

# Les brèves de l'AFE

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

## Zoom sur

Et les nominés sont...



2<sup>e</sup> Edition des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID Efficiences Territoriales ©  
Voir page 2

## A la Une

→ Eclairage : quel équilibre entre normes et réglementation ? [p 3](#)

→ Linky et CPL : un rapport de l'ANSES [p 7](#)

→ Lumière et confort dans le tertiaire et le résidentiel : état et enjeux [p 9](#)

→ Ecrans et lumière bleue : entre commerce, ironie et prévention [p 12](#)

→ Supplément : rendu des couleurs : un nouvel indice de fidélité des couleurs [p 18](#)

→ Le n°3 de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage : survivre aux harmoniques [p 18](#)

## Sommaire

Règlementation	3
Eclairage intérieur	9
Eclairage public	10
Santé	11
Perspectives	15
Brèves en passant	16
Agenda et vie des régions	17

Nous vous souhaitons de bonnes vacances d'été. Nos bureaux seront fermés du 24 au 31 juillet 2017.

## Nous vous donnons rendez-vous pour une rentrée chargée :

→ 1<sup>re</sup> édition de la nouvelle formation Eclairage extérieur des espaces publics – Une conception efficace pour une gestion durable de l'éclairage extérieur

Le socle commun de compétences collectivités / professionnels en éclairage extérieur  
[Plus d'informations ici](#)

→ Convention internationale de l'éclairage et de la lumière - CIEL – Centre régional Languedoc-Roussillon de l'AFE

Réservez dès à présent vos dates pour la convention organisée par l'AFE à Thuir, en partenariat avec la Revue Lux, la région, le département, la ville et l'office du tourisme. Au programme : conférences, ateliers, expositions...

[Plus d'informations ici](#)

→ Conférence Lumière naturelle – Collège lumière naturelle de l'AFE

Le 31 octobre 2017 de 9 h 30 à 13 h 00, le Collège lumière naturelle de l'AFE vous invite à une conférence sur le thème « Projet de norme EN 17037 - l'éclairage naturel des bâtiments : contenu, impacts et cas pratiques ».

[Plus d'informations ici](#)

→ Salon des Maires - Partenariat AFE / Salon des Maires pour le focus sur l'éclairage

A l'occasion de la 100<sup>e</sup> édition du Congrès des Maires, le Salon des Maires et des Collectivités Locales aura lieu les 21, 22 et 23 novembre 2017 à Paris (Porte de Versailles). Cette édition 2017 s'ouvre à l'éclairage intérieur dans les collectivités et inaugure une nouvelle formule : un focus sur l'éclairage, organisé en partenariat avec l'AFE et avec le soutien de Lux, la revue de l'éclairage.

[Plus d'informations à venir](#)

## Mais aussi...

→ Recommandations AFE relatives à l'éclairage des lieux de soins et d'accompagnement des personnes âgées autonomes et dépendantes (maladies dégénératives et Alzheimer) (reentrée 2017)

→ Le Guide AFE Eclairage public - facteur d'utilisation et utilance : définitions, usages, optimisation des projets d'éclairage public et exemples d'application (reentrée 2017)

→ Recommandations AFE relatives à l'éclairage sportif (fin 2017)

Si vous souhaitez recevoir directement les informations concernant ces guides :  
[editions@lux-editions.fr](mailto:editions@lux-editions.fr)

**Bonnes vacances à tous !**



## **2<sup>e</sup> EDITION DES TROPHEES DE L'ECLAIRAGE** **INNOVANT AFE / ID EFFICIENCE** **TERRITORIALE ©**

### **Et les nominés sont...**

Plus d'une vingtaine de dossiers ont été reçus pour cette 2<sup>e</sup> édition des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID EfficiencE Territoriale©. **Nous adressons nos félicitations aux nominés !**

**L'AFE remercie également tous les candidats ayant déposé une candidature.** Le jury technique, que nous remercions pour son sérieux, et le grand jury ont analysé avec attention tous les dossiers, dont la qualité témoigne du dynamisme des collectivités et maîtres d'ouvrage, quelle que soit leur taille, en matière d'éclairage.

