

# architectum

2011/12 | édition 12

Magazine international d'architecture de toiture

[www.architectum.com](http://www.architectum.com)

**Une rénovation de toiture effectuée de main de maître**

**Nouvelle construction et rénovation de la NRW.BANK à Münster**

Münster/Allemagne

**Une victoire scolaire par étapes**

**Une nouvelle construction écologique pendant la période scolaire**

Saint-Martin d'Hères/France

**Une véritable stimulation des sens**

**L'harmonie en l'absence de ligne droite**

Baisogala/Lituanie

# Éditorial

## Mentions obligatoires

### Éditeur

Wienerberger AG  
1100 Vienne

### Maison d'édition

Österreichischer Wirtschaftsverlag GmbH  
1050 Vienne

### Rédaction en chef

Tom Cervinka  
(Österreichischer Wirtschaftsverlag)  
Marion Göth  
(Wienerberger AG)

### En collaboration avec

Alexa Uplegger (DE)  
Tomas Sabaitis (LIT)  
Jolanda Stam (NL)  
Delphine Esnault (FR)  
Guillaume Reix (FR)  
Michelle Richards (UK)  
Lily Li (CH)  
Hugo Lang (CH)  
Stuart Matthews (CA)

### Photos

Carlos Fernandez Piñar (5)  
Bernard Ciancia (12-15)  
Duccio Malagamba (16-17)  
Inga Padgurskytė (18-19)  
Didier Boy de la Tour (20-21)  
Saulius Paukštys (26-27)  
Stuart Matthews, Robert H. Darley (28-29)  
Andrew Smith SG Photography Ltd (32-33)  
Arindam Ghosh (34-35)

### Graphique et design

Simon Jappel  
(Österreichischer Wirtschaftsverlag)

### Impression

Stiepan & Partner Druck GmbH  
Hirtenbergerstraße 31, 2544 Leobersdorf  
Production: Ueberreuter Druckzentrum GmbH



### Wienerberger SAS

8 rue du Canal  
Achenheim  
67087 Strasbourg Cedex 2

Tel. 03 90 64 64 64  
Fax: 03 90 64 64 61

www.wienerberger.fr  
www.koramic.fr



Alexis Bohn  
Directeur National  
des Ventes Tuiles

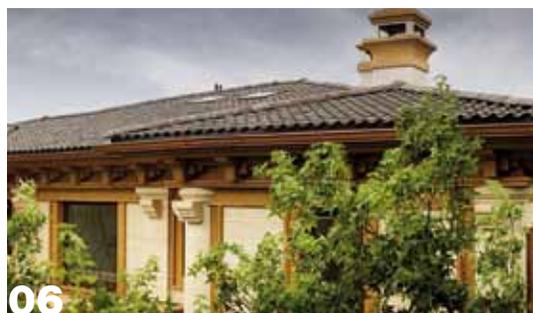
Chères lectrices et chers lecteurs,

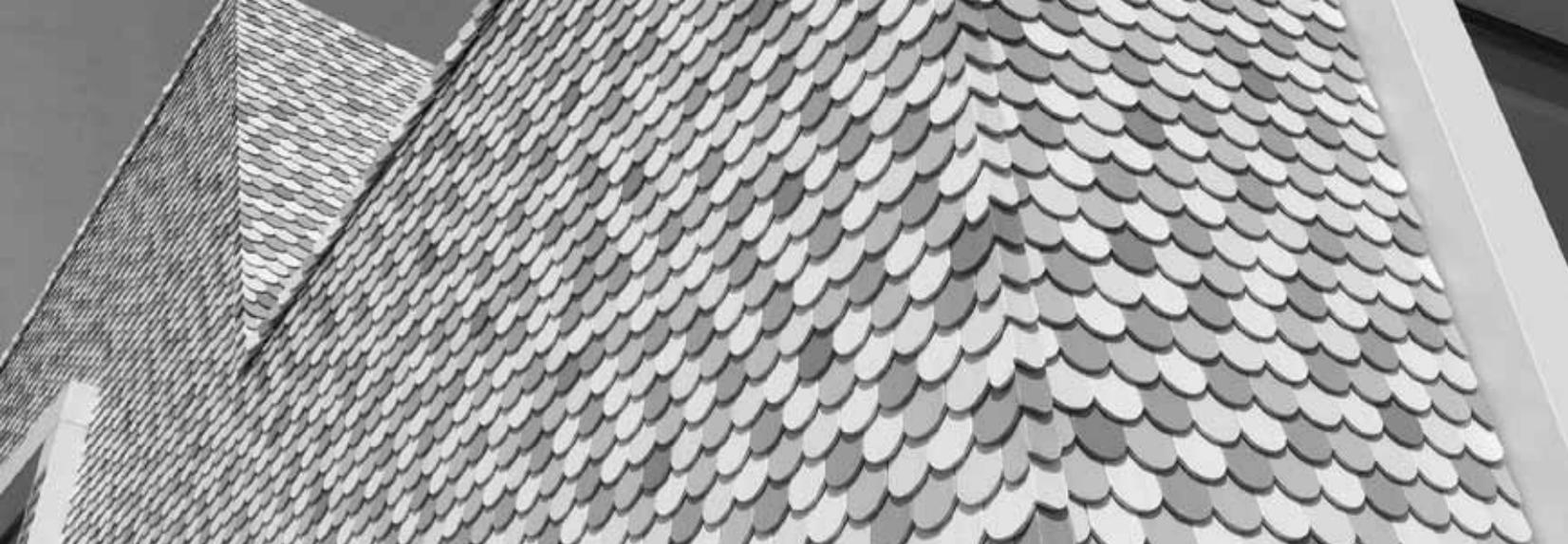
Avec la parution du tout dernier numéro du magazine Architectum, nous vous proposons de découvrir des réalisations originales et uniques dans le monde entier, de l'Europe à l'Asie en passant par l'Amérique du Nord.

Rythme en vertical, mariage de tendances, les tuiles en terre cuite transcendent l'univers de la couverture et animent celui de la façade. Comme une note de musique sur une partition, elles composent un ensemble d'harmonies et de couleurs.

Je vous invite à vous laisser porter par cette mélodie de nuances et de formes, en vous souhaitant une excellente lecture !

