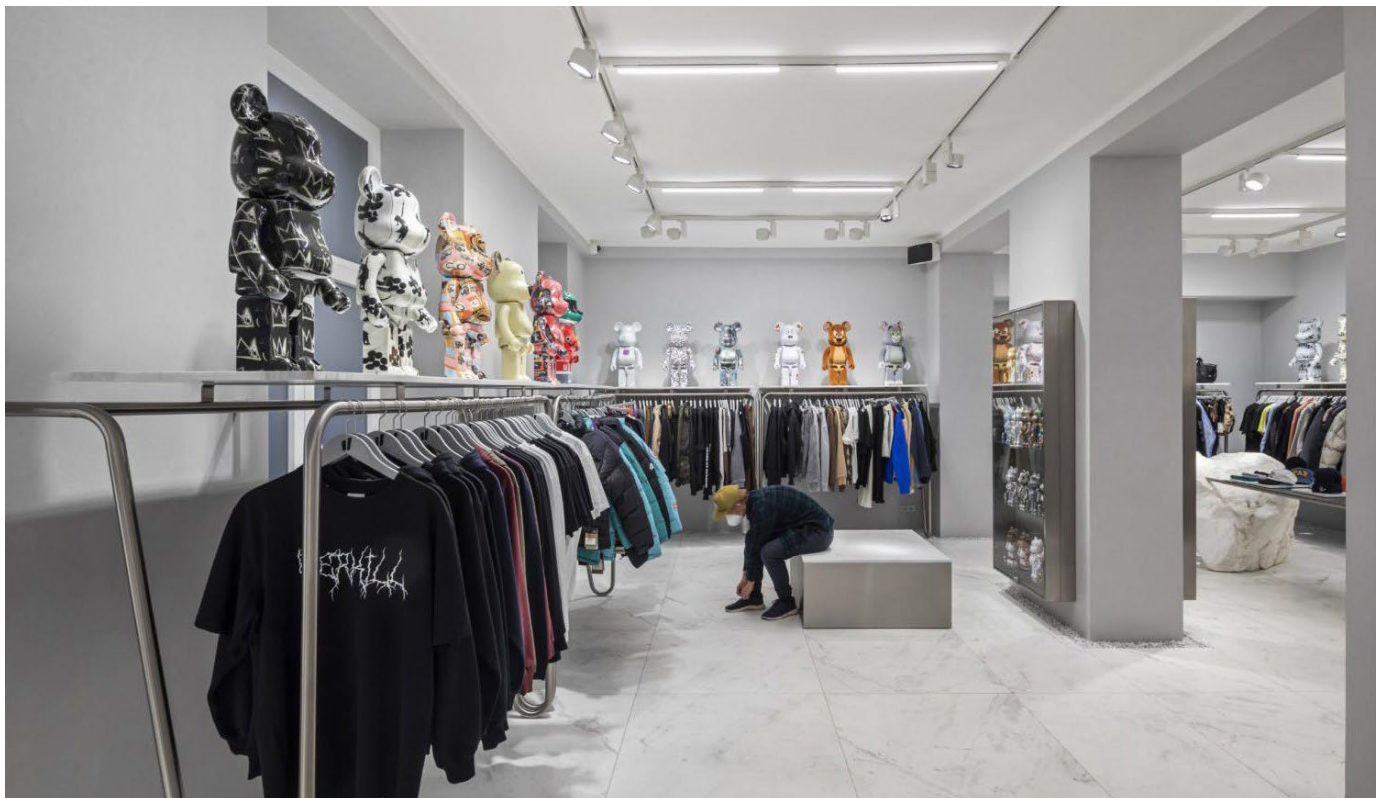


CONTROLE SANS FIL DE L'ECLAIRAGE POUR : COMMERCE

LIVRET CASAMBI

TABLE DES MATIERES

Introduction	3
Principaux moteurs et tendances dans le secteur de la vente au détail.....	4
Les expériences en ligne et en magasin se fusionnent	4
Accent sur la durabilité	5
L'amélioration des activité grâce à l'IOT	6
Comment ça fonctionne ?.....	7
Les avantages de Casambi pour les détaillants	8
La conception de l'éclairage au-delà de la simple lumière	8
Fonctionnalité complète pour une personnalisation de l'éclairage	9
L'éclairage intelligent et l'IOT	10
Application pour le commerce de détail.....	11
Spécifier avec Casambi - Comment commencer	12
Etude de cas.....	13
Level Shoes, Emirats arabes unis	13
Flannels, Royaume Uni	14
Möbel Martin, Allemagne	15



INTRODUCTION

La lumière est un élément essentiel dans la conception des magasins de vente au détail modernes. Un bon éclairage de vente au détail peut mettre en évidence les produits exposés, donner une direction à l'espace, améliorer l'expérience client et même refléter l'identité visuelle d'une marque. Cependant, parmi tous les types de bâtiments, les magasins de vente au détail sont ceux qui consomment le plus d'énergie pour l'éclairage (51 kWh/m² par an)¹. Cela est principalement dû à l'intensité lumineuse requise pour l'exposition des produits.

