

Pleins feux sur la pollution lumineuse

Conférence Luberon Nature, Oppède, 17 juin 2022



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Pollution lumineuse : définition

« La pollution lumineuse est un excès nocturne de production lumineuse en milieu ouvert, d'origine humaine, conduisant à dégrader la perception de l'environnement. »



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage public : voiries



Éclairage public : monuments, sites, bâtiments

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage public : panneaux d'affichage à LED

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage privé : panneaux publicitaires

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage privé : enseignes lumineuses

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage privé : laser publicitaire

Pollution lumineuse : les sources



Éclairage privé : lampes et guirlandes d'extérieur

Pollution lumineuse : les sources

Éclairage privé : éclairage intérieur

A nighttime photograph of a cityscape illustrating light pollution. The sky is dark, but the city lights create a bright glow. In the foreground, a large building is visible, with several windows illuminated from within. To the right, a sign for 'KEY GROUP' is lit up in yellow. Further back, other signs for 'ORANGE HOTEL' and 'HOTEL' are visible, along with a construction crane. The overall scene shows how artificial light sources contribute to light pollution.









Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

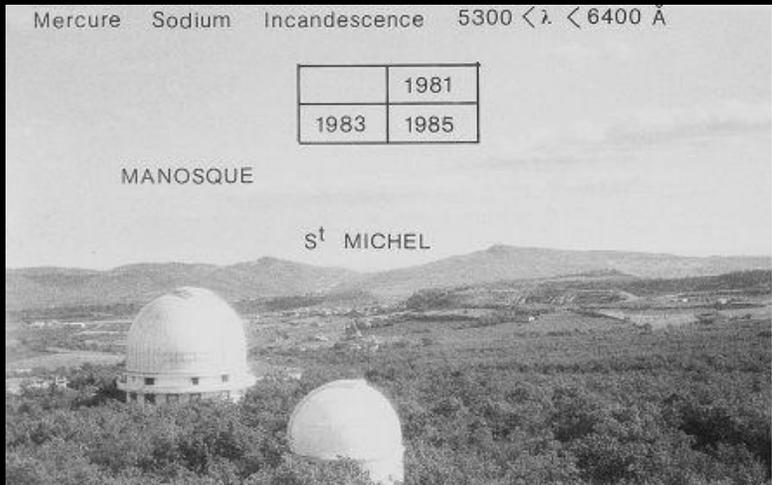


Mercure Sodium Incandescence $5300 < \lambda < 6400 \text{ \AA}$

	1981
1983	1985

MANOSQUE

St MICHEL

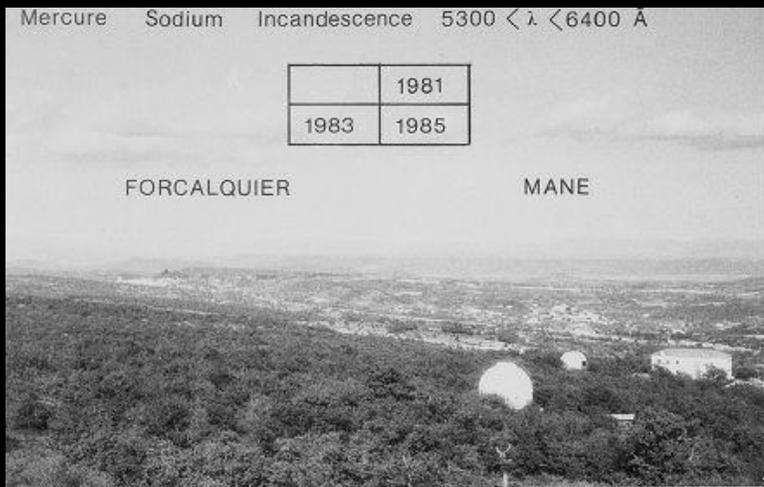


Mercure Sodium Incandescence $5300 < \lambda < 6400 \text{ \AA}$

	1981
1983	1985

FORCALQUIER

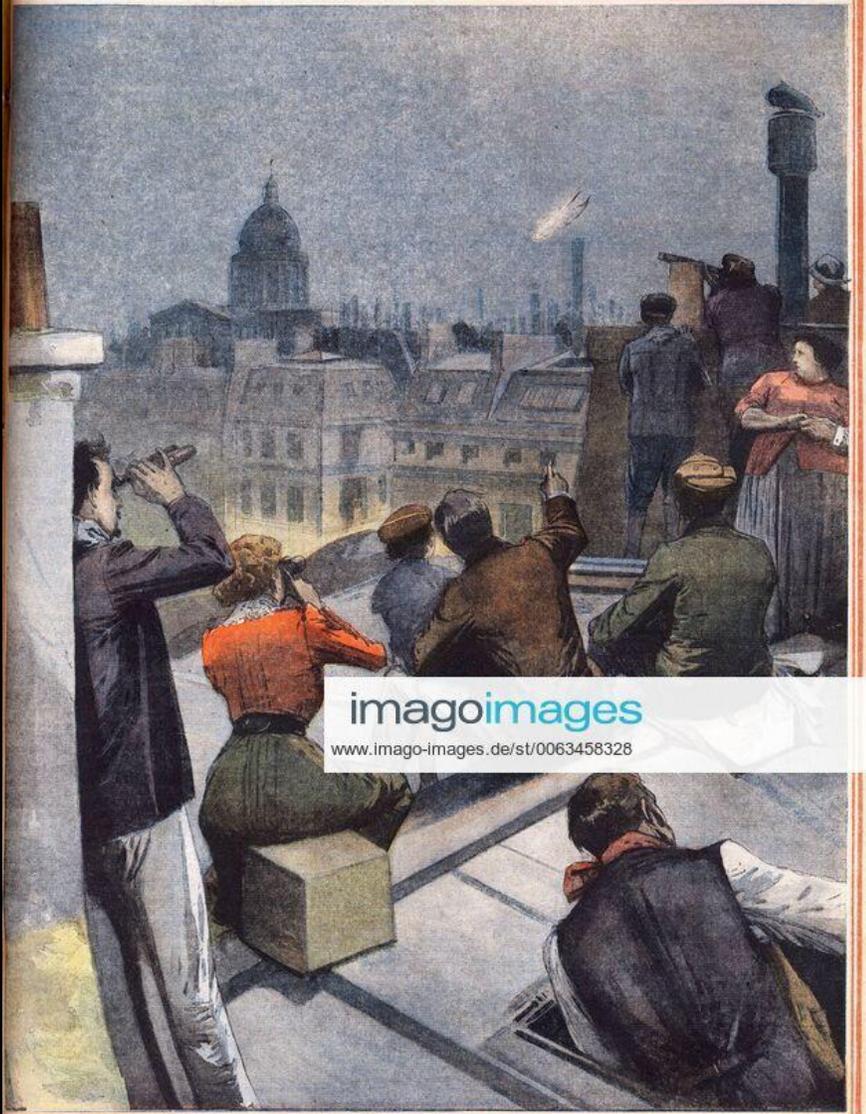
MANE





Le Petit Parisien

10^e ANNÉE - N° 1100 - REVUE 500^e - 1912. **Supplément Littéraire Illustré** Dimanche 15 Mai 1910. Cinq Centimes