Bien à vous,  
Alexis Bohn





# Sommaire



- 04 Nouveautés**  
Appartenance à l'IFD, Résistance à la charge due au vent
- 05 Des abattoirs au district culturel**  
L'inspiration terre cuite
- 06 Des matériaux européens, une inspiration chinoise**  
Villenpark Imperial Summer Palace, près de Pékin
- 08 Une rénovation de toiture effectuée de main de maître**  
Nouvelle construction et rénovation de la NRW.BANK, Münster
- 12 Une victoire scolaire par étapes**  
Bâtiment du collège Henry Wallon, St. Martin d'Hères
- 16 Le modernisme à la campagne**  
Immeuble de bureaux, Gooiland
- 18 Sous le signe de la tradition**  
Maison familiale, Klaipėda
- 20 Le monde des affaires à la rencontre de la nature**  
Complexe de bureaux Celtic Park, Lyon
- 22 Un débordement d'imagination aux mille et une facettes**  
Bâtiment polyvalent Zonneboom, Doetinchem
- 26 Une véritable stimulation des sens**  
Faculté de médecine vétérinaire, Baisogala
- 28 Une maison de rêve privée**  
Maison familiale, Carmel
- 30 Un bateau en pleine forêt**  
Maison familiale dans la Nordheide, près de Hambourg
- 32 L'action conjuguée de l'art et de l'artisanat**  
Rénovation du Swiss Cottage, North Yorkshire
- 34 Toute la beauté des toits d'argile**  
Complexe de loisirs Ocean Spray, Golf de Bengale

## Toiture en pente : Élément moteur des économies d'énergie

Le toit en pente est un marqueur de l'identité nationale qui assure depuis des siècles l'étanchéité et la protection de l'habitat, s'adaptant sans cesse aux évolutions du bâtiment.

### Isolation renforcée

Le toit est un espace permettant l'aménagement des combles, offrant ainsi un nouvel espace habitable important. Les combles aménagés représentent un espace tampon ventilé limitant l'échange de chaleur, renforçant ainsi l'isolation thermique du bâtiment. Une étude de Tribu-énergie démontre que la compacité idéale d'un habitat est une maison avec une toiture en pente et des combles aménagés. En effet, l'économie en énergie primaire est de 12% par rapport à une maison avec toiture terrasse.

### Capteur d'énergie solaire et récupération d'eau de pluie

En plus de permettre la réalisation d'économies d'énergie, le toit en pente peut en fournir ! Wienerberger développe depuis maintenant plus de 5 ans des systèmes photovoltaïques performants, s'intégrant aussi bien aux toitures modernes qu'aux toitures traditionnelles et garantissant une esthétique uniforme :

- **KoraSun®** : module photovoltaïque intégré se distinguant par son design et sa discrétion.
- **KorElios®** : système photovoltaïque universel et intégré s'adaptant à tous les types de couverture

Le toit en pente permet également de récupérer facilement l'eau de pluie, ressource gratuite et inépuisable.



*Projet Villiers-Le-Bâcle (Bruno Palisson – Jean-Luc Calligaro, architecte Atelier PO&PO architectes, Paris)*



*Toiture et bardage en Actua Ardoisé*



*Rénovation et création d'une toiture courbée en tuile Plate 301 gris ardoisé émaillé mat*

## Appartenance à l'IFD

### Wienerberger Nouveau partenaire de la « Fédération Internationale du Métier de Couvreur »

Début 2011, Wienerberger AG ainsi que ses filiales KORAMIC, ZZ-Wancor, Sandtoft, Bogen et Jungmeier, est devenu membre officiel de l'I.F.D, la Fédération Internationale du Métier de Couvreur.

« Nous nous réjouissons de notre admission au sein de la Fédération Internationale du Métier de Couvreur. En tant que producteur n°1 européen de tuiles et expert en matériaux de construction, nous sommes prêts à nous engager activement dans les groupes de travail, dans les ateliers et les formations, et à apporter notre savoir-faire à la fédération. Parallèlement, nous espérons, grâce à cette affiliation, un échange encore plus direct avec les couvreurs. À l'avenir, nous pourrons ainsi intégrer, mieux encore que par le passé, les expériences des professionnels de la couverture dans le développement de nos solutions produits et répondre ainsi au plus près des besoins et attentes du marché. » a déclaré **Gilles Wuthrich**, responsable Marketing France.

L'IFD est le plus grand groupement de défense des intérêts du métier de couvreur au monde. Ce groupement de défenses d'intérêts professionnels communs, particulièrement influent au cours des années 50, a pour but principal d'échanger des expériences au sein de la branche. De nos jours, de nombreuses as-

sociations professionnelles nationales, entreprises internationales, fabricants et organisations commerciales, ainsi que des fédérations industrielles, en sont membres. L'IFD organise des réunions de travail, des congrès et participe à l'élaboration de normes techniques. Ses principales missions sont dédiées à la recherche et au développement ainsi qu'à l'enseignement et à la formation continue des futurs professionnels. L'IFD est à l'initiative, chaque année entre autre, des championnats du monde annuels de jeune couvreur.

« Nous considérons le toit comme l'un des principaux éléments de l'enveloppe du bâtiment, en particulier lorsqu'il s'agit de solutions de couverture adaptées à une construction au bilan énergétique optimisé. Notre objectif est d'apporter une vision globale des solutions constructives corrélée à la profession. Il nous tient tout particulièrement à cœur de perpétuer ces idées en collaborant avec des experts de la toiture et l'IFD, nous pourrons ainsi développer l'avenir du métier de couvreur » explique enfin Gilles Wuthrich.

Wienerberger est le numéro 1 européen de la tuile en terre cuite et le fournisseur de solutions constructives durables aux performances énergétiques optimisées.

## L'inspiration terre cuite

### Des abattoirs au district culturel



En 1910, les abattoirs municipaux firent leur apparition dans le secteur sud de la ville de Madrid. Cet ensemble de 20 bâtiments semblables à des pavillons, se compose d'abattoirs, de chambres froides, de chambres de stockage, et d'un bâtiment administratif. Ce dernier est considéré comme un remarquable exemple de l'architecture industrielle du début du XXe siècle. Après avoir été définitivement désaffecté, le site des abattoirs renaît sous la forme d'un laboratoire d'art contemporain.

Le petit dépôt 8B a été reconverti en centre administratif doté de bureaux et d'une salle polyvalente. Pour cela, la rénovation du bâtiment visait à sa mise en conformité avec les réglementations actuelles en matière d'isolations acoustique et thermique. L'architecte espagnol **Arturo Franco** est à l'origine de cette nouvelle interprétation

architecturale. La transformation la plus visible concerne le toit : les anciennes tuiles ont d'abord été retirées puis conservées. Une fois les travaux de rénovation terminés, ces tuiles ont été remises en place et sont devenues le symbole du reflet de l'histoire dans un « rafistolage » créatif tout à fait inédit.

À l'intérieur, les tuiles des bâtiments voisins ont trouvé une nouvelle utilité. Elles forment une treille en céramique laissant filtrer la lumière et séparant les différents espaces. Parallèlement, la vue est conservée et finalement la dimension historique émerge de nouveau. Ce projet aborde l'architecture comme une expérience intellectuelle, culturelle et éthique. Cependant, Arturo Franco, ne souhaitait pas associer son message à une dimension sociale ou politique. Une position qui se reflète dans la conception.

# Des matériaux européens, une inspiration chinoise

Une action conjuguée entre architecture chinoise et occidentale

**L'Imperial Summer Palace, un projet immobilier de luxe d'une envergure exceptionnelle, situé au nord-ouest de Pékin, réunit les influences de deux cultures très différentes. L'architecture chinoise et occidentale se rencontrent en parfaite symbiose.**

Les 91 majestueuses maisons de l'Imperial Summer Palace sont nées de l'imagination de l'architecte Feng Wenfei. Ce concepteur a réussi, grâce à la somme des interactions entre l'architecture chinoise traditionnelle et moderne, le minimalisme occidental et la dernière technologie, à mettre en scène avec succès l'image de la Chine en plein éveil.

