

lightlife

N° 09

Le pouvoir de la simplicité

Le directeur d'Evernote, Phil Libin, sait comment il est possible de structurer le flux d'informations actuel

La qualité de l'éclairage au bureau

SEQUENCE : les employés demandent des solutions d'éclairage à commande individuelle

Un design centré sur l'utilisateur

Comment nous utilisons les informations de manière ciblée





La mutation technique et sociale est enfin arrivée dans l'industrie de l'éclairage. Nos récentes études indiquent que la lumière doit être envisagée autrement, au seuil de la numérisation et dans un contexte de mutation démographique. Nous avons besoin d'un design centré sur l'utilisateur, aussi bien pour nos luminaires et nos systèmes de commande que pour nos solutions d'éclairage. Nous ne pourrions créer une valeur ajoutée perceptible et mesurable qu'avec une orientation conséquente sur l'utilisateur. Pour transposer cette nouvelle forme de pensée en solutions, la recherche orientée sur l'usage et l'utilisateur, ainsi qu'un développement transverse des produits ont pris une place centrale dans le processus d'évolution vers des produits innovants et pertinents à la fois. L'édition actuelle de *lightlife* se consacre également à ce processus interdisciplinaire de travail et de pensée, sous le titre « Un design orienté sur l'utilisateur ».

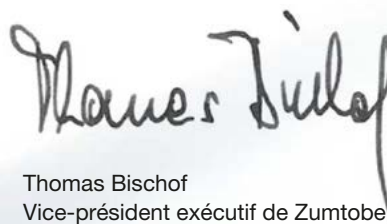
Au cours d'un entretien avec Phil Libin, nous avons discuté de la question de l'organisation du savoir. Il explique la manière dont les gens abordent les informations aujourd'hui et ce que la technologie doit permettre en parallèle pour offrir aux usagers une valeur ajoutée concrète. « L'agencement » des informations est également le thème de la scénographie. En tant que discipline encore relativement jeune, elle s'occupe de l'utilisation de différentes technologies pour une visualisation et une transmission optimales des connaissances. Notre portrait de Thomas Heatherwick témoigne de façon saisissante de la manière dont on peut transposer de manière créative des connaissances sur l'espace, l'usage et le comportement des utilisateurs en produits concrets ou en architecture.

Deux nouvelles études menées par Zumtobel fournissent un aperçu plus approfondi des comportements et des préférences des usagers. L'étude *Limbic® Lighting*, en collaboration avec le groupe Nymphenburg analyse la mesure dans laquelle un éclairage d'espaces de vente spécifique à un groupe cible

exerce des influences positives sur le bien-être, et donc sur l'activation des groupes de clients. L'étude menée en association avec l'Institut Fraunhofer sur le thème de la « Qualité de l'éclairage au bureau » indique que les normes et les solutions standardisées ne suffisent plus pour les espaces de bureaux. À l'avenir, des solutions adaptatives et intelligentes sont nécessaires pour apporter une réponse aux besoins élémentaires des employés. Le concept de boutique L'Occitane à Paris ou le nouveau concept de bureaux de Vorarlberger Illwerke, par exemple, montrent comment nous exploitons déjà ces connaissances aujourd'hui dans le cadre de projets au profit de nos clients. Ce faisant, le travail de recherche qualitatif constitue la base pour des développements de produits prometteurs, comme le luminaire ultra-adaptatif SEQUENCE, le système d'éclairage INTRO avec technologie *liteCarve®*, destiné à stimuler les ventes de détail, et le système de commande d'éclairage convivial LITECOM.

Nous travaillons continuellement avec nos clients et nos partenaires à l'avenir de la lumière, toujours avec l'objectif de créer la meilleure lumière pour vous et notre environnement. Découvrez sur les pages suivantes comment améliorer des processus de design coopératifs et orientés sur les usagers, et comment créer des produits et des solutions plus efficaces.

Je vous souhaite beaucoup de plaisir à la lecture de cette nouvelle édition de *lightlife*.



Thomas Bischof
Vice-président exécutif de Zumtobel



06 INTRO Spectre

Informations numériques : Zumtobel lance le réseau social « lightlive », le télé-apprentissage avec des événements organisés par l'IDRV sous forme de cours iTunes U.

12 LUEURS D'ESPOIR Quand paysage devient architecture

La cave à vins Antinori dans les collines du Chianti harmonise architecture et paysage.

18 ENTRETIEN La puissance de la simplicité

L'être humain est quotidiennement confronté à un foisonnement d'informations. La technologie moderne peut-elle aider à mettre de l'ordre dans ce chaos ?

UN ENTRETIEN AVEC Phil Libin, PAR Geoff Poulton

22 REPORTAGE Héros de l'espace

Les scénographes témoignent de la complexité des informations dans l'espace et du rôle de l'observateur dans ce contexte.

PAR Tim Gutke

26 PORTRAIT Sans limites

Thomas Heatherwick : dans l'atelier londonien, l'inventivité du créateur interrogé prend forme. PAR Eva Steidl

30 PROJETS DLR : Institut de médecine aéronautique et spatiale de Cologne

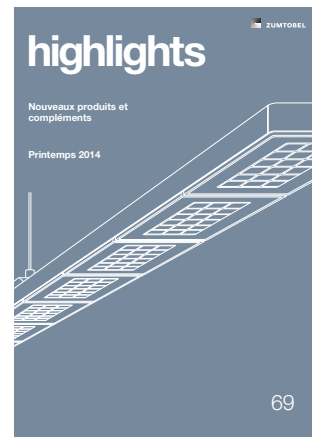
Des expériences avec une adhérence au sol. À « :envihab », les chercheurs n'étudient pas seulement les conséquences de la gravité, mais également l'influence de la lumière sur le corps humain. PAR Armin Scharf

36 SAVOIR Présentation et vente

Une étude actuelle permet de mesurer les réactions émotionnelles des êtres humains à différents scénarios d'éclairage. Le Dr. Hans-Georg Häusel explique dans un entretien ce que cela signifie pour l'aménagement des espaces de vente. Le magasin phare BMW MINI de Francfort, ainsi que les boutiques de L'Occitane et de la Maison Ladurée à Paris en sont également les témoins. PAR Roland Pawlitschko

46 SAVOIR Bureaux et communication

Comment les individus perçoivent-ils la situation d'éclairage sur leur lieu de travail et quels constats sont ainsi attribués aux processus de design coopératifs ? Une étude actuelle menée avec l'Institut Fraunhofer, ainsi que des exemples de projets de Vienne, du Vorarlberg, de Londres et de Melbourne, répondent à ces questions. PAR Roland Pawlitschko et Wojciech Czaja



56 PROJETS

Musée Jumex à Mexico

La plus importante collection d'art privée d'Amérique Latine emménage dans son bâtiment expressif, créé par David Chipperfield Architects.

PAR Eva Steidl

62 PROJETS

Sous les projecteurs

Solutions d'éclairage individuelles pour l'immeuble de bureaux 2226 à Lustenau, pour le palais du Zwinger de Dresde, la maison de l'artisanat d'Andelsbuch, le CMP d'Aix-la-Chapelle et l'usine VW de Chemnitz.

68 COMMENTAIRE

Ordinateur, fatiguez-vous !

PAR Wolfgang Bachmann

69
highlights

Nouveaux produits et compléments – Printemps 2014

LIGHTLIFE 09
Le magazine de l'éclairage
par Zumtobel
15^{ème} année, Printemps 2014

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
Nikolaus Johannson, Nadja Frank
lightlife@zumtobel.com

REDACTION
Eva Maria Herrmann, Katja Reich
Institut für internationale
ARCHITECTURE-Dokumentation
GmbH & Co. KG
Hackerbrücke 6
80335 München/D

CONCEPTION
section.d

COORDINATION HIGHLIGHTS
Sophie Moser

LITHOGRAPHIE
Fitz Feingrafik

IMPRESSION
EBERL PRINT GmbH, Immenstadt/D

TITRE
Zumtobel

RESPONSABLES DU PROJET
DLR, Cologne/D
Bastian Langer, Zumtobel Licht GmbH/D
Bastian.Langer@zumtobel.com

BMW, Francfort/D
Jens Lohse, Zumtobel Licht GmbH/D
Jens.Lohse@zumtobel.com

L'Occitane, Paris/F
Martin Ariza, Zumtobel Lumière Sarl/F
Martin.Ariza@zumtobel.com

Ladurée, Paris/F
Gilles Bures, Zumtobel Lumière Sarl/F
Gilles.Bures@zumtobel.com

Université des Sciences Économiques
de Vienne, Vienne/A
Dominik Seidl, Zumtobel Licht GmbH/A
Dominik.Seidl@zumtobel.com

Illwerke, Vandans/A
Philippe Rettenbacher, Zumtobel
Lighting GmbH/A
Philippe.Rettenbacher@zumtobel.com

K&L Gates, Londres/UK
Wolfgang Egger, Zumtobel Lighting
Inc./US
Matt House, Zumtobel Lighting Ltd./UK
Wolfgang.Egger@zumtobel.com

Peter Doherty Institute, Melbourne/AUS
Peter Lodge, Zumtobel Lighting PTY.
Ltd./AUS
Peter.Lodge@zumtobel.com

Musée Jumex, Mexico/MX
Steven Edwards, Zumtobel Lighting
GmbH/A
Steven.Edwards@zumtobel.com

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 autorisée uniquement avec l'accord de l'éditeur. Les contenus et commentaires 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. 04946290 | LIGHTLIFE 9 | 2014 | F



Spectre



product
design award

2014 ■

Poursuivre la culture du design
Les produits de Zumtobel cinq fois vainqueurs
au iF product design award 2014

Le 28 février, les iF design awards 2014 ont été décernés dans le cadre d'une remise de prix glamour organisée dans l'univers BMW à Munich. Une nouvelle fois, les produits de Zumtobel ont su séduire le jury de renom, et même cinq fois ! Soulignons particulièrement que la récompense décernée à LIGHT FIELDS evolution n'a pas mis à l'honneur un seul produit mais toute une famille de produits. Le design minimaliste des lampes de bureaux créées par Chris Redfern, Sottsass Associati, se manifeste en conséquence de manière homogène sur toutes les versions. Équipés d'une technique de LED innovante, chacun des luminaires diffuse toujours une lumière parfaite et non éblouissante pour différentes situations de travail. En outre, les projecteurs ARCOS xpert, dotés d'une technologie de LED et de réflecteurs de pointe et issus de la gamme de projecteurs ARCOS créée avec David Chipperfield, ainsi que les premiers luminaires industriels à LED GRAFT ont été primés. Ces derniers sont le résultat d'un projet de développement commun entre Zumtobel et Arup. Les deux autres prix ont été décernés au petit downlight à LED DIAMO, avec sa brillante qualité de lumière, et au luminaire suspendu linéaire à LED LINCOR. Ce dernier a également été récompensé par un « Good Design Award » du Chicago Athenaeum aux États-Unis.

WWW.IFDESIGN.DE

WWW.CHI-ATHENAEUM.ORG



Une meilleure lumière pour un meilleur service
Le concept de filiale hors du commun de la Deutsche Bank mise sur une solution d'éclairage Zumtobel

L'orientation du client fait partie des valeurs d'entreprise centrales de la Deutsche Bank. Des études de marché et les expériences quotidiennes des employés dans les filiales ont révélé que les clients accordent une valeur primordiale à un conseil compétent dans une atmosphère conviviale. Le concept de filiale universel développé à partir de là par le bureau viennois BEHF Ebner Hasenauer Ferenczy est transformé avec brio depuis 2011 dans toutes les filiales d'Europe et doit être transposé dans le monde entier. Outre un choix de matériaux haut de gamme et une expression claire du design, que le design d'entreprise de la Deutsche Bank met en scène avec succès, le concept d'éclairage développé en étroite collaboration avec Zumtobel

joue un rôle essentiel. En effet, l'emploi ciblé d'éléments d'agencement de l'éclairage est assisté avec brio par différentes d'éclairage pour obtenir la différenciation souhaitée des différents secteurs. Le concept de filiale a déjà été récompensé par le iF communication design award 2012 et a obtenu récemment deux autres distinctions. Le conseil allemand du design, « Rat für Formgebung », a rendu hommage au concept d'agencement exceptionnel dans le cadre de l'Iconic Award 2013 dans la catégorie « Intérieur » et lui a décerné le German Design Award dans la catégorie « Architecture et design intérieur » avec la mention spéciale pour des aspects de design particulièrement réussis.

WWW.GERMAN-DESIGN-COUNCIL.DE

Luminaires immatériels : l'œuvre d'art réalisée avec Anish Kapoor touche à sa fin

Depuis toujours, Zumtobel fait preuve d'un engagement considérable en ce qui concerne la signification, la bonne utilisation et l'effet de la lumière en relation avec l'art et l'architecture. Dans ce contexte, la lumière n'est pas uniquement interprétée comme une source de luminosité, mais également comme un élément de design et un vecteur émotionnel. Ainsi, les œuvres d'art, qui sont à la fois des objets lumineux fascinants et des œuvres artistiques esthétiques, naissent de partenariats de plusieurs années avec des architectes, des créateurs et des artistes des disciplines les plus diverses. C'est avec une grande exci-

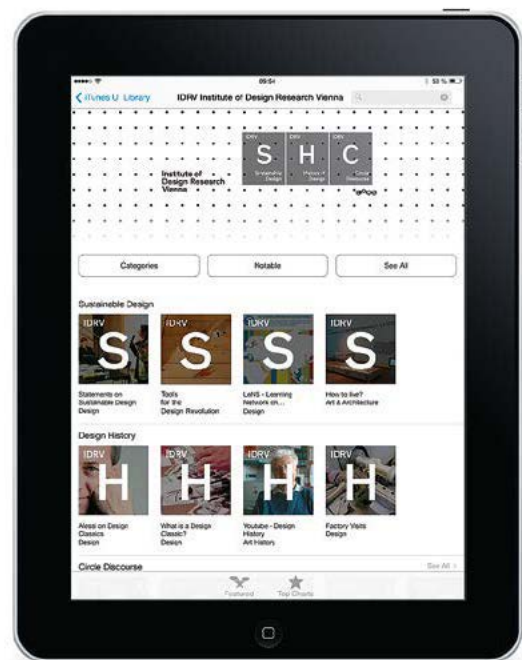
tation que l'on attend le lancement de la prochaine œuvre d'art, développée en coopération avec Anish Kapoor. L'artiste vivant à Londres a déjà conçu le rapport d'activité 2011/12 pour Zumtobel et y a thématiqué la puissance de la couleur et son influence sur le spectateur, notamment sous forme de processus d'une mutation extrêmement subtile. L'œuvre d'art témoignera également du fait que la lumière et la couleur, la perception et l'émotion sont indissociables : une interprétation artistique et innovante des substances immatérielles que sont la lumière et la couleur.

WWW.ZUMTOBEL.COM/MASTERPIECE

L'apprentissage itinérant Zumtobel soutient les cours iTunes U de l'IDRV

Charger tout simplement des séries de cours, des cours de langue, des discussions ou des entretiens sur son propre ordinateur ou sur un terminal mobile, puis apprendre de chez soi ou en déplacement : telle est l'idée qui se dissimule derrière iTunes U. Cette offre fait également partie intégrante désormais du processus de transmission de savoir de l'Institut of Design Research Vienne (IDRV). Depuis 2011, les activités de recherche se concentrent sur le design durable. À l'automne 2012, l'exposition intitulée « Werkzeuge für die Design Revolution » (en français : Des outils pour la révolution du design) fournissait un premier aperçu sur les thèmes, méthodes et approches étudiés pour un développement durable, sur le plan social et sur le plan écologique. Grâce au cours iTunes U, elle a été transformée en un concept de transmission interactif. Le format rend judicieusement compte du rapport entre les différents contenus et étend le concept d'exposition à un manuel scolaire compréhensible en libre service. Dans le cadre du tutorat, le thème de lumière est également traité, en explorant des questions concernant des produits et solutions durables, ainsi qu'un design orienté sur les besoins des usagers, avec le soutien de Zumtobel.

WWW.IDRV.ORG/ITUNES-U





Morphing Light to Space

Installation lumineuse médiatique « Cornea Ti » à la Luminale

Aussi considérable que cela puisse être de modifier l'atmosphère d'une ville uniquement avec de la lumière, le festival de la lumière « Luminale », qui se déroule tous les deux ans à Francfort, révèle tout cela de manière impressionnante. Sur un bateau porte-conteneurs à proximité du Holbeinsteg, des étudiants du master d'architecture intérieure de l'école supérieure de design de Mayence, sous l'égide du Prof. Klaus Teltenkötter, présentent cette fois l'installation lumineuse interactive « Cornea Ti ». Ce projet doit donner naissance à un espace d'expérimentation médiatique formé de deux conteneurs ouverts aménagés. La

mise en scène est animée par un scénario coloré formé de 1 600 luminaires à LED pilotés par signal vidéo CAPIX de Zumtobel. Elles sont commandées par ordinateur en temps réel et animées comme un système réagissant aux mouvements dans l'espace. Pour le visiteur, vus de l'extérieur, les conteneurs font également office de plateforme où des performances visuelles et musicales d'une heure sont prévues aux premières heures de la nuit. La Luminale 2014 se déroule en même temps que le salon Light + Building du 30 mars au 4 avril.

LUMINALE.FH-MAINZ.DE

« Tout est architecture »

À propos du 80^{ème} anniversaire de Hans Hollein

Hans Hollein, né à Vienne en 1934, compte parmi les rares génies universels de sa génération. Il a étudié l'architecture à Vienne et aux États-Unis et a réalisé d'innombrables œuvres en qualité d'architecte, d'urbaniste, de designer, de sculpteur, d'artiste libre et de théoricien de l'architecture. Dans les années 60, il faisait partie des protagonistes de l'Avant-Garde viennoise qui s'attaquait à l'activité artistique traditionnelle et au fonctionnalisme prédominant de l'architecture d'après-guerre. En 1964, il a ouvert son premier bureau d'architecture à Vienne. Avec l'aménagement de la boutique de bougies Retti, il a posé un premier jalon dans sa carrière architecturale. Il l'a ensuite poursuivie avec le musée Abteiberg de Mönchengladbach, le musée d'art moderne de Francfort sur le Main et l'immeuble Haas, énormément discuté et aujourd'hui célébré, face au dôme de Saint Stéphane. Hollein a reçu le prix Pritzker et il a été le premier non-Italien à organiser les célèbres biennales d'architecture de Venise en 1996. La même année, il a aménagé pour Zumtobel le premier forum de l'éclairage dans le centre de Vienne. Juste au moment du lancement du salon Light + Building le 30 mars, Hollein fêtera ses 80 printemps. Sincères félicitations !

WWW.HOLLEIN.AT



#lightlive



KNOWLEDGE

DESIGN

INNOVATION

PROJECTS



Launch of the biggest ever Zumtobel user study

#design

11/12/2013 Caroline Merlin



Stavanger Konserthus – Artwork for music

#projects

28/01/2014 Nikolaus Johannson (N.)



"Amazing Image Video" @lightnowblog.com

#knowledge #design

05/12/2013 Adam Burton (AB)



Vodafone Village @architonic.com

#projects

18/12/2013 Adam Burton (AB)



Highlights - LIGHT FIELDS evolution

#innovation



Astrup Fearnley @mondo arc

#innovation



PHOTO shutterstock.com/Radu Barcan

A ZUMTOBEL PROJECT



28/10/2013 Nikolaus Johannson (N.J.)



09/01/2014 Britta Maier (BM)

#lightlive

Prolongement numérique du magazine lightlive

Avec la plateforme en ligne lightlive, Zumtobel complète le magazine lightlive déjà établi à cet effet, par une autre offre d'information numérique. Le site international : www.lightlive.com se considère comme le point central de toutes les opérations des réseaux sociaux de l'entreprise. Des contenus relatifs aux connaissances appliquées dans le domaine de l'éclairage y sont collectés et promus. Pour ce faire, quatre domaines thématiques sont ciblés : savoir, design, innovation et projet. En parallèle, toutes les contributions de réseaux sociaux pertinentes déposées par des collaborateurs et des protagonistes de la branche peuvent y être rassemblées. Les utilisateurs peuvent lire les derniers courriers des blogs, voir des vidéos ou poster des commentaires, et échanger ainsi directement avec Zumtobel. En outre, ils obtiennent des informations concernant les activités des différents réseaux sociaux Twitter, LinkedIn, Vimeo, Youtube et Google+.

L'application complémentaire sur tablettes et smartphones complète l'offre de médias numérique avec le magazine lightlive. La version électronique actuelle fournit encore plus de photos, de vidéos passionnantes et d'informations détaillées pour les différentes contributions.

Téléchargement gratuit dans l'iTunes App Store et sur Google Play en allemand et en anglais.

Quand paysage devient architecture

La cave à vins Antinori dans les collines du Chianti

PHOTOS Pietro Savorelli TEXTE Katja Reich
ARCHITECTE ARCHEA ASSOCIATI, Firenze
Arch. Marco Casamonti







Depuis des siècles, les vignobles et les oliveraies légèrement pentus caractérisent la région fertile du Chianti. Ici, tout est promesse de plaisir : pour les papilles, pour les yeux et pour les âmes. Préserver cette valeur offerte par le paysage était la condition principale imposée aux architectes florentins d'Archea. Avec deux entailles dans ce paysage légèrement vallonné, ils ont mis en scène la nouvelle construction pour la cave à vins de la famille Antinori, en adéquation parfaite avec le décor enivrant. Ainsi, les énormes volumes dédiés à la fabrication et au stockage du vin disparaissent en grande partie sous terre et exploitent la fraîcheur qui y règne pour assurer une climatisation naturelle. Les espaces dédiés à l'administration, à la dégustation et à la vente s'ouvrent au contraire sur le paysage et permettent au regard du visiteur de vagabonder dans les vignobles. La ligne courbe de la toiture rappelle la silhouette des collines. À l'instar d'un gigantesque tire-bouchon, un escalier en colimaçon sculptural se visse du sol jusqu'à la terrasse panoramique sur le toit. Les espaces intérieurs clairement structurés forment un contraste volontaire, mais ne sont jamais en reste face aux élégantes prestations. La lumière du jour pénètre à l'intérieur du bâtiment par des atriums vitrés et des vasistas judicieusement placés. De fines lignes lumineuses créent des notes extrêmement habiles. Seules les caves, fraîches et obscures, restent dissimulées sous terre. Ici, des gouttes exquis mûrissent sous des constructions voûtées impressionnantes, à l'abri de la lumière du soleil et des variations de température.





La puissance de la simplicité

L'être humain est quotidiennement confronté à un foisonnement d'informations. Phil Libin sait à quel point la technologie moderne peut aider à mettre de l'ordre dans le chaos.

ILLUSTRATION Blagovesta Bakardjeva,
Martin Mörck ENTRETIEN Goeff Poulton





Pardon ? L'une des « ... idées les plus banales » de l'histoire de la technique ? On ne trouve probablement pas beaucoup de chefs dans la Silicon Valley qui parlent ainsi de leurs produits ! Evernote aide déjà 80 millions d'utilisateur dans le monde à organiser leur vie et à l'aménager de façon plus productive. Mais Phil Libin, le PDG de l'entreprise, recherche toujours des solutions encore meilleures. Finalement, un profit maximal présuppose un travail de conception parfait.

Phil Libin, fondateur et PDG d'Evernote, un logiciel et un utilitaire en ligne d'organisation d'informations sous différents formats



Le PDG d'Evernote doit être une personne très bien organisée. Êtes-vous comme cela ?

PHIL LIBIN Non, absolument pas. Et c'était justement une très bonne raison pour moi pour construire cette société. Il y a des gens qui sont des organisateurs nés, ils y prennent même du plaisir. Moi, au contraire, je voulais être productif sans devoir trop me tracasser avec l'organisation. Et lorsque nous avons ensuite commencé à travailler sur Evernote, nous avons constaté que nous n'étions absolument pas les seuls...

Nous nous noyons presque aujourd'hui dans le flux d'informations. Est-ce que cela devient donc de plus en plus difficile d'organiser des informations ?

PHIL LIBIN Absolument ! Le problème est aujourd'hui extrêmement aigu. Nous sommes submergés par une déferlante de détails quasiment ininterrompue. Leur manipulation peut naturellement être stressante. Mais finalement je pense que c'est une bonne chose. En effet, c'est ce qui nous fait en tant qu'êtres humains. C'est en cela que nous avons toujours été bons : traiter des informations et les utiliser pour rendre notre vie meilleure. C'est une constante établie depuis des millénaires, depuis que nous avons commencé à découvrir des choses.

Et où nous situons-nous aujourd'hui dans ce processus ?

PHIL LIBIN Je crois que nous sommes sur le point de subir des mutations véritablement gigantesques dans l'art et la manière de vivre notre vie. Les 20 dernières années ont été très fortement marquées par l'opposition du Hardware et du Software. Cette opposition entre des appareils concrets que l'on peut toucher et des programmes informatiques nettement moins concrets est une chose qui n'a jamais existé dans cette ampleur auparavant. Malgré cela, je pense qu'il s'agit seulement d'une phase transitoire. La séparation du hardware et du software disparaît même devant nos yeux. Au cours des cinq prochaines années, le fossé sera de plus en plus petit, et il aura disparu dans dix ans. Alors, il sera difficile aux êtres humains d'expliquer quelle était autrefois la différence entre hardware et software, et pourquoi on en avait

vraiment besoin. Les deux concepts fusionneront ensuite pour former une « chose ». Nous serons environnés de choses et de supports qui sont corporels et concrets, mais qui contiennent des informations numériques et sont intelligents. Nous expérimentons même déjà les balbutiements de ce concept. Et je crois que le changement sera retentissant !

Est-ce que cela ne rend pas la vie encore plus compliquée au final ?

PHIL LIBIN Bien sûr, plus d'informations seront données et le risque de s'y perdre augmentera. Et c'est pour cela que nous devons construire des outils avec lesquels nous pouvons naviguer sur ce flot et qui nous aident à en tirer le meilleur.

