

Backgrounder

Juillet 2009

Réf. : 3540

PHILIPS ET L'ÉCLAIRAGE À SEMI-CONDUCTEURS (LED)

Éclairage à semi-conducteurs : bien plus qu'une nouvelle technologie

La plupart des éclairagistes sont unanimes : l'avènement de cette nouvelle source lumineuse à semi-conducteurs (la LED) révolutionnera le secteur de l'éclairage et plus particulièrement l'éclairage en tant que tel. Il s'agit en effet d'une innovation majeure depuis l'invention de la lumière électrique, il y a 126 ans. Si la diode électroluminescente a longtemps constitué une niche pour l'éclairage général, un revirement important s'est opéré après la mise au point de la LED haute puissance à lumière blanche, il y a quelques années. L'éclairage à semi-conducteurs changera à tout jamais la façon dont nous allons éclairer nos habitations, nos magasins et nos villes.

Philips et les LED

Au fil des ans, Philips a rendu la vie des gens plus agréable grâce à l'éclairage. En tant que leader incontesté du secteur de l'éclairage, Philips est aux avant-postes de la révolution amorcée par l'éclairage à semi-conducteurs, grâce à sa vaste connaissance dans tous les segments de la chaîne de valeur.

Connaissance à tous les stades de la chaîne de valeur des LED

La chaîne de valeur des LED diffère de la chaîne traditionnelle dans le domaine de l'éclairage. Elle se compose en fait de quatre phases. D'abord, il y a la puce qui, dans la phase suivante, est équipée d'une connexion électrique et d'une optique primaire. Au cours de la troisième phase, le module est doté d'une alimentation et d'optiques secondaires ; enfin, la dernière phase consiste à intégrer les modules dans des produits finis, comme les téléphones mobiles ou les luminaires.

Ces dernières années, Philips a fait l'acquisition de trois entreprises, afin de renforcer sa position sur le marché de l'éclairage à semi-conducteurs (LED). Fort de ces acquisitions, Philips Lighting occupe aujourd'hui le devant de la scène et donne le ton au sein du secteur. Philips s'est successivement offert Lumileds, TIR Systems et Color Kinetics, ce qui lui vaut désormais une position solide dans tous les segments de la chaîne de valeur, en ce compris la technologie, les applications et la propriété intellectuelle. Grâce à l'acquisition de Genlyte (luminaires professionnels) et de PLI (luminaires grand public), Philips a maintenant tous les atouts en main pour commercialiser des luminaires à LED.



Puce



LED



Module



Luminaire

Ilti Luce

La dernière acquisition en date est celle de l'entreprise italienne Ilti Luce, un producteur européen majeur de luminaires design à base de LED, destinés à l'éclairage architectural intérieur. Cette acquisition s'inscrit parfaitement dans la stratégie et les ambitions de croissance de Philips Lighting. L'association d'un leader mondial en matière d'éclairage à LED et de l'esprit d'entreprise d'un fournisseur de solutions d'éclairage architectural intérieur haut de gamme, renforce encore notre présence dans le secteur de l'éclairage à semi-conducteurs ainsi que notre position dans le domaine des systèmes haut de gamme pour le grand public.

Qu'est-ce qu'une LED ?

Une LED (diode électroluminescente) est une source lumineuse miniaturisée qui s'intègre facilement à un circuit électrique. Tout comme dans le cas des lampes TL ou à incandescence classiques, une technologie génératrice de lumière est appliquée à cette source. Contrairement aux ampoules à incandescence standard, les LED ne possèdent pas de filament qui peut se consumer et elles ne dégagent pas de chaleur excessive. Leur lumière est uniquement générée par l'agitation d'électrons dans un matériau à semi-conducteurs. Leur durée de vie équivaut à celle d'un transistor standard.



La technologie LED date de la fin des années soixante et s'utilisait initialement à des fins d'indication, notamment dans l'électronique grand public. Les avancées majeures enregistrées ces dix dernières années dans la mise au point de la technologie LED ont permis d'utiliser les LED en tant que source lumineuse dans l'éclairage direct. Jusqu'au début des années 90, la production se limitait aux seules LED rouges et vertes. Ensuite, la mise au point de la LED bleue a permis de créer une lumière blanche (en combinant le rouge, le vert et le bleu, ou sur la base du bleu avec conversion de phosphore).

