

# lightlife

N° 07

La ville du futur

Entretien avec Chris Luebke

Jardins de lumière

Agrandissement du Städel à Francfort-sur-le-Main

## Espaces de vie urbains

En route vers la ville de demain





En 2007, pour la première fois, plus de gens vivent en ville qu'à la campagne. L'ONU prévoit une augmentation de la population urbaine de plus de 60 pourcent d'ici 2030. Jusqu'ici, l'ampleur de la mutation urbaine qui se dessine avec ce développement est à peine estimée en de nombreux aspects, par exemple en ce qui concerne l'extension des mégapoles, le vieillissement de la population de nombreux pays et le mélange toujours plus prononcé de la vie privée et de la vie professionnelle. Ces développements croissants sont également synonymes de nouveaux défis pour les secteurs du bâtiment et de l'éclairage. Nos villes ont besoin de solutions architecturales adaptées aux modifications de la société et offrant une plateforme pour la pluralisation des modes de vie. L'architecture et la construction urbaine prennent ainsi une nouvelle dimension sociale.

On attend également des technologies qu'elles accompagnent l'Homme dans la gestion de son quotidien. Planificateurs et architectes, mais également nous, en tant que fabricant et leader technologique, ont donc une responsabilité sociale. Ce n'est qu'en comprenant et en analysant les tendances générales que nous sommes en mesure de concevoir des produits prometteurs, exerçant une influence positive à long terme sur les espaces de vie et de travail des individus. Nous devons saisir les évolutions de l'espace urbain suffisamment tôt pour développer des solutions d'éclairage qui apportent des réponses aux besoins et aux exigences actuelles et à venir de l'Homme et de l'architecture. En tant qu'outil d'agencement, la lumière joue un rôle prééminent. Les solutions d'éclairage adaptatives, grâce à la nouvelle fonctionnalité des luminaires à LED Tunable White, mais également les systèmes de gestion d'éclairage intelligents sont précurseurs de l'avenir. Main dans la main avec nos partenaires, architectes, planificateurs et concepteurs, nous recherchons activement des solutions apportant une valeur ajoutée aux individus.

Au regard des défis de demain, nous avons fait évoluer le contenu et la mise en page de *lightlife* et l'avons organisé thématiquement. Le thème de notre nouvelle édition « Espaces de vie urbains » met en lumière différentes perspectives et possibilités de concevoir la ville comme un défi : le portrait du bureau d'architectes WOHA de Singapour, par exemple, montre comment des immeubles peuvent devenir un paysage. La nouvelle salle de concerts islandaise Harpa reflète la cohabitation des influences architecturales locales et mondiales et Copenhague surprend avec un concept de mobilité et d'environnement plein d'avenir, ses autoroutes pour vélos. Au cours d'un entretien, Chris Luebke d'Arup nous explique pourquoi nous devons considérer l'avenir comme une histoire que nous écrivons tous ensemble. De la même manière, Thomas Schmölz, directeur du développement produit de Zumtobel, raconte comment des produits à succès naissent de la connaissance des tendances et des besoins. En définitive, les multiples possibilités d'agencer les espaces urbains en regardant vers l'avenir décrivent les projets d'architecture les plus différents tout autour du globe. Ils expriment de manière exemplaire les nouveaux défis imposés par des espaces de vie en pleine mutation et illustrent la manière dont la lumière et l'architecture peuvent s'adapter à leur nouvelle responsabilité sociale.



Dr. Harald Sommerer, PDG du groupe Zumtobel



## 6 NEWS &amp; STORIES

**Spectre**

Une nouvelle Masterpiece de Daniel Libeskind, un cœur qui bat dans Times Square et trois iF-Awards pour le design produit

## 10 LUEURS D'ESPOIR

**Magie scintillante**

La nouvelle salle de concert se dresse, tel un cristal taillé, sur le port de Reykjavik.

## 16 ENTRETIEN

**La ville du futur**

Quels sont les chances et les risques associés au développement d'espaces urbains ? Chris Luebke d'Arup INTERVIEWÉ PAR Sandra Hofmeister

## 21 PORTRAIT

**WOHA – Quand les villes respirent**

Avec la qualité de vie en ligne de mire, les architectes de Singapour conçoivent des immeubles qui se fondent dans le paysage. PAR Michaela Busenkell

## 25 REPORTAGE

**Vague verte pour les cyclistes**

Copenhague construit des autoroutes pour vélos et règle les feux de signalisation de la ville sur le rythme des cyclistes. PAR Sandra Hofmeister

## 29 PROJETS

**Galleria Centercity à Cheonan**

Des images colorées balayent la plus grande façade lumineuse du monde en Corée et diffusent des messages de vie dans l'espace urbain. L'architecture d'UNStudio transforme le centre commercial en un objet lumineux dynamique. PAR Anneke Bokern

## 32 PROJETS

**Städel Museum de Frankfort-sur-le-Main**

Souterraines mais claires : c'est ainsi que se présentent les nouvelles « salles jardins » du musée, des espaces idéaux pour l'Art. L'agrandissement selon le projet de schneider+schumacher multiplie par deux les surfaces d'exposition du bâtiment existant. PAR Hildegard Wängler

## 40 PROJETS

**Siège de Salewa à Bolzano**

Tel un massif rocheux, le nouveau siège du groupe s'élève entre les montagnes environnantes du Tyrol du sud, selon les plans de Cino Zucchi Architetti et Park Associati. PAR Andreas Gottlieb Hempel



40

## 46 PROJETS Projecteurs

Le nouveau centre culturel de Steven Holl à Biarritz, le terminal Skylink de l'aéroport de Vienne et le bureau le plus vert des Pays-Bas : quelques-unes de nos références dans le monde entier.

## 50 SAVOIR Métamorphoses

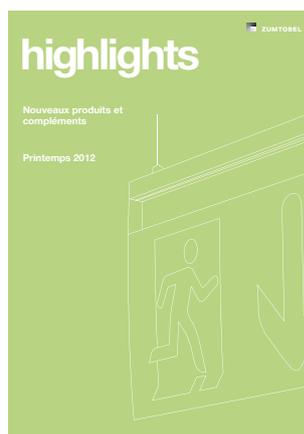
Quelles exigences imposons-nous à la lumière de demain ? De quelles applications et de quels produits avons-nous besoin à cet effet ? Thomas Schmölz INTERVIEWÉ  
PAR Nadja Frank

## 54 COMMENTAIRE Remix urbain

PAR Thomas Wagner

## 55 highlights

Nouveaux produits et compléments Printemps 2012



### MENTIONS LÉGALES

**LIGHTLIFE N° 07**  
Le magazine de l'éclairage  
par Zumtobel  
13<sup>ème</sup> année, Printemps 2012

**EDITEUR**  
Zumtobel Lighting GmbH  
Schweizer Strasse 30  
6851 Dornbirn/A  
Téléphone +43 5572 390-0  
info@zumtobel.com  
www.zumtobel.com

**RESPONSABLE DU CONTENU**  
Stefan von Terzi

**DIRECTION DE PROJET**  
Nadja Frank  
lightlife@zumtobel.com

**REDACTION**  
Sandra Hofmeister, Katja Reich  
Institut für internationale  
Architektur-Dokumentation  
GmbH & Co. KG  
Hackerbrücke 6, 80335 Munich/D

**TRADUCTION**  
Eskenazy Translations, Essen/D

**CONCEPTION**  
section.d

**COORDINATION PHOTOS**  
Markus Deutschmann

**COORDINATION HIGHLIGHTS**  
Nadja Frank

**PRODUCTION**  
Lorenz Mayer-Kaupp

**LITHOGRAPHIE**  
Fitz Feingrafik

**IMPRESSION**  
Vorarlberger Verlagsanstalt, Dornbirn/A

**TITRE**  
Julia Pfaller/2 agenten

**RESPONSABLES DU PROJET**  
Cheonan  
Kurt Plaikner,  
Zumtobel Lighting GmbH/A  
kurt.plaikner@zumtobel.com  
www.zumtobel.com

Stadel Museum, Frankfurt/D  
Christian Voss,  
Zumtobel Licht GmbH/D  
christian.voss@zumtobel.com  
www.zumtobel.de

Salewa, Bozen/I  
Matteo Menghini,  
Zumtobel Illuminazione Srl  
matteo.menghini@zumtobel.com  
www.zumtobel.it

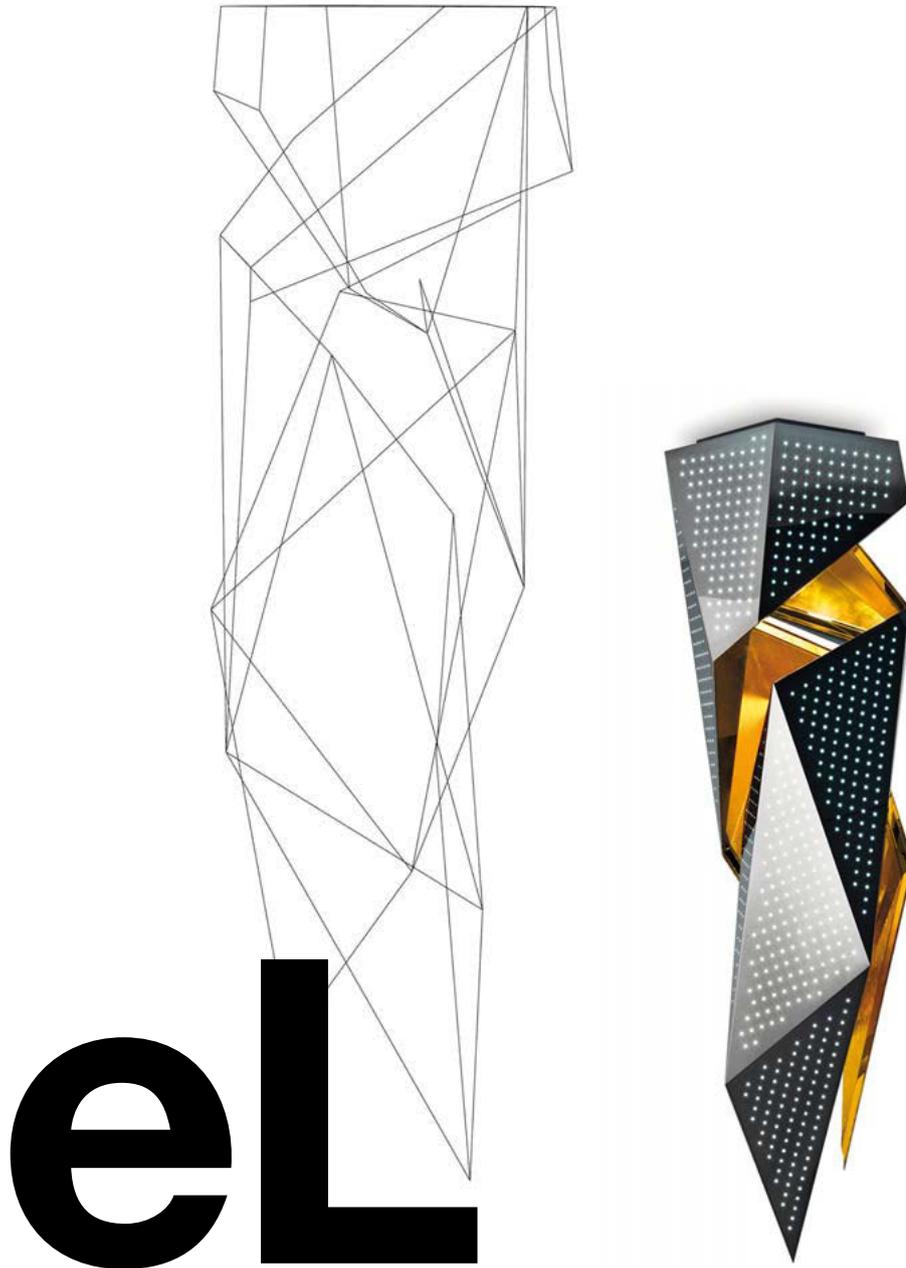
Imprimé et blanchi sans chlore  
papier issu de gestion forestière  
modèle et durable. Le journal et tout  
ce qu'il contient sont protégés par les  
droits d'auteur. Reproduction autori-  
sée uniquement avec l'accord de  
l'éditeur. Les contenus et commen-  
taires rédactionnels ne reflètent pas  
forcément l'opinion de l'éditeur.  
Malgré une recherche minutieuse, il se  
peut que certains auteurs de photos  
n'aient pas été mentionnés, mais leurs  
droits d'auteur sont préservés. Nous  
demandons à l'édition de nous en  
donner éventuellement information.

Abonnement au magazine de la  
lumière Zumtobel et suggestions ou  
souhaits particuliers :  
lightlife@zumtobel.com

ART.-NR. 04924312 | LIGHTLIFE 7 | 2012 | F



# Spectre



## Libeskind et Zumtobel exposent la Masterpiece à Miami

Une surface extérieure en inox poli miroir de 2,70 m de hauteur, une surface intérieure revêtue d'or ducat de 23 carats et de 1680 modules de LED de fabrication spéciale : la nouvelle Masterpiece eL est une preuve fascinante de la manière dont l'Art et la lumière peuvent s'associer pour une expérience unique. La Masterpiece, que Zumtobel a développé en étroite collaboration avec Daniel Libeskind, a été présentée au public pour la première fois au Art Basel Miami Beach. Avec eL, l'architecte de renom a créé une

œuvre architecturale qui redéfinit la compréhension de la lumière : sa lumière imite et reproduit la lumière cosmique dont l'univers est rempli. À cet effet, Noam I Libeskind, fils de Daniel Libeskind et astrophysicien, a développé un algorithme qui est retransmis à la lampe. Les LED simulent le big-bang et l'expansion de l'univers à travers différents scénarios de lumière et de couleur. L'éclairage dynamique illustre ainsi l'évolution de la masse et de la structure dans l'univers, chaque LED représentant une petite partie de l'univers.

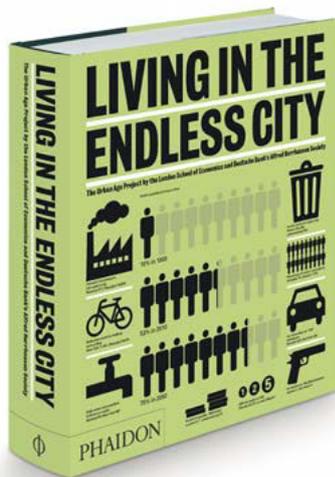
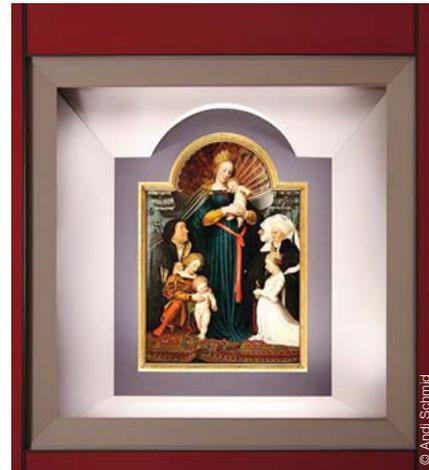
[WWW.ZUMTOBEL.COM/MASTERPIECES](http://WWW.ZUMTOBEL.COM/MASTERPIECES)

### Plaisir artistique –

#### Mise en scène festive de la Madone de Holbein

Après son acquisition auprès de l'industriel et collectionneur d'art Reinhold Würth, la « Madone au manteau de grâce » de Hans Holbein le Jeune est de nouveau accessible au public. Depuis la fin du mois de janvier, l'œuvre d'art la plus chère d'Allemagne est accrochée dans la Johanniterhalle de Schwäbisch Hall. L'église du 12<sup>ème</sup> siècle a été transformée en salle d'exposition par Reinhold Würth en 2008 pour accueillir sa collection précieuse d'œuvres de maîtres anciens. Pour que cette peinture soit particulièrement mise en valeur, les responsables ont opté pour un éclairage avec le système à LED modulaire Microtools de Zumtobel.

KUNST.WUERTH.COM



#### Vivre dans la ville sans fin : espaces urbains et leur qualité de vie

On dénombre sept milliards d'individus sur la planète, dont quelque 53 % vivent en ville. Le Urban Age Project de la London School of Economics et de la Alfred Herrhausen Society de la Deutsche Bank étudie le potentiel d'avenir urbain et social, les risques et les opportunités du développement des mégapoles. Le résultat de cette étude internationale est un essai impressionnant qui réunit chiffres, analyses et perspectives sur la qualité de vie des zones à forte concentration urbaine. PUBLIÉ PAR RICKY BURDETT ET DEYAN SUDJIC, LONDRES (ÉDITIONS PHAIDON)



### Romantisme à Times Square –

#### Le cœur de la Saint Valentin de BIG

Il s'agit déjà du quatrième cœur que la Times Square Alliance, l'organisme de coordination du marketing du célèbre site new-yorkais, fait créer, comme chaque année, par un bureau d'architectes spécial. Cette année, le bureau d'architectes danois Bjarke Ingels Group (BIG) en collaboration avec SYMETRYS et Zumtobel, a conçu cette installation artistique romantique, en collaboration avec SYMETRYS et Zumtobel. Le cœur

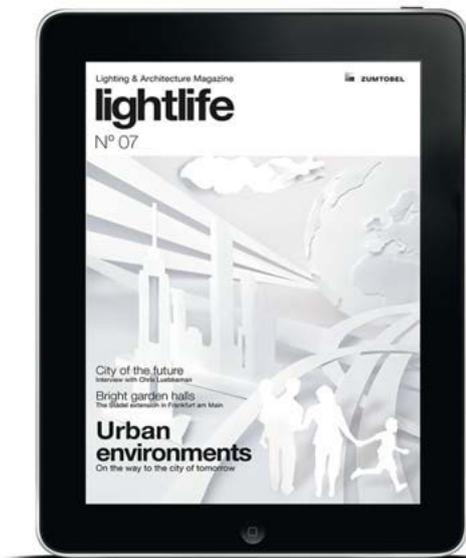
« City Pulse » est une sculpture de 3 mètres de haut, composée de 400 tubes en acrylique transparents équipés de LED. Ils forment un cube autour du cœur rouge de la Saint Valentin, dans lequel s'écrasent les lumières de la ville. Le cœur lui-même semble, pour ainsi dire, flotter dans l'air. Il concentre les énergies humaines dans une mise en scène lumineuse pulsative. En effet, plus de passants se tiennent autour de l'installation et touchent le pavé tactile au sol, plus la sculpture lumineuse rayonne intensément.