Trois critères ont été pris en compte pour départager les dossiers :

- La qualité de la démarche technique
- Le caractère innovant de la démarche et/ou de la réalisation
- La qualité environnementale de la démarche, notamment sur le recyclage du matériel et la lutte contre les nuisances lumineuses

#### **Les nominés de la 2<sup>e</sup> édition des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID EfficiencE Territoriale©**

##### **→ Catégorie éclairage intérieur**

Mention spéciale à Bordeaux Métropole pour sa démarche expérimentale et exemplaire (tests comparatifs et association des enseignants/utilisateurs au projet)

##### **→ Catégorie éclairage public**

Moins de 20 000 habitants (*par ordre alphabétique*)

Beuvry  
SIECF

Plus de 20 000 habitants (*par ordre alphabétique*)

Paris  
Pau

##### **→ Catégorie mise en valeur du patrimoine (*par ordre alphabétique*)**

ENSBA  
Strasbourg  
Vernon

#### **Mentions spéciales**

Mention spéciale du SNDGCT à la ville de Bouillante

#### **REMISE DES TROPHÉES**

Les trophées de l'éclairage innovant AFE/ID EfficiencE Territoriale © seront remis à Clermont- Ferrand les 21 et 22 septembre prochain lors de TERRITORIALIS, « Les assises nationales des cadres dirigeants », organisées par le Syndicat National des Directeurs Généraux des Collectivités Territoriales (SNDGCT). Le programme des conférences est disponible : [cliquez ici](#)

### **IMPORTANT**

Si vous souhaitez assister à Territorialis, vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire à [tarifs préférentiels](#) avec le code INVEXPO2017 (50€ pour un accès à toutes les conférences et aux déjeuners).

Inscriptions sur : [www.territorialis.fr](http://www.territorialis.fr)

## Eclairage : quel équilibre entre normes et réglementation ?

Alors que l'Europe vient de durcir le paquet énergie-climat de 2030 ([Euractiv.fr](http://Euractiv.fr) – 15 juin 2017), la difficulté d'application des réglementations a de nouveau été mise en avant en juin. Et, cette fois, les difficultés ne portent pas que sur la rénovation et son financement, bien que, dans la plupart des cas, le manque de moyens soit pointé du doigt. Les failles relevées indiquent aussi que la réglementation a parfois mis la charrue avant les bœufs, notamment pour le bâtiment.

Car, si l'on en croit le bilan de patrimoine immobilier des collectivités, recensement partiel et manque de communication entre services sont à l'origine de bien des déperditions (sans compter les difficultés de Linky, qui font l'objet d'une fronde de plusieurs collectivités et associations, et pour lequel l'ANSES vient de réviser son avis - un rapport qui concerne directement l'éclairage, puisque les CPL font aussi l'objet de ce document - voir la Brève à ce sujet).

Alors que le coût de la réglementation est régulièrement pointé du doigt par le Conseil national d'évaluation des normes (voir ci-dessous), l'on pourrait se dire que les normes pourraient constituer une planche de salut, un palliatif, à la réglementation. Problème : les professionnels n'arrivent pas à trouver un consensus sur bon nombre de sujets. Résultats : l'éclairage prend du retard, alors que les autres technologies, elles, prennent de l'avance. De quoi se demander et, parfois, s'inquiéter, de la place de l'éclairage dans les années à venir.

### I. Eclairage intérieur et extérieur : des législations en difficultés

Alors que des associations ont déposé un recours devant le Conseil d'Etat pour demander la publication de décrets issus du Grenelle II concernant les nuisances lumineuses (voir les Brèves n°155), deux réglementations qui concernent l'éclairage sont en difficulté. L'une, appliquée inégalement, a de fortes chances de ne pas être appliquée sur le terrain, faute de moyens. L'autre vient d'être retoquée en partie par le même Conseil d'Etat. La voie réglementaire est-elle la bonne voie ?

### Arrêté du 25 janvier 2013 : une mesure pas toujours appliquée

Si les données ne portent que sur un échantillon partiel (266 relevés dans 13 grandes villes, pas de données sur les petites communes), elles ont toutefois le mérite de souligner que l'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'extinction nocturne des bâtiments non résidentiels connaît une application inégale, après 4 années d'existence. Portant sur un échantillon d'« une façade de bâtiment communal, une façade de bâtiment de l'État, une église, trois monuments emblématiques de la ville, une rue commerçante et au moins dix vitrines », les données révèlent le manque de moyens disponibles pour contrôler l'application du texte ([Maire-info.com](http://Maire-info.com) – 27 juin 2017).

### Le Décret de rénovation tertiaire partiellement suspendu

A peine paru, déjà partiellement retoqué. Le décret d'obligation de rénovation énergétique dans les bâtiments tertiaires, paru le 9 mai dernier (voir les Brèves n°155), a été partiellement suspendu par le Conseil d'Etat. Objet de cette suspension : l'obligation de faire réaliser, avant le 1<sup>er</sup> juillet 2017, une étude énergétique et un plan d'action.

Il faut dire que le texte ne laissait que 2 mois aux obligés pour envoyer ces documents, que l'arrêté précisant le contenu et les modalités de ces diagnostics n'a pas encore été publié et que l'organisme chargé de recueillir les documents n'a pas encore été désigné...

