

# Quel est ce doute qui plane ?

## Éclairage de secours : découvrez le véritable coût d'un éclairage permanent

Compte tenu de la complexité de l'environnement logistique et industriel, l'éclairage d'urgence peut être une composante parfois négligée. Dans l'économie actuelle active en permanence, les temps d'arrêt sont très coûteux et comme la production et la livraison 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, deviennent de plus en plus courantes, trouver les créneaux disponibles pour la maintenance et les tests dans le cycle de temps d'arrêt naturel d'un site devient plus difficile. L'entretien du système d'éclairage de secours est essentiel, cependant, pour assurer le fonctionnement sûr, efficace et conforme de tout site. Il devrait être considéré comme faisant partie intégrante des opérations en cours d'un site et géré et révisé en conséquence. Malheureusement, cette approche n'est pas systématiquement adoptée dans toutes les industries.

L'environnement bâti du secteur de la logistique et de l'industrie a considérablement évolué au cours de la dernière décennie, reflétant l'évolution de la production et de la distribution des biens. De vastes entrepôts deviennent rapidement une partie intégrante du paysage industriel et les infrastructures existantes sont remises à neuf ou modernisées pour suivre le rythme des développements. Les progrès réalisés dans les luminaires

et les produits d'éclairage de secours, tout comme l'innovation technologique, se combinent pour soutenir des sites toujours plus efficaces. Parallèlement, le contexte réglementaire et législatif évolue. Les normes de sécurité sont en train d'être améliorées et la nécessité de maintenir un système d'éclairage de secours conforme est essentielle. Plus largement, la performance énergétique des bâtiments continue de s'améliorer, influencée par la directive sur la performance énergétique des bâtiments, et ceci a un impact sur l'adoption généralisée d'un éclairage et d'un éclairage de secours écoénergétiques.

Ce livre électronique fait valoir que l'amélioration des réglementations de sécurité et la disponibilité de systèmes d'éclairage plus efficaces présente une opportunité pour les professionnels de la logistique et de l'industrie d'examiner, de rénover ou de moderniser leur éclairage de secours au profit de l'ensemble de leurs opérations. De nouveaux modèles de financement qui réduisent les risques sont disponibles pour permettre cela, tandis que la technologie intelligente fournit des systèmes optimisés avec une maintenance minimale et des analyses plus larges.



### Voué à l'échec

Mise en place d'une infrastructure conforme et contributive

p. 2



### Éclairer la voie de l'efficacité énergétique

Mise à jour et rénovation des infrastructures industrielles en Europe

p. 5



### Un jeu plus intelligent

Créer des liens pour atteindre les objectifs stratégiques

p. 8



### Techniques de financement plus intelligentes

Financement des mises à niveau avec des solutions plus flexibles

p. 10

# Voué à l'échec

## Un domaine réglementé

Partout en Europe, l'éclairage de secours fait partie intégrante de l'infrastructure d'éclairage des bâtiments. Il permet de s'assurer que les occupants peuvent évacuer un bâtiment rapidement et en toute sécurité en dirigeant les personnes vers les issues de secours appropriées et que l'éclairage est maintenu dans les zones de travail en cas de panne électrique classique. Il existe des normes légales minimales que l'industrie doit respecter et celles-ci sont détaillées dans la norme européenne EN 1838:2013 « Éclairagisme - éclairage de secours. » Les États membres peuvent imposer des exigences plus rigoureuses par le biais de directives locales, comme c'est le cas au Royaume-Uni par exemple, où une durée minimale de trois heures pour l'éclairage de secours en cas de défaillance de l'alimentation est requise, en sus de la durée d'une heure dans la norme européenne.

