



## Pollution lumineuse et idées reçues :

# 10 réponses



*pour s'éclairer sur le sujet*



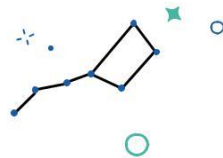
Livret pédagogique réalisé par l'association Agir pour l'Environnement destiné à informer et sensibiliser sur les causes et conséquences liées à l'éclairage artificiel.





# **Sommaire**

- 1. Qu'entend-on par « pollution lumineuse » ?**
- 2. Quand a-t-on commencé à parler de pollution lumineuse ?**
- 3. Quel est l'impact énergétique de la pollution lumineuse ?**
- 4. Quels sont ses impacts sur l'environnement ?**
- 5. La pollution lumineuse a-t-elle un impact sur notre santé ?**
- 6. Quelles sont les réglementations actuelles concernant la lutte contre la pollution lumineuse ?**
- 7. Comment se mesure la pollution lumineuse ?**
- 8. Quelle est l'opinion publique au sujet de la pollution lumineuse ?**
- 9. Quelles sont les alternatives pour limiter cette pollution lumineuse tout en assurant la sécurité nocturne des citoyens ?**
- 10. Pour aller plus loin**





# 1 ■ Qu'entend-on par « pollution lumineuse » ?

**On parle de pollution lumineuse pour désigner les effets néfastes d'un éclairage artificiel excessif sur l'environnement et la santé.**

Elle se distingue des nuisances, qui correspondent à une gêne ou un inconfort. Les conséquences d'une pollution sont souvent irréversibles, affectant à la fois les écosystèmes et l'Homme par des impacts écotoxicologiques sur le long terme.

Aujourd'hui, un tiers de la population mondiale ne voit plus la Voie Lactée. La nuit est en effet confrontée à la montée d'une pollution lumineuse issue d'une généralisation et d'une mauvaise utilisation de l'éclairage public.

Alors qu'il y a quelques années on comptait près de 9 millions de points lumineux en France, ce nombre ne cesse d'augmenter pour atteindre plus de 11 millions en 2015. En 10 ans, les installations lumineuses ont augmenté de 30 %. Ce sont alors de véritables halo-lumineux qui se forment au-dessus des villes créant des barrières et des pièges écologiques qui ne sont pas sans conséquences pour nous et notre environnement.





## 2. Quand a-t-on commencé à parler de pollution lumineuse ?

**Les premiers à avoir dénoncé cette pollution lumineuse, dans les années 1970, sont les astronomes qui ne pouvaient plus voir les étoiles et mener leurs recherches.**



Ils attirent dès lors l'attention des pouvoirs publics sur l'augmentation des sources lumineuses artificielles et leurs effets sur le ciel étoilé.

Dans les années 1990, les associations de défense de l'environnement reprennent les alertes données par les astronomes et accélèrent le mouvement de protection. Notamment en 1995, avec le Premier Congrès pour la protection du ciel nocturne qui réunit

différentes associations d'astronomes, des élus, des éclairagistes et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie). Ce congrès donne naissance au Conseil National de Protection du Ciel Nocturne (CNPCN).

Depuis la fin des années 1990 et 2000, les médecins, chercheurs et défenseurs de l'environnement s'accordent pour parler de pollution lumineuse et démontrer qu'elle ne dégrade pas seulement le ciel étoilé, mais a aussi un impact sur la faune, la flore et l'Homme. C'est lors du Grenelle de l'environnement de 2009 que les pouvoirs publics se penchent réellement sur la question des nuisances lumineuses, et à partir de 2013 que le terme de pollution lumineuse est utilisé par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.



### 3. Quel est l'impact énergétique de la pollution lumineuse ?

**Malgré une politique énergétique en faveur des réductions de consommation, la quantité globale de lumière émise en France ne cesse de croître.**

Ainsi, selon les études de l'ADEME, l'éclairage public représente 18% de la consommation d'énergie des communes ; soit 37% de leur facture d'électricité. L'agence estime notamment qu'on pourrait faire environ 40% d'économie sur les dépenses d'éclairage public en adaptant les installations actuelles.

En effet, près de 40% des luminaires en service ont plus de vingt ans et plus de la moitié du parc d'éclairage public est obsolète et donc surconsommateur d'énergie. De plus, l'utilisation des éclairages LED, en grande augmentation sous couvert d'efficacité énergétique, ne diminue pas les nuisances lumineuses et a un impact environnemental nettement moins bon que d'autres types d'ampoules.