**Rencontre entre Orient et Occident.** Influencé par le confucianisme et par les philosophies occidentales, l'architecte Feng Wenfei a réussi à ériger des bâtiments à valeur spirituelle. Grâce à l'utilisation de matériaux de construction novateurs et à des techniques modernes, il a réussi à combiner un extérieur imposant à des espaces intérieurs élégants et délicats. Les architectes ont choisi des matériaux de qualité supérieure en provenance d'Europe et ont trouvé leur inspiration dans les jardins impériaux de Chine. Les grandes toitures traditionnelles chinoises associées à des lignes de toitures plates, comme nous les retrouvons chez Frank Lloyd Wright par exemple, confèrent à l'Imperial Summer Palace grâce et dignité.

**Une interprétation inédite du toit traditionnel.** Le toit d'un ancien édifice chinois est toujours incliné et souvent de couleur gris ardoise – un facteur très important dans la physionomie chromatique de la ville. L'utilisation des couleurs était donc soumise à des règles gouvernementales strictes. Les nouvelles techniques de production de tuiles ont permis d'étendre la palette de couleurs. En référence aux tuiles engobées des anciens palais chinois, trois modèles de tuiles en terre cuite Koramic ont été retenus. Les toitures aux couleurs bleu fumé et rouge naturel rappellent les teintes du toit d'un ancien palais impérial.

**Sagesse et détail.** Le projet suit le principe fondamental de siheyuan, un type d'habitation historique largement répandu dans toute la Chine, conforme à la morale chinoise et aux préceptes de Confucius. La construction du Summer Palace a été réalisée avec une minutie extraordinaire. La conception de chaque bâtiment a été planifiée dans le moindre détail. L'ensemble compte jusqu'à 20 000 détails architecturaux.

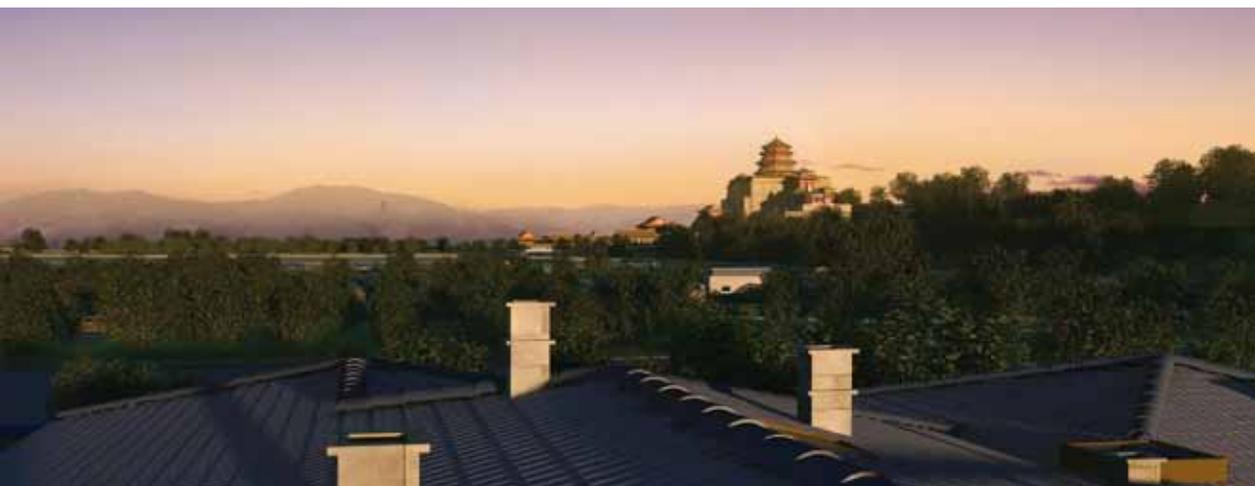


**Projet** Villenpark Imperial Summer Palace, Chine

**Mandant** Longfor Properties Co. Ltd.  
**Architecte** M. Feng Wenfei, WFA Design Inc.

**Entrepreneur général** China State Construction Engineering Corporation  
**Couvreur** Beijing Claymedia Trading Co. Ltd.

**Tuile** OVH bleu fumé et rouge naturel



---

*L'architecture traditionnelle chinoise associée au minimalisme occidental moderne caractérise les 91 maisons majestueuses de l'Imperial Summer Palace près de Pékin.*





L'harmonie de l'ancien et du nouveau dans la NRW. BANK Münster grâce au choix des matériaux et des couleurs.

Ombres puissantes, couleurs nobles et détails en terre cuite : une couverture en tuiles moine et nonne sans mortier.



# Une rénovation de toiture effectuée de main de maître

## Nouvelle construction et rénovation de la NRW.BANK à Münster

**Un jeu de couleurs raffiné entre le grès clair et les éléments foncés du bâtiment, des formes élégantes et un toit planifié au millimètre près, définissent le nouveau style de la Förderbank de la Rhénanie-du-Nord – Westphalie : la NRW.BANK Münster. La couverture marron-noire des tuiles moines et nonnes engobées aux minutieux détails en terre cuite, est plus que convaincante.**

Le bâtiment, en partie classé monument historique, a été séparé d'une construction datant de l'après-guerre. En contraste total avec la nouvelle construction moderne placée en face, il a été rénové en tant qu'édifice historique. L'ensemble immobilier aménagé avec des matériaux de qualité supérieure crée un paysage urbain attrayant. La couverture, les travaux de toiture et les travaux d'extension effectués sous

le toit, ont été récompensés par le premier prix du concours de rénovation organisé par un magazine spécialisé du couvreur allemand en 2010.

**L'histoire de la construction en tant que source d'inspiration.** Des photographies historiques datant de 1909 montrent le toit de l'ancienne Landesbank avec une couverture en tuiles moines et nonnes. Bien que le toit lui-même ne soit pas classé monument historique, les architectes ont à nouveau opté pour l'aspect authentique des tuiles moines et nonnes. Cependant, une variante de tuile à poser à sec a été choisie car, sans mortier, plus besoin de maintenance, la couverture semble aussi particulièrement propre et élégante. L'architecte Ulrich Engel travaillant pour Eisfeld Engel Architekten, Hambourg, a conçu ce toit aux reflets historiques en faisant preuve d'une minutie remarquable. Absolument rien n'a été laissé au hasard.



**Projet** Nouvelle construction et rénovation de la NRW.BANK, Münster

**Maître d'oeuvre** NRW.BANK, Düsseldorf  
**Architecte** Eisfeld Engel Architekten, Hambourg

**Couvreur** Ulland Dachtechnik GmbH  
**Tuiles** tuiles moines et nonnes, marron noir engobé (couleur spéciale)

## Interview avec l'architecte Ulrich Engel de Eisfeld Engel Architekten

### **Pourquoi avez-vous à nouveau opté pour une couverture en tuiles moines et nonnes ?**

Le jeu d'ombres nous a fortement impressionné. En outre, le style marqué des tuiles moines et nonnes confère au toit ses lettres de noblesse.

