



**PHILIPS**

Nuisances lumineuses

# Prévention, réduction et limitation des nuisances lumineuses

Arrêtés du 27 décembre 2018



[www.philips.fr/nuisances lumineuses](http://www.philips.fr/nuisances_lumineuses)

16 septembre 2019



“ Prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses pour bâtir un monde plus durable ”



Arrêtés du 27 décembre 2018 relatifs à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Signify n'a de cesse de soutenir les nombreuses initiatives gouvernementales, institutionnelles (au travers de ses partenariats avec le Syndicat de l'Eclairage et l'Association Française de l'Eclairage) ainsi que les acteurs du développement durable. Ceci afin de bâtir un monde plus durable, pour prévenir, limiter et réduire les « nuisances lumineuses, notamment les troubles excessifs aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne ».



Objectifs que fixent les arrêtés du 27 décembre 2018 relatifs à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Signify a pour politique de concevoir des luminaires d'éclairage extérieur et intérieur émettant de la lumière artificielle vers l'extérieur, répondant et anticipant les exigences et normes les plus strictes. C'est dans cet esprit de transparence que nous avons conçu ce support afin de décrypter ces arrêtés et vous accompagner sur le meilleur choix de luminaires Philips éligibles.

Ce décret ne concerne pas le relamping des luminaires ainsi que le remplacement ponctuel de luminaires d'une installation existante.



**Sommaire**  
 .....  
 Notions techniques  
 .....  
 Votre projet  
 .....  
 Tableau de synthèse  
 .....



# 6

## Notions techniques

- 6**  
Qu'est-ce que l'ULR ?
- 7**  
Qu'est-ce que le code CIE n°3 ?
- 8**  
Qu'est-ce que la température de couleur ?
- 9**  
Qu'est-ce que la densité surfacique de flux ?
- 10**  
Exigences sur la mesure des performances des luminaires

# 12

## Lecture des arrêtés selon vos projets

- 12**
- a. L'éclairage de la voirie publique ou privée **13**
- b1. La mise en lumière du patrimoine et des bâtiments **14**
- b2. La mise en lumière des parcs et jardins publics ou privés **15**
- c. L'éclairage des équipements sportifs extérieurs **16**
- d. L'éclairage des bâtiments non résidentiels **17**
- e. L'éclairage des parkings non couverts ou semi-couverts **18**
- f. L'éclairage événementiel **19**
- L'éclairage de chantier extérieur **20**
- Restrictions supplémentaires dans le cas des sites particuliers (plans d'eau, sites astronomiques, réserves naturelles) **21**
- Nos solutions ClearStar **23**
- Relamping des luminaires existants **24**
- Tableau de synthèse



# 24

## Tableau de synthèse

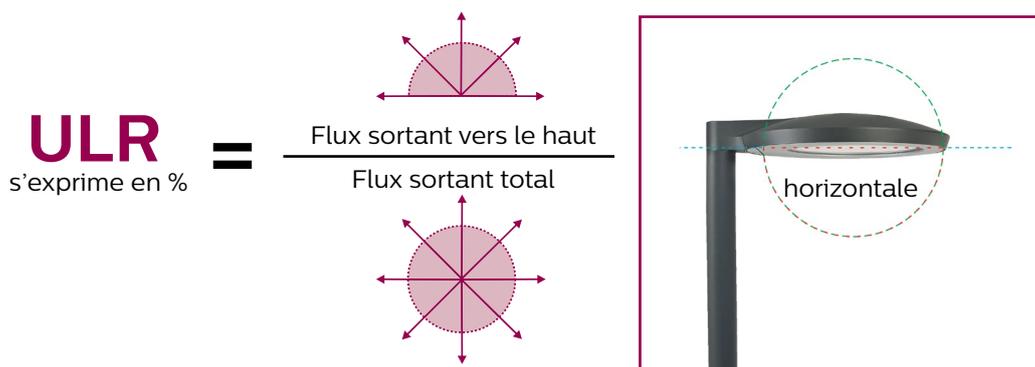


# Notions techniques



## 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.



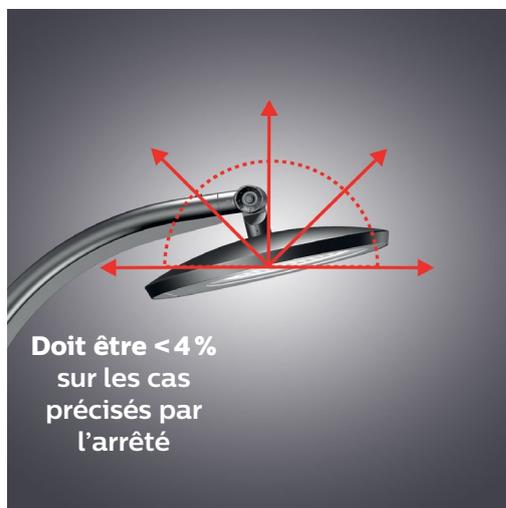
## On distingue :

