

OBSCURITAS NOCTIS



REVUE DE L'ASSOCIATION POUR LA SAUVEGARDE DU CIEL ET DE L'ENVIRONNEMENT NOCTURNES ASBL



PARIS : DES LAMPADAIRES INTELLIGENTS POUR PROTÉGER LA FAUNE • UN TIERS DE LA PLANÈTE NE PEUT PLUS VOIR LA VOIE LACTÉE • L'ÉCLAIRAGE PUBLIC, UNE PLAIE POUR NOS NUITS • ÉCONOMIE OU DANGER, LA FIN DE L'ÉCLAIRAGE LA NUIT DANS CERTAINES COMMUNES ? • LES COMMUNES QUI ONT FAIT LE CHOIX DU LED POUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC • PRESQUE 3 SEMAINES SANS LUMIÈRE... MAIS C'EST À LA RÉUNION

Revue éditée par l'Association pour la Sauvegarde du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ASCEN) ASBL
Rue du Dolberg, 7
B-6780 Messancy
0473.63.44.24
info@ascen.be
www.ascen.be

PRÉSIDENT :

Francis Venter
GSM : +32 (0)473 63 44 24
Tél. : +32 (0)63 38 96 86
francis.venter@gmail.com
Rue du Dolberg, 7
B-6780 Messancy

VICE-PRÉSIDENT :

Philippe Demoulin
GSM : + 32 (0)485 07 47 55
Tél. : +32 (0)4 252 16 65 (privé)
Tél. : +32 (0)4 366 97 85
demoulin@astro.ulg.ac.be
Rue Saint-Maur, 95
B-4000 Cointe (Liège)

SECRÉTAIRE :

Philippe Vangrootloon
GSM : +32 (0)499 16 26 02
Tél. : +32 (0)71 32 58 18
philippe.vangrootloon@gmail.com
Rue Pays de Liège, 30
B-6061 Montignies-sur-Sambre

TRÉSORIER :

Alex Brucato
GSM : +32 (0)495 55 91 95
Tél. : +32 (0)81 87 82 38
alexbrucato@gmail.com
Rue du Presbytère, 12
B-1350 Orp-Jauche



LA CARTE DES ZONES LES PLUS ÉCLAIRÉES D'EUROPE

Vu sur le site Vox Europ

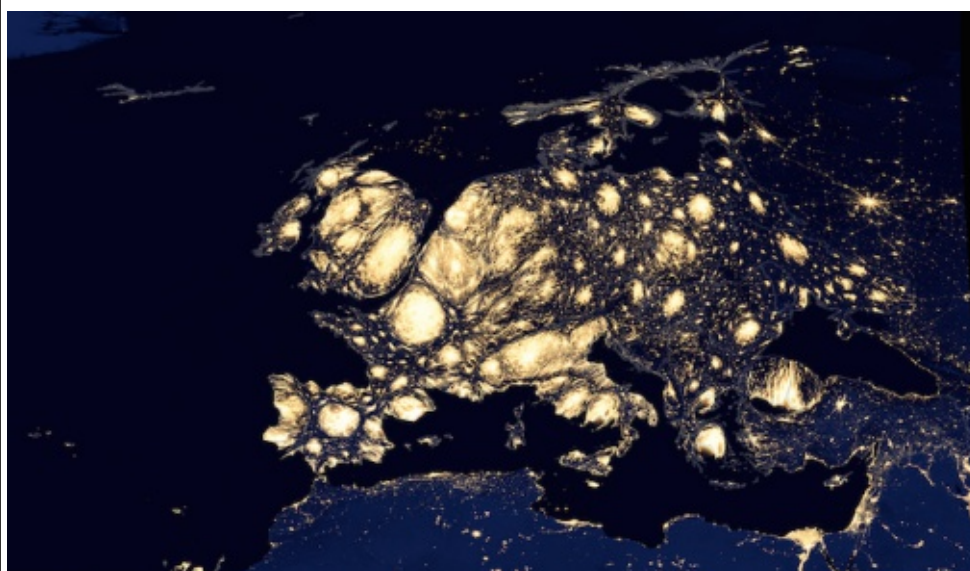
<http://www.voxeurop.eu/fr/content/news-brief/4978151-la-carte-des-zones-les-plus-eclairees-d-europe>

L'Europe est une des régions du monde où la pollution lumineuse est la plus importante, en raison de la densité démographique et de son niveau de développement. En utilisant des images de la Terre de nuit produites par la NASA, le géographe Benjamin D. Henning a publié sur son site cette carte de l'Europe.