L'éclairage de secours est essentiel à la création d'un environnement de travail sûr et constitue un domaine clairement réglementé. Les recherches montrent toutefois que malgré l'obligation légale et morale d'installer et d'entretenir un éclairage de secours, le taux de panne est élevé. Cela est en grande partie attribuable aux entreprises qui ne mettent pas à jour leurs systèmes de sécurité à la suite de rénovations, y compris celles où des zones internes sont réorganisées, ainsi qu'une tendance à se concentrer sur la dépense initiale de l'éclairage de secours au-delà de l'entretien et des tests en cours. Négliger cette composante de l'environnement de travail peut signifier que les organisations ne respectent cependant pas la loi et des exemples sont déjà apparus en Europe, certaines entreprises faisant l'objet de poursuites pour atteinte à la santé et à la sécurité dans le domaine de l'éclairage de secours et d'imposition d'amendes importantes.

L'éclairage de secours dans tous les pays européens doit être maintenu pour répondre aux exigences réglementaires de l'EN 1838:2013

# 56 %

**des entreprises européennes ne parviennent pas à mettre à jour leurs systèmes de sécurité après une réorganisation interne**

# 55 %

**des entreprises se concentrent sur les dépenses initiales pour l'éclairage d'urgence plutôt que d'envisager une maintenance continue**

dans presque

# 40 %

**des sites visités par des électriciens, un éclairage de secours cassé ou inadéquat a été signalé**

Les cinq principaux problèmes d'entretien de l'éclairage de secours relevés sur les sites par les électriciens étaient les suivants :

44 %

Lampes cassées ou défectueuses



42 %

Enregistrements inadéquats du journal de bord



39 %

Signalisation d'éclairage de secours inadéquate



35 %

Piles déchargées



25 %

Niveaux de lux inadéquats



## Le coût du manquement

Le fait de ne pas disposer d'une installation correcte mais aussi de ne pas entreprendre une maintenance et des tests de l'éclairage et de la signalisation de secours appropriés dans un environnement de travail commercial signifie pour ces organisations qu'elles ne répondent pas à la norme européenne EN 1838:2013.

L'éclairage de secours dans tous les pays européens doit être maintenu pour répondre aux exigences réglementaires de la norme EN 1838:2013

La durée assignée de fonctionnement des piles pour un éclairage de secours européen doit être de 1 heure au moins. Les exigences spécifiques à chaque pays peuvent différer, alors vérifiez les normes locales.

Des tests de durée complets des systèmes d'éclairage de secours doivent être effectués annuellement et documentés avec les enregistrements appropriés.

## La première étape

En ce qui concerne l'éclairage de secours, la première étape pour les entreprises consiste à vérifier que leur système fonctionne de manière écoénergétique et rentable. À savoir que leur éclairage de secours fonctionne à l'aide d'un système à LED plutôt qu'à l'aide d'un système à incandescence. Bien que les avantages de l'éclairage LED soient largement compris et acceptés, et certainement dans les nouveaux bâtiments, il est toujours nécessaire de procéder à ce transfert pour les anciens locaux industriels et les entrepôts logistiques. L'éclairage représente généralement 30 % de la consommation totale d'énergie pour une entreprise et avec un éclairage à incandescence consommant 75 % d'énergie de plus que son homologue à LED plus récent, il y a une incitation immédiate à faire le changement. L'ancienne technologie est rapidement dépassée par des produits d'éclairage et des systèmes de contrôle écoénergétiques et plus économiques. Rester à jour avec ces développements offrira des retours commerciaux immédiats.

Considérer les systèmes à LED dans le contexte de l'éclairage de secours est important. Le taux de défaillance des halogénures métalliques est nettement supérieur à celui des LED, ce qui a un impact non seulement sur le coût, mais aussi sur la maintenance et la sécurité. Les halogénures métalliques peuvent fournir des niveaux d'éclairage variables et, dans certains cas, médiocres, alors que la fiabilité est un facteur essentiel en cas de situation d'urgence. À mesure que les produits et les systèmes à LED continuent d'évoluer, le contrôle limité offert par un réseau conçu pour les halogénures ne peut être mis à niveau pour refléter les nouvelles capacités des technologies intelligentes. Ceci est particulièrement pertinent dans le domaine des tests et de la maintenance de l'éclairage de secours, les LED pouvant fonctionner avec des systèmes intelligents pour faciliter les tests grâce à des offres à distance et automatisées.

