

Exemplarité énergétique de la Confédération

La Poste adopte une solution lumineuse et écologique

Fin 2018, le centre colis de Frauenfeld s'est doté d'un système d'éclairage intelligent. Une commande automatisée permet une utilisation efficace de la lumière avec, à la clé, une réduction substantielle de la consommation d'énergie du site pour la Poste. Auteur: Laura Scheiderer

La Poste Suisse est l'une des plus grandes entreprises de logistique de Suisse. En 2019, année record, elle a traité plus de 148 millions de colis. Lors de leur acheminement à travers la Suisse, près de la moitié des envois transitent par le centre colis de Frauenfeld. C'est là, dans le plus grand centre de distribution de Suisse, que fut réalisé en 2108 un projet pilote pour un concept innovant d'éclairage de zone.

Étant donné que la Poste délivre un certain nombre de lettres et de colis du jour au lendemain et qu'elle sollicite fortement le transport par rail et par route, il est évident qu'une grande partie du travail de distribution a lieu de nuit. Et ces opérations nocturnes exigent énormément de lumière artificielle. À Frauenfeld, une zone de près de 70 000 m² doit rester éclairée toute la nuit.

DES COÛTS ÉLEVÉS ET TROP DE LUMIÈRE

L'ancien système faisait appel à des lampes aux halogénures métalliques classiques, également utilisées pour l'éclairage des rues ou des terrains de sport. Leur allumage et leur extinction étaient commandés par une minuterie, et elles restaient donc allumées toute la nuit, même lorsque le site était en fonctionnement réduit. Résultat: une forte pollution lumineuse inutile dans

l'espace environnant et une consommation électrique annuelle d'environ 4,6 GWh - soit à peu près l'équivalent de la consommation annuelle totale de 1000 ménages familiaux en Suisse. La maintenance représentait un autre facteur de coût non négligeable, car les lampes devaient être remplacées tous les deux ou trois ans.

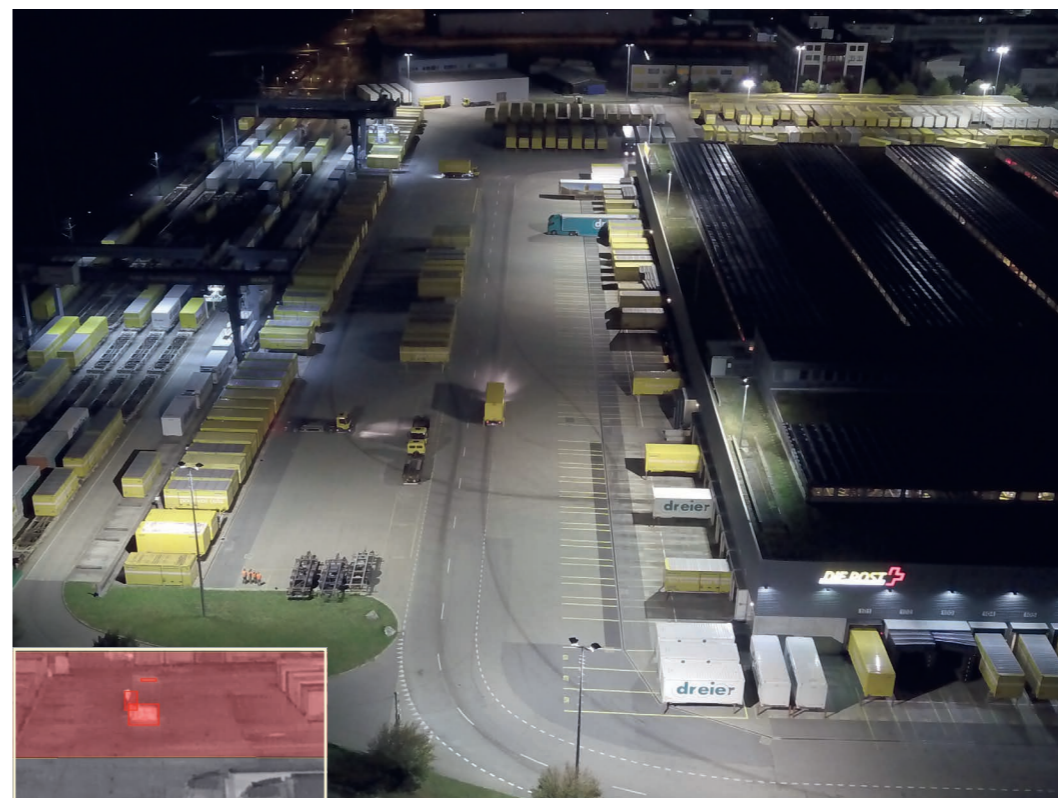
Pour ces raisons, la Poste a décidé, dans le cadre de sa stratégie de Corporate Responsibility déployée à l'échelle du groupe, de développer un concept d'éclairage plus efficace sur le plan énergétique. Au cours des dix dernières années, la Poste a vu ainsi son efficacité en matière de CO₂ croître de plus de 25% grâce à des technologies respectueuses du climat et à l'électricité verte.