Trois organisations professionnelles sont à l'origine de ce recours. Pour l'instant, le Conseil d'Etat n'a rendu sa décision qu'en ce qui concerne la date butoir du 1<sup>er</sup> juillet. D'autres dispositions du décret pourraient donc être retoquées. Nicolas Hulot, Ministre de l'Environnement, aurait d'ailleurs, selon la Caisse des Dépôts, montré « quelques signes » indiquant une remise à plat totale du texte ([Caissedesdepots.fr](http://Caissedesdepots.fr) – 29 juin 2017 / [Actu-environnement.com](http://Actu-environnement.com) – 29 juin 2017).

Il est à espérer que ce texte remette également à l'ordre du jour le recensement du patrimoine des collectivités, car le dernier bilan pointe une connaissance partielle et un manque de communication entre services en ce qui concerne le patrimoine immobilier. Selon les données de l'INSEE, les terrains bâtis représentent 35 % du patrimoine des collectivités, à quasi égalité avec les ouvrages de voirie et de réseaux (36 %). Les bâtiments résidentiels représentent, eux, 17 % du patrimoine, dont 3 % de logements.

## Etat du patrimoine immobilier des collectivités

11 600 crèches, 27 000 écoles primaires, 81 800 stades ou structures sportives extérieures, 7 100 bibliothèques et 1 000 théâtres pour un coût de fonctionnement de 14 milliards d'euros, sans compter les 14 milliards d'euros de personnels affecté à la gestion et à l'entretien de ce patrimoine (*La Gazette des communes – 12 juin 2017*).

Un patrimoine en sérieux besoin de rénovation : « le besoin théorique de réhabilitation représenterait 80 % des dépenses d'investissement », alors qu'elle n'est qu'à environ 55 % aujourd'hui. Potentiel d'économies : entre 450 millions et 1 milliard d'euros. Au total, les dépenses immobilières représentent 8,6 milliards d'euros en 2014, alors que les dépenses de voirie, réseaux et terrains non construits ne représentent « que » 2,4 milliards.

En 2013, les communes possédaient 46 % du patrimoine, les EPCI et les syndicats intercommunaux, 68 %.

L'article souligne l'étendue du travail à fournir en matière de diagnostic/travail d'inventaire du parc. Un travail qu'Olivier Klein, maire de Clichy-sous-Bois, a également souligné dans son rapport sur la rénovation du patrimoine scolaire (*Les Echos – 7 juin 2017*). Il faut dire que les écoles représentent entre 20 et 30 % des surfaces dans les communes (*La Gazette des communes – 12 juin 2017*).

Moins de 50 % des collectivités, départements exclus, ont récemment vérifié leur inventaire et moins de 30 % des communes disposent d'une « vision d'ensemble de leur patrimoine bâti et de ses besoins éventuels de réhabilitation ». D'autant plus que les données sont le plus souvent partielles : « si le nombre de bâtiments du parc immobilier est relativement bien connu, leur superficie ou l'état du bâti le sont beaucoup moins ». La dimension occupationnelle (usages et taux d'occupation) est, elle, encore moins prise en compte.

Pourtant, le gisement d'économies est colossal, n'en témoigne l'exemple des 13 collectivités ayant participé à l'initiative de l'ADEME Normandie pour élaborer un schéma directeur immobilier. Une initiative qui a permis de révéler que 5,2 % des surfaces sont des locaux vacants et que le potentiel d'économies réalisables est de 235 kWh/m<sup>2</sup>/an.

## Coût des législations

Selon un rapport du Conseil national d'évaluation des normes, les nouvelles réglementations ont généré un coût de 6,9 milliards d'euros pour les collectivités en 2016. Pour rappel, la facture se chiffrait à 556 millions en 2015. Un gouffre qu'Emmanuel Macron a promis de limiter, en échange du nouvel effort de 10 milliards d'euros qui devrait être demandé aux collectivités (*La Gazette des communes – 5 juin 2017*).

Face à ces chiffres, il serait aisé de se dire qu'un cadre réglementaire plus souple (débat très actuel), fluidifierait peut-être la donne. La normalisation aurait, dans ce cas, un rôle complémentaire renforcé. Sauf que la normalisation en éclairage connaît elle aussi quelques difficultés au niveau international.

## II. Normes : des besoins mais pas de consensus

### De la difficulté de produire des normes sur la fiabilité des LED

Ledsmagazine consacre un article sur la normalisation des LED et ses difficultés. Dans les années précédentes, l'accent a été mis sur les normes concernant les composants. D'autant plus qu'il y a un débat sur qui devrait produire ces normes et sur leur portée. Les industriels préféreraient les tests volontaires. Les organismes officiels préféreraient imposer une approche commune concernant les mesures de performances (lumen, couleur, taux de mortalité...).

