

Le cadre juridique général dans lequel s'insère la Trame Noire : l'arrêté du 27 décembre 2018

Présentation [disponible sur
wikinight.free.fr](https://www.wikinight.free.fr)

Pierre Brunet – Réseau juridique France Nature Environnement

The screenshot shows the Legifrance website interface. At the top, the date is 'samedi 27 avril 2019' and there is a link for 'Informations de mise à jour'. The navigation menu includes 'Accueil', 'Droit français', 'Droit européen', 'Droit international', 'Traductions', and 'Bases de données'. The breadcrumb trail reads: 'Vous êtes dans : Accueil > Les autres textes législatifs et réglementaires > Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses'. The main content area is titled 'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses' and includes a link to 'Masquer le panneau de navigation' and an 'Imprimer' button. On the left, a 'Navigation' sidebar shows the 'Arrêté du 27 décembre 2018' with its last modification date (29 décembre 2018), links for 'Version initiale' and 'Version en vigueur au 27 avril 2019', a date selection tool (set to 27 April 2019), and a 'Sommaire' section with links to Article 1, Article 2, and Article 3. The main text of the arrêté is centered and reads: 'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses', 'NOR: TREP1831126A', and 'Version consolidée au 27 avril 2019'. The beginning of the text is visible: 'Le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, et la secrétaire d'Etat auprès du ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, Vu le [code de l'environnement](#), notamment ses articles L. 120-1, L. 583-1 à L. 583-5 et R. 583-1 à R. 583-7 ; Vu le [code du travail](#), notamment son article L. 3132-24, R. 4223-1 et suivants ainsi que R. 4534-1 et suivants ; Vu le [code de la route](#), notamment son article R. 110-2 ; Vu les avis des instances professionnelles concernées, des associations de protection de l'environnement agréées désignées par arrêté du ministre chargé de l'environnement, de l'association représentative des maires au plan national et de l'association représentative des collectivités organisatrices de la distribution publique d'électricité au plan national :

L'arrêté du 27 décembre 2018 *relatif à la prévention, à la limitation et à la réduction des nuisances lumineuses*

L'efficacité d'un projet de **Trame Noire** passera a minima par le **respect des prescriptions de la réglementation sur les nuisances lumineuses :**

- un environnement nocturne artificialisé au-delà des périmètres urbanisés

Forêt de la Malmaison (92) :



Search places...
+ -
[Map navigation icons]

Light trend analysis - area

Polygon coordinates
2.2353744603724,
49.0149056355043
2.1001052853522,
48.8563239314524

Polygon centroid coordinate
2° 21' 41.2 E, 48° 49' 03.1 N

Polygon area
1678 km²

Selected year interval: 1992 - 2020

Satellite
VIIRS DNB

Satellite series
Choose satellite series (default: all)

Time period
Monthly

Months
Choose months (default: all)