#### iF Awards – De l'or pour Microtools

En 2012, pas moins de trois produits Zumtobel ont reçu le iF product design award. Le système de projecteurs à LED Lyon ainsi que le luminaire rond Ondaria ont été récompensés pour leur design de produit exceptionnel. Toutefois, le jury a été particulièrement convaincu par le système d'éclairage à LED Microtools, qui a même reçu l'un des 100 iF gold

awards tant convoités. Grâce à sa forme minimaliste et aux têtes lumineuses à LED les plus petites sur le marché actuellement, Microtools pose les jalons d'un éclairage commercial au design élégant et à la qualité de lumière supérieure. Toutes les contributions sont exposées à la iF design exhibition de Hambourg, au cœur de la nouvelle Hafencity, à compter du deuxième semestre de cette année.



#### lightlife : maintenant aussi sous forme d'appli

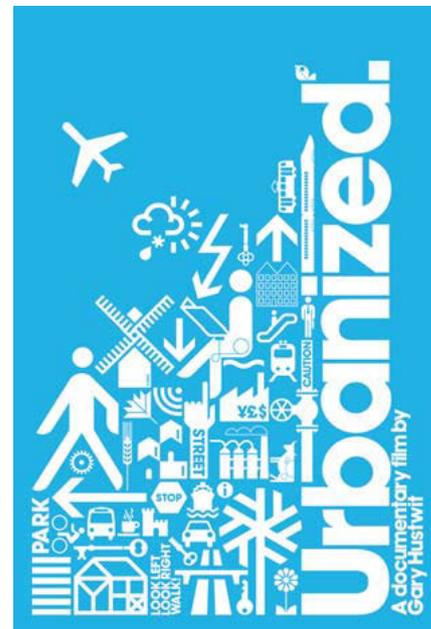
Le contenu et le visuel du magazine clients lightlife ont également évolué. Outre la version papier, lightlife est désormais également disponible sous forme d'application pour tablettes et smart phones, avec des vidéos, des photos supplémentaires et des informations factuelles approfondies. Il est possible de la télécharger dès maintenant gratuitement en allemand et en anglais dans le iTunes App Store.



#### Tendances de l'urbanisation

Grandir et rétrécir : comment les villes relèvent-elles ces défis et quelles sont les alternatives d'action pour l'avenir ? Dans son film documentaire « Urbanized », Gary Hustwit explore en profondeur les stratégies du développement urbain. Pour ce faire, il donne la parole à des citoyens, des politiciens, des urbanistes et des architectes de renom, tels que Sir Norman Foster ou Rem Koolhaas. Le film illustre la discussion sur l'avenir de la ville, en s'appuyant sur l'exemple de différents projets de planification réalisés tout autour du globe. Il propose une image hétérogène de l'espace urbain, sans perdre de vue les différents aspects individuels, et notamment les questions de mobilité ou d'environnement.

WWW.URBANIZEDFILM.COM



© Courtesy Swiss Dots Ltd.



#### Un œil sur l'avenir : moteurs de changement

À quoi ressemblera la planète dans quarante ans ? Ce lot de cartes, développé par Foresight & Innovation Team pour Arup, explore les facteurs décisifs des développements de demain. Outre d'autres aspects, démographie et réchauffement climatique, énergie et eau sont au centre de la thématique des 189 cartes que compte ce lot, qui permet de concrétiser l'analyse de scénarios d'avenir. Cet article s'adresse à tous ceux qui se risquent à poser un regard curieux sur le monde de demain.

PUBLIÉ PAR

CHRIS LUEBKEMAN, MUNICH/  
NEW YORK (ÉDITIONS PRESTEL)

# Magie scintillante

La salle de concert Harpa sur le port de Reykjavik

PHOTOS Nic Lehoux TEXTE Sandra Hofmeister











Le décor de la nouvelle salle de concert « Harpa » se dresse, tel un cristal taillé, devant la côte découpée du port de Reykjavik. Les éléments alvéolés de la façade se serrent pour former une mer irisée de lumières de différentes couleurs. Des effets de miroitement sur la surface de l'eau renforcent l'association avec un phénomène naturel et rappellent les énigmatiques aurores boréales. En collaboration avec l'artiste dano-islandais Olafur Eliasson, qui a donné à l'enveloppe extérieure son apparence caractéristique, le bureau Henning Larsen Architects a créé un projet qui enrichit la capitale cosmopolite islandaise d'un centre de conférences et de concerts scintillant. La lumière bleue émanant de sources de lumière dissimulées plonge l'esplanade dans une ambiance mystique et pénètre par les baies vitrées jusque dans les espaces intérieurs. Conjointement avec Olafur Eliasson, Zumtobel a développé un nouveau modèle de lampe dont la forme et la couleur s'adaptent de façon invisible dans la structure prismatique de la façade et la mettent en lumière avec des LED. Derrière l'enveloppe extérieure cristalline, des expériences musicales d'une dimension nouvelle attendent les visiteurs. Avec ses trois gradins, la grande salle de concert brûle d'un rouge flamboyant. Elle a été baptisée « Eldborg », que l'on pourrait traduire par « Château de feu », en hommage à l'un des plus beaux volcans d'Islande.



# La ville du futur

Quels développements influencent l'espace de vie urbain ?

COLLAGE Julia Pfaller/2 agenten ILLUSTRATION Martin Mörck ENTRETIEN Sandra Hofmeister

Chris Luebke est directeur du service Global Foresight and Innovation chez Arup. Avec son équipe de recherche d'envergure internationale, il développe des scénarios pertinents pour le monde de demain. Pour ce faire, l'architecte, géologue et ingénieur du bâtiment conçoit l'avenir des espaces urbains comme une fiction composée de multiples histoires individuelles.





Chris Luebke, directeur du département Global Foresight and Innovation chez Arup

**Dans 40 ans, 75 % de la population mondiale vivront en ville. Quels facteurs influenceront et modifieront le plus la vie urbaine du futur ?**

CHRIS LUEBKEMAN Une ville se compose d'une gamme complète de systèmes permettant aux habitants des villes non pas seulement de survivre, mais également de mener une existence réussie. Parmi ceux-ci, on trouve des systèmes de mobilité, d'alimentation en énergie, de gestion des eaux, de gestion des déchets, de commerce, d'information, de justice, d'animation, d'alimentation, de santé et de formation. Réfléchir à l'avenir revient à analyser les ressources potentielles pour chacun de ces systèmes. L'infrastructure technique doit être le point de départ de nos réflexions. D'où viendront tout le bois, l'acier, le béton et les autres matériaux nécessaires pour aménager le monde dont nous rêvons ? Pouvons-nous imaginer, même très vaguement, comment nous construirons à l'avenir des villes de manière écologique, durable et raisonnable ? D'une part, nous devons avoir à l'esprit la manière dont ces systèmes interagissent dans un monde où les ressources sont rares. D'autre part, l'Homme appartient à une espèce incroyablement innovante qui développe des solutions d'une intelligence extrême lorsque les concepteurs et ingénieurs sont confrontés à un problème. Alors, lorsque je regarde vers l'avenir, je suis à la fois soucieux et optimiste. Je crois que les espaces urbains périclitent et pourraient devenir des ghettos toujours plus isolés avec une qualité de vie détériorée. Mais je suis optimiste, car nous avons la faculté, mais aussi le désir profond, de créer des lieux et des espaces dans lesquels l'humanité peut fleurir et grandir.

**Qu'en est-il de la mutation de la mobilité ? Quelles conséquences cela joue-t-il sur le développement des espaces urbains ?**

CHRIS LUEBKEMAN La mobilité est décisive pour le succès d'un monde urbain. Elle doit être sûre et fiable afin de permettre l'accès aux postes de travail, de meilleurs soins de santé, une meilleure formation, des points de rencontre pour des partenaires potentiels et le développement personnel. Nombre d'individus aux quatre coins du globe parcourent chaque jour d'importantes distances, à pied ou avec un véhicule. Pour eux, la mobilité est la seule possibilité de survivre. Mais que signifiera le mot Mobilité dans 20 ans ? Mon fils de 12 ans m'a raconté qu'il ne se réjouissait pas particulièrement de conduire car il pense que, d'ici quelques années, lorsqu'il sera en âge de passer le permis, les voitures rouleront toutes seules. Selon lui, ce serait bien plus amusant de ne faire que se divertir avec ses amis, plutôt que de devoir diriger le véhicule. Quand j'étais jeune, conduire était synonyme de liberté. Ses conceptions de la liberté et de la mobilité sont fondamentalement différentes des miennes et de celles de ma génération. Il est un enfant de l'ère numérique. Je trouve fascinant de penser à la signification que peut avoir, et aura, la mobilité dans une société basée sur Internet et sur les réseaux sociaux. Je ne crois pas que nous l'ayons déjà véritablement compris. Nous n'avons pas encore assimilé ce à quoi ressemblera la ville dans un monde aussi complexe et interconnecté. De nouvelles normes doivent être créées pour cadrer la manière dont nos villes fonctionnent et dont nous les concevons.

**Considérez-vous de tels réseaux comme un phénomène générationnel ?**

CHRIS LUEBKEMAN J'ai passé ma jeunesse avec des livres, dans un monde non numérique. Mes deux enfants, au contraire, trouvent des informations en cliquant sur Internet. Je les appelle des « Clickizens ». Ils appréhendent totalement différemment la proximité, le temps, les lieux, l'espace, et même l'amitié. Je pense que nous avons tout juste commencé à comprendre ces influences et leurs conséquences sur les villes.

**Qu'en est-il de notre responsabilité sociale en rapport avec les facteurs qui entraînent ces modifications ? Comment devons-nous aborder les défis du futur ?**

CHRIS LUEBKEMAN La compréhension de la responsabilité sociale dépend de la culture de chacun. Il existe des cultures qui ne prendraient jamais des mesures dirigées contre leurs concitoyens ou qui porteraient atteinte à leur propre groupe. Dans d'autres cultures, l'individualité est davantage placée au premier plan. Là, la liberté est définie comme une valeur individuelle qui est limitée par la nécessité de cohabiter. J'ai constaté que la compréhension de la responsabilité sociale au sein de la communauté des concepteurs reflète cette diversité culturelle.

**Selon vous, l'avenir est plutôt synonyme d'avantages ou de risques dangereux ?**

car il est possible de tracer très facilement un téléphone. Ainsi, nous sommes en mesure de découvrir où se situent les points cruciaux. Nous pouvons désormais déterminer, par exemple, où les gens stationnent, où ils achètent et où ils vont ensuite ou qui se trouve où. De cette manière, nous pouvons commencer à analyser et essayer de comprendre les raisons pour lesquelles un lieu est si particulier pour certains groupes et non pour d'autres. Le monde sans fil permet la perception, l'activation et la transmission d'informations d'une manière qui était jusqu'ici impossible. Dans notre partie du monde, il va naître quelque chose d'un mélange de réalité avancée et virtuelle, que nous décrivons comme des « Mixed Realities », c'est-à-dire des réalités mélangées ou entremêlées. Les adolescents jouent à des jeux virtuels qui montrent souvent des mondes bien plus beaux que celui dans lequel ils vivent. On demande toujours plus aux responsables de la création d'un environnement d'améliorer la qualité de vie dans des espaces existants. En d'autres termes : les espaces prennent de plus en plus de valeur.

**L'un des leitmotiv de votre recherche se base sur le fait que l'avenir est une fiction, une histoire qui sera écrite par nous tous. Voyez-vous un happy end pour le prochain chapitre de cette histoire ?**

CHRIS LUEBKEMAN Je dois répondre à cette question en tant que futurologue et en tant que père. Le père que je suis déve-

« Si nous pensons à l'histoire vraisemblable de demain, nous devons considérer plusieurs versions de celle-ci. »

CHRIS LUEBKEMAN Je ne pense pas à un avenir unique. La normalité présente est si diversifiée qu'il n'existe plus de singularité. Il en est de même pour l'avenir. Si nous pensons à l'histoire vraisemblable de demain, nous devons considérer plusieurs versions de celle-ci. L'une d'entre elles est toujours optimiste. Mais, dès que l'on modifie certaines variables, son déroulement peut se modifier complètement. Que se passe-t-il si tout ne se passe pas bien, s'il devient toujours plus difficile pour les hommes d'interagir les uns avec les autres sur la planète ? Personnellement, je souhaite essayer d'apporter ma contribution afin que nous puissions aller là où nous voulons aller. Une ère écologique ou urbaine avec de meilleures conditions, aussi bien pour les Hommes que pour la planète : tel est mon objectif. En tant que personne dont le travail demande de se tourner vers l'avenir, je considère de mon devoir de ne pas seulement considérer le monde comme un bel endroit, mais également comme un endroit horrible, et de réfléchir à la manière dont nous pouvons éviter que le développement aille dans ce sens.

**Comment la communication et la connectivité influencent-elles le développement des espaces urbains ?**

CHRIS LUEBKEMAN Le smartphone, en tant qu'outil, a révolutionné l'information. Avec lui, une quantité de données énorme est accessible et peut être analysée et observée dans le cadre d'un certain modèle. Pour la première fois, nous pouvons comprendre peu à peu la manière dont les individus se déplacent dans une ville

loppe de nombreuses pensées et se fait beaucoup de soucis à propos du monde dont hériteront mes enfants après ma mort. La population mondiale a doublé et continue à croître, le climat s'est rapidement modifié depuis les années soixante, des conflits mondiaux et des tensions politiques se sont également développés. La concurrence intellectuelle et créative se manifeste de différentes manières que je n'aurais jamais tenues pour possibles. Le futurologue que je suis voit toutefois les progrès que nous avons fait par rapport au passé, un passé où l'apartheid et une multitude d'épidémies insidieuses existaient encore, où les femmes étaient encore plus mal considérées qu'aujourd'hui dans de nombreux pays. Il y a 50 ans, le monde n'était vraisemblablement pas aussi compliqué ou complexe qu'aujourd'hui. Nous ne sommes devenus plus conscients de nombreux problèmes qu'aujourd'hui. Je crois en la faculté de l'Homme à tenir compte du danger, à y faire face, à y réagir et à être innovant et créatif en termes de résolution de problèmes. Nous l'avons démontré à maintes reprises par le passé et je suis convaincu que nous y parviendrons encore. Nous imaginerons des technologies qui lient le CO<sub>2</sub>, purifient l'eau et améliorent notre communication. Nous trouverons des moyens de créer les conditions propices à des décisions sociales constructives. Nous découvrirons de nouveaux moyens pour pouvoir vivre dans un monde peuplé de 9 milliards d'humains. Nous n'avons aucune autre alternative à vrai dire...



# Quand les villes respirent

WOHA de Singapour conçoit des immeubles en tournant le regard vers un avenir vert

PHOTOS Patrick Bingham-Hall, Kirsten Bucher (p. 22)  
TEXTE Michaela Busenkell



## « Nous pensons que les sphères de la communauté inspirent la mixité », explique Richard Hassell de WOHA.

La plupart des constructions du bureau d'architectes évoquent des visions futuristes dans lesquelles la végétation reconquiert la planète. WOHA réalise l'interpénétration des immeubles et du paysage, des espaces intérieurs et extérieurs, de la lumière et des ombres. L'architecte Wong Mun Summ, né à Singapour, et l'australien Richard Hassell ont fondé leur bureau WOHA en 1994. Ils transforment les formes architecturales traditionnelles, conçoivent des constructions comme des paysages ouverts, des folies botaniques ou des éoliennes. Il leur revient tout le mérite de réinterpréter la perméabilité tropicale, en association avec l'aménagement d'espaces verts et une technologie à basse consommation d'énergie, sous la forme de construction en vogue à Singapour, le gratte-ciel. Les climatisations dans leurs blocs perforés ne sont qu'un module supplémentaire, car la structure de construction ouverte permet un refroidissement naturel. L'aménagement d'espaces verts vertical des maisons ombrage les façades et sert également de filtre pour la lumière. Des panneaux solaires emmagasinent l'énergie pour la consommation du bâtiment. Les espaces libres collectifs sont un standard. Les eaux usées et les eaux de pluie sont collectées et assainies. Avec l'architecture de WOHA, l'avenir vert des villes verticales a déjà commencé... Et il offre une qualité de vie surprenante.

L'air rafraîchissant s'engouffre entre les tours du building The Met à Bangkok, achevé en 2009 par les architectes. La ventilation

transversale dans les espaces intérieurs remplace en grande partie la climatisation de cet immeuble d'habitation. La nuit, une installation lumineuse met l'accent sur les éléments porteurs de la façade et met en avant la construction verticale par rapport à la division de la façade, laquelle est une interprétation contemporaine des maisons d'habitation traditionnelles thaïlandaises. Les contrastes de lumière ont une fonction particulière dans les pays tropicaux : tandis que les zones ombragées plus obscures procurent une agréable sensation physique de fraîcheur, les zones inondées de lumière sont associées à une idée de plein soleil. Les espaces libres plus sombres à l'intérieur de The Met sont plantés et entrecoupés de plans d'eau. De l'extérieur, les façades sont ombragées par des surfaces libres couvertes d'arbres et d'espaces verts verticaux sur les murs.