### **Quel rôle les matériaux de construction de la toiture ont-ils joué ?**

La touche particulière du toit ainsi que celle des constructions se basent, entre autre, sur un jeu de couleurs raffiné entre le grès clair et les éléments de construction foncés tels que les tuiles et les dormants de fenêtre. Les tuiles ont été engobées en marron noir selon l'échantillonnage afin de parfaire le jeu de couleurs jusque dans les plus petits détails.



### **Vous avez accordé une importance toute particulière aux lucarnes. Quelle idée d'architecture se cache derrière ce choix ?**

D'une part les lucarnes s'intègrent dans la trame des fenêtres de façades situées en dessous, et, d'autre part, de manière exacte dans le modèle de pose de la couverture en tuiles moines et nonnes. Afin d'obtenir un effet de sculpture des lucarnes, nous avons réalisé un agencement plat et linéaire. En outre elles sont si hautes et si larges qu'aucune tuile n'a dû être coupée. Les lucarnes donnent un effet rectiligne comme découpées, la couverture semble ainsi encore plus parfaite.







# Une victoire scolaire par étapes

**Une nouvelle construction écologique pendant la période scolaire**

**La reconstruction du collège Henry Wallon à St Martin d'Hères (38) s'est déroulée sur le site occupé de l'ancien établissement dans un contexte urbain en pleine mutation. Des formes constructives souples ont été privilégiées afin de nouer des relations visuelles avec le cadre végétal et le tissu architectural environnant.**

L'agencement de ce projet en forme de « H » se compose de 3 bâtiments principaux : un rectiligne, un autre ondoyant et un hall servant de lien, d'espace de circulation central, entre les 2 premiers. L'établissement a une double expression selon qu'il s'adresse à la ville ou aux élèves. En effet, les façades côté extérieur, donnant sur la rue et l'autoroute, sont habillées de brises soleil en verre sérigraphié et de tuiles en terre cuite, en opposition avec celles, intérieures, munies d'un bardage en bois local et d'ouvertures en verre. Cette dualité favorise l'insertion urbaine extérieure du bâti grâce au matériau terre cuite qui lui confère chaleur et matérialité, le bois intérieur exprime, lui, le calme et la sérénité propices à l'apprentissage.

**Un ensemble riche en courbes.** Le traitement de l'ouvrage se dessine par le jeu d'une courbe et d'une contre-courbe permettant de dégager un parvis sur le devant du bâtiment. « La tuile Actua, par sa forme et son format, se prête parfaitement à ce galbe sinueux et participe, par sa couleur naturelle, à l'intégration de l'établissement dans le contexte urbain » indique Jean-Paul Roda, architecte de l'agence r2k architectes.

---

*Nature et architecture en parfaite harmonie : le jeu d'ombres du corps architectural doivent souligner le lien avec la nature et l'architecture environnante. L'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement et recyclables était au cœur de la planification du projet.*



**Sous le signe de la durabilité.** Les principaux éléments de la construction répondent aux exigences environnementales de la RT 2005 avec la protection de la cour des vents froids, la recherche de sur-isolation et la suppression des ponts thermiques par les façades légères du collège, de la demi-pension, de la salle de gymnastique et des logements ainsi que la mise en place d'une toiture végétalisée retenant les eaux pluviales. Les grandes ouvertures en verre optimisent, elles, l'éclairage de jour et les locaux sont tous équipés d'un système de lumière artificielle gradable diminuant la facture énergétique globale.

**Une réalisation logistique de main de maître.** Jusqu'en septembre 2010 ces travaux en site occupé se sont déroulés avec des réceptions

à tiroirs : la première phase, débutée en 2008, a consisté à construire 4 logements de fonction puis à détruire les 4 existants. Les structures : droite, courbe ainsi que le hall, ont constitué la deuxième phase suivie de la construction du réfectoire et de la salle de sport. La dernière et quatrième phase fut, après déménagement et transfert des élèves, la démolition de l'ancien collège.

Ce dispositif constructif original allie habilement démarche environnementale, avec l'utilisation de ressources locales naturellement renouvelables, et créativité architecturale, le tout en faveur de l'éducation et du remaniement urbain.





- Projet** Collège Henry Wallon, St-Martin d'Hères
- Mandant** Conseil général de l'Isère
- Architecte** Jean-Paul Roda, r2k architecture
- Tuiles** Actua Rouge

Les façades orientées sur la rue et l'autoroute sont habillées de jalousies en verre et de tuiles en terre cuite, les façades donnant sur la cour intérieure, au contraire, sont revêtues de bois local et de façades en verre. Les revêtements en bois créent le calme et l'équilibre nécessaire à l'apprentissage.

# Le modernisme à la campagne

## Un toit en pente traditionnel dans une enveloppe actuelle

**Gooiland est situé entre Amsterdam, Amersfoort et Utrecht. La région abrite des landes, des forêts, des prairies et des petits lacs. Les habitants sont fiers de leur région et de l'image traditionnelle de leur localité. L'architecte Koen van Velsen d'Hilversum a été chargé d'un ambitieux projet de construction d'un bâtiment de bureaux moderne.**

Dès la conception, Koen van Velsen fut confronté aux exigences des administrations et des organisations de riverains. Il examina les recommandations des autorités ainsi que les souhaits des habitants pour créer un bâtiment doté d'un toit en pente et de façades en terre cuite répondant ainsi aux attentes exprimées. Mais l'architecte alla bien plus loin encore : avec son projet, il s'appuya sur la construction paysanne traditionnelle de la région de Gooiland pour créer un style de « ferme », aux dimensions et à la géométrie conformes aux caractéristiques locales de l'architecture agricole. Même l'aménagement du terrain incarne une interprétation moderne de la demeure paysanne avec des espaces réservés à la circulation routière et un étang. Afin de ne pas entacher ce tableau idyllique, l'architecte a déplacé le parking des employés au sous-sol du bâtiment.

**La tradition moderne.** Afin de pouvoir se conformer, d'une part, au cahier des charges, et, d'autre part, créer une architecture moderne, van Velsen opta pour l'utilisation de bardeaux ArGeTon. Traditionnellement en terre cuite, matériau identique à celui des tuiles de toiture, les bardeaux offrent, grâce au calibrage en diamant, non seulement une solution précise au millimètre près, une géométrie parfaite mais aussi une association très contemporaine avec le verre et l'acier. L'architecte a choisi deux modèles

de panneaux Terzo avec deux ou trois joints vifs. Les bardeaux avec trois joints vifs possèdent la grâce des tuiles plates, et ceux avec deux joints vifs ressemblent aux surfaces des tuiles grand format. La pose à joints croisés structure des lignes géométriques peu marquées. L'idée du projet a été soutenue dans le choix d'une surface engobée aux nuances sable qui anime l'ensemble.

### Un bardage aux tonalités changeantes.

Siège d'une société d'administration financière, ce bâtiment abrite des bureaux, des salles de réception et de conférence. L'harmonie des couleurs de l'enveloppe du bâtiment, également décrite par l'architecte comme « enveloppe perforée » suit une philosophie analogue dans l'utilisation de matériaux de qualité supérieure, à l'intérieur du bâtiment. La transparence des locaux et les vues dégagées par les grandes baies vitrées matérialisent une atmosphère de travail ouverte.

