Photopollution : Je recherche des documents sur la pollution lumineuse

Bibliothèques et ludothèques de Watermael-Boitsfort – notre réponse du 24/12/2021.

« *Ce n'est que depuis une quarantaine d'années que les impacts négatifs du* ***sur-éclairage artificiel*** *ont progressivement émergé au travers de plusieurs approches :*
• dès les années 1970, les alertes des astronomes ont attiré l'attention des pouvoirs publics sur l'augmentation des sources lumineuses artificielles et leurs effets sur la visibilité de plus en plus réduite du ciel étoilé ; (…)
• le développement d'études scientifiques internationales sur les impacts de
l'éclairage artificiel sur la biodiversité (…) »
Source :
À la reconquête de la nuit – La pollution lumineuse : état des lieux et propositions par Maryline Simoné, Isabelle Auricoste, Jean-François Landel, *www.vie-publique.fr*, le 18/01/2019.

Sélection de documents pour comprendre ce phénomène impactant la vie de tous.

Qu'est-ce que la pollution lumineuse ?

Définition

Pollution lumineuse via *geoconfluences.ens-lyon.fr*, 2022.
Extrait :

> *La* ***pollution lumineuse*** *est un* ***excès d'éclairage électrique***

*entraînant des perturbations chez les animaux humains et non humains. Pour les humains, les effets d'un éclairage excessif concernent principalement les **cycles du sommeil**, mais aussi une **dégradation** de la **qualité de vie** : il est ainsi **impossible d'observer les étoiles** la plupart des nuits de l'année dans les aires les plus polluées (principalement les grandes agglomérations). La voûte céleste se résume alors à un smog éclairé par une lumière diffuse plutôt qu'à un ciel étoilé. Pour les animaux non humains, les perturbations sont plus vitales, la lumière exposant certaines espèces aux prédateurs, réduisant les territoires des espèces photophobes, ou créant des pièges lumineux pour les espèces photophiles (Efendioglu, 2022).*

---

*« La pollution lumineuse est la conséquence de la **diffusion de la lumière artificielle** par les gouttes d'eau, les particules de poussières et les aérosols en suspension dans l'atmosphère. L'importance de cette pollution est directement liée à plusieurs facteurs. La **pollution atmosphérique** est un facteur aggravant du phénomène ainsi que :*

- *L'utilisation de **systèmes d'éclairage peu performants**. De nombreux dispositifs ne concentrent pas la lumière sur la zone à éclairer, d'autres ne rabattent pas convenablement le rayonnement vers le sol. Il en résulte une perte directe d'énergie dont le rendement déplorable engendre également une mauvaise qualité d'éclairage en provoquant l'éblouissement des usagers*
- *La **surpuissance des installations**, il peut s'agir soit d'un trop grand nombre de points lumineux sur un secteur donné, soit de la puissance exagérée installée sur le dispositif.*
- *Ces situations sont fréquentes et se produisent pour des raisons diverses : arguments commerciaux, sensation de*

sécurité, recherche d'un esthétisme …

- *Une **durée de fonctionnement supérieure aux besoins réels**. En fonction du lieu ou du site, la durée d'éclairage devrait être adaptée aux véritables besoins.*

Source : Guide interactif de la gestion des risques liés à l'environnement pour les collectivités.
Issu des réflexions d'un groupe de travail multi-acteurs, la plateforme Orée de gestion territoriale des risques liés à l'environnement vise à favoriser le développement d'une « culture du risque » au sein des collectivités territoriales françaises.

Webinaire : Pollution lumineuse : contexte, maîtrise, réduction par Marie ATINAULT, Vice-Présidente aux transitions et innovations technologiques Métropole Rouen Normandie

---

Le Skyglow

> *Le **Skyglow** est la luminosité accumulée que les lumières artificielles émettent, et qui peut être vue depuis l'espace. Ce phénomène est plus important dans les zones à forte concentration de pollution atmosphérique. Par exemple, la luminosité de la ville de Los Angeles est visible à plus de 300 kilomètres de distance.*
>
> ***Qu'est-ce que la pollution lumineuse ?** par la rédaction de Futura, le 20/05/2021.*

Les conséquences du sur-éclairage artificiel

Brochure consacrée aux **Impacts environnementaux de la pollution lumineuse** par l' Association pour la Sauvegarde du Ciel et de l'Environnement Nocturnes.

Sur la santé

Rapport 21-10. Pollution lumineuse et santé publique par J.L.Dufier, Y.Touitou, *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, Volume 205, Issue 8, October 2021, Pages 867-878.

Résumé :
La lumière artificielle peut être un **agent polluant délétère pour la rétine**, en rapport avec la toxicité de la bande bleue (380-500 nm) du spectre visible (380-700nm) notamment utilisée dans les diodes électro-luminescentes (LEDs). La photo-toxicité résulte de lésions photochimiques au niveau de l'épithélium pigmenté et des photorécepteurs rétiniens responsables de la fonction visuelle de la rétine. Leurs pigments photosensibles, opsines pour les cônes et rhodopsine pour les bâtonnets sont consommés le jour et régénérés la nuit.
L'exposition à la lumière la nuit **perturbe gravement leur métabolisme**. La photo-toxicité constitue avec l'hérédité un **facteur majeur pour les maladies dégénératives de la rétine** avec, en plus, l'impact de l'âge pour la plus fréquente d'entre elles, la DMLA. (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge).

