

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles



Le cadre général

La Loi Grenelle (Loi 2010-788 du 12 juillet 2010), par son aboutissement réglementaire, l'« Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses », **décline les paramètres de maîtrise et de réduction de la pollution lumineuse**, en particulier :

- ❑ **La quantité de lumière installée sur site**
- ❑ **Le flux lumineux perdu**
- ❑ **L'extinction**
- ❑ **La couleur de la lumière**

INDIFFÉREMMENT SUR LES DOMAINES PUBLICS ET PRIVÉS

A noter : les prescriptions de l'Arrêté n'induisent aucun investissement ou coût additionnel de maintenance

Information de mises à jour | Gestion des cookies | Nous contacter | Activer l'aide sur la page

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE **Légifrance**
Le service public de la diffusion du droit

DROIT NATIONAL EN VIGUEUR | PUBLICATIONS OFFICIELLES | AUTOUR DE LA LOI | Droit et jurisprudence de l'Union européenne | Droit international

CONSTITUTION | CODES | TEXTES CONSOLIDÉS | JURISPRUDENCE | CIRCULAIRES ET INSTRUCTIONS | ACCORDS COLLECTIFS

★ > Droit national en vigueur > Textes consolidés > Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Effectuer une recherche dans :

Tous les contenus | Dans tous les champs | Ex : L. 121-1, CGI, 10-15056, dol, majeurs protégés

RECHERCHE AVANCÉE

IMPRIMER | COPIER LE TEXTE

Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Dernière mise à jour des données de ce texte : 02 janvier 2020
NOR : TREP1831126A
JORF n°0300 du 28 décembre 2018
Accéder à la version initiale

ChronoLégi | Version à la date du 12/03/2021 | Voir les modifications dans le temps

Version en vigueur au 12 mars 2021

Le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire, et le secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire,
Vu le [code de l'environnement](#), notamment ses articles L. 120-1, L. 563-1 à L. 563-5 et R. 563-1 à R. 563-7 ;
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 ;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 22 novembre 2018 ;
Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 13 décembre 2018,
Arrêtent :

» [Article 1](#)

Le présent arrêté s'applique aux installations d'éclairage :

- a) 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 le voirie, à l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules, de l'éclairage des tunnels, eux installations d'éclairage établies pour assurer la sécurité aéronautique, la sécurité ferroviaire et la sécurité maritime et la sécurité fluviale ;
- b) 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 ;
- c) Des équipements sportifs de plein air ou découvrables ;
- d) 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 ;
- e) Des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts ;
- f) Événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires utilisées à l'occasion d'une manifestation artistique, culturelle, commerciale, sportive ou

Les installations d'éclairages concernées (art. 1)

Essentiellement :

- ❑ Les éclairages assurant la sécurité des déplacements, des biens, et des personnes : « voirie » **publique et privée**
- ❑ Les éclairages des **parcs de stationnement**
- ❑ Les **mises en lumière** du patrimoine, du cadre bâti, des parcs et jardins
- ❑ Les **mises en lumière** des bâtiments non résidentiels : commerciaux, professionnels,...
- ❑ Les éclairages de **chantiers**



Informations de mises à jour | Gestion des cookies | Nous contacter | Activer l'aide sur la page

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE **Légifrance**
Le service public de la diffusion du droit

DRORT NATIONAL EN VIGUEUR | PUBLICATIONS OFFICIELLES | AUTOUR DE LA LOI | Droit et jurisprudence de l'Union européenne | Droit international

CONSTITUTION | CODES | TEXTES CONSOLIDÉS | JURISPRUDENCE | CIRCULAIRES ET INSTRUCTIONS | ACCORDS COLLECTIFS

★ > Droit national en vigueur > Textes consolidés > Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Effectuer une recherche dans :

Tous les contenus | Dans tous les champs | Ex.: L. 121-1, CGI, 10-15056, dol, majeurs protégés

RECHERCHE AVANCÉE | IMPRIMER | COPIER LE TEXTE

Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

Dernière mise à jour des données de ce texte : 02 janvier 2020
NOR: TREP1831126A
[JORF n°0300 du 28 décembre 2018](#)
* Accéder à la version initiale

ChronoLégi | Version à la date du 12/03/2021 | Voir les modifications dans le temps

Version en vigueur au 12 mars 2021

Le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire, et le secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire,
Vu le [code de l'environnement](#), notamment ses articles L. 120-1, L. 563-1 à L. 563-5 et R. 563-1 à R. 563-7 ;
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 ;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 22 novembre 2018 ;
Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 13 décembre 2018,
Arrêtent :

» [Article 1](#)

Le présent arrêté s'applique aux installations d'éclairage :

- a) 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 ;
- b) 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 ;
- c) Des équipements sportifs de plein air ou découvrables ;
- d) 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 ;
- e) Des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts ;
- f) Événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires utilisées à l'occasion d'une manifestation artistique, culturelle, commerciale, sportive ou

Search places...

+ -

+

?



Une réflexion ministérielle en cours pour introduire les serres dans le champ réglementaire

Etat des lieux
Cartographie des émissions

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

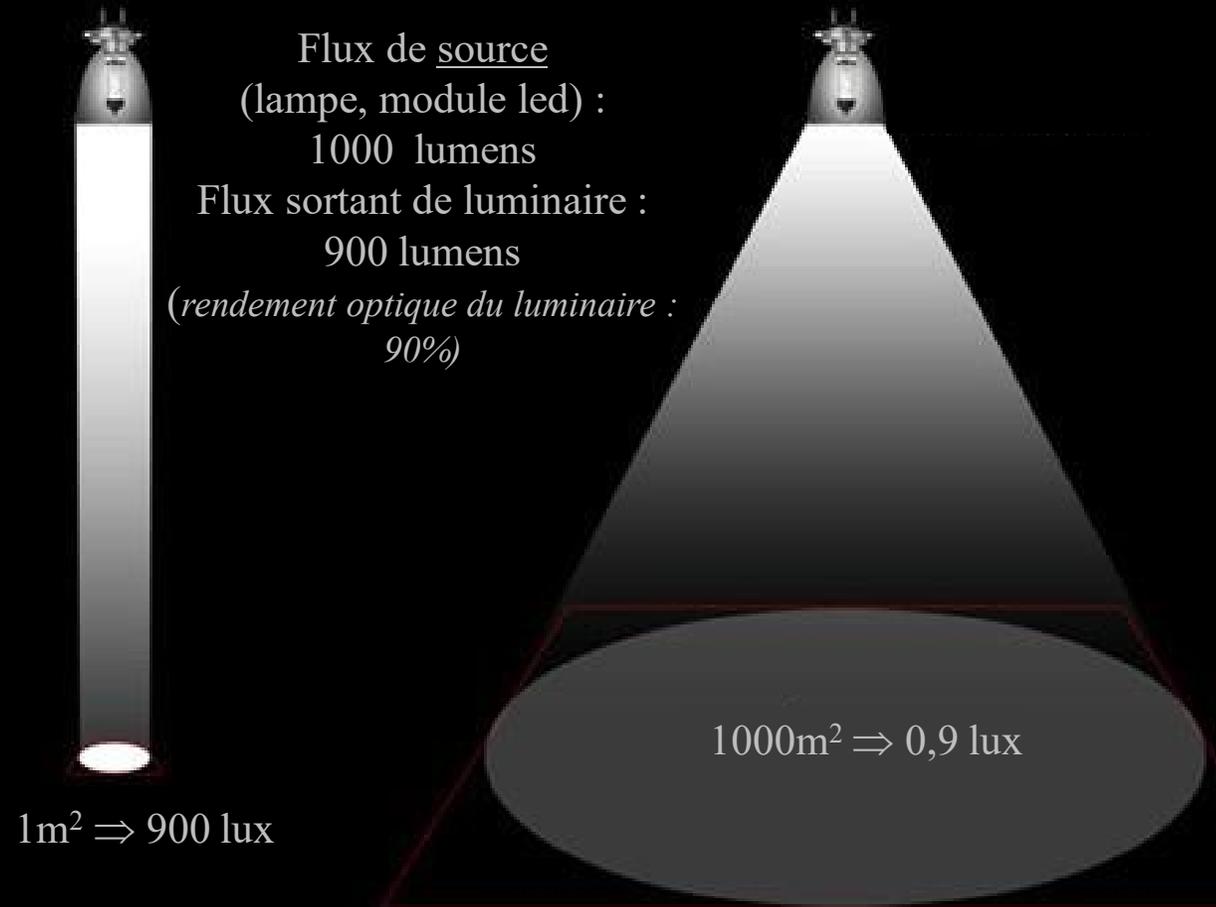
Bing maps

50 km

La quantité de lumière installée sur site : « Densité Surfaccique de Flux Lumineux Installé »

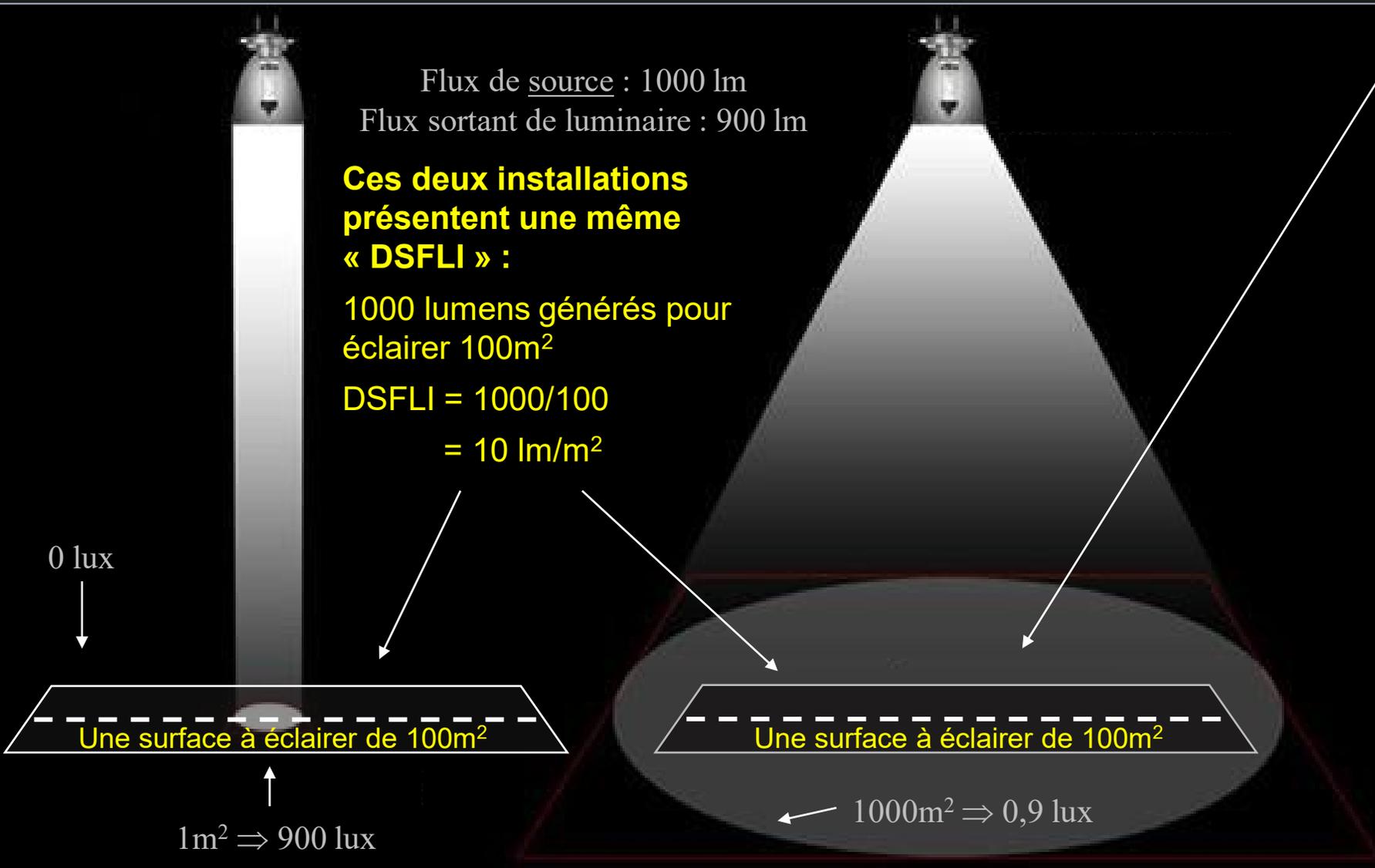
Une lampe, un module led, émettent une **quantité de lumière, exprimée en lumens**

L'éclairement, exprimé en lux, est le nombre de lumens qui atteignent une surface donnée, divisé par cette surface :
1 lux = 1 lumen/m² = 1 lm/m²



La quantité de lumière installée sur site : « Densité Surfaccique de Flux Lumineux Installé »

LA « DSFLI » : LA SOMME DES FLUX DE TOUTES LES SOURCES (LAMPES, MODULES LED), EN LUMENS, DESTINÉES À ÉCLAIRER UNE SURFACE DONNÉE EN M²; CE N'EST PAS UN ÉCLAIREMENT, C'EST UNE DOTATION OU QUOTA DE LUMIÈRE



