



# L'ÉCLAIRAGE POUR LES BUREAUX

LE BUREAU EN PLEINE MUTATION :  
L'INFLUENCE DE LA COLLABORATION ET DE LA COMMUNICATION SUR L'ÉCLAIRAGE



## SOMMAIRE

---

|   |  |    |
|---|--|----|
| <b>Pourquoi le New Work a besoin de nouvelles solutions d'éclairage</b> |  | 6  |
| <b>Transformation grâce à la lumière</b>                                | Durabilité                                       | 12 |
|   | Économie circulaire                              | 14 |
|   | Des technologies au service des personnes        | 16 |
| <b>Modules d'éclairage pour le New Work</b>                             |  | 18 |
|   | Flexibilité des systèmes                         | 22 |
|   | Des solutions d'éclairage décoratives            | 24 |
|   | Luminaires acoustiques                           | 26 |
| <b>Un fournisseur unique</b>  |  | 28 |
| <b>Visite des bureaux</b>   | Entrée et réception                              | 30 |
|   | Zones de circulation et couloirs                 | 32 |
|   | Espaces de travail en équipe et espaces de repos | 34 |
|   | Espace de travail classique                      | 36 |
|   | Salles de réunion                                | 38 |
|   | Cafés et cantines                                | 40 |
|   | Espaces secondaires                              | 42 |
|   | Éclairage extérieur                              | 44 |
| <b>Gestion de l'éclairage</b>   |  | 46 |
| <b>Éclairage de secours</b>   |  | 48 |
| <b>Services numériques</b>  |  | 50 |
| <b>Light as a Service</b>   |  | 52 |
| <b>Études de cas</b>  |  | 54 |
| <b>Recherche et résultats des enquêtes</b>                              |  | 66 |

---



# **CRÉER LA LUMIÈRE CRÉER L'INSPIRATION**

Êtes-vous prêt à entrer dans un monde nouveau et à transformer votre environnement de travail grâce à la lumière ? Plongez dans le monde fascinant des solutions d'éclairage innovantes pour les bureaux, et laissez-vous inspirer par les tendances actuelles et les dernières évolutions technologiques.



# RAISONS POUR LESQUELLES LE NEW WORK A BESOIN DE NOUVELLES SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE

Travail flexible, espaces ouverts destinés au coworking ou encore systèmes de conférence numériques. Le monde du travail est en pleine mutation. Office 2.0, travail hybride, équilibre travail-vie privée – ces évolutions sont le reflet de trois tendances qui ouvrent de nouvelles perspectives en matière d'éclairage au bureau.



## CRÉATIVITÉ ET COLLABORATION

Le concept de « New Work », formulé pour la première fois par Frithjof Bergmann dans les années 1970, met l'accent sur la réalisation du potentiel individuel par le travail. Ce concept a entraîné des modifications dans les exigences liées aux environnements de bureaux. La flexibilité et la modularité ont pris une place plus importante afin de répondre aux besoins des équipes et des individus. Aujourd'hui, des « tiers-lieux » habitables viennent compléter les espaces de travail et font office d'espaces communs pour les échanges sociaux et les rencontres.



## NUMÉRIISATION ET SANTÉ

La pandémie de Covid-19 des dernières années a elle aussi particulièrement accéléré la transformation de notre monde du travail. La numérisation fulgurante – avec les appels vidéo, les conférences en ligne et les diverses formes numériques de collaboration – ouvre de nouvelles possibilités en matière de télétravail ou de travail mobile. Parallèlement à cela, la demande d'offres en matière de systèmes d'aération et de technologies sans contact augmente afin de promouvoir la santé et la sécurité au bureau. Mais d'autres aspects d'un lieu de travail centré sur l'humain sont également mis en valeur. C'est ainsi le cas de l'éclairage optimal, de l'architecture et des matériaux « sains ».



## DURABILITÉ ET VIABILITÉ

En outre, le Green Deal de l'UE – avec son objectif ambitieux d'atteindre la neutralité climatique dans tous les États membres d'ici 2050 – est également un facteur d'influence important pour l'évolution des attentes en matière d'immeubles de bureaux durables. La demande porte sur des bâtiments et des solutions durables et efficaces sur le plan énergétique, sur des matériaux recyclables exempts de substances dangereuses pour la santé et sur des produits pouvant être facilement démontés en composants individuels et réintroduits dans le cycle des matières premières.

« Au cours des 24 derniers mois, le monde du travail a plus évolué qu'au cours des 24 années précédentes. »

Jacob Morgan  
futurologue et conférencier RH  
avril 2022

**DE NOUVELLES  
ATTENTES EN MATIÈRE  
DE SOLUTIONS  
D'ÉCLAIRAGE  
MODERNES**

Dans cet environnement de travail dynamique, les exigences relatives aux solutions d'éclairage et aux luminaires à la pointe de la technologie évoluent également : l'éclairage doit s'adapter de manière particulièrement simple et flexible aux différentes tâches – et doit ainsi tenir compte de la multifonctionnalité des nouveaux bureaux. Il est par ailleurs question de viabilité, c'est-à-dire de solutions d'éclairage qui peuvent être utilisées par plusieurs générations et qui peuvent être facilement actualisées en termes d'optique et d'électronique.

**DYNAMIQUE, CENTRÉ  
SUR L'HUMAIN,  
EFFICACE DANS  
SA GLOBALITÉ**

La demande porte également sur des solutions d'éclairage dynamiques, qui s'adaptent en fonction du moment de la journée, des besoins et de la situation d'utilisation. Cela n'est pas uniquement valable pour une utilisation efficace de la lumière et de l'électricité. Il s'agit également que la lumière soit utilisée de manière particulièrement centrée sur l'humain, par exemple en adaptant les températures de couleur et l'intensité lumineuse au biorythme naturel selon le moment de la journée. Les solutions d'éclairage modernes n'ont donc pas un effet exclusivement visuel, mais global, en intégrant sciemment des effets biologiques et émotionnels pour les individus.

**CAPTEURS MULTIPLES  
ET CONNECTIVITÉ**

Il s'agit par ailleurs de faire en sorte que les solutions d'éclairage répondent de plus en plus aux exigences acoustiques des pièces, et soient utilisées dans le cadre de l'absorption acoustique. La lumière plus l'acoustique : cette combinaison n'exerce pas seulement un effet multisensoriel, elle contribue également à réduire les coûts, l'utilisation de matériaux et les efforts d'installation en remplissant les critères de deux exigences réunis en une solution unique et compacte. Enfin, la numérisation fait que les solutions d'éclairage connectées sont de plus en plus demandées : Dans l'idéal, l'infrastructure d'éclairage connecte l'ensemble de l'immeuble de bureaux et constitue ainsi le support parfait pour d'autres technologies de construction intelligentes.



Fetter Yard, 86 Fetter Lane, Londres | GB

« C'est une erreur de se focaliser uniquement sur l'efficacité énergétique dans la phase d'utilisation. »



Source : La thèse 5 des 17 thèses sur la construction durable du professeur Werner Sobek, précurseur de l'architecture durable : Rapports annuels 2019/2020 du Zumtobel Group

#### **DES BÂTIMENTS POUR PLUSIEURS GÉNÉRATIONS**

L'aspect intemporel et durable procure une importante valeur ajoutée à l'architecture, à la technique (d'éclairage) et au design. Werner Sobek, pionnier de l'ingénierie et du design durables, formule une réflexion importante sur ce sujet : « Il est erroné de se concentrer uniquement sur l'efficacité énergétique lors de la phase d'utilisation », a-t-il écrit pour le rapport annuel 2019/2020 du Zumtobel Group. Il suggère également de prendre davantage en compte la phase de construction d'un bâtiment.

Car, selon Sobek : Pour un bâtiment construit aujourd'hui, 50% des émissions qu'il générera sur les 60 prochaines années seront émises avant même qu'il soit occupé. La durabilité implique donc aussi de se servir le plus longtemps possible des ressources, matières premières, matériaux ou composants déjà utilisés. Des bâtiments pour plusieurs générations – des immeubles pensés du début à la fin, qui restent ouverts à des scénarios d'utilisation futurs.

# 75%

de la population active mondiale en 2025 sera constituée de millennials.

Source :  
The Deloitte Millennial Survey, 2014

# 48%

des millennials et de la génération Z quitteraient leur emploi si celui-ci les empêchait de profiter de la vie.

Source :  
Randstad Workmonitor, 2023

**L'ARCHITECTURE  
DU BUREAU DURABLE  
EST INSPIRANTE ET  
CRÉATRICE D'IDENTITÉ**

La lumière génère des zones et des accents ciblés. L'association harmonieuse avec les couleurs, les matériaux et les meubles crée un ensemble cohérent. L'espace offre un potentiel d'identification élevé pour les collaborateurs. L'architecture permet d'exprimer la stratégie de durabilité. Cela a un impact positif sur la personnalisation d'une entreprise : un environnement de travail durable transmet une culture d'entreprise présente au quotidien et qui évolue avec une nouvelle compréhension des valeurs. Cet effet attractif n'est pas à négliger à une époque où la pénurie de main-d'œuvre qualifiée ne cesse de s'aggraver.

En outre, l'aménagement sensoriel des environnements de bureaux modernes exerce également un effet positif sur la créativité : l'inspiration, la communication, la collaboration et la co-création sont au cœur des environnements de New Work. Considérer le bureau comme lieu central d'une économie créative, qui doit s'affirmer face à d'autres espaces stimulants – notamment le domicile avec le télétravail et les « tiers lieux ». Cela ne peut s'envisager que si l'agencement de l'espace, le mobilier et la technique d'éclairage du lieu de travail sont pensés de manière fondamentalement durable.

**90%**

des personnes interrogées ont déclaré que la lumière avait une influence sur leur humeur, leurs performances et leur attention.

Source :  
Étude Repro-light, 2019

**55%**

des personnes interrogées ont indiqué souhaiter un meilleur éclairage sur leur lieu de travail.

Source :  
Étude Repro-light, 2019

**70%**

des personnes interrogées souhaitent des conditions d'éclairage adaptables de manière individuelle.

Source :  
Étude Repro-light, 2019



## DURABILITÉ

La durabilité humaine dépasse notre compréhension traditionnelle de la durabilité en prenant en compte à la fois l'écologie et les besoins humains.

Chez Zumtobel, nous nous efforçons de concevoir des bâtiments et des complexes immobiliers à dimensions humaines afin que leur utilisation soit source de plaisir sur le long terme. Notre objectif est de rendre l'architecture attrayante pour de nombreuses générations, et de la mettre en valeur grâce à une qualité de lumière inégalée.

### **ACTIVE LIGHT – L'HUMAIN AU CENTRE**

Avec Active Light, nous orientons les luminaires et les solutions Zumtobel vers les besoins de l'individu. À l'aide d'applications dynamiques et de nouvelles technologies, nous créons une qualité de lumière qui s'inspire de la lumière naturelle et qui est donc durable.

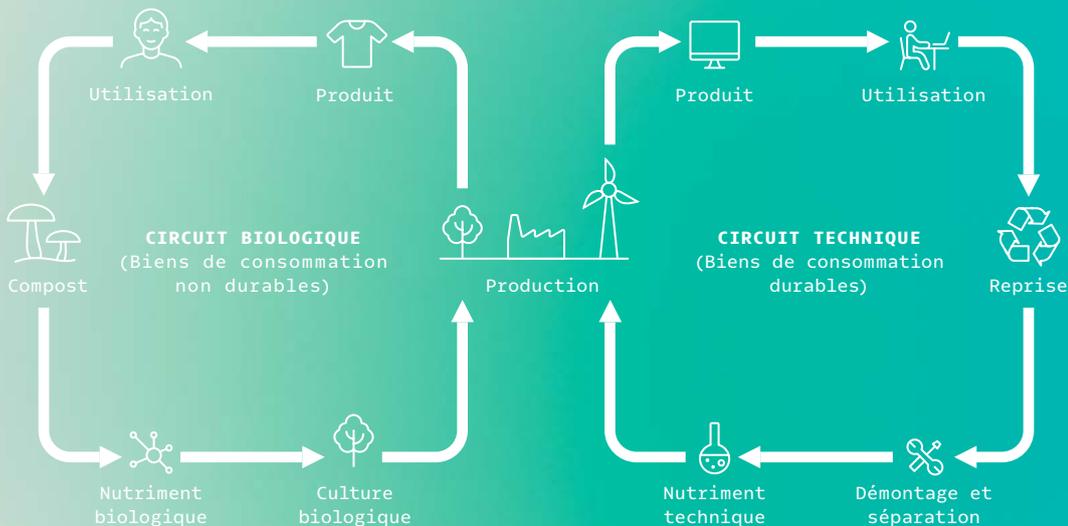
### **L'ARCHITECTURE CONNECTÉE – CRÉER DE LA VALEUR AJOUTÉE POUR ASSURER L'AVENIR**

Avec l'architecture en réseau, nous posons les bases techniques permettant de transformer un bâtiment en un écosystème capable d'apprendre. Celui-ci pourra alors être exploité de manière rentable et durable sur le long terme, sans perdre de vue les besoins des utilisateurs, et voir sa valeur augmenter.