Comment la technique peut nous y aider ?

PHIL LIBIN Dans la pratique, durant toute l'histoire de l'humanité, la denrée la plus rare sur Terre était la connaissance factuelle ! Cela change justement depuis que nous avons Internet et des inventions comme Google et Wikipedia. Cela étant, le problème n'était pas tant que l'on ne pouvait pas obtenir les informations, mais plutôt qu'elles n'étaient jamais disponibles au moment où on en avait besoin urgemment. Avec l'invention des appareils mobiles, cela a radicalement changé. Maintenant, il y a tellement de choses à découvrir, tant de possibilités, que la recherche redevient laborieuse. Désormais, c'est à la technique de pressentir que l'on va avoir besoin de quelque chose, avant même que l'on ne l'ait réalisé soi-même. La technique doit maintenant mettre à disposition les données dont on a besoin pour la prochaine décision, et avant même qu'il ne nous vienne l'idée de les rechercher. La technique doit anticiper. Et nous expérimentons actuellement les débuts du développement de ces concepts.

Quelle est la difficulté sur le plan technique ?

PHIL LIBIN Bien sûr, ce n'est pas simple. Malgré tout, je ne crois pas que ce soit un problème technique avant tout. C'est plutôt une question de design, de construction et de développement. Le nouveau mot d'ordre est « augmented intelligence »

(c'est-à-dire : intelligence augmentée). Il s'agit en premier lieu d'un problème de design, et seulement en deuxième ligne d'un problème scientifico-mathématique. L'utilisateur doit avoir un bon feeling avec la « chose » lors du contact. Et j'ai même appris à quel point la simplicité peut être importante. La comparaison entre les performances et la simplicité se termine la plupart du temps par un compromis. Mais un compromis est toujours synonyme d'un design sobre ! Un design parfait signifie au contraire que l'on ne doit pas choisir entre les deux.

Cela s'applique-t-il également à Software et Hardware ?

PHIL LIBIN Exactement ! Les produits d'Apple ont autant de succès parce qu'on y trouve aussi bien des créateurs spécialisés pour le hardware que pour le software. Ils créent l'équilibre harmonieux. Nous avons récemment entamé une collaboration avec 3M. C'est la société qui produit les célèbres feuillets adhésifs jaunes (« Post-it »). Cela a considérablement élargi notre horizon. Le Post-it est pour ainsi dire le synonyme d'un design simple. Malgré cela, on doit faire extrêmement attention aux détails, du format aux propriétés de collage, en passant par la couleur. Le design numérique peut sans conteste en apprendre encore beaucoup du « design du monde réel ». Et on ne doit pas oublier que le « design » est lui-même bien plus que le simple look. Pour cela, on a besoin d'un concept global qui se reflète dans toute l'entreprise, des bureaux à la culture d'entreprise. Nos concepteurs seront

essayons d'insuffler un souffle un peu numérique aux choses très anciennes du « monde analogique », de réunir les deux univers. Le papier ne disparaîtra pas. Mais le travail inefficace avec du papier, oui. À cela, on ne peut véritablement plus rien changer.

Avons-nous donc vraiment besoin de tant de méthodes différentes pour collecter et gérer des informations ?

PHIL LIBIN « Besoin » n'est peut-être pas le mot qui convient ici. Ici, on doit considérer un tout : le monde évolue à grande vitesse en direction d'une forme d'économie nationale basée sur le savoir. Cela signifie que la réussite économique dépend en très grande partie de cette nouvelle génération de « travailleurs du savoir ». Et leurs capacités dépendent fortement de leur humeur. La satisfaction personnelle a des répercussions immédiates, bien plus que jamais. Dans de nombreux pays, la chance et le bonheur des individus sont les moteurs de l'économie. Ce point est de plus en plus éhontément sous-évalué. Je crois cependant que cet état de faits apparaîtra encore plus nettement au grand jour durant les cinq prochaines années. Au lieu de se demander ce dont « ont vraiment besoin » les êtres humains, on devrait peut-être donc plutôt se demander ce qui les rend heureux. Si c'est mieux et plus agréable de travailler avec la nouvelle version de quelque chose qu'avec l'ancienne, alors on a tout à fait « besoin » de la nouvelle !

Nous devons construire des outils nous permettant de naviguer dans le flux d'informations.

très pris par tout cela. Nous montrons donc ce que représente l'entreprise.

Si les êtres humains se reposent toujours plus sur la technique, n'y a-t-il pas un risque de voir notre esprit s'atrophier ?

PHIL LIBIN Le risque existe sans aucun doute. Mais les chances énormes lui font face. Les hommes se sont toujours posé cette question et des questions similaires. Et il y a quelque chose d'irréfutablement vrai là-dedans. Lorsque nous avons commencé à écrire, nous avons perdu notre faculté de mémoire verbale. Malgré cela, je ne doute pas que beaucoup de gens regrettent l'invention de l'écriture. À la fin, cela signifie juste que le cerveau humain se développe dans une autre direction. Si nous avons de la chance, nous développons nos facultés de création, et pas seulement la mémoire. David Allen (Consultant en productivité et auteur ; NDLR) a dit que le cerveau humain devait avant tout être bon pour développer des idées et ne pas forcément les retenir.

Croyez-vous que la technique numérique peut un jour remplacer le stylo bille et le papier ?

PHIL LIBIN En aucun cas !! Et je dois ajouter à cela : j'étais autrefois d'un tout autre avis. Lorsque nous avons commencé avec Evernote, j'ai désigné le papier comme un ennemi juré. Tout devait être numérique. Mais, il m'est ensuite clairement apparu que je n'étais même pas honnête avec moi-même. Si vous observez n'importe quelle réunion chez Evernote, la moitié des gens y prennent des notes sur papier. Et moi aussi. La vérité est donc que cela se passe bien et que nous sommes tous satisfaits de cela. C'est pourquoi nous avons dû accepter la chose et rechercher de véritables possibilités d'amélioration. Aujourd'hui, nous

Que signifie le développement technique pour l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée ?

PHIL LIBIN Honnêtement, cette question fait pour moi désormais partie du passé. Peut-être qu'on doit plutôt parler « d'intégration » que « d'équilibre ». Le point crucial chez les travailleurs du savoir modernes est donc de pouvoir et de devoir penser à tout à tout moment. Naturellement, il peut arriver que l'on vérifie ses e-mails un samedi juste avant minuit. Mais, le contraire est également vrai : si un ami vous envoie un rapport sur un nouveau restaurant au bureau un mercredi juste avant la pause déjeuner, vous n'attendrez pas gentiment jusqu'à la fin du travail pour le lire. C'est la façon d'aborder l'existence du travailleur du savoir moderne ! Pour ceux qui ont la chance de prendre plaisir dans leur travail, le franchissement de cette limite artificielle est quelque chose de positif. Et je crois que le nombre de personnes qui accueillent cette flexibilité positivement est de plus en plus important. Mon travail est capital pour moi. Mais il en est de même pour d'autres choses également ! Et l'idéal est de pouvoir jongler avec toutes ces choses, si je les traite de la même manière.

Quelle est alors la clé d'une vie organisée et productive ?

PHIL LIBIN Pour moi, il s'agit de la conscience de l'objectif et de la fonction. Dans ce contexte, il ne s'agit même pas d'outils ou de technique. Il s'agit de se représenter clairement ce que l'on veut réellement optimiser. Passer plus de temps avec sa famille ? Gagner plus d'argent ? Ce sont les questions réellement capitales dans la vie de la plupart des gens. Mais rares sont ceux qui s'arrêtent réellement un moment pour y penser ouvertement.

Héros de l'espace

Ce sont les individus qui donnent une ambiance aux espaces et qui mettent des contenus abstraits à la portée du spectateur : les scénographes.

TEXTE Tim Gutke



Les murs sont blancs. Le sol et le plafond aussi. C'est calme. L'espace est vide. L'espace est. Ou n'est-il pas ? Telle est la question philosophique de l'être, de l'apparence et de la signification. N'existons-nous que si nous communiquons ? Comment peut-on prétendre qu'un arbre qui tombe fait du bruit si personne n'entend ce bruit ? L'ambiance d'un espace est avant tout déterminée par les individus qui l'aménagent. Ce n'est qu'alors qu'il nous invite à un dialogue intime, qu'il diffuse de la chaleur et offre un concept.

Au cours des dernières décennies, un groupe de travail s'est développé pour réchauffer le dialogue de façon visionnaire : les scénographes. Ils travaillent pour plusieurs disciplines, dans le théâtre, sur des films et pour des expositions. Ils représentent

la nouvelle génération de scénographes, l'essence de l'aménagement spatial. Mieux : ils mettent l'espace en scène. Pour ce faire, cet espace peut aussi bien être réel que virtuel, et ses outils sont la performance et l'installation. Et comme dans toutes les histoires de scènes indépendantes, il y a ici aussi des héros, des mécanismes et les approches les plus différentes de l'artisanat. La mission élémentaire d'un scénographe tient cependant en une phrase : il spatialise les contenus. Cela vous paraît abstrait ? En réalité, le travail des scénographes est un peu plus concret que les phrases précédentes le laissent entendre. La scénographie est partout. Elle nous habite, vit avec nous et à travers nous.

29 avril 2013 : un évènement footballistique historique se profile à l'horizon. À Dortmund, on célèbre la pose de la première



L'illusion parfaite.
Le stand Audi au
salon IAA 2013.

pierre du musée de la DFB. Parmi les orateurs, on trouve également la ministre des sports, Ute Schäfer. Elle annonce fièrement : « La pose de la première pierre donne le coup d'envoi de la construction de cet édifice unique ». Mais, le contenu de cet établissement est également assez hors du commun. Le « temple du ballon rond », comme l'appelle l'architecte, procurera autant d'émotions et d'expériences que le football lui-même en procure à ses fans. L'heure de gloire des scénographes est arrivée, l'heure du prof. Lutz Engelke, PDG de Triad. « Les symboles du football ont laissé des traces internationales derrière eux et elles sont désormais ancrées dans la conscience collective. Il convient de ressentir ces traces, des les rendre visibles et accessibles. Ainsi, la maison du football est un lieu qui se transcende lui-même et qui envoie et reçoit comme un média. C'est pourquoi il s'agit, dans

sa manifestation la plus moderne, d'une interface multimédia qui recherche indirectement un contact avec le visiteur. »

Engelke explique ainsi la manière dont on peut envisager la prise de contact dans ce cas : « Il s'agit d'une histoire sociale accessible dans sa manifestation classique. Objets, graphismes, sons, films en salle, mainshow et salles de transformation médiatiques participent à la magie du football. C'est pourquoi le terme avancé de musée, tel qu'il se développe à l'échelle internationale au 21^{ème} siècle, est pour nous une référence pour cette maison du football. » Difficile d'imaginer que l'on proposera au fan de football un boulevard d'univers graphiques bidimensionnels. Il ne s'agit que d'un exemple de l'ampleur de l'ancrage de la scénographie dans la communication commerciale.



Le régisseur de l'espace : Dans le pavillon GS Caltex, imaginé par l'Atelier Brückner, sur l'Expo Korea, l'être humain s'intègre dans la mise en scène (ci-dessus). Tristan Kobler guide les visiteurs du Palais Zwinger de Dresde comme dans une pièce de théâtre (ci-dessous).



Bien que le terme soit encore frais dans notre utilisation de la langue, le besoin de mettre en scène existe depuis que les êtres humains ont commencé à aménager l'espace d'une manière déterminée. C'est pourquoi les cabinets d'art et les cabinets de curiosités du 17^{ème} siècle sont restés jusqu'à aujourd'hui une ressource essentielle de la scénographie. La scénographie faisait donc déjà partie intégrante de la phase préliminaire de l'histoire du musée, bien avant que cet anglicisme n'apparaisse. Et, jusqu'à ce jour, la scénographie participe fortement au développement des musées.

Grâce à l'utilisation de nouveaux médias, interactifs la plupart du temps, ainsi qu'à l'incorporation d'éléments performatifs et de modes narratifs dramaturgiques, l'espace d'exposition classique est toujours plus chamboulé depuis des années. Ce nouvel échange de moyens artistiques estompe toujours plus les limites jusqu'ici très strictes entre les secteurs professionnels que sont l'architecture, l'architecture intérieure, le théâtre, le cinéma, la science et l'art. Les héros de l'espace interviennent justement dans cette zone de tension avec brio.

Rien de surprenant à ce que le prof. Uwe R. Brückner, directeur créatif de l'Atelier Brückner, formule clairement sa conception : « Avec nos travaux, nous respectons une philosophie holistique, et donc homogène. Notre approche intégrative et interdisciplinaire de l'aménagement comprend des architectures, des expositions, des objets, des contenus, de la lumière et des nuances, des films et des médias. » Le prof. Uwe R. Brückner s'enthousiasme pour les « environnements immersifs » dans lesquels l'information ne s'impose pas à l'utilisateur, mais peut être

consultée sur demande et en fonction des besoins. Un rôle extrêmement particulier revient au spectateur. Il n'est plus un élément muet et passif, mais il est impliqué et abordé directement comme un élément à part entière de la mise en scène. Cette participation d'un nouveau genre peut ouvrir une fenêtre sur des mondes inconnus, dans lesquels il devient un participant actif.

L'architecte Anna Klingmann va même encore plus loin. « Idéalement, il n'y a aucun spectateur en scénographie. Le spectateur devient plutôt un acteur dans un environnement tridimensionnel qu'il aménage activement », explique-t-elle. Son entreprise, Klingmann Architecture + Brandsapes, conçoit des complexes immobiliers jusque dans les espaces intérieurs sur la planète entière. Ainsi, la polémique relative à la participation du public et à la perception dans les cultures les plus différentes revêt pour elle une importance majeure : « Dans chacun de nos projets, il s'agit pour nous de créer une identité unique en rapport avec le site et la culture concernés. L'histoire ainsi racontée est donc totalement différente d'une culture à une autre, d'un pays à un autre et d'une région à une autre. » Pour le projet Khawr Awqad à Oman, elle a conçu une vaste surface qui a été adaptée aux réalités locales et qui abrite un complexe écologique, une zone résidentielle d'aspect rural et un grand parc.

Le souhait de Tristan Kobler est de communiquer au-delà des cultures. Dans ses créations architecturales, il guide le visiteur dans l'espace à l'instar d'un régisseur dans une pièce de théâtre. « Ainsi, la scénographie joue toujours avec la séduction du public et l'invite à suivre une direction donnée, crée une atmosphère, un sentiment ou incarne une posture. » Cette approche peut être constatée dans le cadre du réaménagement du salon des mathématiques et de la physique des collections nationales de Dresde imaginé par Holzer Kobler Architekturen.

Pour Tristan Kobler, il est déterminant de formuler une intention claire dès le début de la planification. Quel est le message ? Qu'est-ce qui doit rester pour le visiteur ? Il se pose ces questions en collaboration avec des administrateurs, des maîtres d'ouvrage et des donneurs d'ordre : un dialogue ouvert. Trouver ainsi un langage commun, sans s'arrêter au plus petit dénominateur commun, est l'un des défis majeurs d'un travail de scénographie. Sa devise : « On doit pouvoir traverser l'exposition en trois minutes et en avoir malgré tout emporté l'essentiel. »

Susanne Schmidhuber suit une approche similaire, qu'elle souhaite raconter, mais « sans mots », dans ses scénographies de marques. À l'occasion de l'IAA 2013, l'équipe de conception a réussi à chambouler totalement le stand Audi. Cette ahurissante image stéréoscopique invite le visiteur à s'arrêter, bouche bée. La « ville suspendue » a ouvert un changement de perspective inhabituel et a sorti le spectateur de sa routine visuelle. Ainsi, aborder les univers sensoriels du spectateur est une partie essentielle du processus de conception pour Schmidhuber. Pour l'enrichissement de ces univers de sensations et d'informations, le bureau Schmidhuber recherche l'affrontement avec des innovations techniques et considère l'Augmented Reality comme « une nouvelle clé pour l'expérience spatiale interactive ».

Ainsi, la scénographie vit de ses protagonistes et de leur force discursive immanente. Avec les « Biennales de la scénographie » de Stuttgart, une plateforme a été créée en novembre 2013, destinée à la discussion entre différentes approches du design, à l'échange et au soutien de l'apprentissage. Là, personne n'a fait un thème de discussion de l'histoire de l'arbre que personne n'entend tomber. La scénographie va apparemment bien au-delà de la recherche sensorielle. On y est arrivé.

Musée allemand du football à Dortmund : les scénographes jouent sur tous les registres de la présentation multimédia.

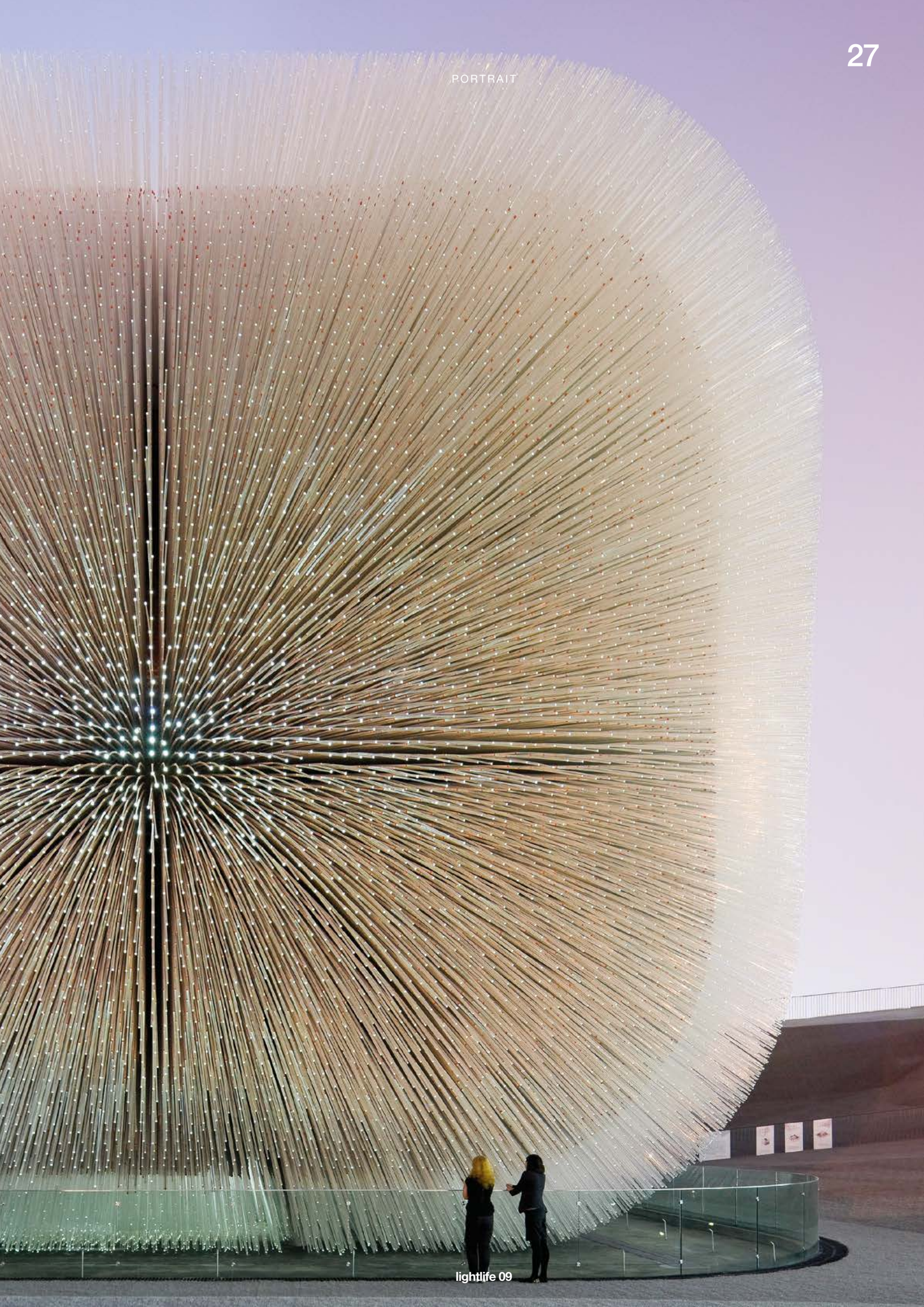


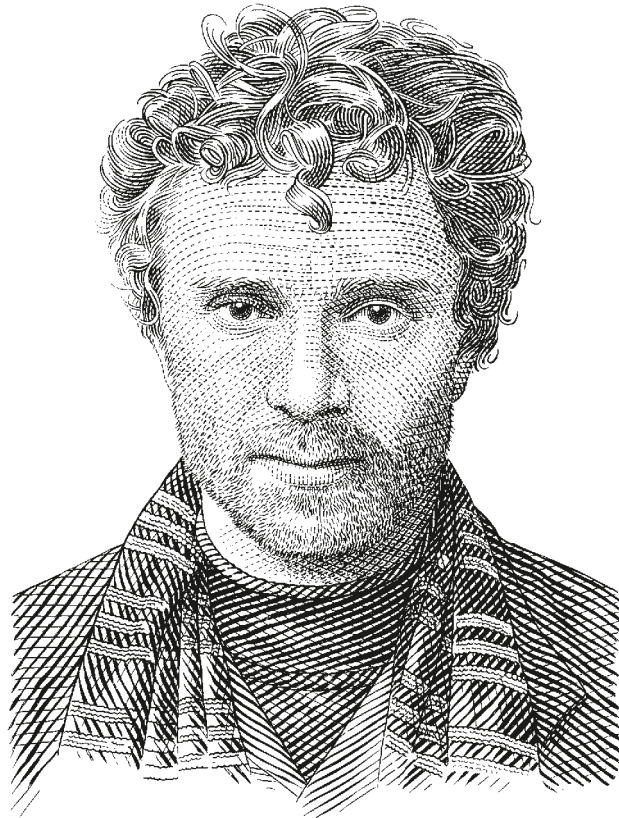
Sans limites

Dans l'atelier londonien, le créateur sollicité Thomas Heatherwick transforme son savoir et ses expériences en art, en design et en architecture.

PHOTOS Heatherwick studio ILLUSTRATION Martin Mörck TEXTE Eva Steidl

PORTRAIT





Thomas Heatherwick,
fondateur du Studio
Heatherwick à Londres

Il est le plus jeune créateur à avoir reçu le titre convoité de « designer royal ». En 2010, les Britanniques ont pu admirer son poétique pavillon national lors de l'exposition universelle de Shanghai. En 2012, la planète a été témoin de la force narrative avec laquelle Thomas Heatherwick a attisé la flamme olympique. Il n'est pas présomptueux de décrire Heatherwick comme le « Léonard de Vinci des temps modernes ». Cela prend tout son sens lorsque l'on a la chance de visiter son studio londonien.

Le bureau de Thomas Heatherwick ressemble à une ruche : lorsque l'on pénètre dans les pièces qui font directement face à la gare internationale de St Pancras, l'une des plaques tournantes de Londres, on ressent immédiatement l'activité et la concentration d'énergie qui y règnent. Certains employés poussent une pile monumentale d'échantillons de matériaux par la porte d'entrée, le capot de verre d'une maquette d'architecture est méticuleusement poli, tandis qu'entre des étagères à mi-hauteur, structurant le vaste bureau en tant qu'uniques séparateurs, plusieurs groupes de créateurs sont assis ensemble pour converser. Ici, chacun semble parfaitement savoir ce qu'il a à faire. Et cette activité structurée est une source d'inspiration, comme une chorégraphie que l'on peut également discerner à travers les travaux d'Heatherwick.

Un fauteuil-toupie, un pont roulant et son pavillon d'expo chevelu l'ont rendu célèbre. Mais Thomas Heatherwick a toujours été en train de créer en vérité. Pas avec l'objectif de devenir designer, mais par curiosité enfantine au départ et par engouement pour les objets, les machines, les outils et les constructions. Il se souvient de ses premières créations ; il avait alors 10 ans. Il se souvient de son immense stock de matériaux (vieux flexibles automobiles, téléviseurs et déchets électroniques) avec lequel il transformait sa chambre en atelier. Et il se souvient également que son père lui avait donné des livres sur les architectes victoriens, qui ont éveillé son intérêt pour l'inventivité sans bornes de ces

savants universels. Son grand admirateur, Sir Terence Conran, dit qu'Heatherwick se suffirait aujourd'hui à lui-même, un talent d'exception. Il ne fait cependant pas grand cas de telles louanges. En général, il se soustrait à toute discussion sur ce qu'il serait réellement aujourd'hui : un designer ou un architecte ? Un artiste ou un fignoleur ? Thomas Heatherwick est un faiseur. Il veut créer, que ce soit grand ou petit, qu'il s'agisse de bâtiments ou d'objets.

Un pont piétonnier devant relier la rive nord de la Tamise à la rive sud, la Southbank, est un projet extrêmement controversé actuellement : une gigantesque bande verte de près de 400 mètres de long, dont la végétation doit faire oublier aux citadins qu'ils se trouvent au centre d'une métropole. Le modèle du pont s'étend de façon spectaculaire sur quelques mètres de long à travers le studio. Dans cette dimension, la minutie permettant de donner forme à un tel projet semble évidente. Dans son atelier seulement, qui occupe un tiers des locaux et représente la pièce maîtresse du studio, Thomas Heatherwick emploie 12 personnes qui se chargent de la construction du modèle. En effet, le prototype est son outil le plus précieux pour pouvoir envisager différents angles de vue. Car il doit pouvoir attraper une idée à pleines mains, la modeler, la comprendre et la retoucher. Et notamment lorsqu'il s'agit d'un concept immobilier dans le cadre duquel la relation humaine ne disparaît que trop aisément à l'échelle.