Surface destinée à être éclairée :

Notice du ministère :

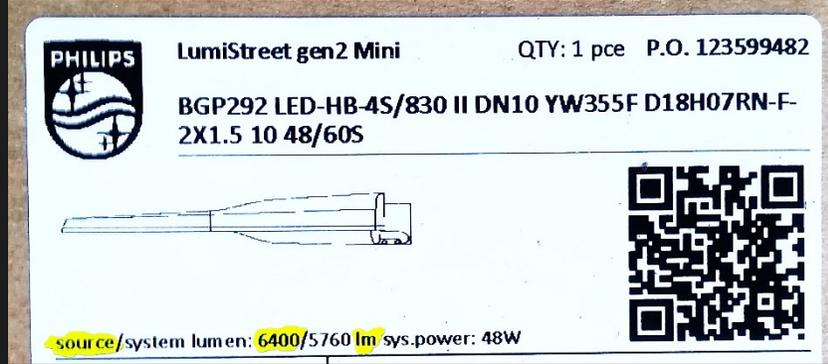
La surface destinée à être éclairée correspond à la surface utile qui porte les déplacements, les personnes, les biens, dont l'éclairage contribue à favoriser la sécurité. Ainsi, même si un éclairage des « abords » de la surface utile est souhaité, ils ne doivent pas s'additionner à la « surface destinée à être éclairée » dans le calcul de la DSFLI



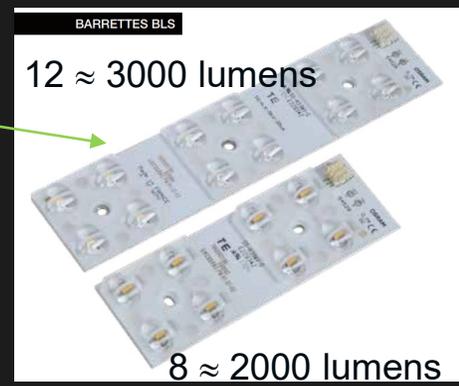
La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

DSFLI maximale : flux lumineux total des **sources** des luminaires (lampes, barrettes de LEDs), rapporté à la surface destinée à être éclairée, en lumens par m²

DSFLI (lumens/m ²)	En agglomération	Hors agglomération
Voirie (publique et privée)	< 35	< 25
Parcs et jardins	< 25	< 10
Bâtiments non résidentiels	< 25	< 20
Parcs de stationnement	< 25	< 20



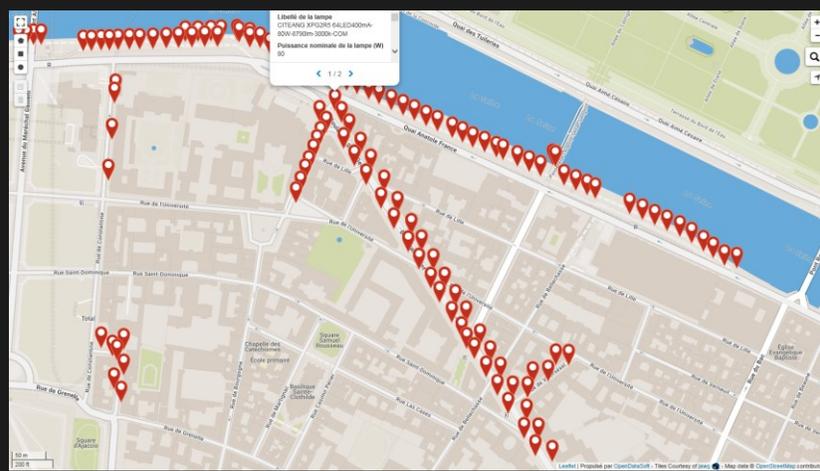
Les sources : barrettes de LEDs ≈ 250 lumens/led (rendement en 2022)



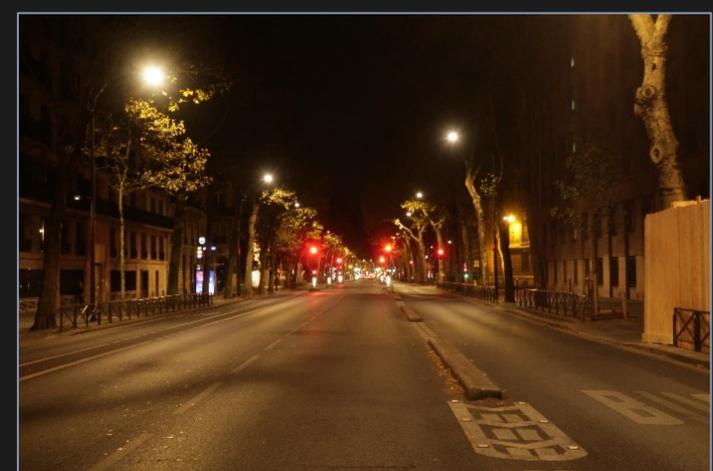
Exemple de calcul de la Densité Surfaccie de Flux Lumineux Installé :



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



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



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

La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

- ❑ Le flux lumineux des sources des luminaires : une donnée constructeur

Fiche technique d'une source : module LED « Ragni EVO2 »

Emballage du luminaire



Fiche technique / Data sheet



Catalogue :



Caractéristiques électriques / Electrical characteristics

- Courant d'alimentation jusqu'à 700mA / Power current up to 700mA
- Gamme de tensions : De 24 V à 143 V / Voltage range: from 24 V to 143 V
- Classe électrique : II / Electrical class: II

Caractéristiques des LED / LEDs characteristics

- Fabricant LED : CREE / LED manufacturer : CREE
- Type : CMS / Type: CMS
- Durée de vie assignée des LED : 100 000 heures / Assigned LED's life cycle: 100 000 hours.
- Maintien du flux lumineux, ex : L85 100 000 hrs @ 350mA, 85% du flux lumineux au bout de 100 000 hrs @ 350mA.
/ Lumen maintenance, ex : L85 100 000 hrs @ 350mA, 85% of the luminous flow at 100 000 hrs @ 350mA.
- IRC : >70 - 2200K : IRC >80 - Ambre, pas d'IRC / Amber, no CRI
- ULOR 0% (ULOR : pourcentage du flux lumineux directement dirigé vers le haut) / ULOR 0% (ULOR: Upward Light Output Ratio)

Puissances et intensités lumineuses / Powers and luminous intensities

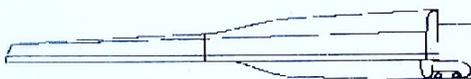
DONNÉES EN SORTIE DE LUMINAIRE (Tj @ 85°C) / LUMINAIRE OUTPUT DATA (Tj @ 85°C)

3000K Nombre de LED Number of LED	350 mA			500 mA			700 mA		
	P _i (W)	Φ (lm)	(lm/W)	P _i (W)	Φ (lm)	(lm/W)	P _i (W)	Φ (lm)	(lm/W)
8	10.5	1087	104	14.5	1464	101	20	1940	97
16	19	2174	114	26.5	2930	111	38	3882	102
32	36	4347	121	51.5	5859	114	73	7763	106
48	53.5	6521	122	76.5	8789	115	108	11645	108



LumiStreet gen2 Mini QTY: 1 pce P.O. 123599482

BGP292 LED-HB-4S/830 II DN10 YW355F D18H07RN-F-2X1.5 10 48/60S




source/system lumen: 6400/5760 lm sys.power: 48W

A205.123599482.0007
12NC: BGP282I
EOC:
EAN:

www.philips.com/lighting
Cust.Mat.:
Cust.Order: C500461854/32640
Reference:
PO Instr.:



Sales Order/Line
7052966/20
Made in Poland 19W44
Signify, I.B.R.S. 10461, 5600 VB, NL

La quantité de lumière installée sur site ([art. 3-II-4](#))

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

- ❑ Le flux lumineux des sources des luminaires : une donnée constructeur
 - en cas d'accès à un QR code...
 - exemple *appli Philips Signify Service Tag* (Google Play)
 - accès à la température de couleur, **au flux de la source**, à l'optique (⇒ Code Flux n°3)
 - 16 LEDs, a priori 4000 lumens... de fait 3500 lumens



The screenshot shows the Philips Signify Service Tag app interface for an Iridium gen3 Mini luminaire. The app displays various technical specifications for the luminaire, including its designation, flux, color, temperature, and number of LEDs. The 'Flux source (lm)' value is highlighted in yellow.

Iridium gen3 Mini	
Documents	
PROPRIÉTÉ	TRI DE A À Z
Désignation	BGP381 GRN35/740 II MSO AL GRD9 SP
Flux source (lm)	3500
Flux système (lm)	3277
Couleur du luminaire	GR
Température de couleur (K)	4000
Optique	MSO
Nombre de LED	16

At the bottom of the app interface, there are four icons: 'Produit' (Product), 'Panier' (Cart), 'Journal' (Journal), and 'Plus' (More).

La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

- Le flux lumineux des sources des luminaires : **une donnée projet**

Réaménagement de la gare routière et du parvis



Adresse du Projet :
1 rue Jacques Cartier
91510 Lardy

LIGNE C



Maitrise d'Ouvrage : SNCF - Mobilités - Direction des Gares d'Île de France
Direction de projets des lignes C, N & U : Jean-Claude DURAND
Directeur du projet : Stéphanie BOUCHE
Adresse: Campus Rimbaud SNCF, 10 rue Camille MOKE - CS 80001 SAINT-DENIS, 93212 Saint-Denis



Maitre d'Ouvre : Direction des Gares d'Île-de-France
Département Conception et Réalisation
Architecte: Fabienne COUVERT
Adresse : 16, avenue d'Ivry - 75647 Paris cedex 13
Tel : 01 57 27 15 00



Département Conception et Réalisation - Atelier E
Responsable de l'Atelier E : Jean-François CANDEILLE
Adresse : 16, avenue d'Ivry - 75647 Paris cedex 13
email : jean-francois.candelle@arep.fr



Maitre d'Ouvre d'Etude : AREP Ville
Chef de Projet : Fabrizio CALOSCI
Adresse : 16, avenue d'Ivry - 75647 Paris cedex 13

FINANCEMENT

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OEUVRE

Validé par : C. CHEVALLIER
Date : 31/10/2019

Approuvé par : F. CALOSCI
Date : 31/10/2019

Établi par : C. RIVIERE
Date : 31/10/2019

PRO/DCE

Etude d'éclairage
Etat projeté

Exemple de projet « SNCF / AREP » et informations délivrées

2.4. SHUFFLE 360° 20 LEDs 500mA WW 830 Cylindrique, PC, Lisse 5119 [O-R] 366082

Type SHUFFLE 360°

Réflecteur 5119

Source 20 LEDs 500mA WW 830

Protecteur Cylindrique, PC, Lisse

Flux source 4,315 klm

Puissance lumineuse 35,6 W

FM 0,90

Matrice 366082

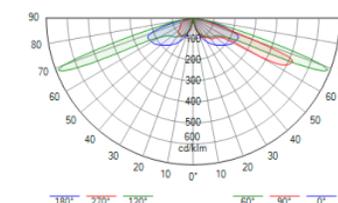
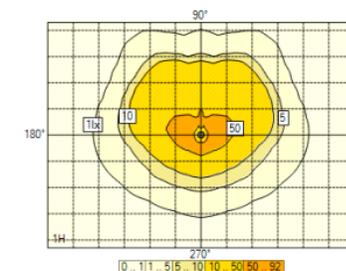
Flux lumineux 3,190 klm

Efficacité 90 lm/W

ULR 0,4 %

Code flux CIE N3 95,6 %

Température de couleur 3000 K



La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)



Autre projet :

ECLATEC

05272R4 LARDY - Rue de la Chartreuse

ECLATEC SAS
41, rue Lafayette
54320 Maxéville - FRANCE

Editeur(trice) : Paul Gasquez
Téléphone :
Fax :
Email : paul.gasquez@eclatec.com

08/07/21

ARRÊTÉ DU 27 DÉCEMBRE 2018 (PRÉVENTION, RÉDUCTION ET LIMITATION DES NUISANCES LUMINEUSES). FICHE D'ETUDE

RAPPEL DU PROJET

INSTALLATION TYPE a

LOCALISATION DU PROJET :

- En agglomération
- Hors agglomération
- DPM / DPF / Proximité d'un cours d'eau

SITE PARTICULIER :

- Site d'observation astronomique
- Réserve naturelle
- Cœur des parcs nationaux

SURFACE POUR LE CALCUL DE LA DENSITÉ SURFACIQUE DU FLUX :

- Spécifique m²
- Définir par ECLATEC

OBJECTIFS

- TK ≤ 3000 K
- Densité de flux ≤ 35 lm/m²
- ULR Luminaire : < 1%
- ULR Installation : < 4%
- Code flux CIE n°3 : > 95

RÉSULTATS

- Surface = 816 m²
- Flux total sources = 9 006 lm

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| | Valide | Non valide |
| • TK = 3000 K | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • Densité de flux* = 11.0 lm / m ² | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • ULR Luminaire = 0 % | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • ULR Installation = 0 % | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| • Code Flux CIE n°3 = > 95 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |



* Sauf autre source d'éclairage présente sur site et non prise en compte dans cette approche

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

La DSFLI: une donnée projet

Exemple de projet « SNCF / AREP » et informations délivrées

Chemins PMR

23/10/2020

5/31

Lardy - Gare de Bouray

Schröder

1. Eclairage normal

	Moy (A) (lx)	Min/Moy (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
Configuration	20	36	14	7	52

2.2. Densité surfacique de flux lumineux (DSFLI)

Arrêté du 27 décembre 2018

	Surface (m ²)	Flux sortant (lm)	DSFLI (lm/m ²)
DSFLI - Agglomération - Eclairages extérieurs < 35	7503	168047	22.4
DSFLI (1) - Agglomération - Parcs de stationnement < 25	11670	243159	20.8



La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

BARRETTES BLS



Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

- ❑ Le flux lumineux des sources des luminaires : une estimation
- ❑ En 2022 le **rendement lumineux** est de : **200 à 250 lumens / led**

TABLEAU DES PERFORMANCES

Type de module LED selon la norme EN 62717	Modules	Nombre de LED	IRC	Distributions ^(A)	Tolérance température de couleur (Step de MacAdam)	Alimentation Ajustable (Imax) ^(B) (mA)	Plage de tension LED max. (V)	Flux à Pmaxi (lm)	
								3000 K	4000 K
Type 3	BLS 8	8	≥70	ECL, ERS, ERL, LRS, LRL EPD, EPG, ETS, PFA, ERE	3 Step	700	21 à 26	2072	2294
	BLS 12	12						3108	3441

Documentation Eclatec

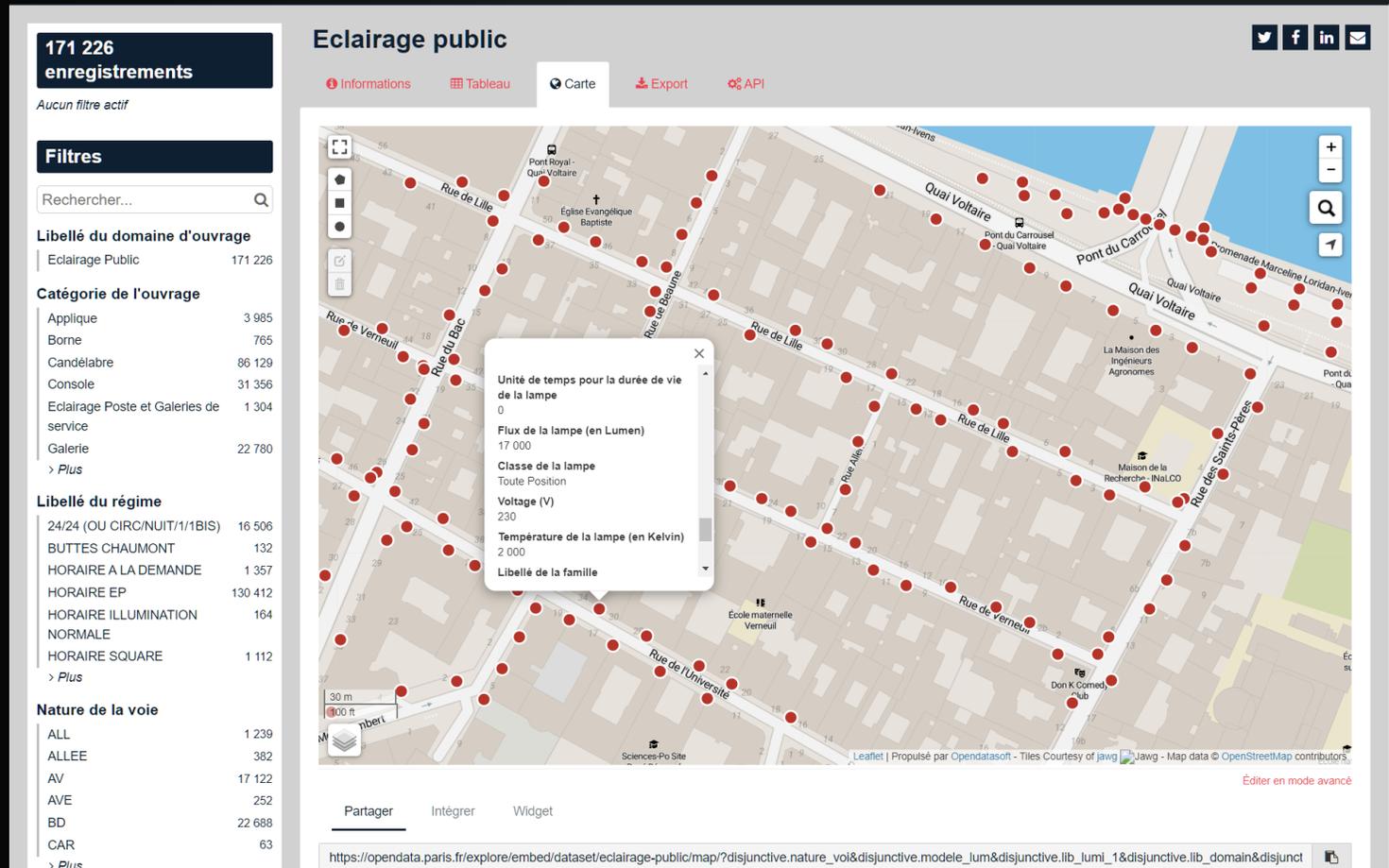
Type de module LED selon la norme EN 62717	Modules	Nombre de LED	IRC	Distributions ^(A)	Tolérance température de couleur (Step de MacAdam)	Alimentation Ajustable (Imax) ^(B) (mA)	Flux à Pmaxi (lm)		Puissances totales à Flux maxi ^(C) (W)	Fonctionnalités/Options ^(D)
							3000 K	4000 K		
Type 1	SOMLED 1	20	≥70	ECL, ERS, ERL	3 Step	1000	4935	5445	66	REP/CA2P - CA5 - DEDP DALI 1-10V - FC - DE DE+CA5
	2 BLS 12	24	≥70	ERS, ERL, ECa, LRS, LRL, PFA, ERE	3 Step	700 ^(B)	4805	5302	53	
	3 BLS 12	36	≥70		3 Step	700	7063	7794	78	
	4 BLS 12	48	≥70		3 Step	700	9445	10422	101	

La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

☐ Militer pour une information publique

- OpenData comme la ville de Paris
- « Sticker », « QR code » accessible au niveau du lampadaire
- Une perspective très encourageante : le standard Eclairage Extérieur du CNIG



La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Difficulté : accéder à l'information du flux lumineux des sources

- Le standard EclExt en cours de déploiement dans une démarche volontaire

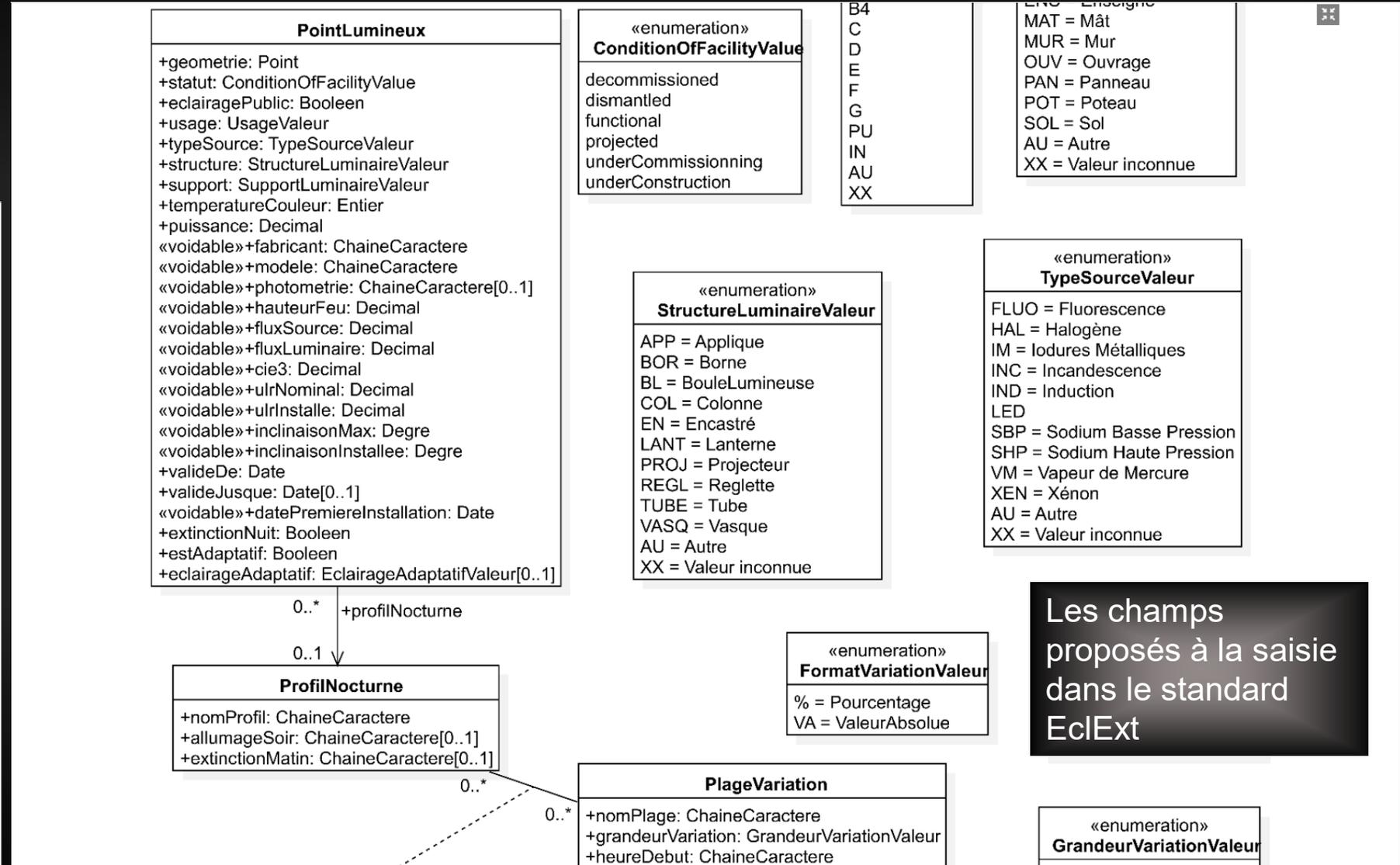


CONSEIL NATIONAL DE
L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

**Géostandard d'éclairage extérieur
EclExt**

Version 1.0 - 09 juin 2022

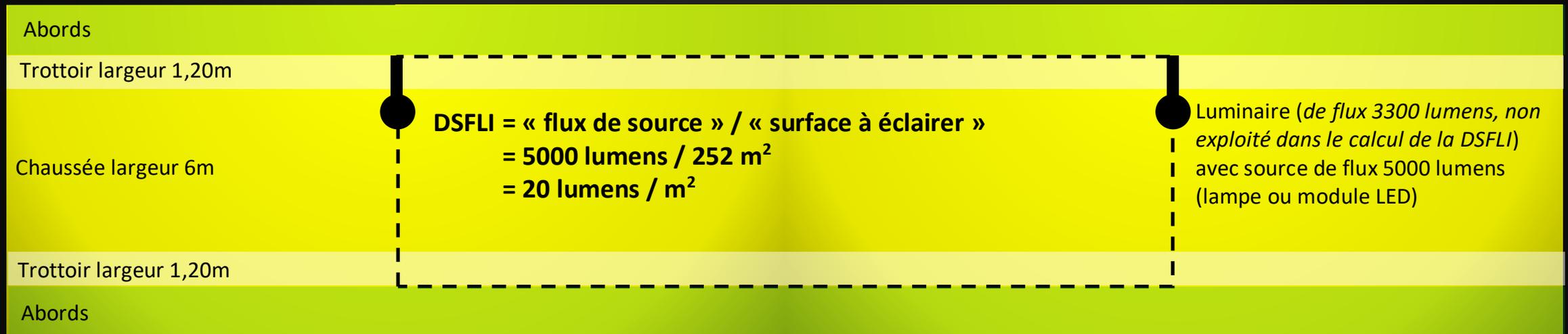
CNIG Géostandard d'éclairage extérieur: EclExt 1 / 32



La surface destinée à être éclairée :

- un concept simple, là où on pose les pieds, les roues,....

(...) la surface destinée à être éclairée correspond à la **surface utile qui porte les déplacements, les personnes, les biens** (...) si un éclairage des « abords » de la surface utile est souhaité, ils ne doivent pas s'additionner à la « surface destinée à être éclairée » - [Notice explicative du Ministère](#).