### 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 :  $ULOR = ULR \times (\text{Rendement luminaire})$

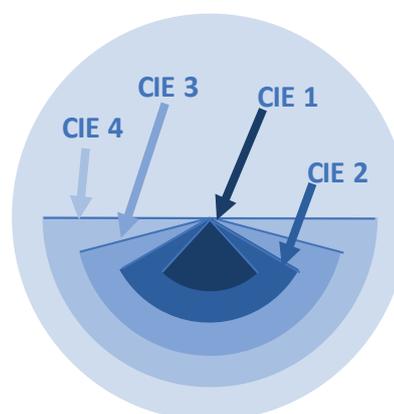


## Qu'est-ce que le code CIE n°3 ?

C'est la proportion du flux lumineux sortant du luminaire qui est dirigée dans un cône de demi-angle 75,5° 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** =  $\frac{\text{Flux sortant dans le cône}}{\text{Flux sortant vers le bas}}$   
 s'exprime en %



## A ne pas confondre avec

**Code CIE n°1** : Proportion du flux descendant émis dans le cône de demi-angle 41,4° (ou  $\pi/2$  stéradians)

**Code CIE n°2** : Proportion du flux descendant émis dans le cône de demi-angle 60° (ou  $\pi$  stéradians)

**Code CIE n°4** : Proportion du flux total sortant émis vers le bas. C'est le DLR (DLR = 1-ULR)

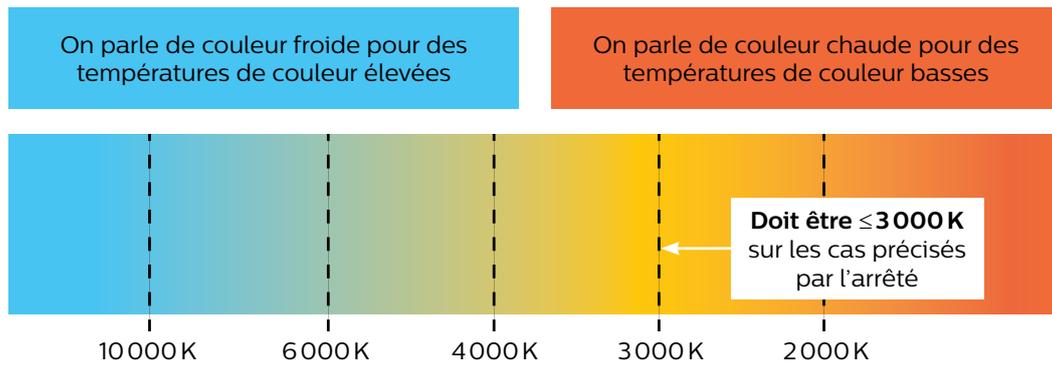
**Code CIE n°5** : Proportion du flux de la source interne émis vers l'extérieur du luminaire : c'est le rendement du luminaire



## 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)



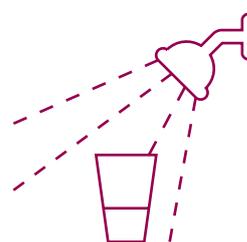
6500 K - 8000K	Source lumineuse naturelle et artificielle
10000K	Ciel boréal
9000K	Lampe à arc électrique
6500 K - 9500K	Écran d'ordinateur, de téléphone portable - LCD
6500 K - 8000K	Ciel nuageux
6500K	Lumière du jour - D65
3000 K - 5600K	Lampe aux iodures céramiques
2800 K - 5600K	Lampe aux halogénures 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

Sommaire  
 .....  
**Notions techniques**  
 .....  
 Votre projet  
 .....  
 Tableau de synthèse  
 .....