imagoimages
www.imago-images.de/st/0063458328

LA COMÈTE DE HALLEY
LES TOITS DE PARIS TRANSFORMÉS EN OBSERVATOIRES

Before



After



Images de Todd Carlson. Source : IDA



Inner City



Sub-Urban Sky

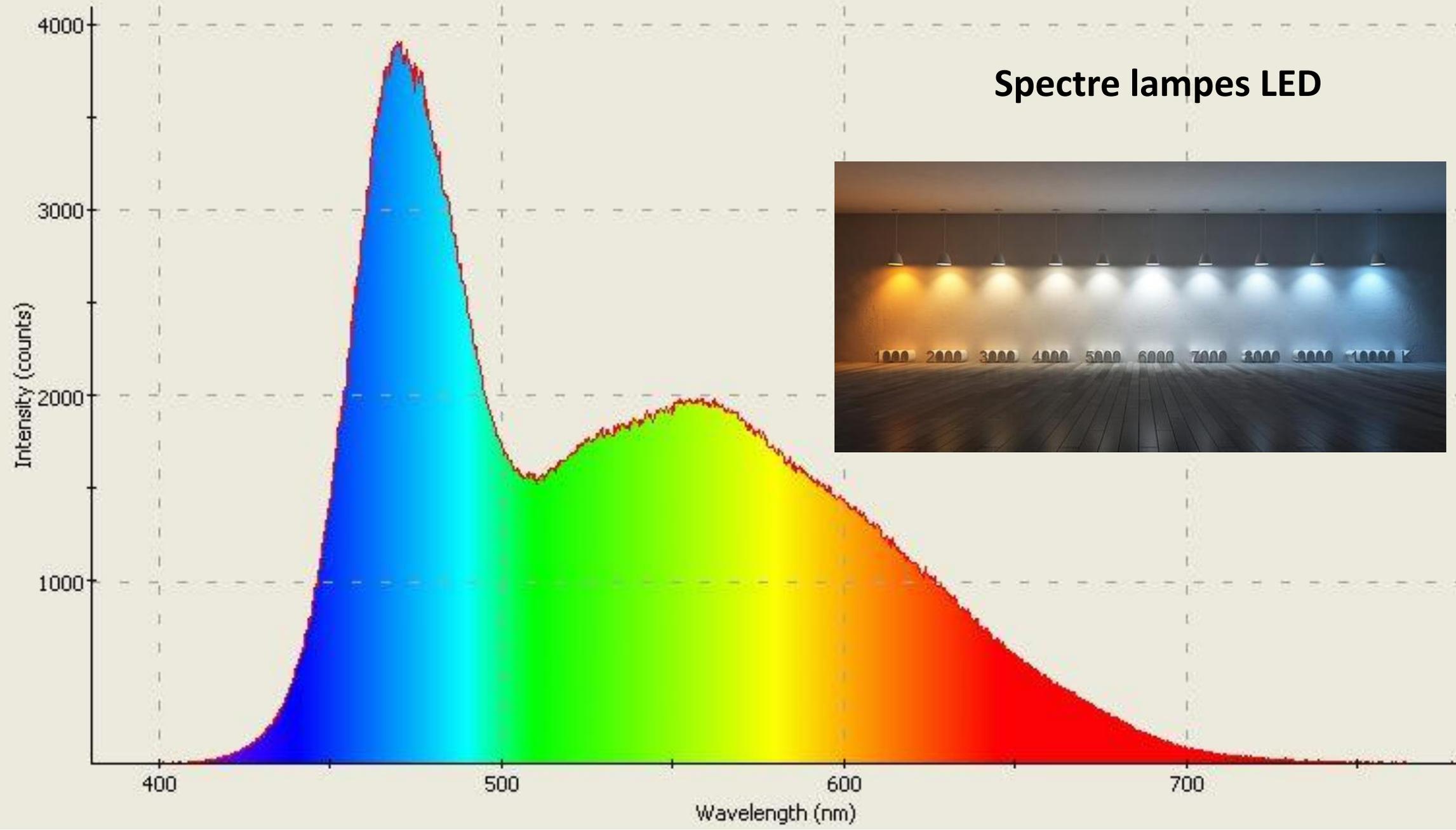


Rural Sky



Excellent Dark Sky Site

Spectre lampes LED



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

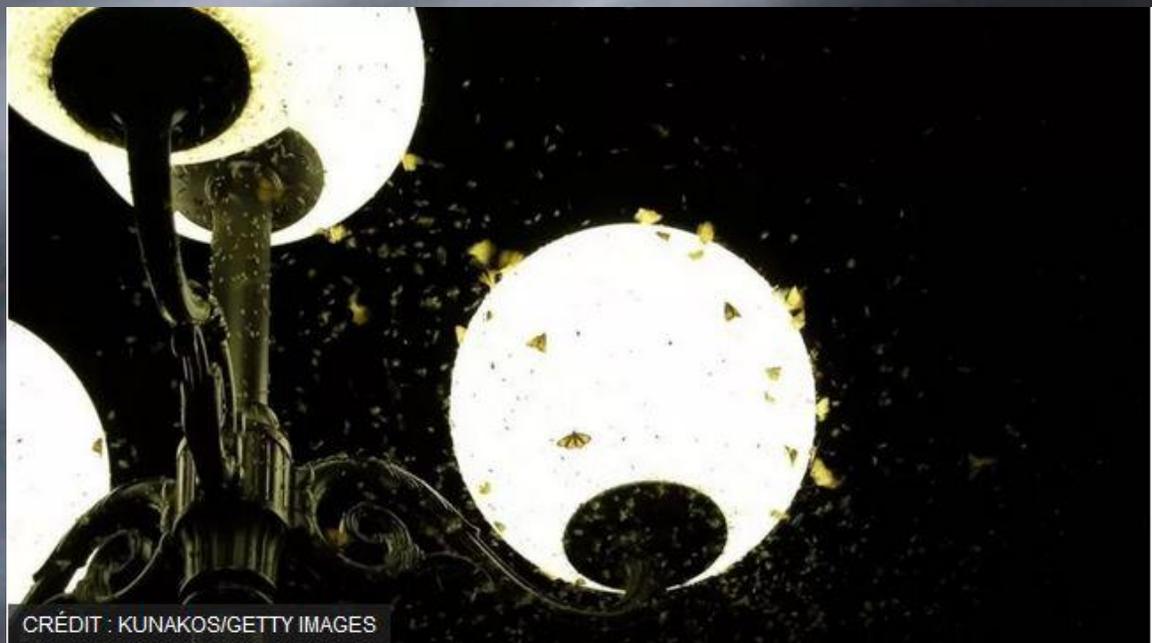
2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets





STEPHEN MACIEJEWSK



CRÉDIT : KUNAKOS/GETTY IMAGES

Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

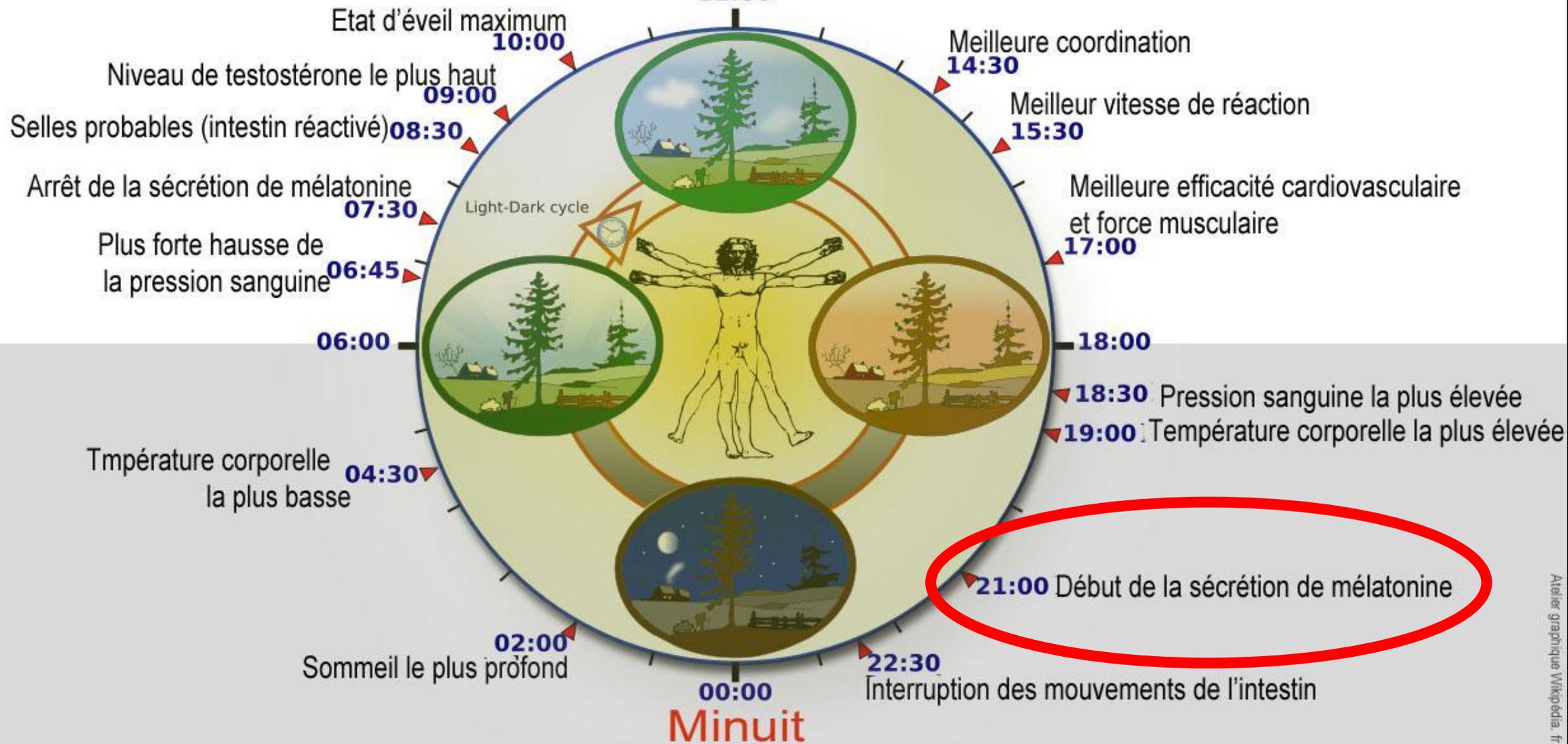
- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Midi

12:00



Et aussi : production croissante de vasopressine au cours de la nuit jusqu'au matin (supprime la sensation de soif)





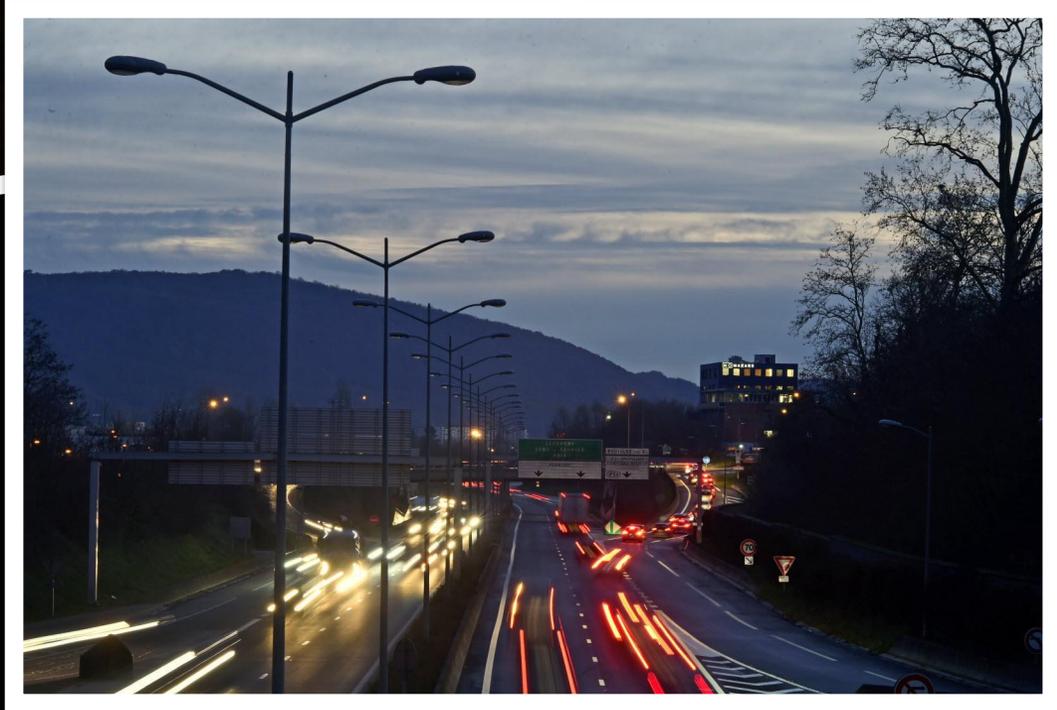
Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Pollution lumineuse : finances et énergies

Effets des éclairages en quelques chiffres :

- éclairage public : **11 millions de points lumineux** en France, dont **1 million de lampadaires « boules »**
- responsable de **4% des émissions de gaz à effet de serre**, soit l'émission de **670 000 tonnes de CO₂** par an
- **41% du budget électrique** d'une commune

Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

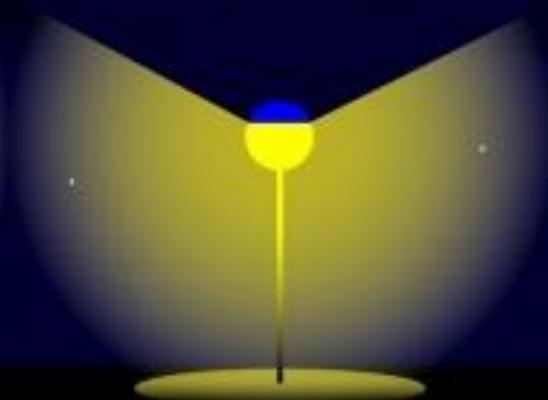
Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse

POLLUTION LUMINEUSE

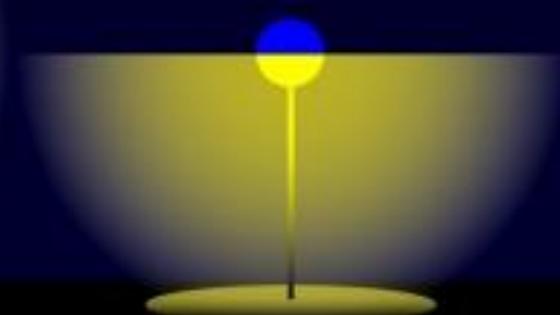
AUCUNE
RESTRICTION
Pire



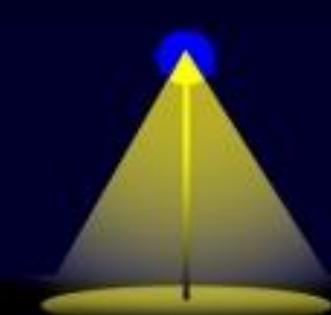
RESTRICTION
PARTIELLE
Mauvais



RESTRICTION
Bon



RESTRICTION
TOTALE
Meilleur



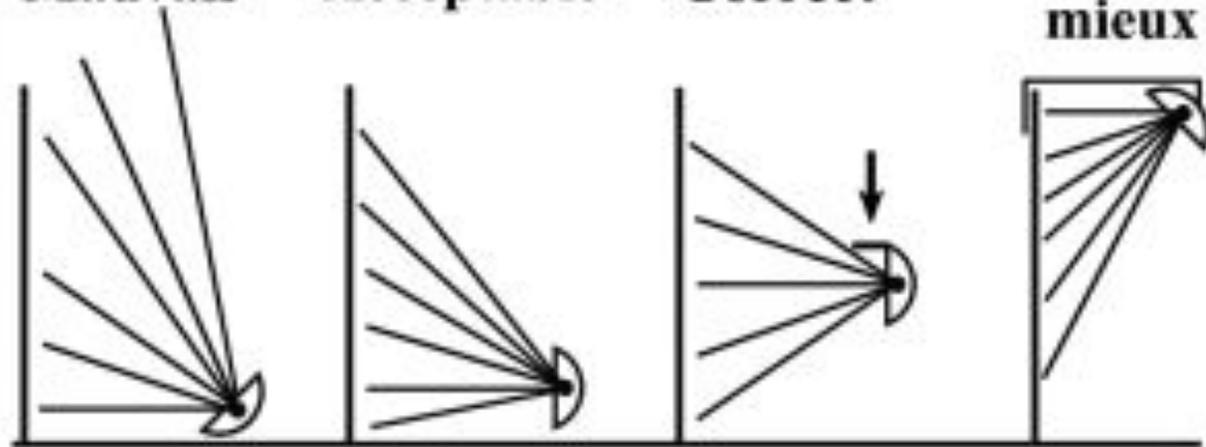
ECLAIRAGE MURAL ET PUBLICITAIRE

Mauvais

Acceptable

Correct

Encore mieux

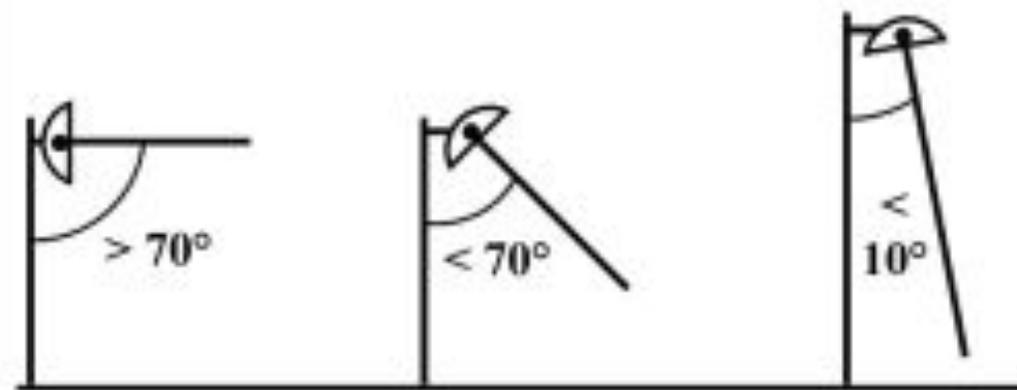


ANGLE

Mauvais

Acceptable

Correct



LAMPADAIRES

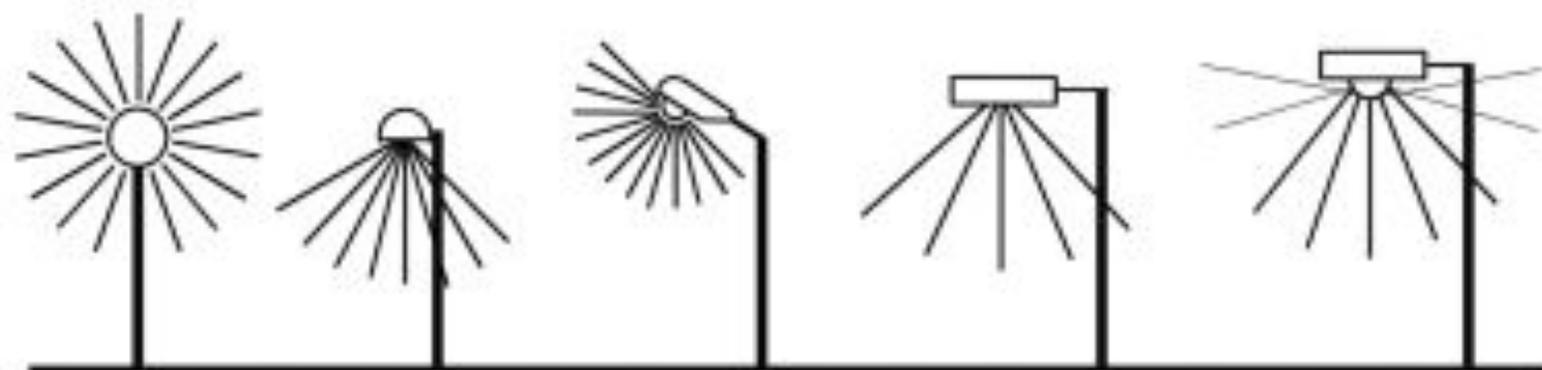
Mauvais

Correct

Mauvais

Correct

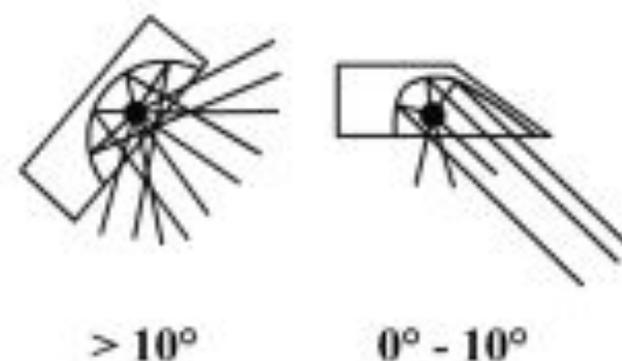
Mauvais



DISPERSION

Mauvaise

Correcte



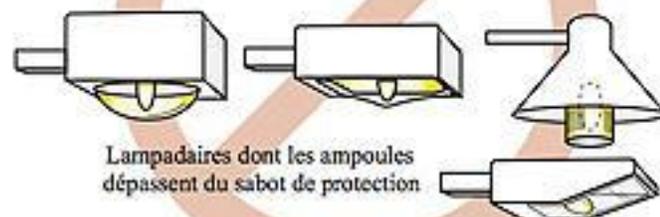
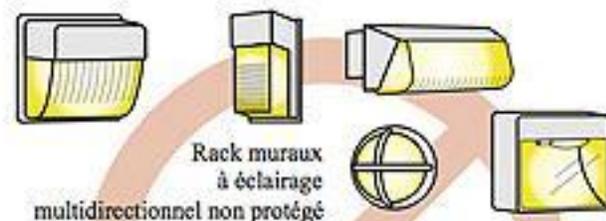
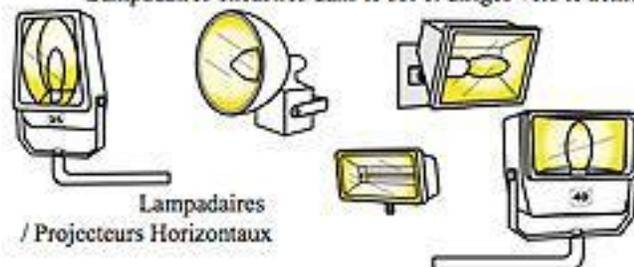