Surface à éclairer :
= (largeur chaussée + trottoirs) × (inter-distance entre luminaires)
= (6m + 2×1,2m) × (30m) = 252m²

Les abords ne doivent pas être inclus dans la « surface à éclairer »

Exemple d'une chaussée

La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

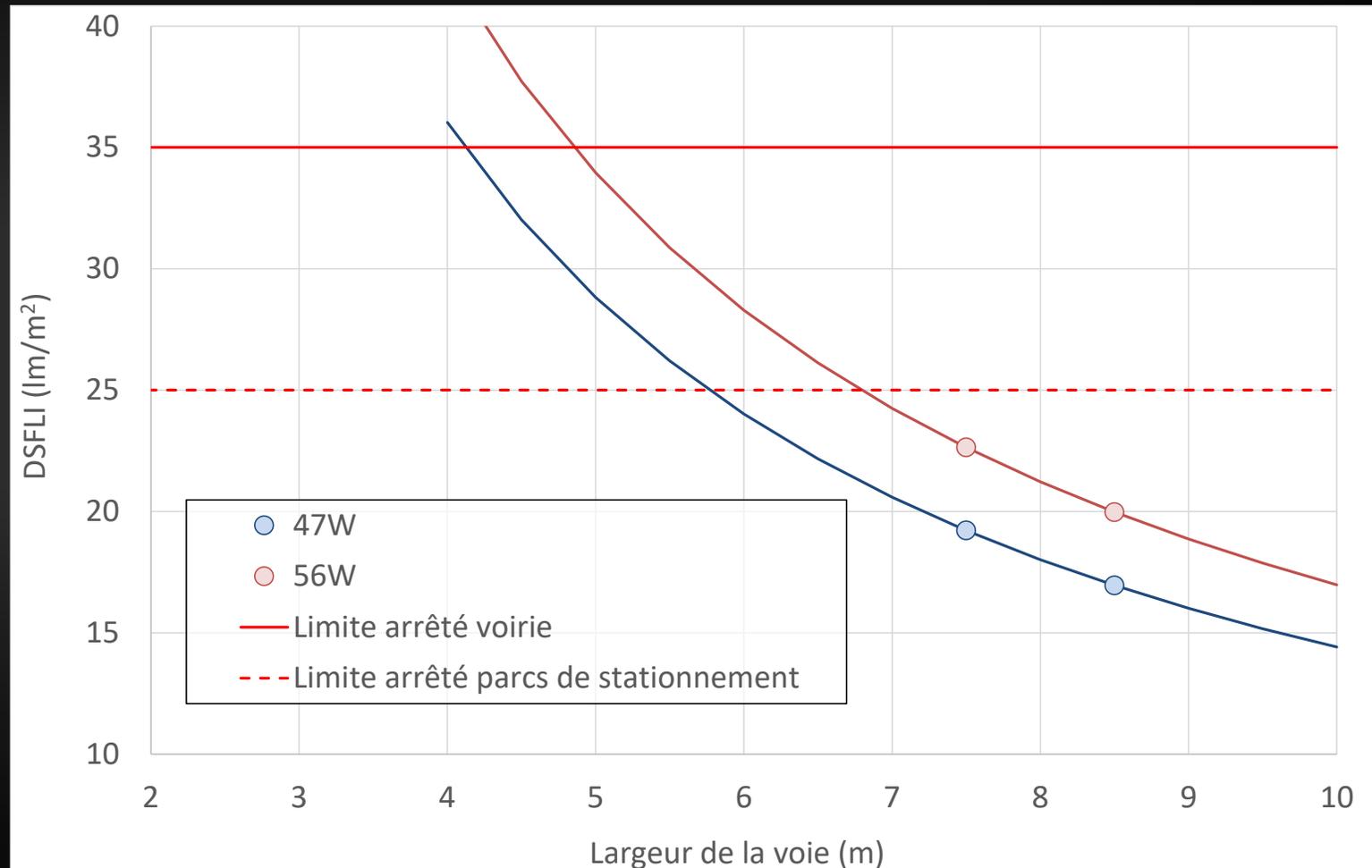
En cas de difficulté sur la surface à considérer...

- ❑ prendre l'inter-distance entre lampadaires ;
- ❑ paramétrer en largeur de voie

Ex. DSFLI d'une voie de largeur 4m:

$$36,026 = \frac{4179}{29 \times 4}$$

Espacement	29	29
Flux luminaire	3634	4281
Flux source	4179,1	4923,15
largeur voie	47W	56W
4	36,0267241	42,4409483
4,5	32,0237548	37,7252874
5	28,8213793	33,9527586
5,5	26,2012539	30,8661442
6	24,0178161	28,2939655
6,5	22,1702918	26,1175066
7	20,5866995	24,2519704
7,5	19,2142529	22,6351724
8	18,0133621	21,2204741
8,5	16,9537525	19,972211
9	16,0118774	18,8626437
9,5	15,169147	17,869873
10	14,4106897	16,9763793



La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

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 (DSFLI parisiennes) :

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)

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

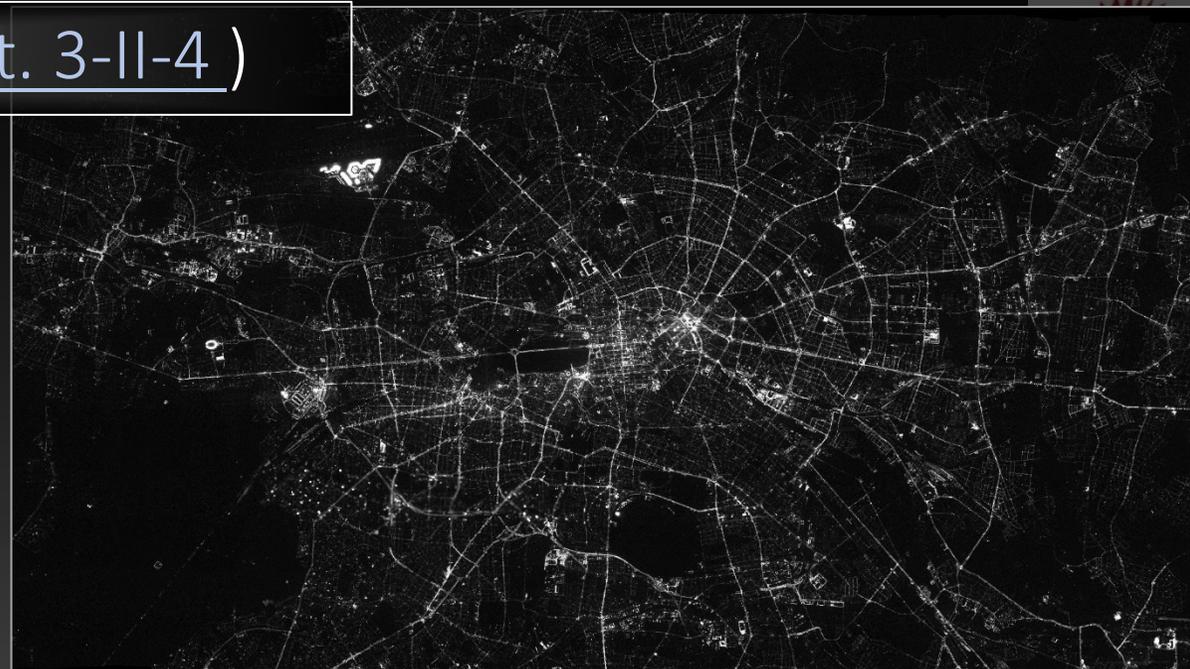
Ce n'est pas un éclairement
C'est une dotation de lumière

Plafond de l'arrêté : 35



La quantité de lumière installée sur site ([art. 3-II-4](#))

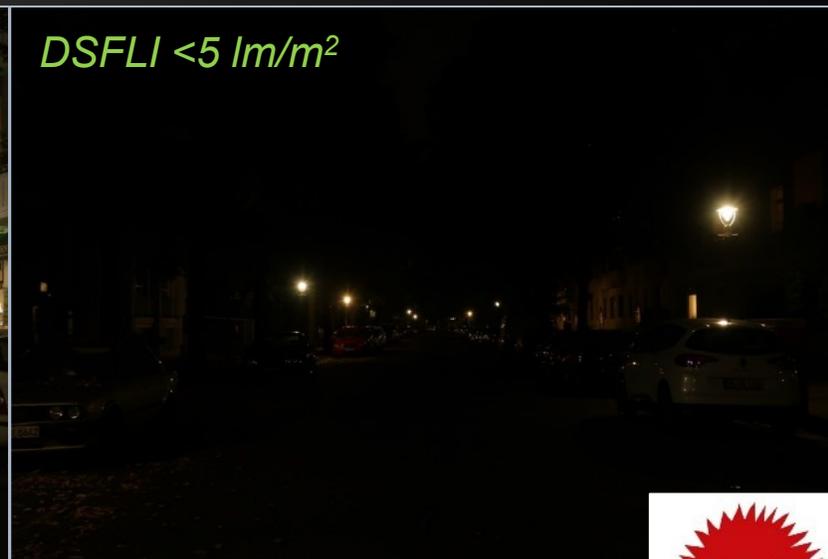
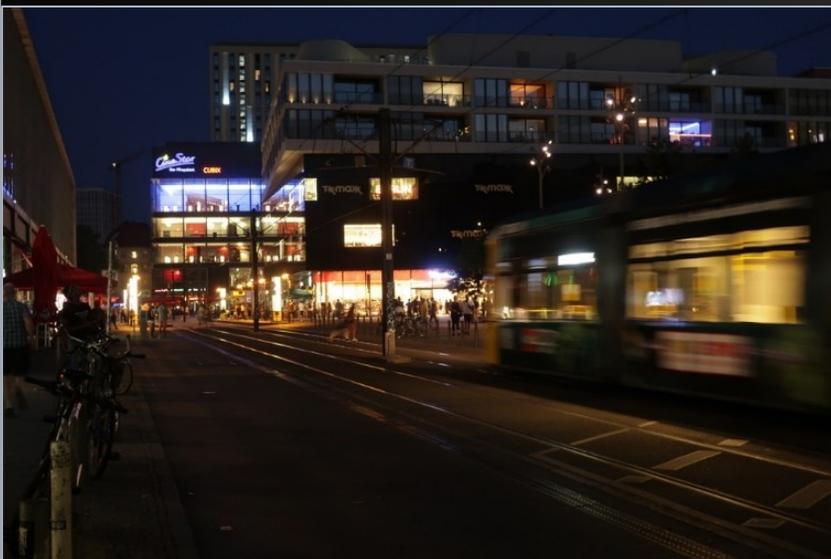
Berlin :
une capitale au niveau d'une **Trame Noire**



Alexander Platz :

Kurfürstendamm :

Quartiers d'habitation :



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

50mm f4 1/8s 800iso

La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Des différences de quantités de lumière mises en œuvre, bien visibles dans Radiance Light Trends

The project is intended to show the moderate light pollution from the German capital compared to any other European capitals.

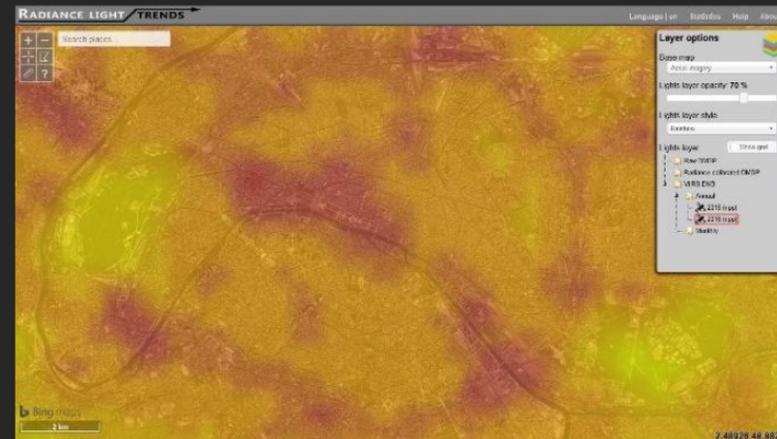
As a matter of fact, the captures below, from <https://lighttrends.lightpollutionmap.info>, show the luminance ratio between the French and German capitals : about a simple to double luminance ratio between the two cities, according to the classical false color scale of the [light pollution atlas](#) from Falchi and *al.*

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

Ratio to natural brightness	Artificial brightness ($\mu\text{cd}/\text{m}^2$)	Color
0.64–1.28	111–223	Green
1.28–2.56	223–445	Yellow
2.56–5.12	445–890	Orange
5.12–10.2	890–1780	Red