Les projets écologiques les plus radicaux sur lesquels travaillent actuellement les architectes de WOHA sont les projets de buildings du Parkroyal on Pickering et du Oasia Downtown, avec hôtel, club et petits bureaux, à Singapour. À l'intérieur du Parkroyal, des jardins-terrace, des piscines, des cascades, des terrasses et des jardins verticaux sont dissimulés sur plus de 15 000 m<sup>2</sup>. Conçue comme une folie botanique, la proportion plantée de l'Oasia Downtown représente 750 % de la surface au sol. Avec sa crinière verte hirsute, la tour se présente comme une alternative tropicale aux icônes lisses des buildings à l'occidentale et ramène la nature dans le quotidien urbain.

Le terminal Skyline de Bangkok prend très vite de la hauteur, de même que la tour « The Met » conçue par WOHA et terminée en 2009. Les surfaces de travail et d'habitation sont combinées pour économiser l'espace dans la métropole thaïlandaise.

Le bureau WOHA aborde le manque de place dans les métropoles asiatiques avec des concepts architecturaux ingénieux : l'idée de « Multiple Ground Level » organise les surfaces du rez-de-chaussée en suites d'espaces, comme des places, des trottoirs, des parcs ou des jardins et en activités telles que courir, sortir son chien, faire jouer les enfants sur l'aire de jeux, faire une soirée barbecue avec les voisins. Selon le principe du « club sandwich », au contraire, différentes fonctions sont empilées les unes sur les autres. À la School of the Arts de Singapour, WOHA associe un espace de représentation public au rez-de-chaussée du bâtiment, avec des salles de concert, des scènes de théâtre et un théâtre d'essai, et un établissement d'enseignement secondaire superposé, pour les Beaux-Arts, les arts vivants et la musique, dans trois ailes de bâtiment sur trois niveaux. À cela s'ajoutent un espace de sport et des surfaces libres sur le toit de l'école. Dans le tracé du bâtiment, semblable à un paysage, les espaces intérieurs plus sombres alternent avec des espaces de transition ombragés et des espaces libres lumineux.

Avec leurs concepts, les architectes se fixent l'objectif d'associer le mode de construction extrêmement dense avec des formes de vie humaines et vitales. Pour WOHA, la lumière est essentielle au bien-être émotionnel. C'est pourquoi les architectes repensent totalement la lumière et l'éclairage en fonction de chaque projet et de chaque cahier des charges. Ils travaillent d'abord avec la lumière naturelle puis introduisent l'éclairage pour mettre des éléments d'agencement spatiaux ou architecturaux sur le devant de la scène, pour créer une atmosphère spécifique ou des modulations spatiales... D'une pièce individuelle à une échelle urbaine. Dans les espaces extérieurs, l'échelle de ces qualités est également atteinte grâce à des éléments intentionnellement ombragés.

En définitive, lors de la conception de leurs constructions verticales, il ne s'agit pas seulement pour les architectes d'organiser l'espace, mais également d'ouvrir des espaces d'action et de possibilités. Leur architecture crée une cohabitation sociale dans des lieux de rencontre et d'interaction.



Wong Mun Summ (à droite) et Richard Hassell (à gauche) ont fondé leur bureau d'architectes il y a 12 ans à Singapour et ils sont aujourd'hui connus pour être des spécialistes des immeubles écologiques.

Les Newton Suites de Singapour (en bas à gauche) font rimer nature avec qualité de vie. En revanche, la School of the Arts (SOTA), avec ses façades vertes, s'intègre harmonieusement dans le paysage urbain (à droite).





# Vague verte pour les cyclistes

Copenhague pose les aiguillages de sa qualité de  
vie urbaine future

PHOTOS Ty Stange TEXTE Sandra Hofmeister





À Copenhague, les cyclistes parcourent une distance totale de 1,2 million de kilomètres chaque jour... Soit environ la distance aller-retour entre la Terre et la Lune. Depuis plusieurs années déjà, la municipalité de la métropole danoise place clairement les cyclistes parmi les priorités de la politique des transports. Leur sécurité a été nettement améliorée et le risque d'accidents a été réduit. Le long des pistes cyclables, des stations-service dotées de pompes de gonflage sont installées et les feux de signalisation des grands axes routiers commutent en vague verte pour les cyclistes aux heures de pointe. « L'Homme moderne ne veut pas perdre de temps dans les bouchons », constate le maire de Copenhague, Frank Jensen, lui-même souvent sur la route à vélo.

À Copenhague, rouler à vélo rime avec joie de vivre. Aux heures de pointe sur la rocade Nørrebrogade, jeunes et moins jeunes pédalent de concert en fin d'après-midi. Avec des casques colorés, une serviette en bandoulière ou des sacs de courses sur le guidon, ils roulent vers la fin de leur journée. Près de 35 % des Copenhaguois roulent chaque jour à vélo pour rejoindre leur lieu de travail ou de formation. Le trafic automobile est secondaire à de nombreux carrefours, au lieu de quoi des hordes de cyclistes se forment devant les feux rouges. Ils semblent tirer une caravane silencieuse à travers la ville, laquelle se déplace à la seule force des corps.

Moins de bruit et moins de pollution, mais une santé bien meilleure : la politique connaît depuis longtemps les avantages du vélo pour la qualité de vie urbaine dans l'Øresund et en a fait une marque forte qu'elle continue de développer. La vision d'une métropole verte, qui se caractérise par des valeurs environnementales exceptionnelles et un niveau de vie élevé et durable, est étroitement liée à l'idée de Copenhague, ville du vélo. Avec ce concept, les personnes qui font chaque jour le trajet de leur domicile à leur travail sont, depuis quelques années déjà, de plus en plus dans la ligne de mire de la planification. Pour les motiver à passer de la voiture au vélo sur de plus longs parcours, la première « super autoroute » pour cyclistes ouvrira en avril. Le parcours pilote de 18 km de long environ doit relier la zone périphérique ouest d'Albertslund au centre-ville. Cette route sera revêtue d'un asphalte spécial, sera plus large que les pistes cyclables habituelles, comportera seulement quelques feux et sera en outre éclairée la nuit. Au total, 26 autoroutes de ce type, avec 300 km de piste, sont prévues dans la région de Copenhague. Elles relieront les zones d'habitation environnantes de la capitale au centre de la ville et marquent une nouvelle ère dans la planification des transports. En 2015 déjà, près de 50 % des gens faisant la navette entre leur domicile et leur travail devraient utiliser leur vélo pour le faire. Cela correspond à une réduction considérable des émissions de CO<sub>2</sub> de 6074 t par an.



Des plans d'avenir concrets : Pour convaincre les personnes faisant chaque jour la navette entre leur domicile et leur lieu de travail de se convertir au vélo, la mairie de Copenhague conçoit un réseau complet de « Superhighways » (à droite). Ils doivent relier le cœur de la ville aux communes de la périphérie en formant un réseau en étoile. À gauche : station-service sur la piste cyclable : les cyclistes de Copenhague ont déjà de multiples privilèges.

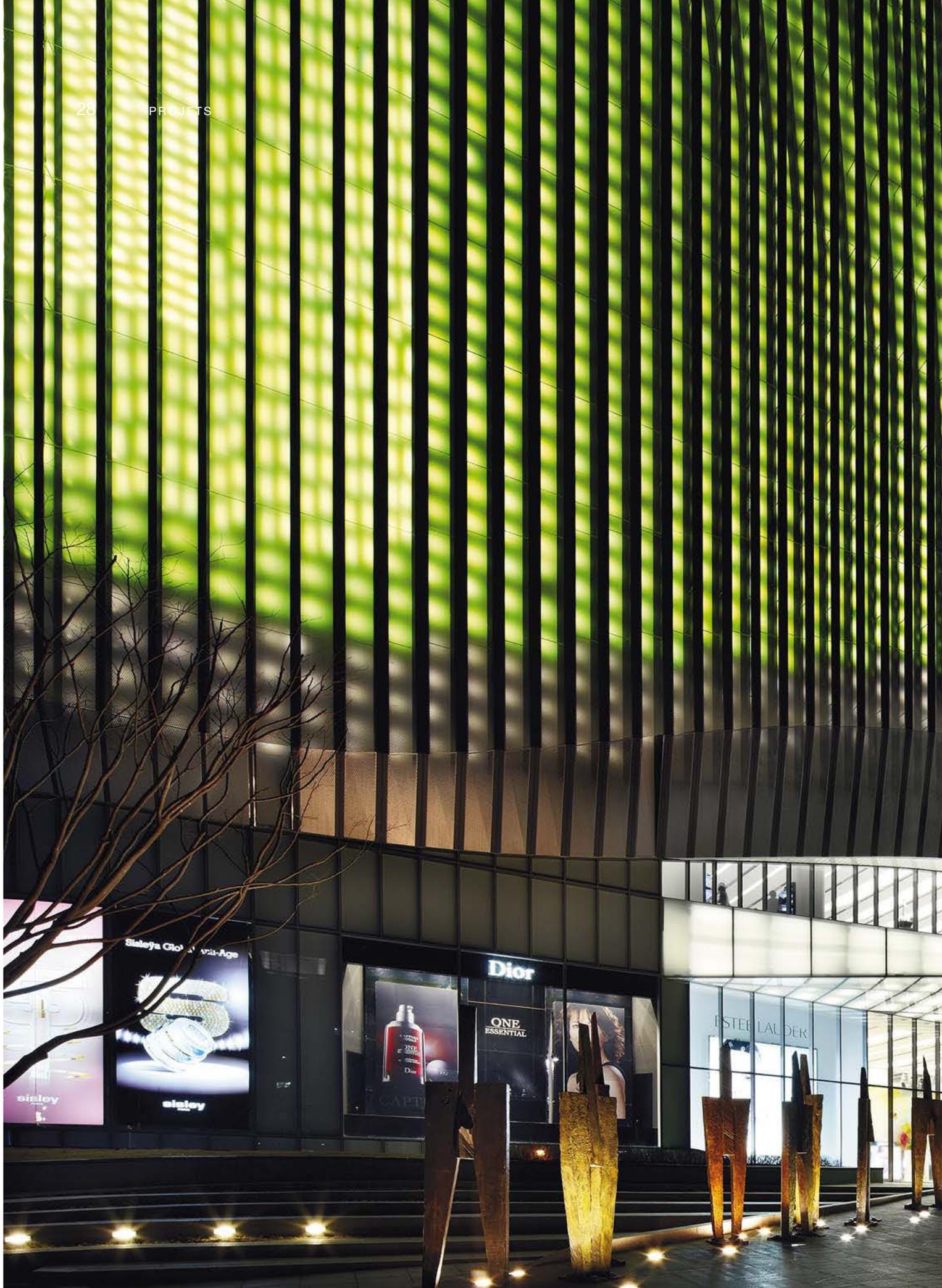


« Notre approche est à la fois réaliste et pragmatique », explique Peter Jantzen du service Cycle Super Highway de la municipalité. Ici, les concepts de super-autoroutes sont forgés, les plans des flux de travailleurs à vélo sont étudiés, les tracés possibles en fonction des aspects démographiques et des directives urbaines sont explorés, et le tracé des routes et les budgets sont coordonnés avec les communes concernées. Les idées relatives à l'extension du concept d'autoroute ne manquent pas non plus : Ainsi, un affichage électronique pourrait par exemple indiquer la vitesse pour la vague verte. De même, des boucles peuvent être envisagées, lesquelles complèteraient les autoroutes rayonnant en direction de Copenhague et constitueraient le réseau de pistes cyclables en périphérie.

L'évaluation de la première route montrera si, et comment, cette vision d'avenir est réalisable. Jusqu'ici toutefois, les grands panneaux orange, semblables à ceux du métro et des trains de banlieue qui font partie du paysage urbain, indiquent l'autoroute pour cyclistes en direction d'Albertslund. [www.cykelsuperstier.dk](http://www.cykelsuperstier.dk)



Pédaler par tous les temps : faire du vélo fait partie intégrante du mode de vie à Copenhague.



# Des images en mouvement

Galleria Centercity dans la ville sud-coréenne de Cheonan

PHOTOS Kim Yong-Kwan TEXTE Anneke Bokern





Lorsque Rem Koolhaas a comparé les constructions de l'architecte vedette Frank Gehry à un centre commercial dans son « Design School Guide to Shopping », l'ordre international des architectes a témoigné son effarement. Les centres commerciaux étaient communément considérés comme des créations de moindre valeur, alors même que la plupart des bâtiments de ce type n'étaient que des boîtes insignifiantes dotées d'une vie intérieure totalement déterminée par le commerce.

Mais, que Rem Koolhaas soit loué, les choses ont quelque peu changé depuis. De plus en plus souvent, des architectes de renom sont chargés de concevoir des centres commerciaux et leur point de vue concernant ce type de bâtiments a également évolué en conséquence. « En Asie précisément, les centres commerciaux ne sont pas seulement fréquentés dans une volonté de consommation. Ils sont également des lieux d'échange social. », explique Ben van Berkel, directeur du bureau d'architectes néerlandais UNStudio. « Si aujourd'hui les musées sont conçus comme des supermarchés, pourquoi ne pourrions-nous pas traiter les centres commerciaux comme des musées ? » Avec la transformation du grand magasin Galleria de Seoul achevée en 2003 et l'ouverture du centre commercial Star Place de Taiwan en 2006, Ben van Berkel a illustré sa pensée. UNStudio a maintenant construit un autre centre commercial pour l'exploitant de la chaîne Galleria, à 80 km au sud de Seoul, dans la ville de Cheonan.

Comme pour les deux précédents temples de la consommation, qui se caractérisaient par leur peau lumineuse de LED et une enveloppe de bâtiment éclairée au motif moiré, Ben van Berkel ne

s'est pas contenté de s'exprimer à travers l'agencement intérieur blanc éblouissant aux courbes multiples. Le design de la façade de la Galleria de Cheonan est également très singulier et bouleverse les règles du genre. En effet, loin de l'anonymat ou de la perte d'identité, le nouveau centre commercial, situé à proximité d'une nouvelle gare dans une zone de constructions neuves, se présente chaque jour comme une boîte argentée scintillante et chaque nuit comme un objet lumineux universel dont les façades sont balayées d'images colorées.

La grande façade du bâtiment, haute de 55 m et couvrant 12600 m<sup>2</sup>, est habillée de deux couches de profilés en aluminium verticaux superposés qui créent un effet moiré. Tandis que la couche arrière se compose de simples panneaux en aluminium, les lamelles de la couche avant sont des profilés triangulaires de fabrication spéciale en verre durci dans lesquels sont intégrés des projecteurs à LED à peine visibles, spécialement développés par Zumtobel. Le soir, les projecteurs projettent une lumière colorée sur la couche intérieure de la façade. Ainsi, de grandes images indirectes de résolution haute, moyenne ou élevée sortent des points lumineux à LED, en pixels de 400 x 400 mm dans les angles du bâtiment et jusqu'à 800 x 800 mm sur la surface de la façade. Au total, 22000 luminaires sont répartis sur la façade, dont 10000 de couleur blanche et 12000 en version RGB. Les différents projecteurs sont programmés individuellement à partir d'une commande DMX, laquelle transpose l'animation dans ses moindres détails sur la surface du bâtiment. Le résultat : des images et des messages vivants sur la plus grande façade lumineuse de ce genre au monde.

La façade de la Galleria Centercity se transforme en un gigantesque écran dans l'espace urbain et offre en permanence une perspective différente.

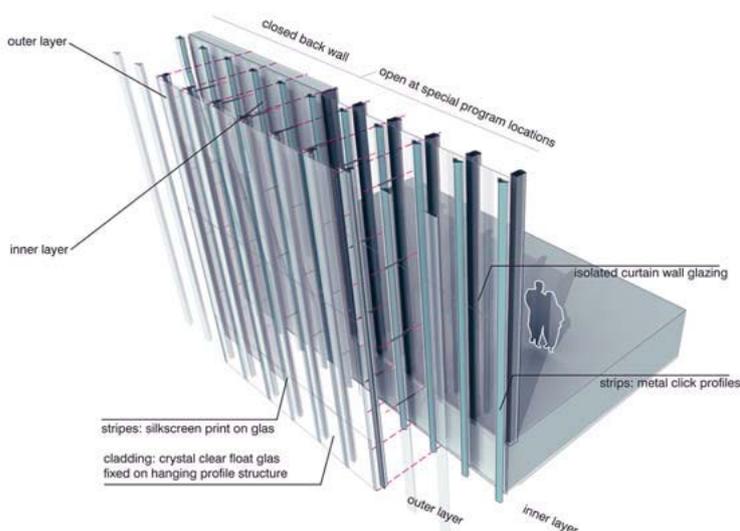
Grâce à ce design de façade, la Galleria offre en permanence un nouveau spectacle. À la lumière du jour, l'effet moiré évolue avec le mouvement du spectateur sur l'enveloppe extérieure argentée et transforme l'intégralité du cube en un objet dynamique rappelant un peu les œuvres op'art de Victor Vasarely. Le soir, le centre commercial se transforme au contraire en un gigantesque écran lumineux diffusant des animations créées informatiquement par UNStudio et des images abstraites issues de l'univers de la mode, de l'art et, bien entendu, du shopping. De la même manière que la vie intérieure du bâtiment a été créée à partir des mouvements flous du flux de visiteurs, l'enveloppe de celui-ci est également toujours en mouvement. Libérée de sa bi-dimensionnalité statique, elle devient vivante, prend de la profondeur et ne prend presque plus la forme concrète d'une surface. « Des illusions naissent, brouillent les repères et créent des images fantômes. Dans ce bâtiment, aucune image n'est permanente », dit Ben van Berkel. Ainsi, la Galleria possède une attractivité qui l'oppose totalement aux centres commerciaux de banlieue classique : ce qui était auparavant un « non lieu » devient un lieu qui reste dans les mémoires.

MAÎTRE D'OUVRAGE Hanwa Galleria, Cheonan, KOR  
 ARCHITECTURE UNStudio, Amsterdam/NL, gestion de projet: Ger Gijzen, Astrid Piber  
 ARCHITECTES EXÉCUTIFS, CONDUITE DE CHANTIER,  
 ARCHITECTURE DE PAYSAGE GANsam Architects & Partners, Seoul/KOR  
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE ag Licht, Bonn/D, LightLife, Köln/D  
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Ilshin E & C  
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Sahnwon MEC  
 SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Solution spéciale de projecteurs à LED RGB IP65 ainsi que de spots à LED blancs, commande DMX



« Des illusions naissent, brouillent les repères et créent des images fantômes. », déclare Ben van Berkel.