**L'éclairage représente généralement 30 % de la consommation totale d'énergie pour une entreprise**



# Éclairer la voie de l'efficacité énergétique

## Un éclairage écoénergétique

Avec environ 35 % des bâtiments de l'Union européenne datant de plus de 50 ans et près de 75 % du parc immobilier considéré comme inefficace du point de vue énergétique, il est clairement nécessaire de moderniser et de rénover les infrastructures industrielles existantes en Europe. La directive sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB) de 2010 est une législation importante qui vise à créer davantage de bâtiments écoénergétiques dans l'Union européenne, notamment à travers des objectifs tels que l'imposition de tous les nouveaux bâtiments comme « bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle » (NZEB) d'ici 2020. Il s'agit d'un projet de loi en évolution, qui évolue pour suivre le rythme de l'innovation et s'assurer que les objectifs sont appropriés et reflètent la pensée actuelle. En avril 2018, par exemple, la dernière série d'amendements approuvés par le Parlement européen comprenait des domaines tels que l'encouragement de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des technologies intelligentes pour améliorer l'efficacité énergétique et le contrôle des bâtiments, ce qui a un impact direct sur les systèmes d'éclairage de secours, ainsi que sur le renforcement des stratégies de rénovation à long terme des bâtiments. La tendance à une législation énergétique plus stricte, avec des normes de sécurité de plus en plus exigeantes, se poursuit, et donc, examiner l'éclairage de secours aidera les entreprises à rester conformes et à réduire leurs coûts énergétiques.

La rénovation est également une considération importante. La Commission européenne estime que seulement entre 0,4 % et 1,2 % du parc immobilier est rénové chaque année. Cela pourrait signifier que de nombreuses entreprises ne profitent pas des avantages commerciaux liés à l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs bâtiments et se retrouveraient potentiellement en retard quant au respect de la conformité.



**L'éclairage et l'éclairage de secours représentent communément**

**39 %**

**de la consommation d'électricité du secteur commercial**



L'éclairage et l'éclairage de secours représentent généralement environ 39 % de la consommation électrique du secteur commercial, de sorte que les gains d'efficacité pouvant être obtenus dans ce domaine auront un impact significatif à la fois sur l'amélioration des niveaux d'efficacité et sur la réduction des coûts d'exploitation. La rénovation doit également inclure la maintenance et, le cas échéant, la mise à jour des systèmes d'éclairage de secours pour qu'ils restent

entièrement conformes à la norme EN 1838:2013. En fonction de l'ampleur du projet, la mise à niveau offre un moyen rentable et peu risqué d'améliorer l'efficacité énergétique sans modification majeure du bâtiment. De la nouvelle construction à la rénovation à grande échelle, en passant par la modernisation plus modeste, l'important est de s'assurer que l'éclairage écoénergétique, y compris les systèmes d'éclairage de secours, est le plus à jour et le plus conforme possible.

**La Commission européenne estime que seulement entre 0,4 % et 1,2 % du parc immobilier est rénové chaque année.**



## Périodes de test

La conformité n'est pas une réalisation ponctuelle, c'est un processus. Ceci est particulièrement vrai pour l'éclairage de secours qui fait partie intégrante d'un environnement de travail sûr. Il existe des directives claires sur la fréquence et les exigences des tests d'éclairage de secours pour chaque territoire de l'UE. Bien que cela puisse varier d'un pays à l'autre, il faut au minimum que les installations maintiennent un système

conforme à la norme EN 1838. L'éclairage de secours doit rester allumé lorsque l'alimentation électrique normale s'éteint pour assurer l'évacuation en toute sécurité de toutes les personnes du bâtiment. En termes de test et de conformité, un test de durée complet doit être effectué au moins une fois par an. La durée du test varie en fonction de la durée de vie minimale stipulée de la pile.

