

b1.

La mise en lumière du patrimoine et des bâtiments



© stock.adobe.com : © saiko3p

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 : du coucher du soleil jusqu'à 1h du matin
- › 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

Exemples de produits compatibles

Pour la mise en valeur architecturale, nous vous invitons à consulter les produits de la marque Color Kinetics



site anglais



Color Kinetics
ReachElite Powercore



site anglais



Color Kinetics
ColorGraze Powercore

Solutions de gestion de l'éclairage

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

interact Landmark

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

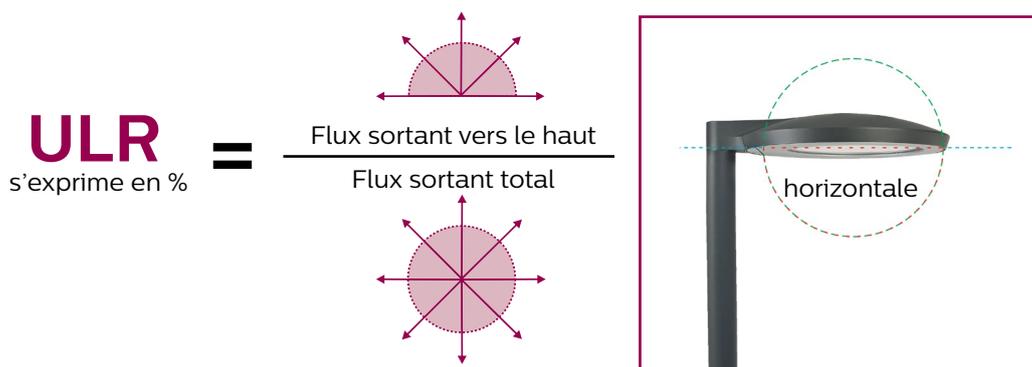
www.afe-eclairage.fr

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.



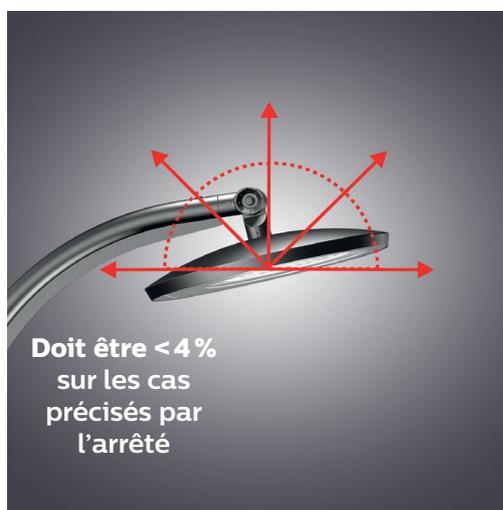
On distingue :

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 prise 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 : $ULOR = ULN \times (\text{Rendement luminaire})$

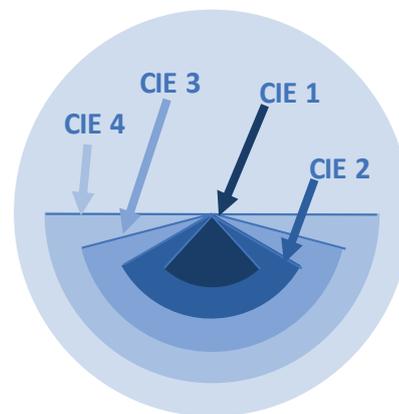


Qu'est-ce que le code CIE n°3 ?

C'est la proportion du flux lumineux sortant du luminaire qui est dirigée dans un cône de demi-angle $75,5^\circ$ 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 $41,4^\circ$ (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)

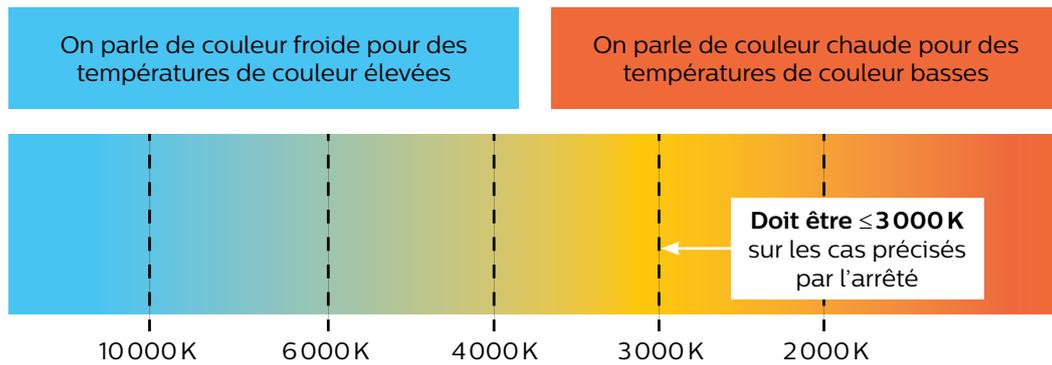
Code CIE n°5 : c'est le rendement du luminaire (flux sortant sur flux de la source interne)