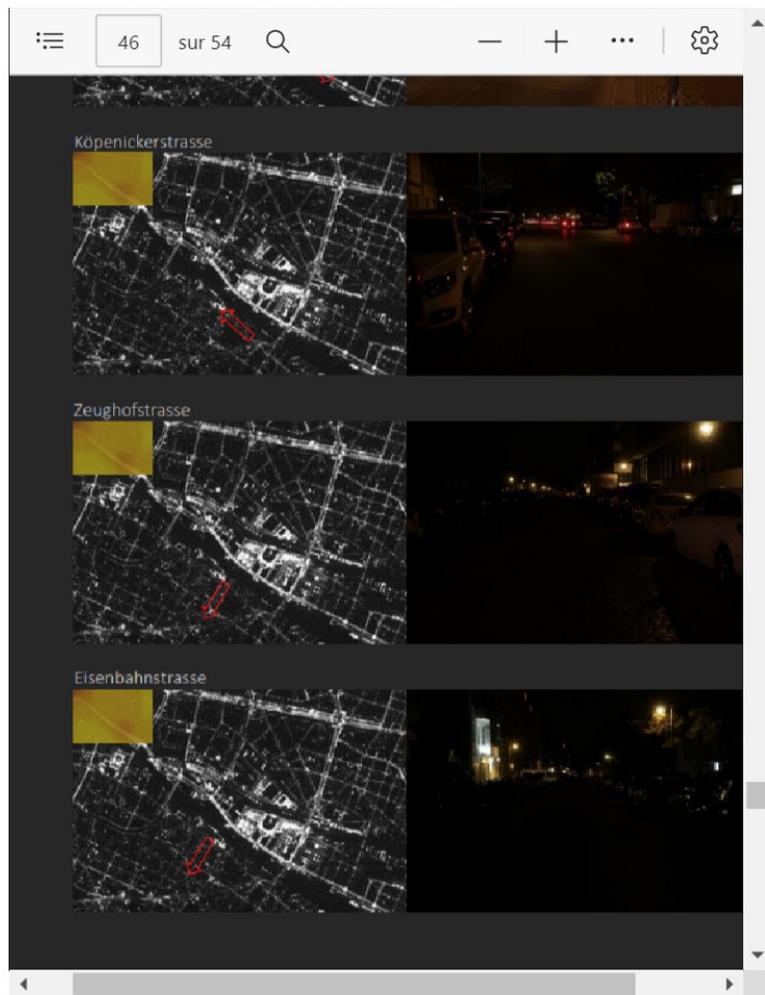
Berlin, Germany



Paris, France

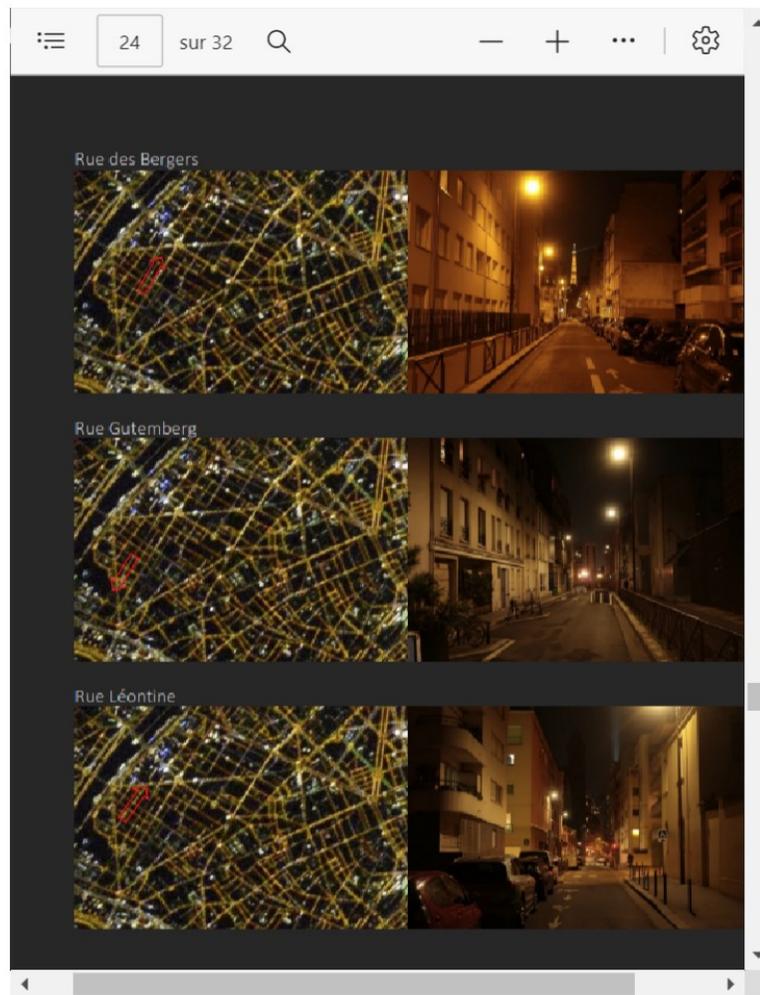
La quantité de lumière installée sur site (art. 3-II-4)

Berlin:



Overview of the nightly visual impression of **Berliner streets**.

Paris:



Overview of the nightly visual impression of **Parisian streets**.
Luminance more than twice the levels of the Berliner streets.
DSFLI levels (light endowment in lm/m^2) according to the [French regulation](#) are found at this [link](#).

Des rues parisiennes complétées petit à petit...
sur wikinight.free.fr

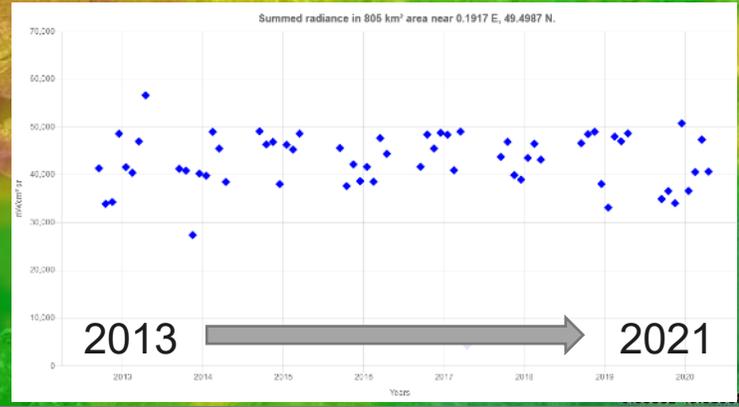
*Canon G9X MkII, on manual mode, at
50mm f4 1/8s 800iso, WB daylight*

Etat des lieux

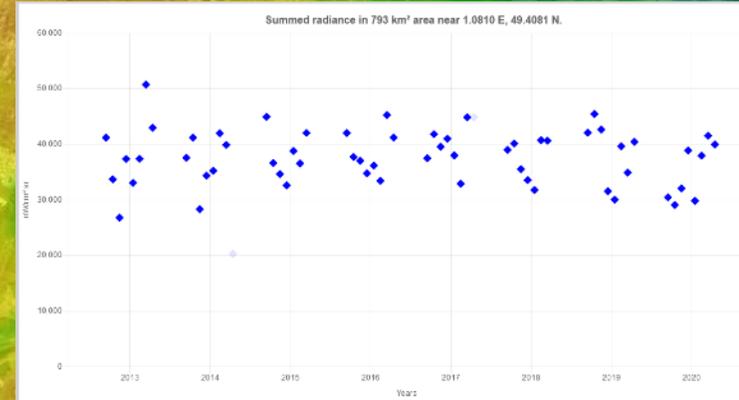
Evolution des émissions : 2013 - 2021

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

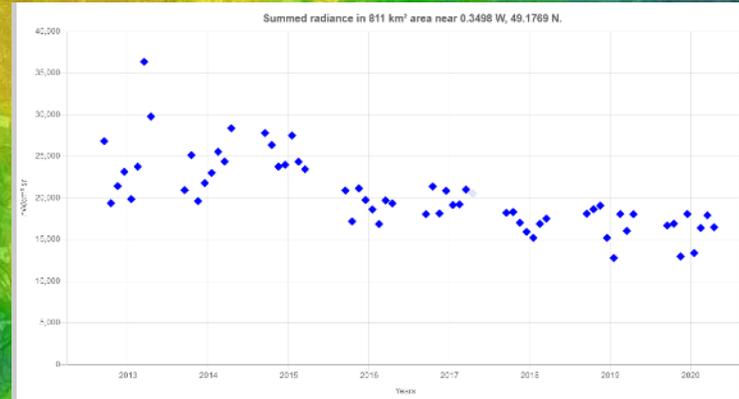
Le Havre



Rouen



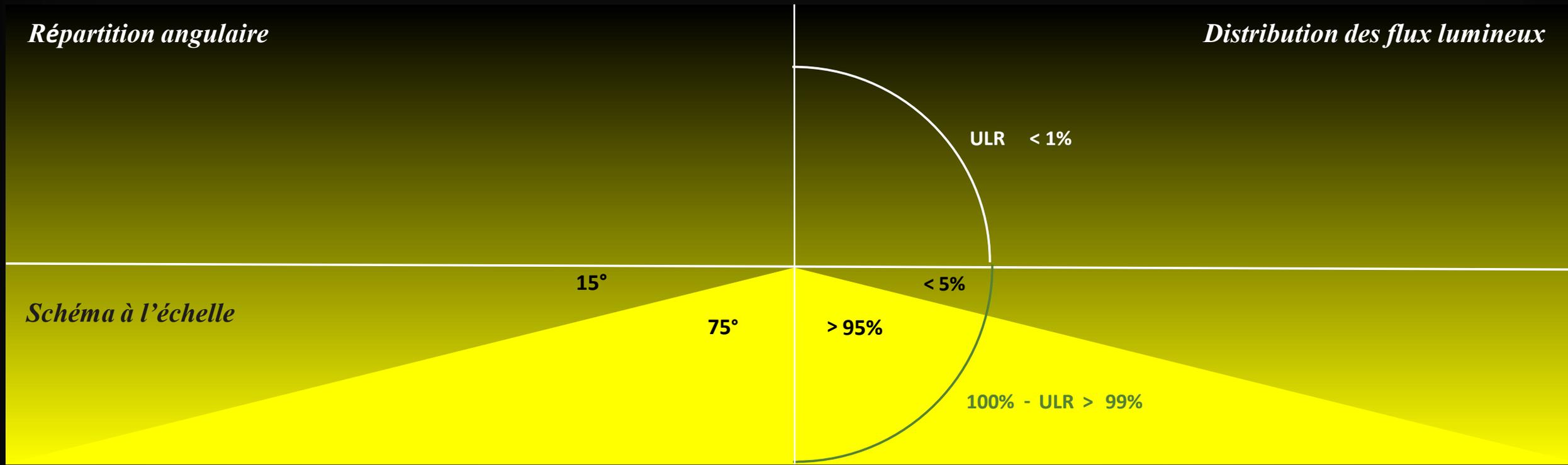
Caen



Mise en évidence d'une évolution de la politique d'éclairage propre à chaque métropole

Le flux lumineux perdu (art. 3-II-1 & 2 - art. 8)

La prescription de l'arrêté :



Upward Light Ratio < 1% : donnée catalogue

Upward Light Ratio < 4% : tolérance en conditions d'installation (inclinaison support)

Prescription « invérifiable » in-situ, mais les fabricants de luminaires se sont conformés à la **prescription**

Exemple de doute...

Schröder Hapiled :

Les fichiers photométriques téléchargeables sur le site donnent :

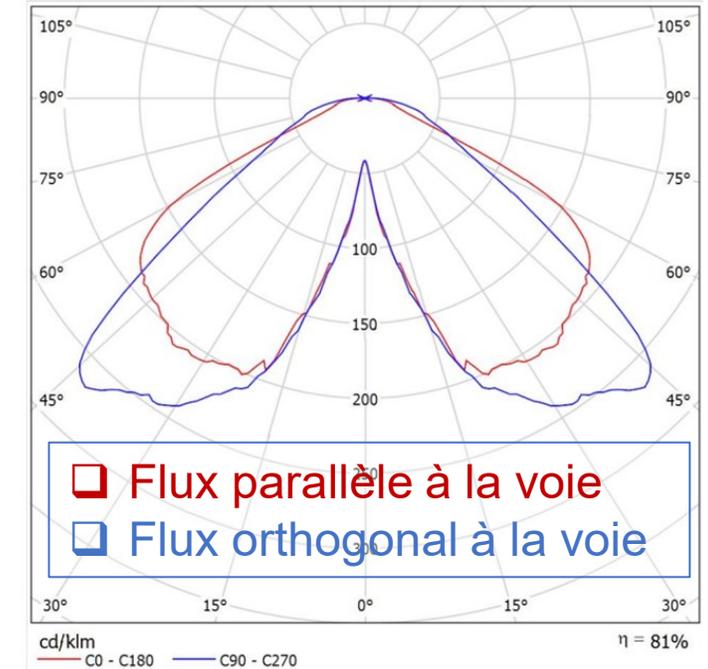
- ❑ $ULR < 1\%$
- ❑ $CIE CF3 > 97\%$

Les prescriptions à l'adresse des fabricants reposent sur une démarche d'auto-certification

SCHREDER 458361 HAPILED 5120 Deep shaped striated PC Symmetrical Loi Française 16 XP-G3@300mA WW 727 230V 458361 / Fiche technique lumineuse



Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.81F+0.00T
CIE Flux Code: 40 84 97 100 81

Emission de lumière 1:

CF3

ULR

rendement lumineux

100% vers le bas

19% ne sortent pas

Exemple de subtilité...