La catégorie de vente au détail couvre une vaste gamme de points de vente, des petites boutiques aux immenses magasins de type "big box" qui s'étendent sur plus de 100 000 mètres carrés. Les grands magasins de vente au détail sont les bâtiments les plus énergivores, car ils ont généralement des niveaux de luminosité uniformes et élevés sur de très grandes surfaces. Dans de tels établissements de vente au détail, il est essentiel de réduire les frais d'exploitation en réalisant des économies d'énergie tout en réduisant les coûts de maintenance.

Une utilisation bien conçue de la lumière du jour dans les magasins peut permettre des économies d'énergie significatives tout en améliorant l'expérience d'achat pour les clients. Grâce aux caractéristiques de rendu des couleurs parfaites de la lumière du jour, les produits exposés apparaissent plus vifs tout en conservant une connexion avec l'extérieur, ce qui contribue au bien-être du personnel du magasin. Une étude portant sur les magasins d'une chaîne de vente au détail en Californie a révélé qu'il était possible d'augmenter les ventes au détail de jusqu'à 40 % en améliorant les conditions d'éclairage naturel². De plus, la lumière blanche réglable peut améliorer davantage l'atmosphère dans les magasins d'alimentation en affichant la couleur parfaite pour les fruits, les légumes ou la viande.

L'expérience d'achat en magasin évolue et s'adapte aux tendances de l'achat en ligne. Par conséquent, l'éclairage de vente au détail ne se limite plus seulement à l'exposition des marchandises, mais il s'agit également de donner une direction, d'ajouter du dynamisme ou de mettre en valeur l'architecture. Les magasins de mode, en particulier, adoptent de plus en plus un design d'éclairage flexible et polyvalent, utilisant plusieurs éléments tels que des éclairages d'exposition, des éclairages décoratifs et des éclairages d'accentuation architecturale. Ces éléments sont ensuite combinés dans des scènes lumineuses qui sont soit basées sur le temps, soit déclenchées par le personnel du magasin.

Tout comme les achats en ligne, les détaillants cherchent également des moyens de suivre l'expérience en magasin des visiteurs et d'exploiter les connaissances liées à l'utilisation de l'espace physique. Selon une étude de McKinsey, les informations obtenues grâce à l'Internet des objets (IOT) peuvent aider à optimiser l'aménagement des magasins et l'affectation du personnel, diffuser des promotions personnalisées en temps réel ou permettre une maintenance prédictive basée sur les conditions des équipements.

Casambi offre la solution idéale pour répondre aux besoins de contrôle de l'éclairage dans les espaces de vente au détail d'aujourd'hui.

La technologie de réseau maillé de Casambi permet aux concepteurs d'éclairage et aux fabricants de relier sans fil différents appareils, ce qui permet la création de réseaux d'éclairage intelligents personnalisables qui sont configurés et contrôlés à l'aide de l'application Casambi. Grâce à son architecture système simplifiée et à ses interfaces utilisateur conviviales, la solution est facile et rapide à spécifier, installer, mettre en service et utiliser.

Le système Casambi offre une fonctionnalité de contrôle extrêmement flexible qui apporte de nouvelles dimensions à la conception et une liberté totale pour créer : ajustement de la température de couleur, choix des couleurs d'éclairage, gradation, éclairage centré sur l'humain, contrôle des stores, activation de l'éclairage en réponse à la détection de mouvement, pour n'en nommer que quelques-unes des possibilités. En fournissant un éclairage adapté à des besoins spécifiques - la bonne lumière, au bon endroit, au bon moment - Casambi offre un moyen rentable de réduire les besoins en entretien et la consommation d'énergie.

-
1. "Répartition des stocks de bâtiments et utilisation de l'électricité pour l'éclairage : un rapport technique de la Task 50 de l'IEA SHC" - Ce rapport technique de la Task 50 de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) fournit des informations sur la répartition des stocks de bâtiments et l'utilisation de l'électricité pour l'éclairage. Il est disponible sur le site http://task50.iea-shc.org/data/sites/1/publications/Technical_Report_T50_D1_final.pdf.
 2. "http://eneref.org/reports/eneref_daylight_retail_bigbox.pdf" - La compagnie Pacific Gas and Electricity (PG&E) a commandé à Hescong Mahone Group (HMG, maintenant partie de TRC Companies) une étude en 1999 sur les effets des puits de lumière sur les ventes au détail. Pendant une période de 18 mois, l'étude a analysé les performances de vente de 108 magasins d'une chaîne de vente au détail, dont les deux tiers étaient équipés de puits de lumière et un tiers n'en avaient pas. Les résultats ont montré que les magasins sans puits de lumière auraient probablement vu leurs ventes augmenter de 40 % en ajoutant des puits de lumière.

PRINCIPAUX MOTEURS ET TENDANCES DANS LE SECTEUR DE LA VENTE AU DETAIL

Le secteur de la vente au détail est en plein milieu d'une transformation accélérée. Malgré les défis tels que la rareté des carburants et des matières premières, l'augmentation des prix, l'incertitude économique, les facteurs géopolitiques, et bien d'autres encore, l'avenir reste passionnant. Voici trois tendances qui stimulent la dynamique de ce secteur.