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)

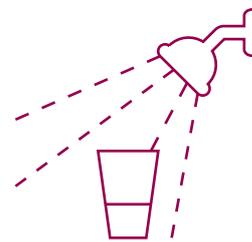


6500 K - 8000K	Source lumineuse naturelle et artificielle
10000K	Ciel boréal
9000K	Lampe à arc électrique
6500 K - 9500K	Écran d'ordinateur, de téléphone portable - LCD
6500 K - 8000K	Ciel nuageux
6500K	Lumière du jour - D65
3000 K - 5600K	Lampe aux iodures céramiques
2800 K - 5600K	Lampe aux halogénures métalliques
2400 K - 6500K	Diode électroluminescente - LED
2700 K - 5000K	Lampe fluorescente et fluocompacte
3200K	Lampe halogène
2500 K - 2800K	Lampe à incandescence
2500K	Lampe au sodium blanc
1950 K - 2200K	Lampe au sodium haute pression
2000K	Soleil à l'horizon
1850K	Bougie
1000 K - 1500K	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 m²)



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/m² 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 :

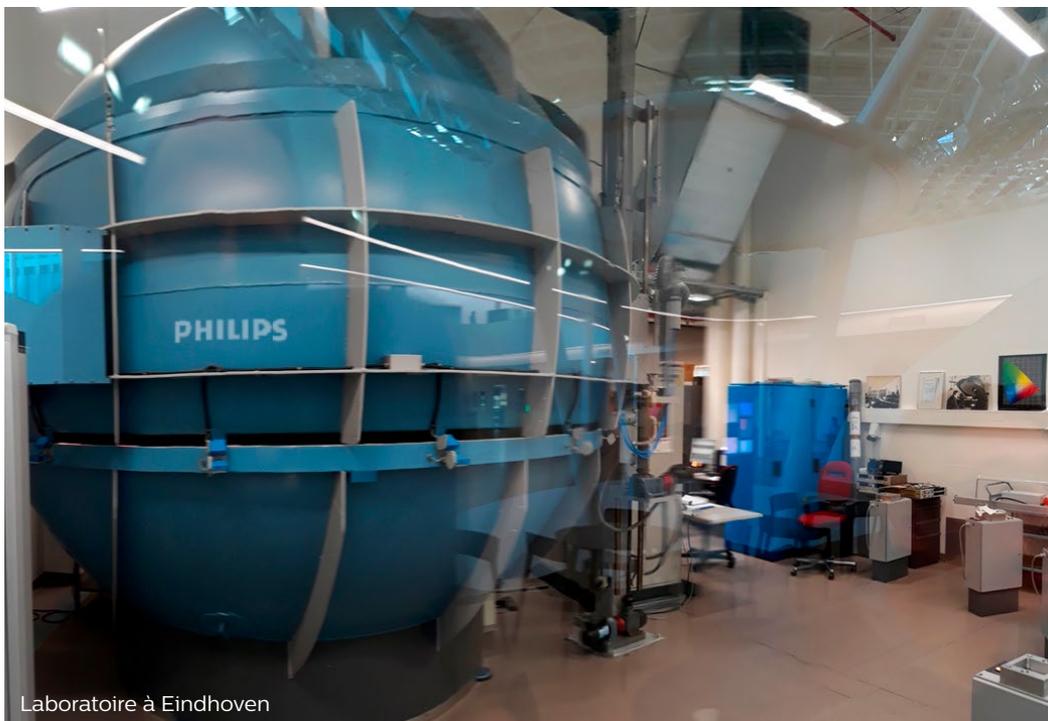
- › L'équipement et l'environnement de test du laboratoire
- › La préparation des équipements
- › La mesure proprement dite

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



Point d'attention

Les exigences de l'arrêté étant souvent difficilement mesurables 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 à Eindhoven