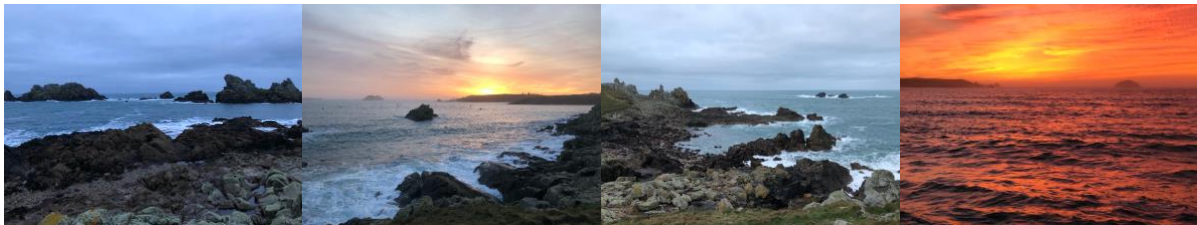


L'Éclairage circadien ou Tunable White Techniquement et financièrement abordable

Toutes les études faites s'accordent à dire que la lumière du jour est bénéfique à l'être humain, et qu'elle a sur chacun un fort impact sur les rythmes biologiques. L'éclairage artificiel, lorsqu'il se cale sur le rythme circadien limite les perturbations des rythmes biologiques.

C'est la température de la lumière qui constitue le paramètre variable principal au cours d'une journée. En simplifiant, le matin et le soir la lumière a des tons jaunes voir rouges, alors que vers midi, elle est blanche. Les jours nuageux sont moins variables et sont dans des couleurs blanches. Le matin et le soir, on aura des températures de 2000-2700 Kelvins et à midi, on aura des températures de lumière autour de 6000°K.



Pour que l'éclairage soit circadien, il faudra 2 composants spécifiques :

- Des luminaires capables d'émettre une lumière à température variable – classiquement entre 2700K° et 6500°K
-
- Un pilotage horaire capable de faire varier la température de lumière selon une courbe allant de 2700K le matin, à 6500° à midi et retournant progressivement à 2700°K le soir.

Sur le plan financier, l'éclairage à un cout incontestablement supérieur à un éclairage « standard », mais en choisissant les luminaires de meilleur rapport qualité/prix, on parvient à des solutions « raisonnables ». Le surcoût est aujourd'hui lié à 3 paramètres :

1. Les luminaires sont plus couteux car ils doivent inclure des sources de 2 couleurs blanc chaud et blanc froid. De plus pour être en mesure d'assurer un flux constant quel que soit la température choisit les luminaires sont équipés de 100% du flux nominal dans chaque couleur (donc pour un total de 200%)
2. Les fabricants de luminaires en gradation de blanc ont pour l'instant de petits volumes et pour beaucoup, le prix des luminaires inclus en plus le surcout des petites séries. Certains arrivent quand même à avoir des prix cohérents.
3. Le pilotage de la courbe circadienne se fait grâce au protocole DALI

Pour entrer, plus dans le détail technique du pilotage, les composantes sont :

→ Des luminaires en gradation de blanc équipés d'un driver DALI DT8 mode Tc

La plupart des luminaires du marché en gradation de blanc sont fournis avec des drivers DALI DT8.

DALI DT8 vs DT6 :

Le DALI DT6 associe une adresse DALI avec un canal. Le canal permettant de passer pour le luminaire concerné, un ordre de gradation.

En DALI DT8, une adresse permet de gérer plusieurs canaux. Dans le cas de la gradation de blanc, qui est le mode Tc, on a 2 canaux, un pour la gradation et l'autre pour la température de couleur.

Pour les rubans de led, LUNATONE dispose de Dimmer DALI DT8, capable de gérer la gradation de blanc sur la base d'une alimentation 12-48VDC selon le type de ruban.

Il existe des rubans blanc chaud et blanc froid. Pour des raisons de coûts et de flux, sous réserve que l'encombrement ne soit pas très limité, il sera plus intéressant d'installer 2 rubans : l'un en blanc chaud et l'autre en blanc froid.



→ Pilotage circadien :

Il peut se faire sur appel manuel via les différents contrôles disponibles dans la gamme Lunatone comme Dali Switch cross, dali TouchPanel, dali MC+, etc ...

Il peut surtout se faire par DALI CDC. Ce produit s'installe sur le bus et envoie sur la base d'une courbe circadienne prédéfinie et modifiable des ordres DT8 à tout ou partie des luminaires connectés, des ordres de gradation de blanc toutes les minutes.



Pour tout renseignement :

SYSELEC

Philippe MARTEL

Téléphone : 01 41 10 01 80

dali@syselec.com

www.syselec.com