Heatherwick anime de préférence des présentations et des débats sans son studio, là où les idées ont donné forme à des objets, où les modèles et les matériaux sont à portée de main, tout comme les collaborateurs avec lesquels il travaille sur des projets de grande envergure comme le « Garden Bridge ». Ses clients plongent volontiers dans son microcosme dynamique. Derrière une paroi vitrée mobile, permettant de cloisonner en un tournemain une salle de réunion, des experts techniques et des statisticiens se bousculent autour d'un écran. En effet, le projet de pont se trouve dans sa phase décisive : tandis que les critiques et jurés ont donné leur feu vert, il est désormais question

de problématiques concrètes de mise en œuvre et, notamment, de convaincre le public. Quatre des 150 millions que coûte la construction au total ont été financés au préalable par la société d'exploitation « Transport for London ». Pour le reste, il s'agit désormais de trouver des sponsors. Si tout se déroule comme prévu, le pont devrait être terminé en 2017. Un objectif très ambitieux, mais Heatherwick est un personnage optimiste.

Son immense talent tient peut-être du fait que rien ne lui fait peur. Au contraire, plus le projet est important, plus sa volonté de penser chaque détail est évidente tout comme celle de créer quelque chose provenant de son intérêt pour les plus petites choses. Lui-même, il appelle cela « quadriller » et « zoomer », ce qui signifie que lui et son équipe peuvent à tout moment, à n'importe quel stade d'un projet, basculer la perspective entre le plan-maître et une vue détaillée. Jamais il ne balancera un croquis rapide à son équipe pour une adaptation. La plupart du temps, on le trouve là où il y a du boulot.

Des ingénieurs, des architectes, des créateurs de produits et des paysagistes, des chefs de projet, des sculpteurs, des scénographes et des artisans d'art travaillent sur les projets d'Heatherwick. Ils sont actuellement 140 au total. Si l'on souhaite décrire cette cohabitation comme un aménagement multidisciplinaire, le créateur de produit formé secoue énergiquement la tête. Il est uniquement question pour lui d'un aménagement tridimensionnel, et c'est pour cela qu'il ne nomme pas ses projets des bâtiments, du mobilier ou des produits... Mais des idées. Leur configuration doit avant tout être humaine.

Le bus Routemaster est un projet que l'engouement médiatique autour de sa personne a vivement disséqué au cours des dernières années. Heatherwick a été chargé de la mission de réinventer ce grand classique. Un défi de taille qu'il a abordé avec une unique question : le design du bus londonien peut-il être amélioré aujourd'hui et consommer 40 % de carburant en moins ? Non pas que la réponse ait été évidente, mais en 2012, les premiers bus Heatherwick ont été mis en service avec une propulsion hybride. Il vous transporte directement devant la porte du bureau, également dans l'est de la ville, où Heatherwick a réussi à convaincre

le public, pendant les JO d'été, qu'il était capable de créer des objets, mais également des moments d'une rare expressivité. Toujours animé par la question de savoir comment on peut utiliser à des dimensions humaines des matériaux et des formes pour des projets de dimensions pharaoniques, il a fait briller une flamme olympique composée de 204 pétales de cuivre allumés par des athlètes de tous les pays participants. Les pétales ont été formés dans l'atelier de modelage d'Heatherwick, tout d'abord en version papier de taille réelle, puis l'équipe y a peaufiné le traitement du cuivre avec des méthodes artisanales telles qu'elles sont utilisées dans la restauration automobile.

Thomas Heatherwick qualifie son atelier d'arme secrète, sur laquelle il peut également s'appuyer, même lorsque tout le reste s'écroule. Ce n'est pas rare qu'il y développe de nouveaux outils car ce qui lui vient à l'esprit pour atteindre son objectif n'existe tout simplement pas encore ou existe à une autre échelle. La petite boîte de pâte à modeler est le meilleur exemple : elle revient toujours comme idée initiale dans les travaux de Heatherwick. Par une simple pression de masses de pâte à modeler colorée à travers une plaque perforée, les enfants bricolent des coiffures multicolores. Thomas Heatherwick, lui, transpose le procédé d'extrusion à des sièges ou des façades de maison entières. Et, comme de telles trouvailles sont particulièrement importantes pour lui, il aligne son kit de bricolage à côté de tous ces objets qu'il empile dans son studio sur d'innombrables étagères : modèles, prototypes, échantillons de tissus, composants, essais de matériaux et outils, qu'il collectionne : même une caisse en bois, le travail de candidature d'un employé, y trouve sa place. Dans l'ordre d'Heatherwick, rien n'est futile et rien n'est essentiel. Il nous démontrera également son talent, consistant à créer dans toutes les dimensions à la frontière du possible, de façon saisissante à l'avenir : les projets d'Heatherwick sont plus demandés que jamais. Dans tous les cas, ses créations sont des témoignages convaincants de son insatiable soif d'aventure dans l'univers du faisable, des photographies instantanées prises dans son studio, un aperçu animé de l'un des laboratoires créatifs les plus excitants du moment.

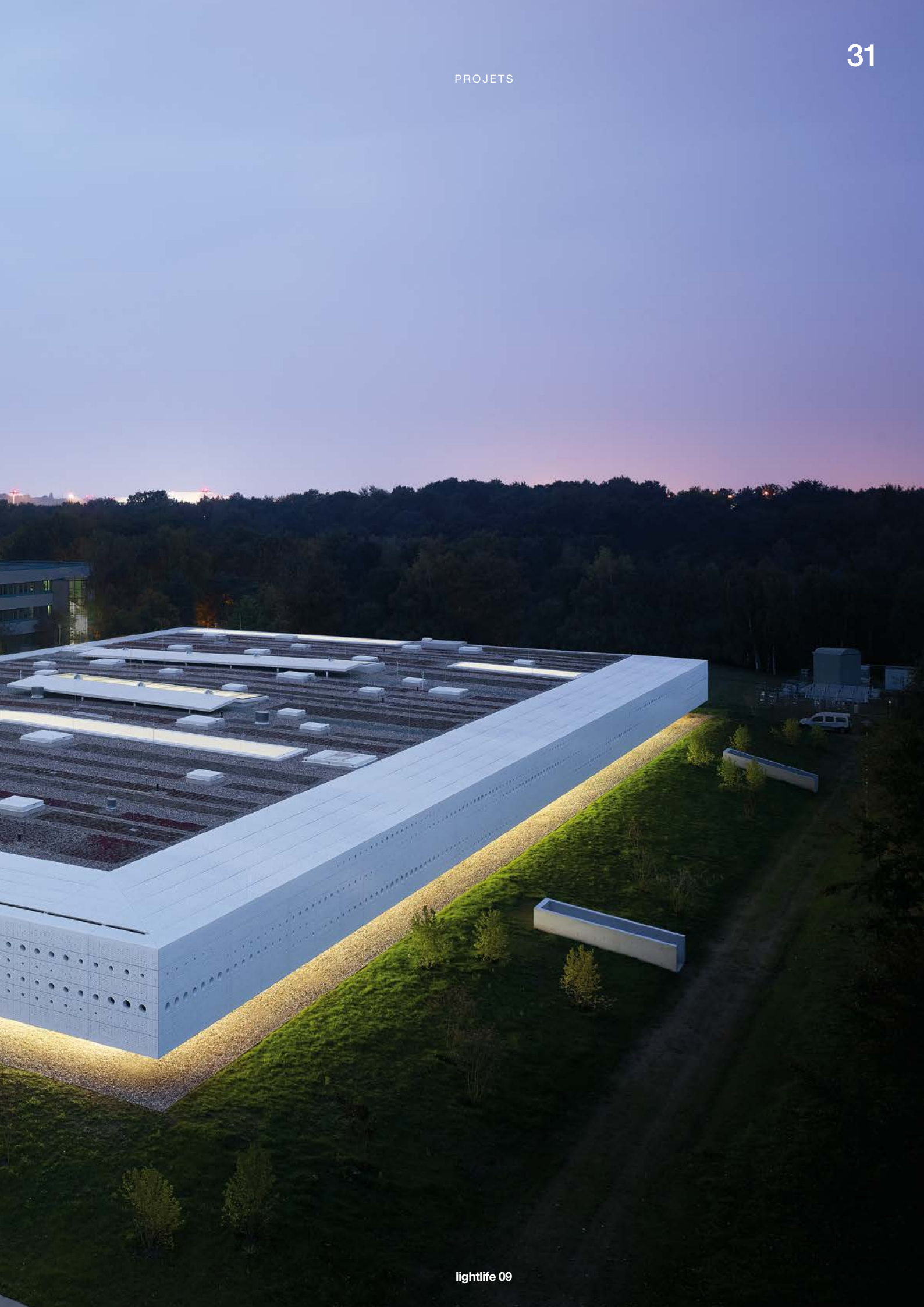
Objets, architecture ou événements :
avec Heatherwick, les visions
deviennent une réalité.



Apprendre de l'espace

Dans le nouveau centre de recherche « :envihab », l'institut DLR de médecine aéronautique et spatiale étudie les conséquences de l'apesanteur, ainsi que l'effet physiologique de la lumière sur les individus. Ces deux sujets ne sont pas intéressants que pour voyager dans l'espace.

PHOTOS Christian Gahl TEXTE Armin Scharf





La lumière du jour entre en abondance à l'intérieur du bâtiment par la bande vitrée continue entre le sol et le toit, ainsi que par les six cours intérieures.



L'immensité infinie de l'espace commence juste à côté de l'aéroport de Cologne. Cependant, on ne trouve pas de rampes de lancement ici, car les voyages en orbite et bien au-delà se déroulent au sol. Ici, à l'institut de médecine aéronautique et spatiale du Centre Allemand de recherche aérospatiale, on simule les effets de séjours prolongés à bord d'un engin spatial. L'apesanteur est notamment dans le viseur du chercheur. Elle suscite tout de même des modifications physiologiques, comme des atrophies osseuses ou musculaires.

Pour ce genre d'études, un tout nouveau cadre de recherche est maintenant disponible : « l':envihab ». Il est protégé et desservi par un corps de bâtiment allongé flottant avec une façade blanche perforée, juste en face de l'ancien bâtiment de l'institut sur le terrain du DLR. « :envihab » signifie « environnement » et « habitat ». On y réalise des études, comme « l'étude du repos au lit », un test d'une durée de trois mois qui exige une seule chose des participants : rester au lit. Cette prescription est si sévère que les participants sont allongés sur une couchette spéciale pour se doucher. Et la tête se trouve toujours plus basse que les jambes, la surface de la couchette est inclinée de six degrés (cette position est idéale pour simuler la pesanteur, dixit les chercheurs).



Une centrifugeuse à bras court tourne derrière la lourde paroi en béton cylindrique. Une pesanteur accrue peut-elle aider face aux risques sanitaires de la gravité ?

Douze chambres de participants sont à disposition pour ces seules « études de repos au lit » dans le centre « :envihab », ainsi que les espaces de douche-couchette mentionnés, des balances spéciales, une cuisine complète et un espace commun. Il n'est certes pas nécessaire pour un alitement prolongé, mais bien pour des études d'isolement à l'échelle d'un groupe, qui imitent de longs séjours dans l'espace.

Dans le laboratoire de sommeil et de physiologie du « :envihab », il est également question de thèmes très terrestres. Ainsi, on y étudie par exemple les effets du travail en équipe, du manque de sommeil ou d'horaires de travail irréguliers, ainsi que l'influence de la lumière. Le rythme circadien de la lumière naturelle définit les phases d'éveil et de sommeil des êtres humains. Des récepteurs dans la rétine enregistrent la modification des proportions de lumière à ondes courtes et commandent la fatigue par la sécrétion de mélatonine. Dans les laboratoires du sommeil, ce rythme est décalé de manière ciblée, voire interrompu. Ce faisant, les effets sur l'état, la santé et les performances sont observées. La lumière variable et diffuse nécessaire à cet effet est fournie par des plafonds lumineux équipés de LED dans les salles réservées aux participants, mais également là où les personnes testées sont

examinées grâce à la tomoscintigraphie par émission de positons (PET-MRT).

En association avec l'institut du DLR, Zumtobel a développé les plafonds lumineux modulaires, dont les éléments à LED CIELOS permettent de créer des couleurs de lumière et des luminances de façon précise et dynamique. Il est ainsi possible de régler, en continu et sans papillotement, jusqu'à une luminosité minimale et de varier à l'envi le spectre RGB. Une faible hauteur de saillie, une durée de vie prolongée et les aspects de maintenance étaient d'autres arguments en faveur d'un plafond lumineux en version LED.

Les constats de ces études circadiennes ne doivent pas seulement informer sur l'interaction lumière / état ou performances, mais aussi représenter clairement la manière dont doit être créée la lumière pour éviter une fatigue dangereuse au poste de travail ou modérer les effets du décalage horaire.

Cependant, « :envihab » ne se compose pas que du laboratoire de sommeil et de physiologie : au total, huit modules de recherche sont rassemblés sous un même toit. Et cet état de fait

Au laboratoire de sommeil et de physiologie, le plafond lumineux à LED peut être réglé en continu et il est possible de modifier l'intégralité du spectre RGB. À l'aide de la technologie à LED moderne, les études menées ici fournissent des informations importantes sur les influences du rythme circadien sur l'état général, les performances et la santé.

est suggéré au pied de la lettre, car l'architecture se base sur le principe de « maison dans la maison ». Tous les modules et le vaste auditorium revêtent la forme d'un volume séparé sous la construction du toit, qui détermine l'aspect extérieur du bâtiment et qui est manifestement bien plus qu'un toit. En effet, l'intégralité de l'infrastructure du bâtiment se trouve dans la structure porteuse en acier. Un artifice : l'intérieur vaste de 3500 mètres carré semble disposé de façon plutôt atypique pour le domaine de la recherche et clairement divisé.

Le « :envihab » est également synonyme d'une nouvelle image que la recherche a d'elle-même. Si on officiait jusqu'ici de préférence dans des ateliers de recherche purement fonctionnels, l'effet d'ouverture joue aujourd'hui un rôle toujours plus important. Bien que perceptible de l'extérieur, ce changement de paradigme se manifeste surtout à l'intérieur. Ainsi, on atteint une entrée colossale depuis un accès de plain-pied par un large palier agréablement agencé. Avec son auditorium de 150 places et l'infrastructure gastronomique, « :envihab » est conçu comme un lieu pour des manifestations externes. Bien qu'il se trouve sous le niveau du sol, l'intégralité de l'intérieur surprend par l'abondance de lumière naturelle. Bien plus que la bande vitrée continue entre le sol et le toit, ce sont six cours intérieures qui veillent à cela. Ces dernières transpercent le bâtiment verticalement en différents endroits et établissent ainsi la liaison avec le ciel, tout à fait dans l'esprit du thème central du DLR, que les architectes interprètent ici avec brio.

Les exploitations publiques ne s'accordent désormais que de façon très conditionnelle avec la recherche élémentaire sensible. C'est pourquoi une cloison sépare les deux espaces de façon fonctionnelle. Mais une cloison de verre, afin que le volume de la pièce reste perceptible dans son entier avec les différents modules. Ainsi, un module cylindrique avec une paroi massive en béton se trouve au centre, à l'intérieur duquel tourne une centrifugeuse à bras court. Ce module permet d'étudier si une gravité accrue peut être utilisée de manière ciblée comme antidote aux risques de la gravité pour la santé. En ce qui concerne les séjours de longue durée dans l'espace, les résultats révèlent également actuellement de nouveaux constats sur l'ostéoporose, la myopatie ou les maladies vasculaires. On traite également de l'adhérence au sol.

MAÎTRE D'OUVRAGE Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Cologne/D
 ARCHITECTURE Architectes Grass Kramer Löbber et Prof. Uta Graff, Berlin/D
 CONCEPT D'ÉCLAIRAGE Schlotfeldt Licht, Berlin/D
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE ET PLANIFICATION ÉLECTRIQUE
 Carpus + Partner AG, Hattersheim/D
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE R+S Solutions GmbH, Radebeul/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE modules à LED CIELOS,
 commande d'éclairage LITENET

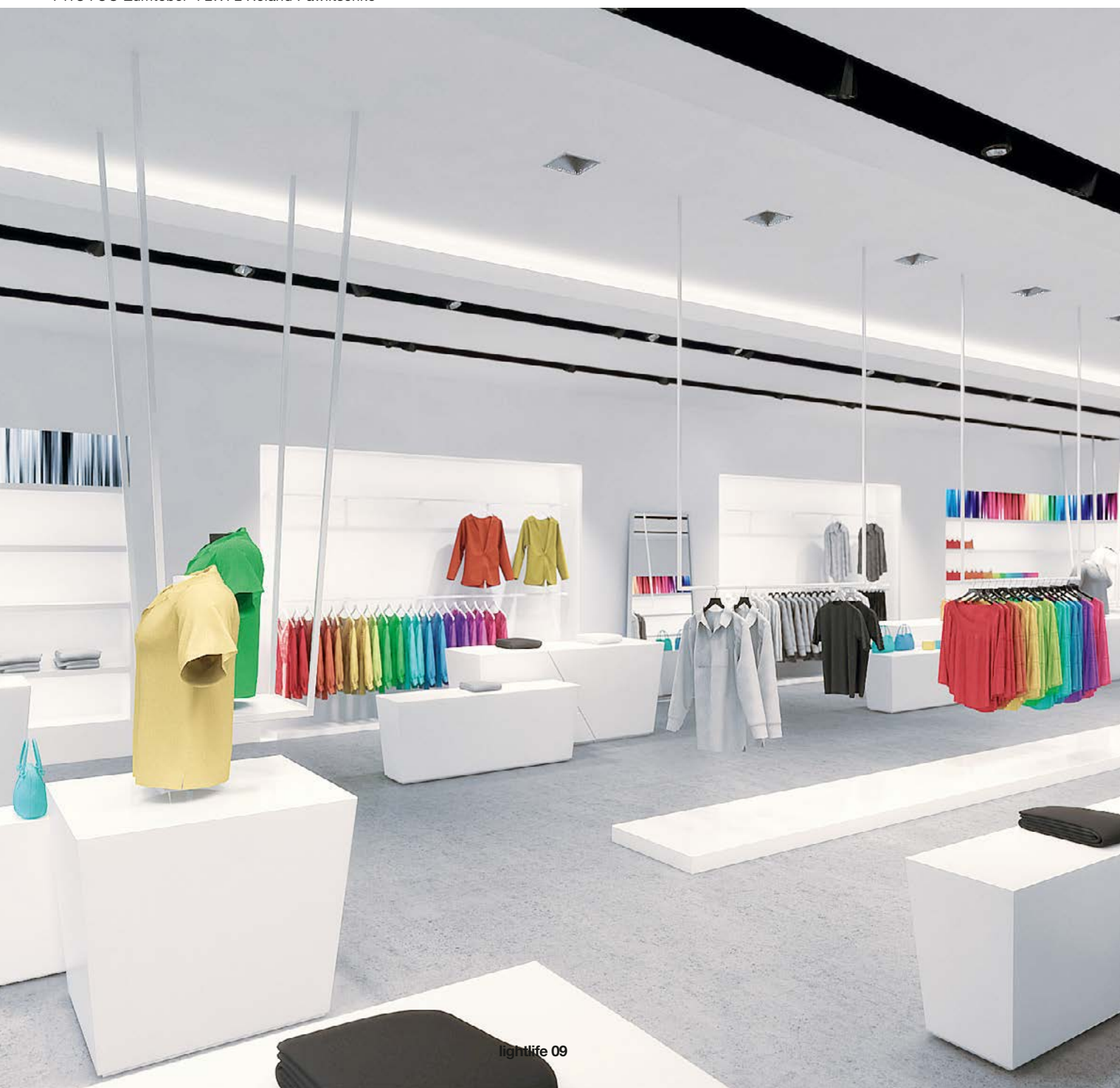




La lumière, facteur de prospérité

Une étude de laboratoire menée conjointement par Zumtobel et le groupe Nymphenburg a permis de mesurer pour la première fois de manière empirique les réactions émotionnelles des êtres humains face à différents scénarios d'éclairage en point de vente (POS).

PHOTOS Zumtobel TEXTE Roland Pawlitschko



De récentes recherches dans le domaine de la neurologie indiquent que près de 90 % des décisions d'achat sont influencées par des facteurs émotionnels et des réactions inconscientes.



Malgré le commerce en ligne et les livraisons express, les véritables points de vente ne perdront pas leur importance à l'avenir. Pour les clients, l'acquisition des produits n'est véritablement pas seule au premier plan lors d'un achat. Ils recherchent bien plus encore le contact humain et veulent, en outre, expérimenter toutes les fonctionnalités et les apparences des marchandises. Des progrès récents dans le domaine de la neurologie indiquent que l'expérience d'achat, tout comme les décisions d'achat, sont influencées par des facteurs émotionnels, et également à 90 pourcent environ par des décisions inconscientes. L'éclairage optimal pour le point de vente est donc d'une importance capitale. D'une part, les produits sont tout d'abord bien perceptibles visuellement. Et, d'autre part, seuls les scénarios d'éclairage adaptés permettent de créer des espaces perçus comme reposants, dans lesquels les êtres humains séjournent également volontiers pendant de longues périodes.

Les participants à l'étude ont été confrontés à une situation de boutique avec différents scénarios d'éclairage, à l'aide d'une simulation 3D. Dans ce contexte, une mesure empirique a fourni des explications sur les réactions corporelles non influençables. Ainsi, des préférences claires ont pu être attribuées aux différents « Limbic® Types ».



Afin de pouvoir évaluer l'effet et la qualité de la lumière dans les espaces de vente, les clients ont, jusqu'ici, été questionnés sur leurs impressions subjectives à l'aide des méthodes d'enquête les plus diverses. Des sensations inconscientes n'ont ainsi pas pu être observées. Les chercheurs de Zumtobel ont donc fait un pas en avant avec le groupe Nymphenburg, le leader mondial du conseil et de l'étude de marché pour le positionnement des marques dont le siège se trouve à Munich. Dans le cadre d'une étude de laboratoire menée en 2013 avec 48 participants, ils ont développé une structure d'essai qui permettait pour la première fois de mesurer de manière empirique les effets émotionnels de la lumière. Le constat attestant que les descriptions sociodémographiques (âge, revenus ou sexe) sont de loin insuffisantes pour rassembler les individus en groupes cibles en étaient à la base. La caractérisation des individus en sept « Limbic® Types », ou types de personnalité, s'est en revanche avérée parfaitement appropriée dans la pratique : ouverts, hédonistes, aventuriers, chefs de file, disciplinés, traditionalistes et harmonisants. L'objectif du projet de recherche était d'acquérir des connaissances élémentaires sur l'éventuelle réaction et la manière de réagir de ces sept

groupes sur le plan émotionnel, face à des scénarios d'éclairage des plus différents dans un point de vente (POS).

La structure de l'essai reposait sur un écran panoramique, qui montrait une simulation 3D inanimée d'une boutique de prêt-à-porter, dans laquelle des vêtements étaient présentés sur des portemanteau, des étagères et des bahuts. Les participants, des hommes et des femmes de 19 à 62 ans de tous les « Limbic® Types », étaient tranquillement assis sur une chaise et observaient consécutivement 20 scénarios d'éclairage au total, qui présentaient, par exemple, des éclairages de base et d'accentuation, des températures de couleur, des contrastes et des quantités de lumière différents. La particularité de cette démarche était la mesure empirique simultanée d'innombrables fonctions corporelles des participants, qui ne sont pas influençables consciemment. Les valeurs psycho-physiologiques déterminées dans le cadre de cette « évaluation émotionnelle limbique » (« Limbic® Emotional Assessment ») ont permis de répartir les sept « Limbic® Types » en trois groupes ayant des types de réaction similaires.

Bien qu'il fût souvent quasi-impossible pour les participants à l'étude de détecter des modifications à l'oeil nu, les résultats des mesures ont prouvé que les individus de tous les « Limbic® Types » manifestaient des réactions émotionnelles individuelles, même face à des modifications minimes entre les différents scénarios d'éclairage. Ainsi, certains groupes cibles préféraient plutôt des éclairages sobres et équilibrés, associés à une diffusion large de la lumière et de la lumière blanc chaud, tandis que d'autres se sentaient plus à l'aise dans une diffusion très étroite, dramaturgique, de la lumière avec une lumière blanc froid. Finalement, l'étude de laboratoire a cependant également attesté qu'il n'existe aucun scénario d'éclairage auquel tous les types réagissent aussi bien. Toutefois, différents profils d'éclairage auxquels la plupart des « Limbic® Types » réagissaient de manière majoritairement positive ont pu être isolés. Cette connaissance ouvre de toutes nouvelles possibilités pour le secteur de la vente au détail, lorsqu'il est question d'offrir un éclairage adapté au groupe cible et d'augmenter la durée de présence des clients.



Lumière et émotions en magasin

Entretien avec le Dr. Hans-Georg Häusel du groupe Nymphenburg

PHOTO Andrzej Siegmund ENTRETIEN Roland Pawlitschko

Dr. Häusel, pouvez-vous décrire rapidement comment s'est produit le développement du « modèle limbique » et quelle place il occupe dans la recherche actuelle ?

DR. HANS-GEORG HÄUSEL Au début de mon activité de recherche neuro-scientifique, j'ai constaté qu'il existait de très nombreuses théories, aussi bien en psychologie qu'en recherche sur le cerveau. Certes, elles se penchaient de manière intéressante sur l'inconscient et les émotions, mais elles n'étaient que très peu liées les unes aux autres. Contrairement à cela, j'ai tenté de développer un modèle homogène qui rassemblait toutes ces connaissances, mais qui pouvait également être utilisé dans la pratique. Le résultat a été le modèle limbique, qui est maintenant considéré par les spécialistes comme l'une des meilleures méthodes pour décrire les systèmes d'émotions et de motivation.

Dans quels secteurs cette méthode est utilisée par le Groupe Nymphenburg aujourd'hui ?

DR. HANS-GEORG HÄUSEL La particularité du modèle limbique est sa facilité de compréhension et d'utilisation. Cependant, il repose sur de solides fondements scientifiques. Et parce que les émotions humaines sont en jeu partout, il n'existe presque aucun secteur où il ne peut pas être utilisé. Aujourd'hui, nous conseillons de grandes marques et des banques, ainsi que des groupes automobiles. Peu importe qu'il s'agisse du positionnement des marques ou de la création d'expériences particulières pour les clients.