Les expériences en ligne et en magasin se fusionnent

Les comportements et les attentes des consommateurs ont considérablement changé ces dernières années et continuent d'évoluer. Selon certaines estimations, la pénétration du commerce électronique aux États-Unis a connu une croissance équivalente à dix ans en moins de trois mois pendant la pandémie, atteignant 33% pour l'ensemble des détaillants³. Une enquête menée en 2022 révèle que 81% des acheteurs effectuent des achats sur plusieurs canaux, à la fois en ligne et en magasin⁴. Offrir une expérience client intégrée, à la fois en ligne et en magasin, est plus important que jamais. On rapporte que les magasins physiques connaissent un retour en force après la pandémie, avec les détaillants américains annonçant environ deux fois plus d'ouvertures de magasins à l'avenir que de fermetures en 2021.

En raison du changement de comportement des clients, le rôle du magasin physique évolue. Aujourd'hui, il est davantage un lieu d'expérience et de narration de l'histoire de la marque. Les détaillants s'efforcent de fournir des expériences uniques aux clients en magasin grâce à la conception de l'espace ou aux services de conseil proposés. Un aménagement intérieur et un éclairage de vente au détail bien réalisés peuvent vraiment améliorer l'expérience d'achat et renforcer l'identité visuelle d'une marque.

Pour transformer les magasins physiques en des lieux où les clients peuvent vivre une expérience d'achat agréable et où les employés se sentent à l'aise, la conception biophilique a été intégrée pour rétablir les liens entre les personnes et la nature, avec de nombreux effets positifs sur la santé, la productivité et le bien-être.

Il existe de nombreuses méthodes directes et indirectes pour introduire la nature dans les espaces intérieurs, telles que l'intégration de plantes ou de jardins verticaux, l'utilisation de matériaux biodégradables et la reproduction d'éléments ou de formes de la nature. En ce qui concerne l'éclairage, il existe des stratégies visant à maximiser l'utilisation de la lumière naturelle et à introduire un éclairage centré sur l'humain qui programme la lumière artificielle pour imiter la lumière naturelle à l'aide de éclairages réglables offrant un spectre de couleur dynamique.

1. Bank of America - Département du Commerce des États-Unis - ShawSpring Research - Forrester Analytics - McKinsey Retail Practice

2. PWCj Juin 2022 Global Consumer Insights Pulse Survey

Accent sur la durabilité

Selon l'enquête sur les attentes des consommateurs de McKinsey en 2021³, les consommateurs, en particulier les générations Z et les milléniaux, choisissent de plus en plus leurs détaillants et leurs marques en fonction de critères de durabilité, de diversité, d'équité et d'inclusion. Plus de la moitié des consommateurs de la génération Z et des milléniaux déclarent être conscients des engagements des marques en matière de durabilité, et plus de 40 % tiennent compte des pratiques durables dans leurs achats. Parallèlement, les détaillants répondent à ces attentes en innovant dans leurs modèles économiques, par exemple en adoptant des solutions d'emballage respectueuses de l'environnement ou en utilisant des énergies renouvelables pour alimenter leurs locaux.

Les secteurs de la vente au détail et de la vente en gros représentent environ 40% des émissions totales de gaz à effet de serre (GES) de l'UE, dont moins de 5% proviennent directement de leurs propres activités et environ 95% des autres activités tout au long de la chaîne de valeur⁴. Afin d'atteindre les objectifs mondiaux de décarbonisation d'ici 2050, le secteur doit se mobiliser rapidement. Selon McKinsey, en 2016, seuls quelques grands détaillants avaient adopté des objectifs scientifiques de réduction des émissions de carbone. À peine cinq ans plus tard, plus de 65 détaillants mondiaux ont fixé de tels objectifs, et ce nombre double chaque année⁵.

Pour réduire les émissions, les détaillants doivent regarder à la fois en interne et au-delà : non seulement en apportant des changements à leurs propres opérations, mais également en considérant la provenance de leur énergie et en tenant compte des émissions en amont et en aval d'un produit ou d'un service dans toute la chaîne de valeur. Dans leurs propres activités, une stratégie consiste à améliorer l'efficacité énergétique en installant des éclairages LED et en adoptant un système de contrôle de l'éclairage qui optimise leur utilisation.

En plus des engagements de neutralité carbone, la transformation vers la durabilité représente une opportunité pour les détaillants de créer de la valeur, de différencier leurs assortiments, de développer des activités plus écologiques, de générer de la traçabilité et de développer de nouveaux modèles économiques circulaires.

-
3. *2021 McKinsey & Company - Customer Expectations Survey - Disponible sur : [https://www.mckinsey.com/ industries/consumer-packaged-goods/our-insights/great-expectations-navigating-challenging-stakeholder-expectations-of-brands](https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/great-expectations-navigating-challenging-stakeholder-expectations-of-brands)
 4. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/transforming-the-eu-retail-and-wholesale-sector>
 5. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/climate-sustainability-in-retail-who-will-pay>

L'amélioration des activités grâce à l'IOT

La technologie de l'IoT (Internet des objets) est une réalité dans tous les secteurs, et il en va de même pour le secteur de la vente au détail. En repensant les stratégies pour établir des liens avec les clients et en adoptant la transformation numérique, le secteur de la vente au détail accélère l'intégration de l'IoT dans ses activités.