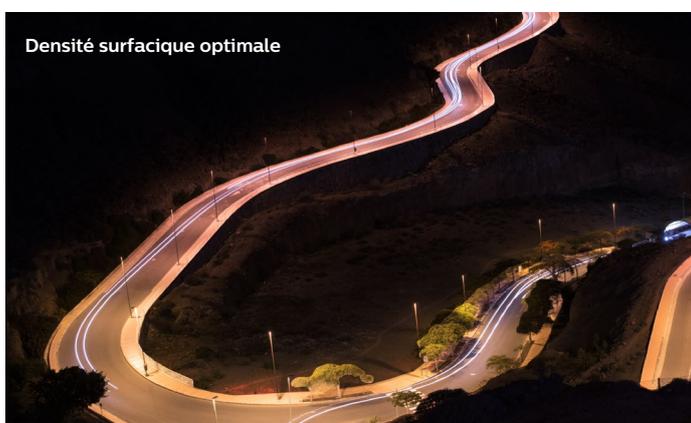


## Qu'est-ce que la densité surfacique de flux ?

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<sup>2</sup>)



### 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<sup>2</sup> 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 :**

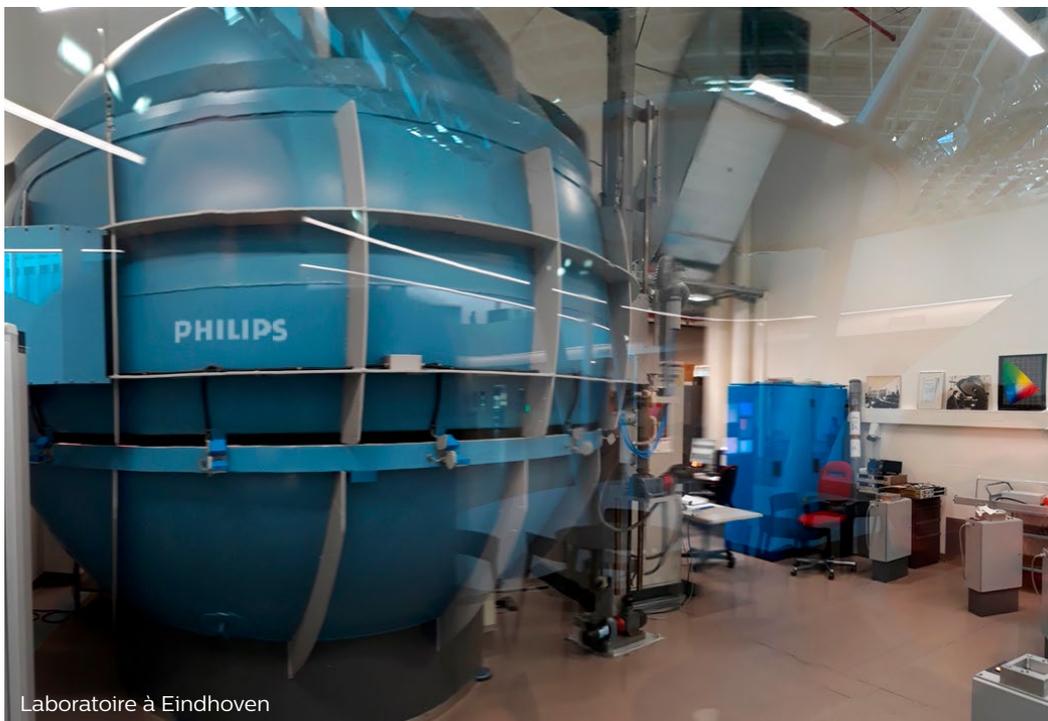
- › L'équipement et l'environnement de test du laboratoire
- › La préparation des équipements
- › La mesure proprement dite

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



**a.**

# Eclairage de la voirie publique ou privée



## Décrit par le cas numéroté a) dans l'arrêté :

« Extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé, en particulier la voirie, à l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules, de l'éclairage des tunnels, aux installations d'éclairage établies pour assurer la sécurité aéronautique, la sécurité ferroviaire et la sécurité maritime et la sécurité fluviale. »



## 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 si annexé à un lieu d'activité :  
Le soir au plus tard jusqu'à 1h après la fin de l'activité  
Le matin : après 7h, ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h
- › 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 des luminaires

- › ULR : ULR nominal < 1% (plan de l'optique horizontal)  
*En attente de précision des autorités : le cas particulier des luminaires à vasque (résidentiel, style) qui pourrait aller jusqu'à un ULR nominal < 4%*
- › Code CIE n°3 > 95%
- › Température de couleur : ≤ 3000 K



## Caractéristiques de l'installation

- › Densité surfacique de flux :
  - < 35 lm/m<sup>2</sup> en agglomération
  - < 25 lm/m<sup>2</sup> hors agglomération

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

- › ULR installé : < 4%

## Exemples de produits compatibles



CitySoul gen2



TownTune



Luma gen2

## 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/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

#### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

#### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# La mise en lumière du patrimoine et des bâtiments

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



## 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



Color Kinetics  
ReachElite Powercore



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/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

#### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

#### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# 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

NB : Pour les cheminements PMR (Personne à Mobilité Réduite), un éclairage moyen de 20 lux est demandé en application simultanée du décret et de la norme.