Aggregation
Summed radiance

Mask
None

Generate chart

Etat des lieux en IdF

Cartographie des émissions de lumière

Falchi et al., 2016 & <https://lighttrends.lightpollutionmap.info>

Layer options

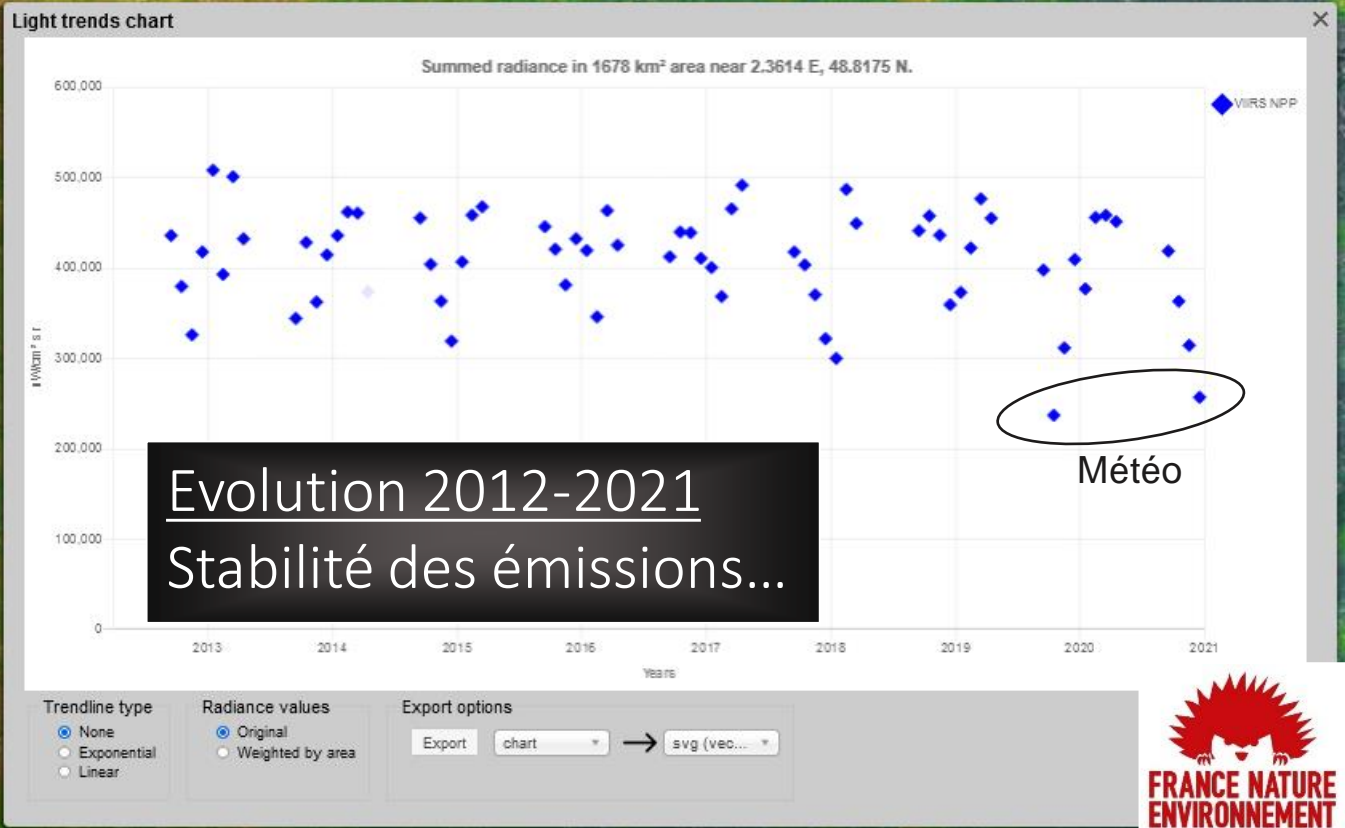
Base map
Aerial imagery

Lights layer opacity: 39 %

Lights layer style
Rainbow

Lights layer
Show grid

- Raw DMSP
- Radiance calibrated DMSP
- VIIRS DNB
 - Annual
 - 2014 (npp)
 - 2015 (npp)
 - 2016 (npp)
 - 2017 (npp)
 - 2018 (npp)
 - 2019 (npp)



Search places...

Light trend analysis - area

Polygon coordinates
 2.3689528957887,
 48.8288703872143
 2.3422338575109,
 48.8217848382359

Polygon centroid coordinate
 2° 20' 50.5 E, 48° 49' 56.4 N

Polygon area
 4.0 km² (selected: 3.8 km²)

Selected year interval: 1992 - 2020

Satellite
 VIIRS DNB

Satellite series
 Choose satellite series (default: all)

Time period
 Monthly

Months
 Choose months (default: all)

