

b2. La mise en lumière des parcs et jardins publics ou privés



Décrit par le cas numéroté B) dans l'arrêté :

« De mise en lumière du patrimoine, tel que défini à l'article L. 1 du code du patrimoine, du cadre bâti, ainsi que des parcs et jardins privés et publics accessibles au public ou appartenant à des entreprises, des bailleurs sociaux ou des copropriétés. »



Horaires d'allumage autorisés

- › Applicables à toutes les installations mises en service après le 1/1/2020 ou au plus tard le 1/1/2021 pour les installations ne nécessitant pas la création d'un réseau d'alimentation séparé
- › horaires : 1h après fermeture des parcs et jardins
- › Mesures adaptables localement (selon décisions préfectorales)
- › La disposition peut être adaptée via un système de détection de présence et d'asservissement à l'éclairage naturel



Caractéristiques de l'installation

- › Densité surfacique de flux
 - < 25 lm/m² en agglomération
 - < 10 lm/m² hors agglomération

En attente de précision des autorités : la surface et le flux à prendre en compte (flux lampe ou flux système)

Exemples de produits compatibles



TownTune



CitySoul gen2

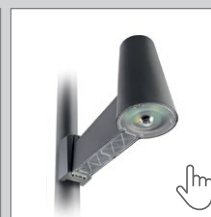


TownGuide

Solutions de détection de présence



WattStopper
(solution SR)



LumiMotion
(solution DALI)

Solutions de gestion de l'éclairage

La solution connectée pour aller plus loin dans la préservation du ciel et des économies d'énergie :

interact City

Plus d'infos

Texte officiel

www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/jo/texte

Syndicat de l'éclairage

www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/

AFE

www.afe-eclairage.fr


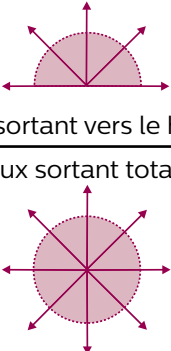
Notions techniques



Qu'est-ce que l'ULR ?

L'ULR (Upward Light Ratio) est la proportion du flux lumineux sortant du luminaire qui est dirigée vers le haut.

ULR
s'exprime en %

$$= \frac{\text{Flux sortant vers le haut}}{\text{Flux sortant total}}$$


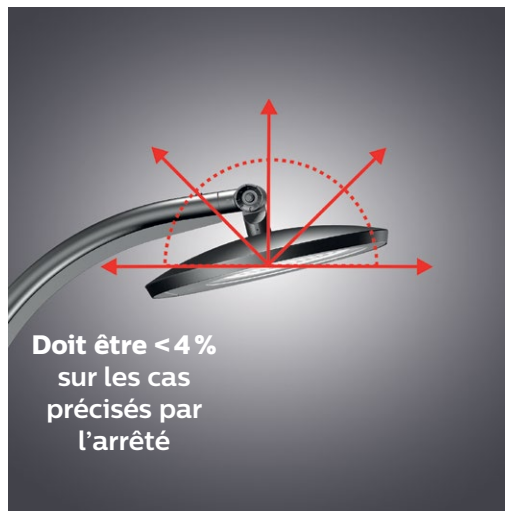
On distingue :

L'ULR Nominal



Donnée du fabricant, valeur de l'ULR avec le luminaire non incliné

L'ULR sur site



Donnée tirée de l'étude d'éclairage, valeur de l'ULR avec le luminaire en position réelle de montage (inclinaison du luminaire pris en considération)



A ne pas confondre avec

Le **DLR** (Downward Light Ratio) : équivalent de l'ULR vers le bas : $ULR + DLR = 100\%$

Le **ULOR** (Upward Light Output Ratio) : équivalent de l'ULR rapporté au flux de la source : $ULOR = ULR \times (\text{Rendement lumineux})$

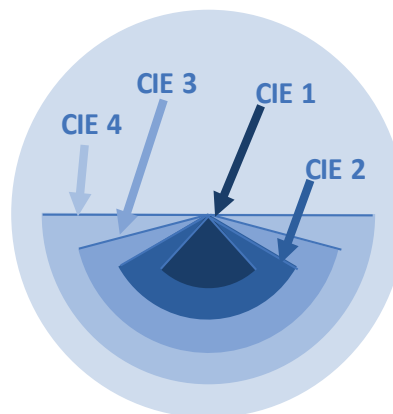


Qu'est-ce que le code CIE n°3 ?