Bien que l'activité se poursuive toute la nuit sur le site, de nombreuses zones ne sont pas fréquentées en permanence et restent désertes parfois jusqu'à une demi-heure. Le chef de projet Yves Luchsinger et son équipe ont décelé là un gisement d'économies. Désormais, la lumière doit suivre la présence humaine et projeter sa puissance maximale uniquement quand cela est strictement nécessaire. Le nouveau système doit donc être en mesure de répondre à trois exigences: «La lumière doit réagir à la présence de personnes, son intensité doit être variable et, pour des raisons de maintenance et d'efficacité énergétique, le système doit utiliser la technologie LED», explique M. Luchsinger. —//

«La lumière doit réagir à la présence de personnes, son intensité doit être variable et, pour des raisons de maintenance et d'efficacité énergétique, le système doit utiliser la technologie LED»



Le centre colis de Frauenfeld est en service depuis 1998 et traite 300 000 colis par jour. Les quelque 70 000 m² doivent rester éclairés presque toute la nuit.



Les caméras thermiques détectent la présence d'une personne ou d'un véhicule dans la zone vidéosurveillée et transmettent le signal au système de commande de l'éclairage.

Coolworld Rentals
COOLWORLD-RENTALS.CH

Location
Full Service
de Contrôle
de Température

T: 0800 002 720 (gratuit)

CHAMBRES
FRIGORIFIQUESREFROIDISSEMENT
INDUSTRIEL

CLIMATISATION



CHAUFFAGE

Solutions sur mesure
dans les cas suivants:

- Manques de capacité
- Travaux de transformation / rénovation
- Dispositifs d'essai
- Pointes saisonnières
- Événements
- Sinistre et pannes

