

# Les brèves de l'AFE

L'actualité de l'éclairage commentée et analysée par l'AFE

## Zoom sur



### Réservez vos dates

41<sup>e</sup> Journées nationales de la lumière de l'AFE  
24 au 26 septembre 2018  
Palais du Pharo – Marseille

## A la Une

→ Financements des collectivités : et si on arrêta le court terme ? [p 2](#)

→ Union Européenne : de nouvelles règles en préparation [p 3](#)

→ Bâtiments : encore plusieurs textes à venir [p 4](#)

→ Urbanisation croissante et villes durables : une opportunité pour l'éclairage ? [p 6](#)

→ La fonction sociale et sanitaire de l'éclairage pour les lieux publics [p 8](#)

→ Lumière, cancer et recherche : une généralisation difficile [p 9](#)

→ Efficacité des modes nuit sur la production de mélatonine [p 10](#)

## Sommaire

Réglementation	2
Eclairage intérieur	4
Eclairage public	6
Santé	8
Perspectives	11
Brèves en passant	12
Agenda et vie des régions	13

## Important

### → 16 et 17 mai 2018 - Séminaire éclairage dans les collectivités : état des lieux, enjeux et retours d'expérience

Après le succès de l'édition 2016, qui avait réuni près de 200 participants (élus, acteurs régionaux...), le centre régional Est de l'AFE et la Ville de Strasbourg vous donnent rendez-vous les 16 et 17 mai 2018 pour la 2<sup>e</sup> édition du séminaire « éclairage dans les collectivités » AFE / Ville de Strasbourg (conférences et exposition).

Chaque journée répondra à une thématique :

- Intégrer les attentes politiques et sociales de l'éclairage dans les collectivités
- Intégrer l'éclairage dans la politique économique et environnementale d'une collectivité

- [Cliquez ici pour télécharger le pré-programme](#)
- [Cliquez ici pour télécharger le bulletin d'inscription](#)
- [Cliquez ici pour télécharger le bulletin exposant](#)



### Obligations d'investissement à venir en éclairage public

en partenariat avec **afe** Association Française des Eclairagistes



D'ici les cinq prochaines années, les obligations réglementaires françaises et européennes vont obliger les collectivités à investir plusieurs millions d'euros pour l'éclairage public et les réseaux. L'effort financier pour les collectivités est estimé à un milliard d'euros rien que pour le remplacement des lampes à vapeur de mercure restantes et la mise en conformité électrique des réseaux.

[Inscrivez-vous](#)

### → Webconférence gratuite : Obligations d'investissement à venir en éclairage public

L'AFE poursuit ses missions d'information en s'associant avec Idéal Connaissances, plateforme Web de plus de plus de 70 000 membres principalement issus de collectivités, et donnera une webconférence interactive le 5 avril prochain sur le thème de la fiche 7 : « [Obligations d'investissement à venir en éclairage public](#) ».

Cette conférence sera donnée par Roger Couillet, co-animateur du groupe AFE Collectivités et responsable éclairage public de la ville de Douai et Patrick Duguet, membre du groupe AFE Métropoles et responsable éclairage public de la ville de Paris.

Les membres de l'AFE peuvent participer gratuitement à cette webconférence de deux heures en s'inscrivant sur la page dédiée : [cliquez ici](#).

Pour découvrir Idéal Connaissances, [cliquez ici](#).

### → Et n'oubliez pas :



## Financements des collectivités : et si on arrêta le court terme ?

Alors que de nouveaux textes sont en préparation (*voir les Brèves UE : de nouvelles règles en préparation et Bâtiments : encore plusieurs textes à venir*) et que l'atteinte des objectifs semble s'éloigner, de plus en plus de voix s'élèvent au sein des collectivités pour demander une simplification des fonds disponibles. Une simplification urgente, la Cour des Comptes pointant une mauvaise exploitation de certaines ressources, qui pourraient être mieux distribuées, dans l'éclairage public par exemple (c'est la Cour qui le dit).

Un appel à la visibilité qui s'inscrit dans un contexte de regain d'optimisme, la situation des finances des collectivités semblant s'améliorer, ce qui pourrait signer le début d'une véritable reprise et, peut-être, le déclin des projets au coup par coup.

Cette philosophie semble partagée par le Gouvernement, qui prépare de nouvelles formes de contrats, plus globaux.

### Repère chiffré

En 2018, la France compte 1263 EPCI, dont 21 métropoles, 222 communautés d'agglomération, 1009 communautés de communes et 26 424 villes. Les EPCI ont vu leurs investissements chuter de 40 % entre 2012 et 2017 ([La Revue des collectivités locales](#) – février 2018 / [La Gazette des communes.com](#) – 21 février 2018).

### Demande de simplification

L'Assemblée des communautés de France a dressé un état des lieux de tous les contrats et fonds qui existent pour les collectivités. L'occasion de montrer la superposition de tous les dispositifs et d'appeler à une réorganisation mais aussi de pointer la surenchère des labels et de la course aux financements. Une demande que semblerait partager le Premier Ministre, qui accompagnerait cette réforme d'une aide à l'ingénierie. L'occasion aussi pour le gouvernement d'annoncer « la mise en chantier d'une réflexion générale sur notre politique de cohésion des territoires, à travers la réalisation d'un baromètre, la réflexion sur la nouvelle contractualisation Etat-territoires et l'agence nationale de la cohésion des territoires » ([La Gazette des communes.com](#) – 21 février 2018).

Globalement, la demande des acteurs s'orienterait vers des contrats pluriannuels à large échelle pour une visibilité à moyen terme. Bref, les contrats ne porteraient plus que sur l'aspect

financier mais sur une nouvelle forme de coopération.