C'est la proportion du flux lumineux sortant du luminaire qui est dirigée dans un cône de demi-angle 75,5° vers le bas (soit un angle solide de $3\pi/2$ stéradians).

C'est une donnée nominale du fabricant calculée avec le luminaire non incliné

CIE n°3 s'exprime en % =
$$\frac{\text{Flux sortant dans le cône}}{\text{Flux sortant total}}$$



A ne pas confondre avec

Code CIE n°1 : le cône est de demi-angle 41,4° (ou un angle solide de $\pi/2$ stéradians)

Code CIE n°2 : le cône est de demi-angle 60° (ou un angle solide de π stéradians)

Code CIE n°4 : le cône est de demi-angle 90° (ou un angle solide de 2π stéradians).

C'est le DLR (DLR = 1-ULR)

Code CIE n°5 : c'est le rendement du luminaire (flux sortant sur flux de la source interne)



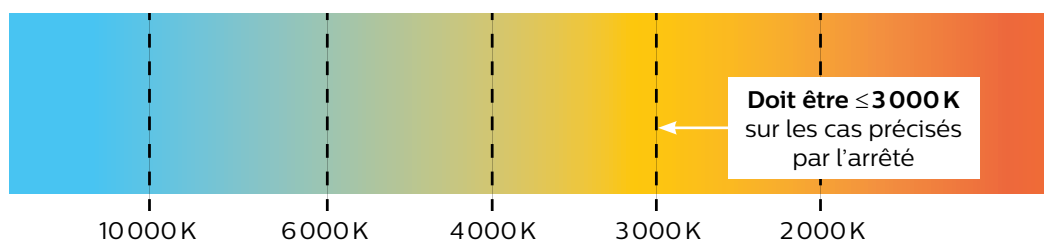
Qu'est-ce que la température de couleur ?

La température de couleur caractérise la couleur apparente de la lumière émise par une source.

Elle est équivalente à la couleur perçue d'un corps noir chauffé à cette température (en Kelvin)

On parle de couleur froide pour des températures de couleur élevées

On parle de couleur chaude pour des températures de couleur basses

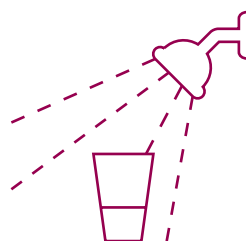


6500 K - 8000 K	Source lumineuse naturelle et artificielle
10000 K	Ciel boréal
9000 K	Lampe à arc électrique
6500 K - 9500 K	Écran d'ordinateur, de téléphone portable - LCD
6500 K - 8000 K	Ciel nuageux
6500 K	Lumière du jour - D65
3000 K - 5600 K	Lampe aux iodures céramiques
2800 K - 5600 K	Lampe aux halogénures métalliques
2400 K - 6500 K	Diode électroluminescente - LED
2700 K - 5000 K	Lampe fluorescente et fluocompacte
3200 K	Lampe halogène
2500 K - 2800 K	Lampe à incandescence
2500 K	Lampe au sodium blanc
1950 K - 2200 K	Lampe au sodium haute pression
2000 K	Soleil à l'horizon
1850 K	Bougie
1000 K - 1500 K	Lave en fusion



Qu'est-ce que la densité surfacique de flux ?

