ici, comme il s'agit de logements privés et pour ne pas prendre le risque de cette discussion, j'ai ajouté une rondelle en nylon. Et cela fonctionne très bien ! »

#Projet 5



Puiflijk, ferme avec
petite salle de concert



Nous nous dirigeons maintenant vers le dernier projet de cette belle journée, une ancienne ferme située en bordure du petit village de Puiflijk. La ferme a été agrandie avec une partie d'habitation moderne et une construction surbaissée indépendante où se trouvent de grandes orgues.

Toutes les nouvelles parties de bâtiment ont été réalisées dans des matériaux différents : bois, ardoise africaine, verre, béton. L'acier galvanisé à chaud fonctionne comme un élément de liaison et il a été utilisé dans les traverses du bâtiment annexe, la véranda, les rives de toiture et une traverse en cornière sous la

saillie en auvent d'un toit de chaume.

L'ancienne ferme était très petite et les propriétaires manquaient donc d'espace. Après de longues discussions, nous avons décidé d'ajouter des ailes à la ferme d'origine pour augmenter la surface d'habitation et de créer un espace musique. La transition de l'ancien au nouveau est parfaite, comme le montre le raccordement de l'ancienne ferme à l'aile d'habitation moderne.

Dans ce projet, la localisation des nouveaux bâtiments et la taille des baies de façade, nous ont aussi incité à inverser l'orientation de l'habitation et à la diriger entièrement vers le paysage de polder situé derrière.

#Projet 5





Otto van Dijk nous a fait visiter aujourd'hui cinq projets différents, avec chacun son propre caractère et son rayonnement. Les matériaux utilisés que nous avons découverts, ont été utilisés dans leur contexte naturel et travaillés avec le plus grand respect dans un souci de détail raffiné. Dans ce cadre, il est parfaitement possible d'utiliser l'acier galvanisé à chaud de manière apparente et de le combiner avec d'autres matériaux. Grâce à son vieillissement très discret et à sa durabilité, l'acier galvanisé à chaud peut être utilisé dans les projets les plus divers, indépendamment de la fonction des bâtiments.





#Prochaine edition

Les gestionnaires d'infrastructure ferroviaire Prorail, Infrabel et CFL choisissent depuis toujours l'acier galvanisé à chaud. Les applications sont très diverses : les portiques pour les caténaires, les écrans antibruit, les couvertures de quais, les balustrades, les auvents, etc. La principale raison réside dans le caractère sans entretien de l'acier galvanisé à chaud.

Aux Pays-Bas, Prorail a construit ou profondément rénové ces dernières années toute une série de gares de chemin de fer. Elles satisfont désormais aux exigences actuelles et futures : elles sont plus spacieuses, confortables et accessibles à plus de trains et plus de passagers.

Dans le dernier numéro de 2013, InfoZinc va visiter « Den Haag Nieuw Centraal », avec ses douze voies la plus grande gare tête de ligne des Pays-Bas. Le nouveau toit est incontestablement le point de mire des travaux de rénovation. La toiture – dont la surface est de 11 360 m² – est composée de 296 châssis en acier en forme de losange. Dans les châssis galvanisés et munis d'un revêtement poudre à 2 couches se trouvent des losanges en verre (Wybertjes). Les éléments de toiture ont été livrés en plusieurs parties sur le chantier sur la plateforme d'autobus et la Koningin Julianaplein, où ils ont été assemblés pendant la journée. Une prouesse technique avec un résultat magnifique.