## CIRCUIT BIOLOGIQUE ET TECHNIQUE

Cradle to Cradle d'après Braungart et McDonough



### LES RÈGLES DE CONCEPTION CIRCULAIRE

#### Développement de produits durables

Les règles de conception circulaire Zumtobel (CDR) définissent des recommandations d'action strictes et claires pour la conception de produits et de services. Les CDR ont été développées spécialement pour le secteur de l'éclairage par l'institut de conseil EPEA Suisse et le studio de design EOOS sous la direction de Harald Gründl. Depuis 2021, la systématique exige de nouvelles approches axées sur la circularité pour l'achat, la conception des produits ainsi que les systèmes de maintenance, de reprise et de réutilisation. En 2023, le lampadaire ARTELEA, qui respecte ces directives strictes, a été lancé sur le marché. La conception durable de produits a également été confirmée de manière indépendante par la certification Cradle to Cradle®.

### CERTIFIÉ CRADLE TO CRADLE®

#### Norme indépendante

Grâce à la norme universelle Cradle to Cradle®, les entreprises de tous les secteurs ont la possibilité de faire certifier leurs produits axés sur le concept de circularité. Le lampadaire ARTELEA est le premier produit Zumtobel à obtenir une certification selon cette nouvelle et exigeante norme Cradle to Cradle® 4.0 de l'Institut de l'Innovation Produit. La norme Cradle to Cradle® est considérée comme la preuve indépendante d'un engagement continu dans la durabilité – et prend en compte deux critères d'évaluation liés au produit (« santé des matériaux » et « circularité du produit ») ainsi que trois critères liés aux conditions de fabrication de l'entreprise (« propreté de l'air et protection du climat », « protection des eaux et des sols » et « équité sociale »).

### RÉNOVATIONS

#### Kits de conversion intelligents

Pour Zumtobel, les systèmes circulaires constituent la base permettant de développer de nouveaux modèles commerciaux durables et d'exploiter les perspectives de croissance : Les experts en éclairage développent actuellement des produits, kits de conversion et services innovants autour du recyclage, de la réparation, de la réutilisation et du retraitement. Car le besoin est important : la moitié de toutes les surfaces de bureaux sont considérées comme inefficaces et nécessitant une rénovation. Lors du renouvellement de l'éclairage de bureau, les objectifs de l'économie circulaire sont également pris en compte : utiliser des matériaux sur le long terme, utiliser des ressources précieuses sur plusieurs cycles d'utilisation et équiper les bâtiments de manière à les rendre particulièrement à l'épreuve du temps.

# ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET CONCEPTION DURABLE DE PRODUITS

Deux concepts qui nous aident à concevoir un éclairage aussi durable et viable que possible sont l'économie circulaire, ainsi que les règles de conception circulaire Zumtobel (CDR) qui en découlent.

Le modèle de pensée derrière ces règles associe la croissance économique à une consommation aussi faible que possible de ressources naturelles non renouvelables. L'objectif premier de l'économie circulaire est donc d'utiliser les matières premières de manière efficace et durable. Cela signifie d'une part que la production de déchets est évitée, et d'autre

part que les matières premières déjà utilisées sont réintroduites dans le cycle de production – par le biais du recyclage, de la réutilisation ou du retraitement. La fin d'un produit ne signifie donc pas son élimination : la génération de produits existante sert plutôt de « nutriment » pour le nouveau cycle de vie de produit suivant.



« La gamme de lampadaires ARTELEA suit en tous points les critères de la conception circulaire. »

Harald Gründl, Designer, E00S

« La qualité de vie contribue aux principaux indicateurs de performance du bien-être social et de l'efficacité économique, et les visions spécifiques de la santé et du bien-être des personnes sont l'un des critères clés de la classification des bâtiments intelligents. Les immeubles de bureaux de la prochaine génération en particulier devront mettre en œuvre des solutions de conception orientées vers l'utilisateur, résistantes et à faible émission de carbone ».

Cobaleda Cordero et al., 2018

---

#### FRAIS D'EXPLOITATION CARACTÉRISTIQUES

90%

Frais de personnel

9%

Frais de location

1%

Coûts d'énergie

Source :  
World Green Building Council :  
Health, Wellbeing & Productivity in Offices  
septembre 2014

---

## DES TECHNOLOGIES AU SERVICE DES PERSONNES

tunableWhite et Zumtobel SPECTRUM sont des composants technologiques déterminants pour la réalisation des objectifs holistiques par Active Light. Orienté vers le spectre et le déroulement naturels de la journée. Pour stimuler l'éveil et le bien-être au bon moment.



### TUNABLE WHITE

**tunableWhite complète la lumière naturelle.** Il soutient les fonctions corporelles et les activités cérébrales de l'être humain en fournissant la bonne température de couleur et la bonne intensité d'éclairage au bon moment. Une lumière chaude, matin et soir, favorise le bien-être et la détente, tandis qu'une lumière bleue en milieu de journée a un effet stimulant. Il est ainsi possible de soutenir positivement le rythme circadien dans les espaces intérieurs et donc d'améliorer la forme et les performances pendant les phases d'éveil.



[zumbel.com/tunablewhite](https://zumbel.com/tunablewhite)

### ZUMTOBEL SPECTRUM

**La nature comme modèle.** La technologie Zumtobel SPECTRUM assure également le meilleur bien-être et une concentration maximale : En s'inspirant de la répartition spectrale de la lumière du jour, les longueurs d'onde bleu azur sont enrichies. L'acuité visuelle est améliorée par une réduction de la taille de la pupille. Comparée aux LED traditionnelles, cette répartition spectrale permet d'obtenir une contribution optimisée au système mélanopique et donc aux processus physiques, tout en offrant une température de couleur blanc neutre agréable.



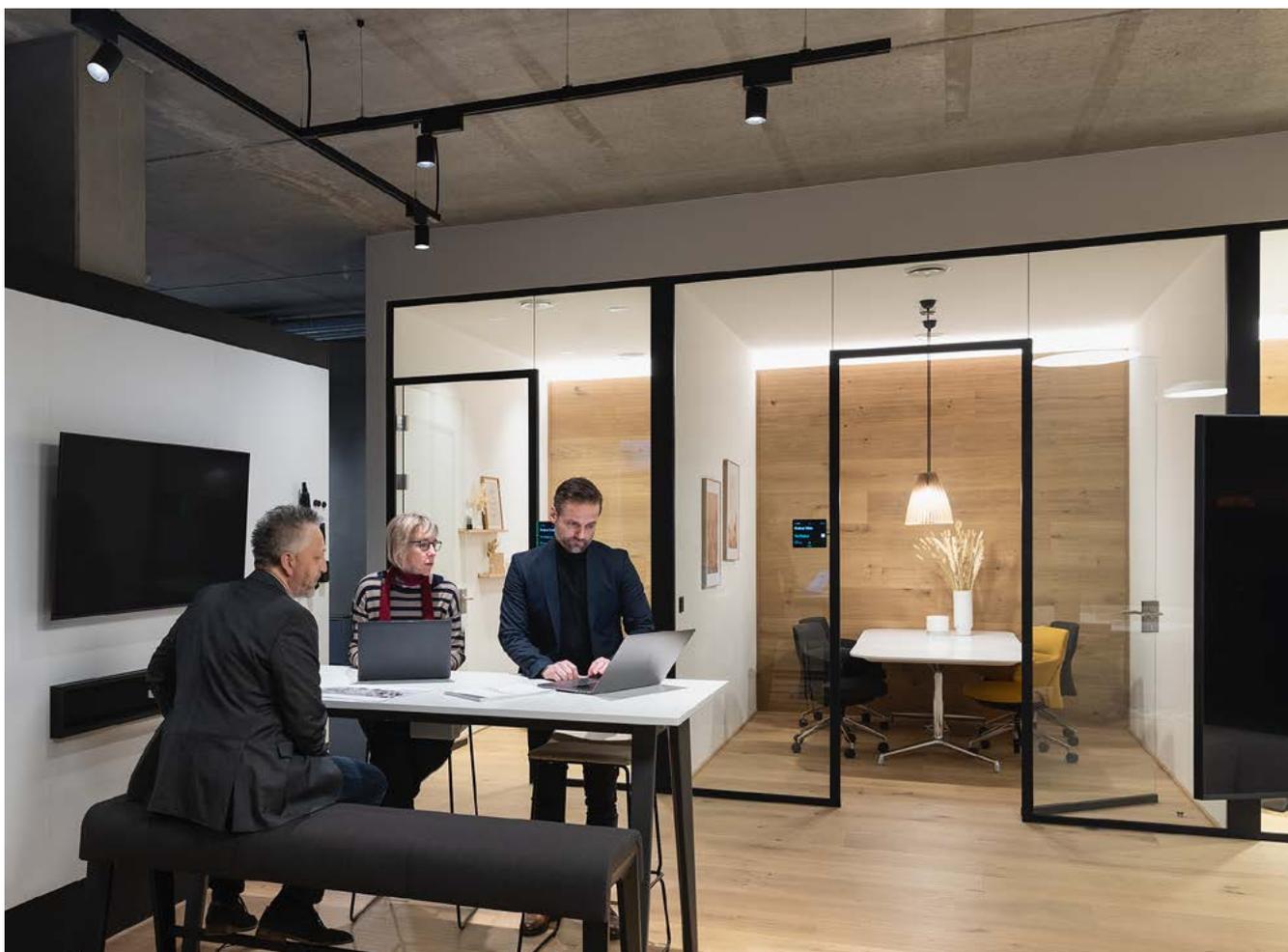
[z.lighting/spectrum](https://z.lighting/spectrum)



## MODULES D'ÉCLAIRAGE POUR LE NEW WORK

Se retrouver, échanger, s'inspirer : les espaces de travail en équipe sont des lieux de rencontre informels, souvent aménagés de façon à être confortables. À l'heure du travail hybride, les interactions sociales dans un environnement de bureau physique revêtent une importance particulière. En effet, les contacts en personne, qu'ils soit fortuits ou planifiés, contribuent à créer un environnement de travail favorisant la créativité. L'échange d'idées au sein d'une équipe ou d'un secteur comme point de départ de l'innovation – telle est l'idée de base des espaces de travail en équipe.

Superology, Zagreb | HR



Hartung GmbH, Neumünster | DE

### **ACCENTUER, GUIDER LES UTILISATEURS, AMÉNAGER L'ESPACE**

C'est précisément dans les espaces ouverts, ce que l'on appelle communément les « open spaces », que la lumière devient un facteur clé. En complément de l'éclairage de bureau classique, l'éclairage d'accentuation permet de mettre en scène des objets de manière individuelle, comme une peinture murale ou un café-bar partagé. En outre, la lumière structure l'espace ou souligne les différentes zones. L'éclairage devient ainsi un instrument permettant de guider les utilisateurs dans l'espace. Le concept d'éclairage est complété par des luminaires décoratifs suspendus qui créent des perspectives attrayantes dans la pièce et qui, en tant qu'élément de conception, font eux-mêmes partie du design d'intérieur.

### **MISE EN ÉVIDENCE OPTIMALE DES VISAGES, DES OBJETS ET DES STRUCTURES**

Parallèlement, l'éclairage crée les conditions de base pour une communication réussie au sein de la pièce : pour que les collaborateurs puissent se percevoir mutuellement et percevoir leur travail de manière optimale, un rapport équilibré entre lumière diffuse et lumière directionnelle est nécessaire. S'ajoutent à cela des éclairages semi-cylindriques et cylindriques ainsi qu'une ombre équilibrée. Les visages, les objets et les structures sont ainsi mis en scène de manière attrayante dans la pièce.



### **LA LUMIÈRE EST CRÉATRICE D'ATMOSPHÈRES**

L'interaction entre les luminaires, les scénarios lumineux, le design des luminaires, le mobilier et la matérialité crée l'atmosphère souhaitée pour un travail d'équipe créatif. Il est toujours possible de régler la température de couleur en fonction des besoins afin de soutenir différentes activités : ainsi, une lumière réduite et chaude crée une atmosphère accueillante propice à l'épanouissement créatif. Une lumière claire et froide d'un blanc neutre exerce un effet stimulant et pose les bases d'une collaboration active axée sur la concentration.

### **UNE LUMIÈRE DE HAUTE QUALITÉ POUR LES ESPACES DE TRAVAIL EN ÉQUIPE**

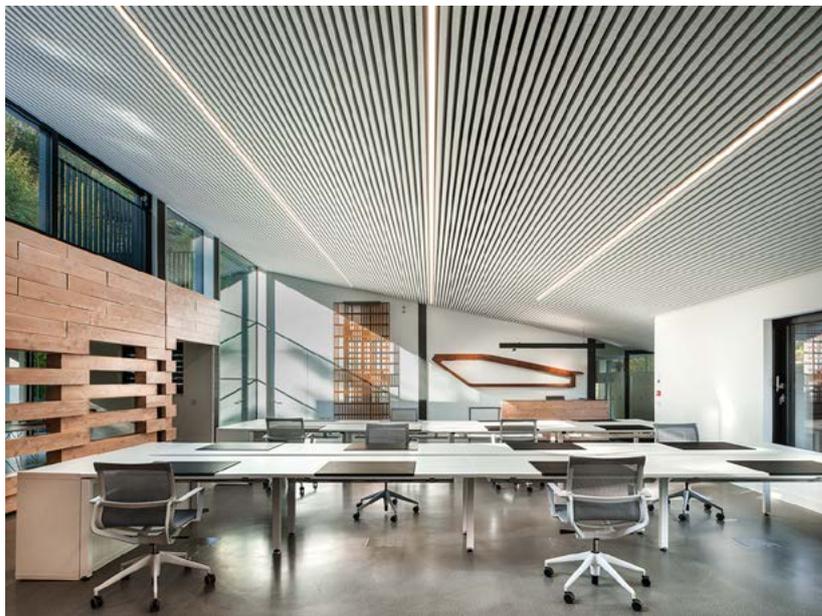
Coins salon, lounges, bars : le New Work a créé de nouveaux espaces dédiés à la collaboration informelle. Ces espaces de travail en équipe bénéficient souvent d'une certaine liberté de conception. Il faut néanmoins s'orienter vers les prescriptions normatives relatives au poste de travail : les fournisseurs de bureaux ne devraient pas faire de concessions en matière d'espaces de travail et de pause. Enfin, même dans le cadre d'échanges informels, les ordinateurs portables et les tablettes sont souvent utilisés pour consigner les idées et les conclusions auxquelles aboutissent les discussions, afin de réaliser des tâches visuelles exigeantes comme la lecture et l'écriture. Des éclairages élevés et une protection optimale contre l'éblouissement restent des conditions essentielles pour travailler longtemps de manière active, efficace et sans fatigue – à l'écran comme dans les situations de communication.