C'est la capacité de l'installation d'éclairage à orienter la lumière émise uniquement vers les surfaces que l'on souhaite éclairer



On la calcule en divisant le flux lumineux total émis par l'installation (en lumen) par la surface qu'on cherche à éclairer (en m^2)



On la calcule en divisant le flux lumineux total émis par l'installation (en lumen) par la surface qu'on cherche à éclairer (en m^2)



Point d'attention

La définition du flux (flux de la source interne ou flux sortant du luminaire) et de la surface à prendre en compte selon l'arrêté demandent à être mieux précisés à ce jour.

On exprime la densité surfacique de flux en lumen/m^2 et non en lux. La grandeur physique est la même, mais cela permet de la distinguer de l'éclairement de la surface.



Exigences sur la mesure des performances des luminaires

La méthode de mesure des performances photométriques et colorimétriques des luminaires doit permettre une précision et une reproductibilité suffisante pour permettre une comparaison juste des différents produits du marché.

Elle est donc régie par une norme européenne : la **norme EN 13 032-4**.

La norme donne des exigences sur :

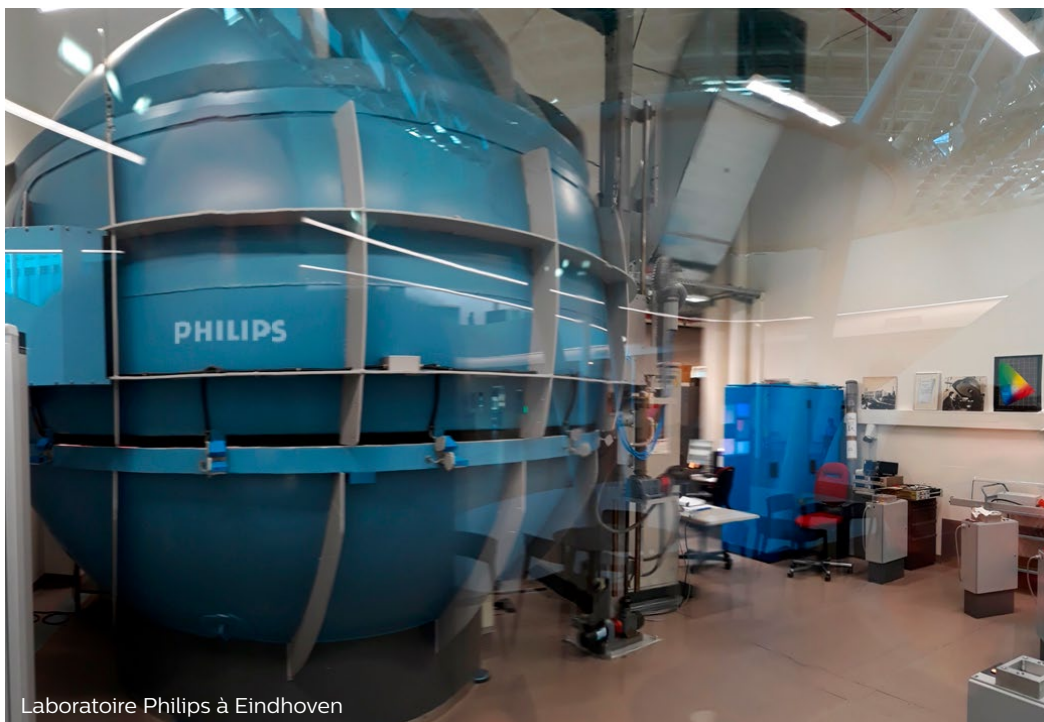
- › L'équipement et l'environnement de test du laboratoire
- › La préparation des équipements
- › La mesure proprement dite

Les performances de l'ensemble des produits Philips sont mesurées selon ces exigences



Point d'attention

Les exigences de l'arrêté étant souvent difficilement mesurable sur les sites d'exploitation, les valeurs techniques sont déclarées par les constructeurs. Il est donc important qu'elles soient déterminées par un laboratoire de mesure certifié appliquant les méthodes décrites dans cette norme.



Laboratoire Philips à Eindhoven