## Caractéristiques de l'installation

- › Densité surfacique de flux
  - < 25 lm/m<sup>2</sup> en agglomération
  - < 10 lm/m<sup>2</sup> 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/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

#### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

#### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# Eclairage des équipements sportifs extérieurs

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



**Décrit par le cas numéroté c) dans l'arrêté :**  
*« Des équipements sportifs de plein air ou découvrables. »*

Des mesures spécifiques sur les horaires d'allumage autorisés peuvent être prises localement (décisions préfectorales).

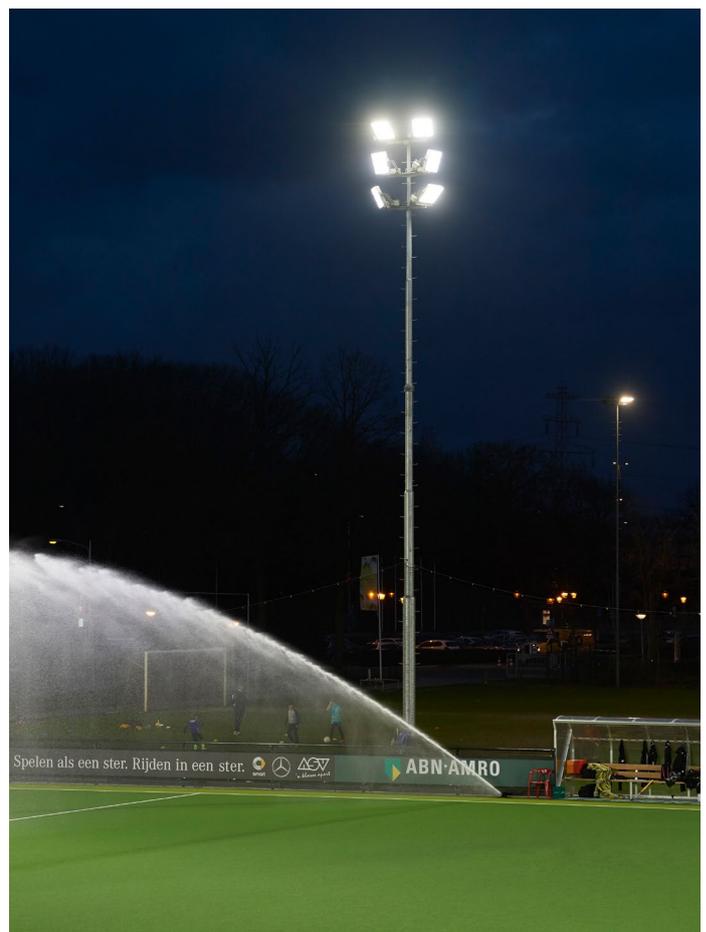
## Exemples de produits compatibles



Optivision gen3 LED

ClearFlood

CoreLine Tempo



## Solutions de gestion de l'éclairage

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

**interact Sports**

## Plus d'infos

### Texte officiel

[www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# Eclairage des bâtiments non résidentiels



**Décrit par le cas numéroté d) dans l'arrêté :**

« Des bâtiments non résidentiels, recouvrant à la fois l'illumination des bâtiments et l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur de ces mêmes bâtiments, à l'exclusion des gares de péage. »



## Horaires d'allumage autorisés

- › Applicable immédiatement pour toute installation
- › Horaires si annexé à un lieu d'activité :
  - Le soir : du coucher du soleil jusqu'à 1h (1h après la fin d'occupation des locaux si usage professionnel)*
  - Le matin : après 7h ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h*
- › 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 des luminaires

- › Température de couleur :  $\leq 3000$  K

## Exemples de produits compatibles



ClearFlood



CoreLine Tempo

## Plus d'infos

### Texte officiel

[www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/jo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/jo/texte)

### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# Eclairage des parkings non couverts ou semi-couverts

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



**Décrit par le cas numéroté e) dans l'arrêté :**

« Des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts. »



## 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 si annexé à un lieu d'activité :  
*Le soir : du coucher du soleil jusqu'à 2h après la fin d'occupation des locaux*  
*Le matin : après 7h ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h*
  - › 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
- NB : Pour les cheminements PMR, un éclairage moyen de 20 lux est demandé en application simultanée du décret et de la norme.



