
Arrêté ministériel du 27/12/2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses



Séminaire pollution lumineuse

Observatoire de Haute Provence
Samedi 24 septembre 2022

Samuel Busson, responsable d'étude Biodiversité et Foncier

Le Cerema et la pollution lumineuse

Des experts en éclairage, en biodiversité, en planification urbaine, en aménagement, etc.

Répartition sur tout le territoire national

Production de [fiches](#) techniques sur éclairage et biodiversité pour élus/ techniciens/ aménageurs

Accompagnement des collectivités



La réglementation relative à la pollution lumineuse

Un corpus récent et qui ne couvre pas toutes les sources de pollution lumineuses

- **Loi Grenelle I (2009)** : (Article 41) « *Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation...* »
- **Loi Grenelle II (2010)** : (Article 173) « *Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses, sans compromettre les objectifs de sécurité publique et de défense nationale ainsi que de sûreté des installations et ouvrages sensibles. Les installations lumineuses concernées sont définies par décret en Conseil d'Etat selon leur puissance lumineuse totale, le type d'application de l'éclairage, la zone d'implantation et les équipements mis en place.* »
- **Décret n° 2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses** : définition des installations lumineuses pouvant faire l'objet de prescriptions (repris dans les textes suivants et l'AM présenté ci-après) ; le ministre et/ou le préfet peuvent encadrer l'usage des dispositifs d'éclairage, et renforcer ce cadre en espaces protégés ou à enjeux + sites astronomiques.

La réglementation relative à la pollution lumineuse

Un corpus récent et qui ne couvre pas toutes les sources de pollution lumineuses

□ **Décret n° 2012-118 du 30 janvier 2012** relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux pré-enseignes

À retenir : L'installation d'une publicité lumineuse doit limiter les nuisances lumineuses pour l'homme et l'environnement (et donc prendre en compte des sensibilités environnementales particulières).

Les publicités et les enseignes lumineuses doivent être éteintes entre 1h et 6h du matin (sauf exceptions).

Des normes encadrent la luminance et l'efficacité lumineuse des dispositifs de publicité lumineuses.

Vérification du respect de ces règles : pouvoir du maire pour les communes et EPCI dotés d'un RLP; pour les autres communes et EPCI, contrôle / préfet.

□ *Fiche AUBE en cours de finalisation sur le sujet normes et réglementation, qui fait le point sur ce sujet*

□ *Nouveau décret en cours de finalisation + loi climat & résilience supprime le pouvoir de substitution du préfet*

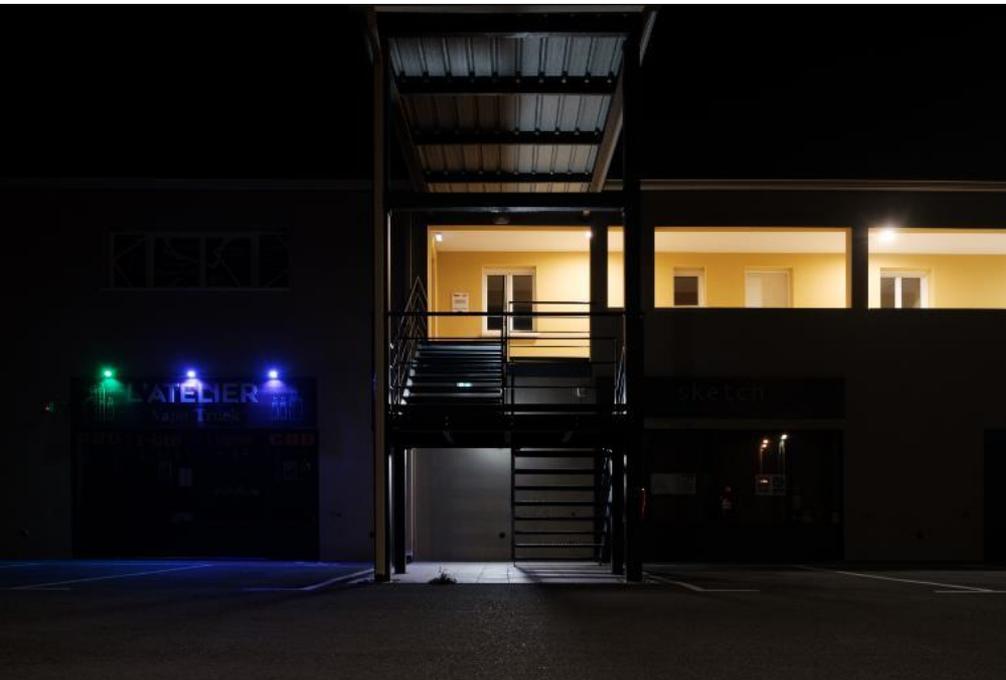
□ **Arrêté du 25 janvier 2013** relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie

□ *1er texte pris en application du décret de 2011, remplacé et repris par l'AM du 27/12/2018*





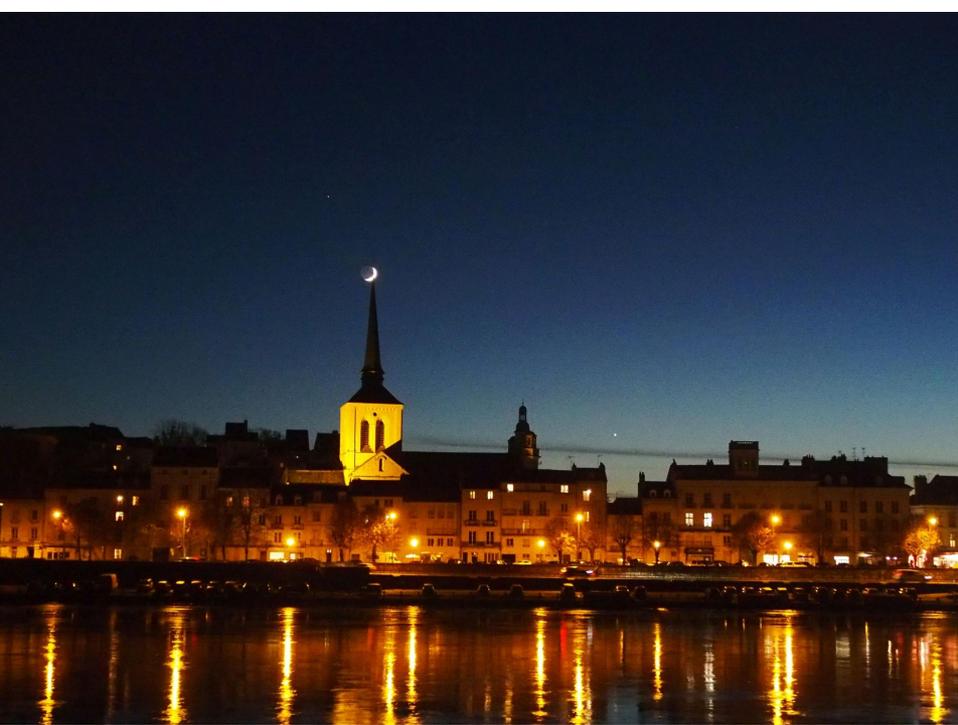
Assureur : Vitrine ou éclairage intérieur ??



