



# Éclairage industriel

Un maximum d'économies, un maximum de performances  
Solutions LED

Philips Lighting Benelux

2015

**PHILIPS**

# L'éclairage industriel se transforme

## Tendances dans le secteur industriel

- Demande et marché en baisse  
*Production en baisse*  
*Concurrence et pression sur les prix en hausse*
- Disponibilité de capital / volonté d'investissement limitées  
*Recherche de solutions permettant d'économiser de l'énergie et de réduire les coûts*
- Manque croissant de personnel qualifié  
*L'environnement de travail doit être agréable*
- Vieillesse de la population et augmentation de l'âge de la retraite  
*Augmentation de l'âge moyen du personnel*



# Qualité et fiabilité de l'éclairage LED

## A quoi prêter attention au moment d'acheter un éclairage LED

- *Pour choisir un produit LED, il faut tenir compte de plusieurs critères, les plus importants étant la durée de vie, la qualité d'éclairage et l'efficacité énergétique.*
- *Vous voulez investir dans des produits LED, mais vous n'êtes pas sûr d'acquérir un produit de bonne qualité ? Philips peut vous aider. Munissez-vous de cette liste de contrôle au moment de choisir un produit.*

# Durée de vie

## Quelle est la durée de vie d'un système LED?

- La LED n'est qu'une partie du système LED complet. D'où l'importance de vérifier, outre la durée de vie de la LED, celle du système dans son ensemble.

## Quel est le facteur de conservation du flux à la fin de la durée de vie indiquée?

- Au cours de sa durée de vie, une LED émet de moins en moins de lumière. Il est donc essentiel de connaître la quantité de lumière (= lumens) que la LED émettra encore à la fin de la durée de vie indiquée.
- Exemple : une durée de vie 50.000 heures et 70% de conservation du flux.

## Comment la durée de vie est-elle calculée et quelle est la quantité de données de test connue?

- Vous doutez de la durée de vie de la LED ou du système LED dans son ensemble? Nous vous conseillons de demander ces données à votre fournisseur de LED. Il importe en outre de savoir dans quelles conditions les LED ont été testées et si la durée des tests est représentative de la durée de vie annoncée.

## A quelle température ambiante (Ta) la durée de vie indiquée est-elle valable?

- La durée de vie du système LED dépend de la température ambiante (= Ta). Mieux vaut donc savoir si la durée de vie spécifiée correspond à la température ambiante de l'endroit où le système sera installé. La documentation Philips mentionne ces caractéristiques.
- Exemple: température ambiante maximale:  $t_a < 35^{\circ}\text{C}$ .

# Qualité d'éclairage

## Qu'est-ce que c'est le rendu des couleurs?

- Lorsque vous optez pour des LED, vous devez savoir s'il existe des exigences minimales de rendu des couleurs, en fonction de l'endroit où les LED seront installées. Exemple :  $Ra > 80$ .
- Pour l'éclairage intérieur (p. ex. de bureaux), la norme EN 12464 impose un indice de rendu des couleurs (Ra) supérieur à 80.

## Quelle est l'ambiance recherchée (lumière chaude/froide/colorée)?

- Lorsque vous choisissez une solution LED, demandez-vous quelle couleur de lumière vous privilégiez. Quelle ambiance souhaitez-vous créer? Voulez-vous une lumière blanche froide ou une couleur de lumière plus chaude? Les LED se déclinent dans plusieurs couleurs de lumière, également appelées températures de couleur.

## Si vous commandez exactement la même température de couleur par la suite, êtes-vous certain qu'il n'y aura aucune différence de couleur?

- Lorsque vous achetez une solution LED, il importe de savoir si la possible variation de couleur des LED a été prise en compte.
- La technologie Philips Optibin® unique en son genre permet de maximiser la cohérence des couleurs des LED d'un système. Par conséquent, vous avez toujours la garantie d'une température de couleur constant

## Comment la lumière est-elle répartie et existe-t-il des données photométriques?

- Les LED émettent souvent un faisceau lumineux plus ciblé que les sources lumineuses traditionnelles.
- Veillez donc à ce que la répartition de la lumière soit uniforme ou conforme à vos attentes. Des données photométriques permettent un contrôle aisé de ce critère. Pour l'éclairage extérieur, il faut notamment examiner l'effet sur les façades et dans les jardins.
- Cherchez vous une lumière diffuse ou justement pas ?