## Caractéristiques des luminaires

- › ULR : ULR nominal < 1% (plan de l'optique horizontal)  
*En attente de précision des autorités : le cas particulier des luminaires à vasque (résidentiel, style) qui pourrait aller jusqu'à un ULR < 4%*
- › Code CIE n°3 > 95%
- › Température de couleur : ≤ 3000 K



## Caractéristiques de l'installation

- › Densité surfacique de flux :  
< 25 lm/m<sup>2</sup> en agglomération  
< 20 lm/m<sup>2</sup> 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



DigiStreet



TownTune



CitySoul gen2 LED

## 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/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

#### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

#### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)

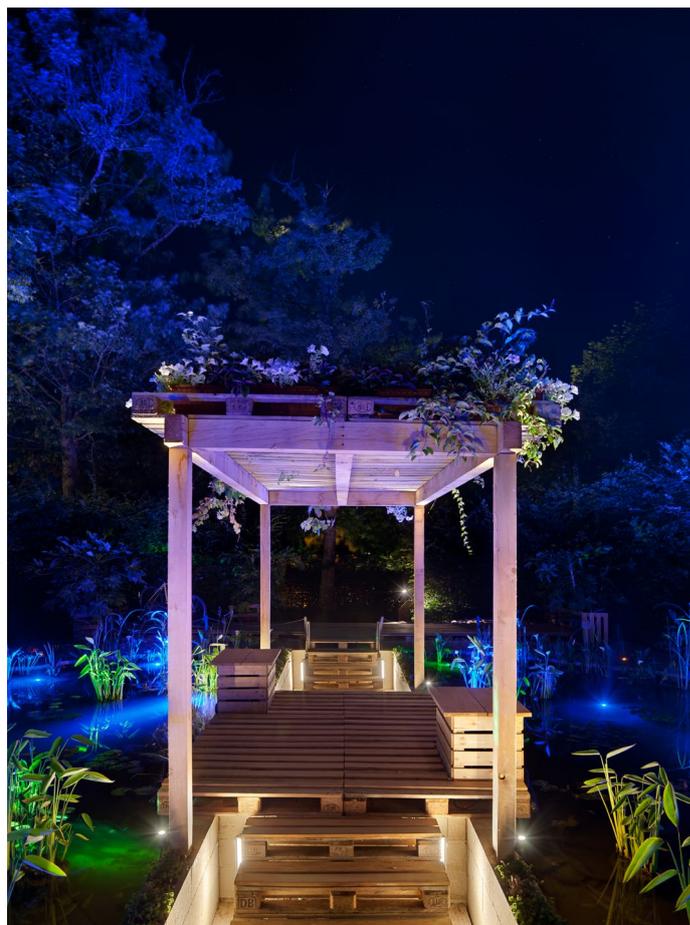


## L'éclairage événementiel



**Décrit par le cas numéroté f) dans l'arrêté :**

*« Événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires utilisées à l'occasion d'une manifestation artistique, culturelle, commerciale, sportive ou de loisirs. »*