Les profilés en aluminium de la façade diffusent la lumière des LED avec un effet moiré dans l'espace urbain. Au total, 22 000 luminaires à LED sont réparties sur la façade.



# Jardins de lumière

Agrandissement du Städel Museum de Francfort-sur-le-Main

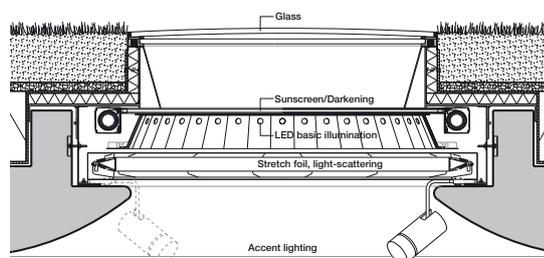
PHOTOS Andrea Flak TEXTE Hildegard Wänger







Les nouvelles salles d'exposition s'ouvrent sur un escalier sculptural partant de l'entrée principale. Des projecteurs à LED ultra-modernes accueillent les visiteurs et attirent immédiatement leur attention sur les précieux objets exposés...

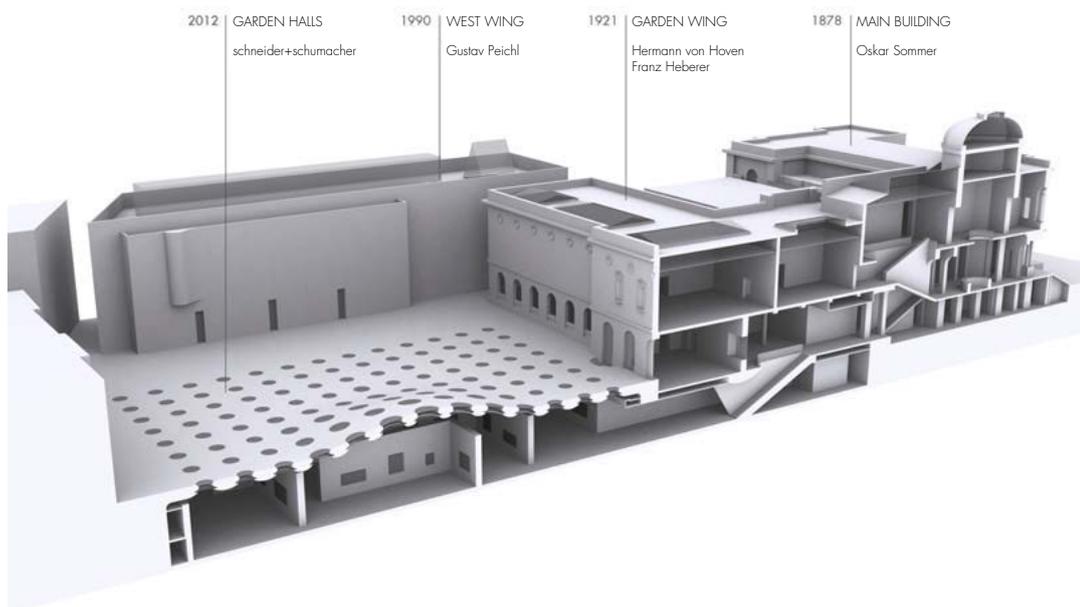


Coupe vasistas avec des projecteurs à LED



« Le Städel est un véritable coup de chance », explique Michael Schumacher. « Il est rare de réussir l'association d'une solution toute naturelle et d'un charme poétique comme pour l'agrandissement du musée. » Cette opinion a également été partagée par le jury, qui a élu le projet du bureau d'architectes francfortois schneider+schumacher comme vainqueur d'un concours en 2008. Le nouveau bâtiment, d'une superficie d'exposition d'environ 3000 m<sup>2</sup>, est placé sous le jardin du bâtiment existant et a été ouvert via deux escaliers à une volée sur un axe partant de l'entrée principale. Pour ce faire, les deux lunettes à gauche et à droite de l'escalier principal ont été ouvertes. Un plafond léger et élégant enjambe la salle atteignant 8,20 m de hauteur et s'étendant sur 55,5 x 47,6 m. Bien qu'il soit sous terre, le nouveau bâtiment est également visible à la surface. En effet, le jardin du musée piétonnier, formant une légère butte, est désormais recouvert d'un motif caractéristique de vasistas circulaires qui servent à éclairer les nouveaux espaces du musée.

195 vasistas circulaires font entrer la lumière du jour dans les halls paysagers et, lorsque la nuit tombe, transforment le jardin en un tapis de lumière scintillant.



Le Städel, fondé en 1815, est à Francfort ce que le Louvre est à Paris. Sa collection d'œuvres d'art, initialement née de la succession de Johann Friedrich Städel, a été enrichie en permanence. Transformations, rénovations et extensions marquent l'histoire de ce bâtiment de style néo-renaissance situé sur le Schaumainkai (ndt : l'un des deux quais du Main à Francfort). Après que le musée a massivement complété sa collection, notamment dans la section d'art contemporain, au cours des dernières années grâce à de nombreuses acquisitions, des transferts et des dons, il a rapidement été clair qu'un agrandissement était incontournable. À l'occasion d'une étude préalable, les anciens étudiants du Städel, Till Schneider et Michael Schumacher, avaient démontré qu'une extension souterraine était la meilleure solution. « L'idée est venue très vite. Toutefois, elle a tout d'abord été rejetée du fait de son improbabilité, car la direction du musée et les administrateurs ne croyaient pas qu'il était possible de financer un bâtiment souterrain. Heureusement, il est ensuite apparu clairement par comparaison dans le cadre du concours qu'il s'agissait de la meilleure solution. Notre mission était alors de combattre l'appréhension qu'avaient tous les participants d'aller sous terre », raconte Michael Schumacher pour décrire l'origine du projet.

Pour l'agrandissement souterrain, les architectes ont créé un espace ouvert et clair. Le concept d'éclairage était donc un élément essentiel de la planification dès le départ. Il a été mis en œuvre par les planificateurs d'éclairage des bureaux Licht Kunst Licht de Berlin et Bonn. 195 vasistas circulaires de 1,5 à 2,7 m de diamètre percent le plafond légèrement arrondi vers le haut de la salle souterraine. Ils font entrer la lumière du jour dans l'espace d'exposition et servent en même temps de source de lumière artificielle avec un anneau formé d'éléments à LED, équipé de LED blanc chaud (2 700 K) et blanc froid (4 500 K), une solution spéciale développée par les planificateurs d'éclairage en collaboration avec les architectes, et par Zumtobel. Lorsque le ciel est couvert, ainsi que durant les heures du soir et de la nuit, ces LED assurent un éclairage régulier pour les photos et les objets exposés.

« Le défi était de réussir à répartir cette « lumière d'en haut » également dans les toutes petites salles d'exposition de type cabinets. Chaque situation de vasistas exige un ajustement très sélectif des comportements lumineux », explique Andreas Schulz de LKL. « Des objets exposés extrêmement sensibles, comme des travaux sur papier, peuvent par exemple être exposés directement à côté

d'un cabinet voisin, avec un éclairage zénithal grandiose destiné à des sculptures. Les intensités lumineuses peuvent être réglées individuellement pour chaque vasistas en fonction des besoins. » Pour mettre en avant des objets individuels ou pour éclairer des surfaces murales, des projecteurs à LED de fabrication spéciale avec différentes optiques peuvent être branchés, en cas de besoin, dans les connecteurs situés sur les vasistas. Pour protéger les objets exposés de la lumière un système de réduction de lumière mobile a été intégré dans chaque vasistas. Il permet de réduire la lumière du jour selon quatre niveaux jusqu'à une obscurité totale. Pour un éclairage homogène, les vasistas sont fermés par en-dessous avec un système de film diffuseur.

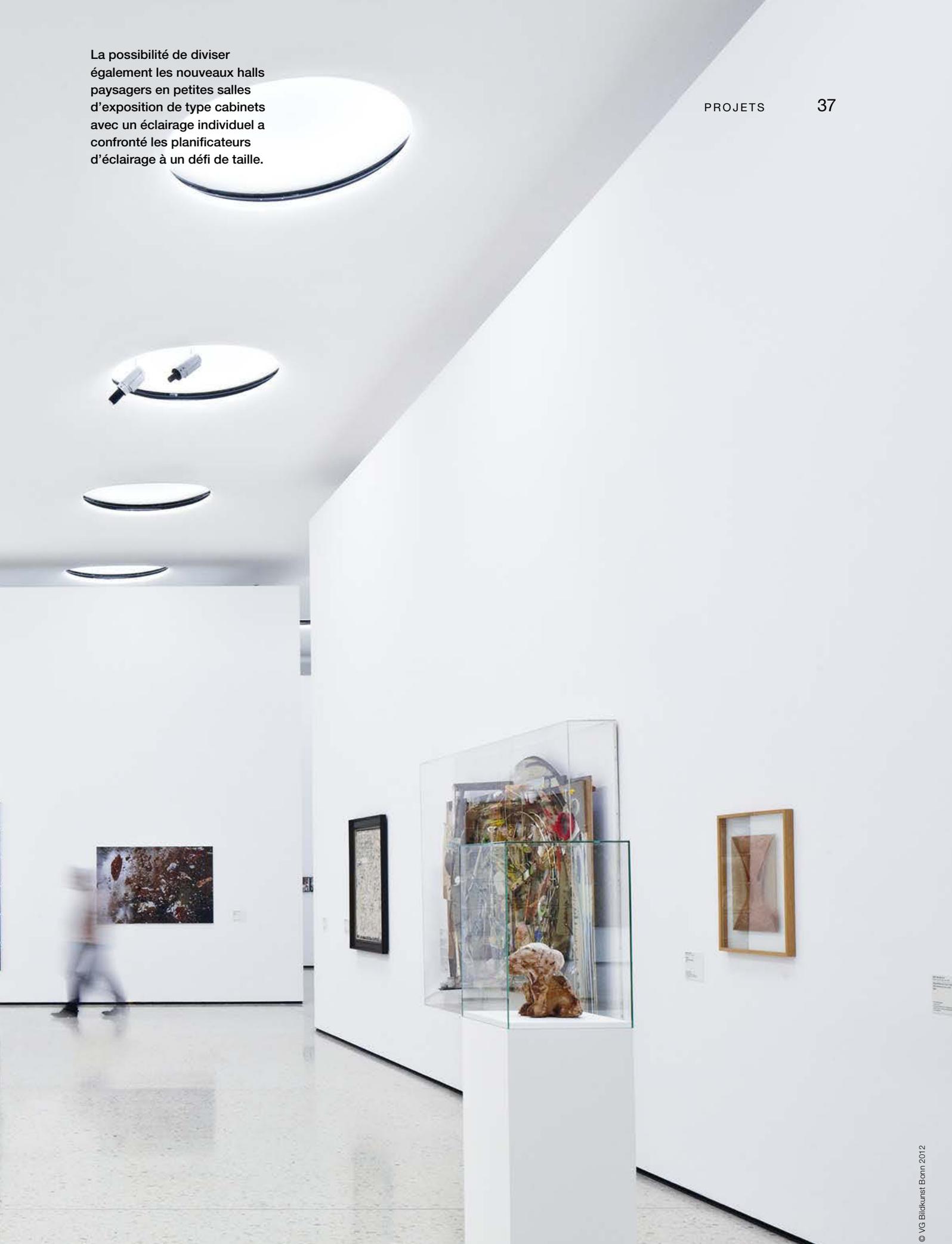
Comme pour le concept d'éclairage, les architectes ont accordé de l'importance à des solutions évidentes pour leur projet dans son ensemble. Cela passe par l'utilisation de l'ancien foyer comme accès aux nouveaux jardins, tout comme par l'exploitation des espaces existants. Les passages entre l'ancien et le nouveau se profilent également dans la continuité des matériaux. Tandis que le nouveau bâtiment a été créé sous le jardin du Städel, la totalité de l'ancien bâtiment du musée a subi une réhabilitation générale, également sous la direction de schneider+schumacher, et la technique de protection incendie a été modernisée. Ainsi, le toit de l'aile du jardin a été restauré et équipé de nouveaux vasistas. En outre, selon les plans de l'architecte Kuehn Malvezzi, les conditions indispensables à une présentation contemporaine des œuvres ont été créées. Les qualités spatiales particulières de l'ancien bâtiment sont mises en valeur par les axes historiques de l'intérieur qui ont été rétablis. Lumière et couleur, écrans et mobilier accompagnent la présentation contemporaine des objets exposés et les plongent dans une atmosphère optimale. Pour ce faire, l'agencement des couleurs est complété par un nouveau système d'éclairage de Zumtobel avec une lumière artificielle variable composée de bandes lumineuses Tecton, ainsi que par une accentuation supplémentaire obtenue par des projecteurs à LED Arcos avec dynamique de température de couleurs.

Comme tout bâtiment des temps modernes, l'agrandissement doit également poser des questions de durabilité. « Durable désigne ce qui est beau et qui dure », dit Michael Schumacher. « L'agrandissement est installé sous terre et nécessite très peu d'énergie pour rester chaud ou froid. Et nous sommes certains qu'il est durable et beau... » À cela s'ajoutent des composants

« Il s'agit également de servir l'Art par l'intermédiaire d'une ambiance lumineuse exceptionnelle. Ce principe ne fait aucune différence entre une salle d'exposition sur terre ou sous terre. »  
(Andreas Schulz, Licht Kunst Licht AG)



La possibilité de diviser également les nouveaux halls paysagers en petites salles d'exposition de type cabinets avec un éclairage individuel a confronté les planificateurs d'éclairage à un défi de taille.



techniques optimisés en termes d'énergie. L'intégration totale du bâtiment dans le sous-sol, la génération de froid et de chaud avec des réservoirs de stockage alternatif et de pompes à chaleur ainsi que l'importante masse de stockage intérieure permettent de créer un climat optimal avec des dépenses énergétiques minimales pour le fonctionnement du musée.

Avec l'agrandissement du Städel, schneider+schumacher a réussi à associer ce qui semblait contradictoire : une multiplication par deux de la surface d'exposition sans devoir intervenir sur les aspects historiques contemporains du bâtiment existant. Leur mission est de conserver le jardin comme une oasis de verdure, de le mettre en valeur comme un emblème architectural, d'offrir des perspectives saisissantes et de rallier visuellement le Städel et l'école du Städel. L'agrandissement du Städel est une révélation, sous terre comme sur terre.

La boutique du musée, qui à l'occasion de la construction de l'annexe a été entièrement renouvée par Spiess Interior Design, est fort appréciée des visiteurs. Des suspensions décoratives contribuent fortement à l'ambiance conviviale de l'endroit.



« Durable désigne ce qui est beau et qui dure »

Questions posées à Michael Schumacher, propriétaire de schneider+schumacher, Francfort-sur-le-Main

Qu'est-ce qui, selon vous, est le plus important dans un projet de musée ?

MICHAEL SCHUMACHER Un musée est la reine des disciplines pour un architecte. Le rapport à l'espace, à la lumière, aux objets précieux exposés en fait une mission très attrayante.

Quelle signification a eu le contexte urbanistique pour votre conception de l'agrandissement du Städel ?

MICHAEL SCHUMACHER Ainsi que nous avons conçu le bâtiment, tous les avantages antérieurs de l'ensemble du Städel ont été conservés. Dans quatre des huit projets du concours, le jardin du nouveau bâtiment aurait été sacrifié, ce qui aurait été une perte sur le plan de l'urbanisme. Ce jardin a été utilisé intensivement pour des manifestations et cela restera possible à l'avenir avec ce projet. De plus, les nouveaux espaces sont visibles depuis la ville grâce à la courbure de la pelouse et aux vasistas. Un mélange mystérieux est né, que l'on pourrait peut-être décrire paradoxalement comme une « spectaculaire humilité ».

L'exigence de durabilité d'un bâtiment sera maintes fois prise pour thème dans la construction de l'agrandissement. Quels ont été les critères décisifs pour en arriver là ?

MICHAEL SCHUMACHER Nous avons une définition très simple de la durabilité : Durable désigne ce qui est beau et qui dure. L'agrandissement du Städel a été pensé selon un concept durable. Il est enterré et nécessite très peu d'énergie pour rester chaud ou froid. Et nous sommes certains qu'il est durable et beau... D'un point de vue technique, la climatisation, avec les sondes géothermiques, la lumière, avec la technologie LED et la grande proportion de lumière naturelle contribuent à la durabilité.

En collaboration avec Zumtobel, vous avez développé un luminaire spécial. Que caractérise cette solution ?

MICHAEL SCHUMACHER Notre objectif était de développer une solution d'éclairage répondant aux critères des administrateurs et conservateurs et, en même temps, à notre souhait de créer un éclairage semblable à la lumière du jour.

MAÎTRE D'OUVRAGE Städelches Kunstinstitut, Frankfurt am Main/D  
 ARCHITECTURE Agrandissement architectural et réhabilitation de l'ancien bâtiment : schneider+schumacher, Francfort-sur-le-Main/D  
 PRÉSENTATION DE LA COLLECTION D'ARCHITECTURE Kuehn Malvezzi, Berlin/D  
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE LKL Licht Kunst Licht AG, Berlin, Bonn/D  
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Delta-Tech, Weiterstadt/D  
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Imtech, Rüsselsheim/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE POUR LE NOUVEAU BÂTIMENT solution spéciale à LED pour les vasistas circulaires, solution spéciale de projecteurs à LED ARCOS, commande d'éclairage LUXMATE Professional  
 SOLUTION D'ÉCLAIRAGE POUR LA RÉNOVATION DE L'ANCIEN BÂTIMENT système de chemins lumineux TECTON, projecteurs à LED ARCOS, downlight à LED PANOS INFINITY, suspensions SCOFFINE, éclairage de sécurité RESCLITE, gestion de la lumière LUXMATE Professional

En même temps que la construction des halls paysagers, les ailes sur le Main et sur le jardin ont été rénovées. Le nouveau plafond lumineux assure des ambiances similaires à la lumière du jour et les projecteurs à LED font apparaître de brillants accents lumineux sur les œuvres d'art.