Non recommandé :

Les installations qui produisent une lumière éblouissante
ou qui éclairent les zones non fréquentées la nuit.

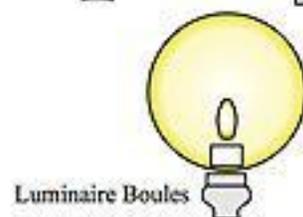
Projecteurs horizontaux

Lampadaires avec ampoules à nu

Lampadaires encastrés dans le sol et dirigés vers le zénith



Lampadaire décoratif dont l'ampoule
est directement visible / non protégée

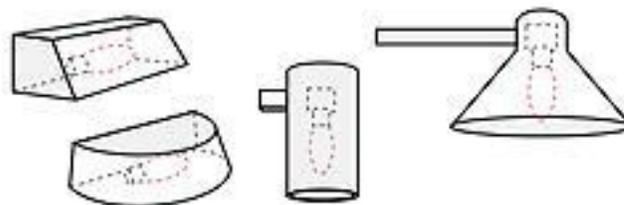
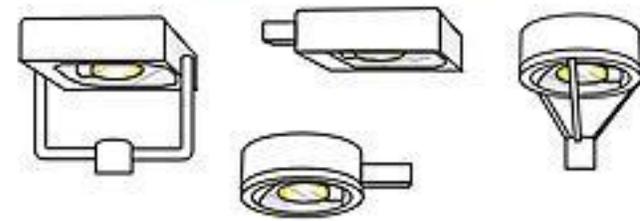


Recommandé :

Les installations qui privilègient la lumière
canalisée plutôt qu'un éclairage en halo.

Projecteurs dirigés vers le sol

Lampadaires avec ampoules parfaitement protégées



Luminaires anciens
à ampoule protégée



Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse

- Changement de la géométrie des luminaires

AVANT



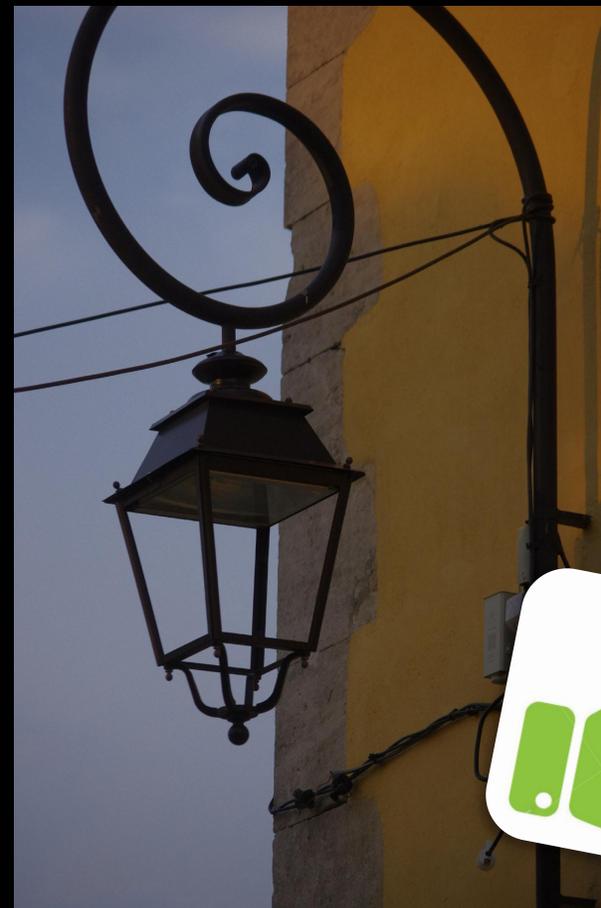
APRÈS



Pourquoi modifier l'éclairage ?