Aujourd'hui, la normalisation sur le sujet se heurte à deux obstacles : qui doit définir les normes et sur quelle partie ces normes doivent-elles porter : les composants ? Les luminaires ? Sur quels cycles ? Courts ? Longs ?

Et l'article d'illustrer ce débat avec l'exemple de la première tentative qui avait eu lieu en 2012 au sein de l'IEC (International Electrotechnical Commission). Mais la même division est apparue : ceux qui veulent tester chaque composant et extrapoler les résultats au produit assemblé et ceux qui veulent tester la résistance en situation de stress ([Ledsmagazine.com](http://Ledsmagazine.com) - 2 juin 2017).

*Nous vous recommandons de lire l'article sur le nouvel indice de fidélité des couleurs et l'indice de qualité global des couleurs. [Cliquez ici pour le lire.](#)*

### Stagnation des systèmes de contrôle sans fil

Selon Mark Vermeulen, business development manager chez Osram, l'installation des systèmes

de contrôle d'éclairage sans fil stagne à 10 % en Europe. Le manque d'interopérabilité, la durée de vie des batteries seraient les principales causes de la réticence européenne ([Ledsmagazine.com](http://Ledsmagazine.com) – 7 juin 2017).

### III. Des perspectives inquiétantes

Du moins pour la qualité de l'éclairage. Car il semble bien que le visage de l'après-LED soit, sur la forme, favorable à l'éclairage : Li-Fi, recharge de véhicules électriques... Les premiers bilans, positifs, ont été publiés (*voir ci-dessous*) et laissent présager un bel avenir aux réseaux d'éclairage en tant qu'ossature de connectivité. Mais quid de l'éclairage en lui-même ? Ces technologies vont-elles s'engouffrer dans les failles existantes ou, au contraire, en créer d'autres ?

#### Vers une normalisation pour la Li-Fi ?

L'Europe compte les 3 centres scientifiques les plus avancés en matière de Li-Fi : Versailles (Paris-Saclay), Oxford et Edimbourg. La Chine investirait massivement tandis que les USA sont étrangement absents de la scène internationale. Problème : les acteurs présents sur le marché (dont les sociétés fondées par ces universitaires) ne disposent pas des capacités de distribution nécessaires. Ils sont donc à la recherche de partenaires pour un « déploiement massif ».

Coté marché, 3 axes de développement se dessinent : offrir un débit élevé et sûr, limiter la consommation de batteries des IoT et enfin l'aide aux véhicules connectés (*voir également la Brève concernant l'utilisation de la Li-Fi en cas d'attaque terroriste*). A noter que si la technologie atteint les 400 Gbit/s en laboratoire, les capteurs actuels du commerce offrent moins de 1 Gbit/s. A moins que le Wi-Fi ne reprenne du poil de la bête. Des chercheurs d'Eindhoven auraient mis au point un système Wi-Fi basé sur la fibre optique et l'infrarouge, qui « surmonte le goulet d'étranglement du spectre radio » et permettrait d'atteindre 40 Gbit/s ([Zdnet.fr](http://Zdnet.fr) – 6 juin 2017).

Les universitaires verraient également bien la Li-Fi prendre le relais, en tout cas en partie, des technologies hertziennes, condamnées à être saturées. A noter qu'en Europe, 15 opérateurs offrent déjà de la data illimitée à leurs abonnés (*Les Echos* – 21 juin 2017). « Les réseaux des opérateurs pourraient commencer à atteindre leurs limites dans trois à cinq ans » selon l'article. Et l'investissement dans la 5G ne sera pas suffisant pour pallier le problème de capacité, d'autant plus que ces forfaits ont un effet pervers et stimulent la consommation de données.

Une voie toute tracée qui ne pourra se faire sans passer par la normalisation. Le groupe espère ainsi créer une alliance et monter un groupe

d'intérêt à l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) dans les GT consacrés à la normalisation des communications sans fil (pas dans la lumière). Bref la Li-Fi serait en fait plus un protocole de communication que de l'éclairage. Un congrès sur le thème de la Li-Fi devrait réunir scientifiques et industriels au Palais Brogniart (ex-Bourse) à Paris en février 2018.

#### L'éclairage, un décor pour la connectivité de demain ?

Coté australien, la ville de Newcastle a décidé d'utiliser l'éclairage et la connectivité pour améliorer son attractivité envers les entreprises. L'œuf ou la poule ? Un plan d'éclairage intelligent, alliant Wi-Fi, haut-parleurs pour faire des annonces et caméras de contrôle pour le trafic et bientôt borne de recharge pour véhicules. L'éclairage peut être contrôlé à n'importe quel moment avec Google Map. Une fonctionnalité qui pose tout de même la question du dimensionnement des projets d'éclairage ([Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 13 juin 2017).