Schröder Alura :



retrouvé en voirie publique en Essonne

- La préfecture ne répond pas*
- Le TA ne donne pas suite*

GENERAL INFORMATION

Recommended installation height	3m to 5m 10' to 16'
FutureProof	Easy replacement of the photometric engine and electronic assembly on-site
Driver included	Yes
CE Mark	Yes
ENEC certified	Yes
ETL/UL certified	Yes
ROHS compliant	Yes
French law of December 27th 2018 - Compliant with application type(s)	b, c, d, f, g <i>Toutes applications Sauf voirie et parc de stationnement</i>
Testing standard	LM 79-08 (all measurements in ISO17025 accredited laboratory)

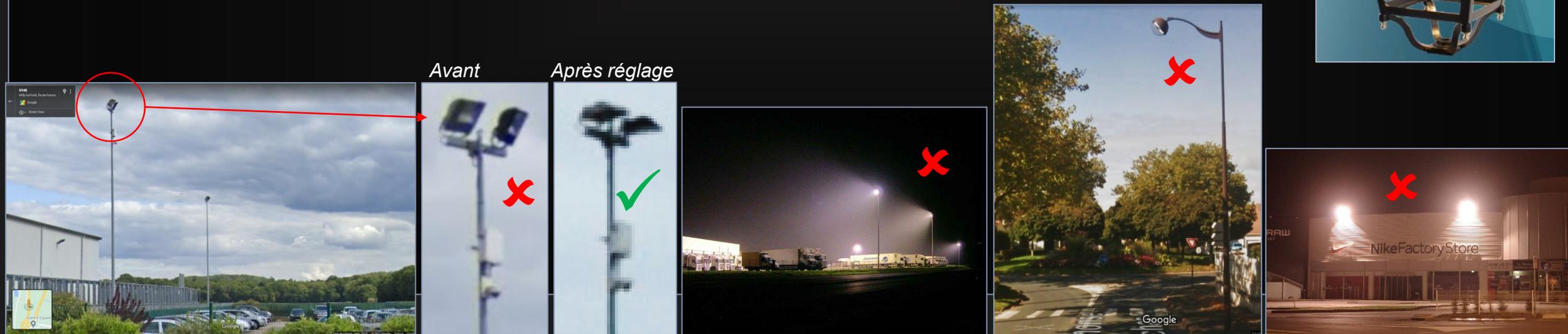
Le flux lumineux perdu (art. 3-II-1 & 2 - art. 8)

Exemples d'installations :

- ❑ L'éclairage de style est dans un régime de dérogation (tolérance ULR < 4% valeur catalogue) ;
Les modèles sans vitres sont conformes (< 1% vers le haut) →
- ❑ l'obligation rétroactive de réglage de l'orientation (art. 8) :
 - exercice du pouvoir de police du Maire sur le domaine privé ;
 - en pratique, **orientation des luminaires et projecteurs à l'horizontale** :



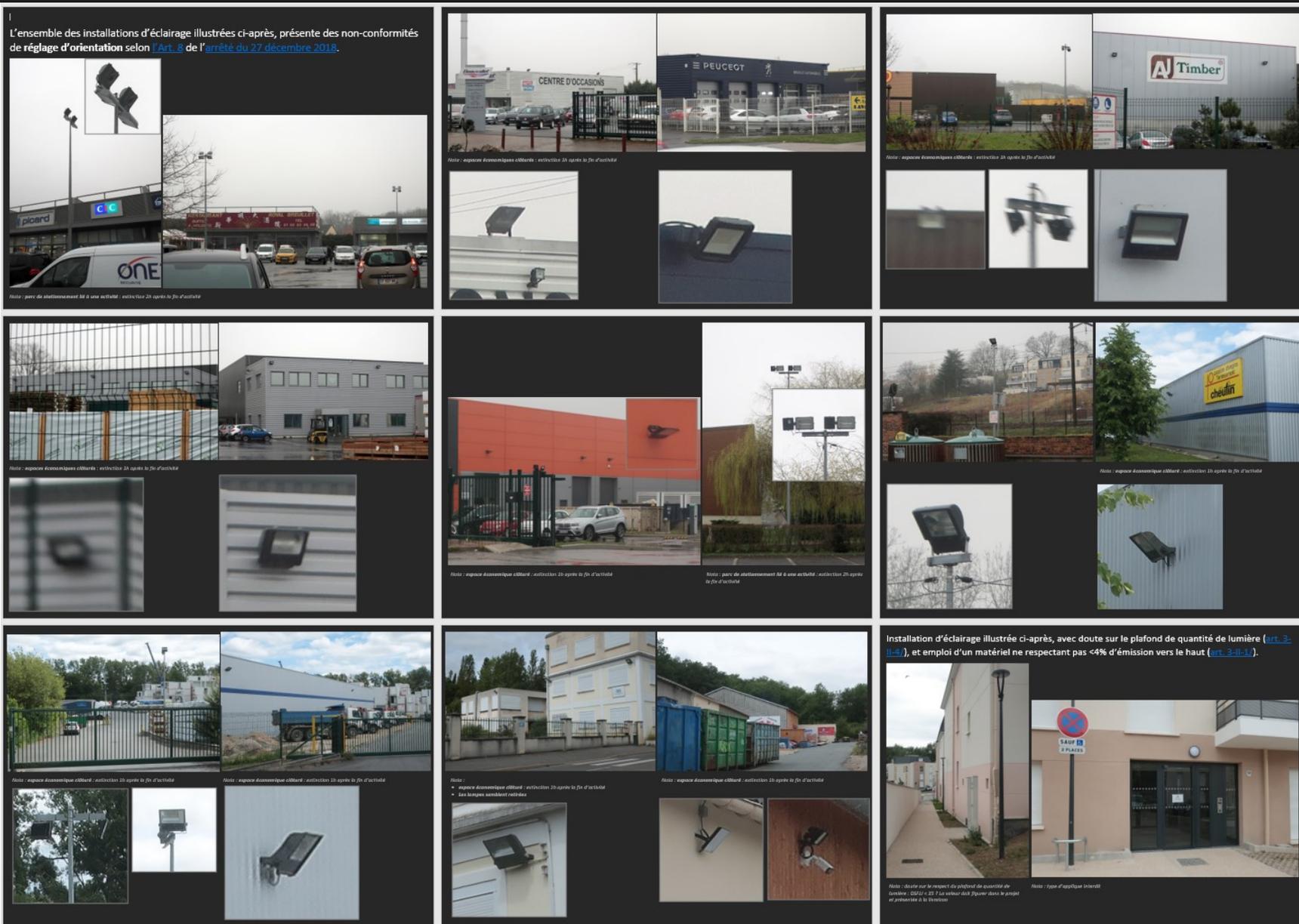
Exemples d'installations nécessitant un réglage d'orientation



Le flux lumineux perdu (art. 3-II-1 & 2 - art. 8)

Exemples d'installations en infraction, nécessitant un réglage d'orientation

L'ensemble des installations d'éclairage illustrées ci-après, présente des non-conformités de réglage d'orientation selon l'Art. 8 de l'arrêté du 27 décembre 2018.



Panel 1 (top left): L'ensemble des installations d'éclairage illustrées ci-après, présente des non-conformités de réglage d'orientation selon l'Art. 8 de l'arrêté du 27 décembre 2018.

Panel 2 (top middle): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 3 (top right): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 4 (middle left): Note : parc de stationnement BA à usage actuel - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 5 (middle middle): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 6 (middle right): Note : parc de stationnement BA à usage actuel - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 7 (bottom left): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 8 (bottom middle): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Panel 9 (bottom right): Note : espace économique ciblé - extinction 2h après la fin d'activité

Installation d'éclairage illustrée ci-après, avec doute sur le plafond de quantité de lumière (art. 3-I-4), et emploi d'un matériel ne respectant pas <4% d'émission vers le haut (art. 3-II-1).

Note : doute sur le respect du plafond de quantité de lumière : QGLU < 25 % au secteur des 20m dans le projet et projection à la verticale

Note : type d'appareil interdit

L'OBLIGATION DE RÉGLAGE DE L'ORIENTATION - **AGIR**

- ❑ Plusieurs mails... et le courrier « officiel » d'une association, mais débranchement des projecteurs à l'arrivée :



L'OBLIGATION DE RÉGLAGE DE L'ORIENTATION - AGIR

- ❑ Plusieurs mails... et le courrier « officiel » d'une association, mais débranchement des projecteurs à l'arrivée :

Madame le Maire,

Le 2 janvier 2020, le correspondant de notre réseau, xxx, vous adressait la copie d'un message adressé au Directeur du Carrefour Market, 26 rue xxx (objet du mail : Réglementation « nuisances lumineuses »). Notre correspondant demandait au Directeur de mettre son installation d'éclairage extérieur en conformité avec [l'arrêté du 27 décembre 2018](#), en particulier une obligation d'orientation de ses projecteurs extérieurs ([art. 8 de l'arrêté](#)), de telle sorte qu'aucune lumière ne soit émise à l'horizontale ou vers le haut ; en pratique, il s'agira d'orienter les projecteurs à l'horizontale.

Faute de ce réglage d'orientation des projecteurs, l'éclairage extérieur du Carrefour Market est en infraction depuis le 1er janvier 2020.

Après 18 mois de tractations menés par notre correspondant avec vos services (M. xxx, Directeur Général des Services), et parce que le contrôle du respect de cette réglementation relève de votre compétence ([art. 5 de l'arrêté](#) et [art. L583-3](#) du Code de l'Environnement), je sollicite Madame le Maire votre intervention auprès de la direction du Carrefour Market, afin que l'installation d'éclairage extérieur du Carrefour Market soit enfin mise en conformité avec la réglementation.

Notre correspondant vous proposait d'ailleurs un modèle d'arrêté de mise en demeure si besoin était.

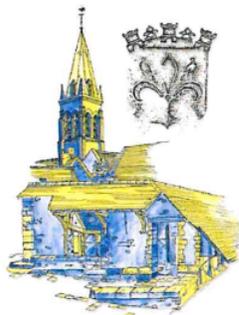
Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez recevoir Madame le Maire, l'expression de mes salutations respectueuses.

Le Directeur de l'association xxx

L'OBLIGATION DE RÉGLAGE DE L'ORIENTATION - AGIR

❑ Plusieurs mails... et le courrier « officiel » d'une association, mais débranchement des projecteurs à l'arrivée.

❑ L'arrêté de mise en demeure émis par la mairie :



La Ferté Alais

Liberté - Égalité - Fraternité

ARRÊTÉ DU MAIRE

METTANT EN DEMEURE LA SOCIÉTÉ CARREFOUR DE SE CONFORMER AUX PRESCRIPTIONS EDICTÉES EN MATIÈRE DE POLLUTION LUMINEUSE

N°2021-173

LE MAIRE DE LA FERTE ALAIS,

VU les articles L2212-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses en particulier ses articles 3,5 et 8,

VU le Code de l'Environnement en particulier ses articles L583-1 et 2,

VU les courriels consécutifs et les réunions sur site entre le 14 août 2020 et le 17 février 2021,

CONSIDÉRANT que lors des patrouilles portées de la Police Municipale les inobservations des prescriptions applicables demeurent : non observation de l'orientation des projecteurs extérieurs de l'établissement de manière à prévenir les flux lumineux vers le haut et en tout état de cause assurer une proportion de lumière au-dessus de l'horizontale, inférieure à 4%. En l'état, l'orientation de la plupart des projecteurs extérieurs de l'établissement n'assurent pas l'absence d'émission de lumière au-dessus de l'horizontale,

CONSIDÉRANT que ces constats constituent un manquement aux dispositions des articles 3.I, 3.II-1, 3.II-2° et article 8 de l'arrêté du 27 décembre 2018 susvisé,

CONSIDÉRANT que face à ce manquement, il convient de faire application des dispositions de l'article L583-5 du Code de l'Environnement en mettant en demeure la société CARREFOUR MARKET de suspendre le fonctionnement des sources lumineuses jusqu'à exécution des conditions imposées de l'article 8 de l'arrêté du 27 décembre 2018, afin d'assurer la protection des intérêts visés à l'article L583-1 du Code de l'Environnement,

ARRÊTE

ARTICLE 1 : la société CARREFOUR MARKET sise rue Eugène Millet à la Ferté-Alais (91590) est mise en demeure de respecter les dispositions de l'article 3, et 8 de l'arrêté du 27 décembre 2018 en réglant l'orientation des projecteurs extérieurs de l'établissement de telle sorte de supprimer les flux lumineux vers le haut et à l'horizontal dans un délai de 1 mois à compter de la notification du présent arrêté

ARTICLE 2 : dans le cas où l'obligation prévue à l'article 1 ne sera pas satisfaite dans le délai prévu par ce même article, et indépendamment des poursuites pénales qui pourraient

Suite de l'arrêté
N°2021-173

être engagées, il pourra être pris à l'encontre de l'exploitant les sanctions prévues à l'article R583-7 du Code de l'Environnement,

ARTICLE 3 : tous les agents de la force publique sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

ARTICLE 4 : le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux formé par les personnes pour lesquelles l'acte fait grief, dans les deux mois à partir de la notification et de la publicité de cet arrêté.

Le recours doit être introduit auprès du Tribunal Administratif de Versailles.