## Quid de l'éblouissement?

- Quand on fixe directement la source lumineuse, on peut être ébloui, ce qui est très gênant. Les réflecteurs permettent d'éviter le problème. Au moment de choisir un produit LED, vérifiez s'il répond aux exigences en matière d'indice d'éblouissement dans le cadre de cette application. Pour l'éclairage intérieur, elles sont exprimées sous la forme d'une valeur UGR (Unified Glare Rating). Sur le lieu de travail, la norme EN 12464 préconise une valeur UGR inférieure à 19. L'éclairage extérieur est lui aussi soumis à des exigences.
- Objectif : éviter les désagréments dus à l'éblouissement.

# Efficacité énergétique

## Quelle est la puissance absorbée du système LED complet, driver compris?

- Les performances de la LED sont plus élevées que celles du système LED dans son ensemble.
- Cette différence s'explique notamment par l'utilisation de lentilles et de pilotes, qui influencent les performances totales du système. Quand vous comparez plusieurs produits, basez-vous sur les performances du système LED complet. La puissance réactive du système est-elle conforme à toutes les exigences ? La puissance réactive est la différence entre la consommation du système LED et ce que doit fournir la centrale électrique

## **Les modules LED intégrés aux armatures peuvent-ils être remplacés par des modules plus efficaces?**

- Vérifiez si la solution est parée pour l'avenir ou si les modules LED de l'armature peuvent être remplacés.
- Vu l'évolution rapide de la technologie LED, Philips a mis en œuvre un système de modules pour les applications dont les armatures nécessitent une très longue durée de vie, par exemple l'éclairage routier. Le module LED de l'armature est remplacé ; une opération baptisée reLEDding. Vous bénéficiez toujours de la technologie la plus efficace sans devoir remplacer l'armature. dans le cas de l'éclairage routier, les modules peuvent être remplacés après 6 à 8 ans.

# EN 12464-1

Normes de confort et de sécurité des systèmes d'éclairage suivant la norme **EN 12464-1** « éclairage des lieux de travail intérieur »

- Le confort visuel : la sensation de bien-être ressentie par le personnel contribue d'une certaine façon à un haut niveau de productivité
- La performance visuelle : le personnel est en mesure d'exécuter des tâches visuelles de qualité, même dans des circonstances difficiles et pendant de plus longues périodes
- La sécurité

## Les normes d'éclairage en milieu industriel (Lux)

50 lux : lieux de stockage sans trafic

100-150 lux : lieux de stockage avec trafic, couloirs et circulation

200 lux : Réfectoire

Activités industrielles et métiers :

200 lux : Fabrication et assemblage grossier

300 lux : Fabrication et assemblage moyen

500 lux : Fabrication et assemblage fin

750 lux : Fabrication et assemblage de précision

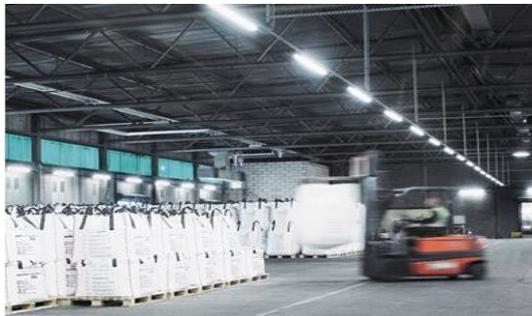
Bureaux : 300 à 500 lux

# LED

La solution la plus efficace pour l'industrie

## Domaines d'application des LED:

- Entrepôts et centres de distribution
- Espaces de production à plafond bas
- Espaces de production à plafond moyen/haut

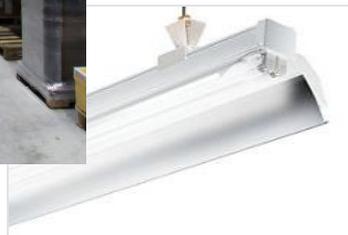


# LED

La solution la plus efficace pour l'industrie



Solution TL



Solution LED



# Avantages des LED

## La solution la plus efficace pour l'industrie

- Durée de vie beaucoup plus longue que celle des systèmes TL/HID
- Économies d'énergie et de coûts de maintenance pouvant atteindre 75%
- Baisse sensible des coûts de maintenance
- Réglage de la puissance lumineuse simple et sur mesure
- Puissance maximale dès l'allumage
- Insensible aux vibrations
- Temps d'indisponibilité réduit, sans interruption de la production