Aggregation
 Summed radiance

Mask
 None

Generate chart

Etat des lieux en IdF

Cartographie des émissions de lumière

Falchi et al., 2016 & <https://lighttrends.lightpollutionmap.info>

Layer options

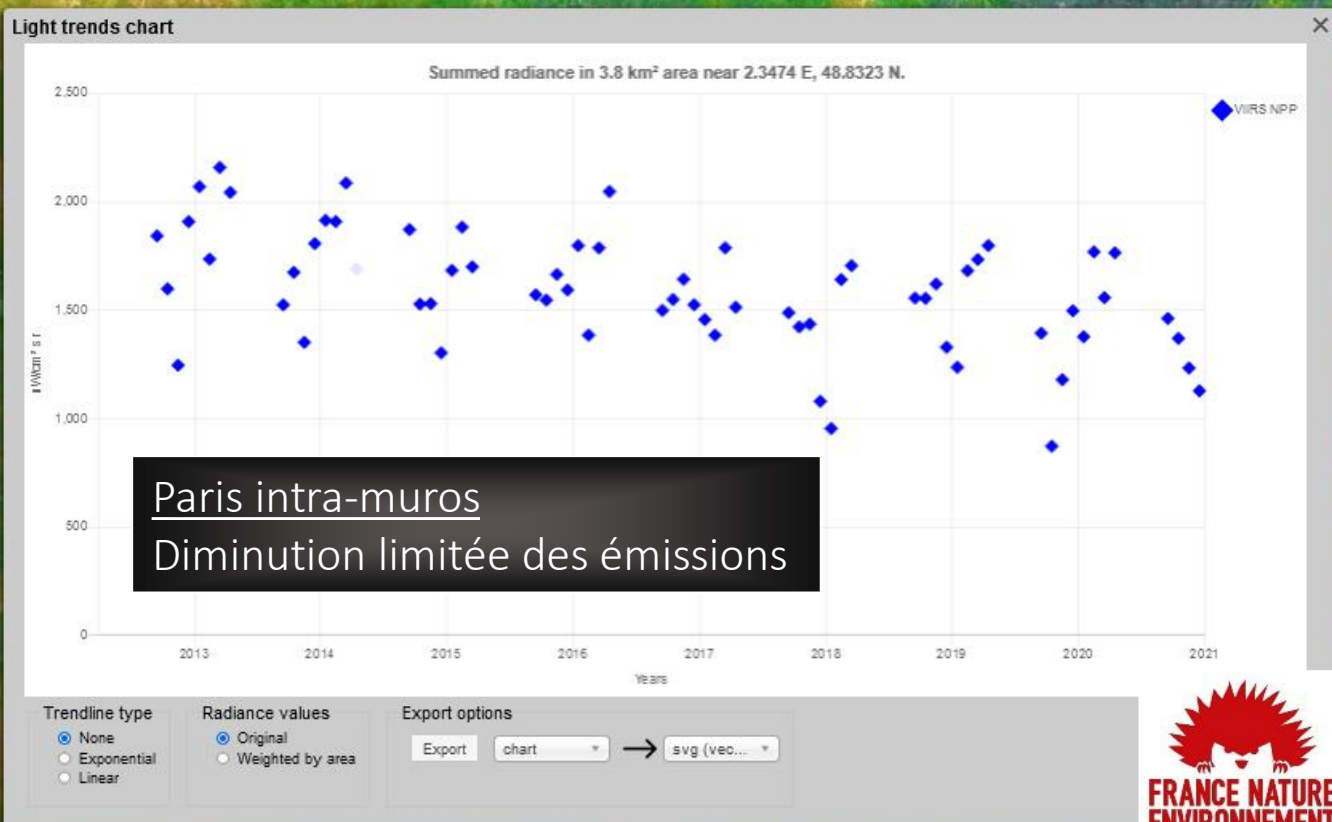
Base map
 Aerial imagery

Lights layer opacity: 39 %

Lights layer style
 Rainbow

Lights layer
 Show grid

- Raw DMSP
- Radiance calibrated DMSP
- VIIRS DNB
 - Annual
 - 2014 (npp)
 - 2015 (npp)
 - 2016 (npp)
 - 2017 (npp)
 - 2018 (npp)
 - 2019 (npp)



L'arrêté du 27 décembre 2018 *relatif à la prévention, à la limitation et à la réduction des nuisances lumineuses*

Les prescriptions majeures :

- Le plafonnement des quantités de lumière amenées sur site : <35 lumens/m²
- L'orientation des flux de lumière : <1% vers le haut, <5% à l'horizontale
- Les extinctions : les périmètres clos sans activité
- La limitation du « bleu »

Les installations concernées : « toutes »

- Voirie et parcs de stationnement des domaines **publics et privés** (Art.1-a : « éclairages assurant la sécurité des déplacements, des biens, et des personnes »)
- Parcs et jardins & Mises en lumière