### **UNE NORME ACTUALISÉE FACILITE LA PLANIFICATION**

Dans sa version actualisée d'octobre 2021, la norme d'éclairage pour les espaces de travail en intérieur (EN 12464-1) ancre pour la première fois la notion d'éclairage des plafonds dans des tableaux concrets. L'objectif est de créer un espace convivial et ouvert.

## **LIGNES LUMINEUSES ET SYSTÈMES DE RAILS**

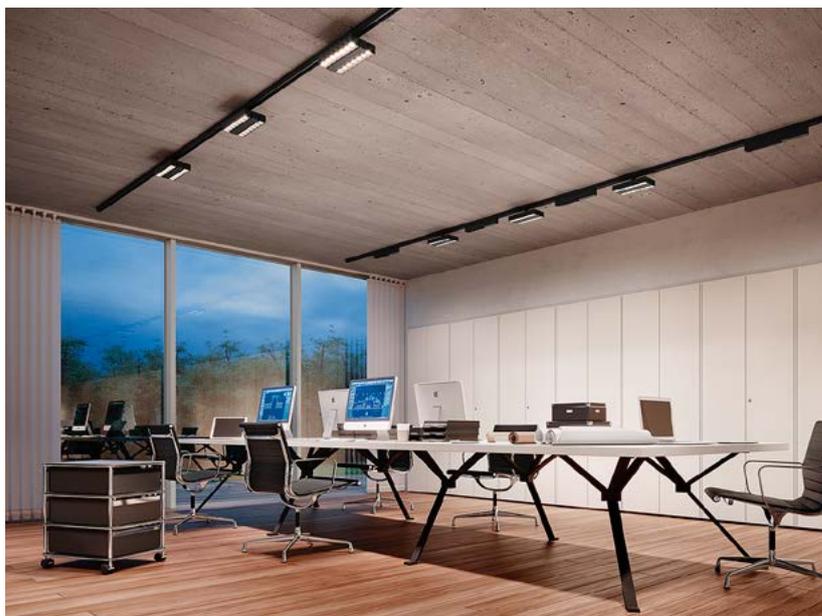
Nous pouvons partir du principe que les changements actuels dans les espaces des bureaux se poursuivront à l'avenir. Il est difficile de prévoir à quoi ressemblera l'agencement des bureaux de demain : les zones comportant des espaces de travail en équipe continueront-elles à s'étendre, ou bien les postes de travail classiques reprendront-ils le dessus ? Les lignes lumineuses et les systèmes de rails offrent une solution pour adapter la lumière aux futurs changements en matière d'agencement. L'installation se fait généralement en un clin d'œil, et il est toujours possible de déplacer ou de réorienter les luminaires en toute simplicité. La lumière aussi flexible que vos utilisations de l'espace. L'inclusivité à l'épreuve du temps.



Moxon Architects Quarry Studios, Aberdeenshire | GB

## **SUPERSYSTEM : ARCHITECTURALE ET FLEXIBILITÉ MAXIMALE**

Le rail conducteur triphasé SUPERSYSTEM peut être combiné selon les besoins avec des projecteurs, des lèche-murs ou des downlights. Qu'il s'agisse de la collection intégrale SUPERSYSTEM, de SCENO ou encore de VIVO II : le rail combiné aux éléments d'éclairage couvre les différentes exigences d'éclairage de bureau. Éclairer de manière précise les postes de travail à l'aide d'éclairages horizontaux, délimiter les différents espaces de collaboration, de pause ou de circulation et accentuer les éléments constitutifs de la marque dans le bâtiment : toutes les possibilités sont réunies dans un système bien pensé.



## FLEXIBILITÉ DES SYSTÈMES



Aerocompact, Satteins | AT

### **TECTON : LUMIÈRE, ÉCLAIRAGE DE SECOURS ET CAPTEURS DANS UN RAIL SOLIDE**

Le système d'éclairage TECTON combine un look robuste et industriel avec un concept global : l'alimentation électrique, les commandes d'éclairage et la connexion à l'éclairage de secours sont systématiquement intégrées dans le rail porteur. Différents éléments d'éclairage assurent, selon les exigences, le meilleur éclairage du poste de travail, un zonage optimal des surfaces ou l'accentuation du mobilier et d'objets. Les gammes de luminaires spécialement conçues pour les applications de bureau MIREL, LINCOR, ECOOS II et VIVO II sont également disponibles pour le rail TECTON.



### **SLOTLIGHT INFINITY II : LA LUMIÈRE LINÉAIRE**

Optique améliorée. Design intemporel. Efficacité absolue. SLOTLIGHT infinity II poursuit la success story de la ligne lumineuse permanente. Pensé pour la première fois selon les règles de conception circulaire Zumtobel : construit de manière modulaire et ainsi particulièrement à l'épreuve du temps. Que ce soit linéaire ou en angle. En forme de X ou de T pour favoriser la créativité : SLOTLIGHT infinity II offre une base fiable pour de multiples applications de bureau. En combinaison sur demande avec tunableWhite, SLOTLIGHT infinity II joue un rôle de soutien du rythme circadien des personnes au bureau.



# DES SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE DÉCORATIVES

## Pour des bureaux attrayants

Efficacité, faible éblouissement, conformité aux normes : l'éclairage de bureau des dernières décennies était composé de luminaires à grille ou de downlights fonctionnels. À l'heure actuelle, les architectes d'intérieur complètent les mises en scène lumineuses avec des projecteurs ou des luminaires décoratifs utilisés dans les habitations, les magasins ou les musées. Ils confèrent aux espaces de travail un caractère personnel et créent une lumière variée.

### LE TRAVAIL HYBRIDE, UN SCENARIO D'AVENIR

D'après l'expérience des années précédentes, de nombreuses entreprises ne reviendront pas au travail en présentiel à plein temps, même après la fin des restrictions en matière de contacts. Au contraire, les modèles de travail hybride combinent les avantages du télétravail, du coworking et des espaces établis pour le présentiel. Les espaces concurrents ont néanmoins une influence sur le bureau classique, car ils exercent une pression vers le changement qui n'était pas encore perceptible auparavant.

### LE TRAVAIL EN PRÉSENTIEL SOUS LA PRESSION DU CHANGEMENT

La disparition des déplacements quotidiens au bureau entraîne également la disparition des expériences communes et des échanges dans un lieu central de l'entreprise. Lorsqu'une culture d'entreprise est visible et perceptible par le biais de l'architecture, du design d'intérieur et de l'éclairage, lorsqu'un échange direct et interpersonnel a lieu entre les collaborateurs, il est également beaucoup plus facile de transmettre une compréhension commune de l'identité de l'entreprise et du sentiment d'appartenance. La force d'innovation est par ailleurs plus grande dans les bureaux physiques, ce qui est essentiellement lié au fait que les personnes se rencontrent et échangent des idées dans un espace réel, même si ces rencontres sont parfois fortuites.

### REPENSER LE BUREAU CLASSIQUE

Pour rendre les bureaux plus attrayants pour les collaborateurs, une nouvelle culture de l'accueil est nécessaire. Cela implique un environnement de travail plus diversifié offrant de nouvelles possibilités de collaboration et d'échanges informels. Les bars à café, les spacieuses zones parsemées de sièges ainsi que les espaces de créativité et de réunion, qui se distinguent clairement des salles de réunion stériles d'autrefois, en sont le parfait exemple. L'objectif est de favoriser le dialogue interpersonnel, car les rencontres spontanées peuvent aussi donner naissance à de véritables innovations.



**Le luminaire qui absorbe le bruit**

TRAMA0 - rien que le nom de ce luminaire suspendu évoque déjà le matériau du luminaire. « la trama » est un mot italien qui signifie « le tissu », au sens propre comme au figuré.

## LUMINAIRES ACOUSTIQUES

### Voir et entendre de manière optimale

Béton apparent. Des plafonds hauts et ouverts, qui laissent entrevoir les lignes et infrastructures des bâtiments : de nombreux bureaux dans un esprit loft sont réalisés dans un « style industriel ». Le look industriel et spacieux n'est pas seulement tendance, il permet également d'économiser des investissements en matière de plafonds suspendus ou de cloisons.

Dans les pièces avec beaucoup de béton, d'aluminium et de verre, les luminaires qui combinent habilement lumière et éléments acoustiques constituent une solution de choix. Des matériaux modernes et haptiques comme le non-tissé sont souvent utilisés à cet effet : grâce à ses excellentes propriétés d'absorption, le non-tissé absorbe le son et empêche les bruits de se propager. En parallèle, la matérialité rend aussi les pièces particulièrement

confortables et met l'accent sur l'esthétique. Le résultat : notre perception sensorielle est doublement renforcée : la vue et l'ouïe. Les personnes présentes dans la pièces peuvent échanger sans aucun stress. Les solutions combinées d'éclairage et d'acoustique sont par ailleurs particulièrement économiques et durables : elles nécessitent moins de matériaux et peuvent être installées ensemble en une seule étape – à des coûts prévisibles.

### PARAMÈTRES INFLUANT SUR L'ACOUSTIQUE :



#### PLAFONDS OUVERTS

Absence de matériaux absorbant le bruit sur une grande surface



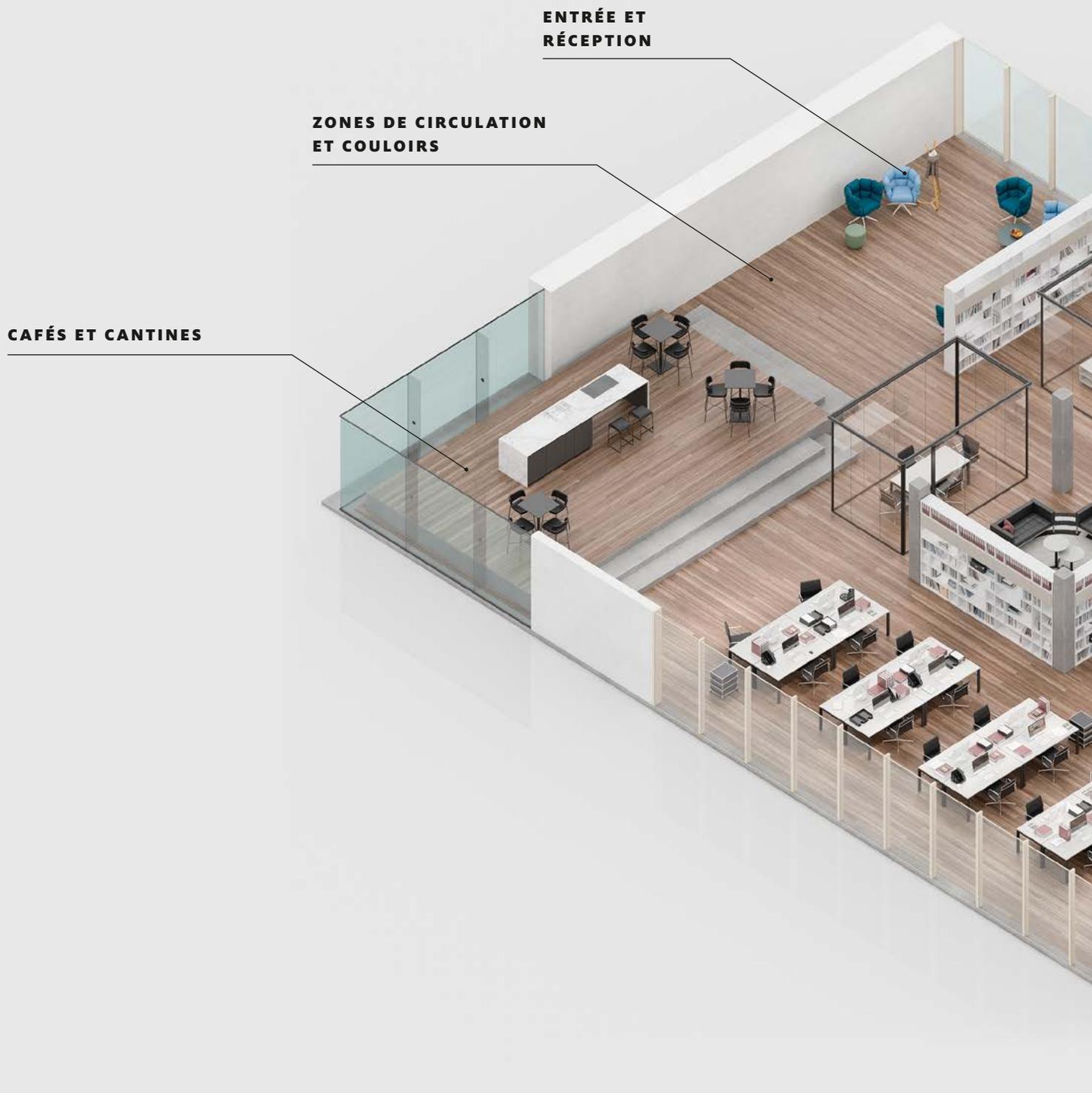
#### MATÉRIAUX

Verre, béton, aluminium, sol à toute épreuve



#### COMMUNICATION

En personne ou par vidéoconférence (effet Lombard)