ARTICLE 5 : copie du présent arrêté sera adressée :

- A CARREFOUR MARKET ;
- A la Gendarmerie de Guigneville sur Essonne ;
- A la Préfecture de l'Essonne ;
- Au Directeur des Services Techniques ;
- Recueil des actes administratifs ;
- Registre des arrêtés

Fait à La Ferté Alais, le 12 octobre 2021

Le Maire,

Mariannick MORVAN

Les extinctions (art. 2) - Synthèse

Des prescriptions 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,...)

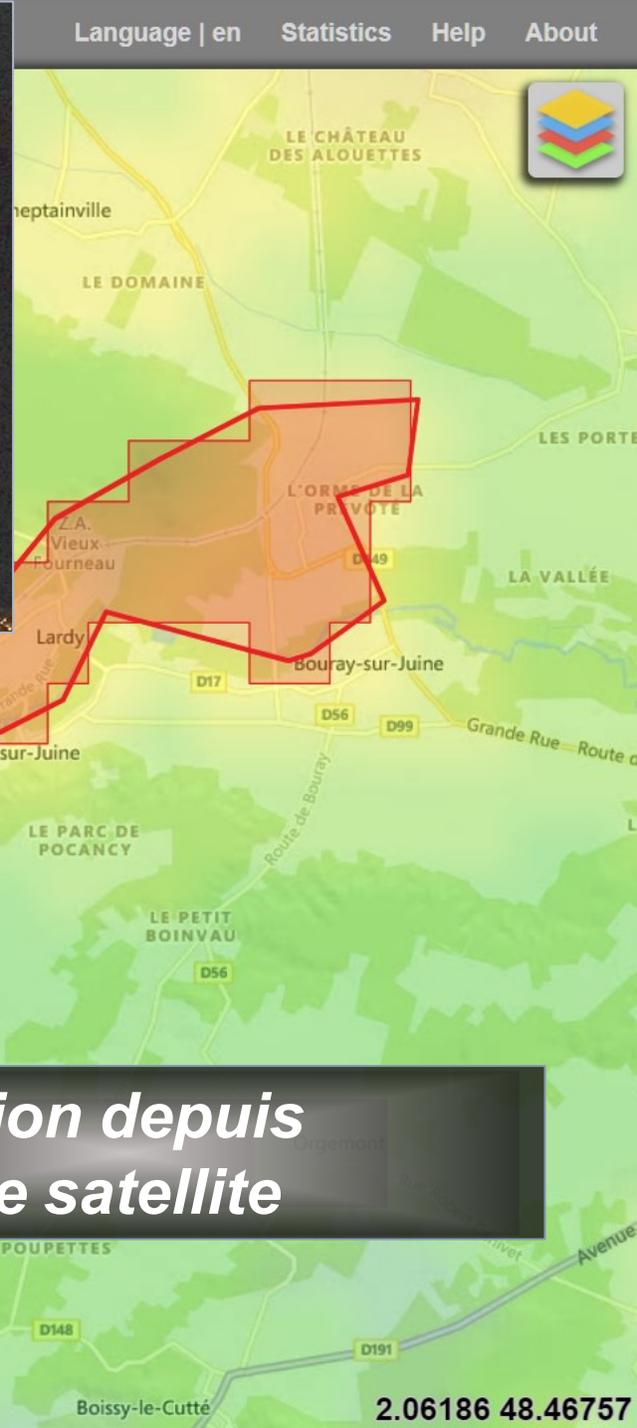
❑ Avant 1 HEURE DU MATIN :

- Les mises en lumière du **PATRIMOINE** (églises, ponts,...)
- Les mises en lumière des **BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS** (entreprises, commerces, hôtels,...)
- Les éclairages de **VITRINES**

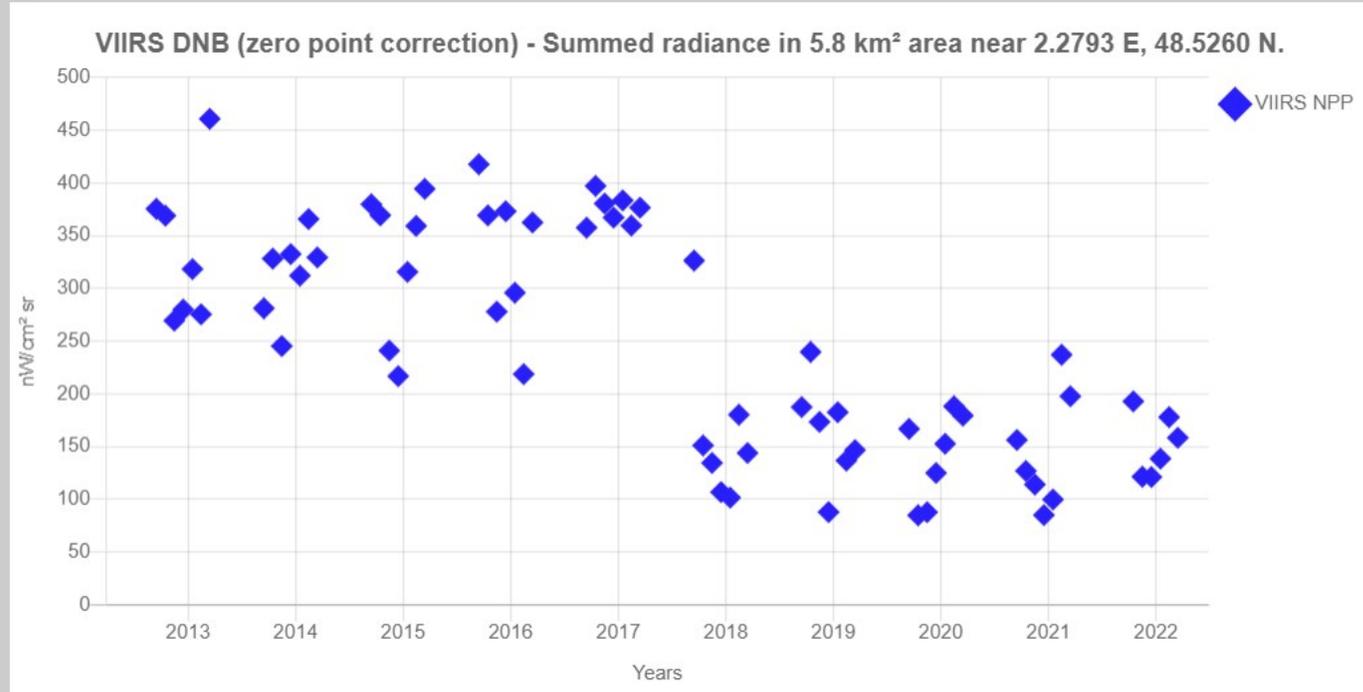
Lardy (91)



Vol Paris-Bordeaux (2018)



Light trends chart



L'extinction depuis l'imagerie satellite

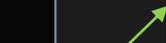
La couleur de la lumière (art. 3-II-3, 4-II & 4-III)

Une Prescription qui limite le contenu en bleu de la lumière

Un régime général applicable aux seules installations d'éclairage :

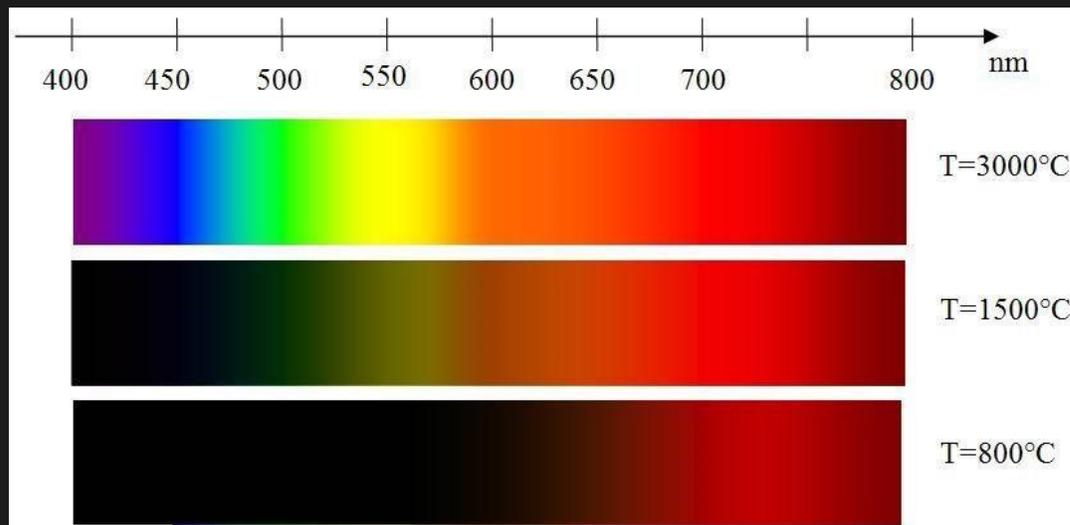
- de voirie, publique et privée
- de parcs de stationnement
- de mise en lumière des bâtiments non résidentiels (ni patrimoine, ni parcs et jardins)

Quelques rares prescriptions renforcées, mais applicables à toutes les installations d'éclairage



	Température de couleur	
	Agglomération	Hors agglomération
Régime général	< 3000K	
Cœurs de Parcs Nationaux	< 2700K	< 2400K
Réserves naturelles et périmètres de protection	< 2400K	

La température de couleur ou *Correlated Color Temperature* : spectre d'émission d'un corps chaud



La couleur de la lumière (art. 3-II-3, 4-II & 4-III)

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



LED 3000K



LED 2700K



SHP
2200K
(le parc historique)

50mm f1/4 1/8s 800iso WB lumière du jour

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**

Forte pollution lumineuse

Les mesures spécifiques (Art. 4)

Art.4-I - Sites d'observation astronomique

- ✓ Protection dans un rayon de 10km :
- ✓ Prescriptions « hors-agglomération »

En lm/m ²	En agglomération	Hors agglomération
Eclairages extérieurs définis au a	< 35	< 25
Parcs et jardins définis au b	< 25	< 10
Bâtiments non résidentiels définis au d	< 25	< 20
Parcs de stationnement définis au e	< 25	< 20

- ✓ Mise en lumière du patrimoine (alinéa b) : $ULR_{\alpha} = 0$ en conditions d'installation

Art.4-II - Réserves naturelles et périmètres de protection mentionnés aux articles L. 332-2 et L. 331-16

- ✓ Prescriptions « hors agglomération »
- ✓ Mise en lumière du patrimoine (alinéa b) : $ULR_{\alpha} = 0$ en conditions d'installation
- ✓ Sources < 2400K
- ✓ Prescriptions renforcées confiées au Préfet



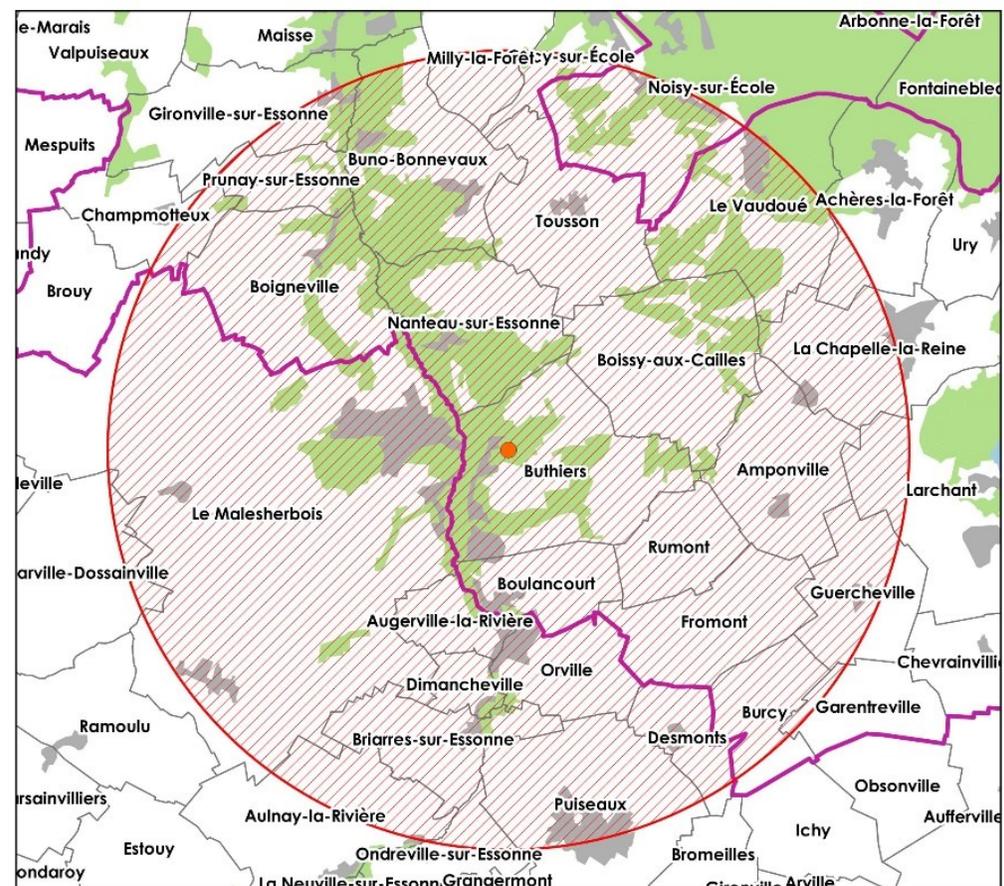
- Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon
 - ▨ Périmètre de 10km autour du centre astronomique
 - ▭ Limites du Parc naturel régional du Gâtinais français
 - ▭ Limites communales
- Occupation du sol :
- Territoires artificialisés
 - Forêts et milieux semi-naturels
 - Zones humides
 - Surfaces en eau



0 2.5 5 km

Réalisation : Parc naturel régional du Gâtinais français. Fond de carte : CORINE Land Cover, OpenStreetMap, IGN (BD Parcellaire 2017). Date d'édition : 29/03/2019.