# Éclairage industriel : les choix

# Quels sont les choix qui s'offrent à vous ?

Type d'éclairage/Systèmes de gestion/Services



# Systèmes de gestion de l'éclairage

Différentes possibilités & fonctionnalités

Économies



LineSense  
~20 €/m



Warehouse system  
~21 €/m



Dynalite  
~33 €/m

Fonctionnalité  
+ Indication des coûts bruts

# LineSense

Allumage/extinction de l'éclairage en fonction de la présence



- 1) **Economies d'énergie** : extinction de l'éclairage en cas d'absence
- 2) **Simplicité** : installation aisée

# Warehouse System

Économies d'énergie & flexibilité maximales - tout en un



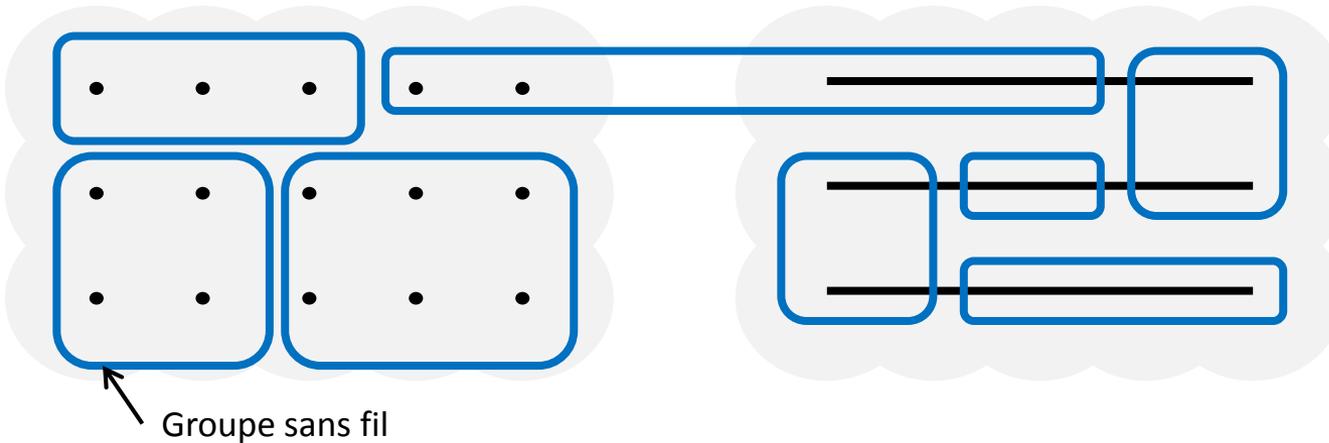
- 1) **Économies d'énergie** : atténuation des LED en cas d'absence
- 2) **Zones** : l'espace est réparti en zones
- 3) **Flexible** : la répartition en zones est libre et se modifie en toute simplicité
- 4) **Sécurité** : éclairage à 100% dès que quelqu'un entre dans la zone
- 5) **Délai d'amortissement** : possibilité d'amortir dans les 3 ans

# Warehouse System : concept

## Répartition en zones flexible

Éclairage d'une source ponctuelle

Lignes lumineuses



### Caractéristiques

Atténuation

Zones

Modification de la répartition en zones flexible

Atténuation en cas d'absence



# Dynalite

## Possibilités supplémentaires



- 1) **Économies d'énergie** : atténuation des LED en cas d'absence
- 2) **Flexible** : la répartition en zones est libre et se modifie en toute simplicité
- 3) **Sécurité** : éclairage à 100% dès que quelqu'un entre dans la zone
- 4) **Vue d'ensemble** : informations centralisées (heures de fonctionnement, consommation énergétique, etc)

# Warehouse System versus Dynalite (1)

Les deux propositions se distinguent par leur positionnement

| Objet            | Warehouse System  | Dynalite   |
|------------------|---|--|
| Vente système    | Avec des armatures, en tant que système, avec ou sans services  | Toujours en tant que projet complet  |
| Caractéristiques | Économies d'énergie grâce au réglage en fonction de la présence, configuration flexible. Réglage en fonction de la lumière naturelle limité | Idem, plus : réglage complet en fonction de la lumière du jour, gestion et surveillance, gestion énergétique, réglages centralisés, commandes centralisées, liaison avec d'autres systèmes |
| Mise en service  | Très simple   | Uniquement par des experts   |
| Installation     | (Quasiment) comme s'il n'y avait pas de système de réglage  | Avec câblage, plus complexe  |
| Prix             | Comparable à des systèmes autonomes concurrents   | Plus onéreux, très tributaire de la situation  |
| Autres           | IP 65 (uniquement pour GentleSpace)   | IP 55 et fonctionnement sous zéro  |