**ENTRÉE ET  
RÉCEPTION**

**ZONES DE CIRCULATION  
ET COULOIRS**

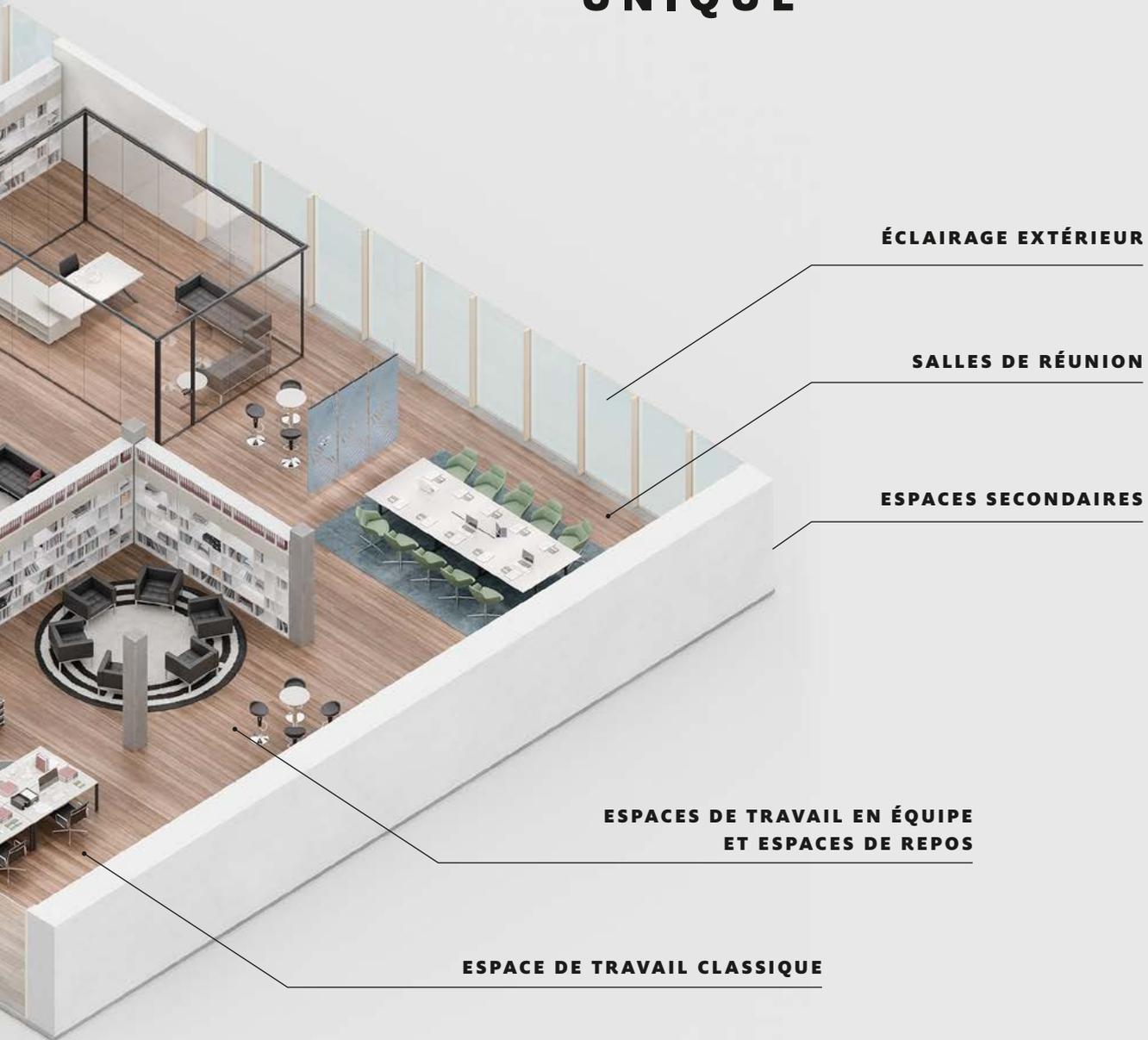
**CAFÉS ET CANTINES**

## **TOUT EN UN**

Les concepts d'éclairage de bureaux durables et à l'épreuve du temps doivent être particulièrement flexibles et tenir compte des nouvelles tâches visuelles et des nouvelles utilisations de l'espace. Qu'il s'agisse de se concentrer sur un poste de travail individuel ou de communiquer en groupe : les solutions lumineuses et les luminaires Zumtobel sont aussi variés que les situations d'utilisation de l'éclairage de bureau. En partant des activités et en s'orientant vers les besoins des personnes dans l'espace, Zumtobel propose des solutions parfaites

adaptées permettant de répondre aux exigences les plus élevées en matière de montage, de photométrie et de design. L'objectif est d'aider les collaborateurs à atteindre leurs meilleures performances sur le plan cognitif et de les soutenir non seulement visuellement, mais aussi émotionnellement et biologiquement. L'éclairage de bureau du futur est centré sur l'être humain, orienté sur les besoins, efficace sur le plan énergétique et connecté.

# UN FOURNISSEUR UNIQUE

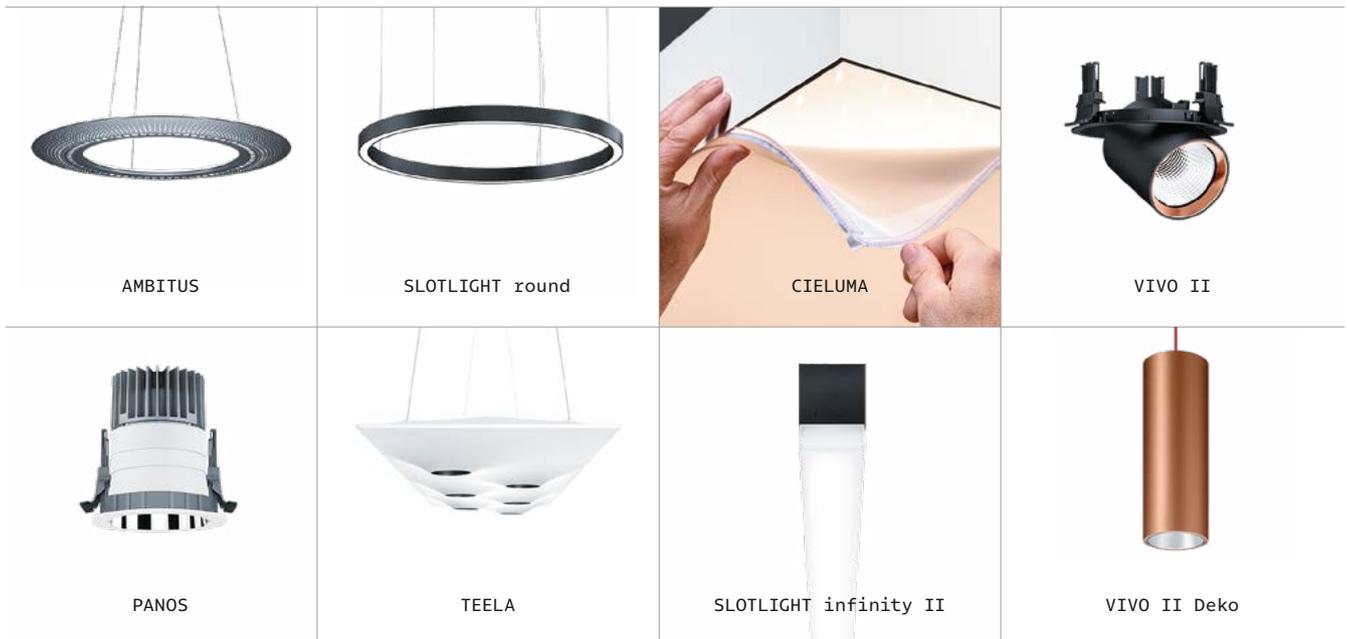




# ENTRÉE ET RÉCEPTION

## Accueil convivial

Accueillir les collaborateurs, les visiteurs de manière conviviale, veiller à une orientation rapide en favorisant l'adaptation entre les conditions d'éclairage de l'extérieur et de l'intérieur : ce sont les exigences centrales en matière d'éclairage des entrées. L'accueil ou la réception d'un immeuble de bureaux est un espace représentatif qui donne en quelques secondes une première impression de l'entreprise et de la marque : structure hiérarchique classique ou mentalité start-up ?



## LA GESTION SELON LA LUMIÈRE DU JOUR VOUS ACCOMPAGNE DE L'EXTÉRIEUR VERS L'INTÉRIEUR

Pour que l'œil s'habitue rapidement à la transition entre l'extérieur et l'intérieur, un éclairage offrant une gestion selon la lumière du jour est indispensable. Les fortes différences de luminance en fonction du temps, de l'heure et de la saison sont ainsi compensées, ce qui améliore la

perception et l'orientation. Dans les halls d'entrée prestigieux et hauts de plafond, les luminaires à flux lumineux élevé créent des conditions d'éclairage idéales. Les fentes lumineuses linéaires confèrent à la pièce structure et facilité d'orientation. Outre l'éclairage des surfaces, des éclairages d'accentuation

répondant à des exigences élevées en matière de design et d'architecture sont utilisés. Ils soulignent la décoration intérieure, définissent des points d'ancrage dans l'espace et valorisent visuellement les zones de détente et d'attente ou le comptoir d'accueil.



## ZONES DE CIRCULATION ET COULOIRS

### Guider les visiteurs

Des zones de circulation bien éclairées comme les couloirs, les escaliers et les corridors permettent de guider les visiteurs et de les orienter. Ils se transforment tout en douceur en espaces de collaboration ou zones de repos. Un couloir intelligemment aménagé avec des tables hautes ou des sièges peut être utilisé ad hoc comme poste de travail élargi ou comme espace de réunion informel lorsqu'aucune autre pièce n'est disponible.



### FONCTION CORRIDOR – LA LUMIÈRE EN FONCTION DE LA PRÉSENCE

Dans les bureaux, les zones de circulation sont utilisées de manière sporadique. La fonction corridor garantit que la lumière n'est à son éclairage maximal que lorsque des personnes s'y trouvent réellement. Cela permet de réaliser un maximum d'économies d'énergie et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, sans pour autant limiter le confort ou la sécurité des personnes dans le bâtiment. Des capteurs dé-

tectent la présence de personnes et veillent à ce que l'intensité lumineuse soit automatiquement augmentée, même dans les zones adjacentes. Les visiteurs sont presque accompagnés par un nuage de lumière lorsqu'ils circulent dans le bâtiment. Plus personne n'aura à emprunter un escalier dans l'obscurité totale. Si aucun mouvement n'est détecté, l'éclairage est réduit au minimum, mais ne s'éteint pas

complètement. L'éclairage à la demande, basé sur les besoins, présente également un très net avantage économique : grâce à la réduction des heures de fonctionnement, la durée de vie des luminaires est prolongée. Ils doivent être réparés et remplacés moins souvent, réduisant ainsi les frais d'exploitation et de maintenance.



# ESPACES DE TRAVAIL EN ÉQUIPE ET ESPACES DE REPOS

## D'un lieu de travail à un lieu de bien-être

Les espaces de travail en équipe et de détente exigent une lumière inspirante pour mettre en valeur l'architecture et créer une atmosphère agréable. Des solutions d'éclairage chaleureuses permettent de créer des espaces conviviaux, qui invitent à la collaboration, à la créativité et à la détente. Grâce à un éclairage adapté, ces espaces revêtent un caractère unique. Ils contribuent à attirer les employés qualifiés, et donnent envie aux collaborateurs de venir au bureau.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   |   |   |
| ONDARIA   | SLOTLIGHT round   | LANOS  | DIAMO   |
|  |  |  |  |
| VIVO II   | VIVO II PENDANT LUMINAIRE   | SUPERSYSTEM II<br>SUPERSYSTEM INTEGRAL   | LUMINAIRE SUSPENDU PANOS  |

### LA LUMIÈRE POUR UNE ATMOSPHÈRE ATTRAYANTE

Dans les espaces de collaboration et de détente, la lumière joue un rôle central pour créer des bureaux inspirants. Une lumière adaptée permet de délimiter les espaces et de créer des zones invitant au bien-être. Une lumière tamisée blanc chaud avec une température de couleur de 3000K invite à la créativité et à la détente. L'interaction ciblée entre lumière et ombre crée une atmosphère unique.

### LA LUMIÈRE AU SERVICE DE LA COLLABORATION

À l'instar des foyers d'autrefois, les luminaires circulaires décoratifs définissent le point central pour les contacts sociaux. Ce zonage ciblé s'oppose donc à la monotonie de l'uniformité. Ces approches en matière d'aménagement transforment toujours plus le bureau en un lieu de rencontre. La créativité complète la productivité.



# ESPACE DE TRAVAIL CLASSIQUE

## Soutien cognitif et émotionnel

Dans le cadre d'un poste de travail classique, le bureau doit répondre à de nombreuses exigences. Le niveau d'éclairage adapté et la suppression de l'éblouissement favorisent un travail efficace et une meilleure perception des contrastes sur différents écrans. Une répartition uniforme de la densité lumineuse sur les plafonds et les murs améliore la perception spatiale. Le zonage et l'éclairage d'accentuation apportent par ailleurs de la variété et des points d'ancrage visuels forts.