Les LED font l'objet d'un développement permanent et leur efficacité double tous les deux ans.

Avantages des LED

Pratiques, les LED sont compactes, robustes et basse tension. Elles peuvent produire des couleurs dynamiques à l'infini, et leur intensité est variable. Les LED nous offrent la possibilité de créer des solutions d'éclairage qui jusque-là n'étaient pas envisageables. Elles offrent des possibilités créatives illimitées. Compte tenu de leur longévité, du faible coût d'entretien, des économies d'énergie potentielles (pouvant actuellement atteindre 80%) et, partant, de la possibilité de réduction des émissions de CO₂, elles constituent un excellent choix écologique.

Les LED ouvrent la voie à de nouveaux domaines d'application, y compris sur les marchés émergents. À l'avenir, nous pourrions par exemple mettre en place de

nouvelles formes d'éclairage dans des régions rurales dans des pays tels que l'Inde, la Chine ou l'Afrique saharienne, où les sources d'alimentation sont limitées.

Les solutions LED de Philips

Aujourd'hui, Philips propose une gamme complète de systèmes d'éclairage à LED qui ne se limite pas aux seules LED mais qui s'étend également à des solutions à LED, fruits de son propre développement. Voici quelques descriptions succinctes des domaines où nous faisons valoir notre expertise :

City Beautification / Embellissement urbain



Depuis quelque temps déjà, les systèmes LED sont utilisés pour l'éclairage de bâtiments, de ponts et de monuments dans nos villes. Grâce à leur flexibilité, leur faible coût d'entretien et leur palette de coloris, les LED offrent des possibilités d'éclairage qui sont totalement impossibles à réaliser avec d'autres technologies existantes. Pensons notamment à la création d'effets tels qu'une lumière rasante colorée ou des jeux d'ombres et lumières. Les LED se prêtent aussi idéalement à la minimisation de la pollution lumineuse, étant donné que la lumière peut être orientée de manière très précise.

Éclairage de bureaux



Dans le domaine de l'éclairage de bureaux, les premières applications de niche à base de LED sont déjà observables au niveau des lampes de bureau et de l'éclairage de secours. Aujourd'hui, Philips introduit des solutions LED destinées à l'éclairage général. Nous intégrons des LED dans des plafonds, des panneaux muraux et des dalles, dans des locaux de réceptions, des restaurants et des maisons d'hôtes, autant d'applications qui nécessitent davantage d'effets décoratifs. Il s'agit ici de projets typiques haut de gamme et de prestige.

Éclairage industriel

Les LED sont déjà mises en œuvre, bien qu'à moindre échelle, dans des applications de remplacement au niveau des sites industriels. Pour ce type d'applications, les LED constituent un choix idéal, car elles fonctionnent à basse tension, 12 ou 24 V, pour des raisons de sécurité. Elles sont fiables et leur durée de vie élevée offre de surcroît l'avantage de réduire les entretiens, puisque les pannes entraînent des coûts élevés,

voire un réel danger. L'allumage et l'extinction de LED sans clignotement constituent un avantage important pour l'éclairage de secours et de sécurisation.

Éclairage public



Depuis quelques années déjà, des grappes de LED remplacent les lampes à incandescence dans les feux de signalisation et les systèmes d'éclairage de zones piétonnes, notamment aux États-Unis (env. 30%) et en Europe. Étant donné que les LED ne requièrent pas de filtres, elles permettent des économies d'énergie substantielles (les filtres couleur pour les lampes à incandescence peuvent retenir jusqu'à 90% de la lumière). La fiabilité élevée des LED est essentielle : le remplacement de lampes coûte cher et des feux de signalisation en panne sont dangereux. L'éclairage LED est de plus en plus présent dans les zones piétonnes et les quartiers résidentiels aux abords de la voirie. Les LED peuvent changer à tout jamais la façon dont nous éclairons les rues et les routes la nuit, par exemple en les intégrant à un nouveau revêtement routier ou dans les glissières de sécurité.

Éclairage dans le secteur horeca



Les hôtels ont recours à l'éclairage LED pour des raisons décoratives et, dans les chambres, pour créer une ambiance feutrée au moyen de lampes de chevet et de lampadaires. Les coûts de l'éclairage hôtelier étant élevés, le passage aux LED constitue donc un choix fort utile d'un point de vue économique. Les économies d'énergie qu'offrent les LED sont également essentielles pour une autre raison : il devient de plus en plus important pour les hôteliers d'insister sur le caractère durable de leur établissement. Philips lance plusieurs solutions à LED, comme la lampe MASTER LED, en tant qu'alternative aux ampoules halogènes, à incandescence ou économiques.