Les prescriptions ne sont pas rétro-actives

- Sauf le réglage de l'orientation des flux de lumière

Art. 3-II-4 - le plafonnement des quantités de lumière

Flux lumineux total des **sources** des luminaires (lampes, barrettes de LEDs), rapporté à la surface destinée à être éclairée, en lumens par mètre carré :

en lm/m ²	En agglomération	Hors agglomération
Voirie (publique ou privée)	< 35	< 25
Parcs de stationnement	< 25	< 20

Les sources :
barrettes de LEDs ≈ 250 lumens/led

BARRETTES BLS

12 ≈ 3000 lumens
⇒ 85 m² minimum

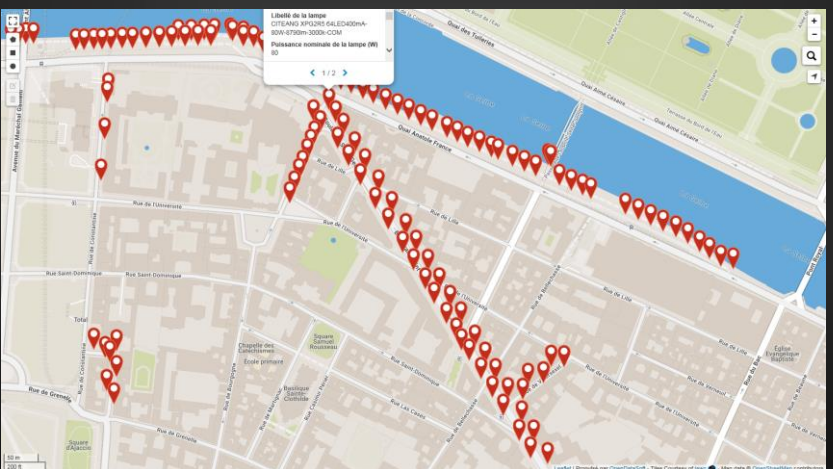
8 ≈ 2000 lumens
⇒ 57 m² minimum

85 & 57 m²
Cas de la prescription <35 lm/m²

Exemple de calcul de la Densité Surfaccique de Flux Lumineux Installée :



Surface à éclairer : **15680m²**
(portail IGN)



34 luminaires avec **source** LED de 8590 lumens
34 luminaires avec **source** LED de 1710 lumens
34x8590 + 34x1710 = 350200 lumens
(OpenData de la ville de Paris)



$$DSFLI = \frac{350200}{15680} = 22 \text{ lm/m}^2 < 35$$

Ce n'est pas un éclairement
C'est une dotation



Art. 3-II-4 - le plafonnement des quantités de lumière

Une étiquette environnementale comme outil de diagnostic et de projet en termes de quantité de lumière :

- ❑ La classe « **G** », >25 lumens/m², est issu du plafond ultime de DSFLI préconisé par France Nature Environnement lors du processus d'élaboration de l'arrêté.
- ❑ La classe « **A** » est inspirée des pratiques observées en Allemagne, où des rues en centre-ville de Berlin, dotées d'installations LED récentes, présentent une DSFLI <6 lumens/m² (impressions visuelles).

Paris :

50mm f4 1/8s 800iso



Rue Geffroy Saint-Hilaire : 19 lumens/m²
(15/8/18 00h35)



Rue de Tolbiac Paris : 27 lumens/m²
(15/8/18 02h00)



Boulevard Saint-Germain Paris : 22 lumens/m²
(15/8/18 00h00)



Rue Henri Barbusse Paris : 23 lumens/m²
(15/8/18 01h35)



Avenue de l'observatoire : 10 lumens/m²
(15/8/18 01h45)



Rue Gabrielle (2700K) : 19 lumens/m²
(14/8/18 23h15)

Une **étiquette pour la Trame Noire** :

Densité surfacique de flux lumineux installé (DSFLI) en lumens/m²

Flux lumineux total des sources (lampes, modules LED) rapporté à la surface destinée à être éclairée

