



LOYTEC

# Focus



## Les Solutions pour le Contrôle de l'Éclairage **L-DALI**

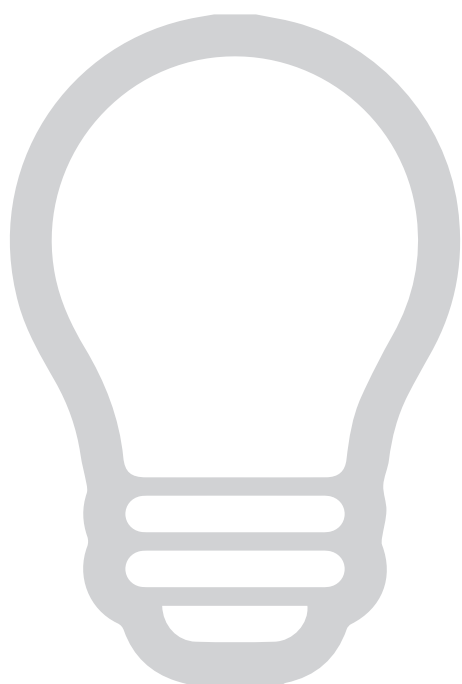
2021/2022











Français



**LOYTEC**  
A Delta Group Company

# CONTENU



|   |    |                              |
|---|----|------------------------------|
|   | 4  | Les Tendances du Marché      |
|  | 5  | Économies d'Énergie          |
|  | 6  | Utiliser la Lumière du Jour  |
|  | 7  | Contrôle Manuel              |
|  | 8  | Un Éclairage plus humain     |
|  | 9  | Intégration IoT              |
|  | 10 | Éclairage de Secours         |
|  | 11 | Maintenance et Visualisation |
|  | 12 | Utiliser les Synergies       |
|  | 13 | DALI les Faits               |

## EMPREINTE

L-FOCUS est une brochure d'information sur les solutions d'automatisation de LOYTEC.

Propriétaire, éditeur et responsable du contenu :

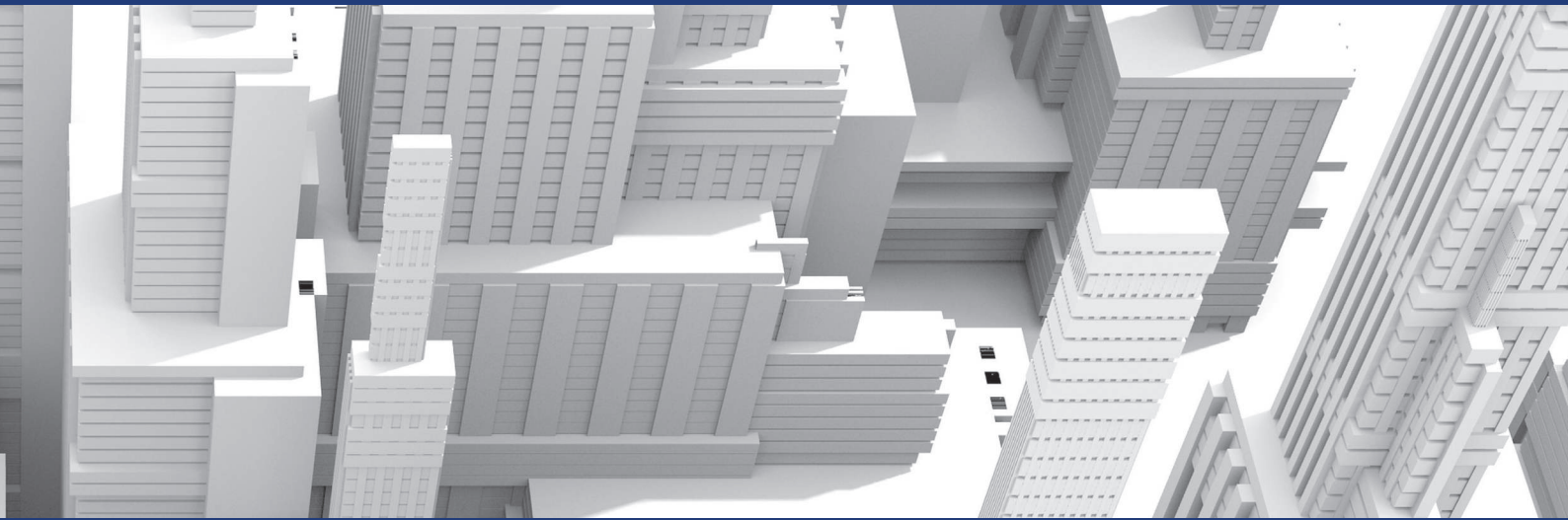
LOYTEC electronics GmbH, Blumengasse 35, 1170 Vienna, Autriche, [www.loytec.com](http://www.loytec.com)

Auteurs: Dipl. - Ing. Jörg Bröker, Mag. David Hammerl, BSc (WU), Frédéric Caillet

Photos : e-controls, Manchester Airport, NV-Connection, Grue & Hornstrup, PentaControl AG, Nagel Gebäudetechnik GmbH; Oliver Heint

Pixelio.de : Moritz Rothacker, S. Hofschlaeger, Rainer Sturm, Paul-Georg Meister, W.R. Wagner; Shutterstock : Monkey Business Images, PlusONE, alphaspirt, Syda Productions, zhu difeng, Wittybear, Singgern, Dmitry Kalinovsky, Ferenc Szelepccsenyi, nmid, 06photo

Sonos and Sonos product names are trademarks or registered trademarks of Sonos, Inc. PHILIPS and Philips Hue are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. Amazon, Alexa and all related logos are trademarks of Amazon.com, Inc. or its affiliates. Google and Google Calendar are registered trademarks of Google LLC. Other trademarks and trade names used in this document refer either to the entities claiming the markets and names, or to their products. LOYTEC disclaims proprietary interest in the markets and names of others.



|  |    |   |
|--|----|---|
|    | 14 | Le Système L-DALI   |
|   | 18 | La Conduite sur le Web avec LWEB-802/803                  |
|  | 19 | LWEB-900 Système de Gestion Technique de Bâtiment Intégré |
|  | 21 | Pilotage de la pièce sécurisé                             |
|  | 22 | Bâtiments de bureaux – La Tour Iberdrola, Bilbao          |
|  | 24 | Transport Aérien – Aéroport de Manchester                 |
|  | 26 | Education – Lycée Wendelstein                             |
|  | 28 | Santé – Rigshospitalet, Copenhague                        |
|  | 30 | Site Industriel – Centre de Maintenance Herdern           |
|  | 32 | Hôtels – Roomers, Langestrasse 100 à Baden-Baden          |
|  | 34 | Commerces – Marché OBI à Nuremberg                        |





## Les Tendances du Marché

Aujourd'hui les systèmes de contrôle de l'éclairage sont très demandés. Grâce au bond technologique apporté par le développement des LEDs, les applications de contrôle se démocratisent. A partir du moment où une LED a besoin de composants électroniques pour fonctionner, le coût à ajouter pour qu'elle soit mise en réseau est très bas.

Que ce soit dans les aéroports, les gares, les immeubles de bureaux ou des hôtels, de plus en plus de bâtiments sont équipés de systèmes de contrôle de l'éclairage modernes. Les experts prédisent que dans le futur et dans le tertiaire : plus aucune nouvelle construction ne se fera sans un système de contrôle de l'éclairage communicant. Les raisons en sont simples :

- Les systèmes de contrôle intelligents permettent de réduire les consommations énergétiques de 30 à 60 % de plus que le gain apporté par le changement de technologie uniquement apporté par les LED. De par le faible montant de l'investissement supplémentaire à faire dans la course au changement, il est admis généralement que le retour sur investissement se fait au bout de 2 ans.
- Nos algorithmes de contrôle auto-adaptatifs identifient la lumière du jour disponible pour assurer les conditions idéales d'éclairage dans le but d'améliorer le confort des occupants.
- En plus des économies d'énergie, les efforts en maintenance sont considérablement réduits car tous les paramètres de fonctionnement comme les conditions d'alarmes, le nombre d'heures de fonctionnement, et la consommation individuelle de chaque luminaire peuvent être accessibles de manière centralisée.

- Les synergies sont créées de par les possibilités d'intégration possibles avec d'autres systèmes d'automatismes dans les bâtiments (comme la CVC par exemple).

Concernant les sujets liés au contrôle de l'éclairage en réseau, LOYTEC se réfère toujours à DALI, au moins quand il s'agit d'économies et d'investissement pérenne. Le premier contrôleur DALI chez LOYTEC a été mis sur le marché en 2006, bien avant que la tendance actuelle ne se dessine. Donc avec presque 10 ans d'expérience en contrôle d'éclairage avec DALI avec sa famille de produits L-DALI, LOYTEC possède une solution performante et largement éprouvée sur ce marché. Ceci permet à nos clients et partenaires de prendre part à cette évolution et donc de mettre en œuvre des systèmes de contrôle de l'éclairage à la pointe des dernières découvertes.

Afin de continuer à offrir à nos clients les meilleures technologies, LOYTEC observe en permanence le marché et étudie les dernières tendances : l'intégration d'applications basées sur Bluetooth permet des fonctionnalités telles que les services de localisation ou le suivi des actifs ainsi qu'un pilotage sécurisé. Nous sommes convaincus que dans l'avenir, les solutions d'éclairage Bluetooth Mesh seront utilisées comme alternative sans fil à l'éclairage DALI que nous connaissons aujourd'hui, en particulier dans les projets de rénovation.



## Économies d'Énergie

La fonction "détection de présence" permet d'optimiser l'utilisation de l'électricité en s'assurant que les luminaires ne soient allumés que lorsque c'est nécessaire. Dans un environnement entièrement automatisé, les luminaires sont allumés uniquement en cas de présence et ils sont éteints si la pièce est inoccupée après un certain temps. Dans un environnement semi-automatique, les luminaires peuvent être pilotés manuellement et éteints de la même façon mais en cas d'absence prolongée ils seront éteints par défaut.

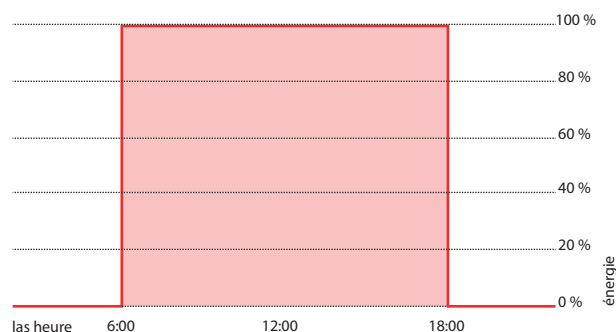
L'information de présence est fournie classiquement par des capteurs. LOYTEC fournit des capteurs conçus pour la plupart des besoins, mais il est également possible d'intégrer de la même façon toute sorte de capteurs du marché, ce qui vous assure un choix de capteur le plus adapté à votre besoin. Cette information de présence issue du système de contrôle de l'éclairage peut en plus être disponible pour les autres systèmes d'automatisme dans le bâtiment (e.g. CVC, contrôle d'accès, etc.). Ou bien, si vous voulez, cette information peut également

provenir de capteurs déjà présents dans le bâtiment ou bien encore elle peut provenir du système de contrôle d'accès ou de la GTB directement. L'utilisation d'interfaces ouvertes et standardisées permet d'intégrer un large éventail de capteurs.