*Cabinet comptable :
Coursive allumée toute
la nuit...pas vitrine,
pas éclairage intérieur,
pas mise en valeur...?*

@Antoine Coulon





@Alain Mourvelat

@Jean-Luc Falaschi



La réglementation relative à la pollution lumineuse

Un corpus récent et qui ne couvre pas toutes les sources de pollution lumineuses

□ **Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 s'intéresse au sujet à plusieurs reprises, et notamment :**

Les paysages nocturnes font partie du patrimoine commun ; chacun doit veiller à sauvegarder l'environnement, y compris nocturne ; la pollution consiste (...) en l'introduction de sources lumineuses d'origine anthropique, qui entraîne des effets nuisibles pour les ressources vivantes ; les objectifs de qualité paysagère visent également à garantir la prévention des nuisances lumineuses.

□ **Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels**

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

La réglementation relative à la pollution lumineuse

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



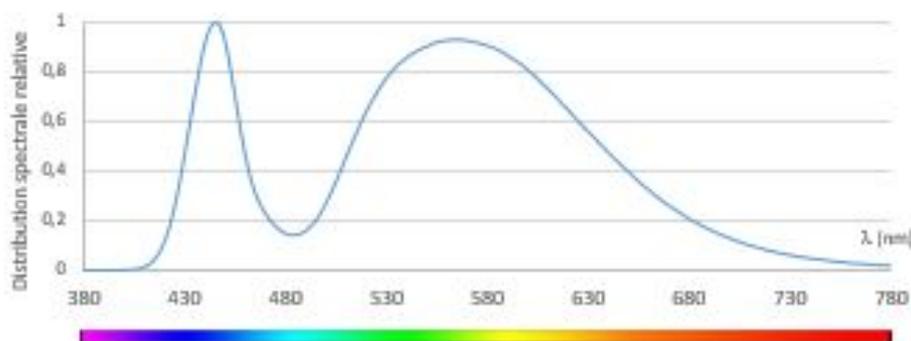
- * Qui connaît cet arrêté ?
- * Sur quels paramètres de l'éclairage peut-on intervenir ?
- * A qui ces règles s'appliquent-elles ?

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Quels paramètres?

Sur quels paramètres s'appliquent des restrictions ?

- Temporalité (extinctions)
- Orientation du flux lumineux
- Puissance du flux lumineux / niveau lumineux
- Spectre lumineux (sensibilité variable entre espèces)



Article 1 : Installations concernées



(a) Eclairage extérieur :
Sécurité et confort des usagers sur l'espace public ou privé (voirie, cheminements piétons et modes actifs, etc.)

Exceptions : Eclairage et signalisation des véhicules, tunnels, éclairages impactant la sécurité aéronautique, ferroviaire, maritime et fluviale



(b) Mise en lumière :
- du patrimoine
- du cadre bâti
- des parcs et des jardins (publics ou privés, accessibles au public ou appartenant à des entreprises, bailleurs sociaux ou copropriétés)



(c) Equipements sportifs (plein air ou découvrables)



(d) Bâtiments non résidentiels :
Illumination des bâtiments et éclairage intérieur émis vers l'extérieur
(locaux à usage professionnels, culturels, de loisirs, administratifs, commerces, etc.)

Exceptions : gares de péage



(e) Parcs de stationnement (non couverts ou semi-couverts)



(f) Evènementiel extérieur temporaire
(festival, défilé, marchés et illuminations de Noël...)



(g) Chantiers en extérieur

La réglementation relative à la pollution lumineuse



* Quels installations d'éclairage / dispositifs lumineux manquent ?

La réglementation relative à la pollution lumineuse



* Quels installations d'éclairage / dispositifs lumineux manquent ?

- Publicité lumineuse
- Serres agricoles
- Sources lumineuses sur véhicules (voitures, bateaux, etc.)
- Lumières de signalisation routière
- Lumières de signalisation éoliennes
- Etc.

Article 2 : Obligations temporelles à respecter pour tous les nouveaux projets

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairages auxquelles les dispositions s'appliquent	Allumage (icône = au plus tôt au coucher du soleil)	Extinction (de nuit) Au plus tard :	Allumage (matinal) Au plus tôt :
	Eclairages extérieurs (a) liés à une activité économique et situés dans un espace clos		 1h après la fin d'activité	 à 7h du matin OU  1h avant le début d'activité
	Eclairages de mise en lumière du patrimoine et des parcs et jardins (b)		 à 1h du matin OU  1h après la fermeture des parcs et jardins	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)			
	Éclairage intérieurs des locaux à usage professionnel (d)		 1h après la fin d'occupation des locaux	 à 7h du matin OU  1h avant le début d'activité
	Eclairages de vitrines de magasins de commerce ou d'exposition (d)		 à 1h du matin OU  1h après la cessation d'activité si celle-ci est plus tardive	 à 7h du matin OU  1h avant le début d'activité
	Eclairages des parcs de stationnement (e) annexés à un lieu ou zone d'activité		 2h après la fin d'activité	 à 7h du matin OU  1h avant le début d'activité
	Eclairages des chantiers extérieurs (g)		 1h après la cessation d'activité	

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

- Adaptations locales plus restrictives prises par le Préfet (espèces faunistiques, floristiques, continuités écologiques)
- Catégories a,b,d,e : Adaptation de ces restrictions possibles si couplage à certains dispositifs (ex : détection de présence)
- Catégories b,d : Dérogation possible d'extinction par le Maire et le Préfet lors d'évènements exceptionnels

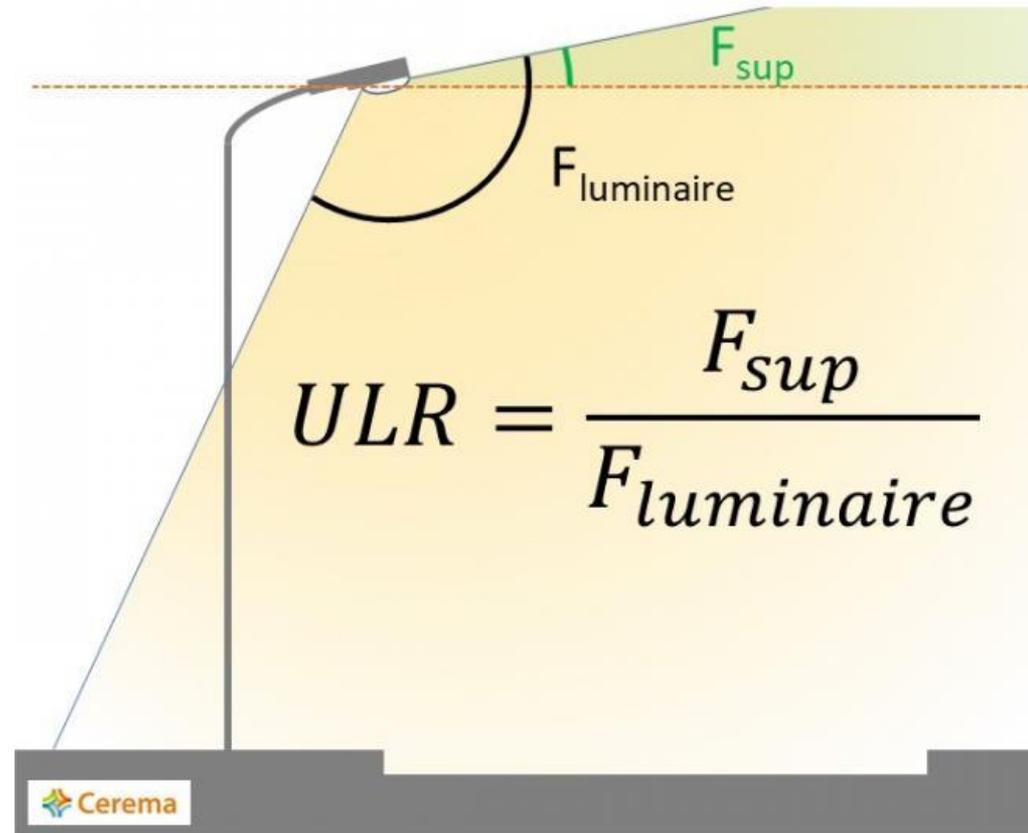
Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Article 3 :

Critères techniques
réglementés pour tous
les nouveaux projets

L'ULR:

Rapport entre le flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur (F_{sup}) et le flux total sortant des luminaires ($F_{luminaire}$).