### Plus d'infos

**Texte officiel**

[www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

**Syndicat de l'éclairage**

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

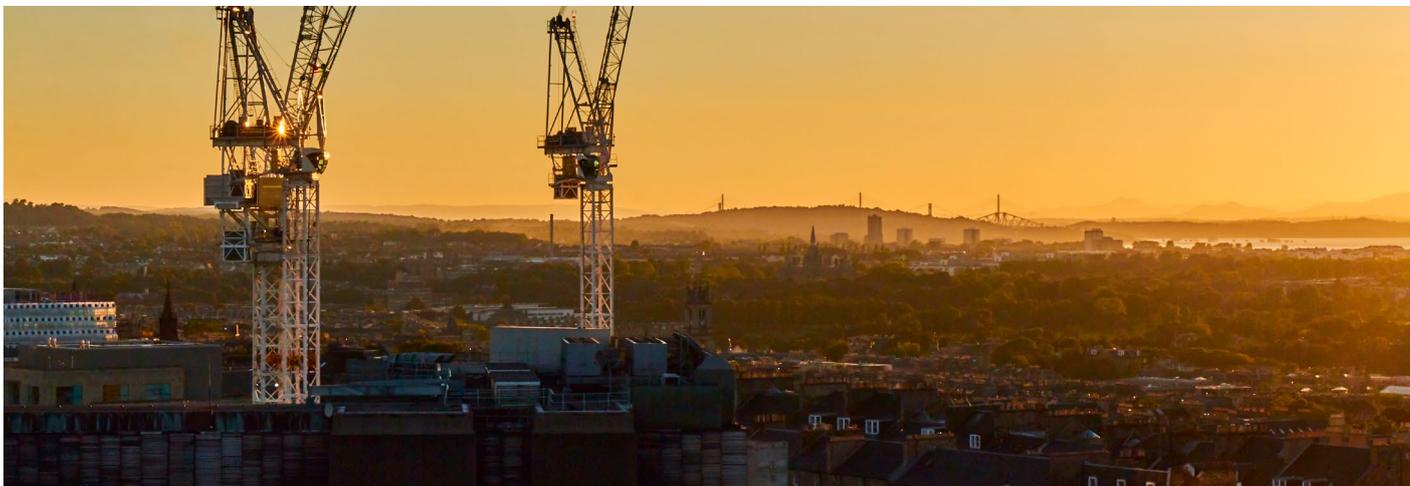
**AFE**

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# L'éclairage de chantier extérieur

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



## Horaires d'allumage autorisés

- > Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur le 1er janvier 2020 pour les installations lumineuses mises en service après cette date.
- > Horaires du coucher du soleil jusqu'à 1h après la cessation d'activité - SAUF si la sécurité des travailleurs est en jeu

## Exemples de produits compatibles



ClearFlood



CoreLine Tempo

## Plus d'infos

### Texte officiel

[www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



## Restrictions supplémentaires dans le cas des sites particuliers (plans d'eau, sites astronomiques, réserves naturelles)



### Sites particuliers

- › Sur site d'**observation astronomique**, **réserves naturelles** et **sites protégés**, toutes les prescriptions en agglomération prennent les valeurs hors agglomération
- › Dans les **parcs naturels nationaux**,  
Température de couleur  $\leq 2700\text{K}$  en agglomération et  
Température de couleur  $\leq 2400\text{K}$  hors agglomération,  
ULR = 0%
- › **Interdiction des canons à lumière**  $> 100\text{klm}$  ou laser en zone d'observation astronomique ou espaces naturels
- › **Interdiction d'éclairer de façon directe les cours d'eau**, étendues d'eau, le domaine public maritime (mer et terre) sauf enjeux de sécurité
- › Obligation d'équiper les sites d'un **dispositif masquant les points lumineux en littoral** pour qu'ils n'éclairent que les parties terrestres utiles



#### Plus d'infos

##### Texte officiel

[www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1831126A/fo/texte)

##### Syndicat de l'éclairage

[www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/](http://www.syndicat-eclairage.com/secteur/eclairage-exterieur/)

##### AFE

[www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr)



# Nos solutions ClearStar

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



*Depuis quelques années déjà, nous avons étudié et développé des spectres lumineux spécifiques visant soit à faciliter l'observation du ciel nocturne, soit à atténuer l'impact de la lumière sur la biodiversité. Ces "solutions lumière" sont disponibles sur certaines gammes de nos produits.*

ClearStar comprend 2 solutions, l'une en 1800 K (IRC 48), l'autre en 2000 K (IRC 36), proches du sodium haute pression qui permettent de préserver un ciel nocturne dégagé, de réduire la nuisance lumineuse et l'impact de la lumière sur la biodiversité.

Ces solutions sont proposées sur les gammes : DigiStreet, Luma gen2, ClearWay gen2, LumiStreet gen2, CitySoul Gen2 LED, TownTune, ClassicStreet ou encore Harmony LED.

Nous proposons également une "solution lumière" permettant de maintenir un écosystème optimal pour certaines espèces de chauves-souris (voir brochure dédiée).

Enfin, en ligne avec l'arrêté, notre plate-forme LEDGine est disponible en 3 températures de couleur : 2200 K pour les sites protégés visés à l'article IV (réserves naturelles et sites d'observation astronomique) ou pour les villes souhaitant disposer d'un éclairage proche des lampes sodium haute pression ; 2700 K pour un éclairage blanc chaud et 3000 K avec une performance améliorée qui présentera une efficacité énergétique proche des luminaires actuels en 4000K.

## Produits pouvant intégrer la solution ClearStar



DigiStreet



Luma gen2



ClearWay gen2



LumiStreet Gen2



TownTune



ClassicStreet



CitySoul gen2 LED



Harmony LED





# Relamping des luminaires existants

- Sommaire .....
- Notions techniques .....
- Votre projet** .....
- Tableau de synthèse .....