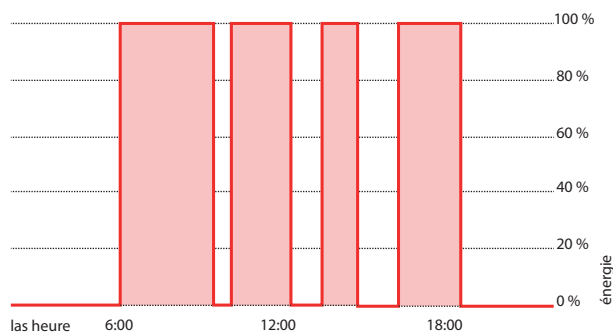
Sans oublier cet exemple dans les immeubles de bureaux, il est possible d'utiliser l'information d'activité des PC des employés pour déterminer la présence ou l'inoccupation : si le client L-WEB qui est installé sur les PC détecte une inactivité, il va reporter l'information à la GTB directement. Donc de manière semblable au PC dont l'écran entre en mode veille, les luminaires de la pièce s'éteignent.

### Bénéfices :

- Confort optimal dans la zone ou le bureau: Dès que l'employé entre dans son bureau, les luminaires s'allument automatiquement
- Economies d'énergie induites de fait de l'extinction de la lumière en cas d'absence.



Consommation d'énergie sans détection de présence



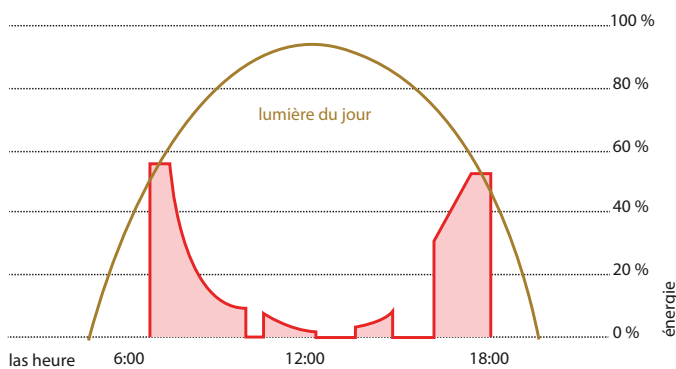
Consommation d'énergie avec détection de présence

## Utiliser la Lumière du Jour

Utiliser la lumière du jour – également référencé comme contrôleur d'éclairage constant – est une stratégie de contrôle dédiée au pilotage de la lumière artificielle en fonction de la lumière naturelle, dans le but de s'assurer que le niveau d'éclairage de la lampe n'est pas plus haut que nécessaire pour maintenir le niveau d'éclairage voulu. Cette stratégie de contrôle non seulement réduit la consommation énergétique de manière significative mais améliore également le confort et le ressenti des occupants. Les alternances entre lumière du jour et lumière artificielle sont imperceptibles par les occupants étant donné que le niveau désiré est atteint.

Les économies sont optimales quand il y a utilisation de la lumière du jour avec une détection de présence. Dans un tel scénario, les économies mesurées sont de l'ordre de 40 % à 60 %. Les capteurs de LOYTEC ou ceux de la plupart des autres constructeurs fournissent les informations de présence et de luminosité ce qui permet de mettre en place cette fonctionnalité sans aucun coût additionnel.

Grace à la standardisation et à l'ouverture des interfaces : les stores peuvent être facilement intégrés à cette stratégie de contrôle, assurant une parfaite interaction des



Consommation d'énergie avec exploitation de la lumière naturelle

deux stratégies de contrôle pour mieux répondre aux besoins de l'utilisateur. Et spécialement pour les applications où un certain niveau de luminosité ne doit pas être dépassé (e.g. dans les musées ou les salles de conférence lors de présentations) la connexion entre le contrôle de l'éclairage et le contrôle des stores est un must.

### Avantages :

- Confort amélioré grâce à une transition automatique et imperceptible entre lumière naturelle et éclairage artificiel
- Des économies d'énergie sont induites par la réduction du besoin de lumière artificielle quand le niveau de lumière naturelle est suffisant.



## Contrôle Manuel

Même dans le cas classique où la régulation de l'éclairage est en fonctionnement, l'utilisateur doit pouvoir avoir la possibilité de choisir un niveau particulier en mode manuel. De nombreuses études de comportement face aux environnements automatisés révèlent que la possibilité de pouvoir reprendre la main manuellement, même si rarement utilisée, contribue de manière substantielle à la satisfaction client.

De plus, il doit être possible de pouvoir choisir son scénario d'éclairage souhaité dans des pièces ayant des usages différents (ex. salles de conférence, bibliothèques, restaurants, etc.).

En plus de pouvoir piloter son éclairage avec des boutons poussoirs conventionnels de type LDALI-BM2 et une grande variété d'écrans tactiles L-VIS, le système L-DALI peut être piloté à partir d'une interface utilisateur Web HTML5 de type LWEB-802 à partir de n'importe quel navigateur Web standard, tablette, ou smartphone.

Associées à un mode automatique, ces unités de contrôle virtuelles basées sur un navigateur Web, constituent une alternative à moindre coût aux interrupteurs mécaniques et aux écrans tactiles : la fonctionnalité de base est couverte par le mode automatique, tout en rendant possibles les interventions manuelles sur un PC de bureau, une tablette, ou un smartphone. Dans un tel scénario il devient même possible d'éliminer complètement les interrupteurs mécaniques et les écrans tactiles, entraînant des réductions de coûts significatives. Pour les petits projets, l'application L-WEB peut être hébergée directement sur le contrôleur L-DALI, là où une supervision centralisée sera plus appréciée (e.g. LWEB-900) pour les projets plus conséquents.

### Avantages :

- Contrôle traditionnel en utilisant des boutons poussoirs et des interrupteurs
- Contrôle de pièce faible coût et basée sur une télécommande virtuelle web avec un PC, une tablette, ou un smartphone
- Large gamme d'écrans tactiles.





## Un Éclairage plus humain

Les luminaires dont la température de couleur est réglable deviennent de plus en plus courants. Les luminaires dont la couleur blanche est réglable permettent de changer dynamiquement la température de couleur entre une lumière plus chaude et une lumière plus froide.

En ajustant automatiquement la température de couleur de la lumière artificielle au cours d'une journée, le changement naturel de la lumière du soleil peut être simulé – une lumière plus chaude le matin et le soir, une lumière plus fraîche à midi, le tout sans changements perceptibles. Des études montrent que cette stratégie de contrôle favorable au rythme biologique augmente non seulement le bien-être subjectif des occupants, mais aussi leur productivité et leur précision. En raison du support du rythme circadien de l'humain, on l'appelle souvent l'éclairage circadien.

Dans les chambres d'hôtel, le réglage manuel permet aux occupants de choisir entre une lumière plus chaude et plus froide en fonction de leurs préférences ou de leur

humeur. Alternativement, la fonction dite « Dim2Warm » couple automatiquement la température de couleur au niveau de gradation pour simuler le comportement typique des lampes à incandescence. Dans les magasins ou supermarchés, la bonne température de couleur est essentielle pour présenter efficacement les produits.

Dans les chambres d'hôtel, le réglage manuel permet aux occupants de choisir entre une lumière plus chaude et plus froide selon leur préférence ou leur humeur, dans les magasins et les supermarchés, la bonne température de couleur est essentielle pour présenter efficacement les marchandises.

La solution de contrôle d'éclairage de LOYTEC permet un réglage manuel ou automatique de la température de couleur. Bien sûr, quelle que soit la stratégie de réglage de la température de couleur, elle peut être combinée avec les autres stratégies de contrôle (basées sur l'occupation, le contrôle constant de la lumière et autres) supportées pour fournir un éclairage centré au maximum sur l'humain.



### Avantages :

- Augmentation du bien-être et de la productivité en soutenant le rythme circadien de l'humain
- Répond aux préférences et à l'humeur des occupants
- Effectue un réglage parfait pour la présentation des marchandises, des objets d'art etc.





## Intégration IoT

En fait, beaucoup d'appareils modernes fournissent désormais une interface IoT. Projecteurs multimédia, systèmes audiovisuels ou Smart-TV - La fonctionnalité révolutionnaire d'intégration IoT basée sur JavaScript de LOYTEC permet de les intégrer tous. Pour faire court : si vous pouvez le contrôler via une application, vous pouvez l'intégrer dans le système de contrôle d'éclairage. Alternativement, Node-RED peut être utilisé sur les contrôleurs LOYTEC en tant qu'éditeur de code au sein du navigateur Web pour les applications événementielles afin de connecter différents systèmes et technologies.

Les applications typiques sont les salles de réunion ou les auditoriums, où la commande de scène non seulement pilote les lumières et les stores, mais aussi les

écrans et les interrupteurs d'équipements multimédia de la pièce par simple pression sur un bouton. Des produits similaires du secteur grand public comme un système audio Sonos, des lampes Philips Hue ou Alexa et compagnie peuvent être connectés au système d'éclairage LOYTEC.

La fonctionnalité d'intégration IoT permet de connecter le système à presque n'importe quel service cloud, que ce soit pour télécharger des données de performance énergétique en vue d'un traitement ultérieur ou pour utiliser des informations du cloud dans l'application de contrôle d'éclairage (par exemple des programmes horaires basés sur des calendriers Web ou des systèmes de réservation).