Les proportions entre les différentes régions européennes ont été modifiées selon leur population, de sorte que les régions les plus densément peuplées apparaissent plus grandes et chaque partie de la carte

comprend un nombre semblable d'habitants. Comme on peut s'y attendre, les zones les plus densément peuplées – comme Londres, le Bénélux ou l'île-de-France – sont également les plus lumineuses.

La carte montre deux différences intéressantes présentes en Europe. D'abord, l'Europe occidentale est dans son ensemble nettement plus lumineuse par rapport à l'Europe orientale. Deuxièmement, il y a des régions d'Europe où la population se concentre dans quelques grandes villes (en Europe orientale, mais aussi à Paris, Madrid ou Athènes) et des régions caractérisées au contraire par un réseau dense de villes moyennes, comme en Italie du Nord, en Allemagne occidentale et dans le Bénélux.



« Le ciel étoilé fait partie intégrante du patrimoine mondial à préserver »
UNESCO, 1992

PROJET DE LOI PORTANT ENGAGEMENT NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE

TITRE V - RISQUES, SANTÉ, DÉCHETS

CHAPITRE IER- EXPOSITION À DES NUISANCES LUMINEUSES OU SONORES

Article 66 (Articles L. 583-1 à L. 583-5 [nouveaux] du code de l'environnement) - Prévention de la pollution lumineuse et modalités de contrôle

Commentaire : cet article définit la notion de pollution lumineuse et les modalités du contrôle qui sera exercé sur certaines installations.

I. Le droit en vigueur

Il n'existe, à l'heure actuelle, aucun cadre légal permettant d'encadrer les installations d'éclairage afin de limiter les émissions excessives de lumière artificielle. Si des initiatives volontaires ont pu être mises en place, en particulier par cer-

taines collectivités locales, les pouvoirs publics ne disposent pas d'un cadre législatif définissant des obligations et permettant de déployer des actions dans ce domaine. Pourtant, la décision d'encadrer les pollutions lumineuses avait été prise dans le cadre du Grenelle de l'environnement, au cours de la table ronde sur la biodiversité^{82(*)}.

Il est aujourd'hui démontré que la pollution lumineuse a un impact sur l'environnement : direct en provoquant des perturbations biologiques sur les êtres vivants, et indirect, en étant à l'origine d'un gaspillage énergétique considérable. Et sur ces deux aspects, les nuisances sont aisément réducibles. La pollution lumineuse résulte de l'augmentation exponentielle du niveau ainsi que du nombre de points d'éclairage et de la quasi-absence de prise en compte de son im-

pact dans la conception et l'implantation des luminaires.

L'accroissement des activités humaines a eu des effets directs sur l'éclairage public, commercial ou privé. Ainsi, selon l'ADEME, l'éclairage public en France représentait 70 kWh par an et par habitant en 1990 contre 94 kWh par an et par habitant en 2007. Par comparaison, on observe que la consommation française est deux fois plus importante qu'en Allemagne (43 kWh par an et par habitant), ce qui indique que des marges de progrès substantielles existent dans ce domaine. Or, comme l'indique l'ADEME « l'éclairage public et la signalisation sont le premier poste consommateur d'électricité des communes, soit 20 % du budget total énergie. Cela représente l'équivalent de la production de deux réacteurs de 1.000 MW ».

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DANS L'ÉCLAIRAGE PUBLIC GRÂCE À DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES

Le parc d'éclairage public français comprend actuellement près de 9 millions de lampes ou « sources » (dont environ 3,3 millions à vapeur de mercure et 4,6 millions au sodium) qui fonctionnent en moyenne 3.500 heures par an. Cela équivaut à environ 5,6 térawattheures (TWh) soit 47 % des consommations d'électricité des communes et une dépense moyenne de 7,1 euros par habitant et par an.

