



Luminaires,
éclairage LED

Sécurité,
surveillance

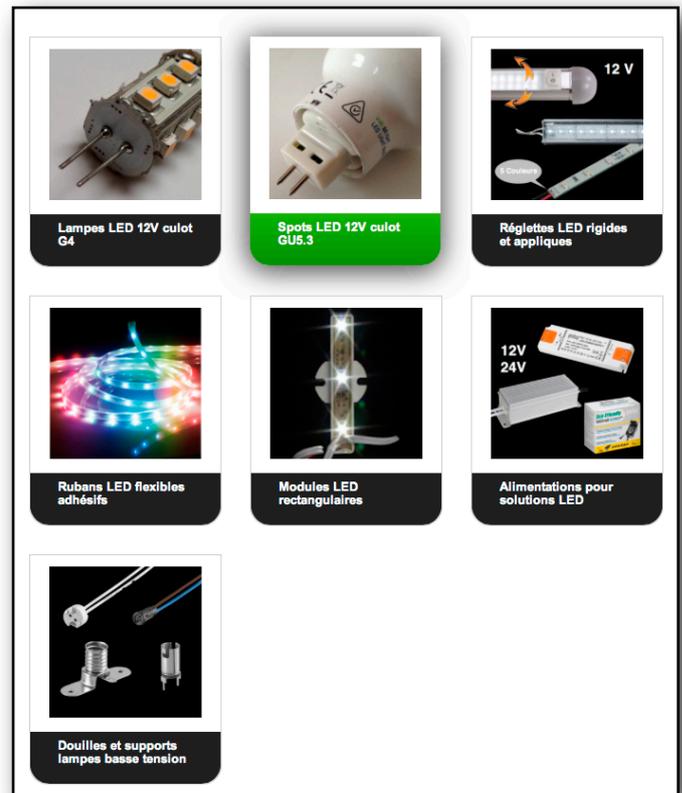
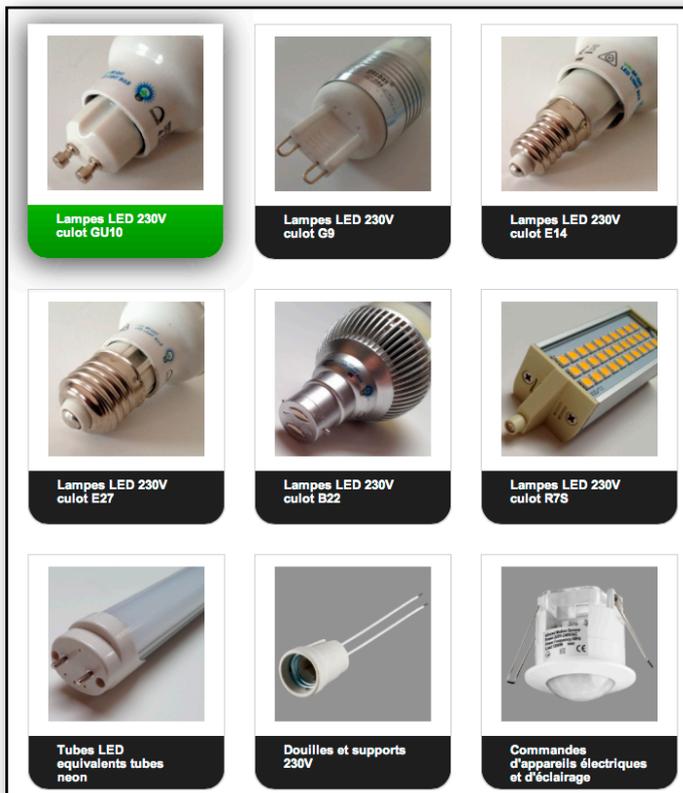
Solutions
domotiques

Produits
domestiques

Sources
d'alimentation

Auparavant limités aux culots G4 et GU5.3 basse tension, les lampes LED sont désormais disponibles dans la plupart des culots pour couvrir une gamme de plus en plus large d'ampoules, de spots, de tubes, de plafonniers.

De la plus petite lampe LED de quelques Lumens pour équiper votre camping-car à la dalle LED 600 x 600 mm de 4000 Lumens pour remplacer une dalle de faux plafond en passant par les spots extérieurs étanches de 800 à 4000 Lumens ; il existe maintenant pour chaque point d'éclairage une solution LED appropriée.



Copies d'écran
Extraites du Site :
www.Ohm-Easy.com

Follow us on :



Luminaires,
éclairage LED

Sécurité,
surveillance

Solutions
domotiques

Produits
domestiques

Sources
d'alimentation

Avant les lampes incandescentes et les spots halogènes n'étaient proposés que dans la teinte blanc chaud tendant vers le jaune ; aujourd'hui les éclairages LED proposent différentes températures de couleur plus ou moins blanches que l'on appelle : Blanc froid, neutre ou chaud.