Avec une durée d'éclairage nocturne d'environ 4100h/an par commune, la consommation énergétique de ce secteur s'élève en moyenne à 5.6 TWh/an. Ainsi, en plus d'engendrer des déchets nucléaires importants pour sa production d'électricité, l'éclairage public émet près de 610 000 tonnes de CO2.



## 4. Quels sont ses impacts sur l'environnement ?

De nombreuses espèces sont affectées par le sur-éclairage des villes qui crée de véritables pièges et barrières écologiques pour la biodiversité :



- Les oiseaux et chauve-souris modifient leur trajectoire lors des migrations en fonction des halos lumineux formés au-dessus des villes ;
- La lumière artificielle attire les poissons sous les ponts et les jeunes tortues lors de l'éclosion des œufs ;
- En saison estivale, 150 insectes meurent chaque nuit par point lumineux, d'épuisement ou brûlés par la chaleur. Les illuminations artificielles représentent la 2<sup>ème</sup> cause de mortalité des insectes, après les insecticides.

Ainsi on observe un véritable dérèglement de la chaîne alimentaire dont certaines espèces comme les araignées tirent avantage grâce à un excédent de nourriture près des points lumineux.

Le rythme biologique des espèces se retrouve également affecté par le sur-éclairage qui modifie l'alternance du jour et de la nuit et leur distinction entre les saisons. Leurs cycles de reproduction et de recherche de nourriture sont alors perturbés, provoquant un risque pour leur progéniture et leur survie.

L'éclairage artificiel a aussi un impact sur la flore, retardant la chute des feuilles, créant une photosynthèse dégradée, perturbant la germination et empêchant la pollinisation nocturne des plantes par les papillons de nuit.



## 5. La pollution lumineuse a-t-elle un impact sur notre santé ?

**La lumière intrusive, c'est à dire la pénétration d'une source de lumière artificielle extérieure (lumières, panneaux publicitaires lumineux...) dans l'habitation, entraîne des effets néfastes sur notre organisme et notre santé.**

Les troubles du sommeil occasionnés par la présence constante d'éclairage entraîne une baisse de production de mélatonine, pourtant vitale au bon fonctionnement de notre organisme.

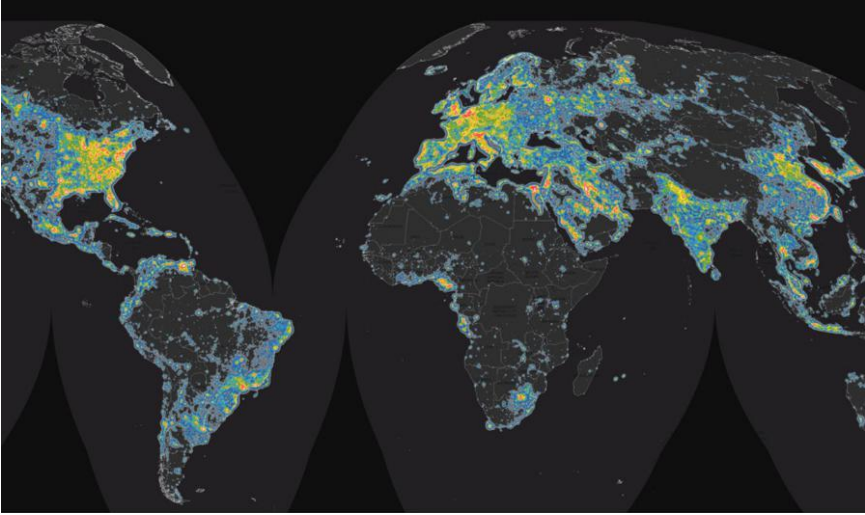
La mélatonine est une hormone centrale du corps humain, produite par la glande pinéale la nuit en l'absence de lumière et qui règle notre rythme circadien (rythme biologique de 24h). Elle est un puissant antioxydant qui joue un rôle important pour notre système immunitaire, dans la prévention du développement de cancer, de tumeurs et de troubles dépressionnaires.

Sa production peut être inhibée dès la présence d'une faible source lumineuse, notamment s'il s'agit d'un éclairage avec un spectre à forte composante de bleu, néfaste pour les organismes vivants (dont l'Homme), comme c'est le cas pour de nombreux lampadaires situés aux abords des fenêtres d'habitation utilisant des LED blanches.