**La conformité n'est pas une réalisation ponctuelle, c'est un processus.**



## Procédures de test d'éclairage de secours

Calendrier recommandé pour tester l'éclairage de secours :		
Tests quotidiens/hebdomadaires	Mensuels	Annuels
Vérifiez que tous les indicateurs de charge sont allumés et indiquent des niveaux normaux.	Chaque éclairage de secours doit subir un test de courte durée, via une coupure de courant contrôlée. Une fois ce test terminé, tous les indicateurs de charge doivent être vérifiés comme dans le test quotidien/hebdomadaire.	Chaque éclairage de secours doit être testé pendant la durée totale de la capacité de la pile. Cela ne nécessite cependant pas de tester l'ensemble du système en une fois, un calendrier pouvant être établi pour répartir les tests en fonction des exigences de chaque zone et de la disponibilité de l'installation individuelle.

Malgré des directives claires sur la fréquence et les exigences des tests d'éclairage de secours, des preuves anecdotiques sont étayées par des statistiques selon lesquelles ces derniers ne sont souvent ni maintenus ni testés selon les normes pertinentes. La gouvernance devenant de plus en plus stricte et les sanctions plus sévères pour les établissements qui ne respectent pas les procédures correctes, c'est un domaine dans lequel de nombreuses entreprises doivent s'améliorer. Il existe de nombreuses manières d'enfreindre les lois sur l'éclairage de secours, en ne procédant pas à une évaluation des risques, en ne respectant pas les normes les plus récentes, en n'effectuant pas - ou en ne documentant pas correctement - les tests. Après toute remise à neuf de l'installation, le système d'éclairage de secours doit toujours être réévalué pour s'assurer qu'il est correctement agencé et toujours conforme.

### Lourde amende pour Tata Steel

Au Royaume-Uni, Tata Steel a été condamné à une amende de 200 000 livres sterling après une panne totale de l'éclairage lors d'un accident au cours duquel 300 000 tonnes de métal en fusion ont été déversées dans une usine au pays de Galles. À la suite de l'enquête postérieure à l'incident, Tata a amélioré l'éclairage de ses installations.

### Le coût réel de la prévention des temps d'arrêt

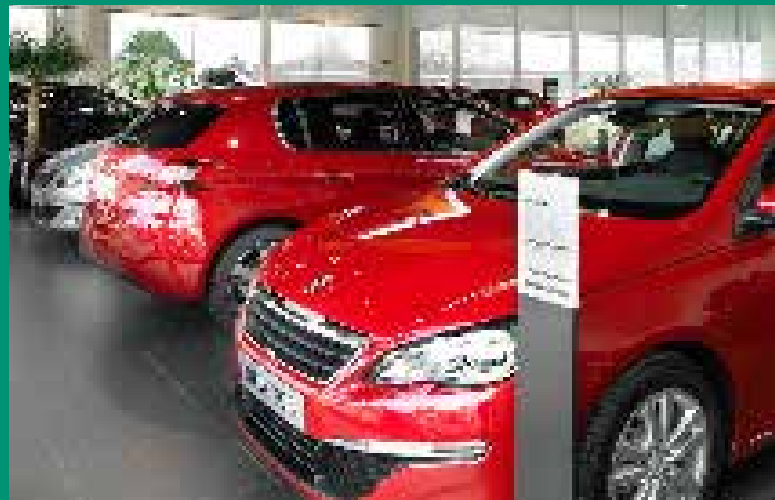
Les tests ne sont pas un exercice consistant à cocher des cases pour rester conforme, c'est un moyen d'identifier les problèmes de maintenance et les mises à niveau requises et ils sont essentiels pour prévenir les incidents. Si les tests indiquent régulièrement que la maintenance est nécessaire, alors il convient de déterminer si implémenter une mise à niveau, par le biais d'une rénovation ou autre, est plus rentable. Une maintenance ponctuelle, limitée et fréquente lorsque l'éclairage et l'éclairage de secours sont défectueux peuvent entraîner des temps d'arrêt et des coûts importants. Le coût réel de la maintenance doit prendre en compte non seulement les coûts de maintenance, qui incluent souvent des machines supplémentaires telles que les nacelles pour les entrepôts à plafond haut, mais aussi la perte de productivité individuelle et progressive due aux temps d'arrêt. Ces corrections ponctuelles peuvent dépasser le coût de la modernisation ou de l'installation d'une nouvelle solution d'éclairage pour réduire la maintenance et bénéficier d'une fiabilité et d'une efficacité énergétique accrues. C'est l'occasion d'augmenter la disponibilité, de réduire les coûts et d'isoler l'entreprise des amendes et pénalités réglementaires en cas de violation de la sécurité, d'une seule traite.

