



## Slight Energy Systems

Implanté en Suisse, Slight Energy Systems est un bureau d'étude et de développement de produits dans le domaine de l'éclairage à semi-conducteur LED (Light Emitting Diode) pour l'industrie.

Nous faisons aboutir vos projets : A partir d'un schéma, nous étudions, modélisons en 3D (CAO), fabriquons des maquettes, prototypes, et industrialisons vos produits ou éléments d'éclairage.

### Etude & développement

De l'idée au produit : Notre gamme de services couvre toutes les phases d'industrialisation d'un produit, de la conception à la fabrication.

### Prototypage

Nous fabriquons rapidement et à moindre coût des prototypes de hautes qualités.

Nous vous proposons deux technologies de pointe: Le frittage de poudre et la Stéréolithographie.

### Production

Spécialistes de l'industrialisation de produits, nous trouvons les solutions afin de réduire les coûts et les délais de fabrication.

Nous gérons votre production en Europe et ou si besoin en Asie.

### Références

A ce jour, Slight Energy Systems a gagné la confiance d'un grand nombre de sociétés dans les secteurs de l'industrie de l'éclairage.

### Nos atouts

Nous intervenons en amont du cahier des charges, pour définir techniquement vos besoins.

Notre vocation est de mener à bien vos projets, en toute confidentialité, dans le respect de vos exigences en matière de coût, délai et qualité.

Nous maîtrisons l'étude et l'industrialisation complètes de vos produits.

### Contact

Pour toute information et demande de prix, n'hésitez pas à nous contacter par e-mail ou par téléphone

Tél. : +4121 925 3888

E-mail : [info@slight-es.com](mailto:info@slight-es.com)





Le développement de produits d'éclairage LED dédié aux marchés industriels repose sur plusieurs points essentiels, garantissant ainsi une parfaite intégration des composants en rapport aux exigences de la diffusion de lumière tout en considérant son application et son environnement.

## Gestion thermique

La gestion thermique est un facteur majeur à observer lors du développement du produit en rapport à son environnement.

Les caractéristiques thermiques diffèrent d'un type de LED à l'autre. Le choix des LED en rapport à l'application est donc une étape incontournable.

Une extraction thermique optimale évitera ainsi une dépréciation de la couleur (teinte) à long terme et garantira la performance et la durabilité des LED.

Les simulations informatiques nous permettent d'observer le comportement ainsi que la diffusion de chaleur dans les différents composants pour l'optimisation du produit.

## L'optique

LEDs produisent un faisceau large, il est donc important de prêter une attention particulière à l'étude de la bonne optique pour permettre la diffusion de la lumière selon les besoins.

Slight Energy Systems utilise des outils de simulation pour le développement des optiques afin de garantir une efficacité aux alentours de 90%

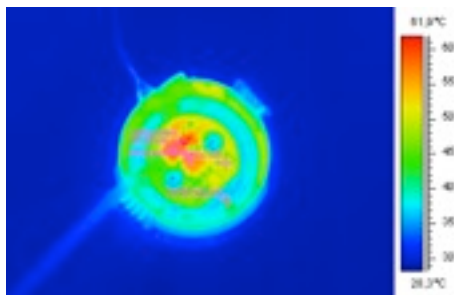
## Electronique, alimentation et gestion des LED

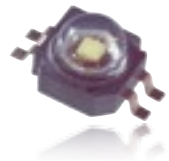
Slight Energy Systems propose et adapte les circuits imprimés sur lesquels sont placés les LED selon les besoins tout en intégrant des solutions «on board» de la gestion de l'alimentation et leur pilotage.

Le développement de l'électronique et du protocole de contrôle des LED sont élaborés en fonction de l'allumage souhaité (on/off, 0-10v, gestion des couleurs, du flux, temporisation, etc).

L'intégration du bus de contrôle peut directement être placé sur le circuit imprimé des LED de manière à éviter d'autres composants externes au produit.

Différents systèmes de bus sont proposés en fonction de l'application.





## Sélection et choix des LED

La sélection des LED s'opère en rapport à l'application.