**Projet** Immeuble de bureaux, Gooiland  
**Architecte** Koen van Velsen  
**Façade et toit** bardeaux ArGeTon de couleurs sable Terzo





Afin de respecter les préconisations strictes des autorités de construction et du donneur d'ordre, l'architecte Koen van Velsen a opté pour l'utilisation de bardeaux ArGeTon.



# Sous le signe de la tradition

L'association harmonieuse entre traditions constructives locales et technologies modernes

**Pour la construction d'une nouvelle maison familiale dans la ville portuaire lituanienne de Klaipė, les nouvelles technologies et les matériaux de construction modernes ont été privilégiés. Parallèlement, les architectes ont également privilégié les traditions constructives régionales. Ainsi tous les souhaits et exigences du maître d'œuvre ont été exaucés pour créer un environnement plus que confortable.**

Malgré la petite taille de la Lituanie, chaque ville y abrite des particularités architecturales. La région de la côte et plus particulièrement la ville portuaire de Klaipė se distinguent du reste du pays non seulement par leur architecture mais surtout par le climat rude, l'austérité de la nature, les conditions de vie portuaire et les anciennes traditions germaniques.

Au fil des années une architecture, souvent en briques, austère, massive et indestructible, a vu le jour à Klaipė. Au centre-ville et dans la vieille ville foisonnent des édifices de style Tudor.

Cette nouvelle maison familiale a été construite en dehors du centre-ville, sur une parcelle de terrain de 2 500 m<sup>2</sup>, suffisamment grande pour accueillir l'ensemble du projet, et ce, dans un quartier peu peuplé, aux constructions aérées. L'environnement proche se compose quant à lui, d'un parc public, d'une rive du fleuve Danė et d'étangs artificiels.

## Une véritable coopération architecturale.

Pour la réalisation de ce projet, une attention toute particulière a été prêtée à l'environnement local et à l'intégration dans la tradition architecturale régio-

nale. Afin de mieux s'intégrer aux petites maisons d'habitation environnantes, le corps du bâtiment a été séparé en deux parties, chacune d'entre elles étant dotées d'un bardage de façade différent. Un troisième corps de construction, un bâtiment annexe, vient parfaire l'ensemble. Dans ce dernier, les matériaux identiques aux deux premières ont été utilisés.

**Apparence extérieure incluse.** La façade extérieure aménagée avec des tuiles en terre cuite Datura gris ardoise, diffuse dans la cour un sentiment de force et de sécurité. La structure en tuiles avec son jeu d'ombre et de lumière confère à la façade un style convivial. Entre les deux corps de construction sombres s'intercale un volume d'un blanc éclatant composé d'éléments en bois laqués gris et de plaques de façade.

Indépendamment des matériaux utilisés en façade, les deux corps de construction ont été construits dans le but d'obtenir des surfaces aérées. En présence constante de vent et de pluie, ce principe garantit l'une des meilleures protections contre l'humidité des pièces intérieures.

*Afin de mieux s'intégrer dans la tradition architecturale locale, le corps du bâtiment a été séparé en deux parties, chacune d'entre elles étant dotée d'un bardage de façade différent.*

**Projet** Maison familiale à Klaipėda  
**Mandant** Grigorij Sabatin et Larisa Golodenko

**Architectes** Gintaras Prikockis, Asta Prikockienė, Justas Prikockis

**Entreprise de construction** UAB « Kelmeda », UAB « R2K grupė »

**Tuiles** Datura gris ardoise



# Le monde des affaires à la rencontre de la nature

Un complexe de bureaux en harmonie avec l'environnement naturel d'un parc paysagé séculaire

**Planté dans l'écrin de verdure, volontairement préservé, d'une ancienne propriété bourgeoise de Limonest et au cœur même du principal pôle économique de l'Ouest Lyonnais (TECHLID), le Celtic Parc préface le premier ensemble tertiaire détenteur d'une certification HQE de CERTIVEA dans cette zone.**

Outre sa très haute performance énergétique, ce programme immobilier tertiaire est remarquable par son intégration à l'environnement végétal. Le groupe DCB International, maître d'ouvrage de ce projet, avait en effet à cœur de conserver la majorité des cèdres, mélèzes, érables et tilleuls de cet arboretum séculaire de près de 15 000 m<sup>2</sup>. Les bâtiments s'articulent ainsi autour de massifs d'arbres en dessinant un « L » finement marqué.

**Une robe d'argile.** Dotée d'une architecture simple et fonctionnelle, ce projet a été réalisé à partir de la technique du mur manteau. Des panneaux en bois préfabriqués avec un isolant de 15 cm déjà incorporé ont été posés sur une ossature métallique et des planchers en béton. Les tuiles en terre cuite Actua ardoisé viennent habiller cette structure sur 3 façades. Le résultat thermique est probant : l'enveloppe s'affranchit de tous ponts thermiques. « Le choix de cette tuile a été dicté par la pérennité de ce matériau, son coût réduit pour une vêtue en façade et l'économie de sa mise en œuvre effectuée par une entreprise de couverture habituelle. De plus, la forme, le format et le coloris de la tuile Actua confèrent une composition très contemporaine au bâti. Enfin, le bilan positif de l'énergie grise du produit terre cuite correspond parfaitement à notre démarche de construction globale » explique Damien POYET de l'agence AFAA.

**Avec vue sur la nature.** Economes en énergie lors de l'exploitation avec une consommation énergétique limitée à 5 ou 6 euros/m<sup>2</sup> et par an, les bâtiments le sont aussi dans les matériaux de construction, tous recyclables : la double peau des panneaux en bois local (pin du Jura) et les tuiles en terre cuite des façades. Un mur rideau équipé de vitrages à haute performance et faible émissivité permet d'ouvrir la perspective au maximum afin de profiter de la vue exceptionnelle offerte par le masque végétal. La faible hauteur des bâtiments et le jeu de reflets des façades vitrées renforcent encore l'insertion paysagère et le sentiment d'un bâtiment noyé dans la verdure.

Les deux bâtiments nommés Connemara et Brocéliande ouvrent la perspective au troisième : Avalon, constituant la dernière tranche de ce projet de 6 500 m<sup>2</sup> aux tonalités gaéliques.

**Projet** Bürokomplex Celtic Park, Lyon  
**Architecte** Audart et Favaro Architecture (AFAA)  
**Mandant** DCB International  
**Tuiles** Actua ardoisé

*Des tuiles en terre cuite Actua gris ardoisé confèrent à l'ensemble de l'édifice son apparence contemporaine.*









# Un débordement d'imagination aux mille et une facettes

Grâce à un jeu de couleurs raffiné, le matériau en terre cuite s'intègre au paysage verdoyant

Le contraste entre la couleur du ciel surplombant Oosseld et celle du nouveau bâtiment multifonctionnel Zonneboom anime un spectacle fascinant. Les installations dans le secteur de Doetinchem ont été complètement renouvelées en vue de ce projet. Grâce à ses milliers de tuiles en terre cuite, les nouveaux bâtiments occupent le devant d'une scène particulièrement impressionnante.