Un ensemble de technologies ont d'ores et déjà été identifiées pour atteindre le facteur 4 en éclairage public : nouvelles technologies portant sur les luminaires, nouvelles sources lumineuses (LED^{83(*)}) et systèmes de commande (télégestion). L'arrivée, d'ici quelques années, des LED pilotées en temps réel va permettre aux concepteurs d'installations et aux gestionnaires de parcs de mettre en place et de gérer des systèmes qui pourront éclairer « à la demande », par des variations commandées.

Source : ADEME.

II. Le dispositif du projet de loi
L'article 66 introduit la prévention des nuisances lumineuses

dans le code de l'environnement. Les dispositions de cet article visent ainsi l'objectif d'une réduction des « pollutions

lumineuses » afin de limiter leurs impacts sur l'environnement et l'homme. Pour y parvenir, un cadre normatif et général est

proposé à travers plusieurs articles^{84(*)} :

- L'article L. 583-1 détermine les objectifs et le champ d'application de la loi. Il s'agit d'une part de prévenir les troubles causés par les émissions de lumière artificielle aux personnes et à l'environnement, et, d'autre part, de limiter les consommations d'énergie. Des prescriptions pourront être imposées aux exploitants ou utilisateurs de certaines catégories d'installations, équipements et ouvrages qui seront définis par décret en Conseil d'Etat.

- L'article L. 583-2 consacre la compétence du ministre de l'environnement pour établir des spécifications techniques applicables immédiatement aux installations, activités, ouvrages ou équipements nouveaux et après un délai pour les existants, ainsi que pour en définir les modalités de contrôle. Cet article donne également au ministre de l'environnement la possibilité d'imposer des interdictions temporaires ou permanentes pour certains types d'éclairage ou d'émissions lumineuses sur tout ou partie du territoire. Enfin, il reconnaît une possibilité d'attribuer au préfet, dans des conditions définies par arrêté ministériel, le pouvoir d'adapter aux circonstances locales les spécifications techniques ou les interdictions prévues.

- L'article L. 583-3 règle la question de l'attribution des pouvoirs de contrôle. La compétence du maire est consacrée sauf pour les installations, activités, ouvrages ou

équipements communaux déjà régis par une police administrative spéciale dont le contrôle est attribué à l'Etat.

- L'article L. 583-4 exclut les installations classées, les installations nucléaires de base et les publicités, enseignes et pré-enseignes, du champ d'application du dispositif proposé.

- L'article L. 583-5 prévoit les sanctions administratives en cas de non respect des prescriptions générales ou particulières : mise en demeure de respecter les prescriptions, puis, le cas échéant, suspension du fonctionnement de l'installation par l'autorité administrative.

Au total, l'article 66 est bien une traduction de l'engagement n° 75 du Grenelle de l'environnement qui prévoyait la « réglementation de la pollution lumineuse par la loi ». Par ailleurs, il s'inscrit logiquement dans le droit fil des dispositions de l'article 36 du projet de loi de mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement qui fixait le cadre législatif de la lutte contre les émissions de lumière artificielle susceptibles de présenter des dangers ou causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes.

III. La position de votre commission

Votre commission se félicite tout d'abord de la prise en compte nouvelle, dans le code de l'environnement, de la question des nuisances lumineuses. Cette consécration législative traduit une prise de conscience d'une forme de

pollution jusqu'alors ignorée par les pouvoirs publics. L'alerte sur la dégradation de l'environnement nocturne par la lumière artificielle nous est initialement parvenue par le témoignage des astronomes^{85(*)} relatant un paysage nocturne se transformant en crépuscule artificiel, dominé par des halos toujours plus nombreux et plus puissants, jusque dans les territoires ruraux ou aux altitudes les plus élevées. L'alerte vient également des naturalistes qui s'alarment de l'impact de la lumière artificielle sur la biodiversité.

Votre commission ne remet nullement en cause la nécessité d'éclairer pour des besoins de sécurité ou d'agrément les territoires. Toutefois, il semble qu'aujourd'hui éclairer ne suffit plus : les villes s'illuminent, la lumière devenant un moyen de promouvoir l'image de la cité, de mettre en valeur des sites et des bâtiments remarquables. En contrepartie, les intrusions de lumières dans les habitations, les chambres, sont parfois difficiles à contenir et compromettent la qualité du repos et du sommeil au même titre que le bruit. Si l'utilité de l'éclairage public n'est pas remise en cause puisqu'il répond souvent à une demande sociale et culturelle, encore faut-il s'interroger sur ses conséquences.