Quel rôle joue la lumière en point de vente comparativement à d'autres facteurs, comme par exemple l'architecture intérieure, les supports de marchandises ou l'apparence des emballages ?

DR. HANS-GEORG HÄUSEL Nous observons en permanence une sous-évaluation dramatique de l'importance de la lumière pour le point de vente et, au lieu de cela, de magnifiques emballages ou de superbes structures de boutiques sont au premier plan. En fait, les produits obtiennent leur signification émotionnelle en premier lieu de la mise en scène avec l'éclairage. De même, ce que la boutique elle-même diffuse comme signaux émotionnels est essentiellement influencé par la lumière. Cepen-

dant, il n'était venu à l'idée de personne jusqu'ici d'observer cette thématique du point de vue de la neurologie, c'est-à-dire dans une perspective tout à fait différente.

Qu'est-ce qui différencie l'étude de laboratoire menée en collaboration avec Zumtobel de ce qui a été fait dans ce secteur de recherche jusqu'à ce jour ?

DR. HANS-GEORG HÄUSEL Tandis que la plupart des chercheurs s'occupent plutôt de créer des ambiances ou de mettre en scène des produits en s'orientant sur des groupes cibles, nous avons utilisé pour la première fois des méthodes de neuromarketing pour étudier plus précisément les facteurs émotionnels. Les techniques d'enquête classiques n'ont pas permis d'aller loin dans ce domaine, car la lumière a d'énormes influences inconscientes sur les êtres humains. Lorsque l'on aborde directement des individus, ils ne peuvent souvent presque rien dire de la lumière, et nettement moins dans tous les cas que, par exemple, sur l'acoustique, pour laquelle la conscience est en principe bien plus active. Malgré cela, la lumière joue un rôle parfaitement décisif dans le modelage de nos humeurs. Si l'on veut collecter des données mesurables de manière empirique, et également performantes, on doit se pencher sur l'inconscient et y déterminer l'endroit où se produisent les réactions émotionnelles des êtres humains.

Pourquoi les études de laboratoire, justement, sont particulièrement adaptées aux recherches neuro-scientifiques dans le secteur de la vente au détail ?

DR. HANS-GEORG HÄUSEL Lors de l'acquisition de données objectives, les études de laboratoire présentent fondamentalement le gros avantage de pouvoir contrôler précisément et comparer tous les stimuli, et donc finalement également les causes et les effets. Avec une étude de terrain, ceci n'est précisément possible que dans des conditions complexes dans un magasin réel. En effet, de très nombreux stimuli y affluent simultanément sur les participants à l'étude. Lors de l'observation des résultats, il devient ensuite impossible de déterminer aussi facilement la source des effets mesurés (ce qu'il convenait d'étudier ou peut-être les effets perturbateurs).

Une petite voiture, un énorme effet

Magasin phare BMW MINI à Francfort

PHOTOS Hartmut Nägele TEXTE Roland Pawlitschko





Grâce aux plafonniers encastrés variables, les voitures neuves, telles des vedettes, sont formidablement mises en scène sur le podium.

Le projet de magasin phare de BMW MINI pour voitures neuves et d'occasion à Francfort se base sur un concept architectural remarquablement simple, et à la fois mis en scène extrêmement judicieusement. Sur une surface de plus de 2500 mètres carré, des voitures neuves et des voitures d'occasion sont présentées, clairement séparées les unes des autres par un axe central parcourant toute la profondeur du bâtiment. Outre l'entrée et un espace réservé aux événements avec une estrade, il abrite également une boutique.

On voit désormais au premier coup d'œil de quel côté se trouvent désormais les véhicules neufs ou les occasions récentes, malgré une ambiance homogène, un revêtement de sol noir, des poteaux noirs arrondis et un plafond gris et noir. On le doit moins aux autos polies d'une brillance parfaite qu'au concept d'exposition et d'éclairage. Ainsi, l'espace « MINI Next », clin d'œil au nom affectueux donné aux voitures d'occasion, ressemble à un élégant parking, avec les Minis alignées les unes à côté des autres, tandis que la présentation plus aérée des voitures neuves de l'autre côté laisse apparaître un parcours engageant pour les flâneurs. En conséquence, des luminaires SLOTLIGHT réglables, avec un boîtier en aluminium anodisé naturel, installés en lignes claires dans le plafond créent une lumière très régulière pour les

voitures d'occasion. De l'autre côté de l'axe central, en revanche, des plafonniers encastrés à LED CARDAN, également réglables, assurent aussi bien l'éclairage de base que l'illumination ciblée des voitures neuves, placées sous les feux des projecteurs, telles des œuvres d'art dans une luminosité ambiante abondante. Un maillage lumineux soigneusement conçu crée les conditions préalables à la réalisation de cet effet à n'importe quel endroit de l'espace réservé aux voitures neuves. Une commande DALI assure plus de flexibilité et de possibilités de mise en scène. Elle permet de créer les ambiances lumineuses les plus variées, en fonction des événements, du moment de l'année ou de la journée. Durant les horaires d'ouverture principaux, l'espace intérieur, également conçu comme un pilote pour des espaces d'exposition futurs, apparaît toutefois comme un arrière-plan sobre et élégant, devant lequel seules les autos sont les vedettes.

MAÎTRE D'OUVRAGE BMW MINI, Francfort/D
 ARCHITECTURE geiseler gergull architekten. GmbH, Francfort/D
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE JK Lighting Design, Büttelborn/D
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Ziesler Elektrotechnik GmbH, Obernburg/D
 SOLUTION D'ÉCLAIRAGE ligne lumineuse SLOTLIGHT, projecteurs à LED CARDAN, IYON

La nature comme inspiration

L'Occitane en Provence au Carrousel du Louvre à Paris

PHOTOS Hartmut Nägele TEXTE Roland Pawlitschko





Le coefficient élevé de rendu de couleurs et l'efficacité énergétique ont été décisifs pour le choix du concept d'éclairage. Ainsi, l'éclairage également contribue à l'engagement de L'Occitane pour la nature et l'environnement.

Le fabricant de cosmétiques L'Occitane en Provence a compté dès le départ parmi les destinations incontournables permettant de saisir avec authenticité la joie de vivre et la nature de la Provence, avec tous ses parfums et ses couleurs. Les parfums et produits de beauté enveloppés dans des pots et des tubes d'une grande sobriété en sont le reflet, tout comme les boutiques implantées dans plus de 100 pays, qui invitent à un « voyage dans la nature et la région du sud de la France ».

Ce voyage dans la rue commerçante souterraine imaginée par leoh Ming Pei, devenue célèbre par une pyramide de verre placée au-dessus de nos têtes, commence par la nouvelle boutique du Carrousel du Louvre, à Paris. Contrastant avec l'élégance plutôt glaciale du passage, une sorte de marché provençal attend les clients derrière une grande vitrine, avec des meubles en bois traditionnels, du parquet sombre, de petits carreaux de céramique et des paniers tressés pour faire ses achats. Cependant, l'omniprésence des tons ocres, une réminiscence de la roche du Lubéron et de la lumière particulière de la Provence, est également caractéristique, tout comme un toit de verre translucide rétroéclairé qui semble envelopper l'espace de la chaude lumière du soleil.

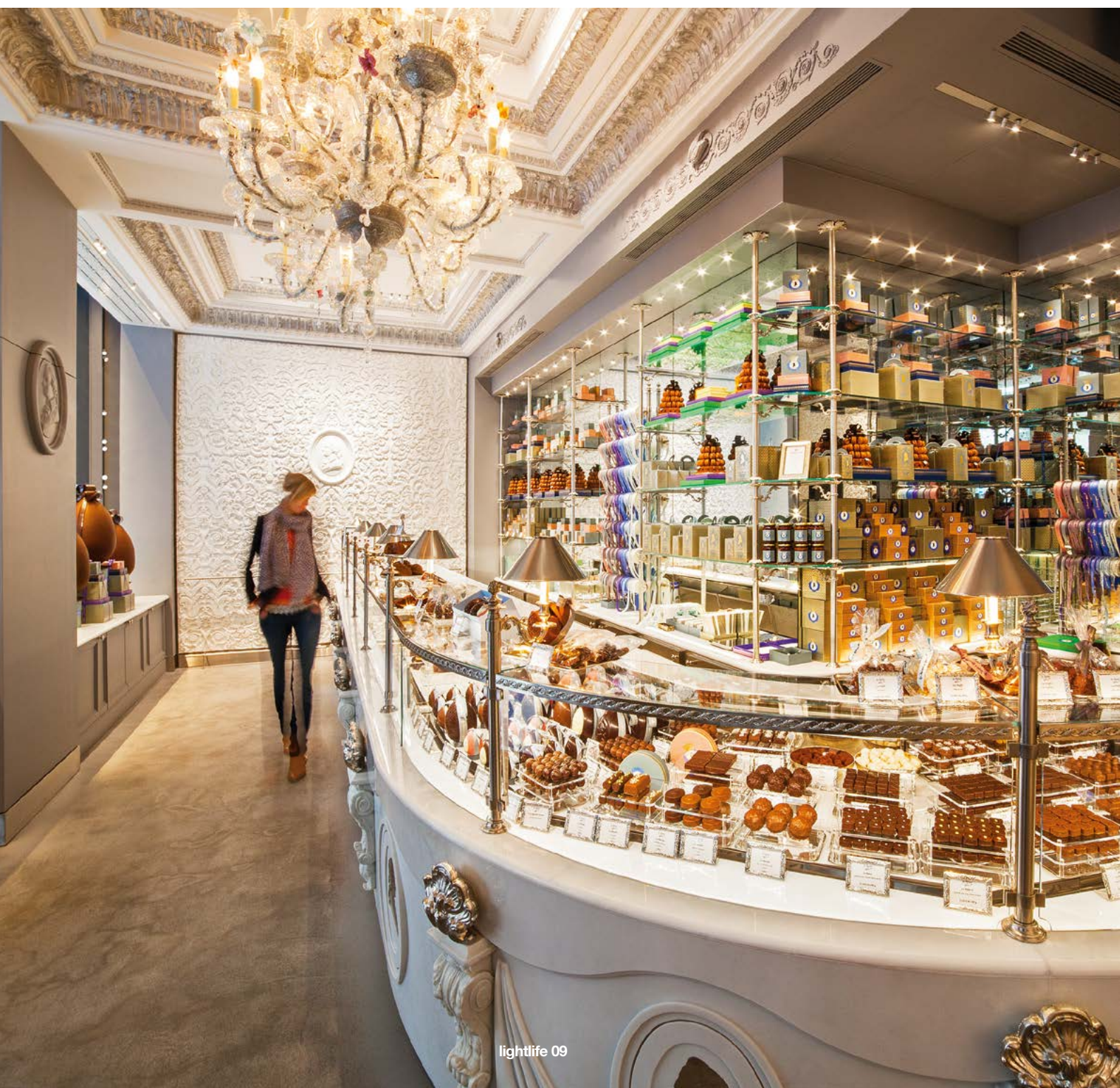
Aussi bien pour accentuer l'atmosphère extrêmement cultivée que dans le cadre d'une solution d'éclairage flexible, s'adaptant aussi bien à un éclairage de base agréable qu'à des éclairages d'accentuation ultra-précis, le donneur d'ordre et les concepteurs ont opté pour 70 projecteurs à LED IYON au total, avec une température de couleur blanc chaud homogène (3000 Kelvin). Les projecteurs de la vitrine, mais également en dessous et au-dessus de la galerie, sont montés sur des rails, en partie sous forme de spots et en partie sous forme de « Wideflood » avec une optique à faisceau large. Le choix de cette solution d'éclairage, qui comprend également 16 plafonniers encastrés à LED Panos Infinity pour l'éclairage de la zone des caisses, a été déterminé, outre le haut rendu de couleurs (Ra 90), par son efficacité énergétique élevée. Celle-ci permet de réaliser des économies, mais participe également à l'engagement de L'Occitane pour la nature et l'environnement.

MAÎTRE D'OUVRAGE L'Occitane, Paris/F
 ARCHITECTURE Équipe d'architectes retail L'Occitane, Paris/F
 CONCEPTION D'ÉCLAIRAGE Malherbe Design / L'Occitane, Paris/F
 SOLUTION D'ÉCLAIRAGE projecteurs à LED IYON,
 downlights à LED PANOS INFINITY

Un festival pour les sens

Maison Ladurée à Paris

PHOTOS Damien Guicheteau TEXTE Roland Pawlitschko





Grâce à des projecteurs à LED commandables, les délices sucrés sont mis en scène avec brio et avec une dissipation de chaleur minimale.

Célèbre dans le monde entier pour ses macarons, Ladurée est aussi l'inventeur du salon de thé parisien, où se retrouvait un élégant public féminin dans un décor raffiné et une ambiance gourmande. Les Marquis, nouvelle Maison Ladurée ouverte à deux pas de la place Vendôme à Paris, s'inscrit dans cette tradition avec une mise en scène soignée des multiples gourmandises de la maison. Plafonds en staff, reliefs muraux et lustres en verre de Murano associés à la modernité des matériaux choisis pour l'aménagement intérieur apportent une élégance qu'il convenait de renforcer par la mise en lumière afin d'offrir aux visiteurs une expérience inoubliable.

Dans ce contexte, l'agence Voyons Voir, chargée de la conception de l'éclairage, avait pour mission de remplir deux exigences en priorité : mettre les espaces et les matériaux en scène de telle sorte qu'une atmosphère aussi classique que moderne naisse de leur interaction. Et puis, il s'agissait de développer en parallèle un éclairage d'accentuation précis mais discret, qui mette en scène les produits de la pâtisserie sans avoir de répercussions sur eux (par exemple en raison d'un développement de chaleur trop important).

Pour arbitrer entre ces différentes contraintes, son choix s'est porté sur le projecteur à système d'éclairage à LED SUPER-

SYSTEM de Zumtobel. Offrant une haute qualité d'éclairage même à de grandes distances, ce spot monté individuellement ou en série sur rails s'intègre parfaitement à l'architecture. La finition des petits projecteurs mobiles en aluminium anodisé permet une intégration tout aussi discrète avec le mobilier – vitrines et étagères – en verre.

Enfin, l'installation des 200 spots LED à commande séparée a été optimisée par le système de gestion de lumière LUXMATE EMOTION, qui permet une gestion dynamique des ambiances lumineuses par la programmation de multiples scénarios d'éclairage, en fonction des besoins individuels, du moment de l'année ou de la journée. Autant dire que cette combinaison autorise une grande flexibilité pour magnifier macarons, pâtisseries, chocolats et autres friandises de la maison Ladurée.

MAÎTRE D'OUVRAGE Ladurée, Paris/F
ARCHITECTURE Mercure Engineering & Consulting, Boulogne-Billancourt/F
PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Voyons Voir, Paris/F
INSTALLATION ÉLECTRIQUE Amperelec, Montrouge/F

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE système d'éclairage à LED SUPERSYSTEM, système de gestion de l'éclairage LUXMATE EMOTION

Comprendre les êtres humains et la lumière au bureau

Une étude des utilisateurs à l'échelle mondiale sur la qualité de l'éclairage au bureau, menée en collaboration avec l'Institut Fraunhofer pour l'économie du travail et l'organisation (IAO), livre des constats prometteurs.

PHOTO Zumtobel TEXTE Roland Pawlitschko



« L'étude montre déjà qu'il faut aborder plus frontalement les préférences individuelles en matière de qualité d'éclairage. Des solutions différenciées, basées sur les utilisateurs, ainsi que des éléments de commande et d'éclairage adaptatifs sont les préoccupations centrales du bureau de demain. »

Jörg Kelter du service « Workspace Innovation » à l'IAO Fraunhofer

Jusqu'à aujourd'hui, la conception de solutions d'éclairage pour les postes de travail au bureau était déterminée par des normes, des directives et des critères d'évaluation ergonomiques, tandis que les considérations spécifiques aux émotions, à la culture, à l'âge et à l'activité ou bien les préférences individuelles des utilisateurs jouaient un rôle plutôt secondaire. Pour en apprendre davantage sur la qualité de lumière attendue ou perçue dans un bureau, Zumtobel réalise une étude sur les utilisateurs, développée conjointement avec l'IAO Fraunhofer. Avec cette étude de longue durée, l'objectif des chercheurs est de pouvoir évaluer la qualité de la lumière perçue en différentes situations au bureau par une multitude d'utilisateurs différents. Ainsi, il sera possible d'avoir une représentation claire du type de lumière idéal pour qui et dans quelle situation. L'instrument essentiel de l'étude est un questionnaire en ligne proposé en plusieurs langues qui permet aux individus du monde entier de participer.

La participation exceptionnellement élevée est l'un des constats les plus remarquables d'un premier rapport de résultats de l'IAO Fraunhofer. Au cours des cinq premières semaines uniquement, près de 2200 employés de bureau d'Europe, d'Asie, d'Australie et des États-Unis au total ont participé à l'évaluation de la situation d'éclairage de leur environnement de travail personnel. Au moins 60% des participants ont déclaré vouloir être informés des résultats des recherches. Le Dr. Jörg Kelter, du service « Workspace Innovation » de l'IAO Fraunhofer ne considère pas cela seulement comme un « indicateur d'un grand intérêt pour l'étude, mais également la preuve de l'importance des bonnes solutions d'éclairage pour les êtres humains ».

Au fond, on constate que la majorité des participants se sentent bien dans leur espace de travail et estiment également la qualité de l'éclairage comme globalement correcte à bonne. Ce faisant, le fait que près de 68% des personnes interrogées soient présents 16 à 20 jours par mois au bureau contre 32% de personnes travaillant fréquemment à distance, est un point intéressant. Peu importe que leur poste de travail reste inoccupé en leur absence ou soit utilisé par des collègues, des solutions d'éclairage d'une efficacité régulière et à commande individuelle sont incontournables dans tous les cas. En effet, c'est le seul moyen de parvenir à mettre à disposition la lumière exactement là où on en a réellement besoin, selon les souhaits des individus.

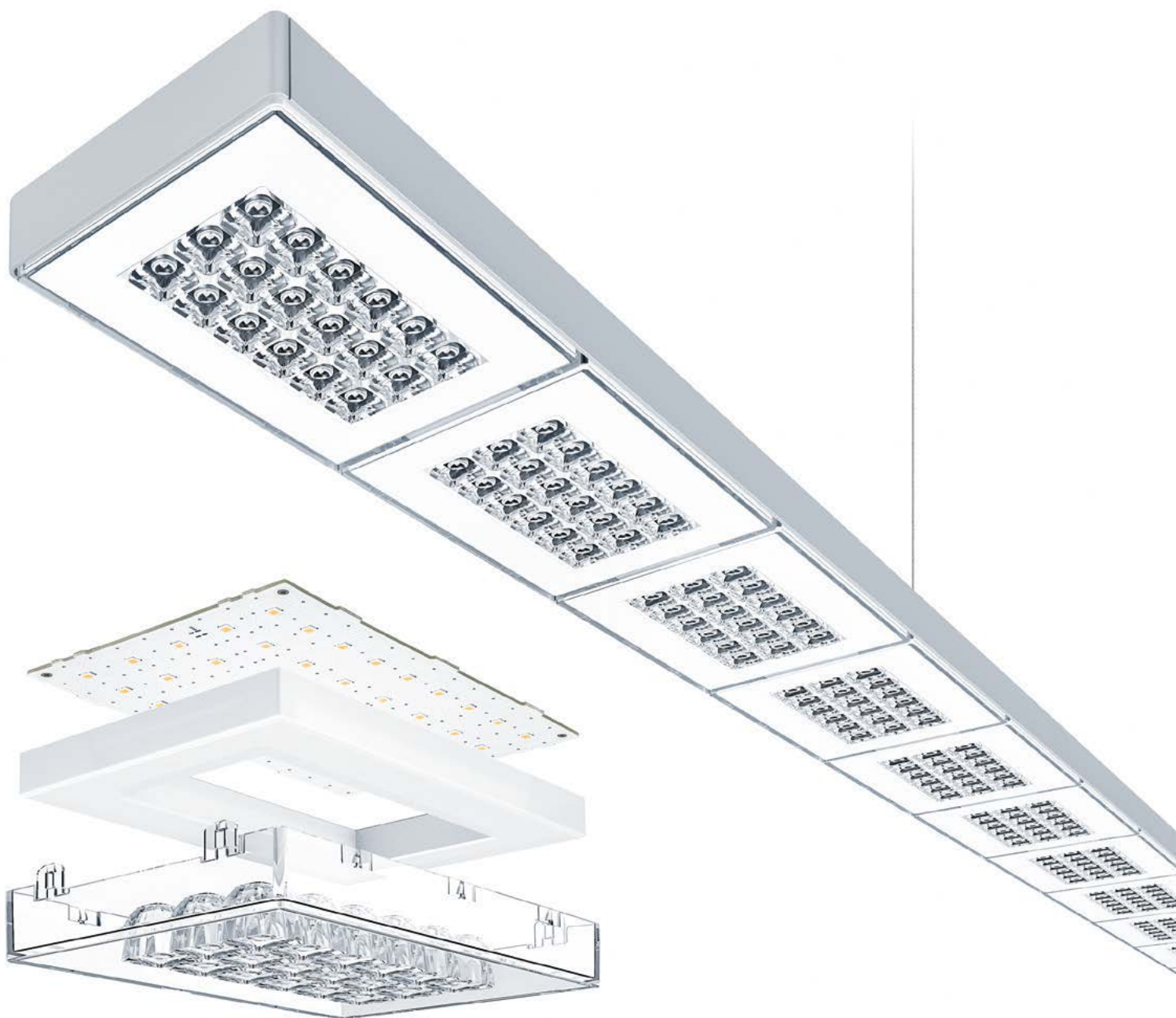
Un regard plus précis sur les préférences personnelles indique que, certes, 51% des participants à l'étude disposent d'éclairages directs, mais que seuls 17% d'entre eux le souhaitaient en réalité. En revanche, les scénarios d'éclairage avec des solutions différenciées, des types de luminaires variés, ainsi qu'un éclairage direct/indirect ont rassemblé 83% des suffrages. Il ressort d'une analyse approfondie que les employés de bureau ayant des systèmes direct/indirect sur leur poste de travail se sentent en réalité mieux que ceux disposant d'éclairages directs. L'étude des utilisateurs permet de distinguer des préférences claires pour des intensités d'éclairage et des couleurs de lumière. En ce qui concerne la luminosité, 500 et 800 Lux sont les valeurs ressenties comme particulièrement agréables. Dans ce contexte, il est étonnant que près de 60% des participants votent pour une luminosité ≥ 800 Lux, une valeur nettement supérieure à la quantité de lumière minimale de 500 Lux exigée dans les directives relatives aux postes de travail. En ce qui concerne la température de couleur, près de 87% des personnes interrogées affichent une préférence claire pour 3000, 4000 et 5000 kelvin. Des luminaires ayant une température de couleur réglable sont nécessaires pour répondre à ces souhaits individuels différents. Les évaluations relatives à la durée de fonctionnement de la lumière artificielle prouvent que cela n'est pas uniquement important pour les mois d'hiver plutôt sombres. Ainsi, la lumière artificielle est utilisée plus de sept heures par jour en hiver pour près de 60% des personnes interrogées, tandis que cette même valeur en été rassemble encore 33% des individus. Pour expliquer cela, 61,2% des personnes interrogées indiquent qu'elles ne sont pas assises à proximité directe d'une fenêtre. Ces chiffres indiquent clairement l'importance cruciale de la lumière artificielle et l'intérêt majeur d'une harmonisation de la lumière naturelle et de la lumière artificielle. En parallèle, de gros potentiels d'amélioration de l'efficacité sont également visibles. Ils peuvent, par ex., être atteints à l'aide de solutions d'éclairage réglables.

Après une analyse de ces premiers constats, il apparaît clairement que : un éclairage moderne au bureau doit être aussi différencié et intelligent, que facile à commander. Ainsi, il est possible de tailler sans difficultés des solutions individuelles à la mesure des besoins de chaque utilisateur. On obtient ainsi des conditions d'éclairage idéales pour les situations spatiales et lumineuses les plus diverses. Celles-ci contribuent au final fortement au bien-être et à la bonne santé des individus, et créent en parallèle la combinaison optimale de qualité de lumière et d'efficacité énergétique.

La lumière numérique

Les êtres humains exigent des solutions d'éclairage différenciées pour leur poste de travail, avec des possibilités de commande variées. En partant de ce constat central de l'étude actuelle des utilisateurs, Zumtobel a développé le nouveau luminaire à LED SEQUENCE.

PHOTOS Zumtobel TEXTE Roland Pawlitschko



Un module SEQUENCE se compose de 18 LED au milieu et de 24 LED à l'extérieur avec une optique à lentille spéciale. Ainsi, tous les éléments essentiels sont harmonisés : une absence totale d'éblouissement, une lumière dirigée et une qualité de lumière optimale.

« Avec la commande individualisée des segments de LED, nous avons réussi avec SEQUENCE une solution de produit révolutionnaire : un luminaire qui offre de nouveaux avantages. »

Le responsable de produits Sebastian Schubnell à propos du développement de SEQUENCE

Les souhaits et les idées des êtres humains en ce qui concerne la lumière « parfaite » au bureau sont aussi multiples que leurs activités et leurs environnements de travail. Pour pouvoir contribuer à la santé et au bien-être des employés de bureau en partant de ce constat, Zumtobel adopte des concepts homogènes, qui permettent des solutions d'éclairage tout aussi différenciées et intelligentes que faciles à commander. Avec SEQUENCE, on a réussi le développement de nouveaux luminaires suspendus et lampes à monter à LED sophistiqués, qui répondent aux besoins élémentaires des utilisateurs en fonction des individualités et exploitent simultanément toutes les possibilités actuelles de la technologie de diodes lumineuses sous tous les critères, du design à la commande en passant par l'ensemble de l'électronique.