Le Zonneboom, dont le nom rappelle celui d'un arbre clair, est un complexe polyvalent composé de deux écoles primaires, de salles de sport, d'un jardin d'enfants, d'une crèche et de salles de réception destinés à la location. Les architectes Drost & van Veen, responsables du projet, n'ont pas seulement dû tenir compte du plan rectangulaire du terrain, mais également de la liste détaillée des exigences de la commune.

**Une forme de toit traditionnelle.** L'architecte Simone Drost se rappelle du défi posé par ce projet : « La zone de construction était divisée en deux parties et nous voulions que les nouveaux aménagements soient mieux intégrés. De plus, le bâtiment se trouve dans une zone verte construite au cours du siècle dernier. La forme typique des toitures de la région d'Ooseldse avec ses angles pointus est extrêmement intéressante et devait donc être également présente

sur le Zonneboom. » Ce souhait était cependant difficile à réaliser, comme l'explique l'architecte : « Cette toiture très en pente et très angulaire est synonyme de surface à couvrir importante et il est très difficile de trouver la bonne couverture. Nous voulions toutefois prendre en compte cette forme et, de ce fait, nous avons travaillé sur l'inclinaison. Naturellement, nous avons sélectionné le matériau avec soin : la terre cuite. »

**Un revêtement de bâtiment tout en souplesse.** La forme du bâtiment est complexe et l'utilisation d'un autre matériau sur les façades fut difficile à réaliser. Une cage d'escalier lumineuse et multicolore occupe le cœur du bâtiment. Le hall de réception est situé plus bas. Simone Drost explique : « Nous avons opté pour une forme monolithique qui soit vraiment représentative du centre du quartier. Pour la façade, nous avons pensé à un matériau tactile, robuste, parfaite-

---

*Des tuiles Eisenberg plates écailles de cinq couleurs différentes créent une physionomie de façade vivante, qui correspond à la perfection au caractère représentatif du centre du quartier.*



ment adapté au bâtiment. » Pour faire écho au style de construction typique d'Ooseldse, l'utilisation associée de briques et de tuiles s'imposait. Cependant, les architectes craignaient que le bâtiment ne se démarque pas suffisamment des édifices existants façonnés en briques et pavés en terre cuite. Ils choisirent donc une orientation très différente en optant pour une tuile en terre cuite, dont la couleur s'harmonisait avec les espaces verts environnant. Le choix des teintes et celui des motifs se révéla difficile, ce choix se limitant à cinq couleurs et trois structures transparentes dans une palette de tons verts, gris et blancs souhaités. Les cinq couleurs de tuiles utilisées ont été produites spécialement pour ce projet. Grâce aux ombres des tuiles plates à écaille, un effet de relief est créé, le bâtiment semble plus attrayant et vivant. « La couleur de la façade change avec le temps » explique Drost. Les entrées, fenêtres et angles du bâtiment sont soulignés par un cadre blanc et par un motif de tuiles

différent. Un modèle de feuille a été choisi comme élément décoratif. « La feuille est une référence directe à l'environnement vert » explique l'architecte van Veen. Vu de loin, le motif de feuille se démarque nettement, tandis que la forme de la tuile s'estompe. « Ce bâtiment a un caractère extrêmement tactile. Il est très différent selon qu'il soit vu de loin ou de près. Grâce à la structure chevauchante, la façade affiche un caractère très plastique. »

**Projet** Bâtiment polyvalent  
Zonneboom, Doetinchem

**Architectes** Drost & van Veen architecten

**Maître d'oeuvre** Sité Woondiensten

**Tuiles** Eijsenberg Biber dans cinq couleurs produites spécialement

# Une véritable stimulation des sens

## L'harmonie en l'absence de ligne droite

**La transformation de la faculté de médecine vétérinaire de l'université lituanienne des sciences de la santé se révéla être un défi palpitant. Celui d'adapter ce monument classé historique à des fins scientifiques ultra-modernes. Le challenge à relever également résidait dans la création d'un lien avec le monde animal tout en conservant l'harmonie du complexe universitaire.**

L'ensemble de la faculté de médecine vétérinaire, érigé entre 1930 et 1938, est classé monument historique. Le bâtiment principal de l'institut et diverses dépendances sont situés sur un site d'environ cinq hectares. En 2007, la rénovation de plusieurs bâtiments fut lancée. L'un des îlots concerné subit une transformation en profondeur avec des pièces intérieures complètement ré-agencées et la création d'un laboratoire moderne de recherches. Le bâtiment principal, classé monument historique, n'offrant pas suffisamment de place pour tous les aménagements, une construction annexe dû être ajoutée pour abriter une cage d'escalier, un ascenseur, des locaux techniques ainsi que plusieurs bureaux.

**Une harmonie animale.** Pour les architectes, il fallait intégrer dans ce nouveau projet les caractéristiques principales de l'ensemble de l'université classé monument historique. Cela comprenait notamment la simplicité de l'architecture, sa sobriété, sa discrétion, ainsi que les volumes harmonieux et les couleurs discrètes, très populaires dans les années 1930. D'autre part, il s'agissait également de créer des liens avec le monde animal, d'éviter les lignes et les angles droits et de trouver une forme qui ressemble à un animal vivant.

**Les opposés s'attirent.** Les tuiles plates en terre cuite Pottelberg 301 étaient donc toutes désignées en raison de leur large gamme de coloris et de patines vernies. Elles étaient en outre absolument parfaites pour créer une structure cintrée. Le principe de la force d'attraction des contraires fut préservé lors de ce projet. La nouvelle construction modifie à peine l'impression générale de l'ensemble, dont la genèse

historique demeure évidente et compréhensible. Il est très facile de reconnaître qui a érigé l'ensemble, à quelle époque, avec quelles techniques et quels matériaux de construction.

Le soir et durant la nuit, le site de la faculté de médecine vétérinaire est illuminé par un éclairage semblable à celui d'un parc, quelques bâtiments seulement étant éclairés avec parcimonie dans la zone d'entrée. En conservant le principe d'opposition, une solution d'éclairage complètement différente fut retenue : des tuiles d'aération spéciales avec des DEL intégrées. Ce style d'éclairage offre une lumière tout à fait particulière durant la nuit et renforce l'impression d'un bâtiment au corps vivant et dynamique.

- Projet** Faculté de médecine vétérinaire, Baisogala
- Architecte** Violeta Beigienė et Vydė Vaičėnonytė, UAB « CEDRA »
- Direction des travaux** UAB « Pireka »
- Mandant** Université de médecine vétérinaire de Lituanie
- Tuiles** Tuiles en terre cuite Pottelberg 301 dans six couleurs différentes (anthracite, gris bleu glacé mat, bordeaux glacé, noir glacé, rustique, bleu pâle); bâtiments annexes : Haga rouge naturel

*Les tuiles d'aération avec DEL intégrées créent une ambiance lumineuse unique, en soirée et durant la nuit.*







# Une maison de rêve privée

Lettre d'un maître d'œuvre enthousiasmé

**Comment l'entrepreneur de bâtiment britannique Robert H. Darley, vivant en Californie, a eu l'idée de construire une maison britannique originale de style Tudor.**

Cher Stuart,

J'aimerais vous conter l'histoire de ma nouvelle maison. En 2005, j'ai décidé que le moment était venu de planifier la maison de mes rêves et de la construire; chose à laquelle je pense déjà depuis 25 ans.