### GESTION D'ÉCLAIRAGE POUR FAVORISER LA PERSONNALISATION

Les collaborateurs d'âges différents, les différentes activités et la prise en compte des préférences personnelles exigent un éclairage individualisé. Les scénarios lumineux adaptables assurent pour chacun un niveau élevé d'efficacité, et donc de satisfaction et de motivation. Les luminaires adaptables sur rails dirigent la lumière exactement là où elle est nécessaire.

### DES LAMPADAIRES POUR LA VIABILITÉ

Les lampadaires constituent une autre possibilité d'exploiter pleinement la liberté conceptuelle individuelle en matière d'aménagement. Ils fonctionnent selon le principe Plug&Play, peuvent être utilisés de manière mobile dans la pièce, être repositionnés ou disposés différemment à tout moment, sans nécessiter de câblage compliqué et coûteux. Qu'il s'agisse d'un déménagement ou d'un changement de locataire : les lampadaires permettent une totale flexibilité et un haut niveau de personnalisation.

### ÉTUDE DDL : CRÉER DES CONTRASTES

Avec l'approche Double Dynamic Lighting (DDL), Zumtobel crée un éclairage saisissant pour les postes de travail classiques selon les connaissances scientifiques actuelles (Aalborg University, Copenhague). Elle se caractérise par la combinaison d'une lumière directionnelle avec des spots (soleil) et d'un éclairage diffus (nuages).



# SALLES DE RÉUNION

## Reconnaissance optimale des visages

Les salles de réunion et de conférence doivent garantir une communication et un échange optimal entre les personnes. La condition de base pour cela est un éclairage uniforme et sans éblouissement, qui éclaire bien les différents acteurs dans la pièce ainsi que les surfaces de présentation.

Les caractéristiques de qualité de l'éclairage dans les salles de réunion sont la composition et la disposition des luminaires, un rapport équilibré entre lumière diffuse et lumière directionnelle ainsi que des éclairagements cylindriques et semi-cylindriques qui assurent une bonne reconnaissance des visages dans le cadre de réunions vidéo hybrides.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  <p>ONDARIA</p>   |  <p>LIGHT FIELDS III</p>  |  <p>AMBITUS</p>               |  <p>PANOS infinity</p> |
|  <p>ECOOS II</p> |  <p>CLARIS evolution</p> |  <p>SLOTLIGHT infinity II</p> |  <p>TRAMA0</p>        |

## DES SCÉNARIOS ADAPTÉS AUX BESOINS DES UTILISATEURS

Grâce à une commande d'éclairage et à l'aide de scénarios lumineux prédéfinis, l'éclairage de la salle de réunion peut être adapté facilement à chaque situation d'utilisation : ainsi, il est recommandé de faire varier l'éclairage de la salle lors des exposés afin de créer un meilleur contraste pour la surface

de présentation. En revanche, pour les travaux de groupe qui impliquent l'ensemble de la surface, un environnement éclairé de manière homogène et d'une luminosité stimulante est bien adapté.



# CAFÉS ET CANTINES

## Le plaisir gustatif rencontre la communication

Un échange convivial lors du déjeuner, un café partagé à la pause au bar : les cafés et les cantines des immeubles de bureaux revêtent une importance particulière dans les environnements de travail modernes, car ils favorisent l'interaction informelle entre les individus. L'interface entre gastronomie et communication, l'éclairage doit donc répondre à de nombreuses exigences.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   |   |   |
| ONDARIA   | AMBITUS   | LANOS  | PERLUCE   |
|  |  |  |  |
| PANOS infinity  | SLOTLIGHT infinity slim   | VIVO II  | LUMINAIRE SUSPENDU VIVO II  |

## DES SCÉNARIOS ADAPTÉS AUX BESOINS DES UTILISATEURS

D'une part, les aliments et les boissons doivent toujours avoir un aspect frais et appétissant. Les luminaires de Zumtobel y veillent grâce à un indice de rendu des couleurs (IRC) élevé. Des températures de couleur variables permettent en outre de créer différentes ambiances dans la pièce, allant du blanc chaud

convivial au blanc neutre fonctionnel. Les luminaires décoratifs soulignent l'effet architectural souhaité pour les cantines. D'autre part, des éclairages élevés et un éblouissement réduit à son minimum sont tout aussi demandés que sur les postes de travail classiques. En tant que « tiers-lieux », les

cafés et les cantines sont de plus en plus appréciés comme lieux informels de rencontres, de collaboration créative ou de concentration. C'est pourquoi les solutions lumineuses d'au moins 500 lux et UGR < 19 sont de plus en plus plébiscitées dans des espaces des cantines.



## ESPACES SECONDAIRES

### Éclairage performant, même « en coulisses »

Les espaces fonctionnels des bureaux – des parkings à l'entrepôt en passant par les sanitaires – nécessitent également un éclairage optimal. Même « en coulisses », il ne doit en effet pas y avoir de rupture avec l'ambiance générale et lumineuse qui domine dans un immeuble de bureaux. La vaste gamme de Zumtobel propose des solutions d'éclairage tout en un pour l'ensemble des bureaux.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>AMPHIBIA</p> |  <p>LANOS</p>           |  <p>PERLUCE</p>        |
|  <p>LINARIA</p> |  <p>PANOS infinity</p> |  <p>TECTON basic</p> |

#### PARKING

La sécurité joue un rôle essentiel dans les parkings : une lumière homogène avec des éclairagements adéquats permet aux usagers de se sentir à l'aise même dans les espaces isolés sans lumière du jour et prévient efficacement les accidents. Les inquiétudes sont limitées grâce à des surfaces claires de délimitation.

#### SANITAIRES ET TOILETTES

Une solution d'éclairage avec des éclairagements d'au moins 200 lux assure un soutien visuel optimal et rend l'utilisation des salles d'eau sûre et confortable. La perception naturelle du visage dans le miroir bénéficie d'un indice de rendu des couleurs (IRC) élevé.

#### ENTREPÔTS

De la cartouche d'imprimante à la chaise de bureau supplémentaire : la lumière dans les zones de stockages doit avant tout assurer la sécurité. Un éclairage uniforme des rayonnages favorise une orientation visuelle rapide vers les emplacements de stockage. Un éclairage continu de la pièce garantit l'absence de coins sombres et d'éblouissements.



# ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

## Partie intégrante de l'identité d'entreprise

Un éclairage attrayant des façades et des alentours donne une bonne première impression et est accueillant pour les collaborateurs et les visiteurs. Cet éclairage fait partie de l'identité de l'entreprise et représente efficacement la marque à l'extérieur. La mise en scène émotionnelle comprend un éclairage d'accentuation ciblé qui met en valeur les particularités de l'architecture du bâtiment, les détails de la façade ou les éléments de design.



Haus der Wirtschaft, Pratteln | CH

## REPRÉSENTATIVITÉ ET SÉCURITÉ

Les caractéristiques fonctionnelles de qualité d'un éclairage extérieur réussi résultent d'un éclairage approprié et uniforme qui garantit la sécurité et le bien-être aux alentours du site des bureaux, tout en évitant la pollution lumineuse.

En tant que fournisseur global, nous faisons appel à la compétence de Thorn, la marque sœur du Zumtobel Group.

|   | CIRCLE KIT | CIRCLE KIT tune | DIMLITE | DIMLITE pro | LITECOM      | basicDIM Wireless |
|---|------------|-----------------|---------|-------------|--------------|-------------------|
| <b>Variation et groupement</b>          | ● (2)*     | ●               | ● (4)*  | ● (16)*     | ●            | ●                 |
| <b>Contrôle de présence</b>             |            |                 | ●       | ●           | ●            | ●                 |
| <b>Réglage selon la lumière du jour</b> |            |                 | ●       | ●           | ●            | ●                 |
| <b>tunableWhite</b>                     |            | ●               |         | ●           | ●            | ●                 |
| <b>Rythme circadien</b>                 |            |                 |         |             | ●            | ●                 |
| <b>Automatisation</b>                   |            |                 |         |             | ●            | ●                 |
| <b>Commande des stores</b>              |            |                 |         |             | ●            |                   |
| <b>Contrôle du bâtiment</b>             |            |                 |         |             | ●            |                   |
| <b>Contrôle de l'énergie</b>            |            |                 |         |             | ● lightingGO | ● sous condition  |

\* Nombre maximal de groupes



### CIRCLE KIT (TUNE)

Un ensemble de commandes intelligent et compact qui permet de gérer intelligemment plusieurs luminaires et d'appeler des ambiances lumineuses prédéfinies d'une simple pression sur un bouton. CIRCLE Kit tient compte des exigences des environnements de bureaux modernes : les réglages lumineux individuels soutiennent les collaborateurs sur le plan émotionnel et favorisent le bien-être dans la pièce. CIRCLE Kit (tune) est la commande parfaite grâce des interrupteurs muraux dans les salles de réunion ou les espaces de travail en équipe.



### DIMLITE

Qu'il s'agisse de faire varier l'intensité, d'allumer et d'éteindre la lumière de manière centralisée ou de créer une ambiance lumineuse spécifique : DIMLITE est le point de départ idéal pour entrer dans le monde de la gestion intelligente de l'éclairage. Un module de base, de nombreuses options de raccordement pour les points de commande, les détecteurs de présence ou les capteurs de lumière. Avec l'application DIMLITE correspondante, les électriciens et les planificateurs électriciens peuvent facilement créer des plans de câblage avec les fonctions et les produits souhaités.



### DIMLITE PRO

Petit mais efficace : DIMLITE pro permet de planifier et de mettre en service la commande d'éclairage des postes de travail classiques sur une interface graphique. En seulement quelques clics, un système performant peut être créé à partir de composants assemblés individuellement. Des capteurs, des interrupteurs conventionnels et des télécommandes rendent DIMLITE pro simple et facile à utiliser. DIMLITE pro est la commande idéale pour réduire les coûts énergétiques ou les émissions de CO<sub>2</sub> et pour augmenter le confort d'éclairage.

# GESTION DE L'ÉCLAIRAGE

## Une commande d'éclairage intelligente pour favoriser l'efficacité, le confort et la sécurité

Consommer moins d'énergie, réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, diminuer les coûts et répondre aux exigences de durabilité : pour exploiter avec succès un bien immobilier ou le louer à des conditions intéressantes, une infrastructure de bâtiment intelligente est nécessaire.

### LA BONNE AMBIANCE LUMINEUSE POUR CHAQUE EXIGENCE

Lumineux, chaud, communicatif : un éclairage peut avoir l'effet d'un foyer autour duquel les collaborateurs se réunissent pour un brainstorming créatif. L'éclairage peut d'autre part être stimulant avec des surfaces claires de délimitation, pour des échanges sociaux dans des zones mises en scène de manière ouverte. Un éclairage cylindrique parfaitement adapté à l'espace facilite la perception des visages lors des vidéoconférences. Des situations de travail variées, des scénarios lumineux multiples avec une offre complète de commande intelligente.

### COMMANDE D'ÉCLAIRAGE ALLANT DE LA PIÈCE INDIVIDUELLE À L'ENSEMBLE DU BÂTIMENT

La solution adéquate pour adapter la lumière toujours à portée de main : LITECOM, pour une commande d'éclairage centralisée dans l'ensemble du bâtiment, avec des capteurs de présence et de lumière du jour, avec intégration de l'éclairage de secours ou intégration dans le système de gestion du bâtiment via BACnet. CIRCLE Kit (tune), pour la commande d'ambiance par interrupteur mural dans les cantines, les salles de réunion ou les espaces de collaboration, DIMLITE pro pour la commande en fonction de la présence et de la lumière du jour dans les zones de travail classiques. basicDIM Wireless comme solution de rénovation pour la mise à niveau d'anciennes installations commutables. La solution d'espace sans fil peut être intégrée dans LITECOM via une passerelle DALI.



### LITECOM ET LITECOM INFINITY

LITECOM est la commande d'éclairage centralisée dans l'ensemble du bâtiment, avec des capteurs de présence et de lumière du jour, avec intégration de l'éclairage de secours ou intégration dans le système de gestion du bâtiment via BACnet. Clair et intuitif. Pour une mise en service aisée, une utilisation intuitive au quotidien, une installation simple ainsi qu'une extension, une division ou une transformation parfaitement adaptées. En effet, des applications claires permettent d'adapter à tout moment des fonctions supplémentaires.



### BASICDIM WIRELESS

Sans fil, compact, facile à installer : basicDIM Wireless est idéal comme système de gestion d'éclairage pour des pièces individuelles, mais peut également être utilisé à l'échelle du bâtiment. Peu importe qu'il s'agisse de bureaux, de salles de réception ou de présentation : grâce à la commande radio sans fil, basicDIM Wireless peut être mis en service de manière particulièrement facile et rapide – et est considéré comme une solution optimale dans les projets de rénovation sans câblage DALI. Commande d'éclairage intelligente via une application, un interrupteur mural sans fil ou un capteur. La solution d'espace sans fil peut être intégrée dans LITECOM via une passerelle DALI.



# ÉCLAIRAGE DE SECOURS

## Intégrer l'éclairage de secours, garder la sécurité en ligne de mire

Les systèmes de commande d'éclairage à la pointe de la technologie de Zumtobel permettent en outre d'intégrer facilement l'éclairage de secours.

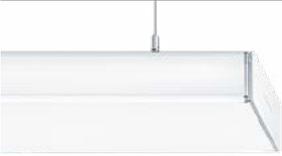
Car les employeurs sont légalement tenus de protéger leurs employés.