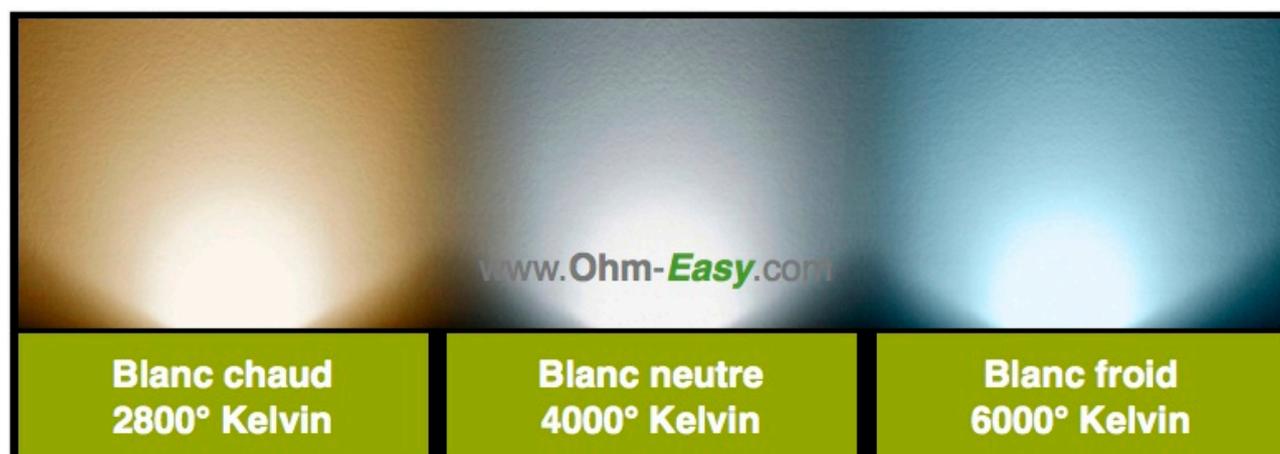
Cette indication de température de couleur exprimée en ° Kelvin est primordiale dans le choix de la lampe car c'est ce qui garantira que la lampe corresponde au choix et à l'utilisation souhaitée.

Blanc froid (situé entre 5500°K et 6000°K) : C'est le blanc que nous préconisons pour les locaux techniques (garages, ateliers, celliers, débarras) mais aussi pour l'extérieur.

Blanc neutre (situé entre 4000°K et 4500°K) : Il sera pour sa part réservé aux zones nécessitant une lumière plus franche qui ne fatiguera pas les yeux comme les cuisines, les salles de bain ou encore les couloirs, escaliers et lieux de passage. C'est aussi le blanc que nous préférons pour des zones commerciales.

Blanc chaud (situé entre 2700°K et 3000°K) : En règle générale on le préférera pour l'ambiance chaleureuse d'un salon, d'une chambre, d'une salle à manger ou le miroir de la salle de bain

Bien entendu, chacun ayant ses préférences, il sera possible de choisir un blanc neutre ou chaud pour un éclairage extérieur ou encore un blanc froid qui mettra en valeur un objet high-tech dans une vitrine ou un tableau.



www.Ohm-Easy.com



Luminaires, éclairage LED	Sécurité, surveillance	Solutions domotiques	Produits domestiques	Sources d'alimentation
---------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------

Avant la consommation électrique d'une lampe correspondait à la puissance lumineuse ; une lampe consommait 100W et produisait 100W de lumière.

Désormais, la référence est le flux lumineux exprimé en Lumens. L'union européenne a fixé une norme et publié un tableau de correspondance entre puissance et en Watts des lampes classiques et le flux lumineux équivalent des lampes LED.

Source : Site union européenne : http://ec.europa.eu/energy/lumen/overview/howtochoose/packaging/packaging_fr.htm

Puissance en Watts d'une lampe à incandescence	25W	40W	60W	75W	100W
Flux Lumineux en Lumens d'une lampe LED	220-250	410-470	700-810	920-1060	1300-1530

Valeurs moyennes d'éclairage (en Lux) de locaux à titre indicatif :

Mesures correspondant à la moyenne des éclairages relevés à différent endroits du local, ces mesures sont effectuées avec un luxmètre placé horizontalement à hauteur d'homme ou sur le plan de travail.