VS



Place de la gare, Saint-Michel l'Observatoire

Place de la gare, Saint-Michel l'Observatoire

Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse

- Changement de la géométrie des luminaires

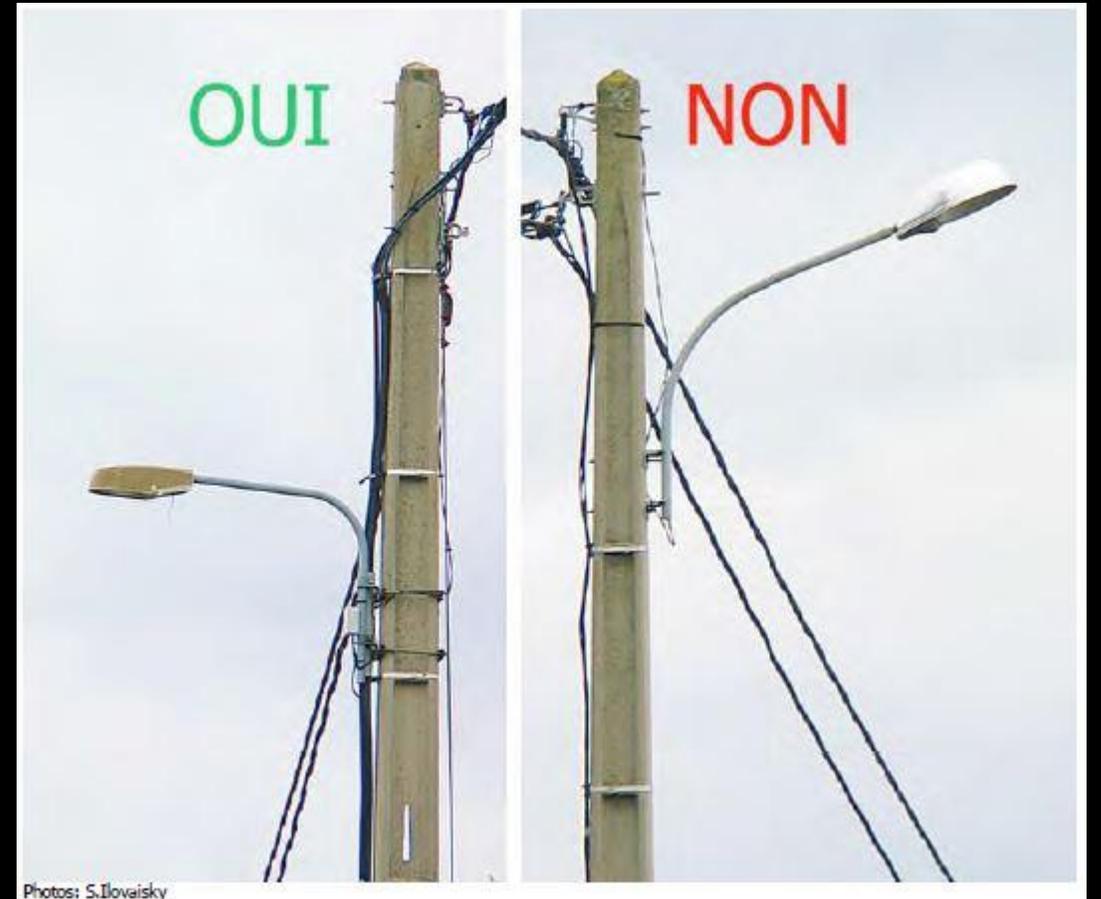
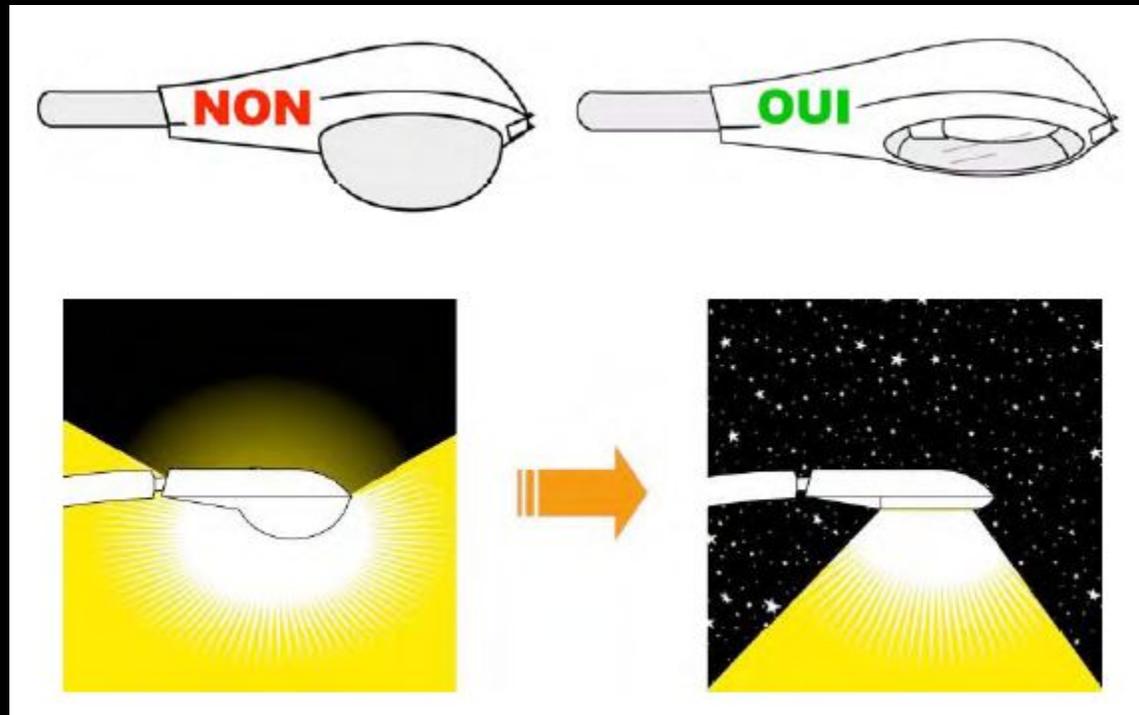
AVANT