La simplification est toutefois urgente. Alors que les collectivités montrent de la volonté pour certains secteurs, comme pour l'éclairage, les financements actuels sont encore mal employés. Par exemple, dans son rapport annuel, la Cour des Comptes détaille le cas du « Financement des aides aux collectivités pour l'électrification rurale » (Facé). Si le bilan n'est pas défavorable, des améliorations sont à apporter. Une partie des financements pourraient ainsi être dédiés à la rénovation de l'éclairage public ou des bâtiments publics, entre autres, souligne la Cour. Pour rappel le Fonds s'élève à 377 millions d'euros ([La Gazette des communes.com](#) – 8 février 2018).

Si le Gouvernement semble partager l'intention, la simplification des modes de financements ne se concrétisera pas tout de suite dans les faits. Des contrats de nouvelle génération sont en effet en préparation pour l'an prochain.

### Nouvelles formes de contrats

45 collectivités sont engagées dans la phase test du nouveau dispositif de contractualisation proposé par l'Etat ([La Gazette des communes.com](#) – 16 février 2018). La circulaire destinée aux Préfets concernant la négociation des contrats types proposés à 322 régions, départements, communes et EPCI se fait toutefois attendre. Si une consultation pour la rédaction des contrats types a bien eu lieu, les suites se font toujours attendre. Plusieurs questions restent en suspens, notamment la marge de manœuvre laissée au Préfet pour apprécier les critères.

Sur ce point, la partie contrôle des dépenses de fonctionnement ne satisfait pas les collectivités qui invoquent une opacité du système d'appréciation.

### Amélioration des conditions financières des collectivités

Selon l'agence de notation S&P, le recours à l'emprunt à long terme des collectivités locales françaises a atteint un niveau faible, le plus bas depuis 2004. Un niveau faible dû à un excédent de financement en 2017. L'agence mise sur une augmentation des dépenses d'investissement pour les deux années à venir et un recours à l'emprunt inférieur à 15 milliards d'euros (14 milliards en 2017) ([La Revue des collectivités locales.fr](#) – février 2018).

D'autre part, dans son rapport public annuel, la Cour des Comptes a fait le point sur plusieurs dossiers « chauds » des collectivités. Parmi les conclusions de la Cour, une bonne nouvelle (ou pas) : les emprunts toxiques des collectivités est « quasi-clos ». La facture s'élève toutefois à deux

milliards d'euros pour les collectivités et un milliard pour l'Etat ([La Gazette des communes.com](#) – 7 février 2018).

Autre source de financement qui pourrait bénéficier à l'éclairage : le regain d'intérêt pour les CEE.

### **CEE : regain d'intérêt pour les collectivités**

Alors que le dispositif avait « perdu de l'intérêt » pour les collectivités depuis 2015, et qu'elles avaient constitué des réserves, les CEE semblent être revenu attractif ([La Gazette des communes](#) – 5 février 2018).

## **UE : de nouvelles règles en préparation**

### **Un plan d'action pour 2018**

« En mars 2018, la Commission européenne dévoilera son plan d'action détaillé pour mettre la finance durable au cœur des préoccupations des pays de l'Union européenne. » ([La Tribune.fr](#) – 23 février 2018).

### **Vers un durcissement de la régulation du marché européen**

Nous vous en parlons dans les dernières Brèves. Alertée à plusieurs reprises sur les produits importés ne respectant pas la législation européenne, la Commission Européenne entend

prendre de nouvelles mesures pour réguler le marché, mesures qui seraient applicables en 2020. Pour rappel, sur la période 2010-2013, les rapports indiquent que 77 % des équipements LED testés par les équipes de surveillance n'étaient pas conformes.

[Cliquez ici pour lire le document](#)

Un travail qui intervient alors que Luxreview détaille une nouvelle combine liée au site Amazon et qui coûterait environ 500 millions aux Etats membres : faire passer les marchandises, comme des luminaires, pour un cadeau et sous-estimer délibérément sa valeur, en-dessous du seuil légal de 15 livres, et ce afin de ne pas payer les taxes ([Luxreview.com](#) – 27 février 2018).

## Bâtiments : encore plusieurs textes à venir

Selon Enviscope, « la consommation dans l'UE est au-dessus de l'objectif d'efficacité énergétique. L'écart est de 4 % pour la consommation d'énergie primaire et de 2 % pour la consommation d'énergie finale » ([Enviscope.com](http://Enviscope.com) – 5 février 2018). Une amélioration qui se retrouve dans le secteur du bureau, qui, s'il reste un énorme travail à faire, ont réduit de 20 % leurs émissions de GES depuis 2012. Un effort qu'il va pourtant falloir intensifier, y compris en matière de qualité, car de nouveaux textes devraient être publiés sous peu.

### Accessibilité : encore un nouveau texte ?

Selon Le Moniteur qui a pu consulter le projet de texte, un nouveau décret serait en préparation en ce qui concerne les agendas d'accessibilité programmée (Ad'Ap). Le texte comporterait trois modifications aux conditions actuelles, dont les conditions de dérogation, et une simplification des démarches ([La Gazette des communes.com](http://La Gazette des communes.com) – 9 février 2018).

Pour rappel, au 1<sup>er</sup> juillet 2017, 211 089 Ad'Ap étaient enregistrés.

### La directive européenne sur l'efficacité énergétique des bâtiments bientôt publiée

« La nouvelle directive européenne sur l'efficacité énergétique des bâtiments est sur le point d'être adoptée. Elle laisse vingt mois aux Etats pour se mettre en ordre. Les stratégies de rénovation des Etats vont devoir être étoffées ». Si les eurodéputés doivent encore valider cette proposition, cette étape ne serait qu'une simple « formalité » selon l'article ([La Gazette des communes.com](http://La Gazette des communes.com) – 8 février 2018).