@Anthony Chapiteau



Article 3 :

Critères techniques réglementés pour tous les nouveaux projets

L'ULR:

Rapport entre le flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur (F_{sup}) et le flux total sortant des luminaires ($F_{luminaire}$).

AM modif du 24/12/19 : Exception sur date de mise en conformité/ projet neuf au 31/12/23 des luminaires anciens/ monument historique etc.

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	ULR
	Eclairage extérieurs (a)	< 1% (données fabricant) < 4% sur luminaire installé
	Mise en lumière des parcs et jardins (b)	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)	
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	< 1% (données fabricant) < 4% sur luminaire installé

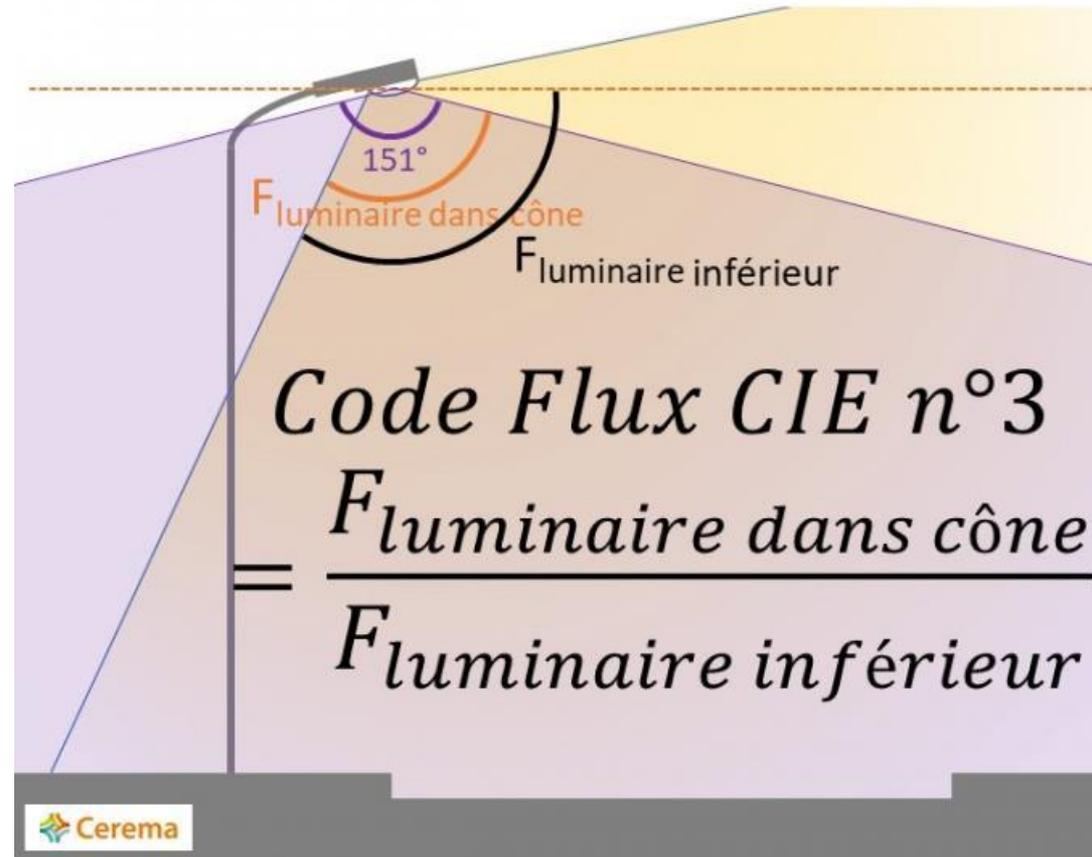
Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Article 3 :

Critères techniques
réglementés pour tous
les nouveaux projets

Code de flux CIE n°3:

proportion de flux
lumineux émis dans
l'hémisphère inférieur
dans un angle total de
151°, par rapport au flux
lumineux émis dans tout
l'hémisphère inférieur.



Article 3 :

Critères techniques
réglementés pour tous
les nouveaux projets

Code de flux CIE n°3:

proportion de flux
lumineux émis dans
l'hémisphère inférieur
dans un angle total de
151°, par rapport au flux
lumineux émis dans tout
l'hémisphère inférieur.

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	Code Flux CIE n°3
	Eclairage extérieurs (a)	> 95 %
	Mise en lumière des parcs et jardins (b)	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)	
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	> 95 %

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Critères techniques réglementés pour tous les nouveaux projets – **La température de couleur**

mesurée en degrés Kelvin, caractérise le ressenti d'une lumière blanche produit par une source lumineuse. Lumière « chaude » (valeur basse de température de couleur, teinte orangée) ou « froide » (valeur élevée de température de couleur, teinte bleutée).



La réglementation relative à la pollution lumineuse



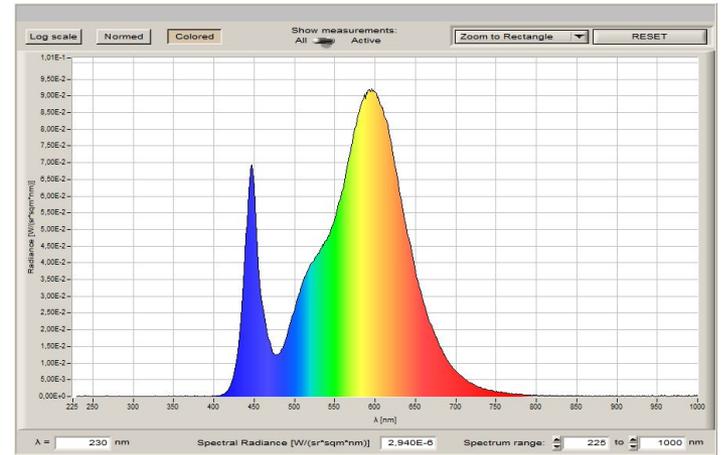
A quel type de secteur associez-vous les différentes températures de couleur ?

Quel ressenti ?