SERVICE COMPLET INCLUS
24 HEURES SUR 24
7 JOURS SUR 7

coolworld-rentals.ch

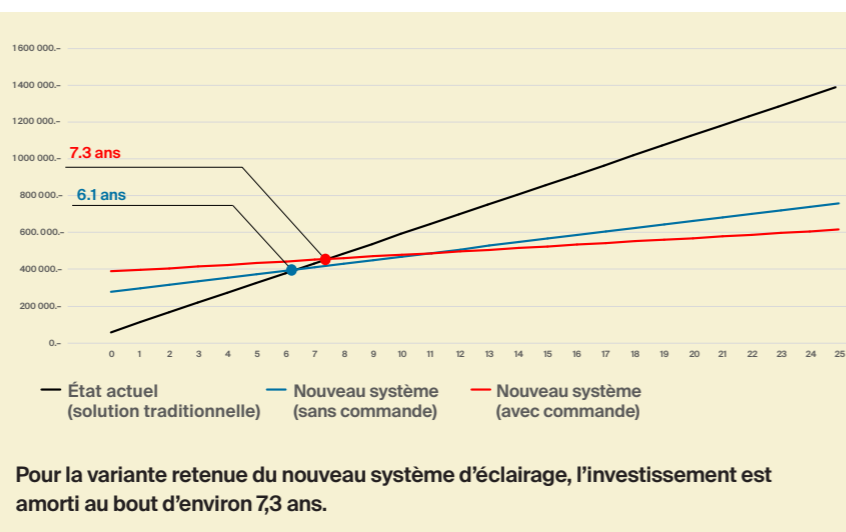
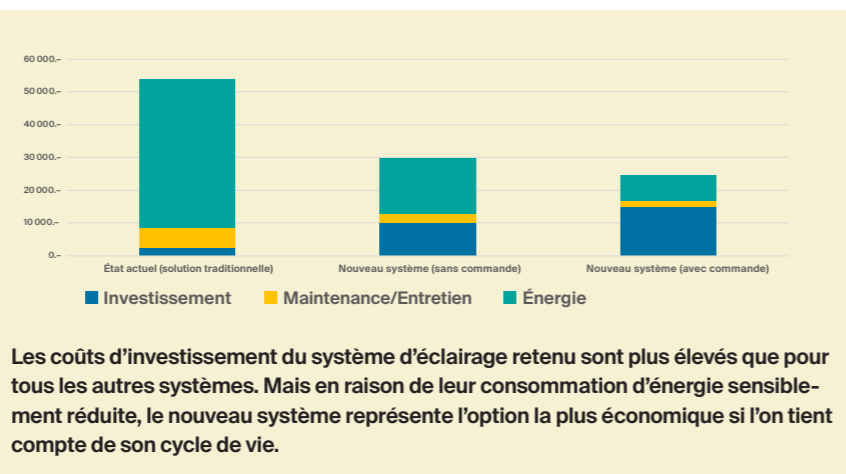


Modèle énergétique

De 2006 à 2020, le Conseil fédéral veut augmenter de 25% l'efficacité énergétique au sein de l'administration fédérale et des entreprises publiques. Les acteurs participants (depuis 2017 également des entreprises publiques des cantons et des communes) planifient et coordonnent une partie de leurs mesures dans le cadre de l'initiative «Exemplarité Énergétique». Son plan d'action comprend 39 actions conjointes dans trois domaines d'action (bâti-ments et énergies renouvelables, centres de mobilité et de données et informatique verte) ainsi qu'un ensemble d'actions spécifiques que chaque acteur définit individuellement.

Sont actuellement concernés: la Poste Suisse, le Domaine des EPF, Genève Aéroport, les CFF, SIG, Skyguide, Suva, Swisscom, le DDPS et l'administration fédérale civile.

www.exemplarite-energetique.ch



UNE LUMIÈRE RÉACTIVE...

Jusqu'à présent, pour qu'une source lumineuse réagisse à une présence humaine, on utilisait généralement des détecteurs de présence. Les capteurs de ce type réagissent aux mouvements en activant une source de lumière. Jusque-là, rien de nouveau. Mais à Frauenfeld, une méthode différente et innovante a été adoptée. Les détecteurs de présence ont une portée d'environ 15 mètres seulement. S'il fallait éclairer toute la zone à l'aide de tels capteurs, il en faudrait environ 1400. Dans ce cas de figure, les coûts d'installation seraient irréalistes et les coûts de maintenance disproportionnés.

...COMBINÉE DIFFÉREMMENT...

Les caméras thermiques se sont révélées être une solution innovante à ces problèmes. Ces dernières couvrent des zones jusqu'à 1000 mètres de distance, ce qui permet de réduire considérablement le nombre d'unités nécessaires en comparaison avec les détecteurs de présence. Le nouveau

système d'éclairage réagit à la présence de personnes et de véhicules et n'éclaire que les parties de la zone qui ont véritablement besoin d'être éclairées au bon moment. En l'absence de toute présence humaine dans la zone de détection, l'intensité est réduite au minimum. Les dispositifs ont été positionnés de manière à éviter au maximum les angles morts derrière les bâtiments ou les conteneurs. Outre leur longue portée, les caméras thermiques sont également capables d'utiliser de manière optimale les candélabres existants et le reste de l'infrastructure en place. Les nouvelles caméras ont été positionnées aux mêmes endroits que les caméras de surveillance existantes, et viennent également en appui à ces dernières.