# Un jeu plus intelligent

## Éclairage plus intelligent et analyse des données métier

La technologie intelligente crée de meilleures connexions pour permettre des opérations plus efficaces dans de nombreux domaines d'activité différents, et cela comprend les systèmes d'éclairage et d'éclairage de secours. Dans le secteur de la logistique et de l'entreposage, la capacité à tirer parti des nouveaux produits intelligents a été entravée par le recours à des systèmes câblés qui se dégradent avec le temps et qu'il est perturbant de remplacer. Non seulement le bouleversement de l'installation était perçu comme trop important pour la mise à niveau de l'infrastructure de câblage, en particulier compte tenu de la taille et de la portée impliquées, mais il ajoute des inquiétudes concernant les coûts et la sécurité, et les retours sur investissement ont été jugés inutiles.

L'infrastructure sans fil a transformé cette idée, encourageant l'adoption plus rapide de systèmes d'éclairage intelligents plus intelligents et, en conséquence, en transformant les applications et les avantages de la technologie intelligente. L'architecture ouverte a dissipé les préoccupations liées aux coûts, permettant aux opérations commerciales de s'ajouter à l'infrastructure existante et de bénéficier d'installations sans fil sans avoir à réviser des systèmes complets et évitant les temps d'arrêt nécessaires que cela engendrerait. Cela signifie également que les opérations logistiques et les entreprises industrielles peuvent étendre l'infrastructure d'éclairage au fur et à mesure de sa disponibilité, brancher des produits compatibles qui améliorent les fonctionnalités et fournissent les analyses qu'un réseau d'éclairage à technologie intelligente peut fournir.



**Profiter des systèmes de contrôle d'éclairage intelligents peut faire économiser aux entreprises jusqu'à**

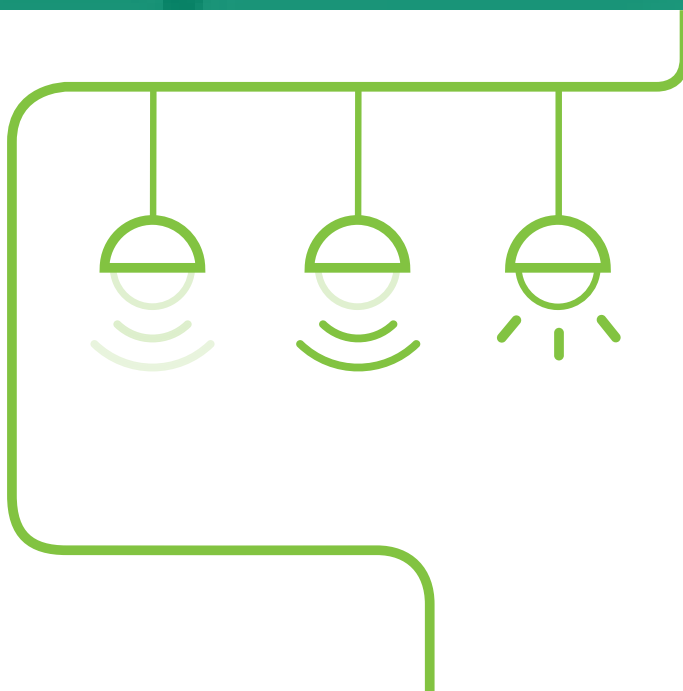
# 87 %



Un éclairage plus intelligent peut aider une entreprise à atteindre ses objectifs stratégiques et à améliorer l'efficacité de ses opérations commerciales globales. Dans le contexte de l'entreposage, ces développements sont particulièrement pertinents, à la fois en termes d'éclairage par capteur mais également à un niveau plus avancé en termes d'analyse. Les données volumineuses collectées via le système d'éclairage deviennent précieuses une fois analysées pour révéler l'utilisation des espaces de construction. Dans le secteur de l'entreposage, cela aide les entreprises à comprendre quelles parties de l'entrepôt sont