Coté anglais, alors que l'Essex était connu jusqu'à présent pour sa politique d'extinction, voici que le Comté va expérimenter un « des projets les plus avancés de smartcity » ([Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 9 juin 2017).

Le système devrait à la fois servir d'éclairage et de support IOT. Au programme : la collecte de données concernant le trafic, la pollution, les véhicules autonomes. Si le système a été installé gratuitement dans le cadre de l'expérimentation, et aura donc le mérite d'apporter des éléments d'analyse, il devrait surtout guider les véhicules autonomes en leur servant de relais.

Ironie sur la relation entre éclairage et sécurité routière ? Les véhicules autonomes ne devraient pas avoir besoin d'éclairage pour bien voir mais pour bien rouler. Ces véhicules devraient, selon l'article, être opérationnels d'ici 5 à 7 ans. « Un lampadaire ce n'est pas seulement quelque chose placé là pour éclairer, c'est un matériel coûteux qui a le courant et nous permettra de faire plein d'autres choses excitantes ».

#### 1<sup>er</sup> bilan de l'expérience française de recharge de véhicules électriques

Lancée fin 2016 à La Roche-sur-Yon, l'expérimentation de recharge de 12 véhicules électriques sur les candélabres d'éclairage public a livré ses premiers résultats, positifs. Avec une puissance de 3,7 kva, la borne de recharge permet à une voiture électrique de rouler 50 kilomètres d'autonomie pour deux heures de charge.

« Nous utilisons le courant porteur en ligne pour transmettre les informations. Nous n'effectuons donc pas de travaux de génie civil, ce qui diminue les coûts pour les collectivités » précise le Sydev.

L'installation de bornes de recharge supplémentaire est d'ores et déjà prévue et la commercialisation du dispositif (moins de 5 000 euros) pourrait être effective dans le dernier trimestre 2017 ([La Gazette des communes.com](http://La Gazette des communes.com) – 15 juin 2017).

Du côté international, Seattle (USA) et BMW ont inauguré en 2014 un premier point de recharge de véhicules électriques sur les lampadaires. Le groupe entend poursuivre sa démarche et a annoncé une nouvelle enveloppe de 1,2 million de dollars pour diffuser la technologie. Conservant sa forme partenariat public privé, le dispositif devrait être installé dans 19 autres emplacements ([Breezcar.com](http://Breezcar.com) – 10 juin 2017).

Et alors que les règles concernant ces avancées restent encore vagues, jeunesse oblige, le statut

et les fonctions d'acheteur, eux aussi en mutation, restent encore flous.

### **Chef de projet innovation, un statut encore vague**

La Gazette des communes revient sur un poste émergent dans la fonction territoriale: le poste de chef de projet innovation. Ce dernier répond aux besoins de transversalité des projets mais reste encore flou, en témoigne les multiples appellations qu'il prend : « chef de projet innovation organisationnelle, innovation territoriale ou chargés de mission design de service ». Deux profils se distinguent également : de jeunes cadres ou des agents déjà rompus à la conduite de projets. « Aucunement référencés dans le répertoire des métiers du Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), les chargés de mission « innovation » évoluent, en effet, sans cadre précis » ([La Gazette des communes.com](http://La Gazette des communes.com) – 1<sup>er</sup> juin 2017).

## **Le chiffre du mois**

Selon les prévisions de l'Organisation de coopération et de développement économiques, les stationnements en surface et 80 % des parkings pourraient disparaître d'ici 2030 du fait de l'avènement des voitures autonomes. Ce serait donc la fin du dogme « une place = une voiture ».

*Vu dans La Gazette des communes – 5 juin 2017*

*Voir également la Brève « Eclairage : quel équilibre entre normes et réglementation ? »*

## Linky et CPL : un rapport de l'ANSES

L'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) a rendu son rapport sur les effets sanitaires potentiels des compteurs communicants et des communications CPL le 20 juin dernier, avis qui réactualise son rapport du 5 décembre 2016. Et c'est la même conclusion qu'il y a quelques mois : les champs électromagnétiques émis par les communications CPL (courant porteur en ligne) des compteurs communicants électriques (Linky), restent « très faibles » (NDRL : équivalent aux lampes fluo-compactes et LED ou aux écrans), et inférieurs aux valeurs limites réglementaires. Le rapport se base sur les données du CSTB qui caractérisaient les expositions en situation réelle de fonctionnement puis les comparent aux anciens compteurs électromécaniques.