### Décret tertiaire : une nouvelle version pour la fin du premier trimestre ?

Selon [Actu-environnement](http://Actu-environnement.com), une nouvelle version du décret tertiaire, retoqué en juillet dernier par le Conseil d'Etat, pourrait être publié dans la foulée du projet de loi sur le logement qui sera présenté fin mars. L'objectif de moins 25 % d'ici 2020 sur les consommations d'énergie pour les bâtiments tertiaires y serait supprimé, pour ne laisser que l'objectif national de réduction de 40 % en 2030 puis de 60 % en 2050 par rapport à la consommation de 2010. Plusieurs bâtiments devraient faire partie des exceptions, car l'obligation devrait dépendre de la destination du bâtiment, de sa surface, de l'activité exercée en

son sein et d'éventuelles contraintes techniques ou patrimoniales.

Des objectifs que les bâtiments de bureaux vont avoir bien du mal à respecter, si l'on en croit les résultats publiés par l'Observatoire de l'immobilier durable.

### Etat de la consommation énergétique des bureaux

Selon l'Observatoire de l'immobilier durable (près de 25 millions de m<sup>2</sup>), les bâtiments de bureaux ont réduit de 2 % leur consommation énergétique annuelle et de près de 20 % leurs émissions de GES depuis 2012 ([Actu-environnement.com](http://Actu-environnement.com) – 2 février 2018).

La grande majorité (66 %) des bâtiments étudiés ne dépasse pas la note E sur l'échelle du DPE. Les centres commerciaux sont les meilleurs élèves, avec 11 % en classe A, tandis que les surfaces alimentaires sont à près de 80 % en classe G :

- Bureaux : 40 % en classe énergétique E
- Bailleurs : 34 % en classe D et 32 % en classe C
- Surfaces alimentaires : 78 % en classe G
- Logistique : 20 % en classe D et 20 % en classe E

Enfin, les travaux de rénovation de bureaux permettraient d'économiser environ 12 % de la consommation moyenne. Tous sont très loin toutefois de l'objectif de moins 40 % prévus par le décret tertiaire en 2030 selon l'OID.

### L'éclairage, premier préconisé des audits énergétiques

Dans son bilan 2017 sur les audits énergétiques des grandes entreprises, l'ADEME dresse un état d'avancement de cette obligation datant du 5 décembre 2015. Sur près de 5 000 entreprises déclarées sur la plateforme de recueil de données, 70 % n'ont audité qu'une seule activité et un seul type de poste (62 % pour le bâtiment, 34 % pour l'industrie, 36 % pour le transport). Enfin, en moyenne, les audits énergétiques couvrent 82 % de la facture énergétique des audités.

Premier enseignement des résultats : le nombre de préconisations est faible, cinq en moyenne. 20 % des entreprises n'ont indiqué qu'une seule préconisation. L'éclairage est en tête du top 3 des préconisations.

Figure 6 : Top 3 des préconisations les plus récurrentes



Figure 7 : Top 3 des préconisations avec gains les plus importants

© Ademe - 2018

Enfin, l'ADEME précise dans une note : « bien que faisant partie du top trois des préconisations

les plus récurrentes, les interventions sur l'éclairage font partie des interventions les plus longues à amortir (4 ans) tout comme celles sur le bâti (26 ans) contre généralement moins de 3 ans pour les autres postes. »

[Cliquez ici pour lire le rapport](#)

Note de l'AFE

A lire, le dossier « Eclairage, les nouvelles exigences de l'industrie 4.0 » du numéro de janvier / février 2018 de Lux, la revue de l'éclairage



## Urbanisation croissante et villes durables : une opportunité pour l'éclairage ?

Qui des data, de l'étalement urbain ou de la révolution de la philosophie urbaine (participation citoyenne, écologie...) aura le plus d'impact sur l'éclairage ? Et quelles en seront les conséquences ? Si, au premier abord, en se limitant à une logique fonctionnelle, l'éclairage et ses métiers, pourraient bien pâtir de la montée en puissance grandissante de ces trois phénomènes, il pourrait bien en réalité s'agir d'une opportunité.

### Rappel chiffré sur l'urbanisation en France

« Les zones urbanisées représentent plus de 10 % de la superficie mondiale des terres émergées. En France métropolitaine, selon l'Insee, près de 22 % du territoire était occupé en 2010 par des villes qui y concentraient 77,5 % de la population ». D'autre part, selon une tribune de Jerome Libeskind, expert en logistique urbaine et e-commerce pour Logicités, publiée dans Les Echos, « Tous les 10 ans, nous consommons en urbanisation l'équivalent d'un département français. Les terrains rendus artificiels (routes, urbanisation, équipements) représentent près de 10 % de la superficie de la France et s'étendent régulièrement » ( [The conversation](#) – 26 février 2018 / [Les Echos](#) – 26 février 2018).

La France semble préférer l'étalement urbain avec un modèle pavillonnaire et surtout, les zones périphériques comme lieux de vie et comme espace commercial ([Les Echos](#) – 26 février 2018). La densité urbaine se serait en effet réduite d'1/3 en 50 ans.

D'autre part, entre 2000 et 2016, la croissance des surfaces commerciales en France a été de 3 % par an alors que le PIB n'a augmenté que de 1,5 %.

Face à ces chiffres, de nombreux acteurs appellent à une rationalisation de l'urbanisation, qui passerait notamment par une redynamisation des centres-villes. Un appel qui s'inscrit principalement dans une politique de protection de l'environnement. Car cette urbanisation croissante aurait des coûts environnementaux et sanitaires non négligeables.