Les objectifs fixent les arrêtés du 27 décembre 2018 relatifs à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Ce décret concerne les installations neuves et toute rénovation globale. Ne sont pas concernés par le décret, le relamping des luminaires existants ainsi que le remplacement ponctuel de luminaires d'une installation existante.

Les lampes LED Philips TrueForce fournissent une solution LED simple avec retour sur investissement rapide pour remplacer les lampes à décharge haute intensité (HID).. En cas de remplacement de HID, ces produits procurent les avantages propres aux LED en termes d'efficacité énergétique et de longue durée de vie, et ils garantissent une économie instantanée et un faible investissement initial. Avec la bonne taille de lampe et la bonne distribution de lumière, vous pouvez facilement installer les lampes urbaines LED TrueForce en conservant le ballast électromagnétique pour la TrueForce road et contourner\* le ballast existant tout en améliorant la qualité de l'éclairage pour la TrueForce Urban et la TrueForce Magnolia

## TrueForce Road

Une taille de lampe et une distribution de lumière permettant d'obtenir une photométrie voisine d'une lampe à vapeur de sodium haute pression en remplaçant cette dernière sans modifier l'alimentation électromagnétique existante dans des luminaires routiers avec réflecteur.

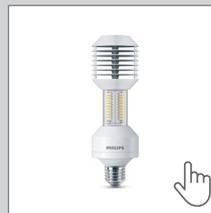
## TrueForce Urban

Une taille de lampe et une distribution de lumière adaptées pour un remplacement direct des lampes à Vapeur de mercure Haute Pression dans des luminaires en post-Top avec paralume ou équipés de vasque opale ou perlée.

## TrueForce Urban Magnolia

Une distribution de lumière adaptées pour un remplacement direct des lampes à Vapeur de mercure Haute Pression dans des luminaires en post-Top (alimentation directe en 230V) sans paralume.

## Les solutions Philips TrueForce pour le relamping LED



TrueForce Road



TrueForce Urban



TrueForce Magnolia

\* en fonction des versions, voir la fiche technique de chaque lampe



# Tableau de synthèse

Tableau résumant les mesures de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Installation d'éclairage	Voie et toute installation extérieure publique ou privée destinée à favoriser la sécurité des déplacements (sauf tunnels, éclairage des véhicules et installation de sécurité aéronautique, ferroviaire, maritime et fluviale)	Mise en lumière du patrimoine, du cadre bâti, des parcs et jardins, publics et privés	Equipements sportifs de plein air ou découvrables
<b>Horaires d'allumage autorisés</b> Mesures adaptables localement dans le sens de la restriction si sensibilité particulière de la faune ou de la flore (décisions préfectorales)	Si annexé à un lieu d'activité : <b>Le soir</b> au plus tard jusqu'à 1h après la fin de l'activité <b>Le matin</b> : après 7h ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h	Du coucher du soleil jusqu'à 1h du matin pour le patrimoine et 1h après fermeture pour les parcs et jardins	
	La disposition peut être adaptée si système de détection de présence et asservissement à éclairage naturel		
<b>ULR</b> <i>Lumière émise au-dessus de l'horizontale</i>	ULR nominal < 1% (plan de l'optique horizontale) ULR du luminaire installé < 4%		
<b>Code Flux CIE n°3</b> <i>Lumière émise dans cône de 1/2 angle 75,5°</i>	> 95%		
<b>Température de couleur</b>	≤ 3000K		
<b>Densité surfacique de flux lumineux</b> <i>flux source / surface à éclairer (capacité à éclairer avec le strict nécessaire uniquement la surface souhaitée)</i>	< 35 lm/m <sup>2</sup> en agglomération < 25 lm/m <sup>2</sup> hors agglomération		
<b>Interdictions sur sites particuliers</b>		ULR du luminaire installé = 0% sur sites astronomiques et réserves naturelles et sites protégés (pas d'up-lighting)	

## Interdictions sur sites particuliers

- › Sur site d'observation astronomique, réserves naturelles et sites protégés, toutes les prescriptions en agglomération prennent les valeurs hors agglomération
- › Dans les parcs naturels nationaux, Température de couleur ≤ 2700K en agglomération et Température de couleur ≤ 2400K hors agglomération
- › Interdiction des **canons à lumière** > 100 km ou **laser** en zone d'observation astronomique ou espaces naturels
- › Interdiction d'éclairer de façon **directe les cours d'eau**, étendues d'eau, le domaine public maritime (mer et terre) sauf enjeux de sécurité
- › Obligation d'équiper d'un dispositif masquant les points lumineux en littoral pour qu'ils n'éclairent que les parties terrestres utiles

## Données exigibles au gestionnaire

- › ULR
- › Code CIE n°3
- › Température de couleur
- › Puissance électrique en W en régime maxi
- › Flux lumineux en régime maxi
- › Date d'installation des luminaires
- › Tout élément montrant la conformité de l'installation

Sommaire
.....
Notions techniques
.....
Votre projet
.....
<b>Tableau de synthèse</b>
.....