Même en cas de panne de lumière ou de courant au bureau, les collaborateurs doivent pouvoir quitter leur poste de travail sans danger.

Un système d'éclairage de sécurité alimenté par batterie assure alors un standard minimum d'éclairage et une bonne signalisation des voies de circulation et d'évacuation.

En reliant l'éclairage de secours et la commande d'éclairage, il est possible de surveiller de manière optimale le système d'éclairage de secours. Le système de gestion de l'éclairage peut par exemple effectuer des tests réguliers et automatisés, qui sont consignés de manière centralisée dans un registre de sécurité. Si un luminaire de sécurité ou un luminaire de signal de sécurité tombe en panne, le système émet une alarme en conséquence. Une protection maximale, surtout à une époque où nous devons toujours plus faire face à des scénarios tels que les pannes de courant.

En outre, une gestion intégrée de l'éclairage général et de l'éclairage de secours offre également des avantages financiers : les coûts d'achat, de mise en service et de maintenance sont moins élevés pour un système commun que pour deux systèmes séparés. Il est également possible de réduire efficacement le câblage, et ce sans pour autant perdre en confort ou en sécurité.

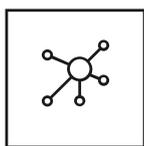
|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  <p>RESCLITE</p>  |  <p>PURESIGN *</p>                                   |  <p>COMSIGN *</p>                          |  <p>ARTSIGN *</p>                                       |
|  <p>Éclairage de sécurité avec alimentation par batterie individuelle *</p> |  <p>Système à batterie individuelle ONLITE local</p> |  <p>Système de batterie de groupe NBox</p> |  <p>Système de batterie centrale ONLITE central CPS</p> |

\*Non disponible en France

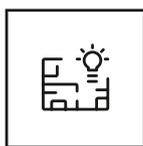


## UN BUREAU INTELLIGENT POUR L'AVENIR

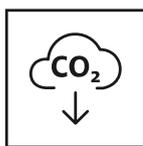
L'infrastructure d'éclairage est le support des technologies numériques du futur dans les immeubles de bureaux. Les solutions IoT connectées utilisent des capteurs avec des logiciels de gestion de bâtiment pour améliorer encore l'utilisation de l'espace. Cette mise en réseau des dispositifs permet de surveiller l'utilisation des bureaux et des salles de réunion, ainsi que l'évolution de la qualité de l'air et d'autres paramètres environnementaux dans la pièce.



Inter-operability



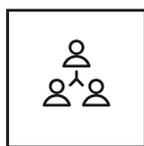
Data for space & desk management



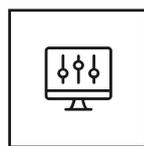
Ambient data (HVAC, ETC)



Indoor navigation



SWARM



Remote monitoring



IP connectivity



Asset tracking

### OPTIMISER L'ESPACE, UTILISER L'ÉNERGIE DE MANIÈRE EFFICACE

À l'heure du télétravail, de nombreuses zones demeurent inoccupées dans les bureaux. Des capteurs dans l'infrastructure d'éclairage ou dans les luminaires eux-mêmes détectent les présences et adaptent automatiquement l'éclairage. Ils fournissent également des informations sur la fréquence d'utilisation des pièces. Les collaborateurs trouvent des postes de travail libres grâce à une application. L'analyse des données permet d'évaluer précisément l'espace nécessaire dans les bureaux et d'augmenter la rentabilité des surfaces.

### ASSURER LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Ce n'est pas seulement depuis la pandémie que la qualité de l'air au bureau a pris une importance particulière. Du point de vue de l'employeur, des locaux bien ventilés sont également judicieux : lorsque les collaborateurs se sentent bien, ils sont aussi particulièrement performants. Les capteurs de qualité de l'air permettent de mesurer des valeurs telles que la teneur en CO<sub>2</sub>, l'humidité, la température de l'air ainsi que les COV. Le système lance une alerte lorsque certaines valeurs limites sont dépassées ou non atteintes, et qu'il est nécessaire d'agir.

### SERVICES NUMÉRIQUES POUR DES MODÈLES D'UTILISATION BASÉS SUR LES DONNÉES

Afin d'utiliser les données collectées dans les bureaux pour créer de la valeur, Zumtobel propose des services numériques. Dans tous les secteurs, ceux-ci transforment les Big Data en modèles commerciaux et d'utilisation concrets, toujours adaptés à chaque cas d'utilisation. L'architecture de bureau devient ainsi un écosystème qui apprend et s'adapte de mieux en mieux à l'être humain et à son environnement grâce à la numérisation et à l'analyse des données. La lumière comme point de départ pour les bâtiments connectés et les applications à valeur ajoutée.



# LIGHT AS A SERVICE

## Un prestataire unique

Avec cette offre de service de Zumtobel, l'éclairage et toutes les tâches associées sont entre les mains d'un expert de renom. Cela commence par la planification d'un système d'éclairage moderne et efficace basé sur des LED, qui comprend également le démontage et le recyclage professionnels de l'éclairage existant jusqu'à la livraison et l'installation clés en main du nouveau système d'éclairage. Et financièrement parlant, vous n'achetez pas la lumière, vous la recevez en vous acquittant de mensualités fixes.

## MENSUALITÉ FIXE. LUMIÈRE PARFAITE.



### DURABLE

Réduire les coûts d'électricité, les émissions de CO<sub>2</sub> et économiser les ressources grâce à une technologie d'éclairage efficace au regard des objectifs d'économie circulaire



### DIGITAL

Une façon simple d'obtenir une infrastructure moderne et des services digitaux servant de point de départ à la création d'un bâtiment intelligent



### SÉCURISÉ

Une planification sûre même pendant les périodes instables grâce à des coûts prévisibles et des solutions adaptables individuellement en cas d'engagement financier moindre



### PERSONNALISABLE

Des systèmes d'éclairage sur mesure prenant avant tout en compte les besoins des usagers



## **HARTUNG GMBH & CO. KG**

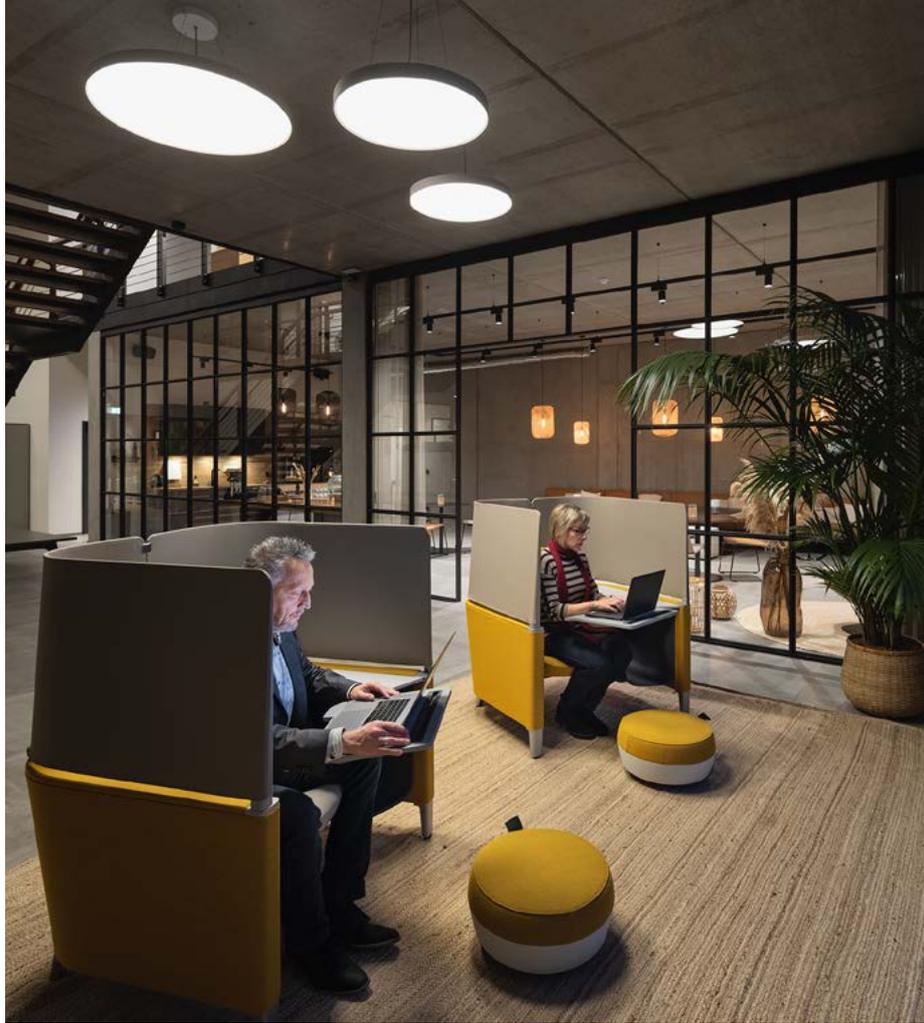
**Neumünster | DE**

Des coins salon confortables, des espaces de collaboration ouverts et des espaces de repos inspirants : le siège de l'entreprise Hartung GmbH, situé à Neumünster dans le Schleswig-Holstein, est un « espace libre » à la pointe de la modernité répondant aux critères du New Work sur une surface de 1500 m<sup>2</sup>. Un lieu qui est à la fois le siège de l'entreprise, un espace de coworking et un showroom, et qui s'adresse spécialement aux « personnes passionnées avec des idées ».

La solution d'éclairage de Zumtobel contribue à mettre en lumière l'architecture moderne des bureaux, à établir des itinéraires intuitifs et à créer une atmosphère harmonieuse.

Au lieu de bureaux individuels fermés, c'est un espace ouvert et spacieux qui attend les collaborateurs de Hartung GmbH. Des zones pour le travail individuel nécessitant de la concentration, celles pour les échanges et celles destinées aux pauses gourmandes se fondent les unes dans les autres. Des lignes courbes ouvertes et un plafond entièrement en béton apparent confèrent à la surface

un « style industriel » contemporain. La lumière de Zumtobel contribue à rendre l'espace accessible aux utilisateurs et à créer les meilleures conditions pour un environnement de travail varié et inspirant. « Nos collaborateurs sont enthousiastes et apprécient les différents scénarios lumineux », résume Olaf Reiner, directeur de Hartung GmbH.



**ACCUEILLANT COMME UN CHEZ-SOI, INVITANT À LA COMMUNICATION COMME UNE PLACE DE MARCHÉ**

La pierre angulaire de la solution d'éclairage à LED de pointe est composée de deux instruments d'éclairage opposés de la gamme Zumtobel : ONDARIA assure un éclairage de surface harmonieux et homogène à partir d'un corps à la forme organique. En tant que luminaire suspendu décoratif, il orne entre autres l'espace au-dessus de l'escalier menant au premier étage, mais offre en même temps un éclairage d'ambiance agréable au rez-de-chaussée et à l'étage supérieur.

**LA LUMIÈRE INDIQUE LA VOIE ET STRUCTURE L'ESPACE**

Une lumière directionnelle et des esthétiques vivantes sont garanties par les projecteurs SUPERSYSTEM sur un rail triphasé. La linéarité constante du rail permet de créer des itinéraires intuitifs. Dans le même temps, SUPERSYSTEM sert aussi à délimiter les différentes zones de travail, qu'il s'agisse d'une cuisine ou d'un espace de discussion, d'une zone de retraite ou d'un espace lounge. Des luminaires design et décoratifs sont par ailleurs installés sur le rail pour attirer l'attention.

La solution d'éclairage de Zumtobel équipe les espaces de travail de manière attrayante grâce à une lumière centrée sur l'être humain, et souligne ainsi l'estime portée à chaque collègue. Un éclairage de bureau pour des performances et une motivation maximales, ainsi qu'un confort visuel optimal.



## FETTER YARD

Londres | GB

Créer un look contemporain et remettre l'infrastructure du bâtiment au goût du jour : tel était l'objectif de la modernisation complète de l'immeuble de bureaux Fetter Yard. Un bâtiment attrayant a été construit entre 2019 et 2022 dans le quartier londonien de Holborn d'après les plans d'ORMS Designers + Architects. La solution d'éclairage LED de Zumtobel n'assure pas seulement une unité dans le look et une consommation d'énergie nettement réduite. Elle permet également une utilisation extrêmement flexible des locaux grâce à un éclairage de haute qualité jusque dans les coins les plus reculés du bureau.

Là où les tubes fluorescents répandaient autrefois une lumière diffuse, les LED à la pointe de la technologie assurent aujourd'hui un éclairage de bureau efficace et centré sur l'humain. Là où les anciens luminaires laissaient une impression d'espace plutôt fonctionnelle, des lignes lumi-

neuses élancées créent aujourd'hui une esthétique contemporaine et attrayante. L'éclairage de Zumtobel a joué un rôle décisif dans l'apport d'une plus grande luminosité dans le bâtiment « Fetter Yard », conférant ainsi aux pièces un aspect uniformisé et contemporain.



**ENCASTRÉ, APPARENT, SUSPENSION :  
SLOTLIGHT SOUS  
TOUTES SES FORMES**

La base de cette solution d'éclairage, dont l'esthétique fait l'unanimité, est la stricte linéarité de la ligne lumineuse SLOTLIGHT de Zumtobel ainsi que l'outil d'éclairage LED multifonction SUPERSYSTEM. SLOTLIGHT infinity est installé sur toutes les surfaces de bureau et de circulation du bâtiment, aussi bien en luminaire encastré qu'en plafonnier. Au sous-sol et au rez-de-chaussée, la ligne lumineuse élancée est utilisée dans sa variante suspendue SLOTLIGHT infinity DI. Pour les installations extérieures telles que la cour intérieure commune, le choix s'est porté sur la variante résistant à la poussière et aux éclaboussures d'eau de la ligne lumineuse SLOTLIGHT avec IP54.