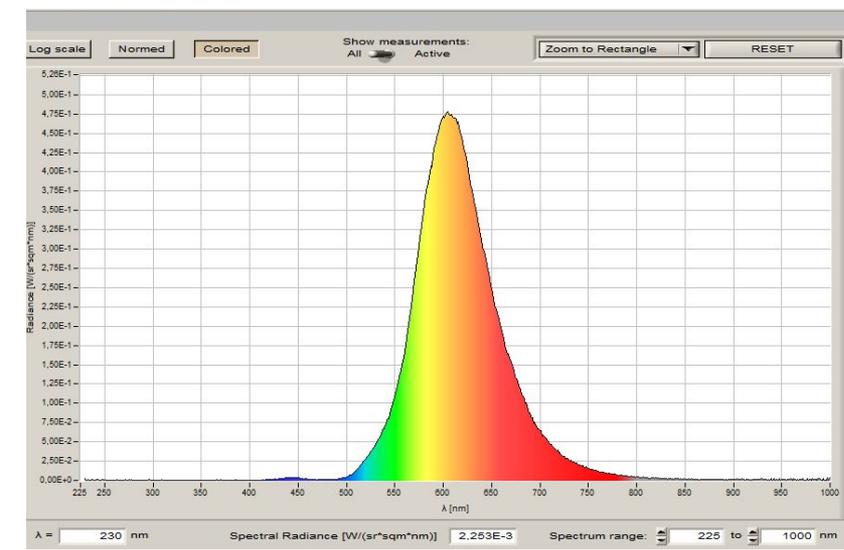




LED 3000K



LED 1700K



Form
San

*Critères techniques
réglementés pour tous les
nouveaux projets*

Température de couleur

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	Température de couleur
	Eclairage extérieurs (a)	≤ 3000 K
	Mise en lumière des parcs et jardins (b)	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)	≤ 3000 K
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	≤ 3000 K

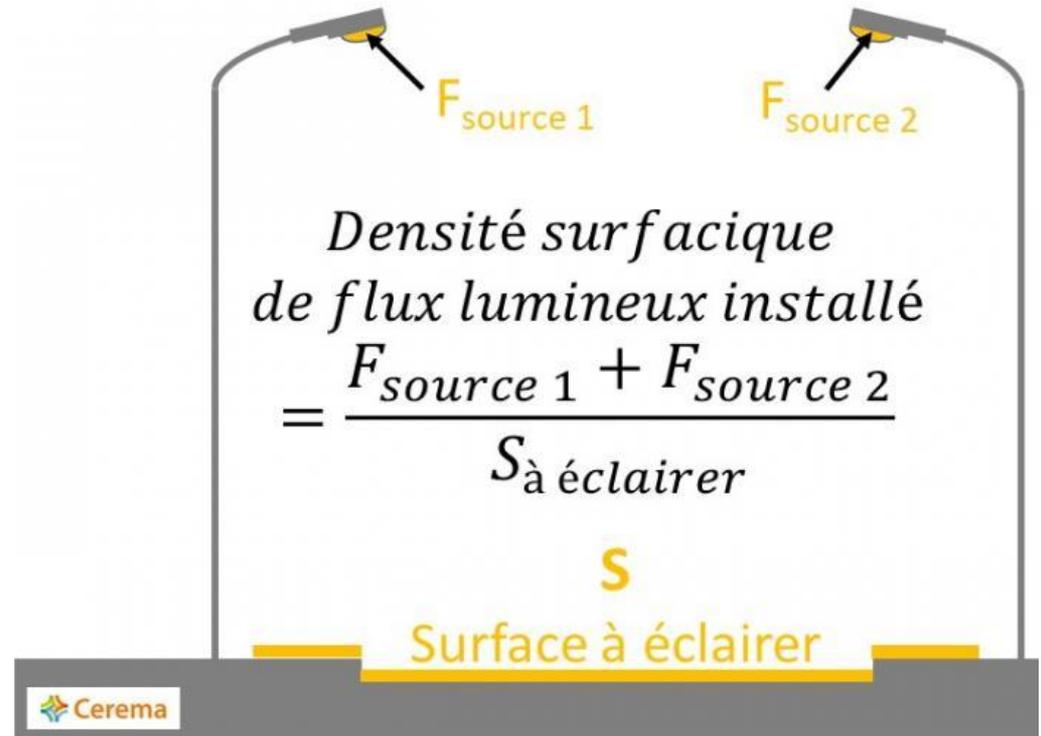
Icônes créées par freepik et ibrandify/freepik

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Critères techniques réglementés pour tous les nouveaux projets

Densité surfacique de flux lumineux installé

Rapport entre le flux total émis par l'installation d'éclairage (somme des flux des différentes sources de l'installation) et l'ensemble de la surface destinée à être éclairée par l'installation d'éclairage, en lm/m^2





@Emmanuel Bonjour

Critères techniques réglementés pour tous les nouveaux projets

Densité surfacique de flux lumineux installé

Rapport entre le flux total émis par l'installation d'éclairage (somme des flux des différentes sources de l'installation) et l'ensemble de la surface destinée à être éclairée par l'installation d'éclairage, en lm/m^2

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	Densité surfacique de flux lumineux installé ($\text{lumen} / \text{m}^2$)	
		En agglomération	Hors agglomération
	Eclairage extérieurs (a)	< 35	< 25
	Mise en lumière des parcs et jardins (b)	< 25	< 10
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)	< 25	< 20
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	< 25	< 20

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

- DFS = 20 lux :
 - ✓ les cheminements extérieurs accessibles aux PMR
 - ✓ les parcs de stationnement extérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles aux PMR
- Interdiction d'émission de lumière intrusive excessive dans les logements

Cas particuliers :

Dans les espaces naturels

« protégés »

Réserves naturelles

(cf. article Cerema Web)

Où ? En réserve naturelle nationale, régionale ou de Corse	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	ULR	Code Flux CIE n°3	Température de couleur	Densité surfacique de flux lumineux installé en lumen / m ² (Ces valeurs s'appliquent à la fois en et hors agglomération)
	Eclairages extérieurs (a)	< 1% (données fabricant) <4% sur luminaire installé	> 95 %	≤ 2400 K	< 25
	Mise en lumière du patrimoine, du cadre bâti et des parcs et jardins (b)	= 0 sur luminaire installé		≤ 2400 K	< 10 (uniquement pour la mise en lumière des parcs et jardins)
	Eclairage des équipements sportifs (plein air ou découvrables) (c)			≤ 2400 K	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)			≤ 2400 K	< 20
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	< 1% (données fabricant) < 4% sur luminaire installé	> 95 %	≤ 2400 K	< 20
	Évènementiel extérieur temporaire (f)			≤ 2400 K	
	Eclairage des chantiers extérieurs (g)			≤ 3000 K	
Toute installation d'éclairage : a, b, c, d, e, f, g		Dans les réserves naturelles, le préfet peut arrêter des prescriptions <u>plus strictes</u> en termes de critères techniques par rapport aux cas décrits ci-dessus, et en termes de temporalité par rapport au cas général, après consultation des instances de gestion et de consultation de la réserve concernée.			