C'est une excellente opportunité pour les détaillants d'innover intelligemment et efficacement dans les mondes physique et numérique. L'IoT peut être appliqué à divers secteurs de la vente au détail, de la gestion des entrepôts à la gestion de la chaîne d'approvisionnement, et bien sûr, au processus d'achat lui-même, en apportant des avantages non seulement aux détaillants, mais aussi aux clients.

Après la pandémie, les préoccupations telles que la sécurité et l'hygiène sont désormais au premier plan dans l'esprit des consommateurs. Ils souhaitent passer moins de temps dans les magasins et pouvoir trouver rapidement et facilement ce qu'ils recherchent. De plus, 59% des consommateurs estiment qu'il est important que les magasins ne soient pas trop bondés⁸. Il est donc conseillé aux détaillants d'adopter des technologies qui permettront des expériences client pratiques et sécurisées.

Les outils de prise de décision basés sur les données offrent des opportunités illimitées pour les acteurs du secteur de la vente au détail. Ils permettent d'exploiter le potentiel des services de positionnement en intérieur pour la cartographie thermique, l'optimisation des agencements de magasin et des horaires de personnel, le suivi des actifs et des stocks, les promotions personnalisées, la surveillance en temps réel de la consommation d'énergie, la maintenance prédictive et bien plus encore.

Casambi offre des profils iBeacon intégrés dans chaque appareil Casambi, ce qui peut être utilisé pour améliorer l'expérience client en fonction de la localisation. Casambi propose également une API Cloud, qui permet l'intégration de réseaux Casambi dans des tableaux de bord et des applications tierces, ouvrant ainsi la voie à la surveillance à distance des éclairages, ainsi qu'à la collecte de données sur le terrain telles que la consommation d'énergie, les pannes ou même la qualité de l'air ou les schémas d'occupation dans le magasin.

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

La solution de Casambi forme un réseau maillé (mesh network), qui permet une communication sans fil chiffrée de périphérique à périphérique à l'intérieur d'un réseau d'éclairage. Le maillage est essentiellement un protocole de réseau maillé à faible latence et faible consommation d'énergie, ce qui se traduit par une connexion extrêmement rapide, une durée de vie de la batterie prolongée et une grande fiabilité. La technologie Bluetooth Low Energy (BLE) est utilisée pour la communication entre un téléphone mobile ou le dispositif de contrôle et le réseau Casambi.

La topologie maillée de Casambi est auto-réparatrice, ce qui signifie que si un périphérique tombe en panne, le flux de signal se réoriente automatiquement à travers d'autres périphériques, augmentant ainsi la fiabilité grâce à plusieurs nœuds et à la redondance des nœuds.

Par conséquent, il n'y a pas de point de défaillance unique car aucun élément critique qui stocke les informations n'est nécessaire au bon fonctionnement du réseau ou d'une partie de celui-ci.

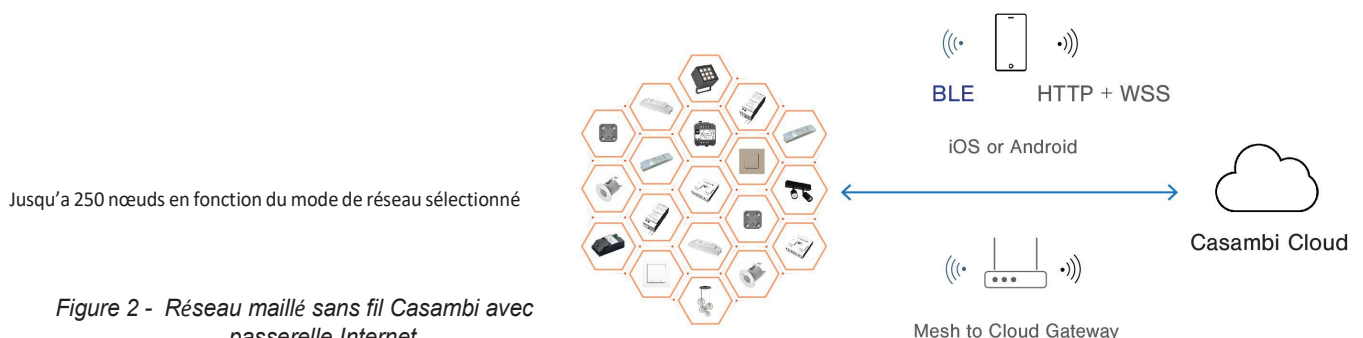
Aucun câblage spécial pour les commandes d'éclairage n'est nécessaire et toute la complexité matérielle est réduite au minimum. Cela est dû au fait qu'aucune unité centrale telle que des routeurs, des contrôleurs ou des passerelles n'est nécessaire pour le fonctionnement d'un réseau Casambi. Un réseau Casambi peut contenir jusqu'à 250 appareils et chacun est indépendant et dispose d'une sauvegarde de l'ensemble du réseau, c'est-à-dire que tous les nœuds du réseau maillé transportent l'intelligence du système complet.

