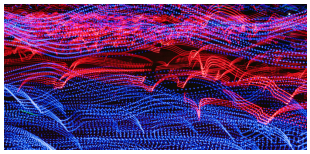
Le luminaire à LED, un système lumineux pérenne et adaptable

www.lec-expert.fr

Retrouvez cet article sur le site (URL)



Qui dit luminaire à LED durable, dit optimisation de tous les composants du système lumineux. LEC vous dévoile sa chaîne qualité.

Un luminaire à LED n'est pas simplement une LED entourée d'une enveloppe. Il s'agit de **plusieurs LED** inscrites dans un **système puissant**, capable de créer et de diriger une **lumière pérenne et adaptable** à toutes les contraintes, tant pour l'intérieur que l'éclairage extérieur.

Pionnier de l'éclairage extérieur à LED depuis 40 ans, LEC propose une expertise sur tous les points de ce système lumineux, avec des solutions sur mesure, quelles que soient les situations **thermiques**, **mécaniques** ou **environnementales**.

Le luminaire à LED, un système lumineux à 6 composants

1. La source LED

Au départ du système, le luminaire à LED est composé de matériaux complexes issus de la micro-électronique qui créent la source LED. Il s'agit d'une **diode électroluminescente** qui émet de la lumière lorsqu'elle est parcourue par un courant continu dans le sens passant.

2. Le dispositif optique

À cette base, se rattache un dispositif optique qui **dirige la lumière**. Pour assurer l'effet lumineux souhaité, il peut être constitué d'éléments tels que des miroirs, des lentilles, des réseaux de diffraction...

Ces matériaux sont choisis pour leurs **hautes caractéristiques** (comme la transparence, la réflexion, la diffusion…) afin d'éviter toute perte de lumière.

3. Le bloc électronique

Au dispositif optique, se rajoute un bloc électronique qui alimente la LED. Il permet un pilotage en termes de puissance, de régulation thermique et de protection contre la surtension.

Le choix de l'alimentation est crucial pour obtenir les meilleurs rendements, et profiter à 100% des **économies d'énergie** que permet la LED.

Le bloc électronique permet aussi le **pilotage** en monochromie, en trichromie, et en quadrichromie, mais aussi en DMX, en DALI, de 0 à 10V.

4. Le dissipateur de chaleur

La LED étant un composant qui génère des thermies, son système prévoit un système **dissipateur de chaleur**. Pour maîtriser l'échauffement de la LED, il convient ainsi d'assurer une **bonne conduction** interne avec des matériaux d'excellente conductivité thermique, et un design performant, assurant un échange avec l'air en toutes conditions.

Pour chaque modèle de luminaire à LED, des **études de dissipation thermique** sont donc nécessaires pour optimiser l'évacuation de la chaleur sous peine de réduire l'**efficacité lumineuse** et la **durée de vie**.

5. L'enveloppe de protection pour l'éclairage extérieur

Pour l'**éclairage extérieur**, le luminaire à LED doit aussi être protégé de **sollicitations spécifiques** comme l'eau, l'humidité ambiante, la corrosion, les contraintes mécaniques, les chocs, l'arrachement le vandalisme ou les moyens de fixation à son environnement.

C'est pour cela qu'il est équipé d'une enveloppe étanche, dont la qualité diminuera les besoins de **maintenance** et augmentera sensiblement la **durée de vie** du produit.

6. La connectique

Le dernier point du système à LED concerne le **système de câblage** et d'**inter-connectique** assurant une intégration optimale à l'environnement. La pose, tant électrique que mécanique, doit être réalisée par des professionnels et dans le **respect des normes**.

C'est le gage d'une **installation pérenne** qui assure une durée de vie des produits en adéquation avec la **durée de vie de la LED**.

Publié le 02 mai 2017

Catégorie :
Normes et Qualité

Mots-clés :
éclairage extérieur - LEC - luminaire LED - Système lumineux

PDF généré le 15 octobre 2025

www.lec.fr

Le luminaire à LED, un système lumineux pérenne et adaptable

Dans un système lumineux à LED, tous ces éléments contribuent à la solidité de l'ensemble. Un seul maillon faible dans la chaîne peut amoindrir la pérennité et les performances. C'est pourquoi les experts LEC proposent depuis 40 ans des **solutions sur mesure** sur tout le système LED, et adaptées à chaque projet.

Pour en savoir plus, retrouvez les engagements de notre chaîne qualité sur tous les points du système lumineux à LED.