D'une part, de nombreuses études scientifiques démontrent que des lumières excessives en intensité et mal dirigées perturbent la faune et la flore ainsi que la santé humaine. L'excès de lumière troublerait les rythmes biologiques en dérégulant les horloges

internes ou certains processus hormonaux des êtres vivants⁸⁶(*).

L'alternance du jour et de la nuit à laquelle est naturellement soumis le vivant s'est altérée avec la mise en lumière de vastes territoires. Le « sur-éclairage » serait devenu la deuxième cause d'extinction d'espèces d'insectes nocturnes, rompant ainsi une partie de la chaîne alimentaire en privant notamment des espèces supérieures de leur nourriture⁸⁷(*).

Ces perturbations menacent donc gravement la biodiversité puisque chaque impact sur une espèce est susceptible d'entraîner des effets sur d'autres espèces dans l'espace et dans le temps.

D'autre part, l'éclairage public est devenu une source de consommation particulièrement énergivore. C'est pourquoi votre commission estime

que la sobriété en la matière constitue un gisement non négligeable d'économies d'énergies⁸⁸(*). Il est en effet possible, selon elle, de réduire rapidement et facilement son usage intensif. L'emploi systématique de luminaires économes et conçus pour n'envoyer la lumière que vers la zone à éclairer, leur répartition adéquate et une réduction générale des puissances constituent des moyens à privilégier. Il ne s'agit donc pas de supprimer l'éclairage artificiel mais de l'utiliser de façon raisonnée de manière à en atténuer au maximum les impacts négatifs.

A cet égard votre commission reste persuadée que l'amélioration de l'efficacité énergétique des installations existantes d'éclairage public contribuerait fortement à la réduction des nuisances lumineuses⁸⁹(*), et des dépenses d'énergie. Elle s'est ainsi vue confirmer que le meilleur rendement lumineux

des lampes⁹⁰(*) au regard de la puissance électrique consommée, ainsi que la meilleure efficacité des réflecteurs, qui permettent une répartition plus homogène de la lumière au sol et donc une diminution du nombre de points lumineux, génèreraient de substantielles économies d'énergie. L'économie pourrait même encore être augmentée par la réduction de moitié des quantités de lumière émises par point lumineux, afin de mettre la France à des niveaux d'éclairage similaires à ceux de nos voisins, l'Allemagne notamment.

D'autres sources d'économie pourraient également être envisagées : réduction, voire extinction de l'éclairage en pleine nuit dans certains endroits (entre minuit et cinq heures du matin, par exemple) ; n'éclairer que les trottoirs et pas toute la largeur des rues, les véhicules automobiles possédant leur propre éclairage.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET CRIMINALITÉ, UN LIEN CONTESTÉ

L'efficacité de l'éclairage dans la dissuasion de la criminalité est, contrairement aux idées reçues, loin d'être établi. Probablement parce que le délinquant bénéficie tout autant que sa victime d'un environnement éclairé. Il s'agit de la conclusion de différents travaux conduits ces dernières années, que ce soit dans des études américaines⁹¹(*) ou françaises⁹²(*). La vulnérabilité des personnes la nuit serait à rechercher davantage dans la désertion des espaces et l'absence de secours dans une rue vidée de ses habitants. A titre d'exemple, la ville de Ploemeur dans le Morbihan qui compte 19.000 habitants a expérimenté pendant six mois (entre 2008 et 2009) l'extinction de son éclairage public entre 1 h et 5 h sans incidence notable sur la sécurité des biens et des personnes.