Essentiellement, les éclairages, les interrupteurs et les capteurs acquièrent une connectivité Casambi soit en incorporant des puces Casambi, soit en utilisant des modules Bluetooth externes de Casambi. Un matériel minimal est requis. Aucun câble, aucune connexion Internet, aucun routeur n'est nécessaire pour faire fonctionner un réseau.



Toutes les configurations système et les contrôles utilisateur sont gérés via l'application Casambi sur les appareils mobiles, disponible gratuitement sur iOS et Android.

Le réseau Casambi fonctionne sans connexion Internet. Une passerelle Internet peut être utilisée si une commande à distance du réseau est nécessaire ou pour interfacier les systèmes de gestion du bâtiment via une connexion cloud.



LES AVANTAGES DE CASAMBI POUR LES DETAILLANTS

La solution Casambi répond parfaitement aux installations de vente au détail d'aujourd'hui en répondant directement au besoin d'un contrôle d'éclairage puissant et hautement personnalisable. Voici les avantages :

La conception de l'éclairage au-delà de la simple lumière

- L'écosystème Casambi se compose de plus de 1000 produits d'éclairage interopérables, comprenant des éclairages, des drivers, des capteurs, des interrupteurs, des gradateurs et d'autres équipements de contrôle de tous les principaux fabricants. Tous les produits de l'écosystème partagent le même noyau, ce qui signifie une interopérabilité à 100% et des performances complètes, tant pour aujourd'hui que pour l'avenir.
- Flexibilité pour soutenir les changements de conception sans tracas : Les agencements de magasins, les cloisons ou autres préférences peuvent changer, et avec la solution de contrôle d'éclairage sans fil de Casambi, tout peut être reconfiguré dans le logiciel. Les groupes de contrôle, les scènes lumineuses et les programmes d'automatisation peuvent être créés et modifiés maintes et maintes fois, sans avoir à tenir compte de câbles de communication physiques, comme dans un système câblé traditionnel.
- Installation discrète et facile : La technologie Casambi peut être intégrée rapidement et facilement dans les éclairages sans contrôles sans fil. Un petit module externe Bluetooth Casambi peut être ajouté à un éclairage sans nécessiter de reconstruction de surface ou de tirage de câbles.
- Tous les produits d'un réseau Casambi peuvent être contrôlés via un appareil mobile avec l'application Casambi, ainsi que par des interrupteurs muraux ou sans fil du système Casambi. Il est également possible de rétrofiter un interrupteur mural traditionnel avec un module Bluetooth Casambi, et vous êtes prêt à utiliser.
- Casambi Pro, notre nouvel outil de configuration et de mise en service, accélère la configuration des projets en permettant la réalisation de la plupart des programmations à distance. Il est particulièrement adapté aux grands projets d'éclairage et offre aux spécificateurs un plus grand contrôle sur le résultat final. Une fois programmés, les paramètres sont ensuite téléchargés sans fil via Bluetooth vers les appareils physiques sur site, ce qui réduit considérablement le temps passé sur place.
- L'application Casambi a été conçue par des experts en interface utilisateur avec un principe fondamental : quelle que soit la compétence technique, n'importe qui peut l'utiliser. Les éclairages peuvent être contrôlés à distance et facilement reconfigurés et réinstallés à partir d'un appareil intelligent.
- Un réseau Casambi peut comprendre jusqu'à 250 unités en fonction du mode réseau, et un nombre illimité de réseaux peuvent être créés et utilisés sur un seul site, vous offrant des possibilités infinies de mise à l'échelle à l'avenir.

Fonctionnalité complète pour une personnalisation de l'éclairage

Une atmosphère unique peut être créée grâce au système de contrôle d'éclairage, qui permet un éclairage personnalisé. La solution Casambi offre une fonctionnalité complète, telle que :

- **Scènes statiques et dynamiques** : Des scènes préférées peuvent être créées pour adapter les ambiances appropriées à différentes occasions : des scènes saisonnières peuvent être définies avec des éclairages à blanc réglable (plus chaud en hiver et en automne, et plus frais au printemps et en été) ou des éclairages RVBB peuvent être utilisés pour créer des scènes pour, par exemple, la période de Noël.
- **Scènes basées sur le temps** : Il est possible de créer des scènes basées sur le temps qui allument, éteignent ou ajustent l'intensité lumineuse des éclairages sélectionnés selon des niveaux prédéfinis en fonction des besoins spécifiques. La configuration peut être définie pour certains jours de la semaine, une heure précise ou en fonction du lever/coucher du soleil. Des transitions subtiles entre plusieurs scènes lumineuses basées sur le temps qui se déroulent et s'estompent tout au long de la journée peuvent être configurées.
- **Lever/coucher du soleil** : En activant la localisation sur l'application, des minuteries et des scènes basées sur le temps peuvent être définies en utilisant les heures de lever et de coucher du soleil locales. Cela s'ajuste automatiquement en fonction d'une horloge astronomique.
- **Récupération de la lumière du jour** : Des stratégies d'éclairage ajustables peuvent être programmées et mises en œuvre, telles que l'éclairage naturel, où les commandes automatisées peuvent ajuster l'éclairage pour maintenir un niveau cible, réduisant ainsi les coûts énergétiques.
- **Optimisation des tâches** : L'éclairage peut être ajusté au niveau optimal pour chaque tâche individuelle. Le niveau d'éclairage requis pour les espaces de stockage est différent de celui requis pour une zone de vente.
- **Galerie** : La fonction Galerie de l'application Casambi vous permet de prendre ou de télécharger des photos d'un espace ou d'un plan d'étage, et de marquer les positions des éclairages sur les images. Cela permet d'identifier visuellement et d'interagir intuitivement avec eux. L'utilisateur peut modifier les réglages de lumière en touchant simplement les éclairages sur la photo à l'intérieur de l'application.