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

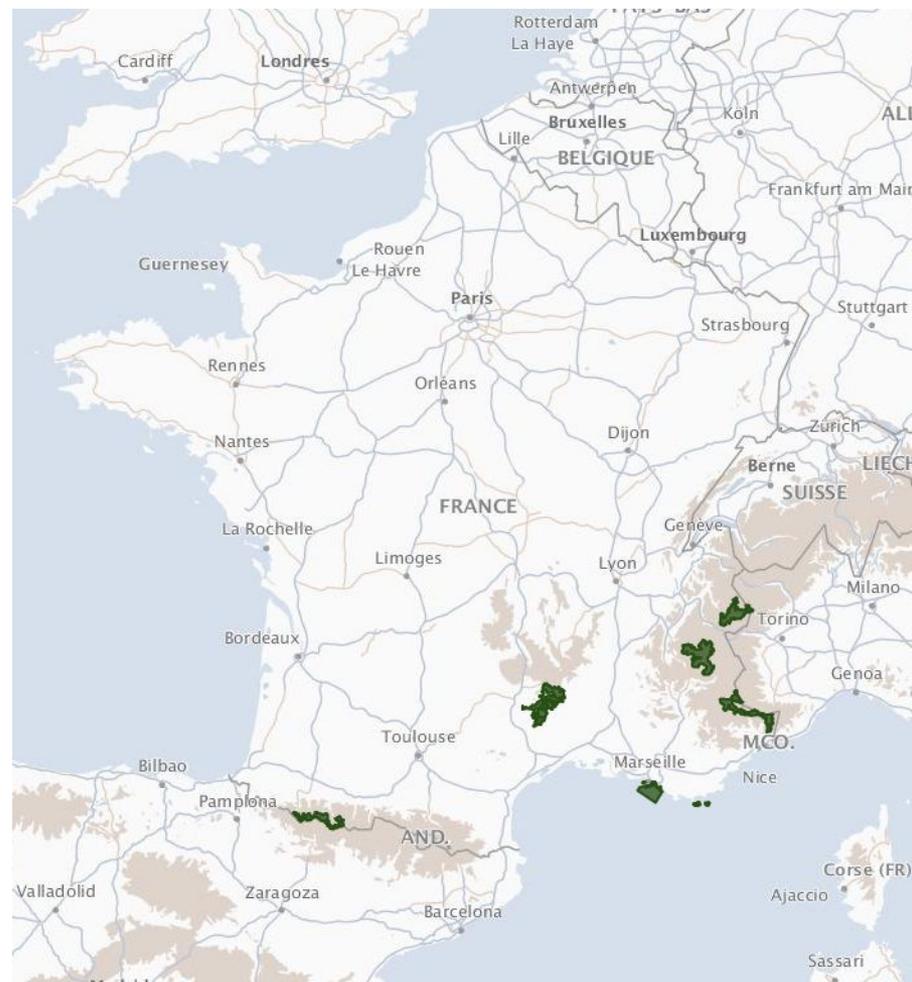
Cas particuliers :

Dans les espaces naturels
« protégés »

Cœurs des parcs nationaux
(cf. article Cerema Web)

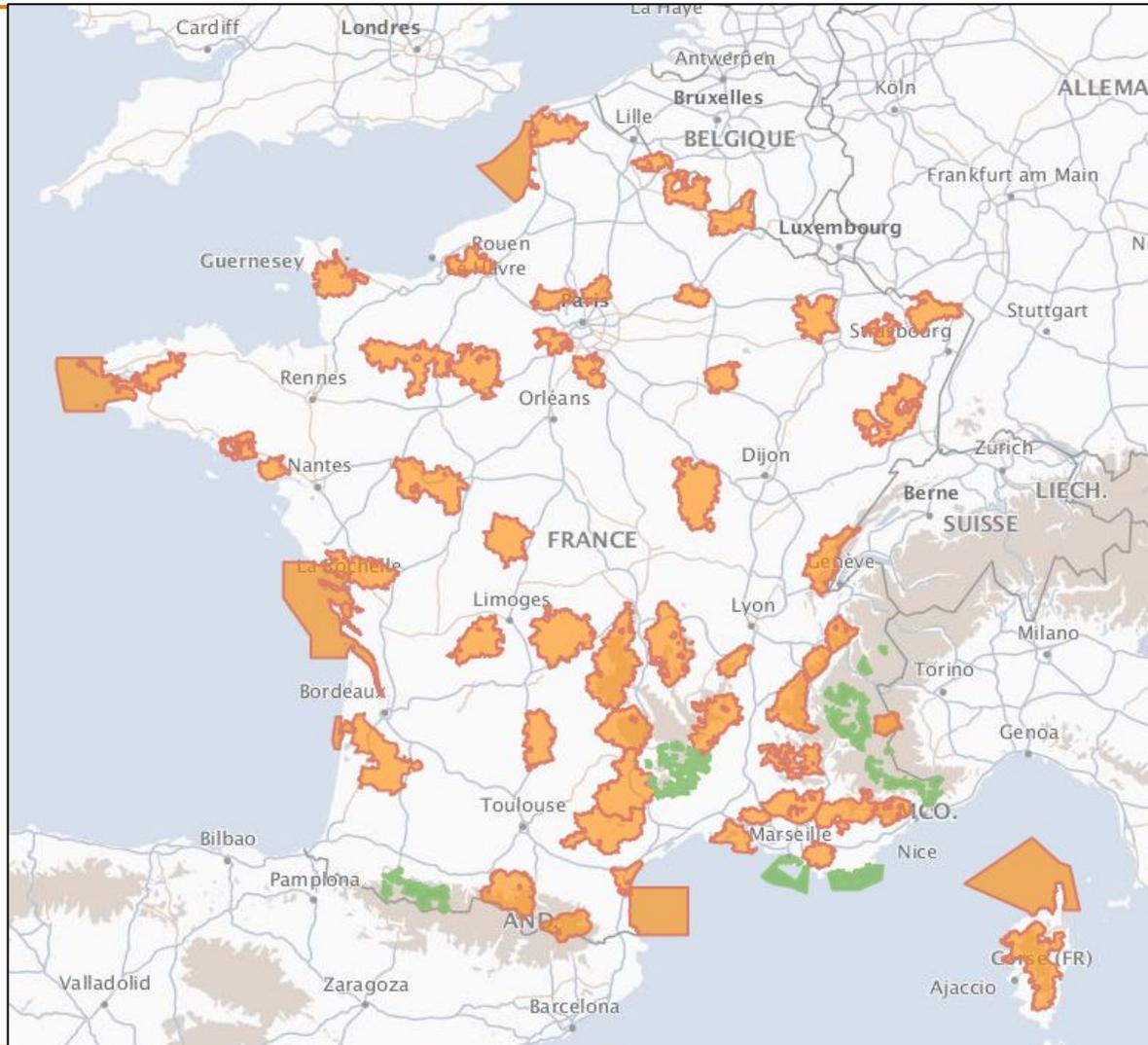
T° de couleur :

- 2700 K en agglomération
- 2400 K hors agglomération



L'article 4.III
s'applique dans les
Parcs Naturels
Régionaux et Parcs
Naturels Marins, et
dans les territoires
des communes ayant
adhéré à la charte
d'un parc national