**UN EXCELLENT ÉCLAIRAGE, QUEL QUE SOIT L'EMPLACEMENT DU BUREAU.**

La continuité des lignes confère une grande sérénité au design de ce bâtiment à l'architecture unique et permet une organisation flexible de l'espace : les locataires bénéficient d'une excellente qualité lumineuse, quel que soit l'endroit de la pièce où est placé leur poste de travail.

SUPERSYSTEM s'étend également de manière linéaire sous forme de système de rails. L'outil d'éclairage LED multifonctionnel de Zumtobel est surtout utilisé dans la zone d'accueil et, dans sa variante protégée IP, dans la cour intérieure.

Outre l'optimisation de l'atmosphère, la solution d'éclairage de Zumtobel impressionne également sur le plan économique : « par rapport aux tubes fluorescents, les luminaires LED modernes permettent d'économiser jusqu'à 70 % de l'énergie consacrée à l'éclairage », explique Matt House, chef de projet chez Zumtobel.



## **UPTOWNBASEL AG**

### **Arlesheim | CH**

Des façades vitrées jusqu'au sol. Cours intérieures végétalisées. Un environnement qui facilite le travail agile. uptownBasel établit des normes à plusieurs égards. Autrefois, des moteurs électriques et des locomotives étaient montés sur le site historique de Schorenareal. Aujourd'hui, le campus d'innovation d'Arlesheim offre non seulement des espaces de travail attrayants pour le transfert de connaissances et l'industrie 4.0, mais c'est aussi le premier projet industriel de Suisse à avoir obtenu la certification de durabilité très convoitée Standard pour la construction durable en Suisse (SNBS).



Reportage sur le projet  
avec interview



## GREENBUILDING PAR EXCELLENCE

Utilisation flexible et évolutive de l'espace. Des bâtiments qui peuvent être déconstruits dans l'esprit de l'économie circulaire. Une installation photovoltaïque de 20 000 mètres carrés ainsi qu'un approvisionnement en chaleur indépendant du gaz : réutilisation de bois régional. Sans oublier : un système de chemin lumineux Zumtobel qui permet une utilisation flexible et évolutive de l'espace. Plus une commande d'éclairage à la pointe de la technologie qui gère l'éclairage en fonction des besoins et avec une grande efficacité énergétique. Ce ne sont là que quelques-uns des multiples aspects qui font de l'uptownBasel, d'une superficie de 70 000 mètres carrés, un projet suisse exemplaire en matière de construction écologique. Jusqu'à présent, la certification selon le SNBS n'était attribuée qu'aux immeubles d'habitation et de bureaux.

## DURABLE ET MODULABLE

« Le maître d'ouvrage d'uptownBasel est une famille bâloise qui ne construit pas pour elle-même, mais pour ses enfants et les enfants de ses enfants », explique Hans-Jörg Fankhauser, développeur du site pour uptownBasel. « Le thème de la durabilité était donc au centre des préoccupations dès le début ». Zumtobel ne fournit pas seulement la solution d'éclairage complète pour ce site du futur, mais est également responsable de la planification de l'éclairage. Avec sa grande flexibilité, sa viabilité et son adaptabilité aux luminaires et aux capteurs de toutes sortes, le système de chemin lumineux TECTON est parfaitement adapté à ce lieu de travail dynamique du futur.

## LA LUMIÈRE POUR LES PERSONNES ET L'ENVIRONNEMENT

Alors que les ateliers et les halls de production sont équipés de chemins lumineux TECTON fonctionnels et robustes, le luminaire de bureau TECTON MIREL évite les éblouissements gênants sur les écrans de bureau. La commande de l'éclairage met toujours à disposition des collaborateurs la quantité de lumière adéquate – pour un travail concentré, des échanges créatifs ou des pauses reposantes. « Tout est si bien réglé que les usagers ne remarquent aucune différence entre la lumière artificielle et la lumière du jour. Les réactions sont toutes très positives », résume Philipp Bienz de l'entreprise d'installation électrique Etavis Kriegel + Schaffner AG.



## **OFFICE EUROPÉEN DES BREVETS**

**Munich | DE**

Efficacité énergétique, sur mesure, convivialité d'utilisation : Zumtobel répond à trois exigences de l'Office européen des brevets de Munich avec une solution d'éclairage. Après presque 30 ans de fonctionnement, l'éclairage du bâtiment administratif du site central de Pschorr-Höfe (BT1 - 6) devait être modernisé, également en raison de l'interdiction des lampes fluorescentes de 2023. Avec sa solution d'éclairage LED à la pointe de la technologie, Zumtobel peut économiser au minimum 78 % des besoins en énergie primaire pour l'éclairage des bureaux de l'immeuble.

Zumtobel fournit actuellement 20 000 luminaires au campus administratif de l'Office européen des brevets à Munich. L'objectif : un grand confort d'éclairage et une puissance lumineuse optimale, qui encouragent la concentration et les performances des collaborateurs et contribuent à la qualité de séjour.

Les utilisateurs eux-mêmes ont pu évaluer au préalable le scénario lumineux qui leur semblait agréable. Le luminaire encastré MIREL evolution de Zumtobel se présente clairement comme le favori pour les bureaux.



### **REPLACEMENT UN POUR UN PENDANT LES HEURES DE TRAVAIL**

Actuellement, les mesures de rénovation avec remplacement des luminaires 1:1 s'effectuent par sections. Cette rénovation est possible en cours d'activité car l'Office européen des brevets dispose de nombreux bureaux individuels qui sont modernisés étape par étape. Pour chaque bureau individuel, 4 à 6 modèles sur mesure de MIREL evolution sont utilisés, soit environ 13 000 pièces au total. La direction lumineuse sans perte avec un anti-éblouissement optimal (UGR < 19) permet de soulager le nerf optique des collaborateurs. Ils sont plus performants et plus concentrés au travail, et rentrent chez eux physiquement plus détendus à la fin de la journée.

### **DES LED AU LIEU DE LAMPES FLUORES- CENTES**

Dans les couloirs de l'Office européen des brevets, Zumtobel remplace les anciennes lampes fluorescentes compactes par des downlights Cetus de la gamme de la marque sœur de Zumtobel, Thorn. Afin de réaliser des économies d'énergie supplémentaires, Zumtobel a préprogrammé en atelier les luminaires encastrés sur la valeur prescrite du flux lumineux souhaité. Celui-ci est encore une fois inférieur de 10% au niveau utilisé jusqu'à présent.

### **BAISSE DE 78 % DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE POUR L'ÉCLAIRAGE DES BUREAUX**

La rénovation complète de l'éclairage de l'Office européen des brevets porte ses fruits : « En partant d'une durée de fonctionnement effective de 1500 heures par an et par luminaire, nous pouvons, une fois la transformation terminée, économiser au moins 78% de l'énergie primaire nécessaire à l'éclairage des bureaux », résume Kay-Uwe Dingeldein, responsable de projet chez Zumtobel. Cela ouvre la voie aux objectifs climatiques très ambitieux de l'Office européen des brevets : d'ici 2030, l'ensemble des bâtiments de l'organisation devra avoir atteint la neutralité carbone.

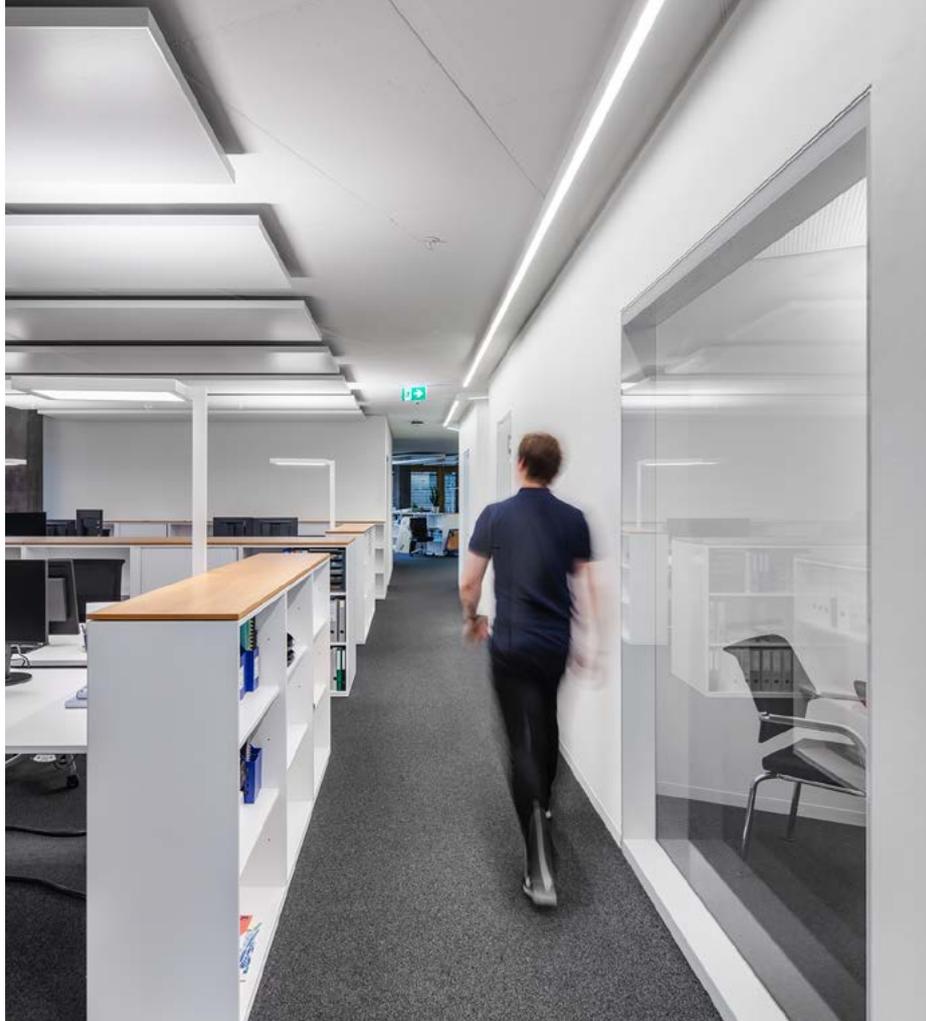


## **AMSTEIN + WALTHERT AG** **Zurich | CH**

Avons-nous encore besoin d'autant de bureaux ? Est-il possible d'optimiser la consommation d'énergie ? Et à quoi ressemble un environnement de travail optimal ? En collaboration avec Amstein + Walthert, l'une des plus grandes entreprises d'ingénierie et de conseil de Suisse, Zumtobel souhaite trouver des réponses concernant la numérisation, le télétravail et l'évolution des modèles de travail. Pour ce faire, les deux partenaires ont installé dans l'Andresturm de Zurich une plateforme de bâtiment intelligent qui teste des applications numériques du futur au bureau – sur la base de l'infrastructure d'éclairage.

Le showcase dans les locaux d'Amstein + Walthert réunit les compétences des deux entreprises : de la mesure des données existantes du bâtiment à l'analyse et à l'amélioration continues des processus grâce à la gestion intelligente des bâtiments, en passant par la planification et la mise en œuvre de

l'infrastructure d'éclairage et technique. Pour cela, Zumtobel a mis à disposition 19 lampadaires LED EPURIA de haute qualité, tous équipés d'un capteur de présence et de luminosité intégré, ainsi que de 6 capteurs de qualité de l'air. Deux questions concrètes sont étudiées :



**QUESTION #1 :  
AMÉLIORER LA  
QUALITÉ DE L'ESPACE  
INTÉRIEUR**

Ce n'est pas seulement depuis la pandémie que la qualité de l'air au bureau a pris une importance particulière. Dans des locaux bien ventilés, les collaborateurs se sentent bien et sont particulièrement performants. Avec l'aide des capteurs de qualité de l'air, Amstein + Walthert peut désormais mesurer des valeurs telles que la teneur en CO<sub>2</sub>, l'humidité, la température de l'air ainsi que les COV. Le système lance une alerte lorsque certaines valeurs limites sont dépassées.

**QUESTION #2 :  
OPTIMISER  
L'OCCUPATION DES  
POSTES DE TRAVAIL**

Avec des règles en matière de télétravail, tous les collaborateurs ne sont plus au bureau en permanence. Les luminaires EPURIA de Zumtobel servent de capteur et de fournisseurs de données. Ils détectent automatiquement la présence et la lumière ambiante, et adaptent leur production de lumière de manière dynamique en conséquence. Cela permet non seulement d'économiser de l'énergie, mais aussi de fournir à Amstein + Walthert des informations sur l'espace nécessaire à l'avenir.

**AUGMENTER LES PO-  
TENTIELS AVEC UNE  
INFRASTRUCTURE DE  
BÂTIMENT INTELLIGENTE**

Pour pouvoir évaluer et analyser en un coup d'œil les données obtenues, Zumtobel les transfère dans ce qu'on appelle un tableau de bord : le système visualise et analyse les données relatives à l'éclairage et à l'environnement : « Les solutions d'éclairage à la pointe de la technologie sont aujourd'hui numériques et IoT-ready », résume Ian Abegglen de Zumtobel. « Elles rendent l'éclairage et l'environnement d'un immeuble mesurables et qualifiables, offrant ainsi un énorme potentiel d'amélioration ».