### Préserver la biodiversité dans les villes : un enjeu ?

« La « biodiversité urbaine » – espèces animales, végétales et fongiques et micro-organismes présents dans les villes et autres espaces anthropisés – suscite l'intérêt grandissant des citoyens et des pouvoirs publics » ([The conversation](#) – 26 février 2018).

Dans un article dédié à la biodiversité urbaine, The Conversation rappelle que le sujet de la biodiversité en ville a franchi le cadre de la politique pour intégrer le cadre économique et social. La biodiversité participerait désormais à l'attractivité d'une ville. Un principe qui a des répercussions pour l'éclairage.

### Le principe de précaution en éclairage ?

Dans un article traitant des effets des LED sur la biodiversité et la pollution lumineuse, Alexander Reichenbach, collaborateur scientifique à l'Office fédéral de l'environnement, explique la ligne fine sur laquelle doit marcher le législateur suisse, entre principe de précaution et réalisme. Les LED constituent selon lui une opportunité de réduire la pollution lumineuse, mais, en l'absence de preuve, c'est le principe de précaution qui doit s'appliquer dans un même temps.

En résumé : « *Si l'influence de la lumière artificielle sur la nature a été attestée dans de nombreux cas, il n'y a pas eu de recherche systématique concernant les atteintes aux espèces, groupes d'organismes et biocénoses. Il est donc impossible de dire quelles sont les situations et les intensités d'éclairage qui entraînent un risque général pour la nature et donc de fixer des prescriptions quantitatives sous la forme de valeurs limites d'émissions. Dès lors, il est particulièrement important d'appliquer le principe de précaution ancré dans la loi de protection de l'environnement.* ». Bref une question de juste dose, qui ne change pas vraiment des règles traditionnelles de l'éclairage ([Migrosmagazine.ch](#) – 14 février 2018).

### Note de l'AFE

Ce sujet sera traité lors d'une conférence du séminaire AFE / Ville de Strasbourg (2<sup>e</sup> édition) qui aura lieu les 16 et 17 mai prochain à Strasbourg. Cliquez [ici](#) pour télécharger le pré-programme ainsi que le bulletin d'inscription.

### L'avis des Français

Dans son numéro de février 2018, Horticulture et paysage revient sur l'avis des Français sur leur ville. L'article cite un sondage de l'Ameublement Français, menée auprès de 1 000 sondés issus de Villes françaises de plus de 10 000 habitants. Objectifs du sondage : mesurer le rapport des Français à la ville et les services qui contribuent à leur bien-être. « En grande majorité, les résultats

confirment leur attachement à la Ville où ils vivent, dévoilant par ailleurs les éléments contribuant nettement à la sensation de bien-être qu'ils ressentent » ([Espacepublicetpaysage.com](http://Espacepublicetpaysage.com) – 2 février 2018). Le sondage fait ressortir l'importance qu'a l'éclairage public pour l'évaluation de la sécurité mais aussi dans le sentiment de bien-être des sondés. En 4<sup>e</sup> position après la propreté, les espaces verts et les transports en commun.

En ce qui concerne l'éclairage, les Français semblent ajouter une logique de quantité à la qualité demandée. Bref, comment faire plus avec moins ? C'est le défi qui vient de se lancer Nantes Métropoles. Dans le cadre de la nouvelle participation citoyenne, qui a nécessité 18 mois de concertation, le territoire s'est en effet engagé à réduire du tiers sa consommation liée à l'éclairage public d'ici... 2020 ([France3-regions.francetvinfo.fr](http://France3-regions.francetvinfo.fr) – 16 février 2018).

### Le smartlighting se fera-t-il vraiment ?

Qui dit données dit partage et surtout, territoire urbanisé. Sylvain Raifaud, maire adjoint du 10<sup>e</sup> arrondissement de Paris, chargé de la démocratie locale et du budget participatif et anciennement en charge de l'éclairage public d'un département, est désabusé.

S'il est d'accord pour dire qu'il y a des gisements d'économies dans les collectivités, ce n'est pas dans l'éclairage ni dans l'open-data que cela passera selon lui. « Il se souvient d'une des responsabilités qu'il a pu exercer précédemment dans le domaine de l'éclairage public sur un département. *Il y avait 17 fournisseurs d'éclairage public, et cela donnait 17 formats de données différents. Personne n'a intérêt à rendre ses données accessibles, l'information c'est le pouvoir dans notre culture* » ([Larevuedudigital.com](http://Larevuedudigital.com) – 14 février 2018).

L'occasion également de rappeler que si le non-respect de la réglementation des données, qui entrera en vigueur le 25 mai 2018, est sanctionné, le non-respect de la réglementation open-data, lui, ne l'est pas. L'open-data fait toutefois l'objet de demandes régulières des sociétés civiles. La création de nouveaux postes qui en découle est, elle, toutefois obligatoire. Des postes qui seront en lien avec l'éclairage. Reste à savoir de quelle façon.

### Nouvelle strate ou coopération ?

Le chief data officer remplacera d'ici peu le CIL (correspondant informatique et libertés), si toutefois ce dernier existait déjà, son emploi étant

facultatif ([Le Journal du Net](http://LeJournalduNet.com) – 13 février 2018). Une nouvelle obligation qui induit quatre grands chambardements pour les collectivités et leurs prestataires :

- Des obligations de résultats (protection des données personnelles) sont fixées et non des obligations de moyens
- L'autocontrôle permanent remplace le contrôle à priori (déclarations et demandes d'autorisation à la CNIL)
- La coresponsabilité, où collectivité et prestataire seront tous les deux tenus pour responsables en cas de fuite de données ou « d'autre dysfonctionnement », qu'importe d'où l'erreur provient
- Le « privacy by design », à savoir l'inversement de l'échelle de priorité : désormais, la protection de la vie privée doit se penser en amont du projet et non plus en aval

Globalement, les projets devraient donc connaître des retards de trois à six mois dans leur développement, notamment si une étude d'impact s'avère nécessaire.