Faible pollution lumineuse

≤ 5 **A**

≤ 7 **B**

≤ 10 **C**

≤ 13 **D**

≤ 18 **E**

≤ 25 **F**

> 25 **G**

Forte pollution lumineuse

Trame Noire

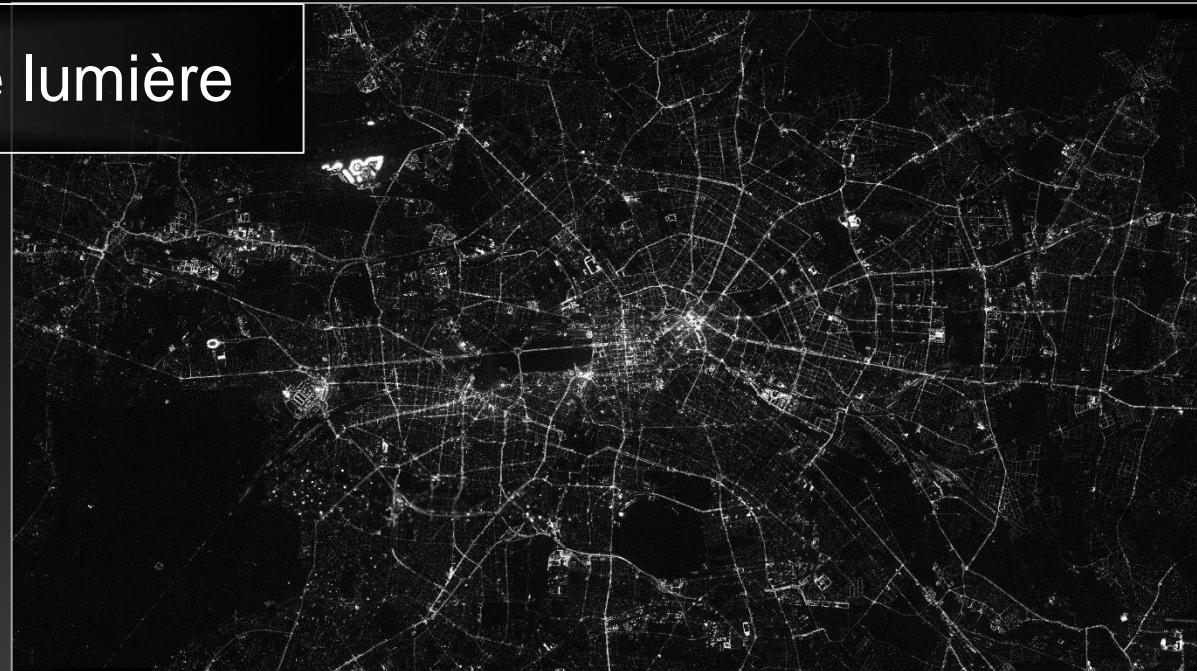
*Ce n'est pas un éclairage
C'est une dotation de lumière*

Plafond de l'arrêté : 35



Art. 3-II-4 - le plafonnement des quantités de lumière

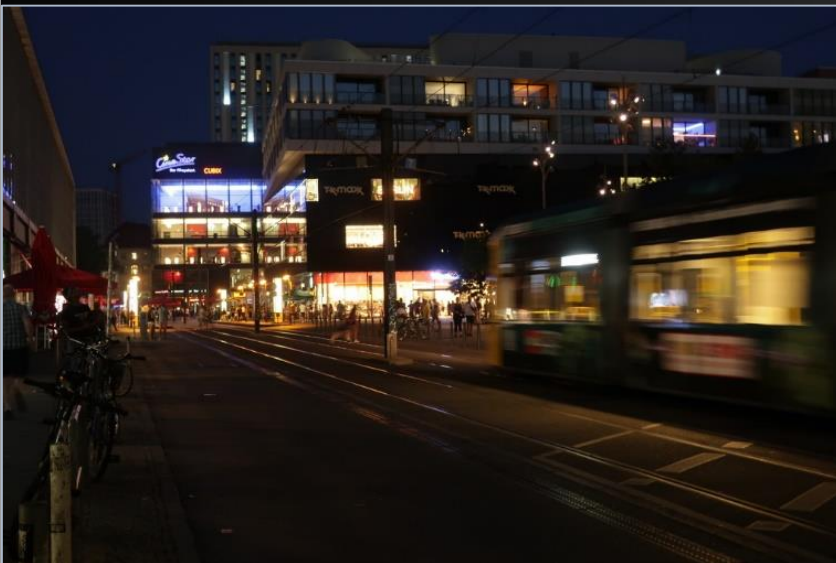
Berlin :
une capitale au niveau d'une **Trame Noire**