# Un massif rocheux plein d'avantages énergétiques

Siège de Salewa à Bolzano

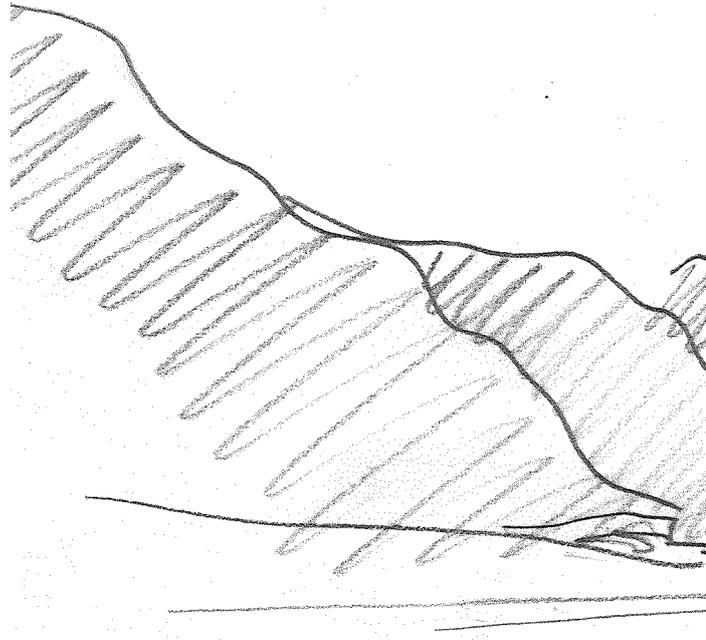
PHOTOS Oskar Da Ritz (p. 40/41), Jens Ellensohn TEXTE Andreas Gottlieb Hempel





« Tout pour la montagne » : tel est le slogan de Salewa, leader européen sur le marché de l'équipement technique alpin. Le nouveau siège de l'entreprise illustre déjà cette devise de par sa position : le bâtiment des bureaux d'architectes Cino Zucchi Architetti et Park Associati se situe à Bolzano, au pied des « montagnes pâles », nom fréquemment donné aux Dolomites en raison de la couleur de leur roche.

Des maisons hautes sont-elles judicieuses dans les Alpes ? Dans le cadre de cette discussion animée à Bolzano, les architectes ont conçu un immeuble qui peut être considéré comme un exemple lumineux pour la construction urbaine. À Mitterberg, le complexe aux courbes multiples s'intègre tout naturellement dans la cuvette de Bolzano et les silhouettes montagneuses environnantes. Ses tours de bureaux verticales sont complétées par des zones d'expo-



Afin que les employés se sentent bien à leur poste de travail, des comportements lumineux constants tout au long de la journée et un éclairage non éblouissant étaient requis.

sition et de stockage horizontales, ainsi que par le hall d'escalade. La peau lisse de la façade, composée de surfaces vitrées et de panneaux en aluminium perforés en trois niveaux de gris, peut être comprise comme une référence aux Dolomites, site inscrit au patrimoine naturel mondial de l'UNESCO. L'architecture s'intègre avec sensibilité à l'esprit du lieu du paysage du Tyrol du sud et établit un dialogue avec celui-ci. Vers la ville, en direction du nord, le complexe étend ses ailes latérales et accueille invités et visiteurs avec un geste généreux. « Un portail vers Bolzano pour tous ceux venant de l'autoroute », indique Heiner Oberrauch, Président du groupe Oberalp-Salewa. Pour sa part, la façade vitrée des espaces de bureaux et d'exposition ouvre sur Bolzano et les montagnes.

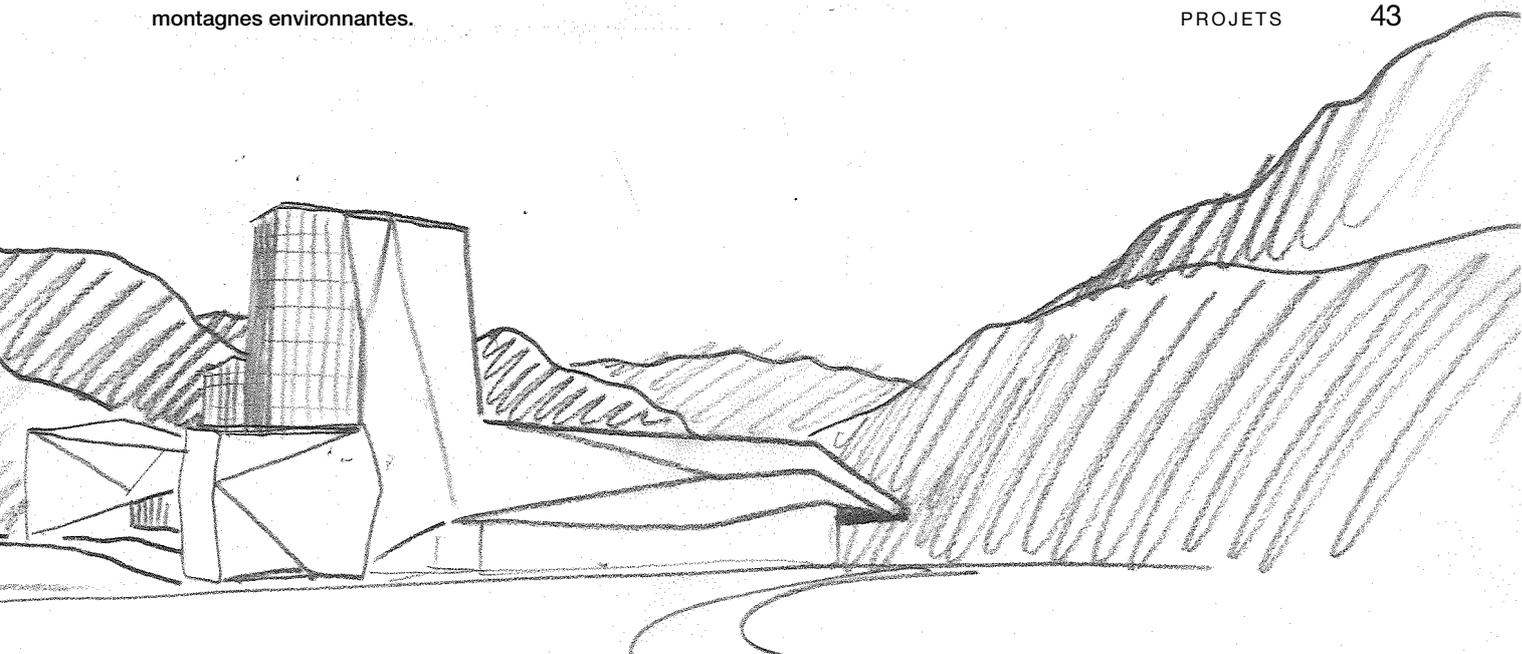
La forme particulière du bâtiment rassemble différentes fonctions sous un même toit : des bureaux et des espaces administratifs pour quelque 160 employés, des espaces de stockage pour la logistique, le plus grand hall d'escalade d'Italie pouvant accueillir jusqu'à 250 grimpeurs, une salle de remise en forme pour les employés, une garderie et une salle de réunion publique. Lors de la planification, l'individu a été placé au premier plan, et tout particulièrement les employés. L'entreprise pionnière du Tyrol du sud veut donner l'exemple

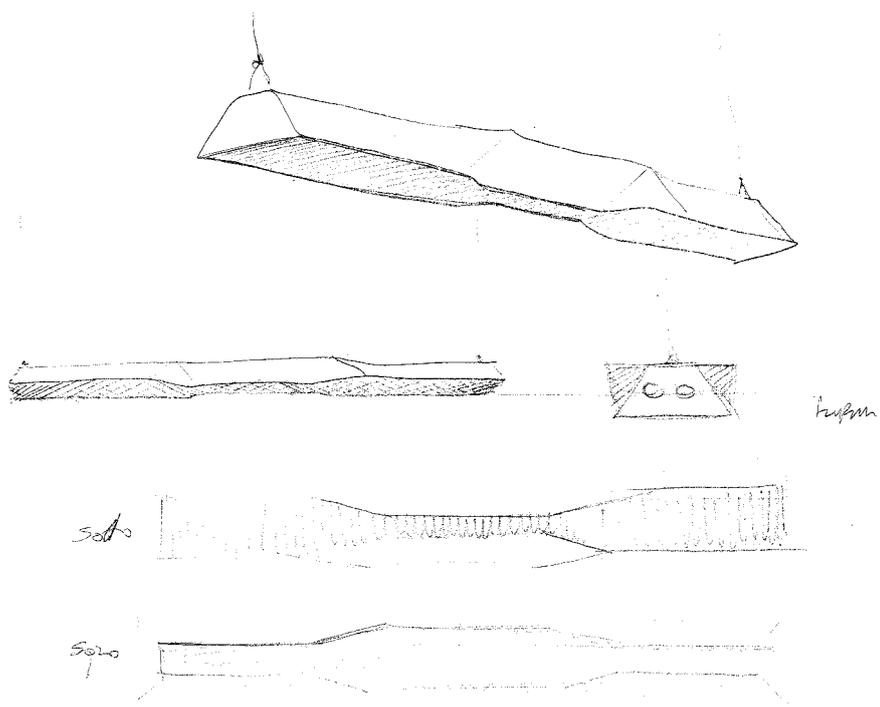


L'architecture emblématique du nouveau siège central du groupe Salewa s'intègre tout naturellement dans la silhouette des montagnes environnantes.

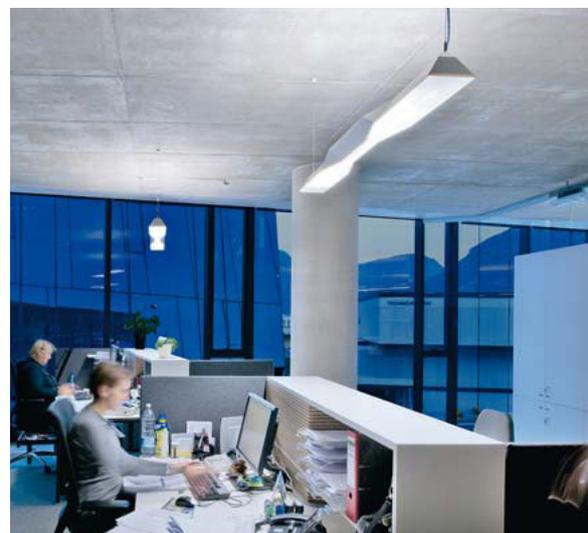
PROJETS

43





En collaboration avec Zumtobel, le bureau Studio Park Associati a développé les lampes spéciales IBLA. Leur forme fait référence à la cubature du bâtiment.





Avec un concept d'énergie et d'éclairage global, Salewa mise volontairement sur la durabilité (à gauche). À droite : un imposant mur d'escalade fait souffler un air de montagne à l'intérieur.



d'un mode de vie actif. Ce credo est particulièrement important pour un spécialiste des sports de montagne. En outre, le bâtiment triomphe avec un concept global d'énergie et d'éclairage qui a été récompensé dans le cadre du célèbre concept sud-tyrolien de « Klimahaus ». Dans certaines zones du bâtiment, le plus haut niveau de certification (Or) a même été obtenu. En ce qui concerne les matériaux de construction, on s'est efforcé de réduire autant que possible le transport, et donc la charge environnementale. 90 pourcent des fournisseurs sont implantés à proximité. Les panneaux solaires du bâtiment produisent plus d'énergie qu'il n'en consomme lui-même. De plus, des technologies de récupération de chaleur ainsi que de réchauffement et de refroidissement de la masse du bâtiment avec une climatisation de surface réglable supplémentaire permettent d'atteindre un potentiel de réduction d'émissions de 330 t de CO<sub>2</sub> par an. Cette valeur étonnante est rendue possible par une façade vitrée ventilée placée devant les parties porteuses en béton des plafonds et des piliers, telle une protection thermique ventilée avec un vitrage pare-soleil sur une structure en acier.

Un exemple littéralement éclatant est l'ingénieux concept d'éclairage du bâtiment. Les bureaux et les espaces d'exposition ne doivent pas être plongés dans l'obscurité lorsque le soleil brille, de sorte que les employés peuvent contempler les montagnes environnantes. De plus, des comportements lumineux constants étaient souhaités dans les espaces intérieurs, même en présence d'une lumière du jour différente. Afin de répondre à ces exigences, Park Associati, en collaboration avec Zumtobel, a développé les lampes variables IBLA : elles n'éclairent pas seulement indirectement les plafonds, mais également directement les postes de travail équi-

pés d'ordinateurs, garantissant ainsi des comportements lumineux idéaux sans effet d'éblouissement. Leur plissage spécial en matière minérale correspond à la forme architecturale du bâtiment et la reprend en miniature. Les salles de réunion également, équipées de discrets luminaires encastrés, offrent également des possibilités d'éclairage variables pour différentes utilisations, comme des discussions ou des présentations vidéo. La répartition équilibrée de la lumière confère aux salles une atmosphère claire et conviviale. Pour les salles d'exposition et les salles de réception, un éclairage général régulier provenant de baguettes lumineuses ainsi qu'un éclairage orienté sur les objets provenant de spots a été choisi. Ainsi, les produits Salewa exposés peuvent être éclairés individuellement.

Pour le maître d'ouvrage, l'apparence nocturne du bâtiment était particulièrement importante. La lumière filtrant des surfaces vitrées de la façade et l'éclairage de surface des éléments de construction fermés en aluminium et en béton présentent le bâtiment, clairement mais discrètement, comme un laboratoire d'idées, de recherche et de développement.

MAÎTRE D'OUVRAGE Oberalp Salewa/I  
 ARCHITECTURE Cino Zucchi Architeti et Park Associati  
 (Filippo Pagliani, Michele Rossi), Milan/I  
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Energytech, P.I. Gabriele Frasnelli, Bolzano/I

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE luminaires de bureau spéciales IBLA, luminaires encastrés LUMIÈRE DOUCE IV, ligne lumineuse SLOTLIGHT II, système de chemin lumineux TECTON SLIMLINE, réglettes lumineuses LINARIA, luminaires apparents PERLUCE, projecteurs LIVIANO, luminaires ronds ONDARIA, système d'éclairage sécurité ONLITE CPS, éclairage de sécurité PURESIGN, éclairage de sécurité à LED RESCLITE

# Projecteurs



## Architecture durable

Ambassade d'Autriche à Jakarta/ID

L'ambassade d'Autriche est le premier bâtiment écologique d'Indonésie, synonyme d'un nouveau standard de qualité d'espace, de confort climatique et de durabilité. L'immeuble de bureaux conçu sur le modèle de maison passive collecte l'énergie par le biais de capteurs solaires, dispose d'une station de traitement des eaux de pluie et le refroidissement du bâtiment est assuré par des conduites d'eau froide intégrées dans le plafond. Les mesures de construction écologiques et innovantes permettent au bâtiment de se passer de climatisation et ne sont pas étrangères au fait qu'il possède déjà la certification du « Green Building Council Indonesia ». Le concept d'éclairage y a également contribué : grâce à un éclairage moderne et économe en énergie, des rendements lumineux élevés sont obtenus au niveau des postes de travail. L'utilisation d'une technologie de lampes économes en énergie permet de garantir que les lampes travaillent efficacement et que les espaces de bureaux sont éclairés par une agréable atmosphère directe/indirecte.

MAÎTRE D'OUVRAGE République d'Autriche, ministère des affaires européennes et internationales, représentée par l'ambassade d'Autriche de Jakarta  
 ARCHITECTE pos Architekten, Vienne/A  
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Pokorny Lichtarchitektur, Vienne/A  
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE PT. Tetra Setia, Jakarta/Indonésie ;  
 Distributeur : PT. Lelco, Jakarta/Indonésie

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE ligne lumineuse SLOTLIGHT II, appliques PERLUCE, suspensions CLARIS II



## Le bureau le plus vert des Pays-Bas

Villa Flora à Venlo/NL

Il est un emblème de la province de Limbourg et de la ville de Venlo, un symbole d'une utilisation responsable des ressources naturelles. Le nom de « Villa Flora », donné à l'imposant immeuble de bureaux de près de 30 m de hauteur, se distingue ainsi déjà par le label Green Building, qui est d'ailleurs le plus efficace des Pays-Bas. Le complexe de verre clair et aéré n'impressionne pas seulement par son apparence ultra-moderne. Grâce aux nombreuses mesures écologiques, il est également une référence de durabilité à l'épicentre des principes « cradle-to-cradle » (en français « du berceau au berceau »). L'immeuble est positionné de telle sorte que l'énergie solaire est exploitée de manière optimale. Une installation d'éclairage à commande intelligente garantit un fonctionnement économique associé à une qualité de lumière optimale. Des suspensions modernes, équipées d'une optique à microprismes spéciale et d'un ballast électronique variable, fournissent des rendements lumineux maximaux et des conditions modernes aux postes de travail. Le plus important potentiel d'économies d'énergie provient de la commande des lampes en fonction de la lumière du jour. La sonde de mesure de la lumière du jour installée sur le toit du hall détermine la lumière naturelle incidente en fonction du niveau du soleil. Grâce au système de gestion de la lumière, elle est complétée par une lumière artificielle jusqu'à ce que l'intensité d'éclairage manquante pour atteindre 500 Lux soit obtenue.