Enfin, pour les collectivités n'ayant pas les moyens financiers ou internes, deux solutions sont possibles : un data protection officer (DPO) mutualisé ou une externalisation à des entreprises spécialisées.

De lourdes amendes (plusieurs millions d'euros) sont prévues en cas de non-respect.

### Cas pratiques

Un exemple de l'utilisation de ces données : l'Université de l'Illinois expérimente un éclairage connecté, relié aux PC de contrôle. Si une personne se sent en danger, elle appuie sur le bouton situé sur le candélabre. Une alerte géolocalisée est immédiatement émise au PC sécurité. Dans le même temps, les candélabres alentours, réduits à 10 %, repassent à 100 % afin de permettre aux caméras de filmer les scènes et d'identifier les individus. Enfin, une application utilisant le réseau d'éclairage a été créée. Elle permet aux utilisateurs de trouver la route la plus sûre pour rentrer chez soi ([Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 2 février 2018)

En France, Bordeaux Métropole expérimentera les capteurs connectés, notamment sur l'éclairage public. Ce dernier se déclenchera au passage des piétons ([Serce.fr](http://Serce.fr) – février 2018).

## La fonction sociale et sanitaire de l'éclairage pour les lieux publics

Après l'enjeu économique et environnemental de l'éclairage, place à l'enjeu sanitaire et social. La lumière sera-t-elle utilisée demain dans ce sens dans les espaces publics ? L'actualité du mois de février le laisse en effet entendre. Retour sur une nouvelle fonction de la lumière.

### L'éclairage généralisé sur les campus universitaire ?

Menée par l'Université de Millersville, une étude, dont les résultats sont publiés dans le *Journal of College Student Psychotherapy*, a mesuré les effets de la luminothérapie sur 79 étudiants. Les données montrent que les étudiants sont moins déprimés, dorment mieux, montrent moins de douleurs somatiques et ont moins de difficultés de concentration et de troubles de l'appétit. Deux semaines seraient nécessaires pour voir une nette amélioration. Les étudiants se voient expliqués une première fois puis peuvent utiliser seuls le système. De plus en plus d'universités américaines se doteraient, selon l'article, de systèmes de luminothérapie ([TheDailyBeast.com](http://TheDailyBeast.com) – 26 février 2018).

### L'éclairage pour désinfecter les lieux publics

Chaque hiver, la grippe touche entre 3 et 8 % des Français ([Parents.fr](http://Parents.fr) – 19 février 2018). Des chercheurs de l'Université de Columbia ont développé une lampe à base d'ultraviolets qui permettrait de tuer le virus dans 95 % des cas, sans endommager la peau ou la rétine humaine, contrairement à la lumière ultraviolette germicide connue jusqu'à présent. Testée avec succès dans une pièce sur le virus saisonnier de la grippe H1N1, cette lumière émet dans une longueur d'ondes courte (222nm) et pourrait être utilisée dans n'importe quel espace occupé, notamment les lieux publics. Elle pourrait en effet être efficace contre la plupart des microbes se propageant dans l'air, constituant ainsi un intérêt sanitaire certain ([Time.com](http://Time.com) – 9 février 2018 / [Magicmaman.com](http://Magicmaman.com) – 20 février 2018).

« La lumière lointaine UVC a une portée très limitée et ne peut pas pénétrer à travers la couche

externe des cellules humaines mortes ou la couche de larme dans l'œil ; ce n'est donc pas un danger pour la santé humaine. Mais, parce que les virus et les bactéries sont beaucoup plus petits que les cellules humaines, la lumière ultraviolette peut atteindre leur ADN et les tuer » explique un des chercheurs ([LePoint.fr](http://LePoint.fr) – 16 février 2018).

A noter que cette technologie coûte, pour chaque lampe, 800 euros.

### Petit éloge des utilisations de la lumière dans le domaine médical

De plus en plus de disciplines médicales utilisent la lumière. Femmeactuelle a consacré un article aux applications thérapeutiques grandissantes de la lumière : médecine du sport et kinésithérapie, gynécologie, rhumatologie... L'occasion de mettre en lumière ces techniques naissantes et de rappeler les utilisations des différentes longueurs d'onde ([Femmeactuelle.fr](http://Femmeactuelle.fr) – février 2018).

### De l'importance de l'éclairage intérieur pour la performance

Nous perdrons 30 % de nos capacités intellectuelles en hiver... mais aussi dans un bureau mal éclairé. C'est en tout cas les résultats des travaux de chercheurs de l'Université du Michigan, qui ont été menés sur des rats musqués, plus proches des humains (ils vivent le jour et dorment la nuit). Une faible intensité lumineuse réduit de 30 % le fonctionnement de l'hippocampe, responsable de l'apprentissage et de la mémoire et entrave le fonctionnement d'une substance appelée orexine, qui aide à maintenir une connexion entre les neurones.

Les tâches spatiales se sont avérées particulièrement délicates pour les rongeurs concernés, y compris pour celles qu'ils avaient déjà apprises auparavant. A l'inverse, les rats exposés « à des lumières suffisamment intenses avaient tendance à faire des progrès par rapport à leur niveau habituel » ([Slate.fr](http://Slate.fr) – 18 février 2018). A noter qu'après quatre semaines d'exposition à une lumière de plus forte intensité, les capacités des rongeurs étaient revenues à la normale ([Topsante.com](http://Topsante.com) – 6 février 2018). L'équipe de chercheurs espère que l'injection d'orexine pourra aider les personnes malvoyantes ou aveugles.