A noter toutefois : « les données obtenues mettent en évidence un nombre de

*communications CPL dans les logements plus élevé que celui initialement anticipé sur la base des informations fournies par l'opérateur, entraînant une durée d'exposition plus longue que prévue au domicile, sans pour autant que les niveaux de champ électromagnétique soient plus élevés ».*

Si l'agence précise que peu de données sont disponibles à l'heure actuelle en ce qui concerne les effets sanitaires potentiels liés à l'exposition aux champs électromagnétiques dans les bandes de fréquences relatives au CPL (50-150 kHz), les faibles niveaux d'exposition induisent une très faible probabilité d'effets sanitaires à court ou long terme.

Pour rappel, Enedis mise sur un taux d'équipements des ménages de 90 % d'ici 2021.

[Cliquez ici pour consulter le rapport de l'ANSES](#)

Vu dans [Actu-environnement.com](#) – 22 juin 2017 / [Batiactu.com](#) – 21 juin 2017

## Montée en puissance des CPE

Créé en 2016, l'Observatoire des contrats de performance énergétique (OCPE) a publié son premier bilan, portant sur 245 CPE réalisés ([Baticactu.com](#) – 21 juin 2017).

Globalement, le nombre de CPE est en hausse, avec une forme dominante, le marché de performance énergétique, pour une durée moyenne comprise entre 5 et 10 ans ([Le Moniteur.fr](#) – 21 juin 2017).

Le rapport note que les CPE demeurent encore réservés aux maîtres d'ouvrage importants. Le secteur public est clairement le secteur le plus représenté (87 %), tandis que le secteur privé semble encore réticent. Ce dernier privilégie d'ailleurs les contrats de fournitures et services ou de travaux.

« Les acteurs publics ont commencé par le modèle le plus compliqué au début des années

*2010, celui du contrat de partenariat de performance énergétique ! Contrat qui est d'ailleurs en coma végétal depuis deux ans mais pourrait bien redémarrer. Mais ils peuvent aussi recourir au marché public classique, ou au marché global de performance énergétique [qui remplace depuis avril 2016 les CREM et les REM] ».*

Principaux débouchés des CPE : le tertiaire municipal mixte, le résidentiel et les bâtiments d'enseignement, collèges et lycées. A noter que les « contrats couplant investissements sur le bâti et les systèmes affichent des objectifs contractuels plus élevés (39 % d'économies d'énergie en moyenne) que ceux portant seulement sur les systèmes (20 %) ».

L'article note que le décret d'obligation de rénovation énergétique du 9 mai 2017 pourrait donner un coup de pouce aux CPE, notamment du côté du secteur public (ou pas, voir la Brève page 3).

## Recyclage : de bons scores pour les matériels d'éclairage professionnels

En 2016, Récyllum a collecté près de 3 000 tonnes de matériel d'éclairage professionnel, soit une progression de 67 % par rapport à 2015.

L'éclairage intérieur enregistre la plus forte progression :

- Eclairage intérieur : 158 %

- Signalisation lumineuse : 73 %
- Eclairage extérieur : 71 %

Seul domaine à enregistrer un recul : l'éclairage de sécurité, avec - 12 %.

Récyllum note une implication croissante des collectivités territoriales. Toutefois, le taux de collecte global, s'il progresse, n'atteint que 9 %. 44 % des matériels d'éclairage ont été collectés auprès des électriciens installateurs, 35 % auprès des collecteurs de déchets, 12 % auprès des distributeurs professionnels et 9 % directement chez les utilisateurs finaux (tertiaires, industries, administrations, établissements de santé...)

[Plus d'informations ici](#)

## Lumière et confort dans le tertiaire et le résidentiel : état et enjeux

Alors que l'ampleur de la rénovation dans le tertiaire est pointée du doigt de façon récurrente (voir la Brève « *Eclairage : quel équilibre entre normes et réglementation ?* »), deux baromètres publiés en juin apportent des éléments complémentaires d'analyse au besoin de rénovation. Au même titre que la consommation d'énergie, la notion de confort, et notamment de confort visuel, s'impose de plus en plus dans les débats et notamment du fait de la conscience croissante du lien étroit entre lumière, vision, bien-être et santé. Les deux sont d'ailleurs au coude à coude dans les motifs de rénovation dans le résidentiel. L'occasion de pointer l'avis des usagers, qui donne une bonne note à l'éclairage des bureaux, qui serait en amélioration.