### Avantages :

- Intégration facile d'un équipement multimédia avec un système de contrôle d'éclairage
- Connectez des produits grand public comme Sonos, Philips Hue, Alexa et compagnie
- Téléchargement de données vers des services cloud pour un traitement ultérieur
- Programmes horaires basés sur des applications Web (e. g. Calendrier Google)



## Éclairage de Secours

Que ce soit des éclairages de secours avec batterie intégrée ou alimentés à distance, des blocs d'éclairage de secours dédiés, ou bien des luminaires de bureaux classiques ayant une fonction d'éclairage de secours, tous ces types d'éclairage de secours peuvent être facilement intégrés à un système d'éclairage LOYTEC. Ceci ne permet pas uniquement d'utiliser le même câblage pour l'éclairage de secours et l'éclairage conventionnel, réduisant ainsi les coûts d'installation, mais également ceci permet d'intégrer les fonctions de supervision nécessaires à un système de gestion unique. Ceci entraî-

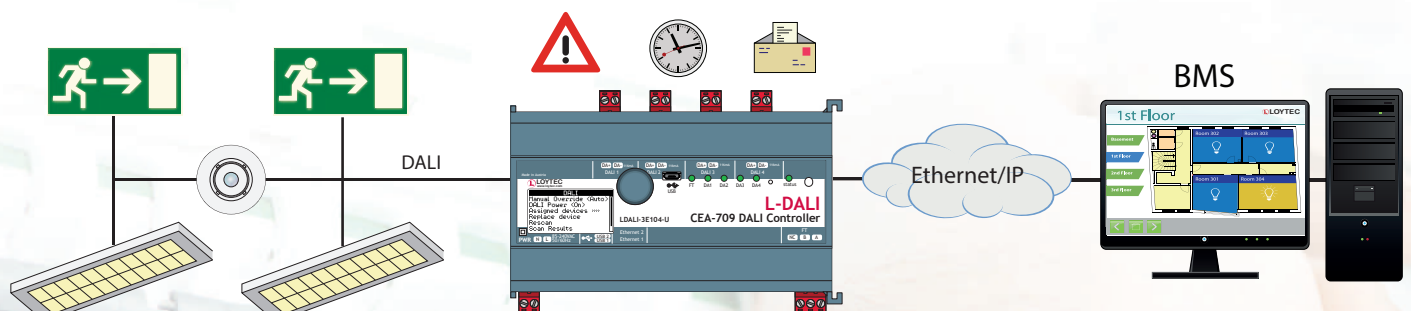
ne des réductions significatives des coûts et offre au mainteneur une interface opérateur unique pour toutes les fonctions dans le bâtiment. Sans oublier l'avantage supplémentaire d'avoir des fonctions de test, et des durées entre chaque test, du système imposées par la loi et pouvant être lancées automatiquement avec les résultats sauvegardés en cas de besoin.

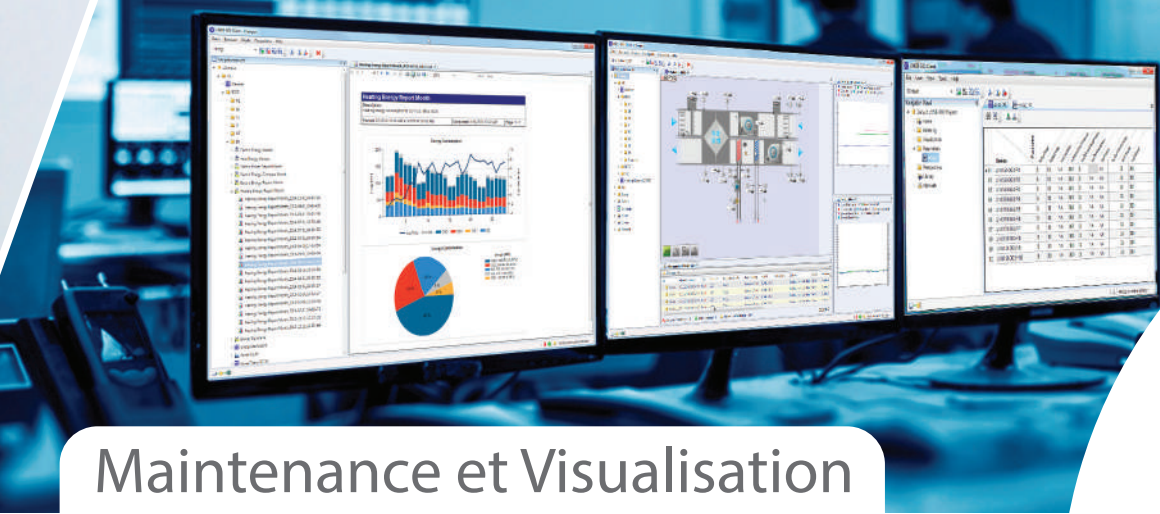
En complément à l'intégration de l'éclairage de secours, le système d'éclairage peut également être connecté au système d'alarme incendie. En cas de situation d'urgence : le système d'éclairage peut être averti de manière à ce qu'il aide l'évacuation des personnes présentes dans le bâtiment en augmentant le niveau d'éclairage dans les zones affectées à l'évacuation.



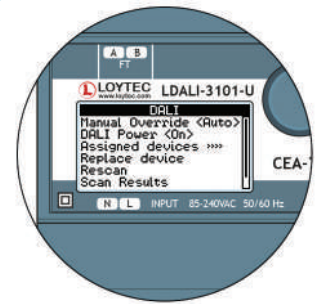
### Avantages :

- Diminuer les coûts en automatisant les tests réguliers nécessaires sur les éclairages de secours.
- Facilite la maintenance et la supervision en proposant une interface utilisateur commune.





## Maintenance et Visualisation



L'écran LCD d'un contrôleur L-DALI

Pour assurer la conduite de votre système d'éclairage et donc pour ne pas avoir de surprise, il vous faut un outil de visualisation clair, un outil de génération de rapports et un outil de maintenance pour également gérer les alarmes. Etant donné que le système L-DALI supporte les standards de communication ouverts, il peut ainsi être intégré dans n'importe quelle GTB du marché. Grâce à LWEB-900, LOYTEC fournit un logiciel de gestion de bâtiment multi-utilisateurs complet, sans facteur d'échelle et orienté autour d'un serveur. Le logiciel peut être installé sur un serveur dédié ou bien loué en tant que service.

Grâce à ses possibilités de visualisation confortables, l'état complet du système d'éclairage peut être affiché de même qu'il est aisé de modifier les paramètres et les stratégies de contrôle sans oublier la création des programmes horaires. Il est important de pouvoir envisager les modifications d'usage de la pièce ainsi que l'optimisation du système en termes de consommation énergétique et de confort. Les alarmes envoyées par le système peuvent soit être affichées en première page du logiciel de GTB soit être envoyées par courriel ou SMS. Toute donnée liée au fonctionnement du système peut être stockée dans des historiques de tendance pour d'éventuelles analyses à posteriori.

Certaines caractéristiques, comme l'affichage des rapports d'états du système et des luminaires DALI connec-

tés ainsi que la surveillance du nombre d'heures de fonctionnement permettent de mieux prévoir les opérations de maintenance. Grâce à l'aide des puissantes fonctions de reporting les données collectées sont présentées sous la forme de rapports de consommation énergétique, de statistique d'usage des pièces, ou bien de listes dédiées à la maintenance. Les fonctions de backup et restore à tous les niveaux – que ce soit au niveau contrôleur L-DALI équipement d'entrée L-DALI (capteur/bouton) ou luminaire DALI – assurent une haute disponibilité du système. Aussitôt après le remplacement d'un composant défectueux, la configuration de l'équipement peut être aisément restaurée avec le dernier backup connu. Et donc par voie de conséquence, ces tâches peuvent être accomplies en interne par les services généraux de façon à réduire les coûts.

### Avantages :

- L'utilisation d'interfaces ouvertes et standardisées permet une intégration dans un grand nombre de systèmes de GTB
- Configuration aisée des programmes horaires (centralisé/ décentralisé)
- Maintenance possible par les services généraux
- Génération automatisée des listes d'intervention pour les services généraux
- Fonctions de reporting pour les consommations énergétiques et le nombre d'heures de fonctionnement



## Utiliser les Synergies

Pendant que les autres constructeurs se reposent traditionnellement sur des solutions fermées et non communicantes, le système d'éclairage LOYTEC propose toutes les interfaces de communication connues dans les systèmes de gestion des bâtiments. Toutes les valeurs et les paramètres sont accessibles via les protocoles standardisés comme BACnet, LonMark, OPC, et les web services. Ceci ouvre de nombreuses possibilités :

- Interfaces utilisateurs communes : Qu'il s'agisse d'éclairage, de climatisation, de stores, ou d'équipements multimédia, toutes les fonctions d'une pièce peuvent être manipulées à partir d'une interface utilisateur uniforme et cohérente. Il faut reconnaître qu'un certain look uniformisé dans les interfaces permet des conduites intuitives et augmente la satisfaction de l'utilisateur.
- Un seul système de gestion pour tous les systèmes et les fonctions : Que vous choisissiez le système LOYTEC L-WEB ou bien un autre quelconque système de gestion technique, toutes les fonctions et les systèmes dans un bâtiment peuvent être intégrés dans une solution unique de visualisation. Ceci ne donne pas que des résultats en termes de vues du système pour le responsable de la maintenance, mais également cette méthode conduit aussi à une réduction significative des coûts d'achat initiaux, de la formation, et des coûts de maintenance.
- Ressources partagées : Capteurs de présence, écrans tactiles, modules d'E/S, et licences logicielles peuvent être partagés sur plusieurs systèmes différents du bâtiment. L'information du capteur de présence fournie par le LDALI-MS1 peut être mise à disposition d'autres parties du système d'automatisation (ex. CVC, contrôle d'accès). Ou bien, cette information

peut également être fournie par d'autres capteurs ou d'autres sources de la GTB (ex. contrôle d'accès). De la même manière, les boutons poussoirs connectés au LDALI-BM1 peuvent être utilisés pour contrôler d'autres sous-systèmes (ex. stores) ou bien encore des boutons poussoirs connectés à des modules d'E/S (BACnet, LonMark) peuvent être intégrés à l'application d'éclairage.

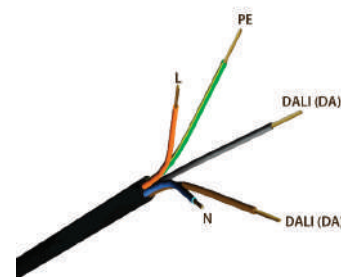
- En plus des fonctions standard d'un multi-capteur, la série LDALI-MSx-BT offre une fonctionnalité de balise Bluetooth configurable (iBeacon, Eddystone). Les signaux émis sont bien adaptés à une utilisation pour des services de localisation ou pour des systèmes tiers de localisation intérieure. La recherche de balises Bluetooth et la fourniture d'informations de localisation d'actifs de valeur pour les systèmes de suivi sont un autre cas d'utilisation à mentionner.

### Avantages :

- Interfaces utilisateurs cohérentes pour toutes les fonctions du bâtiment
- Réduction des coûts initiaux et des coûts de maintenance à travers l'usage commun des ressources (capteurs, interfaces utilisateurs, GTB)



## DALI les Faits

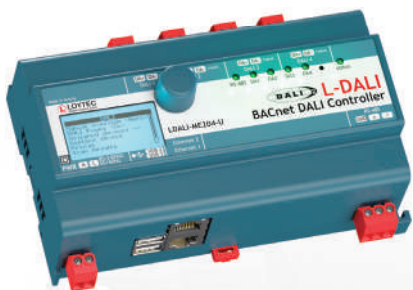


- Alors que DALI-1 ne s'applique qu'aux ballasts et aux luminaires, DALI-2 couvre également les capteurs et les boutons (dispositifs d'entrée).
- DALI prend en charge jusqu'à 64 ballasts / luminaires et 64 périphériques d'entrée (capteurs, boutons, etc.) par canal. Les ballasts DALI peuvent être regroupés. 16 groupes sont disponibles par canal.
- Les appareils DALI indiquent l'état de l'appareil (par exemple, les pannes des lampes).
- En option, les appareils DALI peuvent être alimentés via le bus DALI. C'est typiquement le cas pour les capteurs et boutons DALI.
- Les produits DALI-2 sont certifiés par la DALI-Alliance, également connue sous le nom de Digital Illumination Interface Association (DiiA). LOYTEC recommande de n'utiliser que des produits certifiés DALI-2 lorsque cela est possible.