Dans ce secteur, où les effets décoratifs priment, l'éclairage LED connaît une croissance rapide. Les LED offrent des avantages majeurs par rapport à l'éclairage au néon classique : elles sont plus compactes, plus robustes, offrent une durée de vie plus élevée, nécessitent moins d'entretien, permettent de réaliser des économies d'énergie et fonctionnent à basse tension. À cela s'ajoutent encore l'utilisation dynamique des couleurs ainsi que des effets novateurs qui permettent aux propriétaires de se distinguer de la concurrence et d'assurer aux clients un accueil des plus chaleureux.

Éclairage commercial – supermarchés

Nombre de congélateurs commerciaux sont déjà équipés de LED en remplacement des lampes TL. La raison à cela est que les lampes TL traditionnelles n'ont qu'une durée de vie limitée à des températures de -20°C. Les LED ne craignent pas les basses températures, elles sont moins énergivores et survivent même au congélateur. Elles sont également moins sujettes à la dégradation. Par ailleurs, Philips a introduit des spots de plafond à LED qui permettent des économies d'énergie pouvant atteindre 50% par rapport à des lampes fluorescentes compactes, ainsi qu'une solution de post-équipement comparable à une ampoule de 40 W.

Éclairage commercial – boutiques de mode et haut de gamme



Des LED sont déjà mises en œuvre dans les boutiques afin de créer une certaine ambiance et des effets lumineux dynamiques, par exemple pour l'éclairage des rayons (où les lampes TL traditionnelles sont trop grandes) ainsi que pour créer une lumière rasante entre les articles. Les LED servent également de solution de rechange pour les lampes TL, à incandescence et au néon. Par ailleurs, elles se prêtent à merveille aux publicités lumineuses, notamment grâce à leur faible consommation d'énergie, leurs couleurs vives et leur longue durée de vie.

Éclairage grand public

De plus en plus, l'éclairage LED fait son apparition dans l'éclairage général et d'ambiance. Un des aspects majeurs de l'éclairage LED est la possibilité d'adapter la couleur de la lumière. Ceci permet de personnaliser les effets lumineux afin de modifier l'ambiance d'une pièce ou la couleur d'un objet. Petites et de forme flexible, les LED sont également mises en œuvre dans les meubles design, les cuisines de luxe et les salles de bain, en tant qu'élément décoratif. On les retrouve aussi à l'extérieur de la maison, notamment dans l'éclairage de jardin. En septembre prochain, Philips introduira en Europe la gamme Ledino, composée de luminaires LED révolutionnaires destinés à l'éclairage général.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
Sarah Facxin
Philips Corporate Communication & Public Affairs
Tél. : +32 2 525 80 78 (ne pas publier)
E-mail : sarah.facxin@philips.com

Philips Customer Care Center, tél. 078 250 145

A propos de Royal Philips Electronics

Royal Philips Electronics N.V. (NYSE : PHG, AEX : PHI) se pose comme une entreprise diversifiée, active dans les domaines « de la Santé et du Bien-être » et qui a pour but d'améliorer la qualité de vie des personnes par des innovations significatives. Philips est un leader mondial dans les domaines des soins de santé, de la vie moderne et de l'éclairage ; l'entreprise intègre la technologie et le design dans des solutions qui sont axées sur les personnes, qui s'appuient sur une connaissance profonde des consommateurs et qui répondent à la promesse de la marque « sense and simplicity »/du sens et de la simplicité. Philips, dont le siège social se trouve aux Pays-Bas emploie 116.000 personnes dans plus de 60 pays et a réalisé un chiffre d'affaires de 26 milliards d'euros en 2008. L'entreprise est leader sur les marchés des soins cardiologiques, des soins de médecine d'urgence et des soins de santé à domicile, des solutions d'éclairage économique et des nouvelles solutions d'éclairage, des produits de la vie moderne ; elle occupe une position de leader très forte dans les marchés des télévisions à écran plat, des rasoirs électriques, des systèmes de divertissement portables et des soins dentaires. Vous trouverez plus de renseignements sur Philips via les liens suivants : www.philips.com/newscenter et www.philips.be