Vivre dans un aussi bel endroit que Carmel en Californie, une localité possédant une diversité incroyable de maisons, était déjà plus que passionnant. Mais ce qui m'a finalement motivé à m'attaquer à mon projet fut ma mauvaise humeur face à ce que propriétaires fonciers, bureaux immobiliers, architectes et entreprises de construction appelaient le « style Tudor européen ou anglais ». Une interprétation totalement fautive qui me rendait tout simplement furieux.

J'étais fermement décidé à construire une maison en véritable style anglais. J'ai recherché des produits sur Internet, me suis rendu en Angleterre, ma patrie, ai cherché dans les décharges, dans les fabriques de briques et auprès de prestataires de systèmes de toitures etc.

Il était impensable de transporter 15 000 briques d'architecture d'Angleterre aux États-Unis, j'ai donc pris les trois briques que je voulais, et j'ai trouvé des fabriques de briques américaines qui les ont produites. J'ai fait fabriquer mes gouttières et chéneaux en fonte de fer sur mesure à Newcastle en Grande-Bretagne et les ai fait transporter en Amérique. J'ai trouvé dix portes à caissons identiques de 110 ans d'âge en six pièces, de chêne anglais, que j'ai également transportées outre-Atlantique.

Je savais que je voulais un toit traditionnel anglais/français en grands tuiles d'argile rouge de 6 ½ x 10 ½ pouces (env. 17 x 27,5 cm). Le problème était que je ne pouvais pas les trouver aux États-Unis. J'ai fini par m'adresser à un fabricant anglais qui m'a recommandé votre société Northern Roof Tiles au Canada, qui livre également le marché d'Amérique du Nord.

Votre équipe a été tout simplement fantastique. Ils ont réussi à trouver exactement les tuiles que je voulais. Nous avons fini par opter pour le modèle de tuiles français Aléonard Patrimoine, qui attire tous les regards.

Une fois ma maison construite, j'ai entendu courir des bruits, comme quoi le service des monuments historiques de Carmel réfléchissait à classer ma toute nouvelle maison monument historique. Comme elle était parfaite telle quelle pour Carmel, les autorités souhaitaient empêcher qu'elle soit un jour transformée.

J'ai obtenu beaucoup de compliments et de reconnaissance pour ma maison, la plupart concernant le toit, les briques et les fenêtres. Je me réjouis déjà de construire sur le terrain jouxtant le mien une maison en style français et de travailler à nouveau avec Northern Roof Tiles.

Vous trouverez plus de photos sur ma maison sur mon site Web : [www.acrossthepondconstruction.com](http://www.acrossthepondconstruction.com)

Robert H. Darley

**Projet** Maison familiale, Carmel  
**Maître d'oeuvre/Planificateur** Robert H. Darley  
**Partenaire Koramic** Northern Roof Tiles/Stuart Matthews, Ontario, Canada  
**Tuiles** Aléonard Patrimoine, 75% Ocré Lichen, 25% Vert de Lichen



# Un bateau en pleine forêt

Une toiture ronde pour une maison familiale dans la Nordheide près de Hambourg

**Les toits sont également appelés les « couronnes » des maisons. Ils nous content des histoires passionnantes sur les maîtres d'œuvre, les architectes et plus largement sur les techniciens de construction. C'est l'histoire du toit singulier d'une maison familiale de la Nordheide, au sud de Hambourg, adaptation du toit en berceau, tout en rondeur, aussi appelé toit Zeppelin.**

Travaillant dans le secteur médiatique, les propriétaires ne se sont pas avoués vaincus face à la réglementation de l'office d'urbanisme sur l'obligation de faire un toit en pente. Ces maîtres d'œuvre se sont donc mis à la recherche d'une alternative plus attrayante. Au cours de leurs voyages à l'étranger, le couple avait été fortement impressionné en Ohio, aux États-Unis, par les immenses hangars aux toits fortement arrondis. En Scandinavie, le contraste de couleur entre les couvertures foncées et les façades en bois clair leur avait tout particulièrement plu. C'est ainsi que l'idée d'une maison avec un grand toit en tuiles cintré fit son chemin. Ce toit devait être en matériaux de construction naturels et offrir un lieu de refuge privilégié à la jeune famille, loin de l'agitation quotidienne du monde des médias.

## Une toiture dans une interprétation moderne.

Ce n'est nullement par hasard que l'architecte Nils von Minckwitz de Berlin associa à cette géométrie de toit la forme d'une « Coque de bateau dans une mer de pins », car la forme du toit Zeppelin est également appelée « toit coque ». Les tuiles Koramic à pureau plat Actua 10 de couleur graphite symbolisent la coque foncée du navire. « En outre », explique Minckwitz, « la tuile symbolise une couverture moderne de toit et transpose ainsi la géométrie de toit traditionnelle, apparue dans les années 1920, dans notre époque moderne. » La toiture arrondie représente environ deux tiers de la hauteur du bâtiment. Débutant sur la gouttière, verticale telle une façade, la construction se voûte, protégeant l'étage, et chemine ensuite avec une inclinaison de toit de 30 degrés environ en direction du faîtage. La pose des tuiles à joint croisé souligne le tracé horizontal. Bien qu'elle soit réalisée avec des tuiles à pureau plat, la couverture en tuiles semble aisément suivre cette géométrie courbe. Parfaitement coordonné au design du toit, le faîtage angulaire a été réalisé avec l'accessoire en terre cuite de la tuile Actua.

## La douceur d'un foyer issu de la nature.

En outre, le « bateau familial » est un bâtiment totalement moderne dans la Nordheide. Avec une épaisseur d'isolant de 16 cm minimum pour les murs et de 24 cm pour le toit, un triple vitrage, un chauffage solaire et celui au bois, la maison familiale, construite en matériaux de construction naturels, bénéficie d'une très large autonomie énergétique. Les coûts de chauffage sont quasi inexistantes alors que l'habitation se situe en pleine forêt.

**Géométrie de toit exceptionnelle.** Le toit Zeppelin est une géométrie de toit dérivée du toit en berceau très rare et introuvable dans la plupart des ouvrages de référence du métier de couvreur ou de charpentier. La désignation « toit Zeppelin » est utilisée, entre autre, par l'école de couvreurs Lehesten à Thüringen. Contrairement au véritable toit en berceau, qui ne présente aucune inclinaison de pente au niveau du point le plus haut du toit et aucun faîtage, le toit Zeppelin chemine incliné en direction d'un faîtage dans sa partie supérieure et peut ainsi être entièrement couvert de tuiles. La géométrie de toit courbe a vu le jour dans les années 20 et est marquée par ce que l'on appelle le style de construction Zollinger. L'architecte Fritz Zollinger, à l'époque conseiller en construction à Merseburg près de Halle, a breveté le toit en lamelles économisant le bois. Ce style de construction bon marché a lancé les grands espaces de toitures sans support et, parallèlement en effet secondaire, une géométrie de toit d'un genre nouveau. Cette technique a été utilisée jusque dans les années 40 en Allemagne, en Europe et jusqu'aux États-Unis. Le toit de la maison familiale de la Nordheide présente la même géométrie que le style de construction Zollinger.