Alexander Platz :

Kurfürstendamm :

Quartiers d'habitation :



DSFLI <math>< 5 \text{ lm/m}^2</math>

50mm f4 1/8s 800iso

Comment instaurer une trame noire à l'échelle de son territoire ? Webinaire FNE 16/6/21

Art. 3-II-1, art. 3-II-2 & art. 8 - L'orientation des flux de lumière

L'offre des fabricants de luminaires s'est conformée aux **prescriptions** :

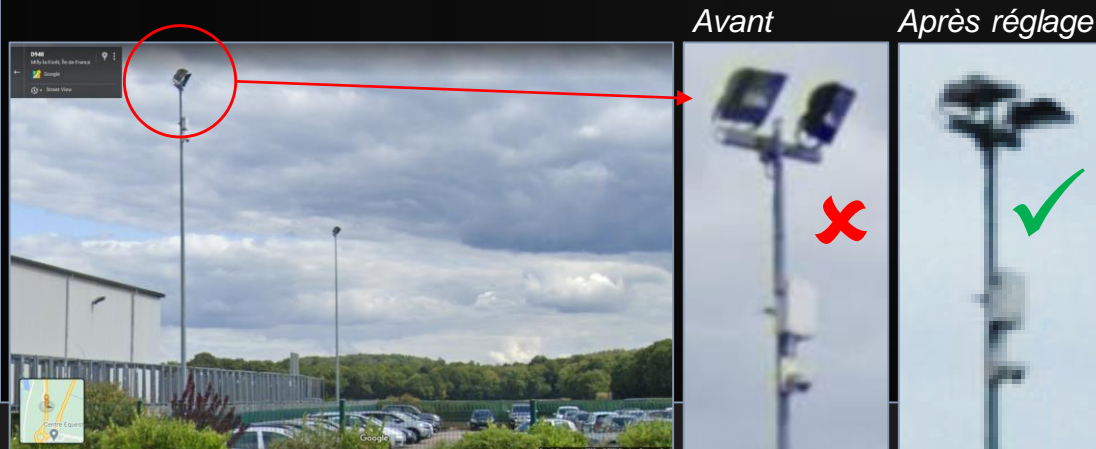
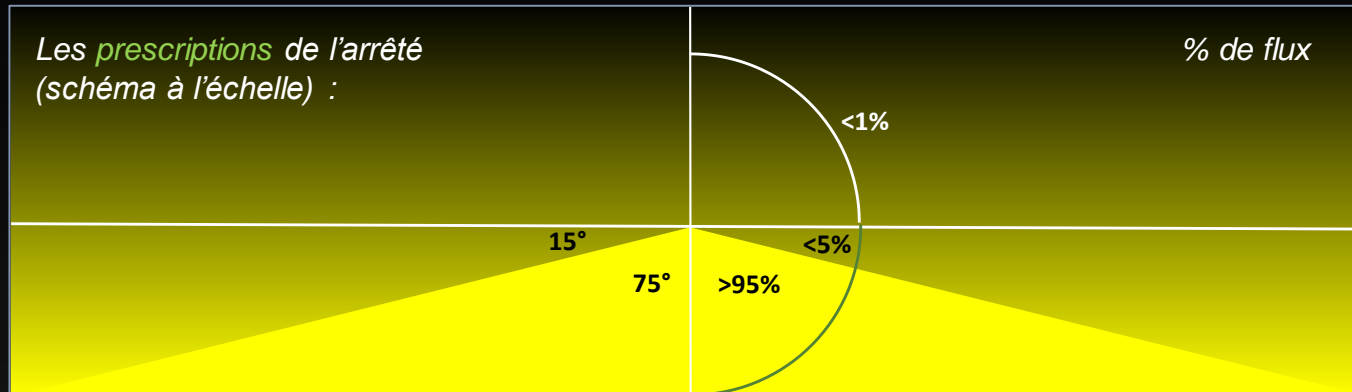
Deux points de **VIGILANCE** :

1. L'éclairage de style est dans un régime de dérogation (<4% vers le haut) ;

Les modèles SANS VITRES sont conformes (<1% vers le haut)