APRÈS



Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse



Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse



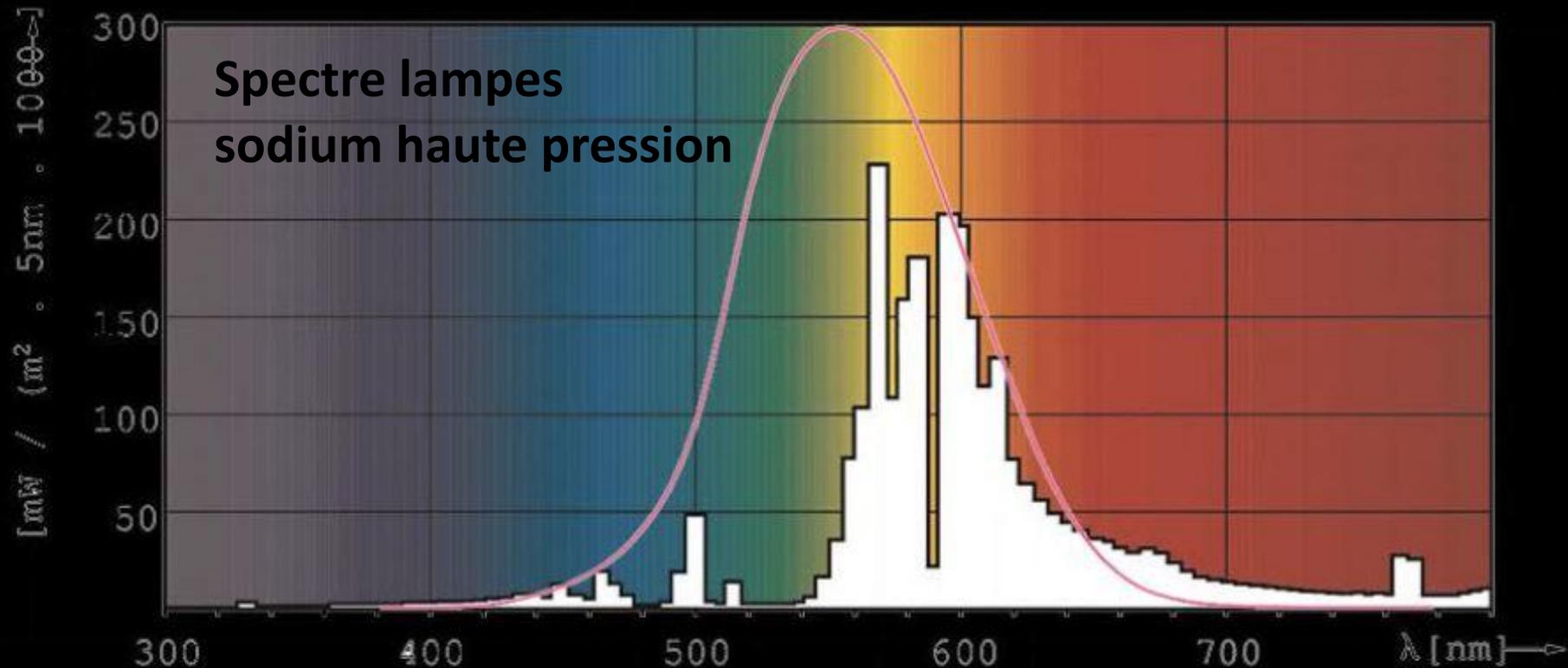
VS



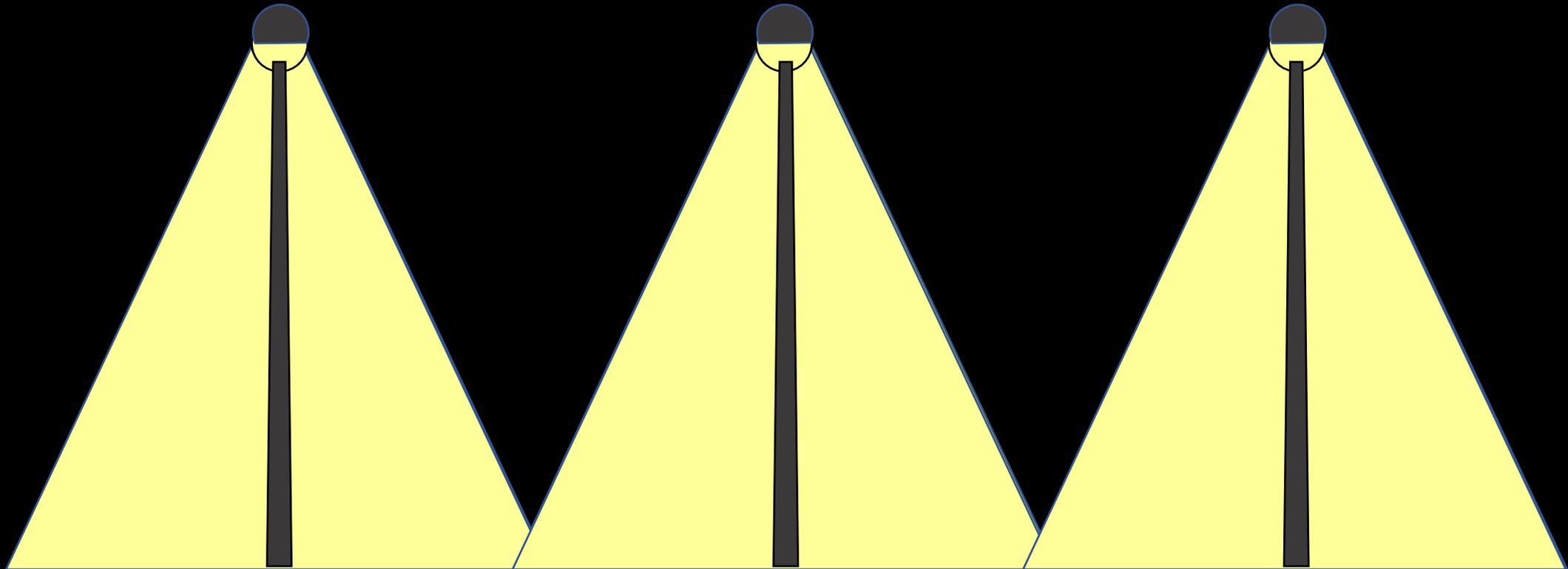
Photo: S. Illovaisky

Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse

- Changement de spectre d'émission lumineuse



Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse



0% budget électricité

Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse



Les moyens de lutter contre la pollution lumineuse

Forcalquier, 01h30



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Les lois sur la pollution lumineuse

- Grenelle 1 (article 41, 2009)

- « 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. »

Les lois sur la pollution lumineuse

- Arrêté du 25 janvier 2013 (appliqué depuis le 1^{er} juillet 2013)
 - Les locaux à usage professionnel doivent être éteints 1 h après le fin de leur occupation
 - Les éclairages de vitrines de magasins de commerce ou d'exposition doivent être éteints entre 1 h et 7h, ou 1h avant/après le début/la fin de l'occupation des locaux
 - Les illuminations des façades de bâtiments ne peuvent être allumés avant le coucher du Soleil