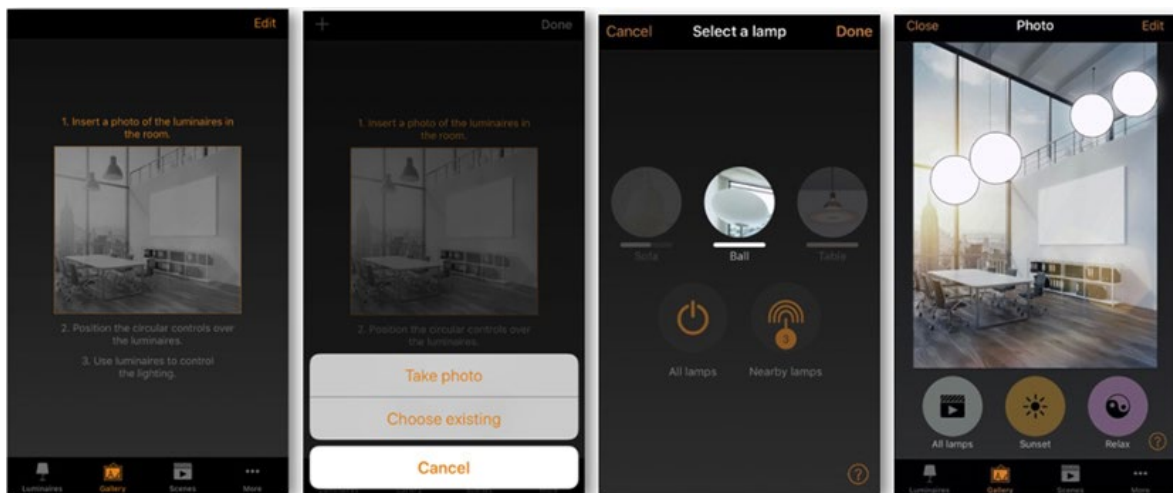


Figure 3: Fonction Galerie dans l'application Casambi

L'éclairage intelligent et l'IOT

- **Conscience de l'emplacement** : Les profils iBeacon sont intégrés à chaque appareil Casambi, ce qui permet aux détaillants de suivre l'expérience des visiteurs en magasin et d'extraire des informations de l'utilisation de l'espace physique.
- **Collecte et utilisation des données des capteurs** : Avec Casambi, toutes les informations des capteurs peuvent être collectées et traitées pour créer des cartes thermiques ou d'autres analyses que vous pouvez utiliser pour augmenter l'efficacité de vos magasins. Grâce à son API moderne, les réseaux Casambi peuvent être intégrés à des outils IoT qui permettent la surveillance du réseau et l'utilisation des données collectées à partir du réseau. L'API Casambi se compose de services Rest API et Websocket, et toutes les données reçues sont au format JSON lisible par l'homme.
- **Réduction des coûts d'exploitation et de maintenance** : Aucun contrôleur ni licence logicielle spéciale n'est nécessaire pour utiliser le contrôle Casambi. Le contrôle actif des niveaux d'éclairage contribue à prolonger la durée de vie des éclairages, ce qui se traduit par moins de remplacements d'ampoules et des économies supplémentaires de maintenance liées à la main-d'œuvre.
- **Économie d'énergie** : Le contrôle de l'éclairage permet de réduire la consommation d'énergie, notamment lorsque plusieurs stratégies de contrôle combinant la détection de présence et le contrôle réactif à la lumière du jour sont déployées. De plus, le contrôle de l'éclairage peut contribuer à la réduction de la dissipation de chaleur. En plus de l'éclairage, Casambi peut automatiser les stores pour empêcher la chaleur de s'échapper ou pour maintenir un bâtiment plus frais par temps chaud. Par conséquent, cela allège également la charge des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et les dépenses qui y sont associées.

APPLICATION POUR LE COMMERCE DE DETAIL

La technologie de Casambi est intégrée aux éclairages, aux drivers, aux interrupteurs, aux capteurs et à une collection diversifiée de modules, qui sont 100% interopérables et répondent ensemble à toutes les demandes de contrôle de l'éclairage et aux stratégies du secteur du commerce de détail. Casambi offre différents types de contrôle, fonctionnalités et la capacité de créer jusqu'à 255 scènes différentes.