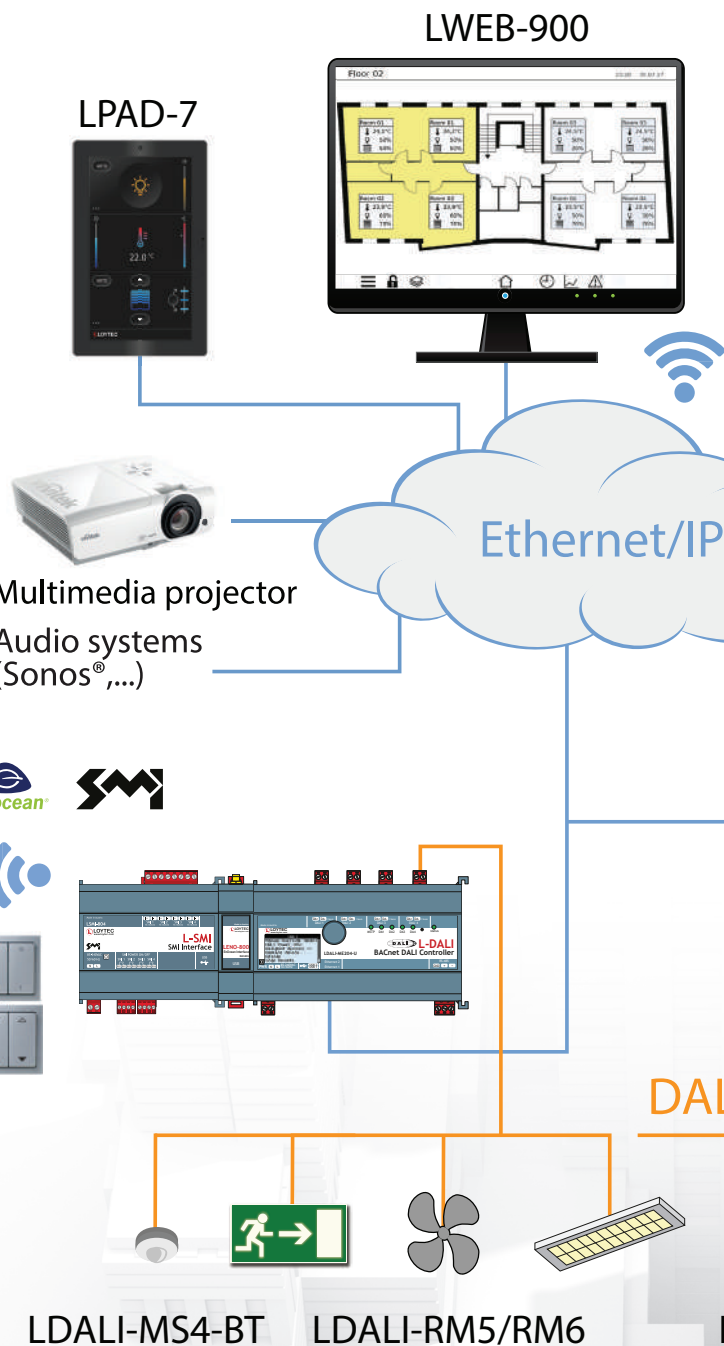
# Le Système L-DALI

## Le contrôleur L-DALI

Le contrôleur L-DALI est le cœur du système. En fonction des modèles, chaque L-DALI contrôle jusqu'à 4 canaux DALI, ce qui veut dire jusqu'à 256 luminaires au total. L'alimentation embarquée du bus DALI permet d'économiser des coûts et de la place dans le coffret électrique. L'écran LCD associé au bouton molette permet une configuration facile : l'adresse IP peut être paramétrée et ensuite une simple vérification de la connexion des canaux DALI peut s'effectuer directement sur le produit via cette interface utilisateur simple. Et grâce à ces possibilités locales dues à l'écran et au bouton molette : les opérations de maintenance, comme le remplacement des équipements DALI défectueux, peuvent s'effectuer par un technicien interne qui n'aura pas forcément un PC sous la main. L'application de gestion de l'éclairage intégrée au contrôleur L-DALI couvre à peu près tous les scénarios applicatifs comme un contrôle basé sur



la présence, une régulation pour un éclairage constant, un éclairage de couloir, des programmes horaires, etc. Divers paramètres permettent une adaptation souple aux besoins pour pouvoir répondre à la demande finale. Vous y découvrirez également que des stratégies de contrôle différentes peuvent être combinées, comme par exemple, en tenant compte de l'heure. Pour encore plus de flexibilité, des versions programmables du contrôleur sont également disponibles : LDALI-PLC2 / LDALI-PLC4.





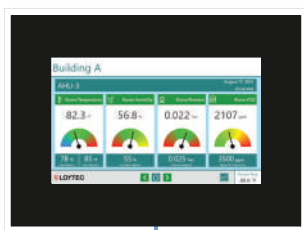
## Tablet PC



## LWEB-802

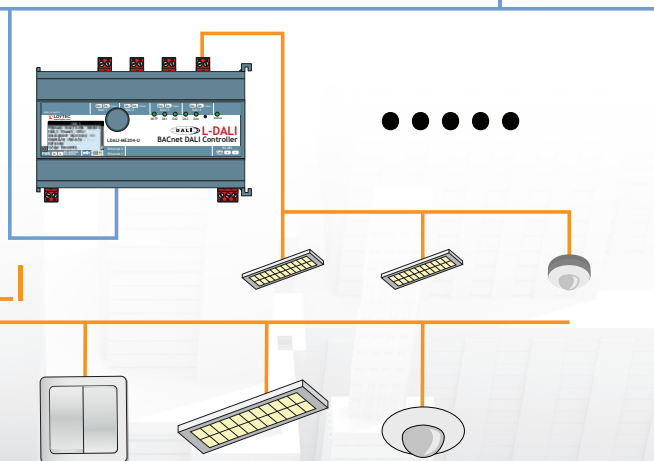


## Smartphone



## L-VIS

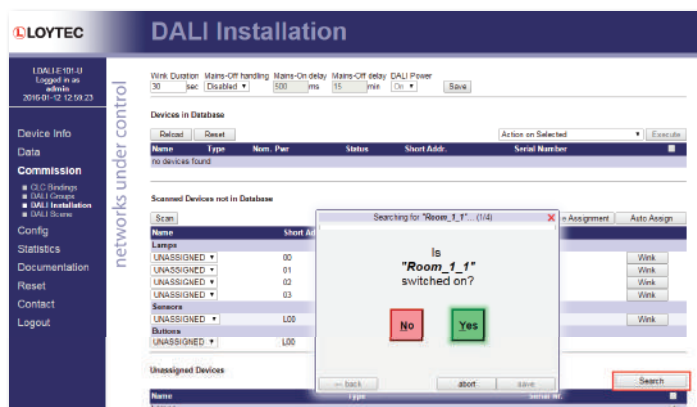
## Ethernet/IP



## LDALI-BM2

## LDALI-MS2-BT

Le contrôleur L-DALI est également en charge de surveiller les équipements DALI. En cas de problème technique ou de remontée d'erreur, comme une panne de lampe par exemple, une alarme est générée et enregistrée. De plus, la consommation énergétique et le nombre d'heures de fonctionnement sont calculés. Bien entendu, vous retrouverez également certaines fonctions populaires des autres automates LOYTEC comme les alarmes, les tendances, les envois d'e-mails, etc.



La mise en service via l'interface Web intégrée

La mise en service s'effectue soit via l'interface Web intégrée dans le contrôleur L-DALI, soit en utilisant un logiciel de configuration sur PC. Ce dernier permet également une pré-configuration offline du système : Tous les paramètres, affectations de groupes, scènes et connexions pour les applications d'éclairage peuvent être effectués au préalable au bureau à l'aide de son PC. Par conséquent, la mise en service sur site (en ligne) se limite à l'affectation des équipements physiques, ce qui peut également être effectué facilement via l'interface Web. Divers assistants et une interface utilisateur facilitent considérablement ces tâches. Si un système LWEB-900 est disponible, la configuration des contrôleurs L-DALI peut être gérée de manière centralisée dans le serveur LWEB-900.

# Le Système L-DALI

En dehors des contrôleurs L-DALI, le système L-DALI comprend également des capteurs et des actionneurs nécessaires pour les applications d'éclairage. Tous les capteurs et les actionneurs L-DALI sont connectés via le bus DALI au contrôleur L-DALI. Etant donné que les équipements tirent leur énergie du bus DALI, aucune alimentation additionnelle n'est nécessaire. A partir de là : le câblage devient facile et peu coûteux.

## Multi-capteurs L-DALI

Le multicapteur LDALI-MS2 fournit les informations de lux et de présence nécessaires à la régulation de l'éclairage basée sur la luminosité et la présence ou la présence seule. Son capteur de mouvement ultra-sensible a été optimisé pour détecter les personnes dans les environnements de bureau. Grâce à la double technologie (PIR et détection de présence acoustique, chacune pouvant être réglée séparément en sensibilité), la série BT offre une détection d'occupation précise - optimisée pour les applications de bureau. De plus, conformément à l'approche globale de LOYTEC, le LDALI-MS2 fournit des valeurs de température et d'humidité pouvant être utilisées dans les applications de CVC ou de surveillance.



Les LDALI-MS2-BT/MS4-BT fournissent une interface Bluetooth leur permettant d'envoyer/recevoir des types de balises courantes (iBeacon, Eddystone UID beacon). Ainsi, ils sont idéalement adaptés pour être utilisés pour les services basés sur la localisation, la navigation intérieure ou le suivi des actifs.

## Coupleur LDALI-BM2 pour boutons poussoirs

Avec le coupleur pour boutons poussoirs LDALI-BM2, des boutons poussoirs conventionnels et des interrupteurs peuvent être intégrés dans le système DALI simplement et à peu de frais. Il existe quatre entrées par LDALI-BM2 et quatre sorties pour LEDs de retour d'état. Les actions déclenchées par les appuis sur les boutons peuvent être paramétrées facilement (variation, rappel d'une scène, changer la température de couleur, etc.). Les boutons peuvent être utilisés manuellement pour prendre la main sur des systèmes automatiques.



## Le module relais L-DALI

Le module relais LDALI-RM5 permet d'intégrer des luminaires non DALI ou d'autres types de charge dans une application de contrôle de l'éclairage via le contrôleur L-DALI. Les scénarios d'application typiques touchent les ventilateurs des toilettes ou des salles de bain et les moteurs pour cloisons ou écrans qui doivent être déplacés vers le haut ou le bas en fonction de la scène sélectionnée. Son interface de sortie 1-10V permet même de contrôler des ballasts à gradation ancienne génération. Le LDALI-RM6 offre une fonctionnalité identique dans un boîtier 'à montage en pointe' de style américain. Le LDALI-RM8 est un module relais à 8 canaux pour montage sur rail DIN dans une armoire électrique. Il prend en charge des courants de commutation jusqu'à 16 A ainsi que des courants d'appel élevés et il est parfaitement adapté pour allumer/éteindre l'alimentation secteur de zones complètes (par exemple, parkings, entrepôts, gymnases, etc.).