Au départ d'un processus de conception de produit intensif, se trouve une équipe de développement interdisciplinaire composée de développeurs de luminaires et de systèmes, de techniciens en éclairage, de responsables produits, de spécialistes des tendances et de partenaires externes, comme des concepteurs d'éclairage et des architectes. Les membres de l'équipe ont cependant commencé par faire un pas en arrière avant la conception d'un produit concret. Ils ont collecté des connaissances élémentaires, par exemple à l'aide d'une étude élaborée conjointement avec l'Institut Fraunhofer (cf. p. 46), mais ont également posé des questions supplémentaires : comment, par exemple, est-il possible de parvenir à diriger au point près la lumière appropriée, là où elle est réellement nécessaire ? Et qu'est-ce que cela signifie pour le design de luminaires à LED, quand il s'agit de les adapter, mais aussi de les repenser en profondeur ? La réponse à ces deux questions a, entre autres, mené au final au développement de petites unités modulaires à LED, qui caractérisent aujourd'hui SEQUENCE, aussi bien sur le plan du design que de la fonctionnalité.

SEQUENCE se compose de 14 unités modulaires de construction identique, encastrées les unes derrière les autres dans un boîtier en aluminium plat, chacune étant dotée de 6x3 points lumineux à LED. Une optique à lentille spéciale prévient parfaitement tout éblouissement par la lumière de travail réelle devant chacune des 18 LED du milieu, et ce malgré de faibles dimensions. En parallèle, les 24 LED extérieures permettent d'obtenir une lumière ambiante diffuse, ainsi qu'une répartition tout en douceur de celle-ci, à l'aide d'un cadre de finition opale.

Pour pouvoir adapter les quantités de lumière en proportion directe des luminaires aux exigences individuelles des individus, ou aux situations variables d'éclairage naturel, SEQUENCE a été divisé en trois segments. Les quatre modules extérieurs et les six modules du milieu forment ainsi respectivement une unité autonome commandée par DALI. Une quatrième adresse DALI est dirigée vers des LED réglables séparées, pour l'éclairage indirect de la pièce, au niveau de la partie supérieure du corps du luminaire. L'utilisation de systèmes de gestion de l'éclairage performants, comme par ex. LITECOM, permet d'étendre nettement les possibilités de commande. Différents segments ne peuvent ensuite plus être juste allumés et éteints, ou être réglés séparément. Grâce à la technique intelligente intégrée, il est possible de « déplacer » au contraire la lumière à l'intérieur des lampes avec une fluidité parfaite et des transitions tout en douceur d'un module à un autre.

Outre cette performance exceptionnelle, qui offre une flexibilité maximale aux utilisateurs, l'équipe de développeurs a réussi à concevoir un luminaire suspendu à LED remarquablement élancé au design architectural, qui s'intègre dans tous les environnements de travail. L'incorporation du convertisseur, ainsi que de tous les composants électroniques, dans une partie légèrement surélevée du luminaire par rapport à la partie supérieure, entre autres, assure le look particulièrement gracieux. Et en plus, pas dans un boîtier difficile d'accès ou inesthétique placé dans ou sous le plafond.

La légèreté aujourd'hui exprimée par SEQUENCE caractérise également, d'une certaine manière, l'ensemble de la phase de conception. Ainsi, une sorte d'atelier de réflexion a été établi spécialement au siège de Zumtobel à Dornbirn. Il était à disposition de l'équipe à toute heure du jour et de la nuit, pour : expérimenter, réfléchir, travailler et présenter. En fin de compte, une partie de ce processus de réflexion relativement ouvert reposait également sur l'option permettant de combiner un jour différents modules, en quantité ou de formes différentes, en cas d'un éventuel agrandissement de la famille de produits SEQUENCE. Sur ce point, ce luminaire à LED n'offre pas uniquement des solutions d'éclairage individuelles pour le quotidien des bureaux aujourd'hui, mais il donne également un aperçu des possibilités de la « lumière numérique » de demain.

Campus du savoir

Université des sciences économiques de Vienne



PHOTOS Bruno Klomfar TEXTE Wojciech Czaja



L'université des sciences économiques, dans la verdure du Prater, n'est pas seulement le plus gros projet de construction nouvelle de Vienne. C'est également un jalon dans le paysage autrichien de la formation. L'ensemble de l'université, qui a été construite en collaboration avec l'Agence immobilière fédérale autrichienne, est conçu comme un campus et comprend différents bâtiments, sur la planification desquels ont travaillé six bureaux d'architectes du monde entier : Zaha Hadid dont le bureau est à Hambourg, Peter Cook du studio londonien Crab, le bureau NO.MAD Arquitectos de Madrid, la catalane Carme Pinós, l'architecte japonais Hitoshi Abe, ainsi que Laura Spindel du bureau viennois BUS. Le résultat, sauvage et diversifié, est un terrain de jeux idéal pour l'architecture contemporaine.

Le centre du vaste campus couvrant près de neuf hectares est le Library & Learning Centre (LLC) de Zaha Hadid. Avec ses angles vifs et ses lignes audacieuses, le bâtiment expressif, qui se penche en avant bien au-dessus de l'esplanade, fait penser à rien de moins qu'un poste de commandement futuriste. À l'intérieur également, le look navire domine, avec des murs dramatiquement inclinés, des arêtes arrondies et de longues passerelles élancées qui s'étirent d'une extrémité à l'autre de la pièce. Le LLC est encadré par des instituts et des bureaux sobres, la plupart du temps noirs et blancs. Le Teaching Center (TC) enveloppé d'acier Corten ne passe pas inaperçu, en revanche, tout comme le regroupe-

La pièce maîtresse du campus est le Library & Learning Centre de Zaha Hadid. Grâce à différentes températures de couleur et à une orientation différenciée de l'éclairage, les différentes fonctions et zones du bâtiment sont accentuées habilement.

ment d'instituts, dans des tons rouge-orange-jaune, imaginé par Peter Cook.

Le graphisme hétérogène des six architectes en charge de la planification était également un défi pour les planificateurs d'éclairage. En effet, il convenait, d'une part, d'adapter le concept d'éclairage à l'esprit architectural concerné, de le rendre parfois plus calme et parfois plus animé, et, d'autre part, de réduire le nombre de produits à un minimum dans le cadre d'une gestion des équipements simple et efficace. Au total, près de 12 000 luminaires, parmi lesquels des luminaires suspendus, des gorges lumineuses et de nombreuses solutions d'éclairage individuelles, ainsi que sept kilomètres de chemin lumineux ont été utilisés.

L'ensemble du campus, qui accueille actuellement environ 23 000 étudiants et 1 500 employés, a été conçu sur le principe du label Green Building. Cela passe également par l'équipement avec des produits d'éclairage efficaces et durables, comme par exemple la ligne lumineuse SLOTLIGHT II, le luminaire suspendu CLARIS II et les downlights à LED de la gamme PANOS INFINITY. L'éclairage complet est géré dans tous les bâtiments à partir d'une commande bus KNX collective. Pour cela, des

détecteurs de mouvements sont installés dans les cages d'escalier et les espaces sanitaires, et une commande d'éclairage dépendante de la lumière du jour dans les bureaux. En comparaison avec des solutions traditionnelles, cette combinaison consomme bien moins d'énergie en fonctionnement continu.

Particularité de la mission : Zumtobel a fait office de société de distribution et de livraison pour ce projet, mais elle a également eu la responsabilité de l'intégralité du montage, dans le cadre d'une communauté de travail avec quatre entreprises d'électricité.

MAÎTRE D'OUVRAGE Projektgesellschaft Wirtschaftsuniversität Wien GmbH, Vienne/A; Library and Learning Center (LLC): BIG Bundesimmobiliengesellschaft mbH, Vienne/A

ARCHITECTURE (LLC) Zaha Hadid Architects, Hambourg/D

PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE (LLC) Arup, Lighting Design, Berlin/D

PLANIFICATION ÉLECTRIQUE (LLC) Vasko + Partner Ingenieure, Vienne/A

INSTALLATION ÉLECTRIQUE ARGE KM/E (Klenk&Meder / EMC), St. Pölten/A

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Downlight à LED PANOS INFINITY, ligne lumineuse à LED SLOTLIGHT II, luminaire suspendu CLARIS II, luminaire étanche SCUBA

Le nouveau campus de l'université des sciences économiques et des affaires est une aire de jeux pour l'architecture contemporaine. La conception de l'éclairage en tient compte.



Une histoire d'or

Centre Illwerke Montafon à Vandans



PHOTOS Jens Ellensohn TEXTE Wojciech Czaja



Comme une immense « gaufrette autrichienne » de 120 mètres de long, le nouveau centre Illwerke Zentrum Montafon (IZM) se dresse en bordure de route et s'étire vers le lac, le long du parking visiteurs. Avec près de 10 000 m² de surface utile sur cinq niveaux, le centre de compétences de l'énergie hydraulique du producteur énergie autrichien Vorarlberger Illwerke AG est l'un des plus vastes immeubles de bureaux à structure hybride bois au monde. Il a été conçu par l'architecte autrichien du Vorarlberg, Hermann Kaufmann. À partir d'un plan directeur de Kuess / Hörburger, Kaufmann est sorti vainqueur d'un concours sur invitations comptant 13 participants au total.

Son concept : l'ensemble de l'ouvrage a été conçu selon le principe des jeux de construction, avec des composants séquentiels. Des éléments composites bois-béton, maintenus dans l'axe médian par une poutrelle en acier, reposent sur des poteaux en lamellé-collé intégrés dans la façade. La façade en bois elle-même est protégée des intempéries et des fortes chaleurs estivales par un avant-toit. Si l'espace devenait un jour insuffisant pour les 270 employés actuels, le bâtiment peut être surélevé à tout moment. Les mesures statiques nécessaires à cet effet ont déjà été prises.

À l'intérieur, le foyer impressionne, avec une installation lumineuse colorée imaginée par Miriam Prantl. À part celle-ci, le bois

L'immeuble de bureaux est un ouvrage architectural en bois synonyme de durabilité. L'idée se poursuit dans les moindres détails.

PROJETS

domine partout. L'éclairage artificiel des espaces intérieurs tient compte de ce qui suit : tous les luminaires, jusqu'aux éclairages traditionnels au sous-sol, sont équipés de LED. Pour l'essentiel, l'éclairage se compose de lignes lumineuses à LED fabriquées spécialement et parfaitement adaptées aux différents espaces, qui soulignent la longueur extrême de l'immeuble de bureaux. Tous les postes de travail sont positionnés à proximité des grandes surfaces vitrées des deux côtés du bâtiment, ce qui permet une combinaison optimale de lumière naturelle et de lumière artificielle. La conception des plafonds à panneaux chauffants-rafraîchissants exigeait l'utilisation de plafonniers n'étant pas conçus comme des luminaires encastrés mais comme des luminaires à poser, en raison de leur apparence aplatée. Équipés d'une optique à microprisme et dotés d'une valeur UGR inférieure à 19, ils assurent un éclairage optimal, régulier et sans éblouissement, du poste de travail. En outre, les quelques 1000 luminaires ont été fabriqués à des dimensions spécifiques de 100 x 1845 millimètres et disposés de telle sorte qu'un agencement flexible des postes de travail soit également possible à l'avenir.

Dans les zones centrales des bureaux, des luminaires linéaires (SUPERSYSTEM en version spéciale) sont encastrés. Ils ont dû être intégrés au millimètre près dans des éléments architecturaux préfabriqués. Ils illuminent les lieux de repos ou de communication qui y sont installés, la plupart du temps dans une couleur

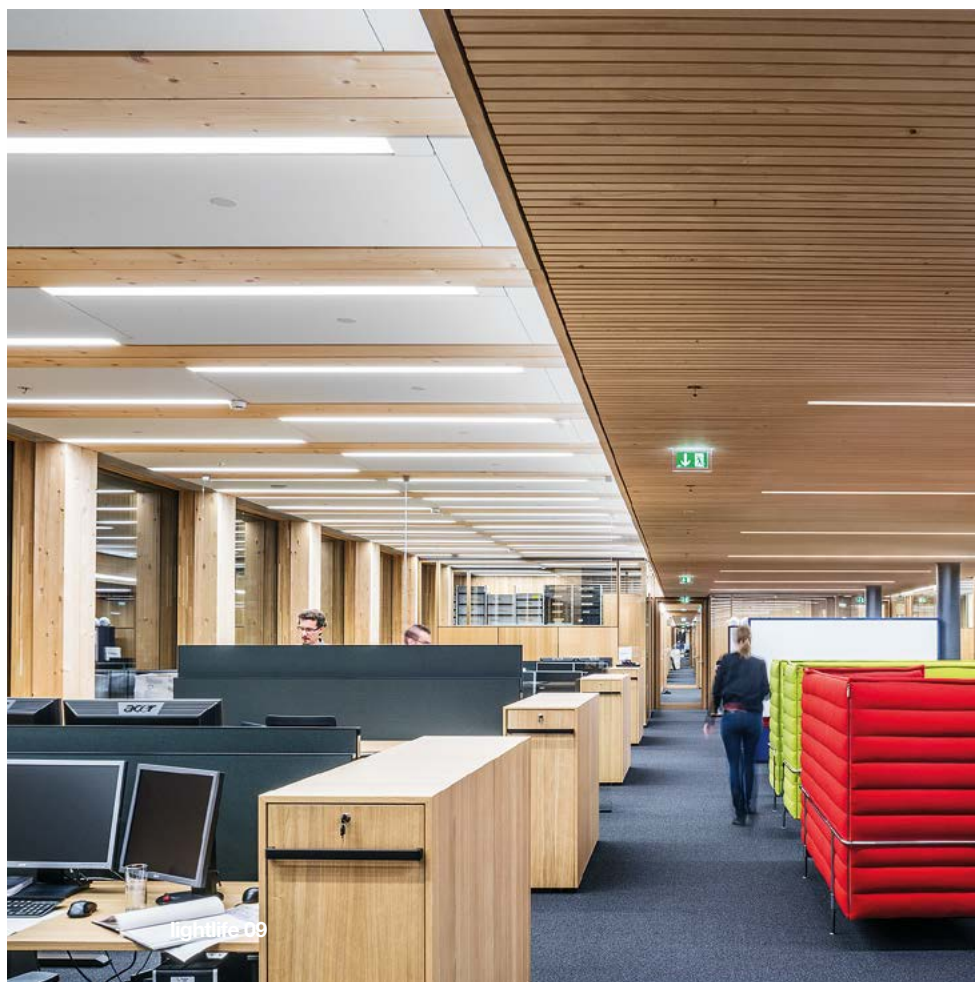
contrastant avec l'aspect bois. Les luminaires linéaires à LED de 40 millimètres de large se glissent donc sur quelques mètres de long dans la peau d'une baguette en chêne suspendue. Le camouflage est parfait : on ne voit pas le luminaire, seulement la lumière.

Tous les luminaires sont raccordés à des détecteurs de lumière naturelle et à des détecteurs de mouvement. Grâce à la domotique et au concept d'éclairage, le centre IZM a été conçu selon le label Green Building. De plus, il a obtenu une certification or selon les critères de l'ÖGNI (société autrichienne pour la gestion durable des bâtiments).

MAÎTRE D'OUVRAGE Vorarlberger Illwerke AG, Bregenz/A
 ARCHITECTURE Hermann Kaufmann ZT GmbH, Schwarzach/A
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Manfred Remm, Dornbirn/A
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE el Plan Elmar Lingg Elektroplanung, Schoppernau/A

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Éclairage des postes de travail : solution spéciale de luminaires plats à LED ; ligne lumineuse à LED SLOTLIGHT, système d'éclairage à LED MICROTOOLS, système d'éclairage à LED SUPERSYSTEM en version spéciale, système de chemin lumineux TECTON, système de projecteurs à LED CARDAN, luminaire étanche SCUBA, luminaire PERLUCE, downlight à LED PANOS avec couleur spéciale, downlight à LED FD 1000

Les luminaires linéaires s'intègrent à la perfection dans la construction en bois du bâtiment. Des spots minimalistes marquent un tournant dans le couloir.



Jeu de réflexions

Cabinet juridique K&L Gates à Londres

PHOTOS Richard Bryant TEXTE Wojciech Czaja

Avec le complexe commercial et administratif One New Change, l'architecte français Jean Nouvel et Land Securities ont créé le plus grand et le plus impressionnant miroir du centre ville de Londres. L'imposante cathédrale Saint Paul rejaillit dans la façade à facettes dramatique, avec des fragments d'image toujours différents. Le cabinet juridique international K&L Gates a établi une succursale sur deux des quatre niveaux de bureaux que compte le complexe au total.

Le bureau d'architectes de Washington LSM, en collaboration avec le concepteur d'éclairages Christopher Seider, de Seider Design à Berlin, s'est chargé de l'aménagement des immenses locaux de 10 000 mètres carrés. « Avec l'expansion internationale de l'étude, nous avons développé une esthétique claire et moderne pour K&L Gates. Elle se caractérise par une interaction hors du commun entre l'effet d'espace, la lumière et l'Art », explique Debra Lehman-Smith, partenaire chez LSM. « Ce faisant, la lumière naturelle joue un rôle majeur, tout comme l'intégration du site. »



Depuis le hall d'entrée, le café et les grandes salles de conférence, on a une vue directe, entre de nombreuses réflexions, sur la coupole de la cathédrale baroque. Le jeu avec l'espace et l'illusion, tout à fait typique de l'époque, se poursuit à l'intérieur du cabinet de manière contemporaine. Des lignes lumineuses sur mesure de la ligne de produits SLOTLIGHT de Zumtobel font office d'éclairage de base et accentuent les côtés des pièces au niveau des poutres et des colonnes. Les axes lumineux se reflètent, parfois superposés avec des fragments d'images baroques, dans les multiples parois intérieures transparentes en verre. Sans oublier que les lignes lumineuses délimitent subtilement les différentes zones du cabinet les unes des autres : tandis qu'une température de couleur de 3 000 kelvin règne dans les espaces généraux, les salles de travail sont éclairées avec 4 000 kelvin.

Le résultat de cette collaboration intensive entre l'architecte, le créateur de l'éclairage et l'entreprise de luminaires : une continuité sobre, élégante, et surtout caractéristique, de lignes, d'images et d'espace. Ou, comme l'exprime l'architecte Debra Lehman-Smith : « Nous travaillons avec K&L Gates depuis près de 20 ans déjà. Mais, le projet londonien est véritablement le point d'orgue de cette collaboration. »

CONCEPTION DE PROJET Land Securities, Londres/UK
 ARCHITECTURE LSM, Washington/US
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE SeiderLigthing Design, Berlin/D
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Hilson Moran Partnership, Londres/UK
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Phoenix Electrical Company Ltd, Londres/UK

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Ligne lumineuse SLOTLIGHT, solution spéciale SLOTLIGHT LED, plafonniers 2LIGHT MINI, éclairage de sécurité RESCLITE, ARTSIGN

Chercher, comme à la lumière du jour

Peter Doherty Institute à l'université de Melbourne



PHOTO Glenn Hester TEXTE Wojciech Czaja

L'université de Melbourne est le Gold Sponsor officiel du Green Building Council australien, qui décerne, depuis sa fondation en 2002, les « Green Stars » convoitées dans tout le pays à des projets écologiques d'exception. Une partie de la politique de l'université consiste à viser la certification Green Star pour chaque rénovation et chaque construction nouvelle sur le campus. Le Peter Doherty Institute, achevé récemment et unique institut de recherche de son genre de l'hémisphère sud, a été récompensé des cinq étoiles « Green Star ».

« Dans un immeuble de laboratoires complexe comme celui-ci, la consommation électrique est cinq à dix fois supérieure à celle d'un immeuble de bureaux traditionnel », explique Chris White, Executive Director of Property and Campus Services à l'Université de Melbourne. « Ainsi, il est essentiel pour ce bâtiment d'apporter une contribution considérable aux économies d'énergie et de ressources. » Le résultat : un immeuble haute-technologie de 10 étages sur 25 000 mètres carrés de surface, avec production combinée chaleur-électricité, exploitation des eaux grises et toiture végétalisée. Le Peter Doherty Institute est construit de telle sorte qu'il consomme au moins 50 % de courant de moins qu'un objet de construction identique et de taille comparable.

Les concepteurs à l'origine de cette construction ultra-efficace, dont la face exposée au soleil est habillée d'une façade suspendue à double coque, sont les architectes de renommée internationale Grimshaw Architects, en collaboration avec l'académie Billard Leece spécialisée en installations de recherche et de santé. Les matériaux demandant une production intensive, comme l'aluminium, ont été évités autant que possible. Pour la construction, du bois certifié FSC a été intégré à leur place, pour

une valeur de 5,2 millions de dollars. En outre, la construction optimise l'exploitation de la lumière naturelle, dans la mesure du possible. Ce n'est pas le cas dans quelques laboratoires. Les exigences sévères dans certains espaces imposaient une absence maximale de lumière naturelle. C'est pourquoi près de 2 000 luminaires de bureau LUMIÈRE DOUCE V ont été utilisés. Avec 1,25 watt et 100 lux par mètre carré, les luminaires encastrés sont configurés et positionnés de telle manière que l'on a l'impression de voir tomber la lumière claire du jour par des fenêtres dans le toit. En effet, pour les quelque 700 chercheurs et chercheurs qui travaillent au « Doherty », il est nécessaire de créer des conditions de travail optimales, conviviales et stimulant la concentration et la motivation.

Dans les autres espaces du « Doherty », des sources de lumière discrètes et harmonieuses ont été utilisées. Le défi était de limiter la lumière et les ombres afin de mettre en valeur la géométrie fluide et de renforcer l'effet visuel des nervures organiques du bois. Seuls des matériaux naturels ont été employés. Des luminaires disposés de manière linéaire accentuent les formes organiques, qui établissent un équilibre avec le design sobre et fonctionnel des laboratoires.

MAÎTRE D'OUVRAGE The University of Melbourne, Melbourne/AUS
 ARCHITECTURE Grimshaw Billard Leece, Melbourne/AUS
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE S2F/SKM, Melbourne/AUS
 SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE V, ligne lumineuse à LED SLOTLIGHT, ligne lumineuse LINARIA, downlight à LED PANOS INFINITY, système d'éclairage à LED MICROTOOLS

REMERCIEMENTS Le Peter Doherty Institute est un partenariat indépendant sous forme de Joint Venture entre l'université de Melbourne et Melbourne Health. Les partenaires de Doherty et leurs entreprises affiliées remercient le Fonds d'investissement pour l'éducation du gouvernement du Commonwealth, ainsi que le gouvernement de l'état fédéral de Victoria pour son assistance financière considérable.

Un écran élégant pour l'art

Musée Jumex : la plus grosse collection d'art privée d'Amérique Latine emménage dans un nouveau quartier expressif de Mexico

PHOTOS Simon Menges. TEXTE Eva Steidl





David Chipperfield fait depuis longtemps partie de l'élite architecturale. Grâce à son approche bien à lui de l'espace, de la matière et de la lumière, il crée des bâtiments d'une clarté et d'une quiétude hors du commun. Avec le Nouveau Musée de Berlin, son projet le plus complet à ce jour, le Britannique s'est récemment fait une place de choix dans le monde entier parmi les spécialistes des musées de construction complexe. Chipperfield a maintenant réalisé un musée à Mexico City pour la remarquable collection d'art Jumex, qui séduit par des espaces fluides et une gestion habile de l'éclairage.

Polanco, à l'ouest de Mexico City, est l'un des quartiers aisés de la capitale. Au cours des dernières années, une ancienne zone industrielle y a été viabilisée en périphérie dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme d'urbanisme complet. Une construction monolithique discrète dotée d'une toiture dentelée attire les regards, entre les façades vitrées des bâtiments commerciaux et des blocs d'immeubles qui caractérisent ici le paysage urbain : le projet de David Chipperfield, un nouveau domicile pour la collection privée de l'empire mexicain du jus de fruits Jumex. Sur le plan formel, le bâtiment rappelle les hangars industriels tels qu'ils se présentent à Ecatepec en périphérie de la ville. C'est ici qu'était exposée jusqu'ici la collection privée, dans un atelier situé sur le terrain propre de l'usine. Elle est considérée comme la plus importante collection d'œuvres d'art contemporain d'Amérique Latine, avec des travaux de Jeff Koons, Andreas Gursky et Gabriel Orozco. Tandis que la majeure partie des services administratifs et du dépôt sont restés là-bas, la construction de David Chipperfield dans le centre de la ville fait office de nouveau satellite, avec 4 000 m² de surface d'exposition.

L'éclairage artificiel des surfaces d'exposition est assuré par des rails électriques intégrés dans le plafond, équipés de projecteur ARCOS modifiés spécialement pour le projet.