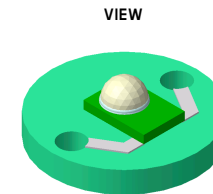
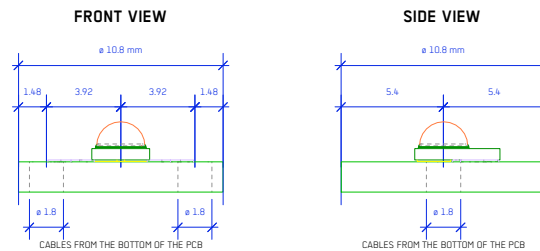
Un grand nombre de fabricants de composants LED existe sur le marché et leurs performances et qualité varient de manière significative.

De fait, Slight Energy Systems s'approvisionne auprès des meilleurs fabricants basés en Europe et aux USA, reconnus pour leurs LED fiables et qui proposent un tri précis des couleurs afin d'éviter toute disparité dans les différentes teintes utilisées.

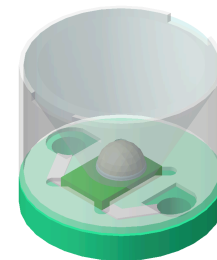
Les procédés de fabrication et de développement des LED ont considérablement progressé ces dernières années, offrant aujourd'hui une gamme élargie des températures de couleurs allant de 2800K° à 6000K° avec d'excellents indices de rendu des couleurs . (IRC)

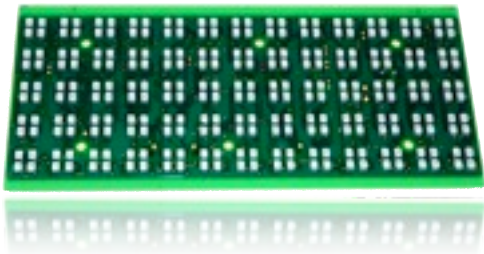
## Avantage des LED

- Longue durée de vie
- Peu de maintenance
- Faible consommation d'énergie
- Dimensions réduites des composants (compact)
- Large spectre de couleurs et possibilité de mélanger les couleurs
- Eclairage directionnel
- Robuste
- Variation d'intensité de 0 à 100% sans modification de la teinte de la couleur (color shift)
- fonctionnement silencieux
- Pas de mercure
- pas de transmission UV ni infrarouge



VIEW WITH LENS HOLDER





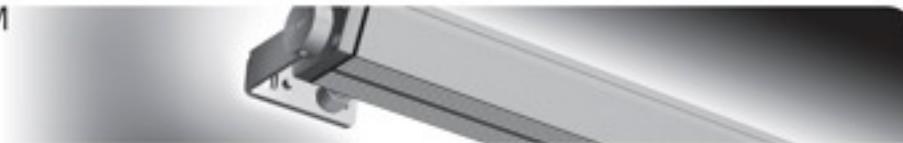
## L'approche Slight™ et ses services

- Etude de faisabilité et d'intégration
- Simulation thermique
- Simulation optique
- Conception de l'électronique, alimentation et pilotage
- Construction rapide de modèles précis et fidèles utilisant des matériaux souples, rigides et certifiés
- Certification (UL, CE)
- Calculs photométriques
- Production et assemblage en Suisse comme à l'étranger
- Processus d'industrialisation

## Les étapes de développement et de production

- Développement complet du produit et son intégration environnemental
- Concept complet d'intégration des composants
- Concept esthétique
- Concept des circuits imprimés
- Concept d'alimentation et la gestion des LED
- Sélection des LED et leur puissance
- Gestion de la diffusion thermique des LED
- Design optique en fonction de la projection désirée
- Choix des matériaux et leur finition pour un produit fin
- Approvisionnements
- Production et assemblage





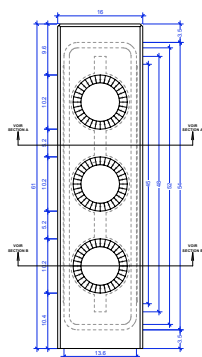
## Outils de Conception

Slight Energy Systems utilise pour la conception et la modélisation des projets, différents logiciels tels que VectorWorks, SolidWorks, Rhino 3D, Studio 3D Max.

Le procédé de rapide-prototypage par l'intermédiaire d'imprimantes 3D permet une livraison des modèles en 1 à 2 semaines à moindre coût. Ce confort de travail offre ainsi la possibilité de visualiser chaque pièce en grandeur nature afin de valider rapidement la production finale en série.

## Domaines d'application

Tous les domaines d'application, en intérieur comme en extérieur, artisanales comme industriels qui nécessitent une source d'éclairage ou de signalétique avec des LED.



Développement spécial



Prototypage rapide



Luminaire final

# slight™