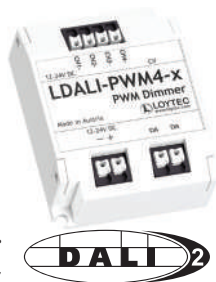
### L-DALI Phase-Cut Dimmer Modules

Le module LDALI-PD1 permet le contrôle d'ampoules LED gradables via un canal DALI. Les scénarios d'application typiques sont l'intégration d'ampoules LED 230V ou de lampes halogènes dans les applications d'éclairage DALI.



### L-DALI PWM Modules

Le LDALI-PWM4-x est un driver de LED à tension constante à 4 canaux. Il convient aux modules LED à tension constante et aux barrettes de LED. Outre le cas d'utilisation standard avec 4 luminaires DALI contrôlés de manière indépendante, différents types de cette famille couvrent également les changements de température de couleur blanche (PWM4-TC) et de couleur (PWM4-RGBW).



### Modules d'extension

Les modules d'extension fournissent des fonctionnalités supplémentaires. Le module LSMI-804 permet de contrôler les stores sur jusqu'à 4 canaux SMI, donc jusqu'à 64 moteurs au total. L'application de pilotage de stores intégrés interagit avec le contrôle d'éclairage DALI, ce qui permet des économies d'énergie supplémentaires et un confort d'utilisation accru. Avec le module LENO-80x, des capteurs et des boutons poussoir EnOcean sans fil peuvent être intégrés dans le système L-DALI, partout où cela est nécessaire (par exemple des bureaux modernisés ou modernisés avec des parois en verre).

L'interface LTE-800 connecte les contrôleurs LOYTEC à un réseau mobile d'un fournisseur de téléphonie mobile et permet une intégration aisée du site à l'aide de la technologie VPN.

### Ecran tactile L-VIS

#### Écran tactile programmable LPAD-7

Les écrans tactiles L-VIS sont idéaux pour la visualisation et la conduite de systèmes d'éclairage et autres fonctions dans une pièce ou une zone entière. L'interface utilisateur entièrement personnalisable peut afficher des pages graphiques dynamiques sur lesquelles il sera facile de naviguer. L-VIS impressionne par son design intemporel, sa capacité d'intégration harmonieuse dans tout type d'architecture, sans oublier son utilisation extrêmement facile.

Sa faible épaisseur ainsi que sa faible dissipation thermique lui permettent d'être installé presque partout. La gamme des produits L-VIS propose des modèles avec écran tactile 7", 12" ou 15". Le LPAD-7 dispose d'un écran tactile de 7". Ce qui permet de choisir une taille d'écran en fonction d'exigences applicatives, de place disponible, et du budget.

Etant donné que les écrans tactiles disposent de toutes les fonctions standards d'un système de GTB, comme les bandeaux d'alarmes, les programmes horaires, les historiques, ils peuvent être utilisés dans les petits projets en tant que superviseurs de bâtiment en lieu et place des PC habituels, dans un but de réduction des coûts.



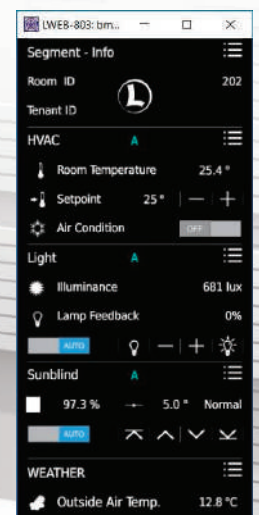
## La Conduite sur le Web avec LWEB-802/803

LWEB-802 sert à piloter une pièce à partir d'un navigateur Web standard. Etant basé sur HTML5 et Java Script, les pages sont affichées dans un navigateur Web standard sans avoir besoin d'installer aucun autre logiciel additionnel ou encore de plugins lié au navigateur. Ceci permet en plus de visualiser les projets LWEB-802 sur les smart phones et les tablettes basées sur Android OS ou iOS, éliminant de fait le besoin d'installer et de maintenir des apps.

Quand le designer crée une interface utilisateur basée sur LWEB-802, il ne fait face pratiquement à aucune limite concernant la taille, la couleur, et l'utilisation d'éléments graphiques. Donc c'est ce qui fait que l'interface s'adapte aux besoins du client final. Principalement lorsqu'il s'agit de fonctions d'automatismes ou de régulation – soit le contrôle de l'éclairage ou celui de toute la pièce – LWEB-802 constitue une alternative aux boîtiers d'ambiance traditionnels : les fonctions de base sont couvertes par le mode automatique, tandis que les interventions manuelles se font sur un PC, une tablette, ou un smartphone.

LWEB-803 permet de visualiser des interfaces LWEB-802 sur des PC équipés de Microsoft Windows (autrement dit : en tant qu'alternative à un navigateur Web standard). Le mode "design view" permet de créer des "widgets" sans cadre et avec un fond transparent. Le mode "kiosk" ne permet que de lancer son application LWEB-803. Dans ce cas, l'utilisateur n'a aucun accès au bureau du PC ni aux autres applications installées. De plus, LWEB-803 peut remonter l'activité de l'utilisateur du PC à la GTB de manière à déterminer les périodes d'inoccupation : si aucune activité n'est détectée pendant une période déterminée, non seulement les écrans vont passer en mode standby, mais également les lumières vont s'éteindre automatiquement.

Pour les projets plus petits, le pilotage par L-WEB peut être directement hébergé par le contrôleur L-DALI, ce qui doit être comparé à la situation des plus grands projets où l'on recommande un hébergement centralisé avec administration des droits d'accès des utilisateurs via LWEB-900.



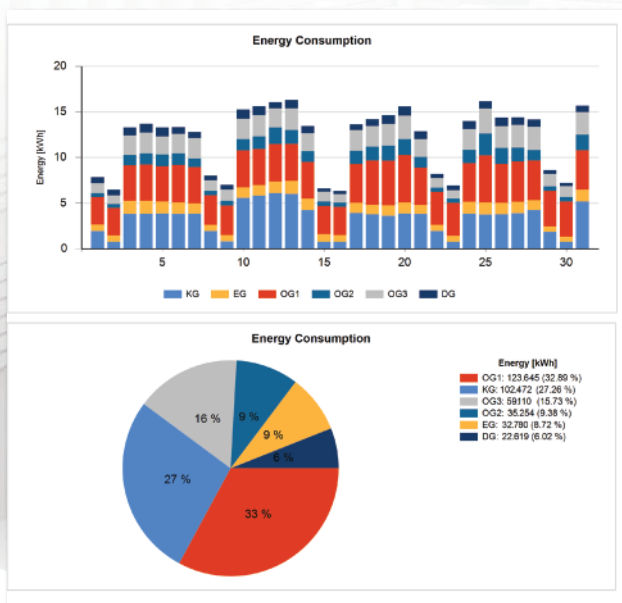
## La GTB LWEB-900

Le logiciel de Gestion Technique de Bâtiment LWEB-900 fournit une interface utilisateur pour les exploitants et les mainteneurs de façon à gérer et piloter leur bâtiment. LWEB-900 constitue une solution souple et sans facteur d'échelle qui saura vous accompagner aussi bien pendant les phases de mise en œuvre et de paramétrage que pendant l'exploitation quotidienne du site. Par voie de conséquence, une interface utilisateur commune pour toute la GTB est disponible à tout moment de la vie du projet.

La gamme d'applications de LWEB-900 n'est pas uniquement limitée aux systèmes d'éclairage. Grâce à ses interfaces de communication standardisées et ouvertes, d'autres systèmes – réalisés avec des composants de chez LOYTEC ou d'autres fabricants – peuvent être intégrés. Cette situation n'entraîne pas seulement une meilleure vue système pour l'exploitant, mais elle conduit aussi à une réduction significative des achats initiaux, des formations, et des coûts de maintenance.

LWEB-900 remplit une large gamme de fonctions:

- Visualisation de l'état du système d'éclairage
- Pilotage centralisé
- Modifications des paramètres du système d'éclairage (e.g. niveau d'éclairage, durée du maintien, algorithme de contrôle)
- Hébergement et administration des projets LWEB-802/803 y compris gestion des utilisateurs et leur droit d'accès
- Modification des programmes horaires
- Gestion des alarmes
- Enregistrement des données sur le long terme pour optimiser la consommation énergétique
- Supervision de l'éclairage de secours
- Création automatique de listes d'interventions et autres rapports (e.g. consommation énergétique)
- Paramétrage des équipements
- Gestion des mises à jour des Firmware
- Sauvegarde système régulière de toute donnée de configuration importante d'équipement
- Intégration de webcams
- Multi-Site
- Pilotage de la pièce sécurisé