Voici un exemple de la façon dont Casambi peut être envisagé pour un magasin de rue:

Contrôle type	Fonctionnalités
Contrôle manuel	Chaque cabine d'essayage est équipée d'un interrupteur Casambi Ready Switch (Xpress) qui donne à chaque client la possibilité de changer les scènes lumineuses, ainsi que de régler l'intensité et de modifier la couleur. Au lieu d'un interrupteur Casambi Ready, un code QR peut être utilisé, permettant aux clients de parcourir et de modifier les scènes lumineuses via leur téléphone portable.
Scène circadienne	Dans la zone générale du magasin, la température de couleur (en Kelvin) de l'éclairage ambiant suit un profil personnalisé qui s'exécute automatiquement en fonction de l'heure de la journée (par exemple, une transition en douceur de 2700K à 4000K de l'ouverture jusqu'à midi, puis de 4000K à 2700K de midi à la fermeture).
Récupération de la lumière du jour	Les niveaux de luminosité des éclairages des vitrines du magasin sont ajustés en fonction de la quantité de lumière naturelle disponible mesurée par un capteur de lumière du jour.
Planification	La fonction de scène basée sur le temps est utilisée pour activer et désactiver les scènes en fonction de l'heure. Par exemple, les scènes suivantes peuvent être configurées pour la zone de vente : 09 :00-19:00 : Ouverture du magasin 19 :01-20:00 : Nettoyage - Les lumières sont atténuées à 50% pendant que le personnel nettoie et ferme le magasin. 20 :01-9:00 : Fermé - Les lumières sont éteintes.
Détection de mouvement (Présence)	Dans la partie arrière du magasin, des capteurs de mouvement peuvent activer une scène lorsqu'ils détectent un mouvement et les lumières sont atténuées à 10% lorsqu'il n'y a aucune occupation pendant 20 minutes. Ou dans la vitrine du magasin, pendant les heures tardives (00:00-09:00), les lumières s'allument lorsqu'une présence est détectée devant la vitrine. En cas d'absence d'occupation pendant 10 minutes, les lumières s'éteignent.

SPECIFIER AVEC CASAMBI - COMMENT COMMENCER

Spécifier un projet avec Casambi en cinq étapes simples :

1. **Chaque projet commence par la sélection des éclairages.** Vous pouvez choisir n'importe quel éclairage, qu'il s'agisse d'un éclairage Casambi Ready prêt à l'emploi ou d'un éclairage existant sans connectivité Casambi. Les modules CBU de Casambi ou des dispositifs équivalents de l'écosystème peuvent convertir de nombreux appareils non sans fil en appareils Casambi.
2. **Lors de la sélection des capteurs et des interrupteurs,** pour un contrôle manuel, il est possible d'utiliser un interrupteur de l'écosystème Casambi ou simplement d'utiliser l'application Casambi comme contrôle utilisateur final. Si un spécificateur souhaite un interrupteur spécifique en raison de sa forme et de sa finition en matériau, ou s'il travaille sur une rénovation et souhaite conserver les interrupteurs câblés d'origine, il est facile de leur donner une connectivité sans fil en déployant une unité Casambi.
3. Si des appareils non Casambi Ready ont été choisis, il est nécessaire d'identifier le type de contrôle et de sélectionner des contrôleurs pour les rendre compatibles avec Casambi. Casambi et ses partenaires de l'écosystème proposent plusieurs dispositifs pouvant être utilisés pour convertir pratiquement n'importe quelle autre méthode de contrôle en Casambi, tels que le DALI, le 0-10V, le 1-10V, la gradation PWM ou la gradation par coupure de phase.
4. **Lors de la définition de la fonctionnalité et de la connectivité** du projet, un spécificateur peut constater qu'il a besoin de relier plusieurs réseaux sur le même site ou d'interfacer le réseau d'éclairage avec d'autres systèmes. Par exemple, il peut être nécessaire d'interfacer avec une installation DALI préexistante déjà en cours d'utilisation sur un site. Dans le cas de l'interface avec des systèmes et logiciels BMS ou tiers, une passerelle internet sera nécessaire pour connecter le réseau Casambi au cloud Casambi à partir duquel les données peuvent être transférées vers d'autres systèmes et interfaces via l'API Casambi. Alternativement, une passerelle basée sur Ethernet de l'écosystème Casambi peut être utilisée pour interfacer d'autres systèmes tout en conservant toujours les données du réseau à l'intérieur du site.
5. **Lors de la spécification de la solution,** toutes les informations doivent être consolidées. Des textes d'appel d'offres complets pour un système de contrôle d'éclairage, comprenant les exigences du système, les fonctionnalités de contrôle, les spécifications des dispositifs avec les fiches techniques et les notes d'application, sont disponibles en téléchargement sur le site web de Casambi.

ETUDE DE CAS

En créant des ambiances et de nouvelles expériences, la lumière est un élément essentiel du dialogue avec les clients. La présentation unique de l'espace et des produits exige une solution de contrôle d'éclairage adaptable et facile à utiliser. Casambi peut répondre aux stratégies d'éclairage flexibles avec facilité, c'est pourquoi c'est une solution de contrôle d'éclairage parfaite pour les projets de vente au détail. Notre technologie a été testée et éprouvée, et elle devient rapidement la norme de facto en Europe.