Le 19 mai 2014, le **Collège Santé de l'AFE (Association française de l'éclairage)** donnait une conférence sur le thème « **lumière et développement, quels effets biologiques de la lumière sur l'homme ?** »
Retrouvez sur le blog de l' AFE, différentes fiches (éclairage des collectivité, les effets de la lumière sur l' Homme, la réglementation…)

Sur la biodiversité

[Romain Sordello] **Pollution lumineuse et biodiversité**
Mis en ligne le 23/05/2018
Chaîne YouTube *Espace des sciences*
Présentation :
« *Les Mardis de l'Espace des sciences avec Romain Sordello, Ingénieur écologue à l'Agence Française pour la Biodiversité et au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Corollaire de l'urbanisation, la lumière artificielle nocturne a massivement augmenté ces dernières décennies. Celle-ci engendre une pollution lumineuse qui* ***perturbe la biodiversité à tous les niveaux, des individus au paysage, faune comme flore et dans tous les milieux.*** »

L'Observatoire national de la biodiversité note un dérèglement des rythmes biologiques, une modification des comportements et des déplacements perturbés chez de nombreux animaux qui ont besoin de l'alternance jour/nuit.
Quelles espèces vivent la nuit ? Quelles sont leurs caractéristiques ? Quel est l'impact de la pollution lumineuse sur ces espèces ? Qu'est-ce qu'une Trame noire ? etc. Romain Sordello, de l'OFB (Office français de la biodiversité) et UMS PatriNat (Unité mixte de service PatriNat (Patrimoine Naturel)), vous éclaire dans cette vidéo :

Pollution lumineuse et biodiversité
Chaîne YouTube de l' *Office français de la biodiversité*
Mise en ligne en 2021

Quelles actions pour contrer cette pollution ?

Réglementation

La loi « Grenelle 2 » de juillet 2010.
Extrait :
*« Ce texte permet de « décliner de manière concrète les **orientations du « Grenelle 1 »** (**loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement**) qui a déterminé les objectifs du gouvernement dans le domaine environnemental. (…)*
ce texte définit six grands chantiers notamment la
***protection sanitaire et gestion des déchets** avec des dispositions contre les nuisances sonores ou lumineuses et des mesures visant à davantage responsabiliser les producteurs de déchets. »*

Signaler et porter plainte

En France
*« En 3 clics, **les Sentinelles**, des hommes, des femmes ou tout citoyen qui le souhaite, font remonter les infractions constatées au détour d'un chemin, d'une promenade ou en se rendant au travail. Grâce à l'application dédiée, ces informations sont adressées à France Nature Environnement. »*

En Belgique
Vous souffrez de la pollution lumineuse en ville ? Vous pensez que l'éclairage artificiel nocturne affecte la faune ou la flore et vous souhaitez introduire une plainte ?
Bruxelles Environnement** peut intervenir mais uniquement si la source lumineuse est liée à un établissement disposant ou devant disposer d'un **permis d'environnement.
Si le permis d'environnement ne contient pas de condition relative à la pollution lumineuse, l'inspectorat de Bruxelles Environnement ne pourra intervenir que si le permis d'environnement est modifié par l'autorité qui a l'a délivré –

Bruxelles Environnement ou la commune.

Pour aller plus loin…

Pollution lumineuse : les lumières de la ville sèment la pagaille chez les arbres par Émilie Rauscher, *science-et-vie.com*, le 24/08/2016.
Extrait :

> *Si l'impact de la pollution lumineuse sur la végétation avaient été négligé jusqu'à ce jour par les écologues, il n'en va pas de même pour les animaux. Depuis vingt ans, les études se multiplient pour démontrer ses effets sur le sommeil, les migrations, les comportements de prédation et de reproduction. Aucun groupe n'est épargné : mammifères, poissons, oiseaux. Et les espèces nocturnes, qui voient leur territoire rogné un peu plus chaque jour, sont les plus menacées. Alors même qu'elles représentent 30 % des vertébrés et 60 % des invertébrés, pointe Clémentine Azam (MNHN), qui dirige une étude sur les effets de la pollution lumineuse sur les chauves-souris en France.*

Sauver la nuit : comment l'obscurité disparaît, ce que sa disparition fait au vivant, et comment la reconquérir
Samuel Challéat, Éditions Premier Parallèle, 2019.
Résumé :
Essai consacré à l'évolution de l'éclairage urbain et à son influence sur l'environnement et la santé. L'auteur raconte l'émergence du besoin d'obscurité, concomitant au développement des villes, et la manière dont il est devenu un enjeu politique et économique. » ©Electre 2019