Les luminaires mis en œuvre sont quant à eux dotés de la dernière technologie LED et remplacent ainsi les anciennes lampes aux halogénures métalliques. Grâce à l'angle de rayonnement asymétrique, l'éclairage peut être dirigé sur une zone précise et le niveau des

«Seul un cinquième de la consommation d'énergie d'un système traditionnel est nécessaire et les coûts énergétiques sont réduits d'environ 85%.»

émissions lumineuses s'en trouve réduit. Cette combinaison de caméras thermiques et de luminaires LED à intensité variable constitue un projet pionnier au sein de la branche.

... INVESTIE DURABLEMENT

La décision d'opter pour ce type d'éclairage dépendait également de considérations d'ordre général en matière d'acquisition. Depuis un certain temps, la Poste ne tient pas seulement compte des coûts d'acquisition, mais également du «TCO» (coût total de propriété). Ce calcul inclut les coûts induits pendant tout le cycle de vie, y compris la maintenance et l'exploitation. Tout particulièrement dans le cas de solutions durables et respectueuses de l'environnement, il n'est pas rare que les seuls coûts d'acquisition soient plus élevés que les coûts d'une variante traditionnelle, mais l'investissement est vite amorti et se révèle sensiblement plus économique sur l'ensemble du cycle de vie.

C'est le cas du nouveau système d'éclairage de zone adopté: son coût d'acquisition s'est avéré plus élevé que le coût d'une éventuelle rénovation du système existant. Mais au fil des ans, les avantages l'emportent sur les désavantages. La Poste s'attend à des coûts de maintenance nettement inférieurs pour le nouveau système, étant donné la plus grande longévité de ses luminaires. Les coûts d'entretien annuels sont ainsi réduits d'au moins deux tiers en moyenne. Grâce à la technologie LED et à des phases d'activité plus courtes, la consommation d'énergie recule également de manière drastique: seul un cinquième de la consommation d'énergie d'un système traditionnel est nécessaire et les coûts énergétiques sont réduits d'environ 85%.

Le nouveau concept d'éclairage permet ainsi d'abaisser les coûts d'entretien, les émissions lumineuses et la consommation d'énergie. Au total, cela permet d'économiser 38,9 tonnes de CO₂ par an et près de 730 000 francs sur tout le cycle de vie.

DU STADE PILOTE À LA NORME

Face au succès du projet pilote, les systèmes d'éclairage des deux autres centres colis de Daillens et de Härkingen seront également équipés du nouveau système. Les centres courrier sont actuellement en cours de rénovation. Dorénavant, les nouveaux centres courrier seront équipés de ce système, qui devient désormais la norme.

Détecteurs K

Régulation efficace de l'éclairage dans les couloirs.



Les couloirs et corridors sont des zones de passage qui ne bénéficient dans les bâtiments fonctionnels que de peu voire même d'aucune lumière naturelle du fait de la manière dont ils sont conçus. C'est pourquoi Swisslux présente des détecteurs de présence Luxomat B.E.G. spécialement conçus pour une régulation constante de l'éclairage dans les couloirs et les corridors. Grâce à d'ingénieux systèmes de capteurs et de lentilles, il est possible de détecter en toute fiabilité des mouvements sur des portées allant jusqu'à 40 m de diamètre.

- Détecteurs pour une régulation constante et précise de la lumière dans les longs couloirs et corridors
- Ingénieux capteurs et lentilles pour des portées allant jusqu'à Ø40m
- Détecteur de présence DALI maître pour la commande directe des luminaires (Broadcast)
- Multicapteur BMS (compatible DALI2)
- Disponible pour montage au plafond apparent ou dans faux-plafonds avec zone de détection de 360°

Article	Description	E-No
PD2 MAX AP DALI-K	Détecteur de présence DALI, blanc	535 939 460
PD2 MAX DE DALI-K	Détecteur de présence DALI, blanc	535 939 440
PD2 MAX AP BMS K	Multicapteur BMS, blanc	535 931 805
PD2 MAX DE BMS K	Multicapteur BMS, blanc	535 934 205

Swisslux SA
Industriestrasse 8
CH-8618 Oetwil am See
Tél. +41 43 844 80 80
Fax: +41 43 844 80 81
www.swisslux.ch

Hotline technique: +41 43 844 80 77

SWISSLUX