ÉCLAIRAGE PUBLIC ET ACCIDENTOLOGIE, UNE ABSENCE DE CORRÉLATION

Des études récentes⁹³(*) sur l'incidence de l'éclairage sur l'accidentologie routière, mettent en évidence une absence de corrélation. L'éclairage des voies ne serait donc pas le facteur déterminant de sécurité routière la nuit, ce qui a été confirmé par l'interruption de l'éclairage sur les autoroutes A15 et A16. Les recherches concluent sur une dangerosité de la nuit, liée non à l'obscurité, mais à d'autres facteurs plus significatifs : alcool, vitesse, et surtout fatigue du conducteur. Dès lors, il semblerait qu'en matière de sécurité routière, les comportements l'emportent (efficacité des radars introduits sur le réseau national en 2004).

Source : Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne.

Votre commission relève également des effets positifs induits par de telles mesures en termes d'impact environnemental global, que ce soit en matière de limitation des déchets ou de réduction des émissions de gaz à effets de serre.

En effet, la durée de vie des nouvelles ampoules⁹⁴(*) (vapeur de mercure, vapeur de sodium, iodures métalliques), comparée aux lampes à incandescence réduit la nécessité de leur remplacement et le volume de déchets qui en découle. Par ailleurs, la réduction de la consommation d'électricité entraîne mécaniquement la réduction de la consommation d'uranium et des déchets radioactifs, ainsi que du transport associé de ces matières.

Enfin, le cycle complet de production d'électricité n'étant pas exempt d'émission de CO₂, notamment liée à l'utilisation de centrales thermiques en cas de pointe de consommation, la réduction de la demande entraînera également une réduction de l'émission de CO₂.

Votre commission observe d'ailleurs que les gains économiques d'une meilleure qualité de l'éclairage font que de nombreuses collectivités, concernées au premier chef par cette problématique environnementale, s'engagent dans des démarches de réduction de la pollution lumineuse⁹⁵(*).

Aussi, la mise en oeuvre des dispositions proposées devrait se faire dans le cadre des cahiers des charges des appels d'offres existants pour le renou-

vellement de l'éclairage, sans générer de coûts supplémentaires.

Au total, si votre commission se félicite de l'encadrement législatif des émissions de lumière artificielle, elle a toutefois, sur proposition de votre rapporteur, Louis Nègre, adopté plusieurs amendements visant à améliorer le dispositif proposé :

- plusieurs amendements tendent à nouvelle rédaction du dispositif relatif aux prescriptions de limitation d'émission de lumière artificielle. Cette nouvelle rédaction doit permettre de substituer aux termes « installations, ouvrages, équipements et activités professionnelles » l'unique notion d' « installation lumineuse ».

En effet, la distinction de différentes catégories d'installations lumineuses est apparue superflue à votre rapporteur, d'autant plus que les termes n'étaient pas parfaitement adaptés pour décrire une installation lumineuse. Il est en revanche préférable d'introduire de nouvelles notions pour décrire ces installations que sont : les types d'application de l'éclairage (qui recouvrent l'éclairage public fonctionnel, l'éclairage urbain d'ambiance, les illuminations du patrimoine, etc.), la zone d'implantation de l'éclairage (qui peut désigner l'espace public urbain, l'espace public interurbain, une zone naturelle préservée, une zone aéroportuaire ou encore une zone d'activité astronomique) ainsi que les équipements (c'est-à-dire le type de luminaire et le type de source lumineuse). Votre commission

considère que cette terminologie est plus satisfaisante car elle permet de décrire avec le vocabulaire adéquat les différentes typologies de situations d'éclairage. Aussi, les prescriptions techniques qui s'appliqueront aux différentes typologies d'installations lumineuses sont énoncées en des termes qui correspondent davantage au vocabulaire de l'éclairagisme et dans un ordre plus logique.

Ces prescriptions portent donc : sur les conditions d'implantation et de fonctionnement des points lumineux (notamment le fonctionnement temporel, selon les périodes de la nuit), sur les flux de lumière émis et leur répartition dans l'espace (afin d'éviter les flux perdus émis au-dessus de l'horizontale), et sur l'efficacité lumineuse des sources utilisées (exprimée en lumens par watt).