À ce jour, plus de 4 millions de dispositifs Casambi Ready ont été vendus dans le monde entier. Casambi a été spécifié dans plus de 150 000 projets, couvrant toutes les applications, des petites résidences haut de gamme aux espaces industriels de plus de 10 000 m². En plus de notre siège social en Finlande, nous avons établi des quartiers généraux régionaux en Amérique du Nord et dans la région Asie-Pacifique pour servir nos réseaux mondiaux. Casambi est déployé dans des environnements hautement sensibles, tels que les hôpitaux et les aéroports. Notre système est conçu de manière robuste et a été certifié comme étant sécurisé contre les cyberattaques conformément aux normes mondiales.

Level Shoes, Emirats arabes unis

Level Shoes occupe une superficie de 96 000 m² à l'intérieur du célèbre Dubai Mall. Il a été créé en 2012 et est dédié à l'offre de chaussures de luxe de créateurs et d'accessoires. Au début de l'année 2020, le groupe Chalhoub, propriétaire de Level Shoes, a décidé de rénover le magasin et de remplacer les lampes à halogénures métalliques par des éclairages LED.

La conception de l'éclairage prévoyait l'utilisation de éclairages LED avec un indice de rendu des couleurs (IRC) de 90 et des transitions d'éclairage douces assurées par des produits Casambi Ready.

Les éclairages LED ont été programmés pour une luminosité de 30% de 7h01 à 10h, de 80% de 10h01 à 2h du matin, et de 60% de 2h01 à 7h du matin. Dans l'ensemble, le système de contrôle d'éclairage sans fil conçu et installé chez Level Shoes a permis d'économiser au moins 40% d'énergie.



Lieu : Dubaï, Emirats arabes unis

Flannels, Royaume Uni

Flannels, l'un des principaux détaillants de luxe au Royaume-Uni, a ouvert son premier magasin dans le nord de l'Angleterre en 1976. Jusqu'à récemment, il était présenté comme « le plus grand détaillant de luxe dont vous n'avez jamais entendu parler », offrant une sélection soigneusement choisie de vêtements et d'accessoires de luxe pour hommes et femmes. Aujourd'hui, on peut trouver des produits Flannels dans 37 magasins à travers le Royaume-Uni. Le premier magasin de la société à Newcastle, conçu par les designers Argent basés à Londres et Miami, a été ouvert en 2019.

En utilisant des projecteurs miniatures sur rail, des LED linéaires RGBW et des projecteurs à température de couleur ajustable, l'équipe de conception a créé un contraste dramatique qui met les produits au centre de la scène et complète l'apparence luxueuse de la marque. De plus, ce concept offre aux responsables de magasin un contrôle exceptionnel sur l'environnement d'éclairage. L'espace est équipé de 100 longueurs de éclairages LED RGBW qui peuvent être ajustés via l'application Casambi. Le système permet de modifier les couleurs et les températures de lumière pour correspondre aux marques exposées ou mettre en valeur un produit spécifique.

Pour offrir la meilleure expérience en magasin possible, une solution unique a été mise en place pour permettre aux clients d'ajuster les réglages de lumière dans chaque cabine d'essayage. En utilisant l'application Casambi, les clients peuvent choisir parmi quatre scènes lumineuses différentes pour correspondre au type de vêtements essayés en ajustant l'intensité des projecteurs et de l'éclairage à température de couleur ajustable



Lieu : Newcastle, Royaume Uni

Möbel Martin, Allemagne

La rénovation du magasin Möbel Martin de 30 000 m² à Kaiserslautern, en Allemagne, comprenait le développement d'un éclairage LED sur mesure et d'un système d'éclairage modulaire, qui établit une nouvelle norme technique avec ses commandes dynamiques pour la lumière naturelle. Le concept d'éclairage du studio de design d'éclairage Tobias Link prévoit un suivi saisonnier et diurne de la lumière artificielle, et à cette fin, la température de couleur et l'intensité lumineuse sont contrôlées dans les différents départements.

Étant donné que le projet impliquait une conversion pendant les opérations commerciales en cours, il a été décidé d'utiliser la solution de contrôle d'éclairage sans fil de Casambi car Casambi dote le éclairage d'une compétence de contrôle dès le départ et la solution sans fil ne nécessite pas l'installation coûteuse et très perturbatrice de câbles de contrôle. En optant pour une solution sans fil, ils ont également réduit la charge incendie dans les plafonds.

La société berlinoise Lichtmanufaktur a également fourni le système de contrôle de niveau supérieur, avec des passerelles Casambi, qui cartographie toutes les zones sur le plan de l'étage du magasin et permet un accès de niveau supérieur. Il connecte également le système de contrôle de l'éclairage au reste du réseau de la maison et fournit des données provenant du capteur de lumière du jour ou de différents systèmes d'avertissement et d'urgence.



Lieu : Konz, Allemagne

CASAMBI

casambi.com