## **IZD TOWER**

### **Vienne | AT**

Avec une certification LEED or ainsi que platine, et une certification DGNB or, l'IZD Tower compte parmi les immeubles de bureaux durables de Vienne. À l'intérieur, un hall réaménagé depuis 2022 accueille les visiteurs sous un atrium recouvert de verre. Le nouveau design reprend le langage des formes organiques de l'environnement, l'eau du Vieux et du Nouveau Danube ainsi que le vaste parc du Danube. Celles-ci sont représentées sous forme de vagues. Le lounge et la salle d'attente ouverts contribuent également à une atmosphère de bien-être. Ils sont équipés d'un plafond lumineux CIELUMA de la gamme Zumtobel et du partenaire de projet Typico.

Détente et bien-être : le nouveau foyer de l'IZD Tower et l'atrium adossé offrent une atmosphère de séjour particulièrement agréable grâce à un ensemble de sièges aux formes organiques, une multitude de luminaires à boule épousant les formes

d'une vague, des lamelles de bois verticales et un plafond lumineux CIELUMA. Là où une boutique vide accueillait autrefois les visiteurs dans l'anonymat le plus total, un espace ouvert et accueillant a aujourd'hui vu le jour.

## UNE LUMIÈRE COMME À CIEL OUVERT

Le plafond lumineux grand format CIELUMA contribue à une combinaison optimale de la lumière, de l'acoustique et de l'espace : « Avec son effet d'absorption acoustique, sa lumière dynamique et stimulante et sa personnalisation, CIELUMA pose des bases essentielles pour une nouvelle mise en valeur de la pièce », déclare Bernhard Schopper, responsable de projet chez Zumtobel.

Des cercles translucides de différentes tailles sont appliqués de manière aléatoire sur toute la surface de CIELUMA. Cela donne une impression d'imitation d'un plafond métallique perforé. Le motif perforé se concentre vers le centre du plafond lumineux et diminue sur les bords. La partie la plus sombre du CIELUMA est fabriquée avec un facteur de transmission plus faible. Le jeu des différentes luminosités contribue à donner à la lumière un aspect vivant et naturel, presque comme en plein air.



## VOIR, ENTENDRE, RESPIRER DE MANIÈRE OPTIMALE

Outre ses propriétés lumineuses, CIELUMA se distingue également par son effet d'absorption acoustique. Les visiteurs peuvent se concentrer pleinement sur leurs interlocuteurs sans être distraits par les bruits parasites de l'atrium. CIELUMA apporte une contribution supplémentaire à la qualité du séjour grâce à un joint en profilé périphérique qui permet également d'évacuer l'air du foyer. Lumière, acoustique, qualité de l'air : trois avantages d'un plafond lumineux multifonctionnel.

# RECHERCHES EN MATIÈRE D'ÉCLAIRAGE DE BUREAU

## **DOUBLE DYNAMIC LIGHTING (ÉCLAIRAGE DYNAMIQUE DOUBLE)**

L'étude visait à développer une stratégie de planification innovante. Cette étude s'est concentrée sur l'interaction complexe entre la dynamique de la lumière du jour et celle de la lumière artificielle (« Double Dynamic Lighting ») dans un bureau. Une source de lumière ponctuelle supplémentaire a été installée comme éclairage de travail, en fonction de la lumière du jour entrante. Le concept d'éclairage comprenait une variation d'éclairage direct et diffus. En outre, la température de couleur a été adaptée en fonction de l'aspect du ciel et de la lumière du jour.

Hansen, E. K., Bjørner, T., Xylakis, E. & Pajuste, M. (16 février 2021). *An experiment of double dynamic lighting in an office responding to sky and daylight : Perceived effects on comfort, atmosphere and work engagement*. *Indoor and Built Environment*; SAGE Publishing. <https://doi.org/10.1177/1420326x21991198>

## **EFFET DE LA LUMINANCE DES MURS**

L'environnement a une influence sur la collaboration, la concentration et la créativité au bureau. Cette étude a examiné l'impact de la luminance des murs sur l'évaluation de l'espace, les émotions, la vigilance et les performances en matière de résolution de problèmes. Des luminances plus élevées ont amélioré l'évaluation de l'espace. Cependant, aucune influence significative sur les émotions ou les performances n'a été constatée. De manière surprenante, une perception spatiale plus claire a cependant amélioré la vigilance subjective, ce qui peut éventuellement s'expliquer par des effets non visuels (biologiques). Dans l'approche de la planification de l'éclairage au bureau, il convient donc de tenir compte non seulement de la quantité de lumière, mais aussi de la luminance sur les murs et de l'esthétique de la pièce, afin de pouvoir soutenir de manière optimale le travail de bureau par la lumière.

De Vries, A., Souman, J. L., De Ruyter, B., Heynderickx, I. & De Kort, Y. A. (2018). *Lighting up the office : The effect of wall luminance on room appraisal, office workers' performance, and subjective alertness*. *Building and Environment*, 142, 534 – 543. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.06.046>

## **UNE ENQUÊTE EUROPÉENNE MONTRE QU'IL EST NÉCESSAIRE D'AGIR EN MATIÈRE D'ÉCLAIRAGE**

Une enquête européenne a été lancée en collaboration avec l'université de Mondragon afin d'identifier au plus tôt les facteurs qui jouent un rôle dans le développement des luminaires. Environ 90 % des participants à l'étude ont déclaré que la lumière avait une influence sur leur humeur, leur attention et leurs performances. En outre, 55 % des personnes interrogées ont estimé que l'éclairage de leur lieu de travail pourrait être amélioré. Les travailleurs les plus âgés sont particulièrement d'accord avec cette affirmation. Par ailleurs, 70 % des participants souhaitaient un contrôle individuel de l'environnement lumineux, et 80 % des personnes interrogées souhaitaient des conditions d'éclairage capables de s'adapter automatiquement à leurs besoins. D'une part, l'enquête met en évidence la nécessité d'agir pour améliorer la qualité de l'éclairage au bureau. D'autre part, elle met en évidence les possibilités d'exploiter le potentiel positif de la lumière sur la performance, le bien-être et la santé au travail. (Source : Bartenbach, Aldrans)

# ÉTUDES RELATIVES AUX DÉVELOPPEMENTS ET AUX TENDANCES DANS LES BUREAUX

## CONCEPTION DE BUREAU ET IMPACT SUR LA SANTÉ

Les résultats ont montré que les collaborateurs comprennent différemment leur environnement. L'étude a également mis en évidence les liens (et les contradictions) entre les trois dimensions du sentiment de cohérence (Comprehensibility, Manageability, Meaningfulness). Les aspects du design jouent un rôle plus central dans l'aménagement des bureaux afin de renforcer la résistance psychique. Le design devrait être modifié en permanence pendant la phase d'utilisation, avec la participation des collaborateurs. L'étude conclut qu'un environnement de bureau « idéal » ne devrait pas être un objectif. Au lieu de cela, l'aménagement des bureaux devrait créer un environnement qui semble compréhensible, contrôlable et significatif pour les collaborateurs. Cela vaut également pour la conception de l'éclairage.

Foroeraghi M., Miedema E., Ryd N., Wallbaum H. (2021). *How Does Office Design Support Employees' Health ? A Case Study on the Relationships among Employees' Perceptions of the Office Environment, Their Sense of Coherence and Office Design. Int J Environ Res Public Health.*

## RANDSTAD WORKMONITOR, 2023

1) Point de vue : 72% des personnes interrogées considèrent leur travail comme un élément essentiel de leur vie. 48% quitteraient leur emploi s'il nuisait à leur qualité de vie.

2) Attentes : près de la moitié des collaborateurs reçoivent une aide de leur employeur, comme des augmentations de salaire exceptionnelles, pour compenser l'augmentation du coût de la vie.

3) Sécurité : 52% s'inquiètent pour leur emploi en raison de l'évolution de la situation économique mondiale.

4) Retraite : seuls 51% des personnes interrogées pensent encore pouvoir prendre leur retraite à 65 ans (61% l'année précédente) en raison de l'évolution de l'économie mondiale.

5) Appartenance : 54% démissionneraient s'ils avaient le sentiment de ne pas faire partie de l'entreprise ou de l'équipe. 42% n'accepteraient pas un emploi si les valeurs de l'entreprise n'étaient pas en accord avec leurs valeurs personnelles.

Wright, M. (2023) : *Randstad Workmonitor, 2023*

L'objectif de l'étude était d'évaluer les attentes de 35 000 personnes interrogées dans 34 pays vis-à-vis de leur employeur. Les questions portaient sur les cinq thèmes susmentionnés.

## RAPPORT DE RÉFÉRENCE SUR LES ESPACES DE TRAVAIL DREES & SOMMER

230 responsables informatique, immobilier et RH d'une vingtaine de secteurs différents ont été interrogés sur leurs exigences en matière de poste de travail. Bien que le bureau classique ne soit plus le seul centre névralgique du travail en raison du travail mobile, il reste important pour le réseautage et les rencontres fortuites ou en tant que Flagship Store pour le recrutement. Les bureaux doivent s'adapter à l'évolution des besoins des utilisateurs, tant en termes de conception que de surface. Les entreprises doivent élaborer une stratégie claire pour suivre le rythme de l'évolution constante du monde du travail.

<https://www.dreeso.com/de/workspace-benchmark-report>

## DELOITTE GLOBAL HUMAN CAPITAL TRENDS REPORT 2023

Les anciennes conceptions du travail perdent leur signification. Le travail n'est plus uniquement organisé selon des processus clairement définis. Les postes de travail ne sont plus catégorisés et limités au sein de l'organisation. Le travail ne se concentre plus exclusivement entre les quatre murs du bureau. Les organisations ne prennent plus leurs décisions en fonction des seuls intérêts économiques. Pour les entreprises, cela signifie évoluer dans un nouveau paysage en s'affranchissant des frontières traditionnelles. La possibilité d'expérimenter, de tester et d'innover est un élément central. De nouvelles règles ouvrent les portes à une collaboration et à une participation plus complètes et plus judicieuses en coopération avec les collaborateurs.

<https://www2.deloitte.com/de/de/pages/human-capital/articles/human-capital-trends-deutschland.html>

## MONDES PÉDAGOGIQUES CRÉATIFS – APPRENDRE DANS LE MONDE DU TRAVAIL

LES MONDES DU TRAVAIL SE TRANSFORMENT EN MONDES PÉDAGOGIQUES. Dans l'économie des idées, l'environnement de travail des personnes ne sera plus axé sur l'efficacité des processus, mais sur la capacité à trouver des solutions. Et si la complexité de l'éventail des tâches ne peut être maîtrisée que collectivement, de manière interdisciplinaire et avec le soutien d'une multitude d'outils de communication et techniques d'apprentissage, il ne suffira plus d'exiger de la flexibilité et d'encourager la communication informelle. Il convient de soutenir la créativité, la collaboration et l'apprentissage mutuel de manière plus diversifiée et individuelle. Le monde du bureau doit se réorienter vers les activités humaines restantes et tenir compte de la méthode de travail agile et humaine, tant sur le plan fonctionnel qu'émotionnel. Le travail humain constituera l'apprentissage : communicatif, collaboratif, interactif, expérimental et créatif. Les remarques suivantes concernant l'aménagement de l'espace se trouvent dans le New Work Order Report : « Les mentalités sont façonnées par les espaces. L'espace n'est jamais une simple enveloppe, il est toujours déterminant pour la culture d'une organisation. Il existe certains modèles qui favorisent la pensée associative et la perception multisensorielle. Il s'agit par exemple de hauts plafonds et d'une certaine gestion de la lumière, qui s'exprime par le choix de tons et de combinaisons de couleurs ». (Dr. Anja Osswald, Business Development TRIAD, DIE DENKBANK) Gebhardt, B. : *Trend Consulting. New Work Order. Des mondes pédagogiques créatifs.*

## L'ÉVOLUTION DES ESPACES DE BUREAUX

Un développement qui va du design de bureau depuis la Rome antique jusqu'au Workplace 3.0 en passant par les environnements de bureaux. Cette évolution montre que la disposition et la conception des espaces de travail ne sont plus déterminées par des objectifs d'économie immobilière. Une architecture intérieure axée sur l'adaptation aux besoins des êtres humains fait de plus en plus son apparition. L'objectif principal est de recruter et de conserver les meilleurs collaborateurs. Et surtout d'offrir l'environnement optimal pour apporter les meilleures conditions et résultats de travail. Les éléments fondamentaux de la réussite d'une entreprise résident dans une approche sensible des collaborateurs, et cela commence par la planification et le développement de l'espace de bureau.

Lovell, M. : *The Evolution of Office Design*

## LE BUREAU FLEXIBLE

Le rapport montre que la part des espaces de bureaux flexibles a nettement augmenté ces dernières années. Les entreprises utilisent des solutions de bureaux flexibles afin d'être en mesure de réagir rapidement aux changements sans s'engager à long terme. Les bureaux flexibles sont demandés par les start-ups, les indépendants et les entreprises réputées qui ont besoin d'espaces de travail pour des équipes de projet ou qui prévoient une expansion à court terme. L'avenir du marché des bureaux flexibles dépend de la capacité des fournisseurs à développer des solutions innovantes et intelligentes et à élargir leur offre de services. « La flexibilité commence par des conditions contractuelles, des options et des services flexibles, mais elle nécessite des bâtiments intelligents dotés d'une infrastructure, de systèmes et de données numériques pour gérer la flexibilité de manière efficace et efficace ». (Uwe Hörmann, Senior Partner Berlin)

Hörmann, U. : *The flexible office space. Roland Berger. Juillet 2021*

# L A L U M I È R E



[zumtobel.com/contact](https://zumtobel.com/contact)