**Projet** Maison familiale dans la Nordheide, près de Hambourg

**Architecte** Nils von Minckwitz, Berlin

**Couvreur/charpentier** Holzvolk, Waddeweitz

**Tuile** Actua 10 graphite



Géométrie de toit caractéristique : Tuiles Koramic Actua 10 pour une maison originale en pleine forêt.





# L'action conjugée de l'art et de l'artisanat

## Une rénovation de toiture experte dans le style du mouvement Arts-and-Craft

**Le toit historique du manoir britannique, classé monument historique, « Swiss Cottage » souleva un challenge tant artistique qu'artisanal, d'une dimension tout à fait hors du commun. Le toit fortement détérioré avec son motif géométrique distinctif devait être entièrement rénové. Grâce à une synergie parfaite entre savoir-faire technique et talent artisanal, ce défi a été relevé avec brio.**

Le « Swiss Cottage », est l'une des 200 propriétés bâties sur le site protégé des Howardian Hills, une région au paysage particulièrement charmant, à environ 15 miles du nord-est de York. L'architecture de la maison s'inspire du mouvement Arts-&-Crafts qui a vu le jour en Angleterre dans la seconde moitié du 19e siècle. Le toit à forte pente, arborant un motif géométrique original, devait être entièrement renouvelé, les tuiles étant fortement dégradées.

**Un toit fait main.** Sur le toit principal, les tuiles sandtofts Humber en rouge naturel et gris ardoise antique furent utilisées, ainsi que des tuiles ornementales, également en gris ardoise antique. Afin de répondre aux exigences des autorités de construction locales, le motif de la toiture a dû être reconstitué avec des tuiles fabriquées main et des tuiles de faitage avec un angle 90 degrés surplombées par des lys héraldiques. Graham Dodds de Dodds Roofing Services, responsable de cette nouvelle couverture déclare : « Nous avons travaillé avec Sandtoft pour ce projet, car ils possèdent une grande expérience dans les travaux de rénovation et les monuments classés historiques. L'équipe Sandtoft nous a conseillé sur le choix du produit et du système de fixation. » La tuile faîtière décorative et les tuiles en forme de diamant ont toutes été fabriquées à la main par les ouvriers spécialisés de Sandtoft. « Recréer un ancien motif géométrique n'est pas un travail facile, mais avec l'aide de Sandtoft et son

„Heritage Service“, nous avons réussi à reconstruire le design d'origine et à redonner à ce bâtiment unique son ancien éclat » explique Dodds.

« Les couvreurs ont dû dessiner le motif avec minutie sur une trame pour que nos artisans organisent les tuiles et les éléments annexes conformément à l'original. Grâce à notre savoir-faire technique artisanal nous avons pu fabriquer des produits authentiques qui répondent à la fois aux exigences de la réglementation locale et à celles de la propriété Castle Howard. » explique Nigel Dyer, responsable de service de Sandtofts Heritage.

**La protection des monuments historiques en tant que principe absolu.** Outre les coûts de gestion et de maintenance standard, plusieurs millions de livres ont été investies, au cours des cinquante dernières années dans Castle Howard, pour les importants travaux de réparation dans le cadre du programme de rénovation et de protection des monuments historiques.

En décembre 2007, Castle Howard English Heritage a invité le conseil municipal de Ryedale à les rejoindre pour assurer, ensemble, la pérennité de la propriété de Castle Howard. En février 2010, lors des « Planning Awards » nationaux organisés par le Royal Town Planning Institute (RTPI), ce projet a été récompensé dans la catégorie « Heritage ».

**Projet** Rénovation du Swiss Cottage, North Yorkshire

**Mandant** Castle Howard Estate

**Couvreur** Dodds Roofing Services Ltd,

**Tuiles** Tuiles plates en terre cuite Sandtoft Humber, coloris : rouge naturel et gris ardoise antique, ainsi que des tuiles de faitage et d'ornement faites main avec un motif floral.

*Travail artisanal : Afin de répondre aux exigences des autorités de construction locales, le motif du toit a dû être reconstitué avec des tuiles fabriquées main et des tuiles de faitage avec un angle de 90 degrés surplombées par des lys héraldiques.*



# Toute la beauté des toits d'argile

## Complexe de loisirs du Golf du Bengale, Inde

**Avec une superficie de plus de 5,5 hectares, Ocean Pray offre à ses visiteurs non seulement des possibilités illimitées de divertissement, mais aussi l'occasion de découvrir la richesse culturelle de Pondicherry. Située sur la côte Est de l'Inde, Pondicherry demeure sous l'influence culturelle française datant de l'époque coloniale. La ville ne se trouve qu'à 144 kilomètres de la grande métropole Chennai (ancienne Madras) et est toute proche d'Auroville, la ville universelle vouée à l'unité humaine.**

Ocean Spray est le plus jeune projet d'une série de complexes de loisirs le long de la côte. La façade et l'entrée imposante de cette station balnéaire attirent tous les regards. On doit la conception de ce projet aux célèbres architectes de Bangalore : Siraj & Renu. Leur ambition était d'ériger un complexe de vacances somptueux dans un paysage époustouflant.

**La consolation esthétique des catastrophes naturelles.** De par sa situation géographique sur la côte du Golf de Bengale, l'agencement architectural, le style de construction et le choix des matériaux de construction ont revêtu une importance tout à fait particulière. Une humidité de l'air importante, de fortes pluies, une teneur en sel élevée ainsi que des cyclones réguliers furent des facteurs décisifs sur ce territoire pour la détermination du dispositif constructif.

C'est grâce à leur grande résistance aux intempéries et à leur propriété anti-réflexion solaire que les tuiles Koramic ont été retenues. Ces tuiles en terre cuite ont

convaincu en outre par leur caractère indéformable, leur durabilité, leur résistance à la chaleur et leur longévité ; des propriétés requises, compte tenu des catastrophes naturelles s'abattant sur la région pendant la saison annuelle des cyclones.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Projet</b>               | Complexe de loisirs Ocean Spray, Golf de Bengale |
| <b>Mandant</b>              | Bonjour Bonheur Ocean Spray                      |
| <b>Architecte</b>           | Siraj & Renu, Bangalore                          |
| <b>Entrepreneur général</b> | Mertho Constructions                             |
| <b>Tuile</b>                | Romane rouge naturel, nuancé & couleur paille    |

*Les tuiles Koramic ont été retenues pour la couverture du toit. Leur grande résistance aux intempéries, leur propriété anti-réflexion, leur résistance à la chaleur et leur caractère indéformable, ainsi que leur durabilité ont été décisifs.*