Carte



Article 4.III

Prescriptions particulières dans les PNR, PNM, aires d'adhésion de PN

- Adaptations possibles

Où ? En PNR, en PNM, ou en zone d'adhésion de charte de parc national	Installations d'éclairages auxquelles les dispositions s'appliquent	Quantité de lumière émise au-dessus de l'horizontale	Code Flux CIE n°3 Proportion de flux émis dans un cône de demi-angle de 75,5° dans l'hémisphère inférieur par rapport au flux total émis dans l'hémisphère inférieur	Température de couleur	Densité surfacique de flux lumineux installé en lumens / m ² (Ces valeurs s'appliquent à la fois en et hors agglomération).	Temporalité
	Eclairages extérieurs (a)	<p>Dans les parcs naturels régionaux et parcs naturels marins, et dans les territoires des communes ayant adhéré à la charte d'un parc national,</p> <p>le préfet peut arrêter des prescriptions temporelles et techniques plus strictes, qui peuvent s'appliquer à tous les types d'installations d'éclairage décrits à l'article 1, après consultation des instances gestionnaires et consultatives de l'espace en question :</p> <ul style="list-style-type: none"> - consultation des communes classées en parc naturel régional, - consultation du conseil de gestion du parc naturel marin, - ou consultation du conseil d'administration de l'établissement public du parc national, - et après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) 				
	Mise en lumière du patrimoine, du cadre bâti et des parcs et jardins (b)					
	Eclairage des équipements sportifs (plein air ou découvrables) (c)					
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)					
	Eclairages des parcs de stationnement (e)					
	Evènementiel extérieur temporaire (f)					
	Eclairages des chantiers extérieurs (g)					

Article 4.IV : les canons à lumière et le flux lumineux > 100 000 lumens et les installations à faisceaux de rayonnement laser, sont interdits depuis le 29/12/2018 dans :

- les sites d'observation astronomique listés [ici](#) et cartographiés [ici](#) (pour la métropole) (sauf équipement nécessaire au fonctionnement des observatoires) ;
- les parcs nationaux (cœur de parc et aire d'adhésion)
- les réserves naturelles (nationales, régionales, de Corse) et leur périmètre de protection
- les parcs naturels régionaux et les parcs naturels marins
- Les sites classés et sites inscrits (pas de carte nationale existante)
- les sites Natura 2000
- **art 4.VI** : le préfet peut les interdire ailleurs après consultation du CODERST si enjeux faunistiques



Article 4.V

Prescriptions particulières pour les milieux aquatiques

L'article **4.V** s'intéresse au cas spécifique des surfaces en eau, les espèces aquatiques et marines étant particulièrement sensibles aux nuisances lumineuses : cours d'eau, plans d'eau, lacs, étangs, domaines publics fluvial (DPF) et maritime (DPM), ainsi qu'à la partie terrestre du DPM.

□ Sur celles-ci, tout éclairage **direct** par les installations d'éclairage visées à l'article 1 est interdit.

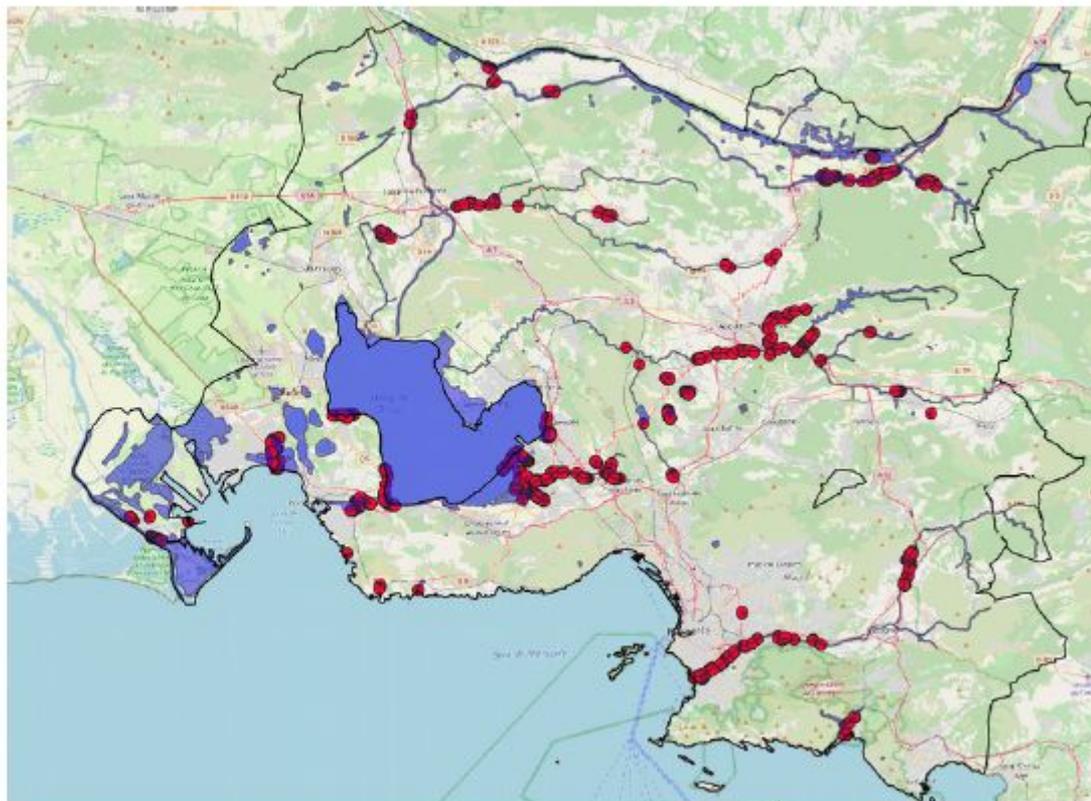


Effet rétroactif de l'art IV.5

- S'applique aux nouveaux projets quand la vocation de l'éclairage est de « favoriser la sécurité des déplacements des personnes et des biens »
- Sinon, rétroactif !
 - Importance de bien déterminer la vocation de l'éclairage. Tout éclairage en bord de cours d'eau/ surface en eau/ bord de mer doit être analysé sur la base de ce critère

Ex d'application

■ TB corridor MAMP
■ TB cours deau MAMP
+
SIG éclairage public (partiel)



Carte de travail couplant trames bleues et données (partielles) d'éclairage public de la métropole Aix Marseille Provence

Ex d'application



Travail d'analyse de l'éclairage affectant le fleuve Var (06) avec la Métropole Nice Côte d'Azur

Où ? Dans le périmètre des sites astronomiques	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	ULR	Code Flux CIE n°3	Température de couleur	Densité surfacique de flux lumineux installé en lumen / m ² (Ces valeurs s'appliquent à la fois en et hors agglomération)
	Eclairage extérieurs (a)	< 1 % (données fabricant) <4% sur luminaire installé	> 95 %	≤ 3000 K	< 25
	Mise en lumière du patrimoine, du cadre bâti et des parcs et jardins (b)	= 0 sur luminaire installé			< 10 (uniquement pour la mise en lumière des parcs et jardins)
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)			≤3000 K	< 20
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	< 1 % (données fabricant) < 4 % sur luminaire installé	> 95 %	≤ 3000 K	< 20
	Eclairage des chantiers extérieurs (g)			≤ 3000 K	

Icônes créées par freepik et ibrandify/freepik

Cas particuliers :