utilisées plus souvent que les autres et, par conséquent, leur permet de changer la position des marchandises les plus demandées afin de minimiser le temps de parcours des travailleurs et d'améliorer directement l'efficacité opérationnelle au quotidien. L'analyse de l'occupation et le contrôle intelligent fournis par des systèmes d'éclairage plus intelligents peut également identifier les goulots d'étranglement dans la production et suivre l'évolution des actifs dans le bâtiment pour accroître l'efficacité de la production, de l'emballage, des livraisons, du stockage et de la distribution.

## L'évolution de la technologie intelligente et la croissance de l'Internet des objets (IdO) continuent de libérer de nouvelles possibilités provenant des systèmes d'éclairage



### Capacité d'éclairage plus intelligente

L'éclairage de secours bénéficie également d'une fonctionnalité plus intelligente. Les systèmes intelligents qui automatisent les tests et les exigences de détection pour l'éclairage de secours éliminent la nécessité d'une recherche de panne longue, intensive et coûteuse. Cela profite non seulement aux opérations commerciales, mais fournit également l'assurance qu'un bâtiment est à la fois conforme et sûr.

Les directeurs de site profitent d'une vue d'ensemble des sites uniques ou multiples encore plus facilement à un moment donné grâce aux systèmes d'éclairage de secours qui offrent une surveillance à distance et un état du système en direct pour fournir des diagnostics en temps réel, et ils peuvent être alertés en cas de changement des indicateurs. Les diagnostics instantanés de l'état du système signifient que les problèmes sont identifiés et traités rapidement pour optimiser la disponibilité des opérations critiques. Les

commandes mobiles sont essentielles sur les lieux de travail actifs que nous connaissons aujourd'hui, permettant au personnel sur site de surveiller l'éclairage et l'éclairage de secours depuis leur appareil individuel, n'importe où et à tout moment.

L'évolution de la technologie intelligente et la croissance de l'Internet des objets (IdO) continuent de libérer de nouvelles possibilités provenant des systèmes d'éclairage. Des luminaires intelligents qui détectent automatiquement les conditions ambiantes et définissent le flux lumineux en fonction des systèmes qui s'auto-activent automatiquement en analysant les modes de déplacement et en apportant les ajustements nécessaires, l'éclairage intelligent est maintenant disponible et continuera à fournir des avantages commerciaux tangibles dans le secteur de la logistique et de l'industrie.

# Techniques de financement plus intelligentes

## Nouvelles façons de financer les mises à niveau

L'éclairage représente une grande partie de la consommation d'électricité d'une organisation et, avec les factures d'énergie qui devraient augmenter de 30 % d'ici 2030, l'exploration de nouvelles méthodes de contrôle et de réduction de ces coûts devrait figurer clairement dans tout agenda professionnel. Bien que l'on reconnaisse que des systèmes d'éclairage et d'éclairage de secours plus efficaces, y compris à LED et avec des commandes intelligentes, peuvent avoir un effet positif sur la réduction des coûts opérationnels, dans le même temps, il existe des considérations financières en termes de financement de cet investissement et de rapidité de retour sur investissement. L'industrie de l'éclairage est consciente de ces problèmes et, en plus d'investir dans de nouveaux produits, elle explore également de nouveaux modèles de financement.

L'une des méthodes utilisées de plus en plus dans de nombreux aspects des opérations d'une entreprise consiste à s'attaquer à l'investissement et à transformer les dépenses d'investissement (CAPEX) en dépenses d'exploitation (OPEX). Cela supprime le besoin de capital initial, mais permet aux organisations de réduire les coûts énergétiques, d'améliorer l'efficacité opérationnelle et de respecter les mesures de durabilité tout en protégeant le fonds de roulement.