## Lumière, cancer et recherche : une généralisation difficile

Alors que nous parlions de l'hyperpersonnalisation de l'éclairage dans le dernier numéro, voici un article complémentaire, traitant de la difficulté à tirer des conclusions généralisables en ce qui concerne les effets potentiellement néfastes de la lumière sur l'homme. Des difficultés que le rapport de l'ANSES, dont la sortie a déjà été repoussée, mettrait en exergue.

### Cancer et travail de nuit : des facteurs pluriels

Un média indien revient sur les risques de cancer pour les travailleurs et travailleuses de nuit. Si l'article se base sur le corpus de travaux existants, il met en lumière la difficulté à quantifier les risques. Car si certains facteurs comme le travail de nuit peuvent favoriser le cancer, le taux de prévalence dépend de bien d'autres facteurs (âge, ethnie...).

Les études sur les risques de cancer chez les femmes travaillant la nuit montrent que leurs chances de développer un cancer de la peau est supérieur de 41 %, un cancer du sein de 32 % et un cancer gastro-intestinal de 18 %. « Mais ces risques dépendent de l'ethnie et de la démographie » ([Scroll.in](#) – 24 février 2018). « Si vos chances de développer un cancer du sein en tant qu'indienne de plus de 60 ans sont de 1 %, alors travailler de nuit fera grimper ce taux à 1,4 %. Les cancers de la peau étant rares en Inde, le risque est de moins de 0,001 % ».

Pour rappel, les hommes sont autant concernés que les femmes par les risques potentiels liés au travail de nuit.

Enfin, le cancer lui-même entraînant des troubles du sommeil, le lien est d'autant plus complexe pour déterminer une relation de cause à effet.

### LED et dommages rétinien : aucun résultat extrapolable à l'homme pour le moment

Dans une tribune, Sébastien Point, chercheur en éclairagisme, conclut à la non dangerosité des LED dans des conditions normales d'utilisation. Pour qu'il y ait lésion, il faudrait regarder directement une source très intense (éclairage utilisé dans les stades par exemple) ou avoir une exposition à faible distance et sur une longue durée avec une lampe de chromothérapie.

« A notre connaissance, le seul cas clinique répertorié est celui d'un jeune étudiant japonais

de 15 ans ayant reçu deux fois, à un jour d'intervalle, la lumière d'une LED violette (410 nm) de 5 mW placée à 1 cm de son œil droit pendant 20 secondes » ([Usinenouvelle.com](#) – 25 février 2018).

Pour rappel, les études sur les rats aux profils diurnes présentent deux problèmes :

- « L'œil du rat est un système ayant une biométrie différente (diamètre de la pupille et longueur focale) de celle de l'œil humain. L'absence de prise en compte de ces différences conduit à une surestimation du risque pour l'Homme : en d'autres termes, pour une même source lumineuse, l'énergie déposée sur la rétine de l'Homme est très significativement inférieure à l'énergie déposée sur la rétine du rat. »

- La rétine des rats, riche en rhodopsine, est « sujette aux dommages de classe de Noell, apparaissant après des expositions longues (de quelques heures à plusieurs jours) sous des faibles éclairagements. »

### Une différence entre fumeurs et non-fumeurs pour la lumière bleue ?

Selon un chercheur de l'Université de Laval (Canada), les effets de la lumière bleue sur la rétine pourraient bien être différents entre fumeurs et non-fumeurs (*NDRL : une précédente étude sur le cancer du sein soulignait également une potentielle différence entre fumeuses et non fumeuses – voir les Brèves n°159*). Chez ces derniers, la lumière bleue pourrait en effet jouer un rôle protecteur pour la rétine « lors d'une exposition modérée et répétée ». C'est en tout cas ce que suggèrent ses résultats, qui sont encore préliminaires et doivent être approfondis. Chez les fumeurs, l'inverse se produirait. Les produits chimiques accumulés dans la rétine absorberaient le bleu et engendreraient des dommages ([Ici.radio-canada.ca](#) – 6 février 2018).

### Bruit de couloir

« Selon nos informations, d'une part, les travaux ont été élargis aux effets des écrans d'ordinateur, tablettes et autres smartphones, et, d'autre part, les conclusions de ce rapport ne clarifieraient pas vraiment les choses » (*Lux, la revue de l'éclairage – janvier / février 2018 à propos du rapport de l'ANSES dans l'article dédié à la correction de certaines approximations sur la lumière bleue rédigé avec le Dr Christophe Orssaud*).

## Efficacité des modes nuit sur la production de mélatonine

Le Lighting Research Center a effectué des tests sur l'efficacité des modes nuit (nightshift) proposés par les constructeurs de smartphones et tablettes afin de connaître leur efficacité sur le niveau de mélatonine des utilisateurs. Après deux heures d'exposition à l'iPad, tablette la plus répandue, la réduction de la mélatonine chez les sujets étaient de :

- 23 % sans mode nightshift
- 19 % pour le mode nightshift à sa température de couleur élevée
- 12 % avec le mode nightshift à sa température de couleur faible

Les conclusions de l'étude indiquent qu'il ne suffit pas de modifier la teinte de l'écran pour limiter les effets sur le sommeil. Les applications devraient également inclure une limitation de la luminosité de l'écran.

[Plus d'informations ici](#)

## PoE : une limite identifiée pour l'éclairage ?

Alors que la publication du standard PoE est attendue pour septembre 2018 (Lux, la revue de

l'éclairage – janvier / février 2018), selon le Département américain de l'Energie, le PoE induirait une perte d'énergie qui pourrait annuler les gains énergétiques des LED. L'acceptabilité de perte, fixée à 5 %, est atteinte avec un câblage d'une longueur maximum de 50 m ([Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 12 février 2018/ [Ledsmagazine.com](http://Ledsmagazine.com) – 6 février 2018).