# Warehouse System versus Dynalite (2)

Les deux propositions se distinguent par leur positionnement

| Objet             | Warehouse System   | Dynalite  |
|-------------------|--|---|
| Réalisation       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tout le matériel est fixé au plafond</li><li>- Lignes supplémentaires dans profil support + sans fil</li><li>- Tolérant aux pannes (pas d'atténuation en cas de panne)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nécessite une armoire supplémentaire</li><li>- Nécessite des lignes DALI supplémentaires</li><li>- Mise en service avec risque de panne</li></ul> |
| Fonctionnement    | Atténuation segmentée  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Commutation/atténuation de la ligne entière</li><li>- Appareillages auxiliaires adressables</li></ul>   |
| Remise en service | Peut être installé par le client   | Nécessite l'intervention d'un technicien (Philips)  |
| Durée de vie      | Prolongée pour GentleSpace   | -   |

# Warehouse System

## Offre de services - Installateur

10year



### Warehouse System “Project Offer”

*“Philips offre un système d'éclairage 100% fonctionnel à base de LED novateurs”*

- Fourniture de l'ensemble du matériel et des logiciels
- Instructions d'installation et de maintenance, schéma de répartition en zones, manuel de mise en service
- Mise en service unique sur place par Philips au moment de l'entrée du premier locataire

### Warehouse System “Plus”

*“Philips commits on product functionality for extended period of time”*

- **Fourniture** d'un produit de remplacement pour chaque produit défaillant
- Formation en maintenance, mise en service et modification de la répartition en zones
- Diagnostiques techniques & support lors de la modification de la répartition en zones (l'équivalent de 2 jours par 10.000m<sup>2</sup>)

### Warehouse System “Premium”

*“Philips commits on system performance for extended period of time”*

- **Fourniture & installation** d'un produit de remplacement pour chaque produit défaillant (y compris la mise en service)
- **Remplacement préventif** de produits en fin de vie
- Formation utilisateurs de base
- Kit de pièces détachées sur place

# Warehouse System

## Offre de services - Utilisateur final

10year



### Warehouse System “Project Offer”

*“Philips offre un système d'éclairage 100% fonctionnel à base de LED novateurs”*

- Fourniture de l'ensemble du matériel et des logiciels
- Instructions d'installation et de maintenance, schéma de répartition en zones, manuel de mise en service
- Mise en service unique sur place par Philips au moment de l'entrée du premier locataire

#### En option

- À la demande de l'utilisateur final, Philips peut se charger de l'Installation initiale

### Warehouse System “Ultimate”

*“Philips commits on system performance and lifecycle support for extended period of time”*

- **Fourniture & installation** d'un produit de remplacement pour chaque produit défaillant (y compris la mise en service)
- **Remplacement préventif** de produits en fin de vie
- Formation utilisateurs de base
- Kit de pièces détachées sur place

- Inspection préventive annuelle; contrôle des capteurs et des systèmes de gestion :
- Inspection préventive annuelle des niveaux de lux et adaptation à la norme
- Support régulier lors de la modification de la répartition en zones (l'équivalent de 5 jours par 10.000m2)

# Nous livrons une solution LED complète

## En fonction de vos souhaits

- Conception et conseils
- Éclairage de secours décentralisé
- Solutions de systèmes de gestion sur mesure
- Vue d'ensemble des économies (CTP)
- Possibilités de financement avec Philips Lighting Capital
- Démontage et enlèvement responsable de l'installation d'éclairage existante
- Montage et mise en service de la nouvelle installation d'éclairage
- Exempt de maintenance pendant 10 ans grâce à des conventions de service sur mesure