Parc naturel régional du Gâtinais français LE PÉRIMÈTRE DU SITE D'OBSERVATION ASTRONOMIQUE DE BUTHIERS



Commentaire

- ▣ Dans les périmètres astronomiques et les espaces naturels, les installations de « mise en lumière » du patrimoine fonctionnant en contre-plongée (projecteurs au sol, encastrés de sol,...), sont interdits.-

Les mesures spécifiques (Art. 4)

- ❑ Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels en application de l'article R. 583-4 du code de l'environnement

Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels en application de l'article R. 583-4 ...

[← Retour au Sommaire du JO](#)

[← Texte précédent](#)

[Texte suivant >](#)



NOR : TREP1835590A

ELI : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/12/27/TREP1835590A/jo/texte>

[JORF n°0300 du 28 décembre 2018](#)

Texte n° 18



Extrait du Journal officiel
électronique authentifié

PDF - 194,7 Ko

Rechercher dans le texte...



[Réinitialiser](#)

Version initiale

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. 583-1 et R. 583-4 ;

Vu l'avis du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Arrêtent :

> [Article 1](#)

Les sites d'observation astronomique mentionnés à l'[article R. 583-4 du code de l'environnement](#) sont les sites suivants dans le périmètre d'un cercle de 10 kilomètres de rayon centré sur chaque site :

- le site d'observation de la ferme des étoiles - observatoire du Pic du Midi de Bigorre ;
- l'observatoire de Haute-Provence ;
- l'observatoire du plateau de Calern (de l'observatoire de Côte d'Azur) ;
- le centre d'astronomie Jean-Marc Salomon ;
- l'observatoire de la Couyère ;
- l'observatoire Les Makes ;
- l'observatoire de Château-Renard ;
- le site d'observation du Parc national des Cévennes - observatoire des Pises ;
- l'observatoire des baronnies provençales ;
- le site Planète Mars - Observatoire Hubert Reeves ;
- le centre d'astronomie de Saint-Michel-l'Observatoire.

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Les contraintes additionnelles – Domaine terrestre

Portées par le seul [Art. 4-V](#), de l'« [Arrêté du 27 décembre 2018](#) » :

Les installations d'éclairages (...) n'éclairent pas directement les cours d'eau, le domaine public fluvial (DPF), les plans d'eau, lacs, étangs, le domaine public maritime (DPM) (partie terrestre et maritime), **sauf dans le cas de prescriptions du [code du travail](#)** concernant les professions de manutention portuaire et sauf pour des raisons de sécurité dans les zones de circulation et de stationnement en bordure de plans d'eau, (...). **Sont exclues du champ de cet article les installations portuaires de manutention ou d'exploitation industrielle, commerciales et de**

aux ins
(...)
Type d'installation non couvert par l'arrêté
⇒ DSFLI libre, etc...

Compatible des plafonds de DSFLI adjacent

Code du Travail :
Seul l'article [Art. R4223-4](#) pose des exigences en termes d'éclairément :

Pendant la présence des travailleurs dans les lieux mentionnés à l'article [R. 4223-1](#), les niveaux d'éclairément mesurés au plan de travail ou, à défaut, au sol, sont au moins égaux aux valeurs indiquées dans le tableau suivant :

ESPACES EXTERIEURS	VALEURS MINIMALES d'éclairément
Zones et voies de circulation extérieures	10 lux
Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère permanent	40 lux

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Les contraintes additionnelles – Domaine maritime

Portées par le seul [Art. 4-V](#), de l'« [Arrêté du 27 décembre 2018](#) » :

(...)

Afin de limiter la visibilité des points lumineux depuis la mer, **toute nouvelle installation d'éclairage** en zone littorale et visible depuis la mer ou la plage est orientée dos au DPM, et/ou équipée d'un dispositif masquant le point lumineux pour supprimer l'éclairage vers le DPM, et **éclaire uniquement la surface terrestre utile.**

Contrairement au domaine terrestre, tous les types d'installations d'éclairage sont concernées.

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Les contraintes additionnelles

L'article 8 de l'« Arrêté du 27 décembre 2018 » définit le **calendrier** d'application :

Art. 8 - Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur le 1er janvier 2020 pour les installations lumineuses mises en service après cette date.

(...)

- les dispositions du V de l'article 4, à l'exception des installations destinées à favoriser la sécurité des déplacements des personnes et des biens, **entrent en vigueur au 1er janvier 2020.**

Art. 4-V - Les installations d'éclairages (...) n'éclairent pas directement les cours d'eau, le domaine public fluvial (DPF), les plans d'eau, lacs, étangs, **le domaine public maritime (DPM) (partie terrestre et maritime), (...)**

(...)

Afin de limiter la visibilité des points lumineux depuis la mer, **toute nouvelle installation d'éclairage en zone littorale et visible depuis la mer ou la plage est orientée dos au DPM, et/ou équipée d'un dispositif masquant le point lumineux** pour supprimer l'éclairage vers le DPM, et éclaire uniquement la surface terrestre utile.

Prescriptions rétroactives applicables à toutes les installations (\Rightarrow réglage, correction, désinstallation,...)

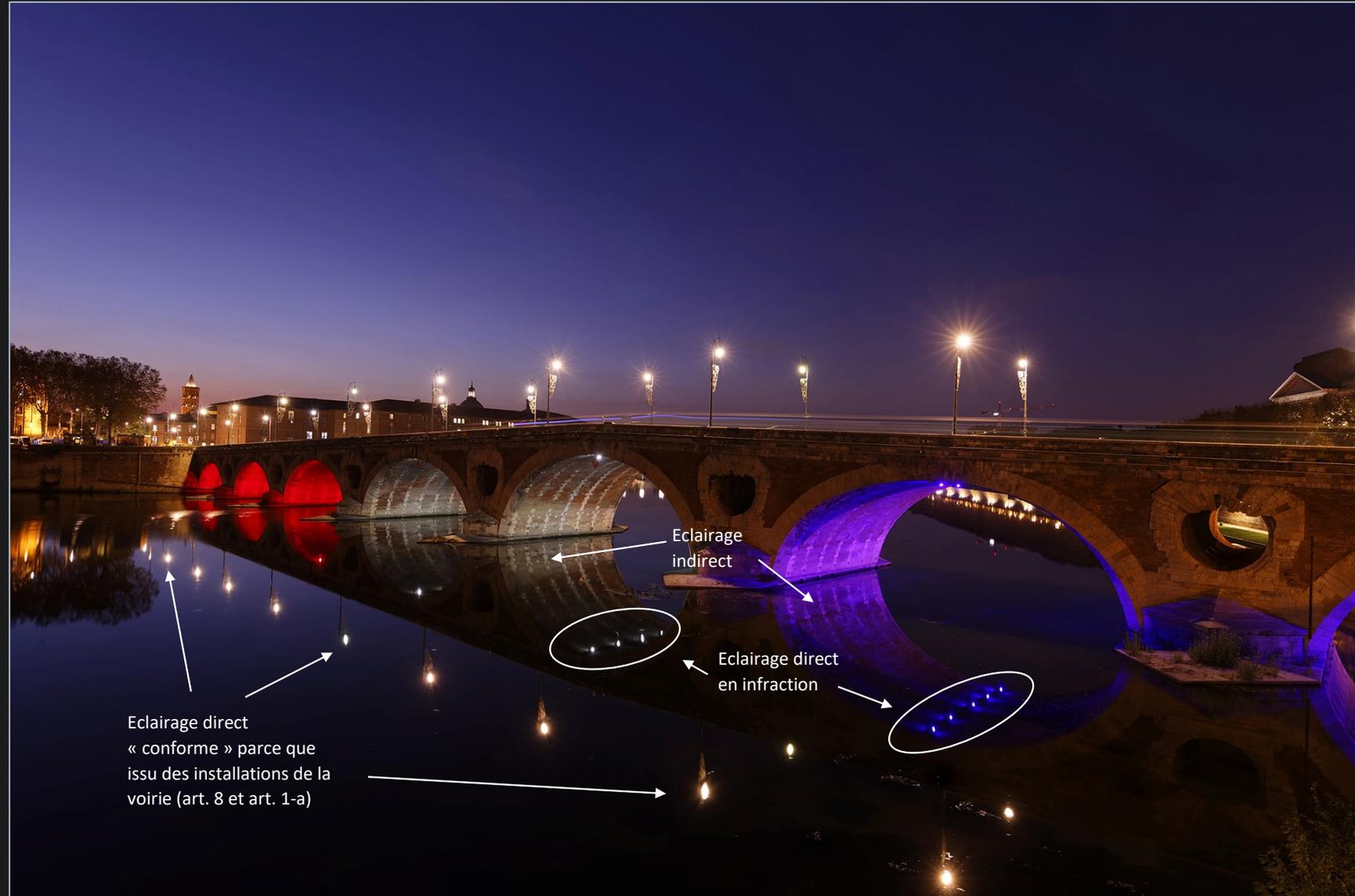
sauf la voirie, publique ou privée

et applicables à toutes les installations sans exception, mises en service après le 1/1/20

y compris la voirie, publique ou privée

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Exemples d'installations
en infraction, ou non.



Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Exemples d'installations
en infraction, ou non.



Eclairage indirect uniquement

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Exemples d'installations
en infraction, ou non.

Eclairage direct,

- Conforme si installé avant 1^{er} janvier 2020
- Suppression de la lumière directe vers l'eau si installé après le 1^{er} janvier 2020

Eclairage indirect



Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles



- <https://www.calais.fr/fr/frontdemer>
- <https://www.technilum.com/en/projects/calais-front-de-mer/>

Exemples d'installations
en infraction, ou non.

Réglementation et milieux aquatiques : le régime général avec quelques contraintes additionnelles

Exemples
d'installations en
infraction, ou non.

Conforme à la réglementation,

- si destiné à la sécurité des déplacements,
- et si antérieur au 1/1/20,
- et si orientation non réglable.

En infraction avec la réglementation,

- si défini comme mise en lumière,
- ou si postérieur au 1/1/20



Conclusion

Prévention

❑ **La réglementation** : l'arrêté du 27 décembre 2018 et ses nombreuses prescriptions portant sur les installations d'éclairage

- ✓ quantité et couleur de la lumière
- ✓ orientation des luminaires
- ✓ extinction des espaces économiques clos
- ✓ **renforcée à l'intention du milieu aquatique** dans son article 4-V (prescription rétroactive art. 8) :

*Les installations d'éclairages (...) n'éclairent pas directement les cours d'eau, le domaine public fluvial (DPF), les plans d'eau, lacs, étangs, le domaine public maritime (DPM) (partie terrestre et maritime), (...) sauf pour des raisons de sécurité dans les zones de circulation et de stationnement en bordure de plans d'eau (...).
 (...) toute nouvelle installation d'éclairage en zone littorale et visible depuis la mer ou la plage est orientée dos au DPM, et/ou équipée d'un dispositif masquant le point lumineux .*

Applicable rétroactivement au 1/1/20 sauf voirie publique et privée.

❑ Mise en œuvre des **étiquettes environnementales**, outils de diagnostic et de projets

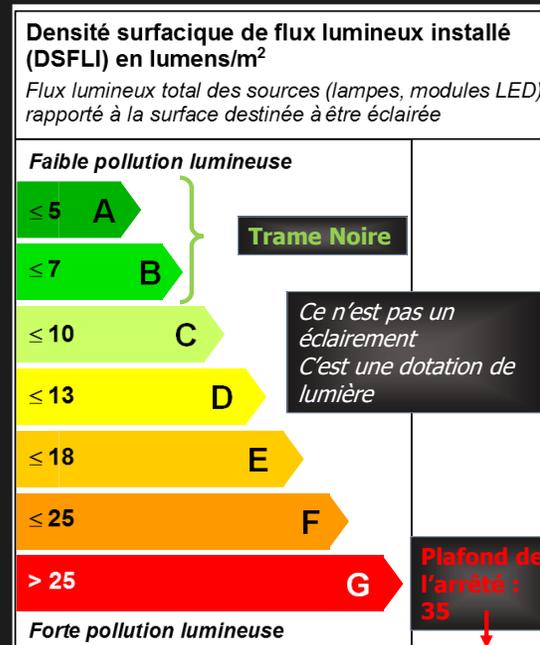
L'article 8 oblige au réglage vers le sol de tous les luminaires :



L'article 8 oblige à la correction des mises en lumière frappant directement l'eau :



La quantité de lumière



La couleur de la lumière