### • Vers la fin du changement d'heure ?

« Le mal de l'année 2017 continuera de ralentir l'industrie électronique mondiale en 2018 ».

*Vu dans Les Echos – 18 janvier 2018*

Souvent justifié par les économies d'éclairage, le changement d'heure pourrait bien vivre ses derniers instants. Le Parlement européen a en effet enclenché le processus en adoptant une résolution dans ce sens en février. Il est toutefois fort peu probable que nous y échappions cette année, car, suite à un amendement, la Commission Européenne va devoir lancer des études sur l'impact du changement d'heure. Les différents pays devront ensuite accepter ou non de supprimer l'heure d'été.

*Vu dans [Le Parisien.fr](http://LeParisien.fr) – 8 février 2018*

### • Arrêter la lumière

C'était théoriquement impossible. Des chercheurs auraient réussi à arrêter de la lumière. Une découverte intéressante pour toutes les technologies reposant sur la transmission ou le stockage d'informations via la lumière.

*Vu dans [Trustmyscience.com](http://Trustmyscience.com) – 1<sup>er</sup> février 2018*

### • Ça vous colle à la peau

Un universitaire japonais a inventé un écran LED ultra-fin qui se colle sur la main et permet de recevoir et d'envoyer des messages. Le créateur du système pense surtout à des retombées dans le domaine médical, notamment dans la surveillance des personnes âgées dépendantes.

*Vu dans [Ouest-france.fr](http://Ouest-france.fr) – 18 février 2018*

### • Un nouveau titre professionnel dans le bâtiment

Un arrêté ministériel du 26 janvier crée le Titre professionnel de « Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment ».

[Cliquez ici pour plus d'informations](#)

## Agenda

### • 20 mars 2018

#### Conférence AFE sur la pollution lumineuse - Centre régional Midi-Pyrénées de l'AFE

Le 20 mars, Laurent Canale, président du centre régional, donnera une conférence sur le thème « Pollution lumineuse : bon sens et conséquences » dans le cadre de la semaine verte.

[Plus d'informations ici](#)

### • 21 mars 2018

#### Café lumière - L'éclairage LED de terrain de football - Centre régional Bretagne de l'AFE

Après l'édition du 13 mars 2018, le centre régional organise une 2<sup>e</sup> édition de son café lumière.

[Plus d'informations ici](#)

### • 5 avril 2018

#### Webconférence Ideal Connaissances – Obligations d'investissement en éclairage public

Roger Couillet, responsable éclairage public de la ville de Douai et co-animateur du groupe AFE Collectivités et Patrick Duguet, responsable éclairage public de la ville de Paris et membre du groupe AFE Métropoles donneront une webconférence sur le thème des obligations d'investissement en éclairage public (fiche 7 de l'AFE). Vous pouvez assister gratuitement à cette webconférence [en vous inscrivant ici](#).

### • 12 avril 2018

#### Atelier d'expérimentation de la lumière AFE / ACE – centre régional Ouest-Atlantique de l'AFE

Le 12 avril prochain, l'AFE et l'ACE organisent à l'Ecole des Beaux-Arts de Nantes un atelier d'expérimentation de la lumière. Inscription gratuite et obligatoire.

[Cliquez ici](#)

### • 28 avril 2018

#### Intervention AFE - Centre régional Midi-Pyrénées de l'AFE

Le 28 avril prochain, Laurent Canale, président du centre régional, donnera une conférence sur le thème « Pollution, lumière bleue, stress et insomnie : côtés obscurs de la Lumière ? » lors de la 3<sup>e</sup> journée internationale de la radiation électromagnétique qui aura lieu au Maroc.

### • 16 et 17 mai 2018

#### Séminaire éclairage public - Centre régional Est de l'AFE

Après le succès de l'édition 2016, qui avait réuni près de 200 participants (élus, acteurs régionaux...), le centre régional Est de l'AFE et la

Ville de Strasbourg vous donnent rendez-vous les 16 et 17 mai 2018 pour la 2<sup>e</sup> édition du séminaire éclairage dans les collectivités AFE / Ville de Strasbourg.

[Cliquez ici pour télécharger le save the date](#)

### • 22 mai 2018

#### Demi-journée technique - La maintenance des installations électriques extérieures (FD C 17-260) - Centre régional Ouest Atlantique de l'AFE

Le centre régional organise une demi-journée technique sur le nouveau guide AFNOR FD C 17-260.

[Plus d'informations ici](#)

### • 20 septembre 2018

#### Demi-journée technique - La maintenance des installations électriques extérieures (FD C 17-260) - Centre régional Ouest Atlantique de l'AFE

Le centre régional organise une demi-journée technique sur le nouveau guide AFNOR FD C 17-260.

[Plus d'informations ici](#)

### • 24, 25 et 26 septembre 2018

#### Journées nationales de la lumière de l'AFE

La 41<sup>e</sup> édition des Journées nationales de la lumière de l'AFE aura lieu au Palais du Pharo à Marseille du 24 au 26 septembre 2018.

## Ça s'est passé

### • 13 février 2018

#### AG du centre régional Grand-Paris-Ile-de-France de l'AFE

Le centre régional tenait son Assemblée Générale le 13 février dernier. .

## A lire

### • Lux, la revue de l'éclairage



2018 marque les 90 ans de la revue Lux. A cette occasion, deux cadeaux ont été prévus. [Cliquez ici](#).