MAÎTRE D'OUVRAGE Province de Limbourg/NL  
 ARCHITECTE Jon Kristinsson, Deventer/NL  
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Volantis bv, Venlo/NL  
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Terberg Systemintegratie bv, IJsselstein/NL

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Suspensions LIGHT FIELDS, série de downlights PANOS, lampes pour hall COPA, système de projecteurs à miroir MIROS, ligne lumineuse SLOTLIGHT, gestion de la lumière LUXMATE Litenet



### La créativité de l'espace et de la lumière Siège de Google, Londres/UK

Les nouveaux bureaux de Google, situés dans la Buckingham Palace Road de Londres, prennent la forme ludique d'un lieu de travail moderne. Pas de longs couloirs, de vastes bureaux guindés ou de salles de réunion tristes. Au lieu de cela, des couleurs vives, un mobilier tendance et fonctionnel et une ambiance d'éclairage étincelante accueillent les employés. Le bureau d'architectes londonien Penson a développé un concept architectural peu conventionnel pour les espaces de bureaux du géant des moteurs de recherche : une association de fonctionnalité raffinée et d'idées innovantes et bien pensées pour les stratégies du lieu de travail. Dans les étages, on trouve un mélange coloré de salles aux fonctions les plus diverses : d'une cafétéria à des salons, d'un studio de musique à une multitude de salles de réunion et de travail ingénieuses. Presque tous les murs sont dotés de tableaux blancs magnétiques sur lesquels on peut écrire des notes. En outre, on ne trouve pas seulement de vastes lieux de travail et de repos, mais également de petites niches dans lesquelles des personnes ou des groupes peuvent se retirer individuellement. Les salles doivent s'adapter aux employés de Google et non l'inverse. Cela s'applique également au concept d'éclairage : des lampes qui s'adaptent à la perfection à l'architecture et aux besoins des usagers. Le concept d'éclairage crée ainsi une atmosphère dans laquelle les gens se sentent bien et dans laquelle ils peuvent également travailler avec concentration et motivation, que ce soit grâce aux formes souples des lampes rondes Ondaria dans les salles de réunion ou à la lumière de grande qualité des plafonniers à LED et des baguettes lumineuses dans les salles de regroupement et de détente.

MAÎTRE D'OUVRAGE Siège de Google, Londres/UK  
ARCHITECTE Penson, Londres/UK  
ARCHITECTURE INTÉRIEURE Penson, Anna Pizzey, Londres/UK  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Elite Electrical, Londres/UK

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE downlights à LED PANOS INFINITY, lignes lumineuses SLOTLIGHT, luminaires ronds ONDARIA, suspensions SCONFINE, système d'éclairage CARDAN SPIRIT, système de chemin lumineux TECTON, gestion de l'éclairage LUXMATE CIRIA, éclairage de sécurité RESCLITE, éclairage de signalisation des issues de secours COMSIGN



### Un éclairage discret Rookery Building de Chicago

En 1890, « The Rookery », avec ses 11 étages, était le plus haut immeuble du monde. Aujourd'hui encore, il est considéré comme un précurseur des gratte-ciel modernes. Avec le nouvel éclairage de façade conçu par le bureau de design d'éclairage new-yorkais OVI et mis en œuvre par Zumtobel, l'immeuble est désormais également mis en évidence la nuit dans le paysage urbain. Les éclairages spéciaux fabriqués tout particulièrement pour le projet accentuent le fin travail du stuc sur la façade. Grâce à un ajustement de l'optique, le faisceau d'éclairage symétrique à rotation classique des sources lumineuses à LED devient plat et elliptique avec cette solution spéciale. Ainsi, le soir, « The Rookery » s'élève comme un symbole époustouflant de l'immortalité et devient la nouvelle vedette du quartier des finances de Chicago.

MAÎTRE D'OUVRAGE Buck Management Group, LLC, Chicago/US  
ARCHITECTE Burnham & Root, Chicago/US  
PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Office for Visual Interaction, Inc. (OVI), New York/US  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Rex Electric & Technologies, LLC, Chicago/US

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Solution spéciale de projecteurs-appliques à LED ELEVO



© Porsche Design Group

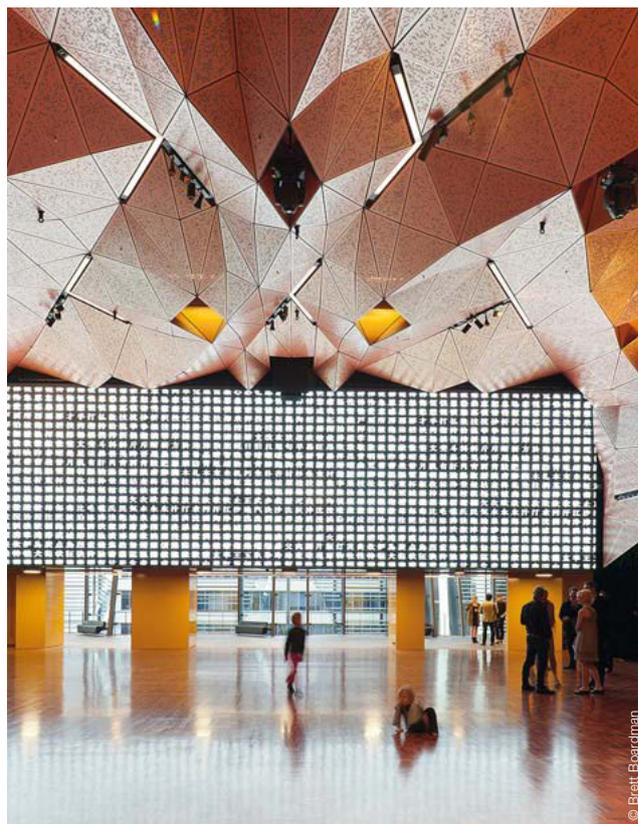
### Le design jusqu'au plafond

Porsche Design Group à Singapour

Au centre commercial de Singapour « The Shoppes at Marina Bay Sands », la marque de luxe Porsche Design exhibe son élégante gamme de produits sur environ 160 m<sup>2</sup>. Le design du magasin souligne la philosophie du « style iconique » du groupe Porsche Design. En ce qui concerne l'éclairage, le constructeur haut de gamme a mis sur une qualité optimale et, à l'image de sa gamme, sur un design d'exception. La technique d'éclairage moderne des projecteurs Discus accentue les objets sublimes et permet une mise en scène vivante de l'espace. Le design minimaliste des luminaires à LED caractéristique d'EOOS s'harmonise à la perfection avec l'aménagement puriste extrêmement paisible du magasin Porsche Design.

MAÎTRE D'OUVRAGE Porsche Design Group, Bietigheim-Bissingen/D  
ARCHITECTUR ET PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE  
Porsche Design Studio et Blocher Blocher Partners, Stuttgart/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Projecteurs à LED DISCUS



© Brett Boardman

### Une brillante mise en scène

University of Technology à Sydney/AU

Au cours de son histoire de plus de 20 ans, l'université technique de Sydney s'est fait un nom parmi les institutions d'enseignement de pointe cosmopolites et renommées. Cela ne s'explique pas uniquement par les conditions optimales pour apprendre et étudier au quotidien. L'université entretient également son image culturelle. Pour cette raison, la direction de l'université s'est récemment décidée pour une transformation de ce que l'on appelle le « Great Hall », une immense salle de manifestations multifonctionnelle occupant 1 100 m<sup>2</sup> sur le campus. L'élément clé du nouveau design du hall est une enveloppe en panneaux de tôle perforée posée sur le socle en béton existant. Les systèmes d'acoustique et d'éclairage peuvent ainsi être intégrés avec raffinement dans les panneaux sans en altérer l'apparence. Les projecteurs à LED modernes permettent une mise en scène flexible de l'immense hall ainsi que du foyer au gré des manifestations. Tandis que les projecteurs, par le biais d'une commande intelligente de la lumière, assurent une ambiance d'éclairage équilibrée le jour, ils confèrent aux pièces une brillante attractivité la nuit.

MAÎTRE D'OUVRAGE University of Technology, Sydney/AU  
ARCHITECTE DRAW, Sydney/AU  
PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Steensen Varming, Sydney/AU  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Steensen Varming, Sydney/AU

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Série de projecteurs à LED IYON,  
série de projecteurs ARCOS, rails électriques L3+DALI

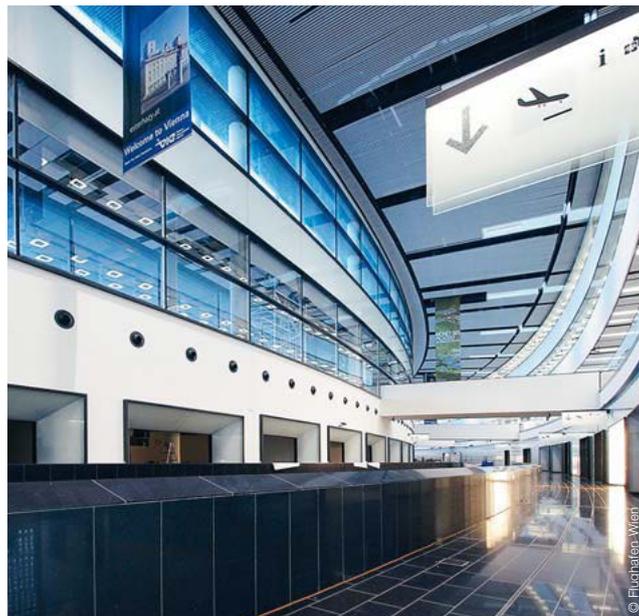


### Sur une même longueur d'onde Cité de l'Océan et du Surf à Biarritz/FR

Verre laiteux, pavé, béton blanc et un formalisme fluide dans l'ensemble : l'architecture du nouveau bâtiment multifonctionnel de Steven Holl Architects semble se fondre avec les vagues de l'Atlantique qui s'écrasent devant sa porte. Le bâtiment conçu comme un musée, un centre culturel, une salle de réunion et un hôtel, imite le mouvement des vagues avec ses rampes aux lignes hardies. À l'intérieure, le complexe reprend la forme concave extérieure et la reporte sur le plafond en béton. Les espaces d'exposition accessibles via les rampes se trouvent au sous-sol. Les phénomènes scientifiques de la mer y sont expliqués. Le système de projecteurs utilisé pour éclairer l'exposition associe la fonctionnalité qui y est nécessaire à une grande sensibilité pour l'architecture de l'exposition. Pour l'éclairage spécial de ces espaces, les projecteurs ont partiellement été dotés d'un support mural permettant de ne pas modifier l'apparence harmonieuse des plafonds.

MAÎTRE D'OUVRAGE SNC Biarritz Ocean, Biarritz/F  
ARCHITECTE Steven Holl Architects, New York/US avec Solange Fabião, New York/US et Rüssli Architekten, Luzern/CH  
PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE L'Observatoire, New York/US  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Santerne Aquitaine, Bruges/F

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Projecteurs ARCOS taille 3, projecteurs ARCOS taille 4, version spéciale



### Plus de confort pour les passagers Terminal Skylink de l'aéroport de Vienne/AT

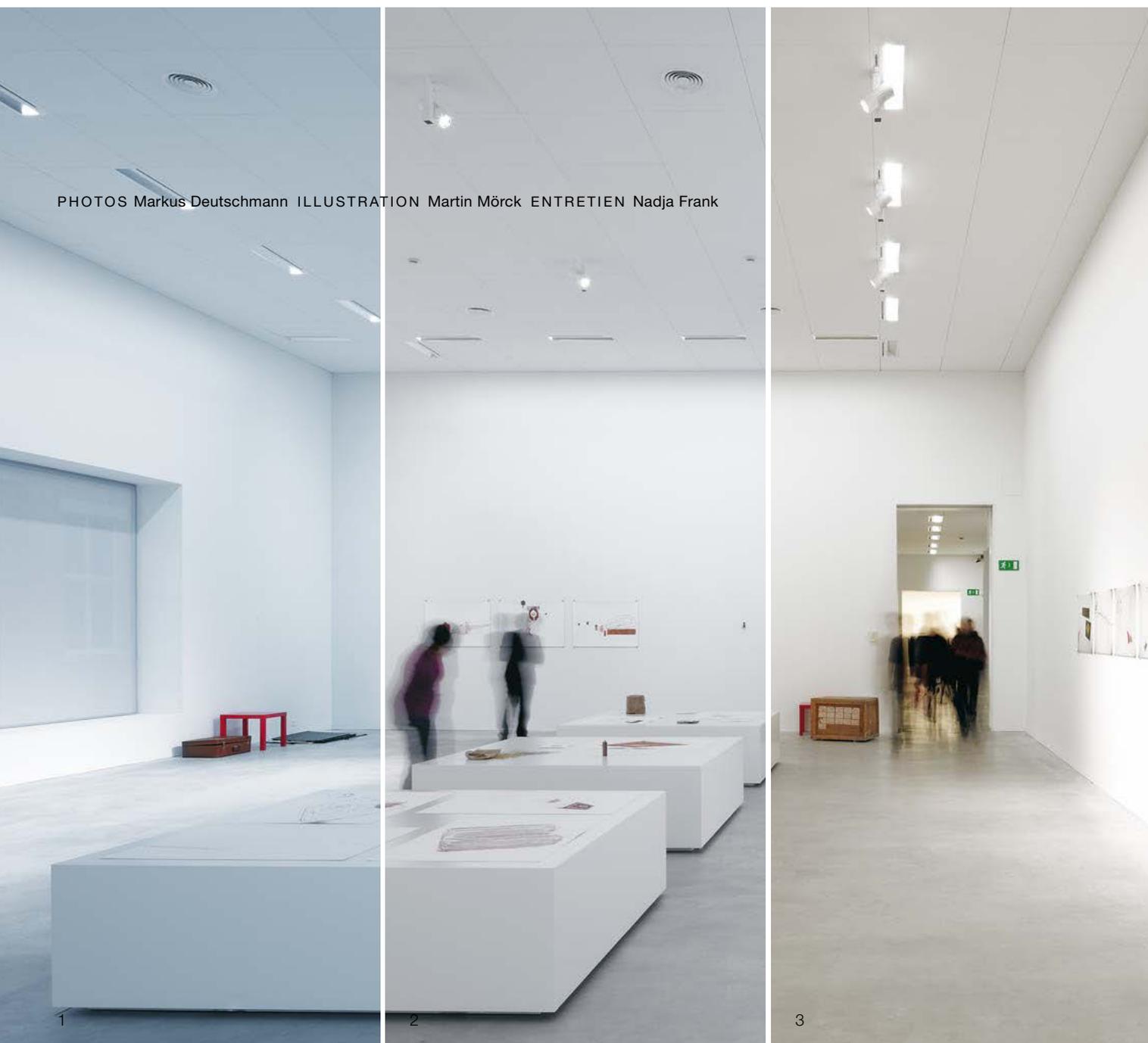
Au terminal Skylink de l'aéroport de Vienne, qui sera mis en service en juin 2012, une architecture moderne, avec des salles inondées de lumière, de courtes correspondances et une offre importante de boutiques et points de restaurations, assure une expérience de voyage agréable. La planificatrice en charge de l'éclairage, Hannelore Kress-Adams, du même nom que le bureau de planification Kress & Adams, explique : « Nous avons considéré dès le départ l'éclairage comme un élément à part entière de l'architecture ultra-moderne. Avec Zumtobel, entreprise chevronnée, nous sommes parvenus à concrétiser professionnellement nos désirs techniques et à utiliser des luminaires de fabrication spéciale ou des produits modifiés. » En collaboration avec le spécialiste de l'éclairage, les planificateurs ont développé une suspension transparente carrée de 700 x 700 mm avec une ouverture centrale, de sorte à ne pas obstruer l'installation des détecteurs d'incendie et des dispositifs d'aspersion. Ce sont 2500 luminaires au total, adaptées à la forme architecturale claire, qui confèrent au plafond un motif paisible et assurent un éclairage de base homogène et bienfaisant. Les nombreuses espaces de circulation depuis et vers les portes d'embarquement exigeaient également une solution raffinée : pour ce faire, les planificateurs d'éclairage ont créé des coussins lumineux spéciaux qui sont équipés d'un système de tension du tissu et peuvent être rabattus d'un côté. Ainsi, les monteurs peuvent accéder à tout moment au niveau technique qui se situe au-dessus.