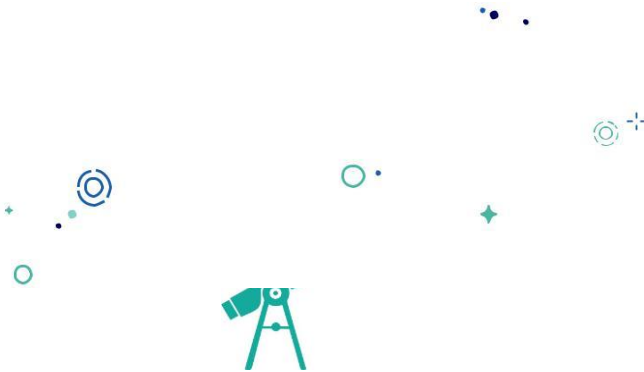
Elle n'est pas spécifique à l'Homme : elle existe chez de nombreux autres organismes vivants, dont les plantes.







Répartition de l'éclairage artificiel - ScienceAdvances



## 6. Quelles sont les réglementations actuelles concernant la lutte contre la pollution lumineuse ?

En 2010, le Conseil de l'Europe a publié une résolution à visée incitative concernant la pollution sonore et lumineuse dans laquelle elle dénonce les effets néfastes sur la biodiversité, la santé et la consommation d'énergie.

Depuis, l'Union Européenne a instauré des réglementations et des normes pour amener les Etats à adopter des réglementations. Ainsi en avril 2015, elle a contribué à la suppression des sources lumineuses les plus énergivores en interdisant à la vente les lampes à vapeur de mercure haute pression, encore très présentes dans les villes et les villages. Certains pays n'ont pas attendu ces avancées législatives pour agir, comme la République Tchèque qui a été la première, en 2002, à légiférer contre les nuisances lumineuses.

En France, la prise en compte de la pollution lumineuse et d'une nécessaire protection du ciel et de l'environnement est relativement récente. Trois décrets concernant les pollutions et nuisances lumineuses ont été publiés suite au Grenelle de l'environnement de 2009 :

**Le décret du 13 Juillet 2011, relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses**, identifie les installations concernées, différencie les zones spécifiques et définit les responsabilités des ministres et préfets dans le cadre d'extinctions.

**Le décret du 30 Janvier 2012 restreint les zones et les horaires d'utilisation des enseignes, pré-enseignes et des publicités lumineuses.** Depuis, ces dernières sont interdites dans les agglomérations de moins de 10 000 habitants et sont soumises à des restrictions de taille et de localisation dans les plus grandes agglomérations.

**L'arrêté du 25 janvier 2013** contraint l'extinction des enseignes lumineuses, façades, vitrines, et des éclairages intérieurs émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels, en fonction de l'horaire et/ou de l'activité.





La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, adoptée en juillet 2016, dispose également de plusieurs références à la protection de l'environnement nocturne. Ainsi selon l'article 1 :

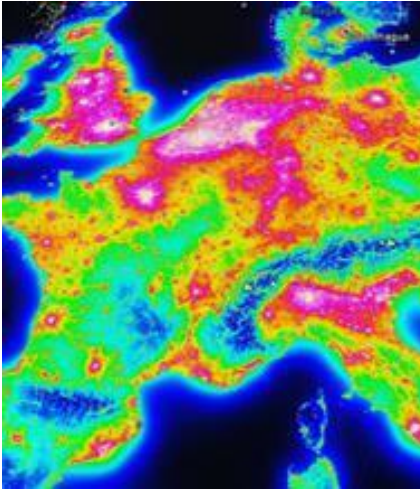
« Les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages diurnes et nocturnes, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation. »





# 7 ■ Comment se mesure la pollution lumineuse ?

Pour avoir une vision globale de la répartition et de l'intensité de l'éclairage nocturne, les images satellitaires restent l'outil le plus courant.

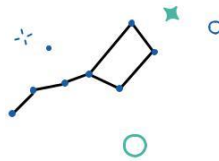


La pollution lumineuse peut également être évaluée par l'échelle de Bortle (échelle de noirceur). Elle permet d'évaluer la qualité du ciel en fonction du nombre d'étoiles visibles. Simple d'utilisation et universelle, elle classe le ciel sur une échelle de 1 à 9 qui décrit la pureté d'un ciel en fonction de sa noirceur.

D'un point de vue plus technique, il est possible de mesurer l'intensité lumineuse d'un éclairage, sur une surface donnée, avec un Luxmètre.



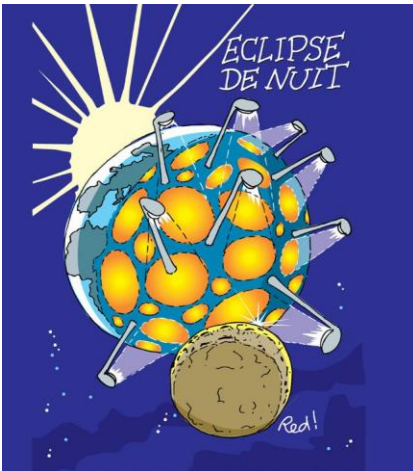
© AVEX, Frédéric Tapissier 2016





## 8. ■ Quelle est l'opinion publique au sujet de la pollution lumineuse ?

Les français se disent plutôt concernés par la gestion du parc d'éclairage public français.