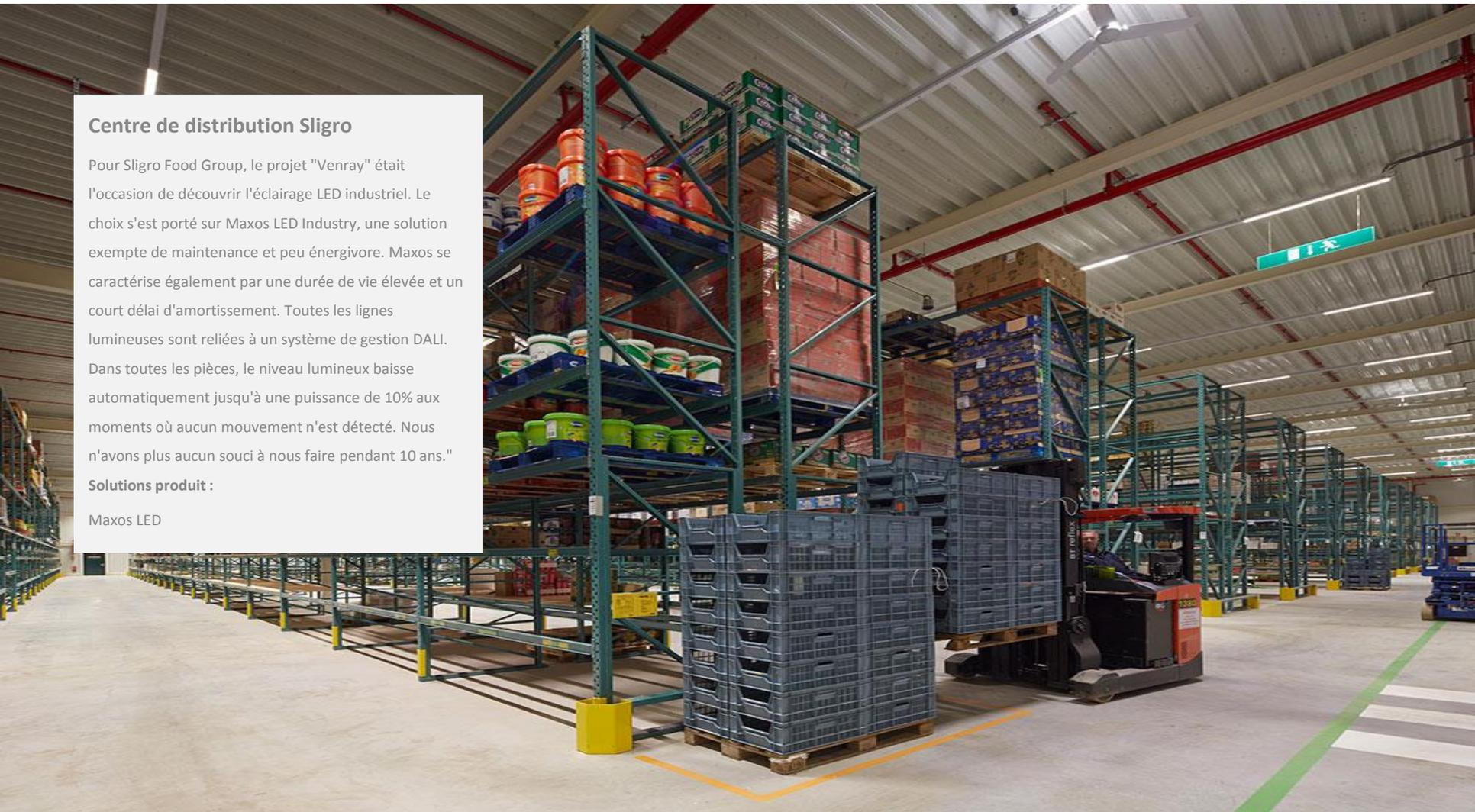
# Centre de distribution Sligro, Venray

## Centre de distribution Sligro

Pour Sligro Food Group, le projet "Venray" était l'occasion de découvrir l'éclairage LED industriel. Le choix s'est porté sur Maxos LED Industry, une solution exempte de maintenance et peu énergivore. Maxos se caractérise également par une durée de vie élevée et un court délai d'amortissement. Toutes les lignes lumineuses sont reliées à un système de gestion DALI. Dans toutes les pièces, le niveau lumineux baisse automatiquement jusqu'à une puissance de 10% aux moments où aucun mouvement n'est détecté. Nous n'avons plus aucun souci à nous faire pendant 10 ans."