- un amendement prévoit la consultation des associations de protection de l'environnement agréées sur les arrêtés mentionnés à l'article L. 583-2 du code de l'environnement ;

- un amendement permet aux commissions départementales compétentes de formuler un avis sur les éventuelles adaptations locales aux prescriptions prévenant les nuisances lumineuses. Il pourra notamment s'agir du conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques (CODERST) ou encore de la commission des sites et des paysages ;

- un amendement vise à étendre l'application des

dispositions de l'article 66 aux publicités, enseignes et préenseignes, l'exclusion de ce type d'installations apparaissant en totale contradiction avec les objectifs poursuivis ; - un amendement rend enfin obligatoire et non pas facultative la suspension, par l'autorité administrative, du fonctionnement des sources lumineuses en cas d'inexécution des obligations légales.

* 82 On notera toutefois que les trames verte et bleue destinées à enrayer la fragmentation des habitats et le déclin de la biodiversité n'abordent pas cette question.

* 83 « Light Emitting Diode », ou « diode électroluminescente » est un composant électronique capable d'émettre de la lumière lorsqu'il est parcouru par un courant électrique.

* 84 Ils nécessitent la création d'un nouveau chapitre intitulé « Prévention des nuisances lumineuses » dans le titre VIII (« Protection du cadre de vie ») du livre V (« Prévention des pollutions, des risques et des nuisances ») du code de l'environnement.

* 85 Ceux-ci estiment que l'observation est compromise, parfois impossible, dans un environnement devenu plus lumineux que les objets observés. Ainsi en ville le nombre d'étoiles visibles à l'oeil nu s'est réduit à quelques dizaines, contre 3.000 dans un environnement nocturne naturel (source : Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes).

* 86 Les rythmes biologiques, les métabolismes, réagissent aux durées d'éclairage (floraison, chant des oiseaux, quête de nourriture, rythme de ponte, reproduction, migration).

* 87 La lumière artificielle dans l'environnement nocturne déplace l'équilibre entre le prédateur et la proie (chauve-souris pipistrelle/papillon nocturne, faucon pèlerin/passereau migrateur), désoriente dans des proportions variables des oiseaux migrateurs (merles noirs, rouge-gorges, grives) et participe au déclin de certaines populations (oiseaux insectivores, batraciens, insectes, pétrels, macareux).

* 88 Dans son rapport de juin 2006 (« Light's Labour's Loste - Policies for Energy-efficient Lighting »), l'Agence internationale de l'énergie relevait que l'éclairage intérieur et extérieur est un poste privilégié d'économie d'énergie parce que le gaspillage y est considérable. Le rapport prévoit en outre une augmentation de 80 % de la consommation d'ici 2030.

* 89 Tous les flux lumineux perdus dans les installations d'ancienne conception génèrent des émissions de lumière non contrôlées et susceptibles de provoquer des nuisances.

* 90 Les ampoules à filament consomment quatre à cinq fois plus d'électricité que les ampoules fluo-compactes et jusqu'à cent fois plus que les diodes électroluminescentes.

* 91 Laurence W. Sherman, Denise Gottfredson, Doris Mackenzie, John Eck, Peter Reuter, Shawn Bushway, « Prevention crime : what works, what doesn't, what's promising », rapport fait pour le Congrès américain par le Département de criminologie et de justice pénale, Université du Maryland ; P.R. Marchant, « A demonstration that claim that brighter lighting reduces crime is unfounded » (2004).

* 92 Sophie Mosser, « Les enjeux de l'éclairage dans l'espace public », Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), Actes des rencontres de l'éclairage public, « protéger l'environnement et maîtriser l'énergie », ADEME, 1er mars 2005.

* 93 « A16- Etude de sécurité comparative sur les autoroutes de rase campagne du Nord-Pas-de-Calais, avec ou sans éclairage », 15 janvier 2007.

* 94 Si les diodes électroluminescentes ont de très longue durée de vie la limitation des puissances lumineuses disponibles ne permet pas encore une généralisation aisée en éclairage public.

* 95 A titre d'exemple, on citera les démarches incitatives mises en place par le syndicat d'énergie du Maine-et-Loire qui octroie notamment 350 euros de subvention par lampadaire-boule supprimé.

Retrouvez-nous sur

[HTTP://GROUPS.GOOGLE.COM/GROUP/POLLUTION-LUMINEUSE](http://groups.google.com/group/pollution-lumineuse)



« Éclairons moins pour
éclairer mieux »

Pour vous informer :

WWW.ASCEN.BE