En effet, pour eux, il s'agit avant tout d'un enjeu de sécurité lors des déplacements nocturnes. Ils souhaitent donc être davantage impliqués dans les décisions liées à l'éclairage de leur commune.

Les sondages Tns Sofres (2012) et Ipsos (2015) démontrent que, pour 91% des français, la réduction des consommations énergétiques doit passer par une modernisation du parc d'éclairage de leur commune. Une préoccupation qui se reflète au sein de 43% des collectivités dont

l'amélioration de l'éclairage public sera le premier poste d'investissement dans les deux ou trois ans à venir.

L'éclairage artificiel est nettement reconnu par l'opinion publique comme source de pollution lumineuse. Ainsi, plus de la moitié des français attribue les nuisances induites par le sur-éclairage aux enseignes, aux publicités lumineuses et à l'éclairage des bureaux inoccupés. Cependant, bien que considérant que la quantité de lumière artificielle la nuit puisse constituer un problème, cette majorité ne se sent pas du tout exposée aux nuisances lumineuses.

73 % des Français regrettent l'absence de réglementation environnementale encadrant les exigences d'efficacité énergétique et de réduction des nuisances liées à l'éclairage artificiel. Ils estiment ainsi que c'est le rôle de l'Etat d'édicter une réglementation pour les collectivités.



## 9. Quelles sont les alternatives pour limiter cette pollution lumineuse tout en assurant la sécurité nocturne des citoyens ?

**Quand on parle de repenser l'éclairage public, il s'agit d'évaluer nos habitudes et nos besoins afin de limiter la pollution lumineuse sans compromettre la sécurité nocturne.**

Il faut tout d'abord faire la différence entre les éclairages d'utilité publique (lampadaires pour la sécurité des piétons, signaux d'indications, etc.) et ceux à usage purement commercial ou décoratif (vitrine des magasins, enseignes, publicités...).

La réalisation d'un diagnostic est le préalable nécessaire pour mettre en place des solutions adaptées au territoire. Ainsi, en fonction de la situation et de la fréquentation de certains lieux, des extinctions nocturnes, des éclairages à détecteur de présence, des variations d'intensité et également la suppression de points lumineux inutiles peuvent être préconisés. L'éclairage des monuments historiques et surtout des sites naturels (gorges, falaises, montagnes, etc.) abritant une biodiversité riche et fra-gile doit également être adapté afin de préserver ces espèces.

Au niveau de la sécurité routière, des études ont démontré que les conducteurs adaptent leur vitesse de conduite en fonction de la luminosité et roulent moins vite sur les routes qui ne sont pas éclairées en continu, diminuant ainsi le nombre d'accidents. Eclairer des portions de route particulièrement dangereuses ou certains échangeurs à l'aide d'éclairages moins énergivores, prioriser les dispositifs passifs (matériel réfléchissant), allumer les éclairages en cas d'intempéries (brouillard...), mettre en place des éclairages ponctuels pour rompre la monotonie d'une autoroute sont autant de pistes abordables pour réduire notre consommation d'énergie et lutter contre la pollution lumineuse.



Pour l'aménagement des infrastructures il est primordial d'éviter une diffusion de lumière vers le ciel et d'utiliser un type d'éclairage moins énergivore, comme les lampes à vapeur de sodium basse pression plutôt que les lampes à halogénure métallique.

### Trois grandes catégories d'éclairage

© 2002 The University of Texas McDonald Observatory

#### Bon



- Éclairage le plus efficace
- Dirige la lumière là où c'est nécessaire
- L'ampoule est masquée
- Réduit l'éblouissement
- Limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines
- Aide à préserver le ciel nocturne

#### Mauvais



- Gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- Provoque l'éblouissement
- L'ampoule est visible
- Gêne le voisinage

#### Très mauvais



- Gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- Provoque l'éblouissement
- Gêne le voisinage et en plus...
- Mauvaise efficacité de l'éclairage
- Gaspillage très important

Trois grandes catégories d'éclairage © 2002 The University of Texas McDonald Observatory

Aujourd'hui, déjà 12 000 communes en France pratiquent l'extinction de l'éclairage public à certaines heures de la nuit et participent ainsi à lutter contre la pollution lumineuse !