### Solutions produit :

Maxos LED



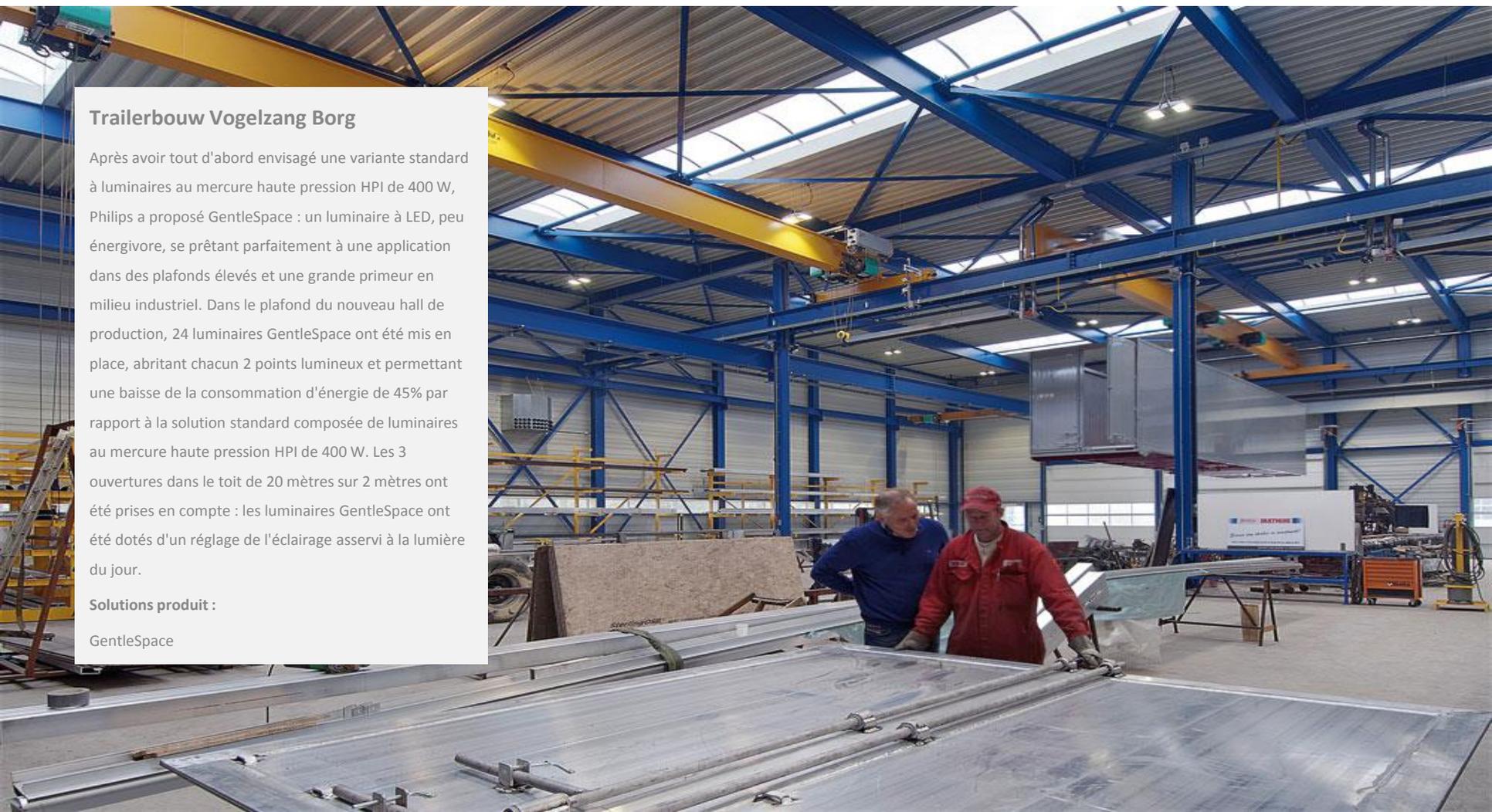
# Trailerbouw Vogelzang Borg, Bedum

## Trailerbouw Vogelzang Borg

Après avoir tout d'abord envisagé une variante standard à luminaires au mercure haute pression HPI de 400 W, Philips a proposé GentleSpace : un luminaire à LED, peu énergivore, se prêtant parfaitement à une application dans des plafonds élevés et une grande primeur en milieu industriel. Dans le plafond du nouveau hall de production, 24 luminaires GentleSpace ont été mis en place, abritant chacun 2 points lumineux et permettant une baisse de la consommation d'énergie de 45% par rapport à la solution standard composée de luminaires au mercure haute pression HPI de 400 W. Les 3 ouvertures dans le toit de 20 mètres sur 2 mètres ont été prises en compte : les luminaires GentleSpace ont été dotés d'un réglage de l'éclairage asservi à la lumière du jour.