MAÎTRE D'OUVRAGE Flughafen Wien AG, Vienne/A  
ARCHITECTE Baumschlager Eberle, Vienne/A  
PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Kress & Adams, Cologne/D  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Kremsmüller, Schwachat/A  
MONTAGE DE L'ÉCLAIRAGE Fa. Csernohorszky, Vienne/A

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Éclairage spécial par coussins lumineux en tissu, éclairage spécial par éléments d'éclairage en tissu, suspensions spéciales carrées, lignes lumineuses SLOTLIGHT II, luminaires spéciaux encastrés en verre, gestion commande de l'éclairage LUXMATE Professional

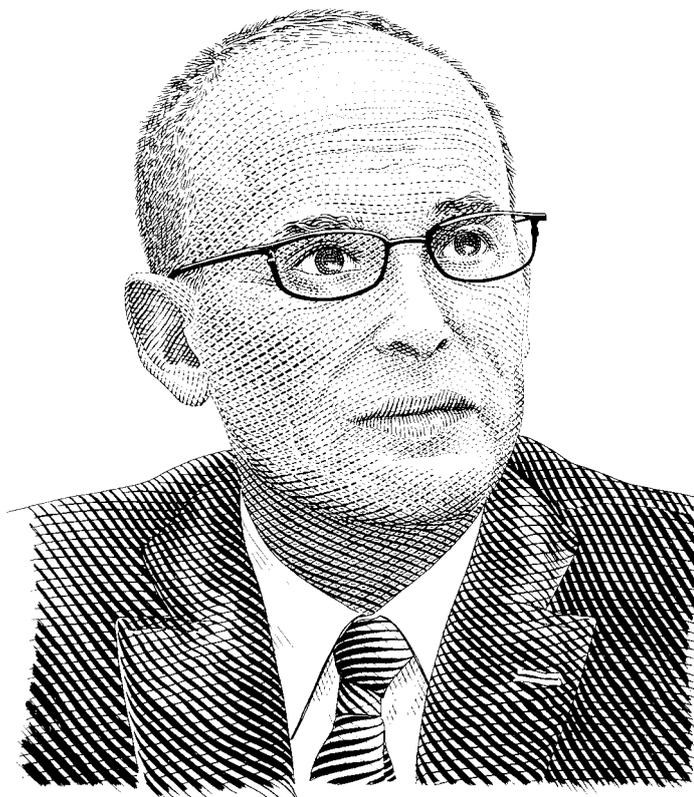
# Métamorphoses

De l'application au produit



Grâce à une technologie LED ultra-moderne, il est possible d'adapter la température de couleur de la lumière blanche dans les musées, les magasins ou les bureaux, en fonction des différentes exigences :

- 1 blanc froid
- 2 blanc neutre
- 3 blanc chaud



« Pour nous, il ne s'agit pas uniquement de répondre à des exigences d'éclairage, mais également de prendre en compte l'opinion de l'utilisateur et de l'influencer positivement. »

Depuis les premières LED, apparues sur le marché sous forme de notes de couleur décoratives, les choses ont bien changé. Les luminaires à LED ont entraîné un processus de développement rapide marqué par des rendements lumineux croissants, des efficacités accrues et une longévité supérieure. Aujourd'hui, une étape de plus a été franchie et on utilise déjà les premières luminaires à LED « Tunable White », qui diffusent une lumière blanche à différentes températures de couleur. Chez Zumtobel, plus de 80 hommes et femmes du département Développement se consacrent aux missions en perpétuelle évolution et aux possibilités toujours renouvelées d'agencer des espaces avec la lumière. Au cours de l'entretien, Thomas Schmölz, directeur du développement produit de Zumtobel, démontre clairement combien il est important de considérer l'application et le produit comme un ensemble, ainsi que de posséder les connaissances nécessaires sur les besoins des clients et l'effet de la lumière, pour développer les solutions réussies de demain.

Entretien avec Thomas Schmölz à propos de l'intuition pour les besoins du client et les nouveaux défis avec le développement de la technologie des LED :

Le secteur de la lumière subit actuellement un important processus de mutation, propulsé par le développement des LED. Selon vous, en tant que concepteur, où se situe le potentiel d'avenir de la lumière ?

THOMAS SCHMÖLZ Il se situe, d'une part, dans les économies d'énergie et la préservation des ressources. D'autre part, j'estime que la lumière présente un important potentiel du fait des possibilités totalement nouvelles qu'elle nous offre pour l'aménagement des espaces de vie. Ce dernier point est au premier plan de notre travail : rendre la lumière artificielle plus changeante et réaliser un scénario analogue à la lumière naturelle, pour offrir un environnement privé et professionnel optimal aux individus.

Dans quelle mesure le développement et la qualité des produits tiennent d'ores et déjà compte de ces processus ?

THOMAS SCHMÖLZ Si l'on observe ce qu'il s'est passé ces dernières années, on constate que les exigences en termes de lumière, et donc également en termes de lampes et d'ampoules, deviennent toujours plus complexes. La lumière doit être plus changeante et s'adapter parfaitement aux souhaits des clients. Cela signifie que les produits peuvent en faire toujours plus et qu'ils doivent pour cela également être testés de manière plus



Le projecteur à LED Lyon associe une technique extrêmement intelligente à un design élégant. S'il est combiné avec le système de commande adapté, l'utilisateur bénéficie de la meilleure qualité de lumière possible pour son application spécifique.

approfondie au préalable. L'innovation et la connaissance des besoins du client sont ainsi devenues nos compétences maîtresses pour le développement de produits.

**Quelles questions se trouvent actuellement au cœur du débat, du point de vue du développement ?**

THOMAS SCHMÖLZ Les pilotes actuels sont les nouvelles sources, à savoir les sources lumineuses telles que les LED et les OLED, mais également la nouvelle fonctionnalité Tunable White, l'ajustement dynamique de la température de couleur. Avec eux, une question se pose : quels besoins des clients inassouvis à ce jour pouvons-nous satisfaire dans le futur avec les nouvelles ampoules ? Pour y répondre, nous devons toujours garder à l'esprit que de nouvelles sources de lumière présentent des avantages, mais également des risques. C'est pourquoi nous devons étudier très précisément dans quelle mesure elles font leurs preuves selon les applications.

**La technologie des LED a révolutionné de nombreux domaines. Dans quelle mesure cela concerne-t-il également le processus de développement des lampes chez Zumtobel ?**

THOMAS SCHMÖLZ Contrairement aux développements antérieurs, qui concernaient principalement le design et la mécanique, nous sommes aujourd'hui essentiellement confrontés à un développement de l'électronique. Par conséquent, nous éten-

dons nos compétences dans ce domaine et adaptons nos processus. Les nouveaux partenaires, avec lesquels nous agissons et qui se trouvent en partie en Asie ou en Amérique, sont également passionnants dans ce contexte. Ainsi, les LED n'ont pas uniquement révolutionné les processus de développement techniques, mais également les réseaux mondiaux du secteur de la lumière.

**La responsabilité collective est une expression très à la mode actuellement, et elle concerne également l'architecture et les développements technologiques. Quelles exigences en découlent pour les luminaires et les solutions d'éclairage ?**



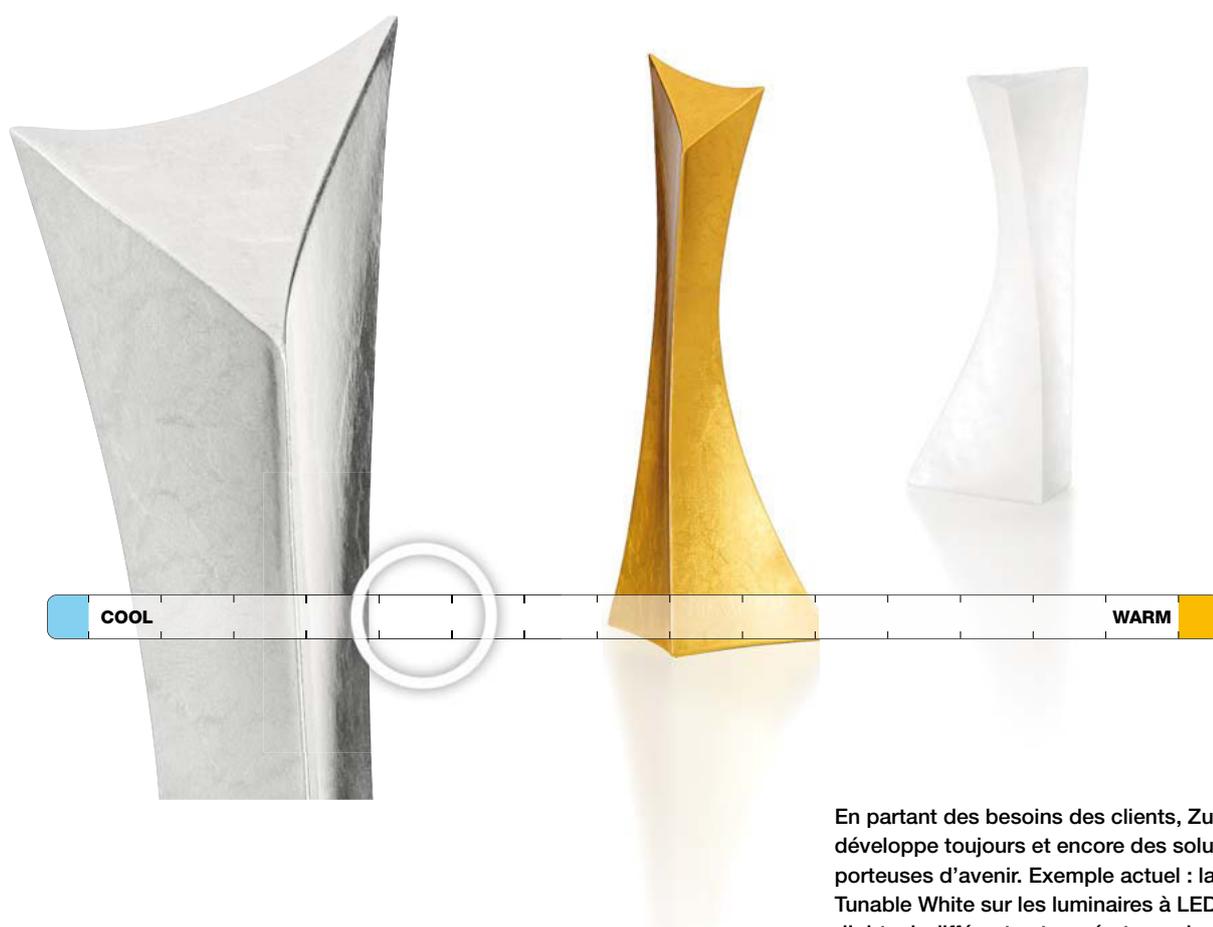
THOMAS SCHMÖLZ Certes, les économies d'énergie sont dans toutes les bouches, mais nous devons davantage appréhender la thématique. Il s'agit de l'intégralité de la consommation des ressources, mais aussi de caractéristiques telles que la qualité de la lumière et de l'acceptation par les usagers. Avec les nouvelles technologies nous ne devons pas être trop euphoriques et tenir également compte des risques qu'elles comportent. Ainsi, les nouvelles sources lumineuses doivent être étudiées de manière approfondie en termes de qualité afin d'obtenir des résultats satisfaisants. Pour l'éclairage du musée, nous avons effectué des études complètes et sommes désormais prêts à agir. Cela s'applique également aux applications dans le secteur de la santé et des soins ainsi que dans les bureaux.

**Cela signifie que vous étudiez pour chaque domaine d'application les besoins des usagers et orientez les nouveaux développements de produits en conséquence ?**

THOMAS SCHMÖLZ Exactement. Cela se déroule dans le cadre de projets en amont. Sur le fond, il s'agit pour nous d'identifier les besoins, mais également, et c'est là que se situe la particularité, d'exploiter au mieux les opportunités de satisfaire positivement ces besoins avec les nouvelles sources de lumière. Pour nous, il ne s'agit notamment pas uniquement de répondre à des exigences d'éclairage, mais également de prendre en compte l'opinion de l'utilisateur et de l'influencer positivement.

**Quelles perspectives ouvre la fonctionnalité Tunable White, mentionnée à l'instant, aux architectes et aux planificateurs dans le domaine de l'agencement d'espaces ?**

THOMAS SCHMÖLZ Tunable White offre une multitude de possibilités nouvelles. Mais, la question est la suivante : lesquelles sont judicieuses et seront plébiscitées par les clients ? L'Homme est habitué à la dynamique de la lumière grâce à la lumière naturelle. Jusqu'à récemment, la lumière artificielle était plutôt statique. Ce serait toutefois une erreur d'essayer maintenant d'imiter ce rythme du jour sans réfléchir. En effet, chaque imitation est en principe moins bonne que l'original. Il ne tient qu'à nous de régler



En partant des besoins des clients, Zumtobel développe toujours et encore des solutions d'éclairage porteuses d'avenir. Exemple actuel : la fonctionnalité Tunable White sur les luminaires à LED, qui permet d'obtenir différentes températures de couleur sans changer de lampes ou de luminaires.

la restitution correcte et équilibrée des températures de couleur en fonction des applications. Il est certain que les domaines tels que l'éclairage de musées, de magasins ou de supermarchés sont leaders dans ce contexte, pour mettre en avant de manière authentique et attrayante des matériaux et des produits. Dans un bureau, l'important est plutôt de rompre la monotonie et de structurer la journée. Les systèmes de gestion de la lumière nécessaires à cet effet doivent une grande partie de leurs succès au fait qu'ils offrent en premier lieu la possibilité de régler les lampes en fonction des applications et des usagers.

**Peut-on également dire que Tunable White apporte une lumière changeante dans un monde qui change ? Dans quelle mesure cette technologie est-elle une métaphore du changement que subit le secteur de la lumière et de l'évolution mondiale dans son entier ?**

THOMAS SCHMÖLZ Je pense que Tunable White est la métaphore d'une liberté d'aménagement accrue et d'une évolution vers des solutions d'éclairage encore plus flexibles et moins commandées manuellement. En partant de là, la mutation du secteur de la lumière est le résultat de l'accélération extrême de l'industrie des semi-conducteurs et des nouveaux acteurs du marché, grâce auxquels la mondialisation a fait son entrée dans l'industrie de l'éclairage.

**Ces deux pensées jouent-elles également un rôle dans les nouvelles approches du développement ?**

THOMAS SCHMÖLZ Tout à fait. La mission du service Recherche et Développement est d'assurer la compétitivité future de l'entreprise avec de nouveaux produits et procédés. Pour ce faire, on doit garder un œil ouvert sur l'environnement en perpétuelle mutation. On doit analyser précisément ce qui est nécessaire dans les différents espaces de vie aujourd'hui et ce qui le sera demain. Nous devons considérer l'application et le produit comme un ensemble. C'est pourquoi, en qualité de service développement, nous sommes aussi fortement impliqués dans les projets de recherche orientés sur l'application. Les exigences des applications que nous identifions dans ce cadre définissent les produits de demain. Ainsi, chaque concept est vérifié pour chaque application spécifique, en termes d'utilité et de pertinence.

THOMAS SCHMÖLZ a étudié la mécanique à l'université technique de Vienne. En 1988, il est embauché au service de développement de luminaires chez Zumtobel. Après avoir assumé des responsabilités réussies sur les projets du système de chemin lumineux ZX et de la famille des luminaires pour environnements humides FZ, il a pris la direction du service de développement de produit à Dornbirn en 1993. Aujourd'hui il dirige l'ensemble des activités de développement de Zumtobel en Europe et aux États-Unis.

# Remix urbain



ILLUSTRATION Blagovesta Bakardjieva TEXTE Thomas Wagner

Depuis des siècles, la ville est espoir et promesse, mais aussi monstre et abîme. Ici, toutes sortes d'opportunités attendent d'être saisies, ici des millions d'individus ont, dirait-on, leur chance, ici on parie sur le futur. Si on écoute l'hymne des euphoriques, nous trouvons dans l'avenir un principe d'existence sûr, peuplé d'habitants de bulles de bien-être urbaines, extrêmement denses et agencées de manière durable. Si on écoute au contraire les partisans de l'apocalypse, la ville ouverte du passé est depuis longtemps devenue un monstre incontrôlable aux multiples dangers. Les deux clans sont d'accord sur un point : ce n'est pas dans les étendues des steppes ou des océans, ni dans les champs de l'agriculture industrialisée, mais dans la mégapole du 21<sup>ème</sup> siècle que se décidera le sort de l'humanité. On peut aussi le dire de manière un peu moins pathétique : quiconque connaît les énergies et comprend les mécanismes qui alimentent et rapprochent ces serres de confort se révèle compétent en matière d'interprétation du présent.

Tout cela est peut-être vrai. Dans ce contexte, on occulte la manière différente dont chacun perçoit la ville dans laquelle il évolue.

Et aujourd'hui plus que jamais. « Ne pas trouver son chemin dans une ville, ça ne signifie pas grand chose. Mais s'égarer dans une ville comme on s'égarer dans une forêt demande toute une éducation », écrivait Walter Benjamin à propos de Berlin. Cette éducation commence tôt, dès l'enfance, lorsque l'on découvre, en tenant la main d'un adulte, de nouveaux univers avec des yeux ébahis. Au cours de notre jeunesse, on apprend seul, poussé par notre courage, à s'ouvrir et à s'évader pour découvrir des territoires inconnus.

Si la ville est tout d'abord familière et que l'on en est même devenu un habitant, on a la plupart du temps un objectif. Celui qui poursuit son chemin ainsi armé d'habitude est distrait. Il va au travail, à la boulangerie, au supermarché. Pressé, il quitte sa femme, ses enfants et son domicile, il se hâte dans les rues, traverse des places, croise la route d'autres personnes, attend impatiemment aux feux, tourne, continue, règle quelque chose et sort à nouveau dans la rue. Des couleurs bigarrées et des odeurs du quotidien, du brouhaha des voix et du déferlement des visages dans la foule, de la richesse inépuisable et de la beauté de la vie dans la ville, il ne garde rien.

Les choses sont bien différentes pour le flâneur. Il est une créature de l'Art et un maître en fantasmagorie. Sa démarche est emplie d'espoir, son regard est empli d'hésitation. Il n'a aucun objectif, il vit dans l'instant. Il ne va pas chercher du pain, il collecte des impressions. Ses oreilles sont tout ouïes et ses yeux grand ouverts. Pour lui, la ville est une immense machine à images qu'il explore sans savoir ce qu'il cherche, ni ce qu'il va trouver. Il apprend à voir et il aime les petites observations, à partir desquelles il rêve un monde. Voguant dans la masse comme un morceau de bois sur l'eau, il reçoit avec un émerveillement empreint de reconnaissance chaque cadeau que la ville offre à son imagination. Pour le flâneur, la ville cache de véritables miracles et l'idée que le gain de son oisiveté a plus de valeur que celui du travail est à la base de sa promenade.

Existe-t-il encore, le flâneur ? Ou a-t-il péri avec le 19<sup>ème</sup> siècle qui l'a enfanté ? Courons-nous après une chimère lorsque nous le prenons comme modèle ? Une chose est sûre : après la révolution des transports au 19<sup>ème</sup> siècle et la révolution de la transmission et des médias au 20<sup>ème</sup> siècle, les conditions dans lesquelles nous nous déplaçons dans le labyrinthe urbain et nous percevons sa richesse d'impressions souvent intense ont fondamentalement changé. Avion, train, métro et automobile ont, chacun à leur manière, transformé le caléidoscope des impressions en une image qui défile sous nos yeux, et qu'il faudrait figer. Les nouveaux médias ont achevé de faire exploser le continuum de la perception et réduit l'espace à une surface. L'œil sur un écran, qui rentre dans toutes les poches, nous ne connaissons souvent la ville qu'en photo. Nous ne sommes pas près d'en avoir terminé avec le remix urbain, qui s'appelle toujours une ville. La ville du futur attend toujours d'être découverte.