PROJETS

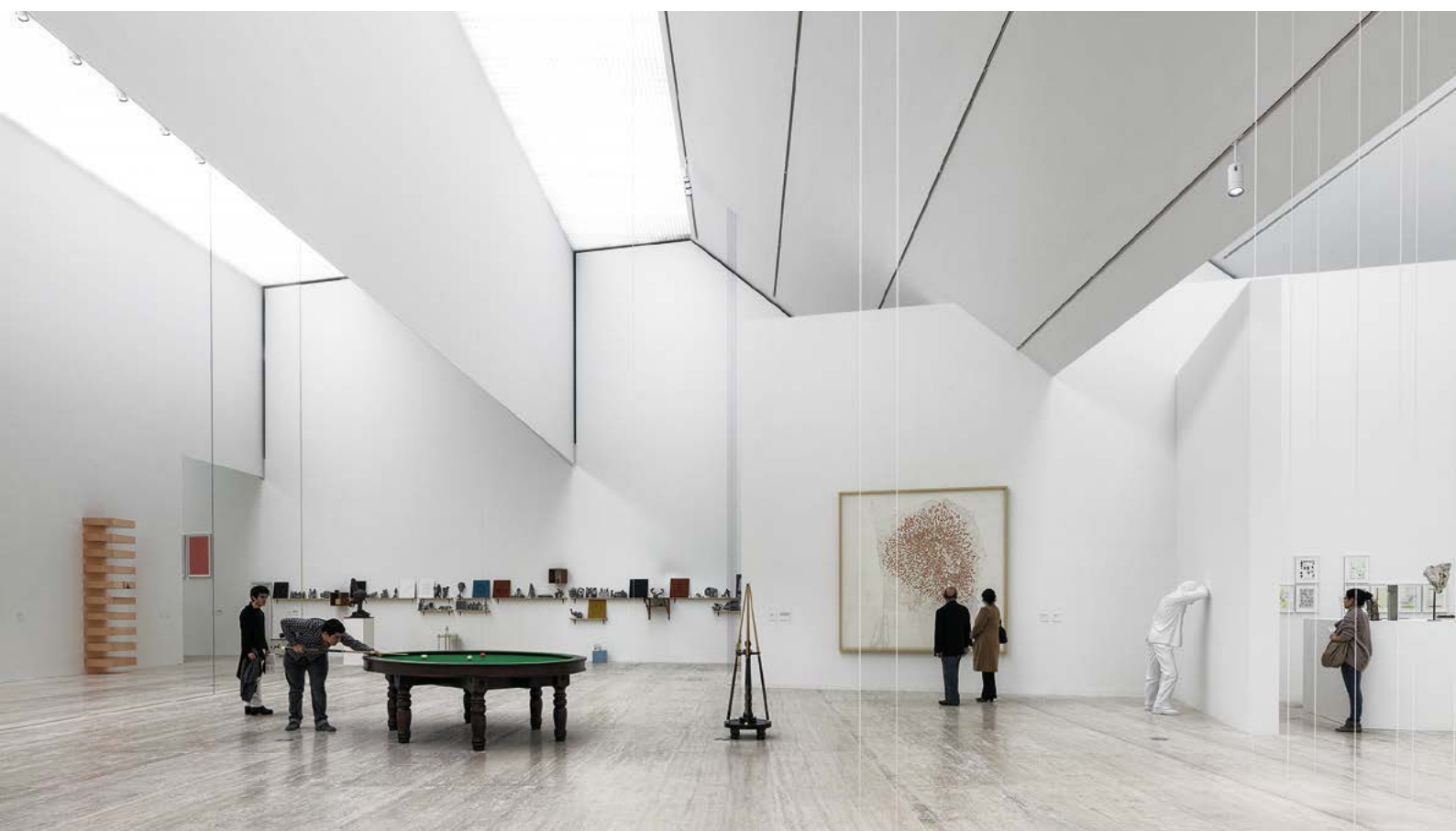
La séparation spatiale des deux zones fonctionnelles se révèle un avantage pour le concept du musée, pour lequel la flexibilité joue un rôle central : un espace administratif fortement épuré est installé au sous-sol du bâtiment de quatre étages au total, avec les locaux fonctionnels et les espaces de stockage temporaires. Ainsi, tous les autres étages peuvent être intégralement exploités pour les activités d'exposition. Les conditions climatiques agréables de Mexico City se reflètent notamment dans le caractère ouvert du rez-de-chaussée : intérieur et extérieur fusionnent ici. En effet, le bâtiment repose sur une structure à colonnes qui permet aux visiteurs d'y accéder par tous les côtés. D'immenses vitrages et de larges portes en bois délimitant l'entrée dégagent la vue sur l'environnement.

Pour la façade et la toiture dentelée, Chipperfield et son équipe ont utilisé du travertin de Xalapa (Veracruz). La pierre calcaire renvoie aux techniques artisanales mexicaines traditionnelles et renforce la géométrie significative du bâtiment, qui trouve particulièrement sa place en dialogue avec l'environnement. Dans le voisinage direct se trouvent, d'une part, le musée privé de Carlos Slim, une construction métallique aux lignes sinueuses, et le théâtre Cervantes, dont la structure s'enfonce dans le sol. D'autre part, le bâtiment du musée Jumex est limité par une route de transit et par une voie de transport ferroviaire de marchandises. Pari difficile que de créer ici un lieu dédié à l'art et à la contemplation. Mais c'est justement pour cela, semble-t-il, que le concept spatial élémentaire de David Chipperfield, basé sur un plan cunéiforme, fonctionne particulièrement bien. L'immense galerie installée dans l'étage mansardé reste fermée sur les côtés. Chipperfield a habilement concentré l'éclairage sur les sorties situées dans les quatre pointes acérées, tandis que peu d'ouvertures de fenêtres laissent entrer la lumière à l'intérieur sur les étages d'exposition.

Le concept d'éclairage est en adéquation avec la sensibilité de David Chipperfield pour le mélange parfait de lumière artificielle et de lumière naturelle. Ponctuellement, il dirige le regard du visiteur vers l'extérieur et concentre au contraire les sources de lumière intelligemment sur tous les étages des surfaces d'exposition. En matière de planification et de mise en œuvre d'un design d'éclairage idéal, le concept d'espace flexible du musée a été un défi particulier. En étroite collaboration avec les équipes de conception d'Arup et de Zumtobel, le cabinet Chipperfield a élaboré des scénarios d'éclairage concrets pour les situations d'exposition les plus différentes. L'objectif : configurer un système efficace et facile à utiliser conforme au caractère sobre du bâtiment.

Ainsi, au rez-de-chaussée et au premier étage, l'accent est placé sur un éclairage global variable. Conçus pour l'organisation de manifestations, de conférences et d'ateliers, ces deux étages sont illuminés par des luminaires ARCOS spéciaux encastrés dans le plafond. Ils permettent, d'une part, une installation homogène et discrète et, d'autre part, un éclairage spécifique de différentes zones. Si des œuvres temporaires ou des objets tridimensionnels comme des sculptures doivent en outre être éclairés, des plafonniers à LED peuvent être remplacés par les luminaires ARCOS.

Les deux étages supérieurs sont parfaitement conçus comme des surfaces d'exposition et équipés d'une technique d'éclairage en conséquence. Avec une hauteur sous plafond de cinq mètres, le deuxième étage peut être aménagé avec des cloisons. La lumière du jour y pénètre par une porte-fenêtre orientée au nord donnant accès sur une terrasse. Des rideaux en tissu protègent, le cas échéant, d'un éblouissement tout en permettant d'avoir la vue sur l'extérieur. L'étage est en outre éclairé par un système de rails encastrés dans le plafond, qui peut être adapté à toutes les



situations d'exposition. Des projecteurs orientables et réglables permettent aussi bien un éclairage de base qu'un éclairage d'accentuation. Ici, des luminaires ARCOS dotés d'un équipement technique spécialement développé pour ce projet sont utilisés : David Chipperfield a conçu le projecteur aux dimensions minimalistes pour Zumtobel en 2008 et l'a retouché en 2013. Pour développer un luminaire innovant, tant sur le plan du design que de la technique, destiné à répondre aux exigences de conservation les plus strictes, l'architecte a mis toute son expérience au service de la construction du musée. Dans ce contexte, l'expérimentation dans l'espace a été particulièrement importante pour lui. Mais la cible a toujours été la même : la perspective de l'utilisateur, perçue par Chipperfield lui-même.

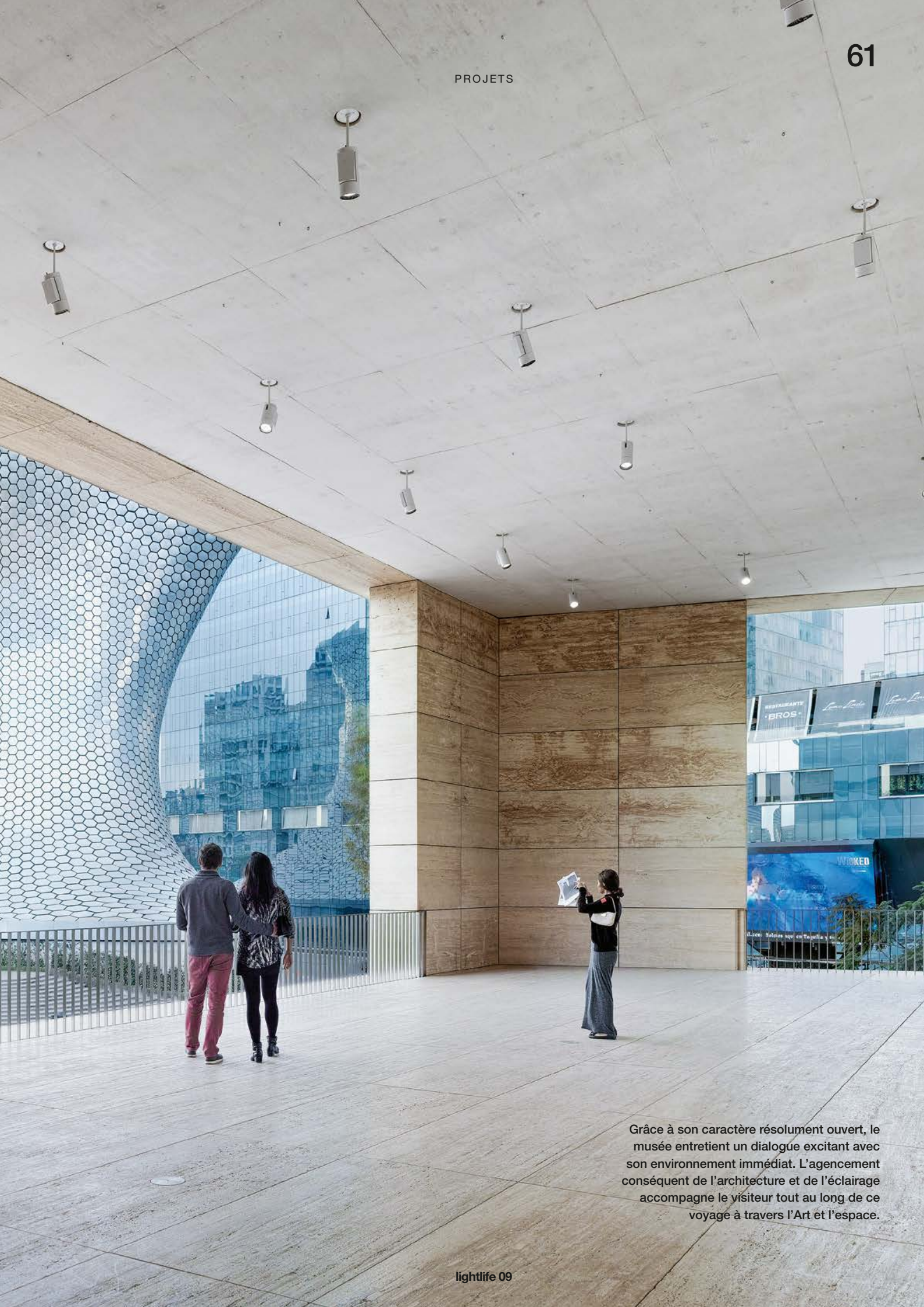
Avec le projet Jumex, Zumtobel et David Chipperfield ont réinterprété le processus de design coopératif pour certaines solutions individuelles : pour ARCOS, l'équipe de conception des luminaires a conçu pour les deux étages d'exposition un bras allongé, des modèles individuels et des versions à LED avec un excellent rendu de couleurs (Ra 90) et une température de couleur de 4000 K. Ils sont également utilisés au 3^{ème} étage pour obtenir un éclairage d'accentuation. Un système de ligne lumineuse assure l'éclairage régulier de l'étage. En effet, la géométrie complexe du toit exige un scénario travaillé dans les moindres détails pour la cohabitation de la lumière naturelle et de la lumière artificielle. La lumière du jour envahit l'étage par des vasistas placés dans les pointes semblables à des dents de scie. Elle est dispersée à l'aide d'un système multicouche à base de verre mat et d'acrylique semi-transparent, et dirigée dans la pièce à l'aide de stores blanc mat. La nuit et en cas d'intensité lumineuse réduite, le système de chemin lumineux ZX2 intégré aux vasistas et les projecteurs ARCOS configurés et dotés de lentilles et de filtres spéciaux sont garants d'une qualité de lumière idéale, en termes d'homogénéité d'éclairage des objets. Ici encore, la dramaturgie du lieu couvrant 860 mètres carrés au total, peut être modifiée avec une parfaite flexibilité sans que l'immensité ne soit jamais perdue de vue. D'autres lignes lumineuses sont intégrées dans l'espace pour un éclairage accentué supplémentaire de certains objets exposés. Le système de gestion de l'éclairage LUXMATE BASIC permet le réglage individuel des luminaires des galeries et bureaux.

Malgré ces ruses techniques, le musée conçu par David Chipperfield veut éviter une chose à tout prix : parler fort et avec de grands gestes pour s'attirer les faveurs de ses visiteurs. Bien au contraire, sa forme simple et sa géométrie rappelant un sobre bâtiment industriel attirent l'œil dans le contexte culturel de Mexico. La clarté avec laquelle Chipperfield gère la lumière et les perspectives est aussi impressionnante que le résultat né de l'élaboration coopérative de solutions d'éclairage complexes pour le musée Jumex.

MAÎTRE D'OUVRAGE Eugenio Lopez, Mexico City/MX
 ARCHITECTURE David Chipperfield Architects, Londres/UK
 PLANIFICATION D'EXÉCUTION TAAU –Taller Abierto de Arquitectura y Urbanismo, Mexico City/MX
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Arup, Londres/UK

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Projecteurs à LED ARCOS, downlight PANOS Q, downlight à LED PANOS INFINITY, downlight à LED DIAMO, luminaire encastré à LED SLOTLIGHT II, système de chemin lumineux ZX2, ligne lumineuse LINARIA, luminaire étanche SCUBA, luminaire étanche CHIARO II, éclairage de sécurité ONLITE, luminaire tubulaire TUBILUX, downlight à LED MICROS, gestion de l'éclairage LUXMATE BASIC





Grâce à son caractère résolument ouvert, le musée entretient un dialogue excitant avec son environnement immédiat. L'agencement conséquent de l'architecture et de l'éclairage accompagne le visiteur tout au long de ce voyage à travers l'Art et l'espace.

Sous les projecteurs





Économie d'énergie confortable

Immeuble de bureaux à Lustenau/A

« Plus de confort avec moins d'énergie » : telle est la devise de l'architecte Dietmar Eberle pour le nouvel immeuble de six étages « 2226 » dans le Vorarlberg autrichien. Le nom de l'immeuble « 2226 » fait référence à la plage de températures entre 22 et 26 degrés Celsius, que la plupart des êtres humains du monde entier jugent agréable. Grâce à un système intelligent associant traditions de construction anciennes et méthodes nouvelles, cette température est maintenue en permanence dans l'immeuble, sans utiliser de chauffage ou de climatisation. Au lieu de cela, Dietmar Eberle mise sur l'exploitation optimale de la lumière du jour, de grandes hauteurs et profondeurs de pièces, d'un bon renouvellement de l'air et de parois massives. Pour ce faire, les conditions météorologiques et le nombre de personnes présentes dans l'immeuble sont pris en compte à l'aide d'un logiciel innovant. Zumtobel a développé un concept d'éclairage sur mesure pour ce projet architectural révolutionnaire, lequel se doit de satisfaire les exigences sévères des architectes en termes d'efficacité, de design et de multifonctionnalité.

L'immeuble de bureaux couvrant une surface utile de près de 2 500 mètres carré abrite, outre le bureau d'architectes « baumschlager eberle », d'autres bureaux, une cafétéria et deux galeries de renom.

La solution d'éclairage en tient compte et s'adapte de manière optimale aux différentes missions de l'éclairage. Les luminaires décoratifs LINARIA se chargent de l'éclairage général, ainsi que des rapports de lumière idéaux pour l'orientation et le guidage des habitants et des visiteurs de l'immeuble. L'éclairage optimal des postes de travail des bureaux est assuré par des lampadaires fonctionnels et esthétiques. Des downlights à LED de la gamme PANOS INFINITY diffusent un éclairage de base régulier dans les espaces de circulation de l'étage de bureaux et se caractérisent par une qualité de lumière particulièrement élevée.

MAÎTRE D'OUVRAGE Baumschlager Eberle, Lustenau/A
 ARCHITECTURE Baumschlager Eberle, Lustenau/A
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Symetrys, Lustenau/A
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Graf Elektro, Dornbirn/A
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Graf Elektro, Dornbirn/A

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Ligne lumineuse LINARIA,
 downlight à LED PANOS INFINITY



Nouveau concept fascinant

Salon des mathématiques et de la physique au Palais Zwinger, Dresde/D

Après six ans de rénovation, le Salon des mathématiques et de la physique au Palais du Zwinger de Dresde est à nouveau ouvert au public depuis avril 2013. Le cabinet expérimental du prince électeur de Saxe a été fondé en 1728. Il est aujourd'hui le plus ancien musée du complexe immobilier du Zwinger. Le nouvel aménagement des salles d'exposition de Holzer Kobler souligne l'architecture de la construction baroque et offre presque deux fois plus d'espace pour la fascinante collection d'instruments scientifiques historiques. De grands objets sont présentés individuellement, tandis que de petits objets particulièrement fragiles, notamment, sont protégés par des vitrines. La solution d'éclairage joue un rôle essentiel dans ce contexte : elle accompagne le visiteur à travers les galeries et les pavillons, facilite l'orientation et assure également une mise en scène ciblée et respectueuse pour une expérience authentique des objets.

Dans le cadre de la nouvelle conception, le choix d'une solution d'éclairage 100 % LED a été une modification décisive. Minimalistes, les spots à LED SUPERSYSTEM s'intègrent discrètement et séduisent grâce à une faible consommation d'énergie et à une qualité d'éclairage exceptionnelle. Des critères conservatoires extrêmement sévères sont satisfaits afin que cette nouvelle génération de luminaires à LED émette moins de chaleur et diffuse une lumière quasi-exempte de rayons infrarouge

et d'UV. Un rendu de couleurs exceptionnel supérieur à 90 Ra permet une perception naturelle des objets exposés dans leur matérialisation et leur coloration différentes. En fonction de la mission de l'éclairage, SUPERSYSTEM a été utilisé dans toutes les salles d'exposition, ainsi que dans les espaces publics, sous forme de luminaires encastrés dans le plafond, d'appliques ou de luminaires suspendus. Autre élément caractéristique de la nouvelle solution d'éclairage : la cohabitation de la lumière naturelle et de la lumière artificielle. Grâce à une unité DALI intégrée, SUPERSYSTEM est compatible avec différents systèmes de gestion d'éclairage. Ainsi, les spots peuvent être adaptés aux situations d'éclairage prédominantes au sein de groupes de commande pertinents, et être réglés à l'intensité lumineuse idéale pour les constellations d'objets correspondantes.

MAÎTRE D'OUVRAGE Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB), Dresde/D

ARCHITECTE (EXPOSITION) Holzer Kobler Architekturen GmbH, Zurich/CH

ARCHITECTE (BÂTIMENT) Büro Lungwitz, Dresde/D

PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Lichtvision Design & Engineering GmbH, Berlin/D

PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Elektro Ing-Plan GmbH, Dresde/D

INSTALLATION ÉLECTRIQUE Elektro Dresden West, Dresde/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Système d'éclairage à LED modulaire SUPERSYSTEM



L'art de l'artisanat

Werkraum Bregenzerwald, Andelsbuch/A

L'association Werkraum Bregenzerwald est un centre de compétences reconnu à l'échelle internationale pour le nouvel artisanat autrichien dans le Vorarlberg. Depuis juillet 2013, elle a son siège à Andelsbuch dans la Maison de l'artisanat (Werkraum-Haus) sur un projet de Peter Zumthor. Le bâtiment, qui rappelle des associations de la Nouvelle Galerie Nationale de Mies van der Rohe, se caractérise par un toit en bois noir débordant et par une façade de verre plongeant vers l'arrière, qui semble arroser le paysage. Lors de la mise en œuvre, les corporations régionales se sont manifestées et le bâtiment est ainsi devenu petit à petit une « vitrine » de la culture artisanale de la Bregenzerwald. En qualité de plaque tournante et lieu d'accueil pour les maîtres d'ouvrage et architectes, la maison de l'artisanat offre un espace pour des expositions et des manifestations, une boutique et un café.

La multifonctionnalité du bâtiment et son architecture ouverte baignée de lumière ont imposé des exigences spécifiques à l'éclairage. L'architecte Peter Zumthor a donc accordé une importance particulière à la conception d'une solution d'éclairage flexible, mettant en scène l'architecture de la construction et se démarquant par une qualité d'éclairage supérieure. De plus, la mise en scène de la lumière devait créer une atmosphère agréable pour les visiteurs et les employés. Un concept d'éclairage sur mesure avec de nombreuses solutions spéciales a été mis au point en collaboration avec Zumtobel. Dans l'espace d'exposition, on a misé exclusivement sur une technologie de

LED de pointe avec une connexion simple à un système de gestion de l'éclairage. Ainsi, il est possible de commander l'éclairage en toute flexibilité lors de manifestations et d'expositions. Dans le hall ouvert du bâtiment, un plafond à caissons en bois avec un épais capitonnage a été installé pour une acoustique parfaite de la pièce. Avec une suspension fabriquée spécialement, Zumtobel a intégré ici environ 160 downlights à LED de la gamme PANOS INFINITY. Ces downlights se caractérisent par un éclairage de base homogène, une qualité de lumière exceptionnellement élevée et une efficacité optimale. De plus, presque 90 projecteurs à LED inclinables VIVO assurent un éclairage accentué et un rendu de couleurs exceptionnel, notamment pour la mise en scène individuelle de pièces d'exposition. Le système de chemin lumineux TECTON est utilisé pour un raccordement facile des luminaires à l'alimentation électrique et à la commande de l'éclairage, ainsi que pour l'intégration de l'éclairage de sécurité. Cela permet une adaptation rapide de la solution d'éclairage à des exigences changeantes grâce à un montage sans outils.

MAÎTRE D'OUVRAGE Werkraum Bregenzerwald, Andelsbuch/A
 ARCHITECTURE Peter Zumthor, Haldenstein/CH
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Peter Zumthor, Haldenstein/CH
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Elektro Willi GesmbH. & Co KG, Andelsbuch/A

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Downlight à LED PANOS INFINITY, projecteur à LED VIVO, système de chemin lumineux TECTON, luminaire étanche SCUBA, luminaire de sécurité à LED RESCLITE, signalisation d'issues de secours à LED PURESIGN LED



Mariage de contraires

CMP Center for Mobile Propulsion, RWTH Aix-la-Chapelle/D

Un nouveau bâtiment de recherche avec des exigences en termes d'exploitation aussi diverses qu'il est possible de l'être : les architectes Lepel & Lepel de Cologne ont rempli cette mission à la perfection avec leur projet pour le centre de recherche et de développement de technique motorisée pour la RWTH d'Aix-la-Chapelle. Dès le départ, les concepteurs ont opté pour une séparation spatiale des fonctions de recherche et d'administration/d'enseignement. Ils ont conçu deux corps de bâtiments en contraste qui reflètent leurs exploitations différentes dans le développement spatial et technique. Le bâtiment administratif arrondi avec un plan en forme de Z offre un maximum de flexibilité à l'intérieur des espaces. On sait aujourd'hui que les exigences d'un établissement d'administration et d'enseignement peuvent évoluer à l'avenir. C'est pourquoi la construction porteuse de grande envergure autorise différents aménagements de l'espace. Les bandes de façade périphériques soulignent la division horizontale et le caractère universel du bâtiment. Un vitrage à hauteur d'étage permet de faire entrer énormément de lumière du jour de tous les côtés dans les espaces intérieurs et assure un éclairage régulier des surfaces de bureaux. Pour l'éclairage complémentaire des postes de travail avec une lumière artificielle, les architectes ont recherché une solution soutenant, d'une part, la flexibilité souhaitée en matière d'aménagement des surfaces et, d'autre part, adaptée à l'agencement formel et réducteur du bâtiment. En association avec le bureau a-g Licht de Bonn, nous avons développé ECOOS, un produit répondant à la perfection à tous les critères. Outre par une qualité d'éclairage supérieure, les maîtres d'ouvrage ont notamment été convaincus sur le long terme par des coûts d'exploitation réduits.

Le centre de contrôle moteurs se présente totalement à l'opposé, sous forme d'un corps d'ateliers introverti et étiré. La façade en béton apparent sombre monochrome, avec seulement d'étroites ouvertures de fenêtres, souligne ce caractère. L'intérieur est organisé de manière stricte, structuré et adapté aux conditions spatiales et techniques des bancs d'essai. Malgré les étroites fentes de lumière, par lesquelles l'intérieur n'est pas visible depuis l'extérieur, suffisamment de lumière du jour pénètre dans l'atelier à deux étages par le biais de longs lanterneaux dans la toiture. Un éclairage optimal des postes de travail et une orientation parfaite sont, en outre, assurées par le système de chemin lumineux TECTON. TECTON, un système ayant fait ses preuves dans l'industrie, réunit tous les éléments nécessaires : une qualité de lumière optimale même pour de grandes hauteurs, de la flexibilité dans l'exploitation de l'espace, une efficacité élevée et une maintenance facile.

Une particularité se dissimule dans le concept énergétique avancé : les énormes quantités de chaleur perdue générée lors des essais avec les moteurs peuvent être réutilisées pour chauffer le bâtiment. Une approche prévisionnelle au profit d'une réutilisation judicieuse de l'énergie, de l'être humain et de l'environnement.

MAÎTRE D'OUVRAGE Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, succursale d'Aix-la-Chapelle/D

ARCHITECTURE Lepel & Lepel Architektur Innenarchitektur, Cologne/D

PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE a-g Licht GbR, Bonn/D

PLANIFICATION ÉLECTRIQUE ZWP Ingenieur-AG, Cologne/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Luminaire apparent ECOOS, ligne lumineuse LINARIA, système de chemins lumineux TECTON, luminaire étanche CHIARO, luminaires industriels COPA



Du produit à l'usine

Reconstruction du hall 100, usine de moteurs VW, Chemnitz/D

« Du produit à l'usine » : tel est le principe de planification chez Volkswagen. En effet, ce qui a été développé et mis en place au cours des dernières années chez VW en matière de motorisation innovante et écologique doit également s'appliquer à l'architecture des sites de production, aujourd'hui et demain. On souhaite devenir le constructeur automobile le plus écologique du monde d'ici 2018. Avec la reconstruction du hall 100 de l'usine de moteurs de Chemnitz, nous nous approchons un peu plus de cet objectif. En novembre 2013, le projet a été récompensé du certificat Or de la Société allemande pour la construction durable (DGNB). L'agrandissement du hall répond ainsi aux exigences sévères du catalogue de critères de la DGNB, qui est à l'origine d'une observation globale de l'économie, de l'écologie et du confort d'utilisation.