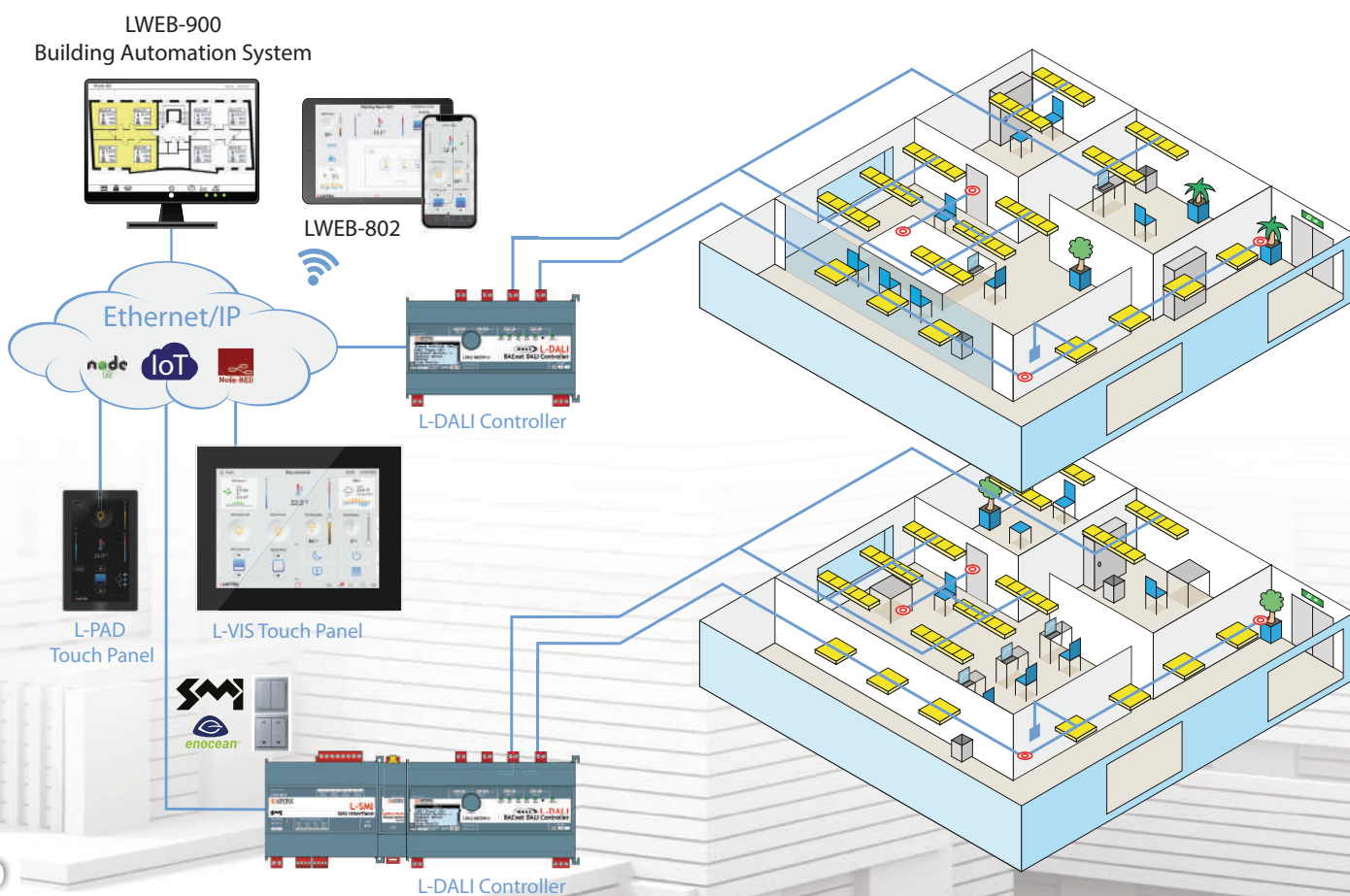
## La GTB LWEB-900

Le système de Gestion Technique de Bâtiment LWEB-900 repose sur une architecture client-serveur. Un serveur LWEB-900 peut être atteint par un ou plusieurs clients LWEB-900 qui constitueront les interfaces utilisateurs. En tant que composant central, le serveur LWEB-900 gère et héberge les paramètres systèmes et opérationnels, les historiques, les droits d'accès ainsi que les paramètres de configuration des équipements (backup) dans une base de données SQL. Les services Web sont utilisés pour échanger les données temps réel avec les équipements LOYTEC sur le terrain.

Le client peut être installé localement sur le PC où se trouve déjà le serveur LWEB-900, ou bien il peut tourner sur des PCs distribués sur le réseau IP. De manière com-

plémentaire, les fonctions de visualisation de LWEB-900 sont accessibles via un navigateur Web standard, ce qui permet d'exploiter le système à partir d'un smartphone ou d'une tablette.

LWEB-900 permet à chaque utilisateur de créer son propre environnement. L'utilisateur doit simplement se loguer au système et il lui sera présenté une vue taillée sur mesure. Le système de gestion des utilisateurs permet d'affecter des droits d'accès individuels ainsi que des fonctions à tout utilisateur. Bien sûr, les utilisateurs peuvent être assignés à des groupes pour faciliter la gestion des droits. L'intégration avec une base de données basée sur une administration d'utilisateurs construite sur Active Directory LDAP est également possible.



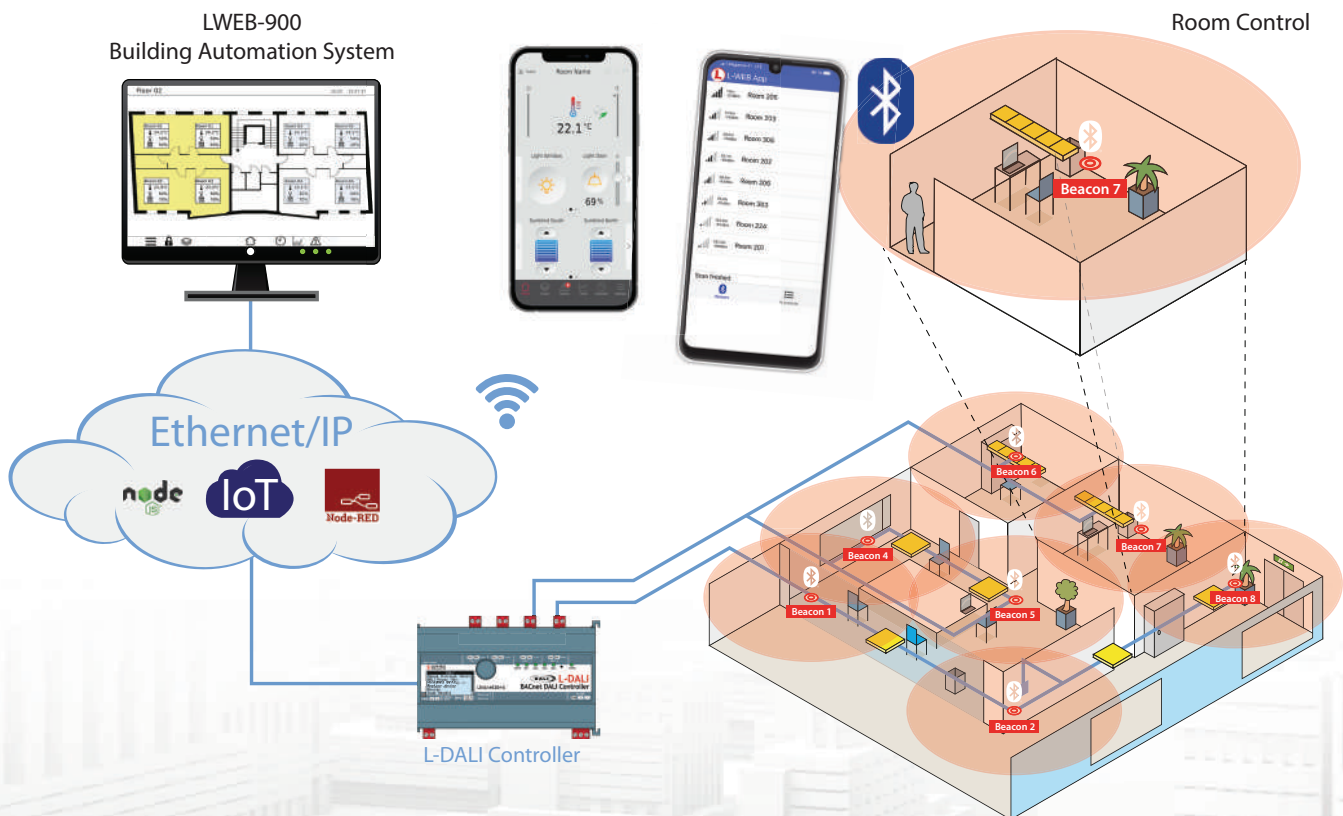
# Pilotage sécurisé de la pièce

Afin de permettre un pilotage sécurisé de la pièce via un appareil mobile, plusieurs algorithmes de protection sont mis en place pour empêcher les projets LWEB-802 d'accéder aux données sans autorisation.

LWEB-900 permet aux utilisateurs d'accéder au pilotage de la pièce en fonction de leurs droits d'utilisateur. Le paramétrage "utilisateur" définit un niveau de sécurité plus élevé, nécessitant une présence physique en plus de l'authentification de l'utilisateur. Ceci est réalisé

grâce à la proximité des LWEB-Beacons, car seuls ceux-ci transmettent des codes d'authentification changeant en permanence, qui sont nécessaires pour authentifier et actualiser une session avec le LWEB-900.

L'application LWEB affiche une liste de balises Bluetooth à proximité et utilise automatiquement les informations supplémentaires transmises par ces balises lors de l'établissement et du rafraîchissement d'une connexion au superviseur LWEB-900.





## Bâtiments de bureaux

- Economies d'énergie grâce au contrôle basé sur la présence
- Utiliser la lumière du jour pour économiser et pour le confort
- Éclairage automatique des couloirs pour une meilleure sécurité et un plus grand confort
- Conduite via boutons poussoirs conventionnels, écrans tactiles, ou basé sur le WEB
- Intègre l'éclairage de secours
- La stratégie de contrôle de l'éclairage ainsi que les paramètres peuvent changer dynamiquement E.G. en fonction de l'usage ou des programmes horaires
- Améliore le confort visuel par la simulation de la lumière naturelle – via ajustement de la température de couleur fonction de l'heure du jour
- Contrôle des stores
- Intégration au système de gestion de bâtiment
- Intégration au système multimédia
- Pilotage de la pièce sécurisé
- Surveiller la consommation d'énergie et le nombre d'heures de fonctionnement
- Re configuration facile de l'éclairage à partir des plans d'étage qui évoluent
- Systèmes tiers pris en charge : navigation intérieure, suivi des ressources



## La Tour Iberdrola, Bilbao

La tour Iberdrola, située à Bilbao dans le nord de l'Espagne, constitue un géant de béton, de verre et d'acier qui culmine à 165 m de hauteur et qui est constitué de 41 étages matérialisant 50 000 M<sup>2</sup> de surface. Cette tour est la plus haute de toute la région Basque. Sa construction a débuté en 2007 et s'est terminée en 2011. Son centre d'affaires a été conçu comme un 'immeuble durable' et a reçu le label LEED CS 2.0.

20 000 luminaires standards DALI – dont l'éclairage de secours – et 5 000 moteurs de stores automatisés sont contrôlés par 70 contrôleurs L-DALI et 35 automates serveurs LINX-110. En fait : les deux types de luminaires au standard DALI, dont les éclairages de secours, ont été intégrés dans le même système et partagent en plus les mêmes canaux DALI.

Chaque étage compte jusqu'à 500 luminaires. Le pilotage et le monitoring du niveau d'éclairage est automatique ou manuel, il existe plusieurs scénarios possibles comme le mode occupation, le mode ménage, le mode

nuit ou bien encore le mode prenant en compte les alarmes en cas de panne sur un ballast ou sur une lampe ou en fonction d'un nombre d'heures de fonctionnement. Pour ce qui est des éclairages de secours la valeur de la lampe peut être ajustée et l'état de fonctionnement de la lampe est surveillé. Bien sûr : des alarmes sont déclenchées en cas de panne sur des lampes ou sur des ballasts. Le nombre d'heures de fonctionnement en mode normal ou de secours, l'état de la charge de la batterie et une éventuelle panne sont directement accessibles au gestionnaire de parc en temps réel. De plus, le système permet de déclencher des fonctions de test sur une durée précise manuellement ou bien en fonction d'un programme horaire, le tout appliqué à une ou plusieurs lampes dans le système. Parmi tous les avantages d'un tel système, notons les améliorations de la maintenance, des délais de remplacement des batteries et des lampes, de l'avertissement en temps réel d'un problème technique survenu sur une lampe et sans oublier les tests automatiques effectués sur le système d'éclairage de secours.