Bâtiments non résidentiels, notamment commerciaux ou industriels (illumination des bâtiments et éclairage intérieur émis vers l'extérieur, sauf gares de péage)	Des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts	Événementiel extérieur et temporaire (manifestation artistique, culturelle, commerciale, sportive ou de loisirs)	Chantiers en extérieur
<p><b>Le soir</b> : du coucher du soleil jusqu'à 1h après la fin d'occupation des locaux</p> <p><b>Le matin</b> : après 7h ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h</p>	<p>Si annexé à un lieu d'activité :</p> <p><b>Le soir</b> : du coucher du soleil jusqu'à 2h après la fin d'occupation des locaux</p> <p><b>Le matin</b> : après 7h ou 1h avant le début de l'activité si plus tôt que 7h</p>		<p>du coucher du soleil jusqu'à 1h après la cessation d'activité (SAUF si la sécurité des travailleurs est en jeu)</p>
<p>La disposition peut être adaptée si système de détection de présence et asservissement à éclairage naturel</p>			
	<p>ULR nominal &lt;1% (plan de l'optique horizontale)</p> <p>ULR du luminaire installé &lt;4%</p>		
	<p>&gt; 95%</p>		
	<p>≤3000 K</p>		
	<p>&lt;25 lm/m<sup>2</sup> en agglomération &lt;20 lm/m<sup>2</sup> hors agglomération</p>		
			<p>Température ≤3000 K sur sites astronomiques</p>

## Dates d'application du décret

### Installations mises en service avant le 1<sup>er</sup> janvier 2020

#### Immédiatement

Heures d'éclairage autorisés pour le cas d'interdiction des canons à lumière > 100 klm ou laser en zone d'observation astronomique ou espaces naturels

#### 1<sup>er</sup> janvier 2020

Règles sur l'ULR si dispositif réglable / possibilité de durcir localement les règles par les préfets /Éclairage direct des cours d'eau

#### 1<sup>er</sup> janvier 2021

Heures d'éclairage autorisées pour les cas a,b,e,g si pas de nécessité de création d'un réseau d'alimentation séparé

### Installations mises en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2020 :

Elles doivent répondre à tous les points au 1<sup>er</sup> janvier 2020

#### 1<sup>er</sup> janvier 2025

Les installations lumineuses dont la proportion de lumière émise par le luminaire au-dessus de l'horizontale en condition d'installation est supérieure à 50 % devront être remplacées par des luminaires conformes aux dispositions de l'arrêté au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2025. **Les installations de type boules lumineuses et les encastrés de sol sont ici particulièrement ciblés.**



Pour en savoir plus : [www.philips.fr/éclairage](http://www.philips.fr/éclairage)

Signify France  
33, rue de Verdun - CS60019  
92156 SURESNES CEDEX

SAS au capital de 195 990 000 euros  
RCS Nanterre 402 805 527

16 septembre 2019 - Code 119047

© Daniel Lopez

© Adobe Stock: © Guillaume Le Bloas, © finwal89, © S.T.A.R.S, © gallinago\_media, © nd3000, © springtime78, © Jan, © ville, © FRK Fotografie,  
© Mike Mareen, © jesu, © saiko3p, © Tricky Shark

© 2019 Signify Holding

Tous droits réservés. Philips et son blason sont des marques déposées par Koninklijke Philips N.V. Toutes les autres marques sont les propriétés de Signify Holding ou de leurs détenteurs respectifs. La reproduction partielle ou totale est interdite sans l'accord écrit préalable du titulaire du droit d'auteur. L'information présentée dans ce document ne participe d'aucun devis ou contrat. Elle est réputée être exacte et fiable et peut être modifiée sans notification. L'éditeur décline toute responsabilité à raison de son utilisation. Sa publication ne confère aucun droit d'utilisation sur un quelconque brevet ou autre titre de propriété industrielle ou intellectuelle, quel qu'il soit.