On estime que 50 % de l'éclairage est totalement inefficace. Il y a donc une opportunité claire, ainsi qu'une nécessité financière, pour les entreprises d'aujourd'hui de réduire la quantité d'énergie que consomment leurs locaux en examinant leur éclairage et leur éclairage de secours.



# 50 %

**de l'éclairage est estimé  
très inefficace**

## ...transformer les dépenses d'investissement (CAPEX) en dépenses d'exploitation (OPEX)

CAPEX  
OPEX

Il existe un certain nombre de solutions différentes, basées sur les OPEX et trouver la bonne dépend en grande partie de la taille du projet et donc du niveau d'investissement requis. L'approche fondée sur les meilleures pratiques pour garantir que l'option de paiement appropriée est garantie consiste à entreprendre d'abord un audit énergétique. Il est essentiel de trouver le juste équilibre entre performance et coût. En procédant à une évaluation sur site, il est possible d'établir clairement et correctement les gains d'efficacité pouvant être réalisés grâce à un investissement, l'infrastructure nécessaire pour permettre cela et la solution financière appropriée pour maximiser le retour sur investissement pour l'entreprise.

L'industrie de l'éclairage a écouté les préoccupations des entreprises et développé des solutions flexibles pour financer de nouvelles solutions d'éclairage qui répartissent les coûts de manière gérable, distribuent les économies équitablement et dans certains cas, offrent un accord de service à plus long terme.

### Remboursement facile

Pour les projets d'une valeur comprise entre 10 000 et 250 000 livres sterling, un contrat de location simple basé sur l'achat est un bon moyen de répartir le paiement d'une mise à niveau de l'éclairage sans nécessiter de dépenses en capital. Les mensualités gérables sont prévisibles tant qu'il n'y a pas de dépenses en capital et aucun coût initial, ce qui permet aux entreprises d'utiliser leur fonds de roulement ailleurs tout en améliorant l'efficacité de leur consommation d'énergie. Les avantages de la réduction de la consommation d'énergie et des économies d'efficacité, tels que la réduction de la maintenance et la réduction du taux de défaillance des luminaires, sont immédiatement réalisés par l'entreprise qui utilise ce type d'arrangement.

### Partage des économies

Une option financière plus approfondie qui garantit des économies et partage tous les avantages entre l'entreprise d'éclairage et le client constitue une solution de partage des économies. Toujours basée sur l'OPEX, cette solution a tendance à convenir aux projets supérieurs à 100 000 livres sterling et constitue un partenariat dans le cadre duquel toutes les économies réalisées grâce à l'amélioration de l'éclairage sont partagées à 50/50 entre l'entrepreneur spécialisé en éclairage et le client. Cela offre un profil de risque moins élevé pour l'entreprise en incitant efficacement la société d'éclairage à réaliser des gains d'efficacité grâce à l'amélioration de l'éclairage et des systèmes d'éclairage de secours. Si vous choisissez une option de partage des économies, une garantie doit être disponible pour que, si le projet entraîne une perte, la société d'éclairage paie la différence.

### « Light as a service »

Une approche à long terme plus innovante pour les grandes organisations qui devient de plus en plus populaire à mesure que la tendance à l'externalisation reste forte, consiste à mettre à niveau l'infrastructure d'éclairage à l'aide d'un accord de niveau de service. Adapté aux projets de plus d'un demi-million de livres, un contrat de service présente l'avantage d'offrir des coûts d'exploitation connus sur la durée du contrat spécifiée. Le Light as service sous-traite efficacement l'approvisionnement, l'installation, la gestion et la mise en service de l'infrastructure d'éclairage et d'éclairage de secours pour un remboursement mensuel fixe. Ce remboursement est généralement inférieur à la facture d'éclairage actuelle d'une organisation et présente les avantages supplémentaires suivants : la mise en service continue des mises à niveau tout au long du contrat et aucun coût de maintenance ad hoc. Les contrats peuvent durer jusqu'à vingt ans et, en fonction de la taille de l'entreprise et de la durée du contrat, il est possible de réaliser des économies d'énergie considérables, supérieures à 50 %, tant au cours de la période financière qu'au-delà.