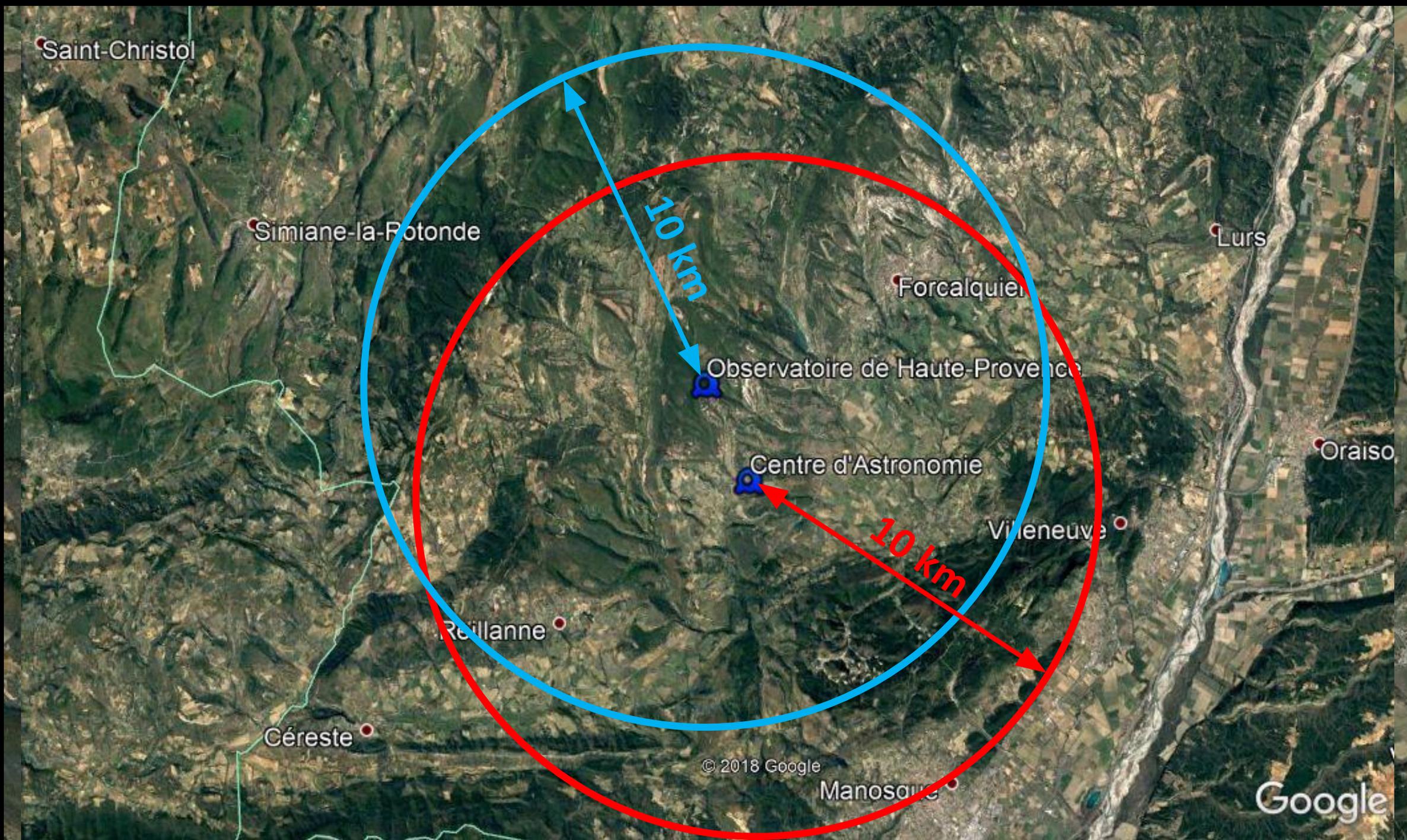
Les lois sur la pollution lumineuse

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.

Les lois sur la pollution lumineuse

- Arrêté de décembre 2018 (appliqué à partir du 1^{er} janvier 2020)
 - Nouvelles règles en matière d'éclairage public qui concernent toutes les villes
 - Nouvelles lois concernant les villes et villages situés dans un rayon de 10 km autour de 11 sites d'observation astronomiques
 - Mise en place d'extinction nocturne
 - Interdiction de LED > 3 000 K
 - 0% d'émissions lumineuses au-dessus de l'horizontale
 - Canons à lumière interdits
 - Mise en place d'une politique de réduction de la pollution lumineuse



Sommaire

1. Comprendre la pollution lumineuse et ses impacts

- a. Définition
- b. Les sources de pollution lumineuse
- c. Effets sur les observations astronomiques
- d. Effets sur la biodiversité
- e. Effets sur la santé
- f. Effets sur la sécurité
- g. Impact financier et économies d'énergie

2. Lutter contre la pollution lumineuse

- a. Les moyens de lutter
- b. Les lois sur la pollution lumineuse
- c. Les projets

Projet labellisation « Villes & Villages étoilés »



20 ANS D'EXPERTISE, D'ACTION BÉNÉVOLE
NATIONALE ET LOCALE, POUR L'INTÉRÊT GÉNÉRAL

ANPCEN

Association Nationale
de Protection du Ciel et de
l'Environnement Nocturne

www.anpcen.fr

Projet labellisation « Villes & Villages étoilés »

Dans le PNR du Luberon :

✓ Lagarde d'Apt



✓ Vachères



✓ Aubenas-les-Alpes



✓ La Tour-d'Aigues,

✓ Mérindol,

✓ Viens

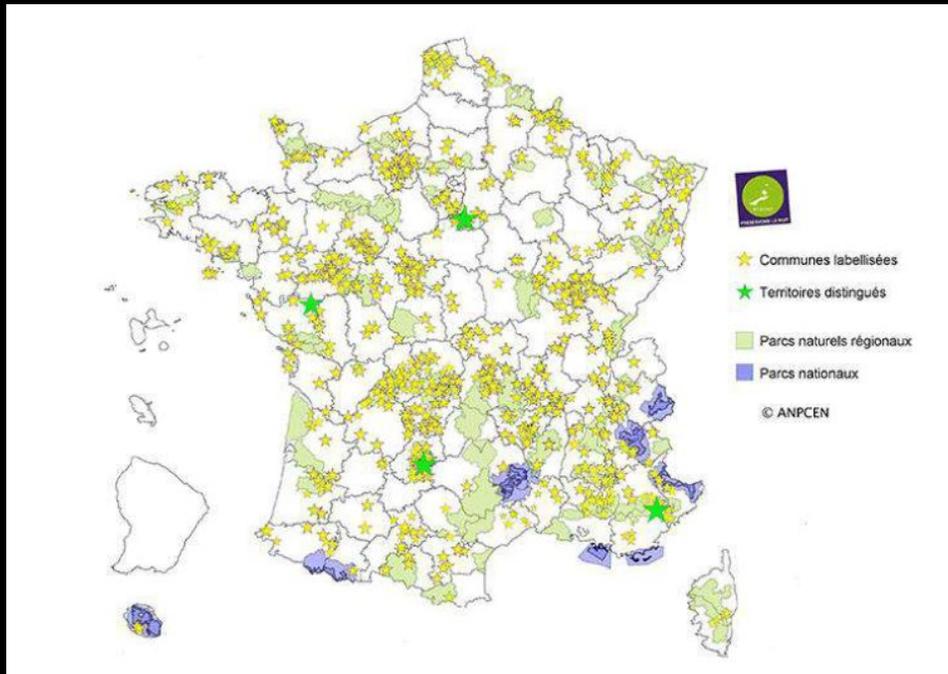


✓ Forcalquier,

✓ Saint-Saturnin-les-Apt,

✓ Joucas,

✓ Cabrières-d'Aigues



- 722 communes labellisées
- 4 territoires (dont 3 PNR)
- 12 000 communes qui appliquent l'extinction totale ou partielle

Projet labellisation « Villes & Villages étoilés »

Extinction

Sensibilisation



15 octobre 2022

Projet labellisation « Villes & Villages étoilés »

Labellisation du Parc Naturel Régional du Luberon ?

4 territoires actuellement labellisés

- ✓ la Communauté de Communes du pays de Mortagne (Vendée - Pays de la Loire) : 11 communes
- ✓ le Parc Naturel Régional du Gâtinais français (Ile-de-France) : 69 communes
- ✓ le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy (Occitanie) : 95 communes
- ✓ le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur (Provence-Alpes-Côte d'Azur) : 47 communes

Projet labellisation « Réserve de Ciel étoilé »

20 réserves de ciel étoilé dans le monde,
dont 4 en France :



- ✓ RICE du Pic du Midi de Bigorre (depuis 2013)
- ✓ RICE du Parc national des Cévennes (depuis 2018, plus grande RICE d'Europe)
- ✓ RICE Alpes-Azur-Mercantour (depuis 2019)
- ✓ RICE du Parc naturel régional de Millevaches, Limousin (depuis 2021)

Merci !
Des questions ?