[loytec.com/iberdrola](http://loytec.com/iberdrola)



**Emplacement :** Bilbao, l'Espagne

**Luminaires DALI :** 20 000

**Stores :** 5 000

**Technologies :** DALI, EIA-709 (LonMark), IP

**Sociétés associées :** e-controls

**Composants LOYTEC :** L-DALI Contrôleur, LINX-110 Automate Serveur

## Transport et circulation

- Economies d'énergie grâce au contrôle basé sur la présence
- Utilisation de la lumière du jour pour faire des économies
- Intègre l'éclairage de secours
- Modifie les stratégies de contrôle de l'éclairage ainsi que les paramètres dynamiquement E.G. en fonction de l'usage de la pièce ou du programme horaire
- Intégration à la GTB
- Génération automatique de listes de maintenance et d'alarmes en cas de pannes sur des lampes
- Surveille la consommation d'énergie ainsi que le nombre d'heures de fonctionnement
- Éclairage à effet - créez des effets d'éclairage époustouflants



## Aéroport de Manchester

Au cours de la rénovation des terminaux 1, 2 et 3 de l'aéroport de Manchester, un système d'éclairage moderne DALI avec contrôle de niveau constant de la lumière et détection d'occupation a été installé.

Le système d'éclairage est intégré à la GTB de l'aéroport et au Système de contrôle des vols via BACnet. Cela permet une configuration automatique de la stratégie de contrôle d'éclairage à chaque porte selon le départ et l'arrivée du vol, les horaires, l'heure du jour et le niveau de lumière ambiante.

La solution complète comprend les fonctionnalités suivantes :

- Contrôle de l'éclairage basé sur la lumière du jour et l'occupation
- Connexion au „Système d'Information des Vols“ :  
Le système d'éclairage DALI est averti si une porte d'embarquement est actuellement utilisée ou non. Le point de consigne pour l'algorithme de contrôle de la lumière est relevé pour une porte d'embarquement utilisée alors qu'il est abaissé pour une porte non utilisée.
- „Sans entretien“ grâce à l'utilisation de la technologie LED

Le système de contrôle de l'éclairage déclenche l'éclairage uniquement lorsque le niveau d'éclairage descend en dessous d'un seuil prédéfini et quand il y a présence de voyageurs dans ces zones. Les résultats sont assez impressionnants, avec une réduction de la consommation d'énergie jusqu'à 89%, soit une réduction de sept GWh d'énergie électrique.

Le projet de l'aéroport de Manchester a été récompensé par le LUX Award à Londres en tant que « Projet de l'année » dans la catégorie « Éclairage industriel et de transport ». L'extension du terminal 2 de l'aéroport de Manchester a remporté le prix dans la catégorie « Best Large Indoor Projects » aux DALI Lighting Awards organisés par la Digital Illumination Interface Alliance (DiiA). La même solution de contrôle d'éclairage L-DALI est également mise en œuvre à l'aéroport de Stansted.



# CALON

[loytec.com/airport](http://loytec.com/airport)

Emplacement : Manchester,  
Grande-Bretagne

Lumaires DALI : 3 000

Technologies : DALI, BACnet, IP

Sociétés associées : Calon, Building Environment Controls

Composants LOYTEC : LDALI-ME204





## Education

- Utilisation de la lumière du jour pour augmenter le confort et faire des économies
- Contrôle automatique ou manuel
- Conduite via boutons poussoirs conventionnels, écrans tactiles, ou basé sur le WEB
- Adaptation du niveau d'éclairage au scénario d'usage E.G. cours, présentation...
- Intégration à la GTB
- Intégration dans le système multimédia
- Génération automatique de listes de lampes à changer en cas de défauts lampes
- Superviser la consommation d'énergie et les heures de fonctionnement



## Le Lycée Wendelstein

C'est un Lycée haut de gamme, innovant, un vrai modèle – c'est le plus moderne de Bavière, il a gagné plusieurs récompenses et il a toujours été vu comme un bâtiment haut de gamme dès le début de sa conception. Tous les systèmes – de la CVC à l'acquisition des données énergétiques en passant par le système de contrôle d'éclairage en DALI – ont été intégrés en un seul système d'automatisation de bâtiment. Les différents systèmes sont connectés via la technologie CEA-709/LonMark.

Environ 2 000 lampes DALI sont connectées aux contrôleurs d'éclairage L-DALI. Ces contrôleurs gèrent une régulation du niveau de l'éclairage constant dans les salles de classe et sont capables de réguler indépendamment deux zones d'éclairage dans chaque salle (une du côté des fenêtres, une du côté du couloir). Les capteurs multifonctions DALI d'OSRAM sont installés comme un sous-ensemble du système d'éclairage et utilisés pour la régulation du niveau. Grâce à la fonction de passerelle intégrée aux contrôleurs L-DALI les données fournies

par les multi-capteurs sont disponibles pour l'ensemble du système d'automatisme et peuvent être utilisées par toutes les autres applications dans le bâtiment.

Les écrans tactiles L-VIS sont utilisés dans les salles de sport pour piloter l'éclairage. Le responsable du campus utilise un écran tactile L-VIS pour ajuster les niveaux d'éclairage des luminaires dans le hall d'entrée et dans les couloirs, et il s'en sert aussi pour visualiser les fenêtres et les portes de tout le bâtiment.

Les services techniques du Lycée sont responsables de la collecte des données d'utilisation des systèmes et celles liées à l'utilisation du bâtiment. Ceci permet d'analyser les flux énergétiques, de superviser les états des différents systèmes ainsi que leur performance. Faisant partie intégrante de cette chaîne d'acquisition de données, les contrôleurs d'éclairage L-DALI fournissent les données de consommation énergétique issues du système d'éclairage DALI.



[loytec.com/high-school](http://loytec.com/high-school)



**Emplacement :** Wendelstein, Allemagne

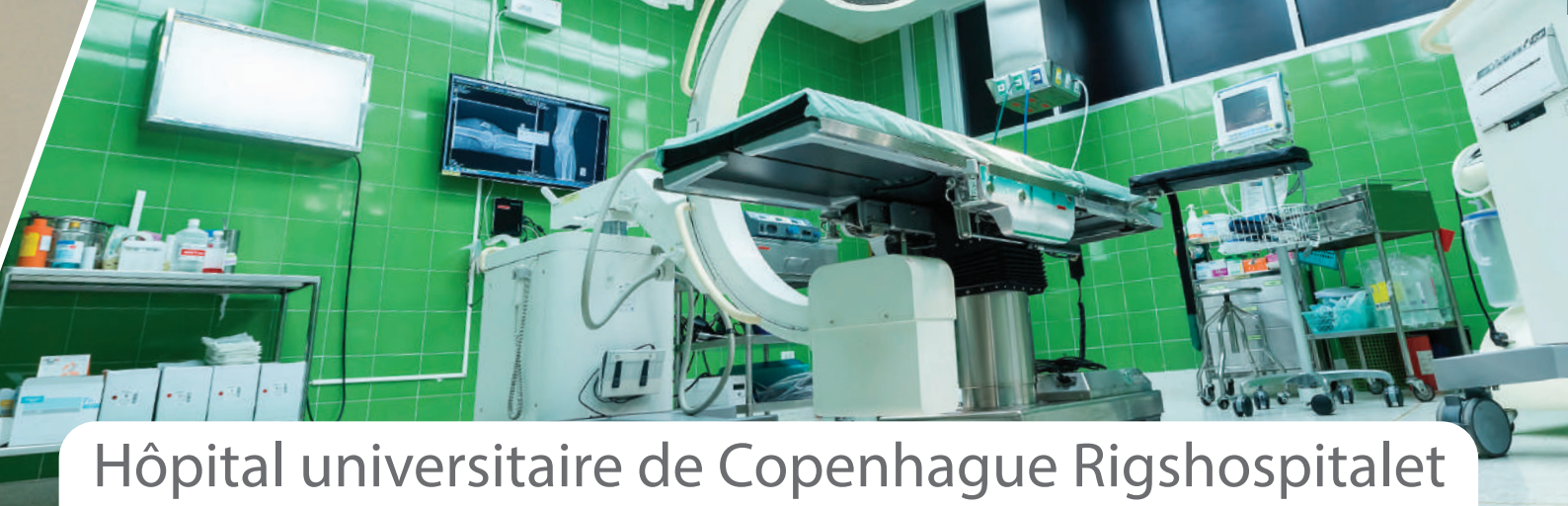
**Luminaires DALI :** 2 000

**Technologies :** CEA-709

**Sociétés associées :** NV-Connection, Raimund Hoyer

**Composants LOYTEC :** LDALI-3E101,  
LDALI-3E102, LDALI-3E104, LVIS-3E100,  
LVIS-3E115

- Economies d'énergie grâce à un contrôle basé sur la présence
- Utiliser la lumière du jour pour économiser l'énergie et avoir du confort
- Conduite via boutons poussoirs conventionnels, écrans tactiles, ou basé sur le WEB
- Intégration de l'éclairage de secours
- Adaptation du niveau d'éclairage au scénario d'usage E.G. cours, présentation...
- Améliore le confort visuel par la simulation de la lumière naturelle – via ajustement de la température de couleur fonction de l'heure du jour
- Intégration avec la GTB
- Génération automatique de listes de lampes à changer en cas de défauts lampes
- Superviser la consommation d'énergie et les heures de fonctionnement



## Hôpital universitaire de Copenhague Rigshospitalet

Avec plus de 1 100 lits, Rigshospitalet est le plus gros hôpital du Danemark. Divers produits LOYTEC ont été utilisés en tant qu'éléments de base dans le design du système et dans la mise en œuvre du système de contrôle et d'acquisition des données. Le but était de déployer un système basé sur un écran tactile pour différents besoins techniques notamment dans les salles d'opération :

- Éclairage de salle d'opération – intensité lumineuse et couleur de la lumière
- Niveau d'éclairage avec variation
- Volets roulants
- Rideaux
- Systèmes d'aspiration
- Régulation de la température
- Régulation de la pression

L'hôpital a recherché une solution basée sur des écrans tactiles avec une interface utilisateur intégrée permettant au personnel comme les infirmières, les chirurgiens etc ... de gérer toutes les fonctions techniques eux-mêmes pendant les opérations.

Concernant le contrôle de l'éclairage, les contrôleurs L-DALI ont été choisis, alors que pour répondre aux besoins du système d'aspiration, du système de gestion des stores et des rideaux de la salle d'opération : les modules d'E/S L-IOB ont été intégrés et utilisés pour le contrôle. L'application répondant à tous ces besoins relativement spécifiques a été réalisée avec des automates serveurs L-INX entièrement programmables. La capacité des interfaces de communication ouvertes des produits LOYTEC a permis d'échanger des données à propos de la température de la pièce ainsi que sur la pression de l'air avec le système de gestion existant. Tous les systèmes peuvent être supervisés désormais à partir des écrans tactiles LVIS-3E115, qui permettent un accès instantané à toutes les fonctions de la pièce.