Cette logique a fait économiser

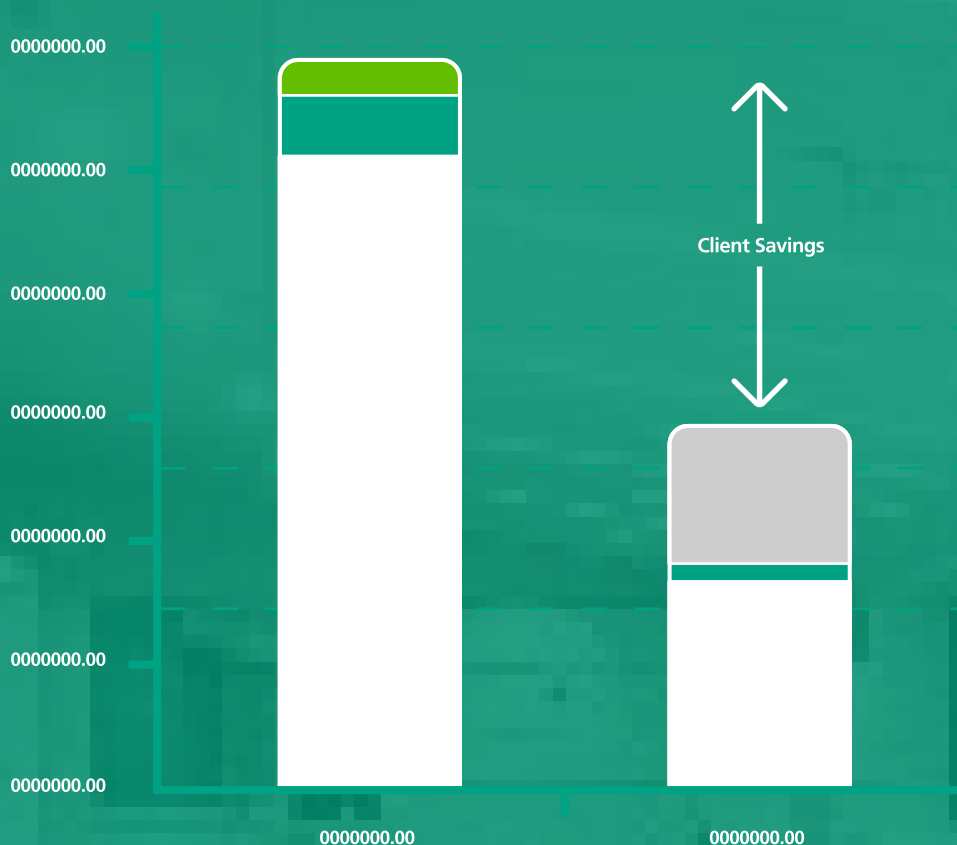
**162 980 £**

Économies annuelles proposées pendant la durée du financement

...celles-ci augmentent à

**221 592 £**

une fois la période de financement terminée.



10 Year TCD (all savings and Capital Allowance)

- Réduction des coûts
- Coûts en carbone
- Maintenance
- Électricité

Coûts d'exploitation actuels

**281 899 £**

Coûts proposés lors du financement

**118 919 £**

Coûts actuels proposés

**60 307 £**

Données de base (ccl INCLUS)

Tarif unitaire du kWh (£) : 0,10544, en hausse de 3 % par an

Coût de maintenance : 6 552,00 £

Nombre d'heures de combustion : 87 136

Contrôle des économies : 35 %

**57%**  
SAVING



Bien que tous les efforts aient été fournis afin d'assurer l'exactitude de la compilation des détails techniques de cette publication, les spécifications et les données concernant les performances sont en constante évolution. Les informations actuelles doivent donc être vérifiées auprès de Feilo Sylvania Europe Limited.

Droit d'auteur Feilo Sylvania Europe Limited - mai 2018

[Sylvania-lighting.com](http://Sylvania-lighting.com)

Une entreprise feilo Sylvania