### Solutions produit :

GentleSpace



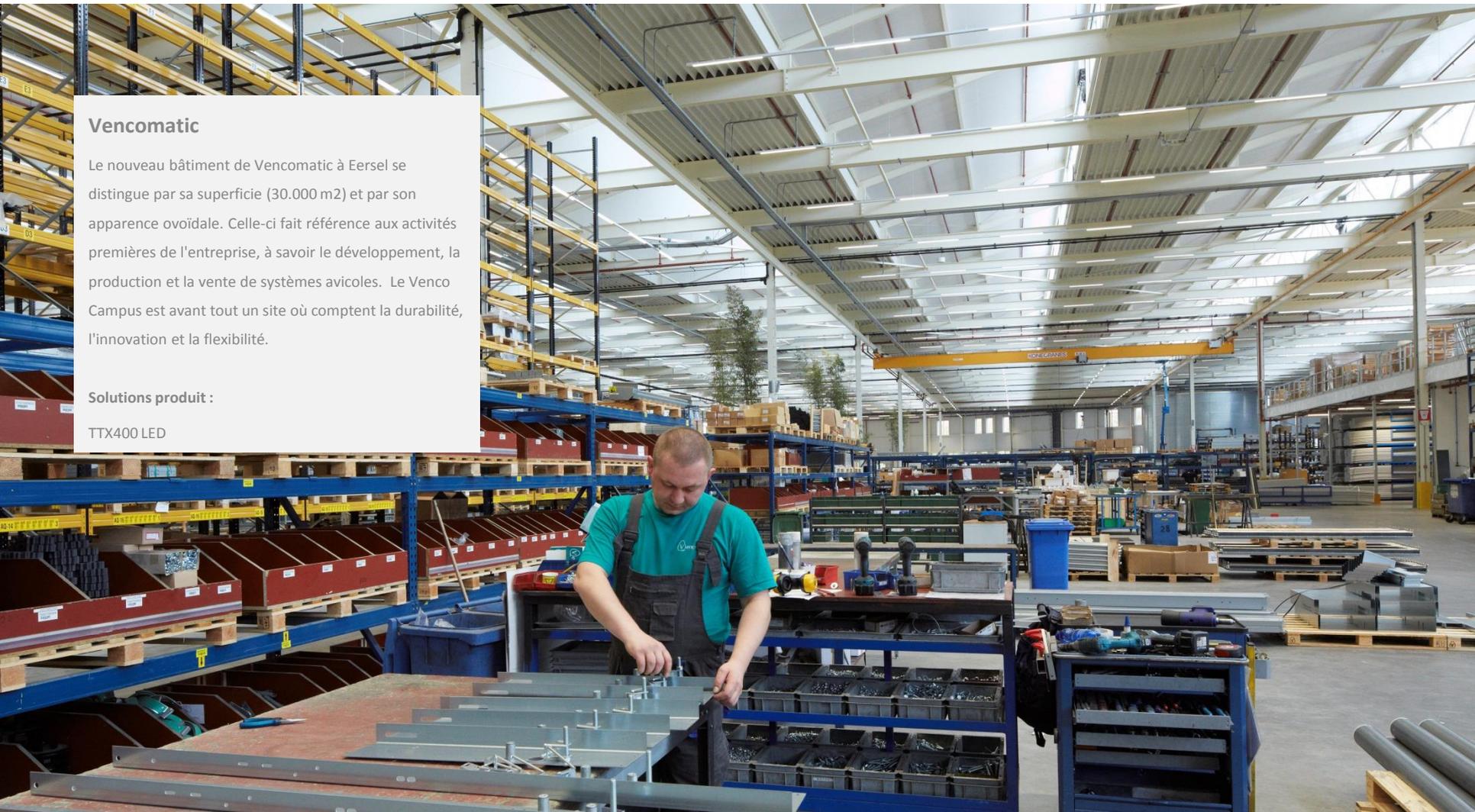
# Venco Campus, Eersel

## Vencomatic

Le nouveau bâtiment de Vencomatic à Eersel se distingue par sa superficie (30.000 m2) et par son apparence ovoïdale. Celle-ci fait référence aux activités premières de l'entreprise, à savoir le développement, la production et la vente de systèmes avicoles. Le Venco Campus est avant tout un site où comptent la durabilité, l'innovation et la flexibilité.