### Etat de l'apport de lumière naturelle dans les logements européens

Velux a réactualisé son [Healthy Home barometer](#), qui lie santé des européens et état de leur logement. La lumière naturelle y est un des critères clés, aux côtés de l'isolation et du chauffage. L'occasion d'obtenir un état des lieux sur l'état de rénovation du parc européen, qui n'est rénové qu'à 1 à 2 % par an. Près de 60 % des européens vivent dans des maisons avec une moyenne de 2 adultes par foyer. Sur ces 110 millions de maisons, les ¾ ne sont pas performantes énergétiquement. Pour rappel, les bâtiments et logements sont responsables de 36 % des émissions carbone de l'UE.

Si les économies d'énergie constituent la principale motivation de rénovation (75 %), elles sont talonnées de près par le bien-être (73 %). Bien-être qui décroît : 1 européen sur 6 déclare vivre dans un bâtiment mettant en jeu sa santé (isolation, lumière naturelle...). En France 8 % des sondés dans ce cas vivent dans une maison apportant assez de lumière naturelle et 13 % dans une maison sombre, soit une augmentation de 56 % (moyenne européenne : 52 %). Le pays déclarant vivre dans les maisons les plus sombres est la Croatie.

### La vision : principale facteur de bien-être

« La santé perçue est un concept qui se rapproche de la notion de bien-être et que l'on peut mesurer ». Principales causes déclarées de l'état de mauvaise santé : les troubles de la vue, les affections ostéo-articulaires et les maladies de l'appareil circulatoire ([Asnav.fr – juin 2017](#)).

3 adultes sur 4 déclarent avoir un trouble de la vision, (8 femmes sur 10 – 7 hommes sur 10). Parmi eux, 94 % sont équipés (lunettes ou lentilles) mais 28 % déclarent être mal corrigés.

### Lumière dans les bureaux : la santé visuelle des travailleurs en amélioration

Dans son [13<sup>e</sup> baromètre de la santé visuelle](#), l'AsnaV (Association nationale pour l'amélioration de la Vue), livre un état de la santé visuelle des travailleurs. Et il semble que le confort visuel des bureaux des Français s'améliore : 79 % pensent que leur poste de travail est adapté au confort visuel (+ 1 %). 59 % des employeurs prendraient les mesures nécessaires pour assurer ce confort visuel (+ 3 %).

Point à noter toutefois : seuls 65 % des sondés pensent qu'une mauvaise vue est handicapante au travail (- 2 %).

Population la plus concernée par les troubles de la vision : les cadres (79 %). 71 % du grand public porte des lunettes, dont 44 % de façon permanente. Les problèmes de vision de près sont les plus courants, suivis par les problèmes de vision de loin et la fatigue visuelle. 40 % des 16-24 ans déclarent souffrir de fatigue visuelle (33 % pour la population générale).

Voir également l'article « *Ecrans et lumière bleue : entre commerce, ironie et prévention* » ainsi que l'article « *Eclairage : quel équilibre entre normes et réglementation ?* ». Voir également la partie *éblouissement et éclairage public* dans la rubrique dédiée à l'éclairage public.

## Biodiversité : deux nouvelles études

Des solutions existent. C'est ce que montrent les deux études publiées au mois de juin. Retour sur leurs résultats.

### Résultats d'une étude sur l'éclairage et les chauves-souris

Philips Lighting a commandé une étude à deux Universités hollandaises sur l'éclairage, (particulièrement l'influence des couleurs) et les chauves-souris. Publiée dans la revue *Royal Society journal Proceedings B*, les recherches indiquent que certains types de lampe sont compatibles avec ces mammifères.

Les chercheurs ont expérimenté sur 8 sites différents et pendant 5 ans trois longueurs d'ondes différentes (rouge, verte et blanche) dans les habitats naturels protégés des mammifères, à des intensités communément rencontrées en éclairage routier ([Ledinside.com](http://Ledinside.com) – 2 juin 2017). Conclusion du rapport : les lumières blanches et vertes devraient être évitées dans les zones

d'habitat naturel car elles réduisent l'activités des chauves-souris. La lumière rouge est toutefois compatible.

[Cliquez ici pour lire l'étude](#)

### Les oiseaux

Effet paradoxal. Les oiseaux urbains chantent en moyenne une heure plus tôt à l'aube du fait de l'éclairage artificiel (il n'est pas précisé à quel seuil cela fait effet). Un avancement qui ne se manifeste quasiment pas au crépuscule (10 minutes). Publiée dans la revue *Behavioral Ecology*, l'étude indique que cette disruption a toutefois une issue positive : le chant attirant les partenaires, les gazouillis commençant plus tôt pourraient favoriser la reproduction des volatiles ([Sciencemaq.org](http://Sciencemaq.org) – 27 juin 2017).