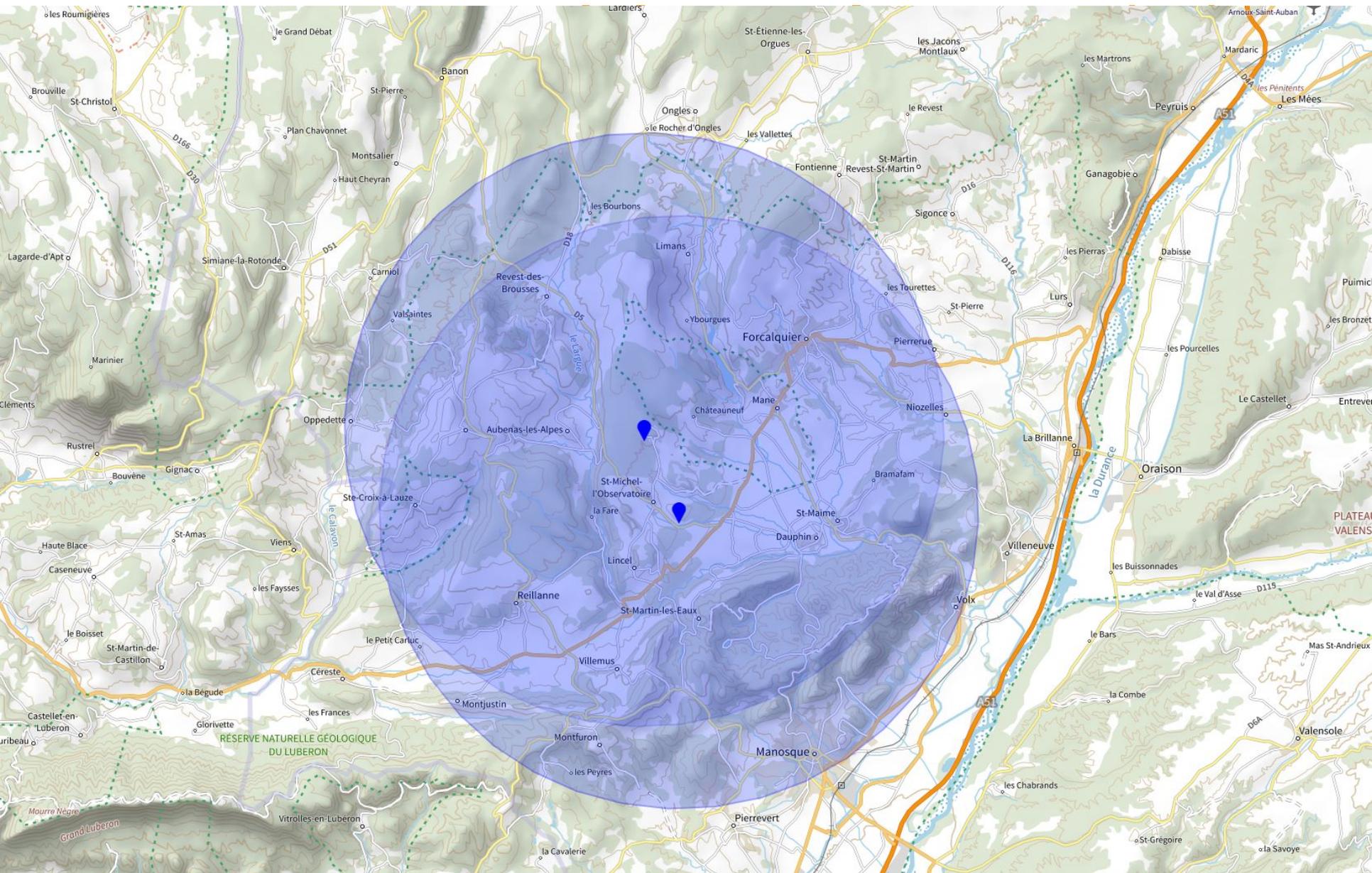
Périmètres des 11
sites d'observation
astronomique

(cf. article Cerema Web)

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

L'article 4.I
s'applique dans le
périmètre des 11
sites astronomiques
listés dans l'arrêté
ministériel du
27/12/2018, dont
une carte est
proposée ci-contre
et ici .



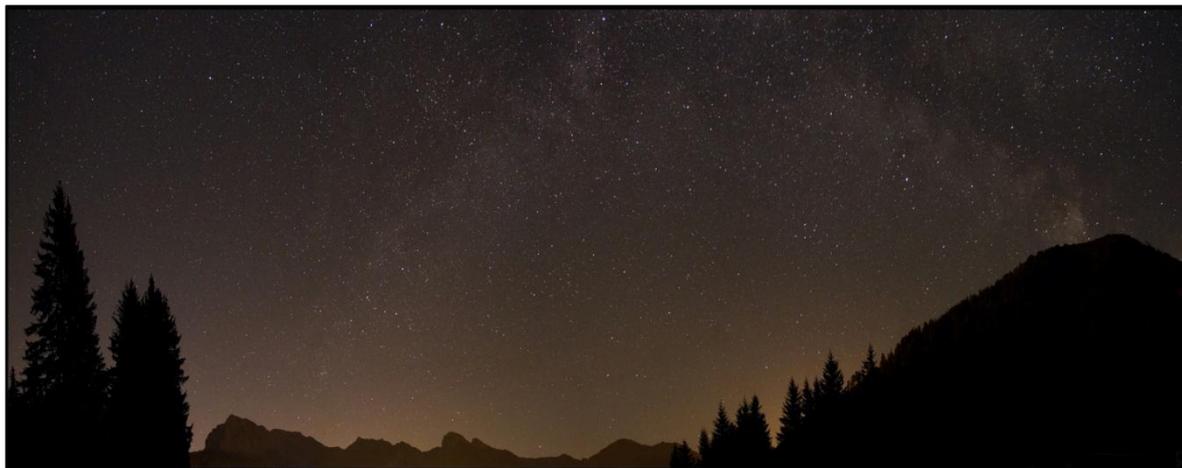




@Jean-François Graffand

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

L'article 6 indique que les collectivités situées dans les 11 sites astronomiques peuvent déroger aux obligations du point précédent si elles rédigent et mettent en œuvre un plan de lutte contre les nuisances lumineuses permettant d'obtenir des résultats équivalents



Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Quelques recommandations (à valider par les astronomes) :

En travaux neufs

- Privilégier des sources monochromatiques, faciles à filtrer. Ex : LED ambrée
- Flux limités
- Sources encastrées, non visibles à distances

Sur le parc existant :

- Abaissements de puissance voire extinctions au plus tard au début de la nuit astronomique. Travailler sur saisonnalités/ périodes stratégiques pour les observatoires ?
- Diagnostic des éventuels points inutiles (pour suppression) ou très gênants pour les observatoires (pour adaptation si suppression impossible)
- Réglage ou adaptation pour supprimer les flux au dessus de l'horizontale



cc-by-sa 4 Olivier PICHARD

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Critères techniques réglementés pour tous les nouveaux projets

Le gestionnaire doit tenir à disposition les données techniques suivantes :

- ULR (%)
- Code de flux CIE n°3 (%)
- Température de couleur (K)
- Puissance électrique du luminaire en fonctionnement au régime maximal (W)
- Flux lumineux nominal de la source en fonctionnement au régime maximal (lumen)
- Date d'installation de la tête du luminaire



Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Quels contrôles ?

- Contrôle visuel (art. 2)
- Contrôle par mesure (Température de couleur) et par calcul (code flux CIE n°3, flux lumineux installé moyen)
- Contrôle sous l'autorité du Maire ou de l'Etat (pour installations communales)
- La notice explicative du Ministère précise que les infractions aux prescriptions de cet arrêté sont passibles d'une amende au plus égale à 750 € par installation lumineuse irrégulière.