Habitation :

- Débarras, garages, caves : 50-100 Lux (zone de travail 300-500 Lux)
- Halls, couloirs, escaliers : 100 Lux minimum
- Chambres : 100-200 Lux (zone de lecture 300 Lux)
- Salons : 100-200 Lux (zone repos 50 Lux, zone lecture 300 Lux)
- Salles à manger : 100-200 Lux (table 200-300 Lux)
- Salles de bains, WC : 200 Lux (miroir et plan de travail 300-500 Lux)
- Cuisines : 200-300 Lux (plan de travail 300-500 Lux)
- Bureaux : 300-500 Lux (zone inspection et précision 400-800 Lux)

Travail :

- Zones de circulation extérieures : 30 Lux
- Zones d'accès : 100 Lux
- Halls, couloirs, escaliers : 100-150 Lux
- Entrepôts : 100-150 Lux
- Bureaux : 300-500 Lux (zone inspection et précision 400-800 Lux)
- Garages, ateliers : 300-500 Lux (zone inspection et précision 400-800 Lux)
- Magasins de vente : 300 Lux (Caisse 500 Lux)

Les flux lumineux indiqués sur les lampes s'expriment en Lumens, la relation entre le Lux et le Lumen est la suivante : **1 Lux = 1 Lumen par m2 à 1 mètre de distance.**

Si l'on double la distance on éclaire 4 fois moins car l'éclairage en un point est inversement proportionnel au carré de la distance. E (éclairage) = Intensité Lumineuse / distance au carré (Dans l'axe de la source lumineuse).





Luminaires, éclairage LED	Sécurité, surveillance	Solutions domotiques	Produits domestiques	Sources d'alimentation
----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

L'angle du faisceau lumineux :

Dans l'exemple du premier dessin avec une lampe délivrant 1000 Lumens, on constate un éclairage de 1000 Lux sur une surface de 1 m².

Cet éclairage sera de 250 lux sur une surface de 4 m² située à 2 mètres de la source lumineuse.

Plus on s'éloigne de la lampe, plus la surface éclairée est grande, moins cette surface reçoit du flux lumineux.

Si l'on s'écarte de l'axe de la source lumineuse, une autre variable intervient car l'éclairage sera aussi plus faible et dépendant de l'angle de la source lumineuse selon la règle suivante :

E (Eclairage) = (Intensité Lumineuse x Cosinus de l'angle) / Distance au carré

On comprend alors l'importance de l'angle du faisceau lumineux produit par la lampe.

En conclusion, si vous souhaitez éclairer précisément un objet situé à 2 mètres de la source lumineuse, il vous faudra choisir une lampe avec un angle faible.

En revanche, si vous désirez un éclairage uniforme grâce à des spots installés au plafond, cet angle devra être plus large tout en préservant l'éclairage à cette hauteur.

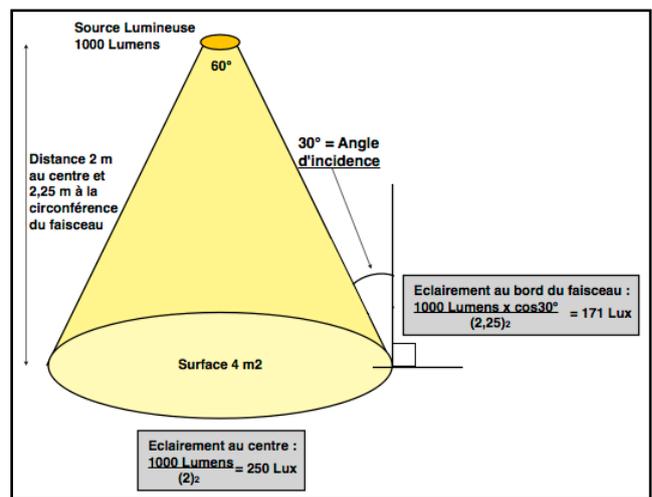
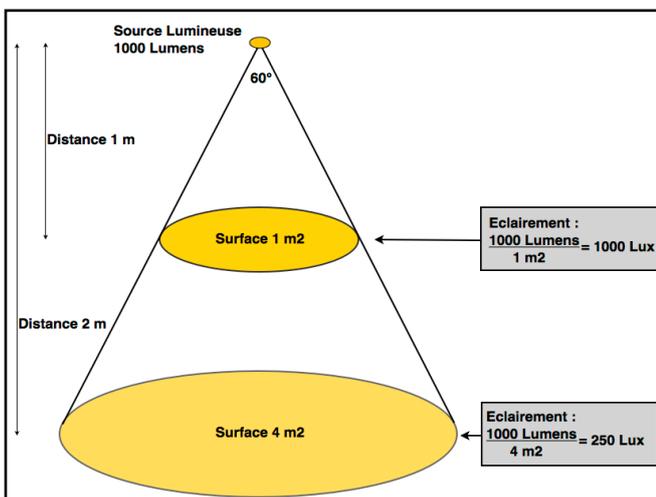
Exemple :

Une lampe de 4,5W émet 270 Lumens, elle éclaire un plan de travail à 1,50 m de distance ; l'éclairage sera de :

$E \text{ (Eclairage)} = \frac{\text{Intensité Lumineuse}}{\text{Distance au carré}} = 120 \text{ Lux}$

Cette même lampe a un angle de 90°, l'éclairage en périphérie sera de :

$E \text{ (Eclairage)} = \frac{\text{Intensité Lumineuse} \times \text{Cos } 45^\circ}{\text{Distance (sur point de circonférence) au carré}} = 43 \text{ Lux}$



Follow us on :