## Solutions produit :

TTX400 LED



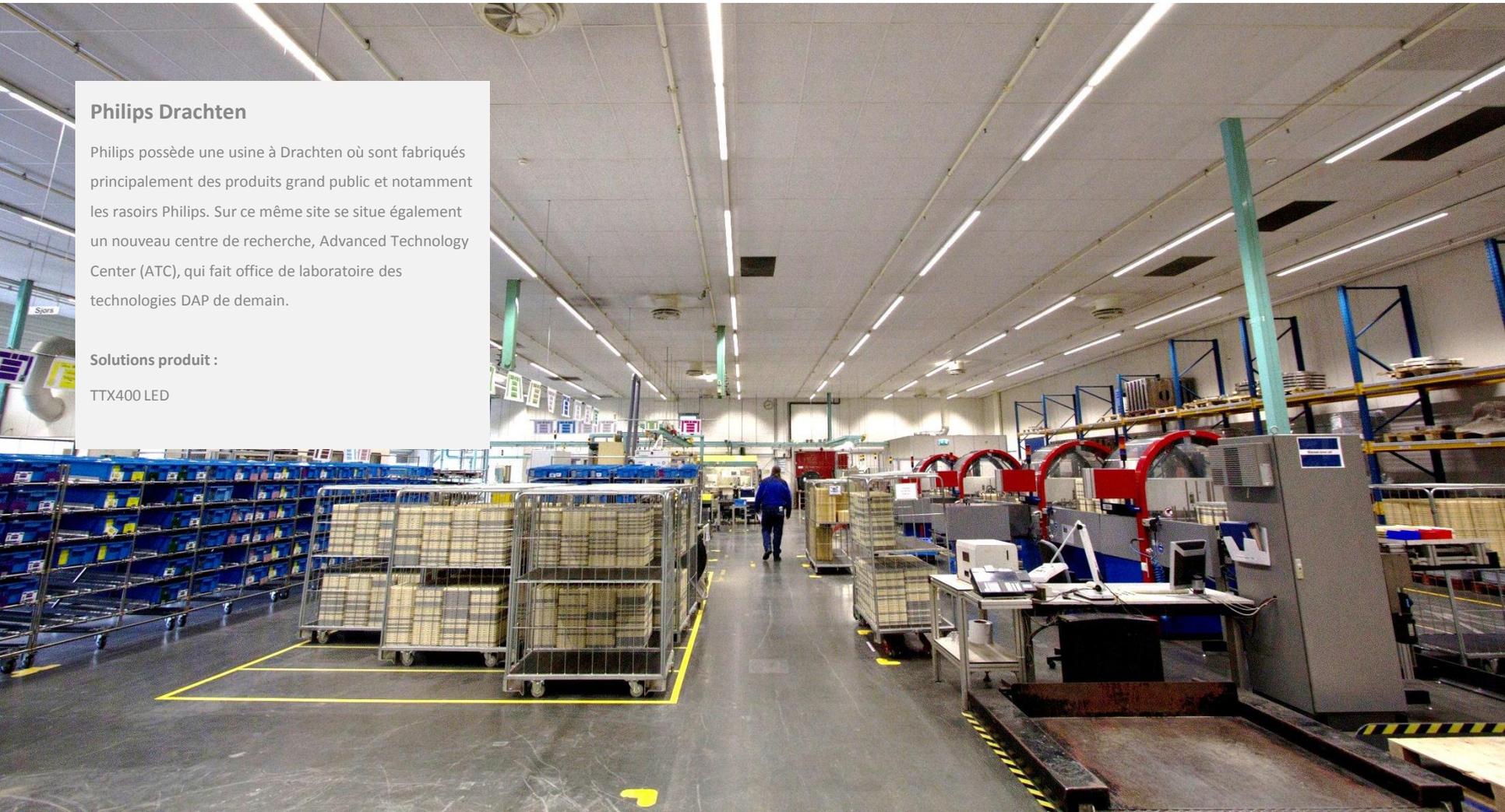
# Philips, Drachten

## Philips Drachten

Philips possède une usine à Drachten où sont fabriqués principalement des produits grand public et notamment les rasoirs Philips. Sur ce même site se situe également un nouveau centre de recherche, Advanced Technology Center (ATC), qui fait office de laboratoire des technologies DAP de demain.

### Solutions produit :

TTX400 LED





**Dominique COSENZA**

Regional Account Manager

Email : [dominique.cosenza@philips.com](mailto:dominique.cosenza@philips.com)