À Chemnitz, on travaille intensivement à la réduction de la consommation d'énergie au sein de différents ateliers, selon la devise « Nachhaltigkeit rauf, Umweltbelastung runter », qui signifie « Durabilité vers le haut, impact environnemental vers le bas ». Pour ce faire, une observation globale des processus de production occupe une place centrale. Ainsi, l'efficacité éner-

gétique des installations de fabrication est étudiée avant tout et les potentiels d'optimisation sont exploités. L'éclairage, avec une technique de LED de pointe, y contribue également. Dans la fabrication mécanique, des centres d'usinage haute-technologie et des gestions de lignes complexes quasi-automatiques déterminent le processus de production. Un éclairage de base régulier d'une valeur moyenne de 300 Lux a dû être créé ici. En outre, la possibilité de gradation des luminaires, ainsi que l'intégration d'un éclairage de sécurité dans le chemin lumineux étaient souhaitées. Zumtobel a pu répondre au mieux à toutes ces exigences avec le système de chemin lumineux à LED TECTON et des éclairages de sécurité intégrés. La commande efficace des chemins lumineux est assurée par le module DIMLITE.

MAÎTRE D'OUVRAGE Volkswagen AG, Wolfsburg/D
 ARCHITECTE IC-L Ingenieur Consulting Langenhagen GmbH & Co.KG Langenhagen
 PLANIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE Volkswagen AG, Wolfsburg/D
 PLANIFICATION ÉLECTRIQUE Volkswagen Elektroplanung, Wolfsburg/D
 INSTALLATION ÉLECTRIQUE Voith Industrial Services GmbH, Chemnitz/D

SOLUTION D'ÉCLAIRAGE Système de chemin lumineux à LED TECTON, commande de l'éclairage DIMLITE

Ordinateur, fatiguez-vous !

Lorsque la vie devient plus confortable, nous ne devons pas pour autant nous faire déposséder de tout

ILLUSTRATION Blagovesta Bakardjieva TEXTE Dr. Wolfgang Bachmann



Lorsque nous avons acheté notre nouvelle voiture avant de partir en vacances, le vendeur nous a avisés : si vous avez une panne et que vous êtes immobilisé, l'électronique est en cause la plupart du temps. Mais vous avez une garantie mobilité. Nous vous envoyons de l'aide immédiatement. En fait, nous avons dû avoir recours aux secours car, peu après l'injecteur, la voiture n'a plus soufflé un seul mot. Elle n'a plus aucune réaction, comme si on lui avait retiré la batterie. Contre toute attente, le dépanneur appelé est intervenu immédiatement. Il n'a eu besoin d'aucun outil. Il est seulement intervenu sous le tableau de bord, a tiré une petite prise noire et en a introduit une autre, et la voiture a redémarré sans rechigner.

C'est ce que l'on souhaite toujours, à la maison comme à son poste de travail. Une sorte de garantie mobilité qui assure la venue d'un technicien réparant gratuitement un projecteur sans signal, des stores bloqués hermétiquement ou des lecteurs de cartes aveugles. Dans son propre foyer, on y réfléchira à deux fois car, indépendamment de l'ampleur de l'intervention, on paye dans tous les cas le déplacement. C'est pourquoi de nombreuses en-

treprises ont mis en place une assistance téléphonique. Un appel de dépannage suppose cependant une certaine connaissance du produit, sans quoi l'on assiste à des dialogues dignes de spectacles : vous dites que ça clignote toujours en vert et que ça vibre fortement quand vous appuyez sur la touche Reset ? Nous, ignorants, nous avons bien sûr notre propre version. Nous racontons des histoires sur la technique qui flanche et des catastrophes évitées de justesse, comme les hommes revenant de la guerre le faisaient jadis.

Mais, n'avons-nous pas nous-mêmes invoqué le démon, qui doit nous offrir confort et sécurité ? Tout comme les lave-vitre électriques dans les voitures sont pratiques quand on veut demander son chemin à quelqu'un côté passager, nous sommes ravis qu'un détecteur de mouvement placé dans un hangar à vélos des plus sombres allume la lumière ou que la cuisinière s'éteigne dès lors qu'il n'y a plus de casserole sur la plaque : l'électronique accompagne chacun de nos pas. Nous maîtrisons aussi à peu près nos ordinateurs, mais ils requièrent des mises à jour et un entretien, comme un tamagotchi, afin de pouvoir communiquer avec d'autres ordinateurs. Nous ne voulons en aucun cas nous départir du confort et de la performance. Il est formidable de pouvoir avoir un meilleur appareil à un prix quasi-identique. Parfois, nous nous étonnons que les inventeurs aient pensé à quelque chose qui ne nous manquait même pas et que nous ne pensions même pas possible. Mais nous nous étonnons aussi que personne n'ait encore trouvé de solution à certaines corvées.

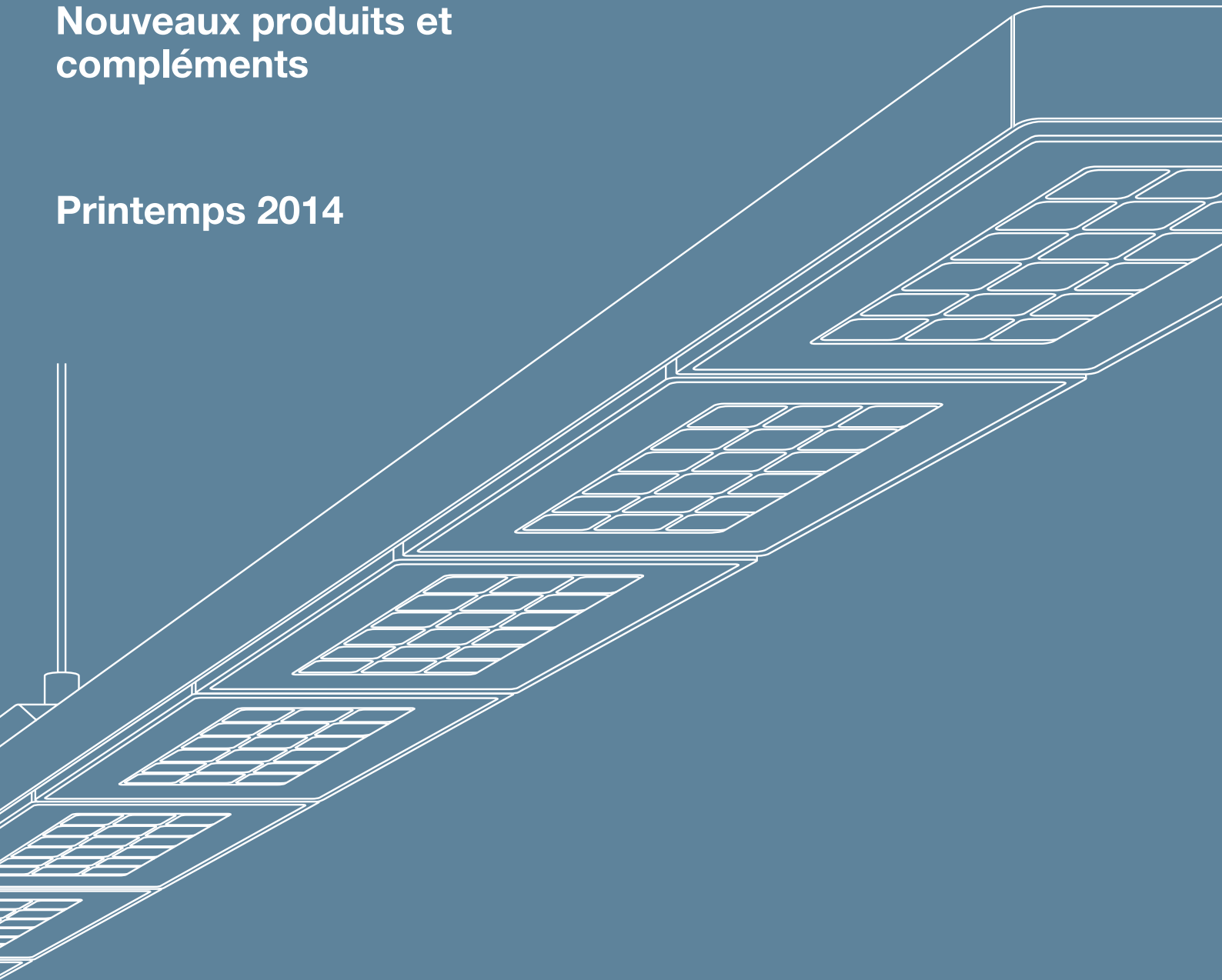
Ainsi, le progrès est le fruit d'un équilibre fragile. Parfois, il est uniquement développé dans la mesure de la normalité du techniquement possible. Mais, il n'y a aucun retour. Des ordinateurs invisibles se chargeront de la prochaine mise à niveau de notre quotidien. Des micros et des caméras notent ensuite notre présence, ils comprennent notre langage, quand nous demandons de la lumière ou de la musique, quand nous voulons savoir ce qu'il y a au réfrigérateur et ce que l'on pourrait cuisiner avec. Une proposition de recette est projetée sur le buffet et son exécution suit, tandis que le four préchauffe déjà et confirme la consommation d'énergie. Un seul exemple. Pour rester en forme pour une vie agréable, nous faisons ensuite de l'exercice sur un home-trainer commandé par ordinateur. « Il ne faut pas exclure que les ordinateurs de la cuisine et de la cave communiquent bientôt entre eux et, pourquoi pas, décident même sans nous. »

Après des études d'architecture et un poste de rédacteur au magazine Bauwelt de Berlin, le DR. WOLFGANG BACHMANN a ensuite été rédacteur en chef pour le Baumeister de Munich, dont il a été l'éditeur jusqu'en 2013. En outre, il écrit des critiques, des gloses et des histoires courtes pour des journaux, des magazines et des annales.

highlights

Nouveaux produits et
compléments

Printemps 2014



1	LITECOM	5	TrueGamutRendering fashion (TGRfashion)
		6	PANOS Gamme complète de downlights à LED
2	SEQUENCE	7	PANOS evolution
		8	SUPERSYSTEM
3	LIGHT FIELDS	9	FACTOR
	evolution TW	10	PERLUCE LED
4	INTRO	11	GRAFT HT
		12	CLEAN supreme LED
		13	CLEAN advanced LED
		14	AXON
		15	LINARIA LED
		16	SFERA
		17	DIAMO
		18	ELEVO
		19	CAPIX evolution
		20	Zumtobel MAINTENANCE SERVICES pour ONLITE
		21	Pictogrammes ONLITE ISO 7010
		22	Augmentation d'efficacité

LITECOM

1

LITECOM

Système de gestion de l'éclairage

Pour mettre le système LITECOM au point, Zumtobel a coopéré avec les meilleurs partenaires de chaque discipline. De la collaboration avec IBM est né un système de gestion de l'éclairage, révolutionnaire et novateur, qui va durablement modifier l'univers du pilotage de l'éclairage des bâtiments. Dès le départ, des concepteurs d'interfaces et des experts en applications ont été impliqués dans le projet. Il en est ressorti une forme nouvelle de gestion de l'éclairage, qui combine l'utilisation intuitive d'applications simples à installer et à faire fonctionner à une commande individuelle. Pour l'utilisateur, LITECOM est synonyme d'usage facile, de pilotage intuitif et de flexibilité optimale. Cela est rendu possible par le regroupement du contrôleur, de l'écran tactile et du logiciel dans un même système. Vous pouvez donc maintenant réaliser, commander et surveiller des solutions lumière individuelles qui correspondent exactement aux spécificités d'un projet : en cas de besoin, d'autres fonctions peuvent être programmées et intégrées. LITECOM rend les choses simples et peut être piloté sans aucune difficulté par la technologie Web avec n'importe quel PC, smartphone ou tablette.





Les applications LITECOM

Les souhaits de chacun ne connaissent plus de frontière avec la variété de conception des applications. De la manipulation aisée pour changer la couleur de l'interface jusqu'aux programmes complexes pour commander l'éclairage de sécurité, LITECOM met en avant les exigences individuelles de l'utilisateur : chaque client peut obtenir un kit d'applications personnalisées, en fonction de la fonction des pièces et des besoins des utilisateurs. Les réglages de base préconfigurés autorisent la commande et l'adaptation de toutes les fonctions.

Et en plus, certaines applications rigoureusement conçues pour les fonctions d'un luminaire précis sont possibles. Ainsi, le luminaire SEQUENCE par exemple peut être utilisé et réglé avec des applications spécialement développées et former la solution d'éclairage optimale, sur mesure pour le client.

Mais LITECOM peut servir également de poste de surveillance pour un éclairage de sécurité qui serait alimenté par une batterie individuelle. Cette fonction est réalisée via l'application dite d'intégration de l'éclairage de sécurité. Un seul système peut donc commander et surveiller non seulement l'éclairage général mais aussi l'éclairage de sécurité, et cela sans dépense supplémentaire.

LITECOM est dynamique et conçu pour d'autres exigences ; il peut recevoir des applications diverses. De ce fait, Zumtobel n'est pas seule à pouvoir étendre en permanence le répertoire des fonctionnalités. Grâce aux interfaces ouvertes, les utilisateurs peuvent, eux aussi, programmer leurs propres applications et les utiliser dans le système. Et à l'avenir, tous les besoins spécifiques d'un client pourront être satisfaits, soit directement par l'utilisateur lui-même soit par l'intermédiaire d'un service clients.



Plateforme LPP (Lighting Performance Platform)

Zumtobel a mis au point une solution en ligne pour surveiller et optimiser la consommation d'énergie dans une entreprise : avec la plateforme Lighting Performance Platform (LPP), les clients de Zumtobel peuvent, d'un seul coup d'œil, comparer les chiffres de la consommation d'énergie dans leurs bâtiments et locaux et réfléchir à des économies potentielles. Parfaitement adaptée aux systèmes de gestion de l'éclairage, l'outil de surveillance vérifie la consommation de l'entreprise et montre comment atteindre une efficacité énergétique optimale par la gestion de l'éclairage. Grâce à l'affichage synoptique du diagramme SunBurst, vous pouvez piloter chaque bâtiment, étage ou pièce, voire chaque poste de travail, pour en optimiser la consommation énergétique.

Avec la plateforme LPP qui a été pensée pour répondre à des exigences variées, Zumtobel propose différentes prestations, qui vont de la mise en place et mise en service au contrat de service longue durée, visant à l'optimisation permanente de la consommation d'énergie.



2

SEQUENCE

Luminaire à LED suspendu et apparent

Les diverses formes de collaboration, que ce soit en équipes de projet, en bureau paysager ou en poste de travail individuel requièrent des solutions lumière flexibles, qui répondent aux besoins de chacun. Une étude de Zumtobel, réalisée conjointement avec l'institut Fraunhofer IAO (Institut pour l'économie du travail et l'organisation), a montré que les utilisateurs privilégiaient les solutions d'éclairage à commande individuelle. Or, la combinaison des composantes de lumière directe et indirecte contribue, cela est prouvé, à la sensation de bien-être à son poste de travail.

Le luminaire à LED SEQUENCE, suspendu ou apparent, répond précisément à ces exigences. D'une conception totalement nouvelle, le luminaire tire profit, pour la première fois et intégralement, des possibilités actuelles de la technologie LED, depuis la conception jusqu'à la commande, en passant par toute l'électronique.

SEQUENCE se compose de modules similaires, à commutation successive, qui tiennent tous dans un boîtier de qualité, plat, en aluminium. Chaque module comprend 6 x 3 points lumineux à LED centrés. Regroupés en trois groupes logiques, les modules sont pilotables individuellement, tout comme leur composante d'éclairage indirect. Cela autorise donc un éclairage adaptable.

Une gradation progressive, une lumière diffuse traversant le cadre opale, la commutation par module et une infinité d'autres scénarios utiles : on peut tout imaginer. Le luminaire SEQUENCE est disponible avec une température de couleur blanc chaud (3000 K) et blanc neutre (4000 K). Par ailleurs, Zumtobel propose le luminaire en 1200 mm de long avec 8 modules à LED ou en 2100 mm de long avec 14 modules à LED. Et avec une efficacité atteignant 100 lm/W pour un flux lumineux pouvant atteindre 9000 lm, SEQUENCE assure une gestion de la lumière respectueuse de l'environnement.



Zumtobel advancedOptics

Incarnant une solution d'éclairage individuelle et flexible pour le bureau de demain, SEQUENCE allie un design épuré à la technologie des lentilles, le tout bien ajusté dans une structure compacte. Avec une distribution symétrique ou asymétrique de la lumière, chacune des 18 LED centrées assure un guidage optimal de l'éclairage de travail avec un défilement élevé. En même temps, les 24 LED extérieures, grâce à leur cadre de recouvrement opale, procurent une lumière d'ambiance diffuse ainsi qu'une répartition globalement plus douce de l'éclairage. Pour des quantités de lumière importantes, les lentilles dispensent un éclairage avec une répartition précise, une efficacité maximum et un défilement idéal. Cela évite les reflets gênants sur l'écran, la tablette ou le smartphone. D'ailleurs, le système optique du SEQUENCE est explicitement basé sur la technologie LED.

Or, ceci n'est possible qu'avec un système optique clairement axé sur la technologie LED justement. Alors que d'autres technologies d'éclairage parviennent au défilement de flux lumineux importants uniquement sur la surface, justifiant une construction encombrante avec une lumière plutôt diffuse, le modèle SEQUENCE, qui est pourtant doté de la technologie des lentilles, est extrêmement compact ; il diffuse jusqu'à 9000 lm tout en assurant un défilement irréprochable. Les lentilles transparentes génèrent, par réflexion de la lumière diffusée, un rendement optique élevé du système couplé à une efficacité remarquable, qui peut atteindre 100 lm/W.







3

LIGHT FIELDS evolution Tunable White

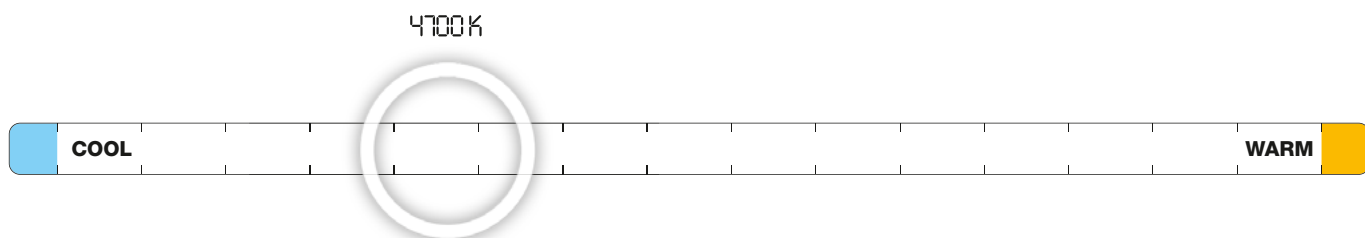
Une famille de luminaires à LED avec la technologie Tunable White

La famille des luminaires à LED, LIGHT FIELDS evolution Tunable White, adopte la ligne sobre et uniforme de la gamme et l'amène, par un savoir-faire approfondi et l'innovation technique, à un usage plus convivial à l'avenir. Ainsi, a-t-on pu nettement démontrer dans une étude actuelle réalisée par l'institut Fraunhofer IAO, couvrant toutes les classes d'âge, sexes et nationalités, que les préférences des utilisateurs en matière de température de couleur allaient de 3000 à 6000 K, sachant que les scénarios de commutation à 4000 et 5000 K caracolient largement en tête. Avec le LIGHT FIELDS evolution équipé de la technologie Tunable White, Zumtobel répond au besoin exprimé par les utilisateurs pour un éclairage personnalisable, qui s'adapte. Car la technologie Tunable White autorise une adaptation flexible à chaque aménagement en répondant individuellement aux besoins des utilisateurs. Parallèlement, Tunable White s'ajuste aux changements de luminosité intervenant au cours d'une journée ou d'une saison ; selon la nécessité, le luminaire répond en s'alignant en permanence sur les conditions qui règnent à ce moment-là. En étoffant la famille des luminaires, Zumtobel offre désormais une solution lumière individualisée, qui s'ajuste en fonction des préférences personnelles et des tâches à accomplir, ce qui simplifie du même coup le travail des bureaux d'études.

Disponible à partir de l'automne 2014

DESIGN Chris Redfern, Sottsass Associati





Tunable White

Tunable White signifie la mise au point intelligente de la température de couleur selon les changements de disposition dans une pièce. Dans le même temps, la technologie réagit aux besoins individuels de l'utilisateur et s'ajuste aux changements de luminosité liés à l'heure de la journée ou à un moment d'une saison. De cette manière, les luminaires équipés de la fonction Tunable White garantissent des scénarios lumineux individuels coordonnés à l'homme.

Avec la technologie Tunable White, le LIGHT FIELDS evolution Tunable White est graduable progressivement entre 3000 et 6000 K avec un indice Ra = 80 pour le rendu des couleurs. Cela est rendu possible par l'intégration de modules à LED spéciaux Tridonic Tunable White avec les convertisseurs appropriés. Si l'on y ajoute des éléments de commande modernes tels que le CIRCLE Tune ou bien un système de gestion de l'éclairage du type LITECOM, on obtient des solutions d'éclairage adaptables aux besoins précis de chaque utilisateur.



Luminaires encastrés avec la technologie d'éclairage Back-lit pour un maximum d'efficacité



Luminaires apparents et suspendus avec la technologie d'éclairage Side-lit pour une structure la moins haute possible

Réflecteur 3Dprotect (Version encastrée)

La technologie 3Dprotect, dont le brevet a été déposé, fait à la fois fonction de protection et de réflecteur. La structure à trois dimensions protège les modules à LED au moment de l'encastrement ou de l'entretien et empêche les dommages par décharge électrostatique. Le degré élevé de réflexion de la structure entraîne de facto une augmentation du degré d'efficacité.

litePrint (Version apparente)

La matrice de points calculée avec précision par le guide optique litePrint assure un éclairage homogène de toute la surface lumineuse, avec une entrée de lumière latérale. Parallèlement, dans des zones choisies, une part de lumière définie avec précision est guidée vers le haut à travers des évidements pratiqués dans le corps du luminaire. Aucun module à LED supplémentaire n'est donc nécessaire pour ces 5 % de composante indirecte.



4

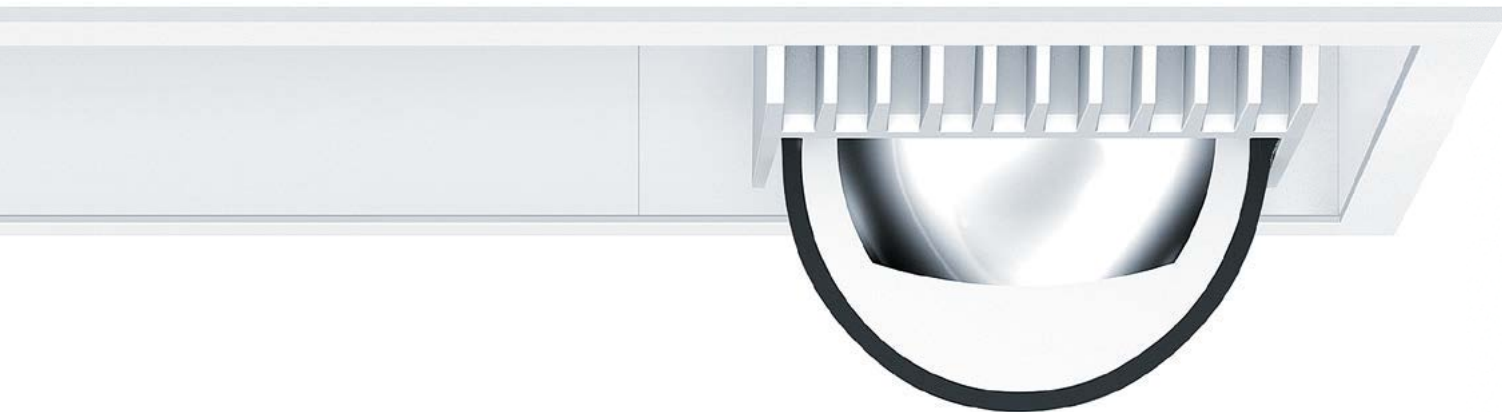
INTRO

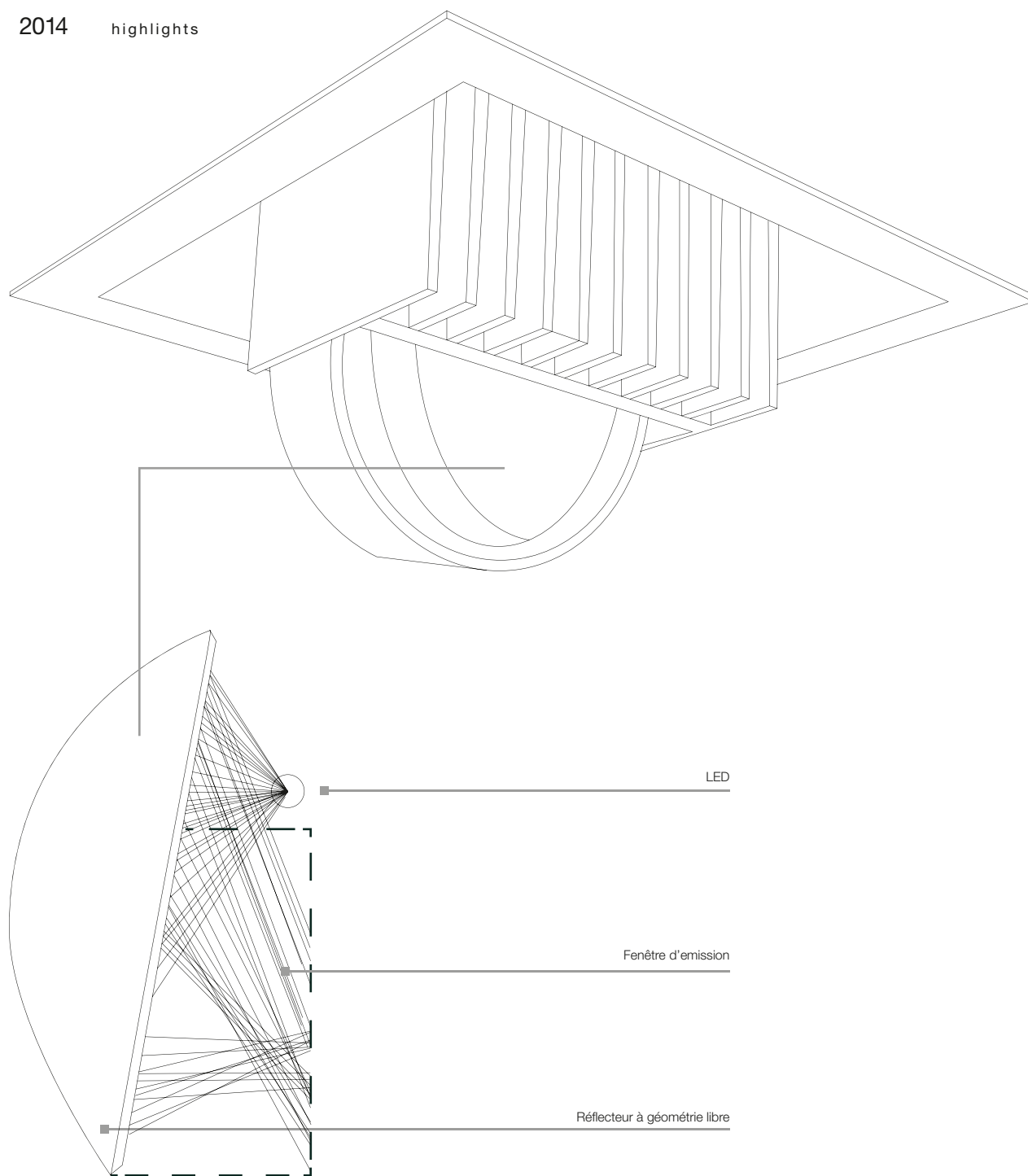
Système d'éclairage modulaire à LED

Dans le commerce, l'éclairage est un outil indispensable pour créer une mise en scène réussie des marques et produits. Au-delà de la présentation authentique et ciblée des marques, l'efficacité énergétique joue aussi un rôle déterminant dans la réalisation de concepts lumineux pour les boutiques et la vente au détail. Le système d'éclairage modulaire INTRO rassemble divers types de luminaires sur la base de la technologie LED de dernière génération ; avec lui, le détaillant bénéficie donc d'une solution d'éclairage efficace et individualisable à merci pour les divers espaces d'un magasin : le luminaire INTRO convient partout, de la vitrine aux zones de produits d'appel, en passant par les rayonnages et les niches.