# 10. Pour aller plus loin



## → Les Nuits des Etoiles : les 28, 29 et 30 juillet 2017

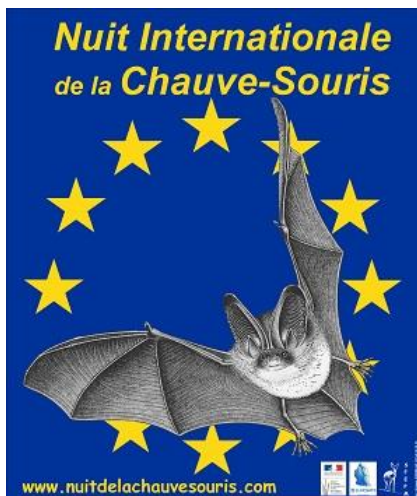
Les Nuits des Etoiles sont organisées par l'Association Française de l'Astronomie (AFA). En 2017, elles auront pour thème «Terres habitables». Partout en France, des centaines de sites vous accueilleront à nouveau pour contempler la voûte céleste. C'est une manifestation gratuite, ouverte à tous, dans un esprit de partage des connaissances et d'une découverte du ciel pour tous.

Retrouvez la carte des animations sur <http://www.afastronomie.fr>

## → La Nuit Internationale de la chauve-souris : les 26 et 27 août 2017

La 21<sup>ème</sup> nuit de la chauve-souris est organisée par la SFPEM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères). A cette occasion, des sorties-observations, des conférences et des rencontres sont organisées pour découvrir, s'enthousiasmer et aimer ces fascinants mammifères nocturnes.

Retrouvez plus d'informations sur <http://www.nuitdelachauvesouris.com>





## Le Jour de la Nuit : le 14 octobre 2017

Le Jour de la Nuit est une manifestation nationale de sensibilisation à la pollution lumineuse, à la protection de la biodiversité nocturne et du ciel étoilé, coordonnée par l'association Agir pour l'Environnement. Il rassemble une multitude d'acteurs (collectivités locales, associations, gestionnaires d'espaces naturels et citoyens) qui organisent des manifestations et animations dans les territoires, pour sensibiliser le grand public et les collectivités territoriales aux conséquences de la pollution lumineuse. Inscrivez-vous et retrouvez la carte des manifestations sur <http://www.jourdelanuit.fr>





## Site ressources :

- ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie) : <http://www.ademe.fr>
- ANPCEN (Association Nationale de la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes) : <http://www.anpcen.fr>
- ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) : <http://www.anses.fr>
- FRAPNA : Fédération des Associations de Protection de la Nature de Rhône-Alpes : <http://www.frapna.org>
- Le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>
- Légifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr>
- Ciel et Espace : <http://www.cieletespace.fr>

## Les documents ressources :

- [Le défi de la pollution lumineuse](#), documentaire ARTE 2016.
- « Les réponses de l'ANPCEN aux 40 questions soulevées par l'AFE sur l'éclairage public », ANPCEN, Juin 2010. [http://www.anpcen.fr/docs/20130810134153\\_1wo-vij\\_doc88.pdf](http://www.anpcen.fr/docs/20130810134153_1wo-vij_doc88.pdf)
- « Manifeste NégaWatt : En route vers la transition énergétique ! », Association NégaWatt, 2015. <https://www.negawatt.org/le-manifeste-negawatt-p98.html>
- « Trop d'éclairage Nuit », guide de la FRAPNA, 2013. <http://www.jourdelanuit.fr/IMG/pdf/2013Livr-PollLum-27-08.pdf>
- « Eclairage public : des clés pour un éclairage juste, économe des ressources et respectueux de la vie sur terre », guide de la FRAPNA, 2013. <http://www.frapna-38.org/index.php/thematiques/pollution-lumineuse/outil-eclairage-public.html>

A collection of various green symbols including circles, crosses, and stars scattered across the upper portion of the page.

# ***Il est grand temps de rallumer les étoiles***

Guillaume Apollinaire

A collection of various green symbols including circles, crosses, and stars scattered across the lower portion of the page.

---

**Agir pour l'environnement est une association de mobilisation citoyenne et de lobbying politique, elle est coordinatrice du Jour de la Nuit depuis la première édition.**

**Retrouvez l'ensemble des animations qui ont lieu chaque année partout en France, sur :**  
**[www.jourdelanuit.fr](http://www.jourdelanuit.fr)**

---

**Contact :**

**Agir pour l'Environnement  
2 rue du Nord, 75018, Paris**



**[info@jourdelanuit.fr](mailto:info@jourdelanuit.fr)**

**01.40.31.02.37**