• **Newsletter de la Revue Lux**



→ Le numéro 6 est en ligne ! [Cliquez ici pour le lire](#)

Et retrouvez tous les numéros de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage. [Cliquez ici pour les consulter](#)

• **Lux n° 295 – janvier / février 2018**



[Cliquez ici pour consulter le sommaire](#)

## Offres d'emploi et de stage

• **Poste de Chargé.e de mission GMAO éclairage public et équipements connectés** - Postée le 01/03/2018  
 Type de contrat : CDD 10 mois  
 Profil recherché : Expertise en SIG et SGBD et en réseaux électriques  
 Date de début souhaitée : 15/03/2018  
 Lieu de travail : Bordeaux  
[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

• **Stage Recensement et analyse comparative des méthodes existantes d'évaluation de la pollution lumineuse - Recherche bibliographique** - CEREMA – Postée le 20/03/2018  
 Type de contrat : stage 3 - 4 mois  
 Profil recherché : Bac +4 ou +5, Connaissance en écologie ou en physique optique ou en Instrumentation/ mesure/ métrologie  
 Date de début souhaitée : dès que possible  
 Lieu de travail : Cerema Méditerranée, pôle d'activité, 13100 Aix en Provence  
[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

→ Si vous souhaitez nous adresser une offre d'emploi ou de stage, merci de nous envoyer le PDF à [emas@afe-eclairage.fr](mailto:emas@afe-eclairage.fr)

## Ça a changé

**Ademe**  
 Arnaud Leroy a été nommé par décret Président de l'Ademe.

**GE**  
 L'entreprise a annoncé la cession de ses activités historiques d'éclairage en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Turquie.  
 Vu dans [Les Echos.fr](#) – 16 février 2018

**Philips Lighting**  
 Selon Ledsmagazine, l'entreprise pourrait bien changer de nom, même si la marque Philips serait encore utilisée dans les années à venir.  
 Vu dans [Ledsmagazine.com](#) – 2 février 2018

## Actualités des partenaires

• **Syndicat de l'éclairage**  
 Le Syndicat de l'éclairage a publié un communiqué de presse concernant la suppression progressive des lampes halogènes.  
[Cliquez ici pour le lire](#)

## Formations



Réservez dès à présent vos dates pour les prochaines formations ([Cliquez ici pour télécharger le catalogue 2018](#)).

→ **Dans les locaux du CFPE**

• **Stage Initiation en éclairage**  
 23/24/25 Mai 2018

• **Stage Base en éclairage intérieur (session 1)**  
 22/23/24/25 Mai 2018  
 18/19 Septembre 2018  
 Examen le 19 Septembre 2018

• **Stage Base en éclairage extérieur**

29/30/31 Mai et 1<sup>er</sup> Juin 2018

20/21 Septembre 2018

• **Stage Les LED – intégration dans les projets (niveau 1)**

19 Juin 2018

• **Stage Systèmes d'éclairage à LED – niveau 2**

20 Juin 2018

**Informations pratiques**

→ S'inscrire : [vjauson@lux-editions.fr](mailto:vjauson@lux-editions.fr) ou au 01 45 05 72 85.

→ Vous inscrire en ligne sur le site : [www.lux-editions.fr/formations/](http://www.lux-editions.fr/formations/)

→ **Focus sur la formation Une conception efficace pour une gestion durable de l'éclairage extérieur - 29/30/31 Mai 2018**

Au programme :

→ **Le cadre normatif, réglementaire et juridique de l'éclairage extérieur**

→ **Les composants d'une installation d'éclairage extérieur**

1. Les acteurs de l'éclairage extérieur
2. Les infrastructures
3. Le génie électrique, la sécurité des installations (NF C17-200, FD C 17-205, adéquation longueur-section-protection)
4. Les supports
5. Les massifs de fondation pour les candélabres
6. L'armoire de commande
7. Les luminaires (volets techniques et énergétiques)
8. Les sources lumineuses conventionnelles (VM, SHP, IM) et récentes (LED)
9. Les auxiliaires d'alimentation
10. Le cadre technique des circuits d'alimentations électroniques : surintensités (règle du nombre), surtensions, protections (parafoudres, ...), notions d'harmoniques (u, i), formes de puissances
11. Les implantations des points lumineux
12. La réglementation PMR appliquée à l'éclairage extérieur

→ **Une méthodologie du projet d'éclairage extérieur**

1. La norme NF EN 13201 et les études photométriques
2. Notion d'efficacité énergétique, facteur d'utilisation, utilisation d'un luminaire
3. Etude de cas : sélection de classes d'éclairage, étude d'éclairage
4. Tableau d'analyse technico-économique et de sélection d'un ensemble d'éclairage extérieur
5. Détermination des circuits BT
6. Le coût global de l'opération (investissement, maintenance, énergie)
7. Le Dossier de Consultation des Entreprises, le guichet unique
8. Le suivi des travaux, l'interaction avec les autres corps de métier
9. La réception des travaux, les vérifications, relevés et contrôles réglementaires

→ **La maîtrise des énergies en éclairage extérieur**

1. Les éléments d'une facture énergétique, l'évolution des dépenses
2. Simulation d'un système de performance énergétique
3. La maintenance préventive, les DEEE
4. Les marchés publics pour l'éclairage extérieur
5. Les certificats d'économie d'énergie appliqués à l'éclairage extérieur
6. Les enjeux de l'éclairage public (Facteur 4, règle des 3 fois 20)
7. La maîtrise de la demande en électricité, la directive EuP

→ Notions de protocoles de communication pour l'éclairage extérieur et approche de la Smart City

→ **Les nuisances lumineuses**

1. Les nuisances lumineuses, les lois Grenelle, la réglementation récente
2. La norme NF XP X90-013 de mars 2011

• **Résultats des examens**

Félicitations à tous ceux qui ont réussi leurs examens ! [Cliquez ici pour consulter les résultats des examens des sessions de 2017.](#)