La technologie novatrice du réflecteur liteCarve® est un composant essentiel du système. Cette innovation repose sur un réflecteur de forme ovale, qui permet, à l'inverse des lèche-murs classiques, une projection rectangulaire de la lumière sur les murs. Avec ce système, il s'agit donc d'une catégorie de produits totalement nouvelle, le vertical flood ou le projecteur mural vertical. À la base, le système est composé de modules de projecteurs orientables flexibles qui, selon la tâche visuelle requise, peuvent même être combinés avec des couleurs de lumière différentes ou des angles de diffusion variés. La séparation entre les modules d'éclairage et le cadre d'installation laisse une grande marge de manœuvre aux concepteurs d'éclairage et aux architectes : la multitude des possibilités de combinaison au plafond souligne la très grande flexibilité du luminaire INTRO. Zumtobel propose le système en unités simples, doubles ou triples et même en canal lumineux. Tous les modules de projecteur peuvent être, au choix, équipés de collerettes dans diverses versions, proposées en blanc, noir, argent mat, teinte chrome ou cuivre. La personnalisation est sans limite car toutes les teintes RAL peuvent être réalisées en version spéciale.

Grâce à la structure modulaire et à la possibilité d'intégrer des projecteurs différents, vous disposez là d'une solution d'éclairage idéale pour la technologie LED, que vous pouvez personnaliser à votre guise et de manière ciblée sur les marques.





liteCarve®

Technologie du réflecteur INTRO

La technologie du réflecteur liteCarve® développée par Zumtobel offre une précision extrême pour la conception d'éclairage. Le réflecteur à géométrie libre, dont le brevet a été déposé, permet une répartition à angles droits, équilibrée et très précise de la lumière, et ce jusque aux bords du faisceau. Placé devant une source lumineuse ponctuelle unique à LED (CoB), le réflecteur dirige un flux ciblé et totalement indirect qui assure la mise en lumière de surfaces verticales ; de la sorte, ce ne sont pas seulement les présentoirs qui sont éclairés de manière efficace et uniforme, mais également les rayonnages, les posters grand format, les niches ou des parties spéciales d'un mur.



5

TrueGamutRendering fashion (TGRfashion)

La technologie LED pour des couleurs brillantes

Dans le commerce de détail, la lumière blanche joue un rôle crucial pour une présentation authentique, car la lumière est précisément l'élément essentiel de perception et d'appréciation de la marchandise. Avec la technologie TGR-fashion, Zumtobel obtient une qualité nouvelle dans l'éclairage des magasins. L'observateur perçoit alors les tonalités blanches, claires mais vives également, avec une netteté et une brillance nouvelles. Avec TGRfashion, les teintes de blanc sont présentées dans toute leur pureté et le projecteur souligne les moindres nuances entre les matières tout en restituant très bien les couleurs. La technologie a été intégrée pour la première fois dans le projecteur IYON de taille moyenne (M) ce qui confère au luminaire un flux lumineux supérieur à 2000 lm.



6

PANOS

Gamme complète de downlights à LED

Une qualité de lumière remarquable, des matériaux haut de gamme et des technologies innovantes font de la gamme PANOS une des séries de downlights à LED les plus efficaces et les plus étoffées sur le marché. Le luminaire exploite désormais cet atout à l'échelle internationale. C'est ainsi que les séries de downlights à LED PANOS infinity et PANOS evolution sont regroupées dans une offre mondiale et dotées de spécificités leur permettant de répondre aux diverses exigences des marchés dans le monde entier. Dans un premier temps, les downlights sont disponibles en version ronde ou carrée, avec des dimensions de 68 mm ou 100 mm et dans les températures de couleur 2700 K, 3000 K, 3500 K (aux États-Unis) et 4000 K. La gamme mondiale est complétée en permanence par d'autres versions.

Disponible à partir de l'automne 2014

DESIGN Chris Redfern, Sottsass Associati

7

PANOS evolution
Gamme de downlights à LED



Le nouveau PANOS evolution est la suite logique du concept PANOS. Les modules à LED, aussi efficaces que puissants, offrant un rendu des couleurs de Ra > 80 viennent compléter les atouts déjà bien connus de la gamme PANOS. Les technologies éprouvées de PANOS, telles qu'une gestion thermique performante combinée à la chambre de mixage à LED et à plusieurs réflecteurs, garantissent une qualité de lumière irréprochable. La nouvelle gamme est disponible en version ronde (E100/150/200) et carrée (Q140/190). Il est possible de choisir entre trois niveaux de flux lumineux : 1000, 1800 ou 2400 lm et entre deux températures de couleur : blanc chaud (3000 K) ou blanc neutre (4000 K). Sa forme sobre et ses fonctions simples de montage sont d'autres éléments convaincants.

DESIGN Chris Redfern, Sottsass Associati

8

SUPERSYSTEM
Système d'éclairage modulaire à LED



Par son encombrement très réduit, le SUPERSYSTEM est toujours la solution idéale lorsque le luminaire ne doit pas prendre le pas sur l'architecture et l'intérieur. Grâce à une série d'extensions possibles et au montage résolu de la technologie LED la plus récente, le SUPERSYSTEM autorise maintenant des tâches visuelles complexes avec davantage d'efficacité. Les températures de couleur blanc chaud sont idéales pour créer des ambiances d'éclairage agréables et relaxantes. Zumtobel répond désormais à ce besoin avec la température de couleur de 2700 K. De plus, ce mini-downlight talentueux existe dans une version plus petite : la tête d'éclairage affleurante au plafond est fixe et sa pose est recommandée lorsque la plus grande retenue est requise. L'introduction d'un nouveau modèle de profilé, le « height extended profile », offre une plus grande liberté dans l'étude des projets. Comparé au profilé en forme de H existant, il laisse davantage de place pour les câbles, ce qui facilite la commande de plusieurs phases. Avec la gamme élargie de produits SUPERSYSTEM, même l'éclairage général peut être plus varié. En effet, le développement continu de la technique permet désormais de réaliser avec SUPERSYSTEM des lignes lumineuses continues à LED mais avec éclairage direct et indirect. Si la tâche d'éclairage exige un très haut niveau de défilement, vous disposez maintenant d'un étroit chemin lumineux doté d'une technologie ingénieuse de lentilles à intégrer dans les profilés du SUPERSYSTEM. En outre, pour le domaine d'application Musée/Art et culture, un nouveau venu s'est ajouté : un lèche-mur linéaire à LED qui éclaire les surfaces verticales de manière très régulière grâce à une combinaison réflecteur-lentilles unique en son genre.

DESIGN Symetrys

9

FACTOR
Projecteur à LED



Avec le projecteur modulaire à LED FACTOR, Zumtobel étoffe sa gamme destinée aux boutiques et à la vente au détail. Ce luminaire, alliant complexité réduite et qualité de lumière élevée, est disponible en deux variantes : le boîtier au design conique ou cylindrique laisse toute latitude pour réaliser des solutions d'éclairage dans le secteur commercial. Il s'installe sur un rail triphasé ou sur METRUM, le système simplifié de chemin lumineux de Zumtobel, ce qui garantit sa flexibilité : lorsqu'une rénovation de la boutique s'impose, il suffit de repositionner le projecteur FACTOR dans sa nouvelle implantation. Pour une mise en scène très raffinée de la marchandise, ce luminaire est disponible au choix avec une température de couleur blanc chaud (3000 K), blanc neutre (4000 K) ou TGRfood.

DESIGN EOS

10

PERLUCE LED

Luminaire linéaire avec optique LRO



La combinaison de la technologie LED et de l'optique à luminance réduite (LRO) incarne la logique du développement de la gamme de luminaires PERLUCE. Dans sa forme linéaire à LED avec optique LRO, il trouve désormais sa place dans les bureaux, les établissements de formation et les écoles. Il assure un éclairage homogène et sans éblouissement pour le travail sur écran et laisse une grande latitude à chaque individu pour aménager le poste de travail et disposer le bureau à sa convenance. Avec un facteur d'efficacité de 90 lm/W, le luminaire PERLUCE LED diminue considérablement les coûts et les émissions de CO₂.

DESIGN Stefan Ambrozus, Studio Ambrozus

11

GRAFT high temperature (HT)

Luminaire industriel à LED pour des températures ambiantes élevées



Le luminaire industriel à LED GRAFT HT est parfaitement équipé pour résister à des conditions de travail avec des températures pouvant atteindre 55 °C. Il vient compléter la gamme des produits GRAFT et offre une solution optimale pour des utilisations dans des entrepôts de grande hauteur ou dans des halls de fabrication où règnent des températures extrêmement élevées. Même avec des températures environnantes très importantes, le luminaire GRAFT HT diffuse la quantité de lumière nécessaire avec un flux lumineux allant jusqu'à 18 000 lm. La gestion thermique indispensable est assurée par la structure nervurée du corps en aluminium moulé sous pression. Le flux d'air généré par un effet de cheminée assure le refroidissement qui, à son tour, prolonge nettement la durée de vie des LED, même à de fortes températures. Dans le même temps, cette structure empêche le dépôt des poussières, ce qui est appréciable dans les zones difficiles d'accès et réduit au maximum la fréquence des interventions de maintenance. Le GRAFT HT dispense un éclairage efficace et ciblé aussi bien dans les longues rangées de hauts rayonnages que dans les halls de grandes dimensions. Disponible avec des optiques à lentilles à distribution étroite ou extensive, le GRAFT HT apporte la bonne réponse à tous les problèmes. Chaque LED est munie de sa propre lentille afin de guider la lumière avec précision et sans éblouissement. Et avec un facteur d'efficacité pouvant atteindre 100 lm/W, le luminaire GRAFT HT offre des potentiels d'économie d'énergie non négligeables.

DESIGN Stephen Philips, Arup

12

CLEAN supreme LED

Luminaire pour salles blanches



Le luminaire pour salles blanches industrielles CLEAN supreme LED exploite déjà tout le potentiel de la technologie LED. Outre un rendu élevé des couleurs atteignant l'indice Ra 90, le modèle CLEAN supreme LED est séduisant par sa faible maintenance qui minimise le coût d'entretien. Avec deux flux lumineux au choix et les températures de couleur blanc chaud et blanc neutre, ce luminaire procure immédiatement des solutions d'éclairage efficaces pour des locaux ayant des critères élevés en matière d'hygiène, tels que les laboratoires, les halls de production de produits alimentaires ou les salles d'opération dans les hôpitaux. L'optique MPO du CLEAN supreme LED assure ainsi une excellente qualité de lumière et un défilement parfait.

13

CLEAN advanced LED
Luminaire pour salles blanches



Pour les applications qui requièrent une restitution particulièrement élevée des couleurs, Zumtobel propose dès maintenant le luminaire pour salles blanches industrielles CLEAN advanced LED avec un indice de Ra 90 également. Dans les hôpitaux, les laboratoires et certains secteurs industriels sensibles notamment, au-delà d'exigences élevées en matière d'hygiène, des critères spécifiques sont appliqués à l'éclairage. Le luminaire CLEAN advanced LED relève ce défi et saura vous convaincre dans son utilisation par son excellente qualité de lumière due à l'optique à structure micro-pyramidale (MPO) et par son indice élevé de rendu des couleurs (Ra 90). Sans oublier que l'utilisation de la technologie LED réduit la maintenance.

14

AXON
Luminaire suspendu à LED avec éclairage direct/indirect



Un design architectural contemporain pour une grande fonctionnalité, tels sont les atouts de l'étroit luminaire suspendu AXON. Conçu pour être posé dans des bureaux, avec une section de seulement 38 mm x 38 mm, ce luminaire diffuse une excellente qualité de lumière avec un défilement élevé. Cet effet est rendu possible par l'intégration de LED puissantes combinées à la technologie des lentilles à LED de dernière génération. Ainsi la lumière est-elle guidée au mieux sans jamais éblouir. De plus, l'équilibre réalisé entre les composantes indirecte et directe de lumière assure une atmosphère agréable au poste de travail ; et pour compléter, AXON est proposé dans diverses versions permettant de réaliser des concepts d'éclairage exigeants. Le choix de la température de couleur de 3000 K ou de 4000 K vous laisse de surcroît la possibilité de configurer votre propre éclairage, à votre goût et selon vos besoins.

DESIGN Julian Lonsdale, Zumtobel

15

LINARIA LED
Réglette individuelle et ligne lumineuse



Avec LINARIA LED, Zumtobel poursuit la 'success story' de la ligne lumineuse étroite. La séduisante combinaison d'un design épuré avec des modules à LED puissants se traduit par un éclairage performant et sans concession. Un profilé à guide optique spécial placé sur la LED produit la répartition lumineuse bien connue, que l'on obtenait avec les anciennes lampes fluorescentes LINARIA. Les points lumineux des LED sont ainsi totalement résolus pour donner un aspect uniforme, dénué d'ombres. Le convertisseur encastré n'empêche pas le LINARIA LED de conserver la structure fine qui a fait sa réputation ni d'offrir en plus un système de montage simple et très convaincant. Ce petit bijou de luminaire, disponible en trois longueurs et en deux températures de couleur à luminosités différentes (Ra 80 avec 3000 K / Ra 80 avec 4000 K), s'adapte à de multiples situations, en posant l'accentuation au bon endroit pour souligner l'architecture.

16

SFERA

Lampadaire à LED avec swarmControl



Une étude effectuée par le département Zumtobel Research montre que plus de 66 % des utilisateurs travaillent dans des bureaux pour plusieurs personnes. Cette configuration prévoit souvent des postes de travail doubles. Pour satisfaire ces exigences, Zumtobel propose le lampadaire SFERA avec flux lumineux de plus de 11 500 lm, extraordinairement élevé pour la technologie LED. Les technologies innovantes sont utiles à l'utilisateur dans son travail et augmentent la sensation de bien-être à ce poste. Le lampadaire combiné avec le module sensControl y gagne en intelligence, en capacité d'adaptation et en efficacité. Le détecteur de présence active automatiquement le luminaire lorsque l'utilisateur arrive à son poste de travail et l'éteint lorsqu'il le quitte. Le capteur de luminosité mesure l'éclairage sur le bureau et règle l'intensité du luminaire en fonction de celle de l'éclairage général. Lorsque vous êtes présent, sensControl assure donc l'éclairage optimal. Équipés en plus du swarmControl, les luminaires proches communiquent entre eux et éclairent progressivement le trajet de l'employé jusqu'à son poste de travail. Là, le swarmControl, en interaction avec d'autres luminaires, génère une nuée lumineuse autour de l'utilisateur ; cela crée une atmosphère de travail agréable, source de bien-être pour celui-ci.

DESIGN Julian Lonsdale, Zumtobel

17

DIAMO

Downlights et projecteurs à LED



Des dimensions minimales pour une efficacité maximale : Zumtobel élargit la famille des produits DIAMO. Ce downlight à LED destiné à l'éclairage régulier des surfaces est déjà disponible, comme lèche-mur ou comme projecteur triphasé. La technologie de réflecteur ajoutée aux puissants modules à LED fait du DIAMO le partenaire idéal des solutions d'éclairage haut de gamme dans les hôtels, les boutiques et les bureaux. Il est désormais possible de réaliser des concepts d'éclairage complets lorsque le lèche-mur ou bien le projecteur sont combinés avec des réflecteurs flood, wideflood et very wideflood. Les réflecteurs spécialement étudiés garantissent en effet des répartitions lumineuses d'une précision absolue, sans lumière diffuse et avec un défilement parfait ; de plus, le module DIAMO est disponible avec une température de couleurs de 2700 K, 3000 K et 4000 K. Qu'il s'agisse de l'atmosphère confortable d'une chambre d'hôtel ou de l'éclairage performant de la zone de réception, DIAMO dispense pour le visiteur une excellente qualité de lumière avec une solution d'éclairage d'une extrême sobriété.



18

ELEVO

Projecteur à LED



Deux nouveaux produits viennent encore enrichir les possibilités de mise en scène lumineuses pour les façades et l'architecture. ELEVO Line, ce lèche-mur de forme étirée, proposé en 420, 820 et 1220 mm de longueur, est idéal pour éclairer les façades et les surfaces importantes. ELEVO L2 est un petit concentré de puissance. Avec un angle de rayonnement elliptique, étroit ou large, ou encore comme superspot, le luminaire garantit une orientation ciblée de la lumière et produit des effets aux détails très précis, variables selon la tâche visuelle requise. La forme plate et compacte du projecteur à LED ELEVO en fait l'élément invisible d'une façade, celui que les passants ne remarquent pas. Les nouveaux projecteurs existent avec une température de couleur de 3200 K et 6000 K ou en luminaire RGB, produisant des effets dynamiques de couleurs. Le luminaire ELEVO présente autant de souplesse à l'utilisation qu'à la commande. Cette dernière se fait via un protocole DMX ou à l'aide d'un kit services USB et le modèle ELEVO II peut même être gradué par une ligne de commande PWM (à modulation de largeur d'impulsions) distincte. La protection thermique intégrée garantit la longévité des luminaires avec le degré de protection IP 66.

Disponible à partir de l'automne 2014

19

CAPIX evolution
Luminaire media à LED pour façades



Telle une seconde peau, la matrice à LED CAPIX evolution se fond dans la façade. Avec deux lentilles différentes à répartition lumineuse en batwing (140° et 155°), le luminaire procure d'ores et déjà une plus grande souplesse pour l'éclairage des bâtiments et des objets. Du fait qu'il nécessite uniquement un câble d'alimentation et un câble pour le transfert des données, son installation est plus facile et possible quasiment partout. Chaque pixel CAPIX est dotée de trois LED RGB de dernière génération et diffuse donc une lumière vive et brillante, même à de grandes distances ; sur simple demande, CAPIX evolution est disponible aussi en blanc. Au-delà de la géométrie des couleurs et des effets, la commande intelligente permet la projection d'images animées. La gestion thermique intégrée dans CAPIX evolution protège les luminaires en cas de température élevée ce qui en prolonge nettement la durée de vie.

Disponible à partir de l'automne 2014

20

Zumtobel MAINTENANCE SERVICES pour ONLITE

Maintenance et inspection d'installations d'éclairage de sécurité alimentées par des batteries individuelles et des unités centrales de batteries



L'exploitant d'une installation doit disposer à tout moment d'un éclairage de sécurité en ordre de marche car le système d'éclairage de secours ainsi que les luminaires de sécurité et à pictogrammes doivent être prêts à fonctionner en cas d'urgence et être en parfait état lors des contrôles effectués par l'administration. Une maintenance permanente sur une installation ne diminue pas seulement de façon significative les coûts incidents, elle garantit également le respect des prescriptions légales. Avec les SERVICES de MAINTENANCE Zumtobel pour ONLITE local SB 128 et ONLITE central eBox, CPS et LPS, un exploitant dispose d'une installation sous maintenance constante. La maintenance annuelle et le contact direct avec les experts de Zumtobel sont à la base des SERVICES de MAINTENANCE Zumtobel pour ONLITE. Le kit de maintenance est complété par l'accès à une base de connaissances ainsi que par le carnet d'entretien de Zumtobel et par des tarifs préférentiels pour les pièces détachées et les formations, sans oublier l'option pour la surveillance des luminaires de sécurité et à pictogrammes eux-mêmes. Selon vos besoins, vous pouvez choisir entre deux types de contrat de service. Avec les Zumtobel MAINTENANCE SERVICES pour ONLITE, l'exploitant remet la sécurité de son installation entre les mains des experts de Zumtobel et ne doit plus s'en soucier.

21

Pictogrammes ONLITE
Pictogrammes conformes à la norme ISO 7010



La nouvelle norme ISO 7010 concernant les pictogrammes de sécurité prépare le terrain pour une signalétique harmonisée, à vocation internationale. Outre les pictogrammes standard, Zumtobel propose d'ores et déjà, de nouveaux pictogrammes avec des flèches à 45° et une flèche vers le haut. ONLITE est donc la première gamme de pictogrammes sur le marché à proposer un assortiment complet dans toutes les nouvelles versions de pictogrammes.

22

Augmentation d'efficacité

		Effacité du luminaire	Puissance connectée
	AERO II	101 lm/W +58 %	138 W
	SLOTLIGHT II LED	87 lm/W +30 % 91 lm/W +40 % 90 lm/W +38 % 72 lm/W +36 % 76 lm/W +42 % 75 lm/W +40 %	10 W 19 W 24 W 10 W 19 W 24 W
	OPURA	105 lm/W +15 %	100 W
	CAPA	105 lm/W +15 %	100 W
	TECTON LED	112 lm/W +12 %	47 W
	PANOS INFINITY	82 lm/W +7 % 91 lm/W +9 % 89 lm/W +10 %	14 W 21 W 29 W
	VIVO L	70 lm/W +13 %	50 W
	CARDAN LED	70 lm/W +13 %	50 W

France

Zumtobel Lumière Sarl
10 rue d'Uzès
75002 Paris
T +33/(0)1.56.33.32.50
F +33/(0)1.56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
119 cours Lafayette
69006 Lyon
T +33 6 07 53 34 04
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
12 rue du 24 novembre
67120 Duttlenheim
T +33/(0)3.88.13.78.10
F +33/(0)3.88.13.78.14
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
3 rue du Général Hulot
54000 Nancy
T +33/(0)6.07.88.46.78
F +33/(0)1.56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Suisse

Zumtobel Licht AG
Thurgauerstrasse 39
8050 Zürich
T +41/(0)44/305 3535
F +41/(0)44/305 3536
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Zumtobel Lumière SA
Ch. des Fayards 2
Z.I. Ouest B
1032 Romanel-sur-Lausanne
T +41/(0)21/648 1331
F +41/(0)21/647 9005
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Zumtobel Illuminazione SA
Via Besso 11, C.P. 745
6903 Lugano
T +41/(0)91/942 6151
F +41/(0)91/942 2541
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Belgique

N.V. Zumtobel Lighting S.A.
Rijksweg 47 –
Industriezone Puurs Nr. 442
2870 Puurs
T +32/(0)3/860.93.93
F +32/(0)3/886.25.00
info@zumtobel.be
zumtobel.be

Luxembourg

N.V. Zumtobel Lighting S.A.
Rue de Luxembourg 177
8077 Bertrange – Luxembourg
T +352/26.44.03.50
F +352/26.44.03.51
info@zumtobel.lu
zumtobel.lu

Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
F +43/(0)5572/22 826
info@zumtobel.info

zumtobel.com



L'éclairage porté à la perfection.

SEQUENCE

Remanié sur la base d'un concept entièrement nouveau, le luminaire à LED épuise toutes les possibilités offertes à ce jour par la technologie LED, depuis le design à l'électronique, en passant par la commande. Avec sa répartition directe-indirecte, sa technique de commande intelligente et sa structure modulaire, SEQUENCE concilie les différents critères d'éclairage : défilement parfait, excellente qualité de lumière et adaptation individuelle de la situation lumineuse.