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

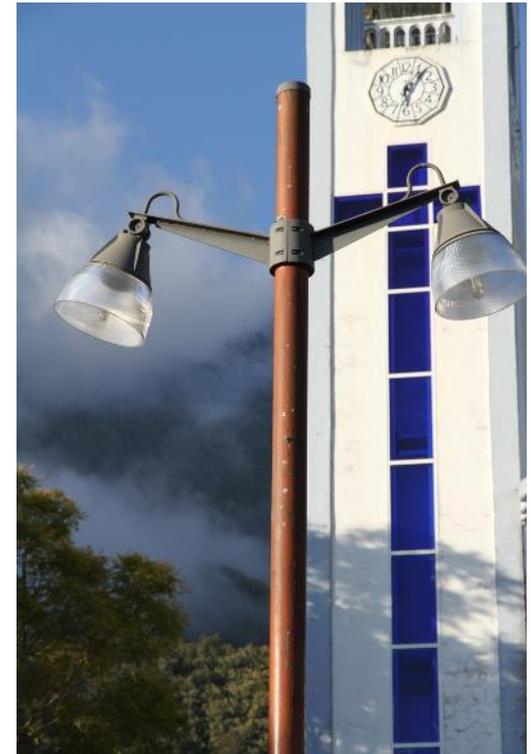
Calendrier de mise en application

- A compter du 01/01/2020, toute nouvelle installation doit être conforme à l'ensemble des prescriptions de l'arrêté ministériel
- Calendrier de mises en conformité des installations existantes (mises en service avant le 1er janvier 2020) jusqu'au 01/01/2025
- A noter, l'arrêté modificatif du 24/12/2019 ajoute une dérogation concernant la prescription sur l'ULR pour certains types de luminaires à intérêt historique ou architectural (liste détaillée dans l'arrêté modificatif).

	Date d'entrée en vigueur	Dispositions	Articles correspondants	Installations d'éclairage concernées
2019	29/12/2018	Conditions de temporalité des bâtiments non résidentiels	Art. 2 – III	
		Interdiction des canons à lumière et des faisceaux lasers (espaces naturels et sites d'observation astronomique)	Art. 4 - IV	Toutes catégories
2020	01/01/2020	Restrictions techniques concernant l'ULR pour les luminaires qui en permettent le réglage	Art. 3-II-1°	
		Possibilité de prendre des prescriptions par arrêté préfectoral pour les paragraphes II, III et VI de l'article 4	Arrêtés préfectoraux de l'art. 4 – II, III, VI	Toutes catégories
		Interdiction de l'éclairage direct des cours d'eau, du DPM, DPF, ... à l'exception des installations destinées à favoriser la sécurité des déplacements	Art. 4 - V	Toutes catégories
2021	01/01/2021	Conditions de temporalité hormis celles des bâtiments non résidentiels, lorsque la création d'un réseau d'alimentation séparé n'est pas requise	Art. 2 hors III	
2025	01/01/2025	Remplacement obligatoire des installations lumineuses dont l'ULR est supérieur à 50% (par des luminaires conformes aux dispositions de l'arrêté)		Toutes catégories

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

- Obligation de réglage des points lumineux **réglables** depuis le **01/01/2020** pour catégories « a » et « e » + « b » en site protégé
 - Orientation du flux lumineux vers le sol, réglage pour viser un UL(O)R <4%

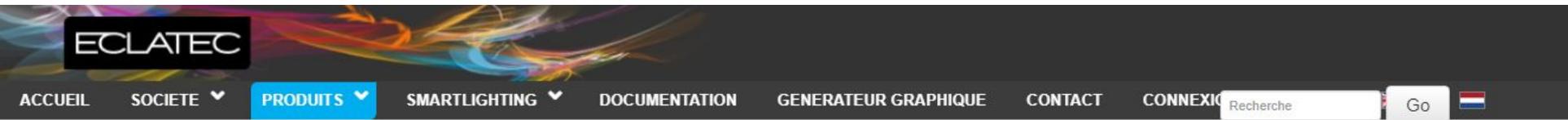


Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

- Obligation de réglage des points lumineux **réglables** depuis le **01/01/2020** pour catégories « a » et « e » + « b » en site protégé
 - Orientation du flux lumineux vers le sol, réglage pour viser un UL(O)R <4%

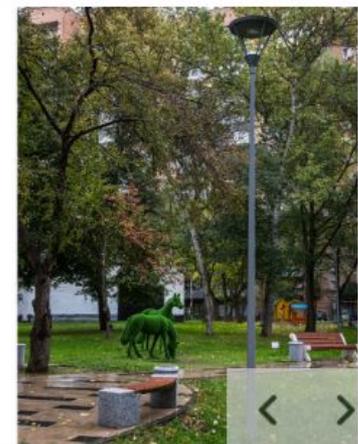


Informations qui peuvent être fournies par certains fabricants - ex modèle Eclatec Elyxe



Elyxe LED

Design : Luc DAVY



SUGGESTIONS DE CROSSES

DESCRIPTIF DIMENSIONS INTERFACES SOURCES OPTIONS **CONFORMITÉ ARRÊTÉ**

TÉLÉCHARGEMENTS RA

Conformité à l'arrêté « Limitation des nuisances lumineuses » du 27 décembre 2018 [hors zones de restriction spécifiques] :

Informations qui peuvent être fournies par certains fabricants - ex modèle Eclatec Elyxe

Conformité à l'arrêté « Limitation des nuisances lumineuses » du 27 décembre 2018 [hors zones de restriction spécifiques] :

Caractéristiques du luminaire :

Eclairage du patrimoine, des parcs et des jardins, exportation : toutes versions du luminaire ELYXE

Eclairage des voiries et parkings (cas a) et e) de l'arrêté) : seul ELYXE selon protocole ZENIUM by

Eclatec :

- Températures de couleur selon prescriptions légales (version BLS : 2400 K à 3000 K)
- Couleur du luminaire en gris 2900 sablé ou couleur sombre, couleur du dessus de l'enjoliveur en noir
- ULR du luminaire : inférieur à 1%
- Code de Flux CIE n°3 : supérieur à 95 %

Caractéristiques relatives à l'installation :

- Densité surfacique déterminée par le bureau d'études ECLATEC après analyse des données du projet
- Lumière intrusive :
 - en option, coupe-flux adaptables sur sources LED
 - préconisations d'installation permettant de définir l'intrusion lumineuse après analyse des données du projet
- Fourniture par flashcode des informations obligatoires nécessaires au gestionnaire

Focus sur l'arrêté ministériel du 27/12/18

Plus d'informations ici :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/decryptage-a-rrete-ministeriel-nuisances-lumineuses-contexte>



The screenshot shows the Cerema website interface. At the top, there is a navigation bar with the Cerema logo on the left and several menu items: ACCÈS DIRECT, BOUTIQUE, and NOS SITES. On the right side of the navigation bar, there are icons for search, chat, user profile, and a shopping cart. Below the navigation bar, there is a secondary menu with the following items: LE CEREMA, ACTIVITÉS ET SERVICES, EN RÉGIONS, INNOVATION & RECHERCHE, CENTRE DE RESSOURCES, and LE MAG. The main content area displays a breadcrumb trail: Accueil > Actualités > Décryptage : l'arrêté ministériel "nuisances lumineuses" - Contexte. Below the breadcrumb trail, the word "DOSSIER" is displayed. The main title of the article is "Décryptage : l'arrêté ministériel \"nuisances lumineuses\" - Contexte", and the date is "2 JUILLET 2019".

Merci pour votre attention !