**GRUE + HORNSTRUP**

[loytec.com/rigshospitalet](http://loytec.com/rigshospitalet)



**Emplacement :** Copenhague, Danemark

**Luminaires DALI :** 1 200

**Stores :** 400

**Technologies:** DALI, EIA-709 (LonMark), IP

**Sociétés associées :** Grue & Hornstrup

**Composants LOYTEC :** LINX-120, L-IOB I/O, LDALI-3E101, LVIS-3E115



## Sites Industriels

- Economies d'énergie grâce à un contrôle basé sur la présence
- Utiliser la lumière du jour pour économiser l'énergie et avoir du confort
- Intégration de l'éclairage de secours
- Modifie les stratégies de contrôle de l'éclairage ainsi que les paramètres dynamiquement E.G. en fonction de l'usage de la pièce ou du programme horaire
- Intégration avec la GTB
- Génération automatique de listes de lampes à changer en cas de défauts lampes
- Superviser la consommation d'énergie et les heures de fonctionnement



## Centre de Maintenance Herdern

La société fédérale des Chemins de fer Suisse (SBB AG) vient d'étendre son site dédié à la maintenance, et situé à Herdern-Areal dans la ville de Zurich-Altstetten, en une des usines les plus modernes pour le travail de la réparation et du service. Le bâtiment se distingue par son architecture industrielle unique et sa longueur de 425 m.

De la même façon, les exigences imposées au système de contrôle ont été fortes. L'accent a été mis sur une efficacité énergétique élevée, une sécurité maximale, et aussi une disponibilité de tous les instants. La réglementation locale stricte a dû être suivie à la lettre. De plus, il a été demandé de fournir une interface utilisateur système intuitive et simple.

Les contrôleurs L-DALI pouvant prendre en compte la lumière du jour ont été utilisés dans tout le complexe et ils assurent des conditions d'éclairage idéales pour les techniciens de maintenance à tout moment. De par la gestion locale effectuée par les contrôleurs, une forte disponibilité de l'usine est garantie. Le système est géré par 15 écrans tactiles L-VIS montés de manière répartie sur le site. Et donc entre autre chose : l'éclairage de l'usine est piloté à travers ces interfaces utilisateurs. De plus ils offrent des fonctionnalités de GTB comme par exemple l'affichage en temps réel des valeurs des autres systèmes. Le cœur du système étant le superviseur LWEB-900. Il permet de visualiser et de surveiller l'état du système complet de la même façon qu'il permet de créer des programmes horaires et des rapports.

La solution complète intègre les caractéristiques suivantes :

- Contrôle et supervision de l'éclairage
- Contrôle du système de chauffage
- Contrôle du système de ventilation
- Contrôle de l'extraction des fumées et de la chaleur
- Contrôle du système acoustique
- Détection et gestion des alarmes

**PENTACONTROL** 

[loytec.com/herdern](http://loytec.com/herdern)



**Emplacement :** Zurich, Suisse

**Lumaires DALI :** 3 500

**Technologies :** DALI, EIA-709 (LonMark), IP

**Sociétés associées :** PentaControl AG

**Composants LOYTEC :** LVIS-3E112, LDALI-3E102, LDALI-3E104, L-INX Automate Serveur, L-IOB Modules d'E/S



## Hôtels

Fotos: © Piero Lissoni Design

- Éclairage automatique du couloir pour la sécurité et le confort
- Pilotage par boutons poussoirs, panneaux tactiles ou navigateur Web
- Contrôle de scène pour une meilleure ambiance
- Ajustement de la température de couleur aux préférences et à l'humeur
- Contrôle des stores
- Intégration avec un système multimédia
- Intégration de l'éclairage de secours
- Présentation parfaite du produit en ajustant l'intensité de la lumière et la couleur
- Intégration de l'éclairage à effet de couleur
- Intégration avec la GTB
- Génération automatique de listes de maintenance et d'alarmes en cas de défaillance de la lampe
- Surveillance de la consommation d'énergie et des heures de fonctionnement



## Roomers, Langestraße 100 à Baden-Baden

Langestraße 100 en Allemagne est un hôtel design récemment classé 5 étoiles avec 130 chambres et suites spacieuses, un centre médical ultramoderne avec 15 médecins spécialistes, un immeuble de 16 appartements et un garage souterrain de deux étages avec 200 places de parking. En 2010, „Roomers“ à Francfort a remporté le „prix de l’hôtel de l’année“.

La solution LOYTEC du 100 Langestraße utilise des contrôleurs d’ambiance, des modules d’E / S et des interfaces KNX (contrôleurs de pièce LROC-100, modules d’E / S LIOB-100, LKNX-300). Chaque chambre d’hôtel dispose ainsi d’un système d’automatisation capable d’interagir avec les autres systèmes du bâtiment, le système de réservation et le logiciel d’accueil via BACnet / IP. Cette solution a été choisie pour son outil de programmation ouverte et son support d’interface multiple pour: Ethernet, OPC UA, Modbus TCP, BACnet / IP, LON, Modbus RTU, KNX.

Via l’OPC, la GTB fournit l’état d’occupation aux contrôleurs de zone qui peuvent communiquer avec le boîtier d’ambiance L-STAT, et affiche l’état (occupé ou inoccupé). En plus, un écran tactile L-VIS est configuré pour contrôler le bâtiment et fournir une alternative pour contrôler et visualiser les synoptiques. L’intégration du système KNX a été l’une des principales raisons pour lesquelles les produits LOYTEC ont été sélectionnés pour le projet 100 Langestraße. Lorsque le contrôleur de zone L-ROC traite les messages entrants provenant des capteurs KNX, des économies d’énergie considérables sont possibles. Par exemple, lorsqu’un invité s’enregistre, un mode d’accueil active un mode d’éclairage atténué prédéfini, le mode audio et la climatisation sont démarrés, puis ouvre le volet roulant pour optimiser le confort de l’invité. De plus, le boîtier d’ambiance L-STAT affiche le symbole „occupé“. Lorsque le client de l’hôtel règle sa note, un scénario d’inoccupation est activé, ce qui garantit que l’énergie n’est utilisée que lorsque cela est réellement nécessaire.

**AUTOMATION**  
**PGA**

[loytec.com/roomers](http://loytec.com/roomers)



**Lieu :** Baden-Baden, Allemagne

**Topologie :** OPC UA, BACnet® IP,

Modbus RTU, Modbus TCP, DALI, KNX IP, KNX TP, M-Bus

**Sociétés impliquées :** PGA Gesellschaft für Prozess- et Gebäudeautomatisierungstechnik mbH

**Produits LOYTEC :** Contrôleurs d’éclairage LDALI-ME204-U, alimentations LDALI-PWR4-U, écrans tactiles LVIS-3ME15, boîtiers d’ambiance L-STAT, Modules d’E/S L-IOB, Contrôleurs de zone L-ROC, passerelles universelles L-GATE



## Commerces

- Rappel d'une scène pour l'atmosphère recherchée
- Ajuster l'intensité lumineuse ainsi que la couleur pour une meilleure présentation du produit
- Éclairage des vitrines optimisé avec la lumière du jour
- Conduite via boutons poussoirs conventionnels, écrans tactiles, ou basée sur LWeb
- Intégration de l'éclairage de secours
- Intégration à la GTB
- Intégration avec le système multimédia
- Génération automatique de listes de lampes à changer en cas de défauts lampes
- Superviser la consommation d'énergie et les heures de fonctionnement



## Marché OBI à Nuremberg

Le magasin OBI est une grande surface de bricolage et il est situé à Nuremberg, il s'agit d'un immeuble de deux étages avec une zone de vente d'environ 12 000 M<sup>2</sup>, il a été livré en Février 2014. Dans le but de pouvoir piloter l'éclairage, la GTB a été équipée d'un système d'éclairage DALI de LOYTEC. Le système complet a été mis en place par la société Allemande Nagel Gebäude-technik GmbH.

Environ 1 900 luminaires DALI sont distribués dans tout le bâtiment et sont pilotés par des contrôleurs LDALI-ME204 qui communiquent via BACnet/IP. Les luminaires font de la variation en fonction des ordres venant des contrôleurs L-DALI qui tiennent compte de la lumière du jour disponible. L'éclairage complet des RDC, de l'étage, de la zone de jardinage et de la zone des parkings est piloté par sept LDALI-ME204 et 19 capteurs

de luminosité. Le système de pilotage de l'éclairage a permis d'ajouter une économie substantielle de 15 %. Les contrôleurs L-DALI sont directement connectés à la GTB centralisée.

L'ensemble du système de GTB du bâtiment, y compris l'éclairage, est contrôlé par des écrans tactiles 12" L-VIS qui ont été intégrés via BACnet/IP. Les écrans tactiles affichent également les consommations d'énergie instantanées dans le magasin comme l'eau ou l'électricité. De plus, les consommations du jour précédent sont affichées en Euros directement sur l'écran. Ceci donne immédiatement une indication au responsable du magasin sur les économies réalisées. Si les valeurs de référence sont comparées avant et après la diminution du niveau de gradation des luminaires, les économies deviennent évidentes.



[loytec.com/obi](http://loytec.com/obi)

Emplacement : Nuremberg, Allemagne

Luminaires DALI : 1 900

Technologies : DALI, BACnet, IP

Sociétés associées : Nagel Gebäudetechnik GmbH

Composants LOYTEC : LDALI-ME204, LVIS-ME212



# Les Solutions pour le Contrôle de l'Éclairage L-DALI

Les systèmes modernes de contrôle de l'éclairage doivent répondre à un certain nombre d'exigences :

- Réduire la consommation énergétique
- Améliorer le confort de l'utilisateur
- Permettre un accès complet aux informations par l'exploitant
- S'adapter facilement aux changements d'usage de la pièce ou du plateau
- Intégration facile à la GBT

Avec plus de 15 ans d'expérience dans le contrôle de l'éclairage, la solution de contrôle LOYTEC couvre tous les aspects. En utilisant les protocoles standardisés comme DALI, OPC, BACnet, et LonMark, un système de contrôle de l'éclairage LOYTEC peut être étendu ou connecté à des systèmes d'autres constructeurs. Ceci assure qu'un système de contrôle de l'éclairage LOYTEC est un investissement pérenne.



LOYTEC electronics GmbH  
Blumengasse 35  
1170 Vienne  
L'Autriche  
Tel.: +43 (1) 4020805 0  
Fax: +43 (1) 4020805 99

[www.loytec.com](http://www.loytec.com)  
[info@loytec.com](mailto:info@loytec.com)

Delta Electronics (Americas), Inc.  
LOYTEC  
Building Automation Business Group  
N27 W23957 Paul Road, Suite 103  
Pewaukee, WI 53072  
Tel: +1 (262) 278 4370  
Fax: +1 (262) 408 5238  
[www.loytec-america.com](http://www.loytec-america.com)  
[info@loytec-america.com](mailto:info@loytec-america.com)

Delta Electronics, Inc.  
256 Yangguang Street  
Neihu, Taipei 11491  
Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886 (2) 8797 2088  
Fax: +886 (2) 2659 8735

[www.deltaww.com](http://www.deltaww.com)  
[bas.sales@deltaww.com](mailto:bas.sales@deltaww.com)