2. **L'OBLIGATION DE RÉGLAGE DE L'ORIENTATION** (prescriptions rétroactives art. 8)

- exercice du pouvoir de police du Maire sur le domaine privé ;
- en pratique, **orientation des luminaires et projecteurs à l'horizontale** ;
- & **interdiction d'émettre vers le milieu aquatique** (sauf voirie) (art. 4)



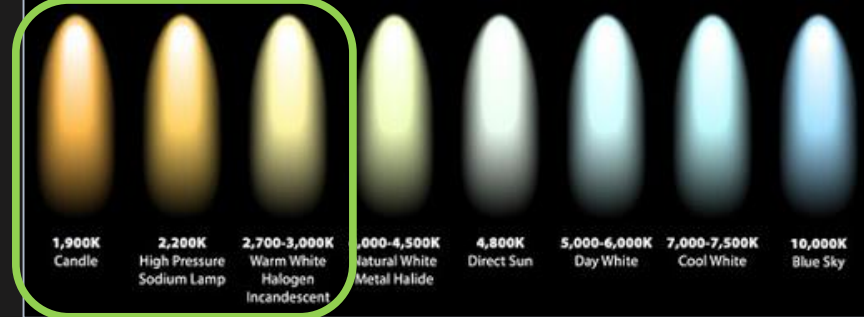
Des prescriptions d'extinction qui complètent l'arrêté du 25 janvier 2013 :

- ❑ Au plus tard 1 HEURE après la fermeture ou la cessation de l'activité :
 - LES ÉCLAIRAGES EXTÉRIEURS SITUÉS DANS UN ESPACE CLOS (lié à une activité économique : entreprises, entrepôts,...)
 - LES PARCS ET JARDINS
 - LES ÉCLAIRAGES DES CHANTIERS
 - Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel

- ❑ Au plus tard 2 HEURES après la cessation de l'activité :
 - LES ÉCLAIRAGES DES PARCS DE STATIONNEMENT ANNEXÉS À UN LIEU OU ZONE D'ACTIVITÉ (hypermarchés, stades,...)

- ❑ Avant 1 HEURE DU MATIN :
 - Les mises en lumière du PATRIMOINE (églises, ponts,...)
 - Les mises en lumière des BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS (entreprises, commerces, hôtels,...)
 - Les éclairages de VITRINES

Art. 3.II-3 & art. 4 – La limitation du « bleu »



Température de couleur <3000K (<2400K dans les réserves naturelles et périmètres de protection), applicable aux :

- ❑ éclairages de voirie, publique et privée
- ❑ parcs de stationnement
- ❑ mises en lumière des bâtiments non résidentiels

Une étiquette environnementale, en termes d'impact sur le vivant, comme outil de diagnostic et de projet :

- ❑ modulation selon les espaces (TVB, Trame Noire, centres-villes,...)

Basses températures, un rendement énergétique des LEDs en progrès rapide :

Rendement en lumens/watt d'une lanterne de style (2021)

3000K	2700K	2400K	2200K
91	85	75	73



Distribution spectrale des sources : lampes, modules LED

Température de Couleur (CCT)

Faible pollution lumineuse

≤ 1800 K
(LED Ambrée, Sodium BP) **A**

≤ 2000 K
(Sodium HP) **B**

≤ 2200 K
(Sodium HP, LED) **C**

≤ 2400 K
(LED) **D**

≤ 2700 K
(LED) **E**

≤ 3000 K
(LED) **F**

> 3000 K
(LED) **G**

Trame Noire

Plafond de l'arrêté : 3000

Forte pollution lumineuse

Conclusions



□ Appliquer, faire appliquer (pouvoir de police du Maire)

- la prescription de réglage d'orientation des luminaires
- la prescription d'extinction des espaces clos et des parcs de stationnement attenant à une zone d'activité

□ Positionner les projets, pas seulement de Trames Noires, en référence aux étiquettes environnementales

- de la quantité de lumière
- de la couleur de la lumière

□ Eclairage de style :

- adopter les modèles sans vitres



« Nouvelle »
menace :
les serres
(parfois « Bio »)
Hors tout cadre
réglementaire

*L'insécurité la nuit résulte de la désertion des lieux,
elle n'est pas corrélée aux niveaux d'éclairement*