THOMAS WAGNER, promotion 1955, est critique d'art et essayiste. Il a étudié à Heidelberg et à Brighton (Sussex) la philologie allemande et la philosophie. Il est l'auteur du magazine d'art « art » et du magazine Internet « News&Stories » de la société Stylepark de Francfort-sur-le-Main. Durant plus de vingt ans, il a travaillé sur la rubrique littéraire du Frankfurter Allgemeine Zeitung, jusqu'en 2007 en qualité de directeur de la section Art et Design.

# highlights

Nouveaux produits et  
compléments

Printemps 2012





1	<b>TUNABLE WHITE</b> ART ET CULTURE	6	Bureau et communication <b>LITENET Tunable White</b>
2	<b>TUNABLE WHITE</b> VENTE ET PRÉSENTATION	7	<b>LUMIÈRE DOUCE V</b>
3	<b>COMSIGN 150</b>	8	<b>SLOTLIGHT II LED</b>
4	<b>CROSSIGN 110/160</b>	9	<b>PANOS INFINITY +</b>
5	<b>PURESIGN 150</b>	10	<b>CREDOS</b>
		11	Présentation et vente <b>IYON Tunable White</b>
		12	Art et culture <b>ARCOS LED Projecteur sculptural</b>
		13	Façade et architecture <b>ELEVO</b>
		14	<b>LEDOS III L</b>
		15	Initiatives <b>EPD</b>

# TUNABLE WHITE POUR L'ART ET LA CULTURE

1



## TUNABLE WHITE

Art et culture

La difficulté de l'éclairage d'un musée réside le plus souvent dans une mise en lumière parfaite des œuvres d'art fragiles, tout en les préservant. Les luminaires à LED de Zumtobel avec variations dynamiques de température de couleur sont la réponse optimale. La qualité de la lumière blanche, adaptable, offre pour la première fois la possibilité de mettre en valeur les matières et les teintes les plus diverses par une température de couleur idéale pour chacune d'elles, sans changer le luminaire ou la lampe. Les contrastes soulignés entre le blanc chaud et le blanc froid attirent du même coup l'attention du visiteur et augmentent la qualité de perception qu'il a des objets exposés. L'autre avantage du Tunable White est que le spectre des LED est pratiquement exempt de rayonnement UV ou IR, permettant ainsi d'éclairer des objets précieux sans poser de filtre supplémentaire. Grâce à des systèmes de commande très pointus, destinés à des petites expositions comme à des musées complets, la température des couleurs est toujours idéalement réglée aux conditions requises.

4700K

COOL



**LUXMATE LITENET**  
Le système de gestion de l'éclairage



**PANOS INFINITY**  
27 W, 1 600lm



**ARCOS**  
22 W LED

WARM





# TUNABLE WHITE POUR LA PRÉSENTATION ET LA VENTE

## 2

### **TUNABLE WHITE**

Vente et présentation

Dans les boutiques et les espaces de vente, la mission de l'éclairage est d'inciter à l'achat. La lumière est placée de manière à susciter les émotions et à créer l'identité des marques. Les températures de couleurs variant dans une plage continue entre 2 700 et 6 500 kelvins, ouvrent un espace de liberté pour les formes. Équipés de la fonction Tunable White, les luminaires à LED assurent une mise en scène individualisée des ambiances d'éclairage, laissent la lumière s'adapter à l'application du moment ou soulignent l'apparence et la polychromie des produits. La technologie à 3 canaux utilisée permet d'accéder à un rendu des couleurs unique de Ra 90 sur toute la plage des températures de couleurs. Les projecteurs et downlights Tunable White de Zumtobel, couplés à des commandes de dernière génération comme les éléments de commande CIRCLE Tune ou LUXMATE LITENET Tunable White, offrent des solutions complexes permettant de configurer les espaces de vente avec une grande souplesse.



COOL



**LUXMATE LITENET**  
Le système de gestion de l'éclairage



**LUXMATE EMOTION**  
Le système de gestion de l'éclairage



**PANOS INFINITY**  
27W, 1600lm

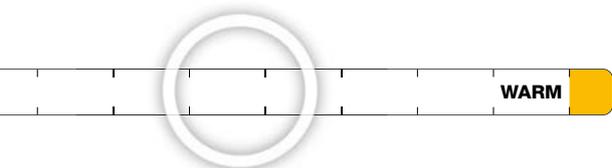


**VIVO L**  
36W – 44W LED  
1100lm – 1600lm



**IYON M**  
35W, 1500lm

3290K



# 3

## **ONLITE COMSIGN 150**

Luminaire à pictogramme

Ce qui a fait l'admiration générale a été perfectionné dans la nouvelle génération : le verre acrylique transparent du COMSIGN 150 est devenu plus léger, le montage au mur, au plafond ou par câble encore plus simple. La platine du modèle apparent est en aluminium de haute qualité. Dans la version suspendue, l'élégant luminaire à pictogramme semble libéré de la pesanteur. Sa forme légèrement courbée assume des tâches esthétiques et fonctionnelles. Avec plus de 500 cd/m<sup>2</sup>, le COMSIGN 150 atteint une luminance nettement supérieure à la luminance réglementaire et fournit une lumière très uniforme. À cet avantage s'ajoutent encore les qualités d'un luminaire à LED innovant : une durée de vie extrêmement longue avec une efficacité lumineuse constante et une faible consommation d'énergie.

DESIGN EOOS

[zumtobel.com/comsign](http://zumtobel.com/comsign)





1:1 Dimensions du luminaire 15,5 mm x 187,5 mm x 300 mm



## 4

### **ONLITE CROSSIGN 110/160**

Luminaire à pictogramme et de sécurité

Le luminaire polyvalent CROSSIGN annonce un avenir à haute efficacité : avec une puissance absorbée de seulement 3 W et une efficacité de plus de 100 lm/W grâce à l'utilisation de la technologie LED de pointe, la consommation d'énergie est durablement réduite. En même temps, il utilise moins de matériau et améliore le résultat lumineux. Avec les degrés de protection IP 42/54, CROSSIGN est immunisé contre l'encrassement, la poussière et l'humidité. Avec un portefeuille étendu de composants amovibles, un montage incroyablement simple et deux distances de reconnaissance, il fait preuve d'une grande diversité orientée application. Deux lentilles rotatives sur la face inférieure font du luminaire à pictogramme également un luminaire de sécurité. Avec les projecteurs ERI, pour lesquels un brevet est en cours d'homologation, permettent d'adapter individuellement le cône lumineux des spots LED à la configuration du bâtiment afin d'éclairer même des angles ou des chemins de fuite croisés.



## 5

### **ONLITE PURESIGN 150**

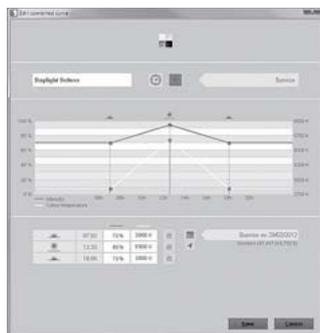
Luminaire à pictogramme et de sécurité

Avec la dernière génération de luminaires à pictogramme, Zumtobel remplit les plus hautes exigences de rentabilité. Le cycle de vie durable du PURESIGN commence par une grande économie de matériau et un revêtement par poudre respectueux des ressources. Il culmine avec une réduction supplémentaire de la consommation d'énergie et un meilleur degré de protection (IP 42). Le luminaire apparent, suspendu ou encastré gagne ainsi non seulement en durabilité, mais également en diversité d'application. D'aspect léger et élégant, le mince PURESIGN présente aussi une technique d'éclairage innovante : le luminaire à pictogramme est équipé de deux projecteurs ERI rotatifs assurant un éclairage réglable des chemins de fuite. Chaque luminaire PURESIGN remplit ainsi les fonctions de luminaire à pictogramme et celles de luminaire de sécurité.

## 6

**LUXMATE LITENET avec TUNABLE WHITE**

Le système de gestion de l'éclairage



Le système de gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET est aussi fiable dans les petites unités que dans les grands complexes de bâtiments. La combinaison intelligente de l'éclairage en fonction de la lumière du jour, des détecteurs de présence et de la gestion temporelle permet d'atteindre un niveau d'efficacité énergétique maximum. La flexibilité et le confort apportent une réelle plus-value à la qualité. La commande des luminaires Tunable White s'est intégrée sans problème dans le système de gestion de l'éclairage de dernière génération, avec cette particularité que les réglages de l'intensité lumineuse et de la température de couleur des luminaires se font totalement indépendamment l'un de l'autre, de manière intuitive sur des graphiques de graduation horaire. La commande d'éclairage fournit d'emblée les principes d'un concept d'éclairage bienfaisant : le déroulement prédéfini des journées pour les bureaux, les ateliers de production, les établissements de santé et les résidences pour personnes âgées intègre les toutes dernières connaissances scientifiques. Grâce à la possibilité d'adapter individuellement les scénarios ou de perfectionner une installation LITENET existante, rien ne s'oppose à ce que les solutions d'éclairage énergétiquement efficaces soient dotées de variations dynamiques de la température de couleur et de l'intensité lumineuse.

[zumtobel.com/litenet](http://zumtobel.com/litenet)

## 7

**LUMIÈRE DOUCE V**

Luminaire encastré à LED



LUMIÈRE DOUCE V est la suite logique du développement d'un luminaire diffusant un éclairage semblable à la lumière du jour. Grâce à la toute dernière génération de LED, le luminaire a encore gagné en efficacité. Avec 40 W, il produit déjà un flux lumineux de 3 000 lumens et 55 W lui suffisent pour un flux de 4 000 lumens. LUMIÈRE DOUCE V garantit de ce fait sans problème un éclairage de 300 et 500 lux. Deux températures de couleur de 3 000 et 4 000 kelvins complètent cette vaste gamme de produits. Les luminaires, graduables en version standard, sont disponibles avec trois optiques : Brightness, HighDefinition et Micro-Vane. Et en cas de besoin, LUMIÈRE DOUCE V et sa lentille à LED intégrée en option, constitue une alternative fiable comme luminaire de sécurité.

DESIGN James Irvine  
[zumtobel.com/ml](http://zumtobel.com/ml)

## 8

**SLOTLIGHT II LED**

Ligne lumineuse à LED



La fine ligne lumineuse tire profit des avantages de la technologie des LED : sans entretien et avec une surface de diffusion parfaitement homogène, la nouvelle présentation du SLOTLIGHT II LED est très séduisante. Les contours n'en sont que mieux dessinés, les zones mieux définies dans l'espace et les positions d'angle davantage mises en valeur. En encastré, SLOTLIGHT II renonce totalement à montrer le corps du luminaire. En modèle apparent et suspendu en revanche, l'élégance discrète du luminaire est soulignée. Son domaine d'application recouvre tous les secteurs et, grâce à sa variante IP 54, il s'étend jusqu'aux zones extérieures sous abri.

[zumtobel.com/slotlight](http://zumtobel.com/slotlight)

## 9

**PANOS INFINITY +**

Downlight à LED



Avec une efficacité lumineuse exceptionnelle de plus de 100 lumens/watt, le nouveau PANOS INFINITY + se classe en tête de tous les downlights disponibles sur le marché. La gamme de downlights la plus efficace est lancée sur le marché avec 8 modèles encastrables dans le plafond, tous d'un diamètre de 200 mm. En matière de flux lumineux, il propose des versions de plus de 2 400 lumens avec une température de couleur de 3 000 ou 4 000 kelvins au choix. Deux types de réflecteurs lui confèrent sa diversité fonctionnelle : des optiques lisses et à facettes sont disponibles tant pour une profondeur d'encastré de 100 mm que de 140 mm.

DESIGN Christopher Redfern, Sottsass Associati  
[zumtobel.com/panosinfinity](http://zumtobel.com/panosinfinity)

# 10

## CREDOS

Downlight à LED



Le downlight à LED compact CREDOS apporte une solution économique pour un éclairage homogène dans un grand nombre d'applications. Avec son efficacité allant jusqu'à 76 lumens par watt, CREDOS est nettement plus économique que les downlights classiques équipés d'une lampe fluorescente ou halogène à incandescence. Le downlight est disponible avec flux lumineux de 650 lumens, 1 000 lumens et, ce qui est nouveau, de 2 000 lumens. L'éclairage de toutes les versions est réglable par un gradateur du commerce et leur qualité d'éclairage est excellente avec un bon rendu des couleurs de Ra 90.

[zumtobel.com/credos](http://zumtobel.com/credos)

# 11

## IYON Tunable White

Série de projecteurs à LED



Avec une efficacité d'éclairage de 40 à 77 lumens par watt, une excellente qualité de lumière et un rendu des couleurs remarquable, le projecteur à LED IYON définit de nouveaux standards pour l'éclairage des boutiques et des espaces de vente. La gamme de projecteurs s'étend aux versions Tunable White qui offrent avec Ra 90 une qualité élevée

de rendu des couleurs et une plage de température de couleurs ajustable progressivement entre 2700 et 6500 kelvins. Sa flexibilité d'adaptation dans la zone des lumières blanches garantit une solution d'éclairage affûtée pour les produits, en dépit de la rotation fréquente de l'assortiment : le naturel et l'authenticité des teintes et des matières sont mis en valeur, ce qui améliore nettement la perception de la qualité des articles.

DESIGN Delugan Meissl Associated Architects  
[zumtobel.com/iyon](http://zumtobel.com/iyon)

# 12

## ARCOS LED

Projecteur sculptural



Le projecteur sculptural ARCOS LED utilise la forme cylindrique du corps des luminaires ARCOS pour adopter avec brio la technologie efficace des LED. Il en résulte une lumière de haute précision, aux bords nets et aux contrastes marqués ainsi qu'une transition douce dans la version Soft Edge. Les lentilles spéciales se chargent d'optimiser le rendement lumineux en le rendant plus précis.

Sa grande flexibilité réside dans les optiques interchangeable. Proposé au départ avec une optique à lentille Superspot de 6°, il existe maintenant avec une optique à lentille Spot de 14° et Flood de 25°. La puissance du luminaire ARCOS LED se règle directement sur le corps du projecteur. Le module de montage intégré permet de fixer facilement et de manière sûre divers accessoires (cadreur, diaphragme à iris et masque gobo).

[zumtobel.com/arcos](http://zumtobel.com/arcos)

# 13

## ELEVO

Luminaire de façade à LED



Disposé dans les ébrasements de fenêtres, il est invisible pour le passant. Pourtant ELEVO illumine remarquablement les éléments de façade, les parties saillantes comme les parties plates. Avec des teintes lumineuses blanc chaud ou blanc froid, ELEVO fait revivre les façades historiques et anime les façades modernes. Le luminaire commutable ou graduable par PWM s'intègre facilement dans les différents systèmes de commande. En luminaire à LED compact et performant, ELEVO convient aussi bien pour un éclairage direct que pour un éclairage indirect. D'un degré de protection IP66, il gagne en robustesse grâce à la protection thermique intelligente. Une répartition précise de la lumière associée à une pollution réduite de l'éclairage le prédestine comme luminaire de façade performant.

[zumtobel.com/elevo](http://zumtobel.com/elevo)

## 14

**LEDOS III L**

Encastré à LED pour les plafonds et les sols



Petit, efficace et d'un indice de protection IP 67. A présent disponible au plus grand format L (rond : f 89 mm, carré : 85 mm de côté), ce luminaire encastré à LED poursuit sa stratégie gagnante. Avec seulement 2,7 W, il place des accents lumineux ponctuels. Sa forme, carrée ou ronde, se combine avec différents faisceaux lumineux, glaces de protection ainsi que le réglage fin de l'orientation du faisceau sur l'objet voulu. LEDOS III L permet encore davantage de créativité grâce aux températures de couleur de 3200 et 6000 kelvins. Ainsi ce plafonnier encastré ou ce luminaire encastré de sol constitue un outil d'éclairage idéal pour le balisage ou pour la mise en lumière de surfaces, de façades, de colonnes ou de sculptures, à l'intérieur ou à l'extérieur.

[zumtobel.com/ledos](http://zumtobel.com/ledos)

## 15

**EPD**

Déclarations environnementales des produits

European Core EPD



Institute Construction and Environment e.V.

Conjointement avec Thorn et Tridonic, les marques du groupe, Zumtobel est la première entreprise du secteur de l'éclairage à avoir introduit les déclarations environnementales des produits conformément aux normes EN ISO 14025 et EN ISO 15804. À partir de maintenant, les dites DEP\*, fiches techniques environnementales établies par type d'article conformément aux normes internationales, sont jointes à tous les nouveaux produits de la marque Zumtobel. Les articles existants l'obtiendront eux aussi progressivement. Les DEP mettent en évidence l'impact environnemental d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie, en donnant des éléments tels que l'émission de CO<sub>2</sub>, la proportion de matériau recyclable ou la composition des matériaux. Avec les DEP, Zumtobel s'affiche une fois encore comme le pionnier dans la réflexion et l'action respectueuses de l'environnement ; elle offre à ses clients une nouvelle base pour leur décision d'achat par le biais de critères pertinents pour la planète. Dès qu'un produit dispose d'une DEP, cette dernière est accessible en ligne au catalogue des produits Zumtobel.

[zumtobel.com/epd](http://zumtobel.com/epd)

\* le sigle DEP est la traduction de EPD pour Environmental Product Declaration.





**ZUMTOBEL**

**Mise en scène.**



reddot design award  
winner 2012



Design de Delugan Meissl Associated Architects

#### **IYON**

Le projecteur à LED IYON combine design sensuel avec fonctionnalité maximale et efficacité élevée. Avec ses surfaces noires ou blanc mat et ses formes douces, ce projecteur s'intègre harmonieusement dans tout type d'architecture.

Zumtobel. La lumière.

[zumtobel.com/IYON](http://zumtobel.com/IYON)