Des études qui devront tenir compte d'une autre, lorsque cela concerne les voies de circulation, sur le sujet de la vision. Selon [le 13<sup>e</sup> baromètre de l'AsnaV](#), 52 % des conducteurs sont gênés par les phares des voitures d'en face. 27 % sont gênés par la luminosité insuffisante à l'aube et au crépuscule. Les piétons perçus au dernier moment font également partie des principales situations à risques.

## Une réponse psychologique à la lumière

La lumière induirait deux réponses chez les migraineux : une réponse physique douloureuse et une réponse psychologique, en provoquant des émotions négatives. Une réaction psychologique qui ne serait pas due à l'association à la douleur physique, mais bien à une réponse physiologique du cerveau. Les cellules activées sont celles contrôlant le rythme cardiaque, la respiration, la fatigue et les nausées.

Publiée dans la revue *Proceedings of the National Academy of Sciences*, l'étude constate le même résultat quelle que soit la couleur de la lumière, exceptée pour la lumière verte. Le groupe de contrôle, composé de patients non migraineux, a, lui, montré des émotions positives quelle que soit la couleur de la lumière.

Déjà une première étude avait montré l'influence de la lumière sur l'intensité de la douleur chez les personnes migraineuses, y compris chez les non-voyants présentant une dégénérescence des cônes et bâtonnets. Les patients atteints de dégénérescence du nerf optique, à l'inverse, n'avait montré aucune réaction. D'autre part, des travaux de la Harvard Medical School avait déjà montré une connexion entre les cellules de la rétine et une des neurones de la région contrôlant les réponses endocriniennes et émotionnelles ([Sciencedaily.com](http://Sciencedaily.com) – 26 juin 2017).

Enfin, il est à noter que la charge émotionnelle de la lumière se traduit, en temps normal, par une réaction physique. Notre pupille réagirait en effet rien qu'à l'idée de la lumière. C'est en tout cas ce qu'ont démontré des chercheurs français et néerlandais, avec une (petite) variation de taille de 3 % ([Science-et-vie.com](http://Science-et-vie.com) – 23 juin 2017).

Nous vous recommandons de lire l'article sur le nouvel indice de fidélité des couleurs et l'indice de qualité global des couleurs. [Cliquez ici pour le lire.](#)

## Etablissements de soin : vers un éclairage à la carte

Alors que l'on parle souvent de l'éclairage des établissements de santé via le prisme des patients et de leur rétablissement, un article de *Ledsmagazine* s'intéresse à cet éclairage via le prisme du personnel de soins, et plus particulièrement du personnel en charge des examens et opérations. Un éclairage d'autant plus important qu'il doit permettre d'éviter les erreurs médicales en maintenant le personnel médical dans un état de concentration optimale tout en lui garantissant une bonne visibilité.

C'est la raison pour laquelle près de 90 hôpitaux des pays scandinaves ont modernisé leurs installations d'éclairage avec des LED. L'éclairage d'une pièce est ainsi compartimenté en plusieurs zones, avec des scénarios prédéfinis (appendicites...) :

- Eclairage vert derrière les écrans/moniteurs afin de réduire les réflexions, améliorer le contraste et ouvrir la pupille du chirurgien
- Eclairage rouge dans le dos du chirurgien pour réduire l'éblouissement lié à l'écran
- Lumière blanche du côté des anesthésistes et des infirmières afin de

les aider à trouver les équipements nécessaires

- Un mélange de jaune et rouge pour aider à insérer les intraveineuses
- Un éclairage violet pour les examens aux rayons X et aux ultra-sons

Une nouvelle configuration qui améliorerait grandement le quotidien des équipes d'après leurs déclarations.

Enfin, la combinaison du rouge et du vert semble être celle qui relaxe le plus le personnel au bloc opératoire.

Autre avantage, elle favorise l'éveil, comparé à la pénombre qui régnait auparavant dans les blocs. Une combinaison qui ne se met en place qu'après l'anesthésie du patient, pour lequel un éclairage chaleureux est programmé lors de son arrivée et lors de son réveil ([Ledsmagazine.com](http://Ledsmagazine.com) – 2 juin 2017).

### Note de l'AFE

L'Association prépare de nouvelles recommandations relatives à l'éclairage des lieux de soins et d'accompagnement des personnes âgées autonomes et dépendantes (maladies dégénératives et Alzheimer). Sortie prévue pour la rentrée 2017.

Si vous êtes intéressé(e) par cette recommandation, n'hésitez pas à nous envoyer un mail à [afe@afe-eclairage.fr](mailto:afe@afe-eclairage.fr).

## Ecrans et lumière bleue : entre commerce, ironie et prévention

Deux professions médicales se sont mobilisées au mois de juin sur le sujet de la lumière bleue et des écrans. Certains n'hésitent d'ailleurs plus à parler d'effet de mode marketing, comme l'a été le SPF (crème solaire) dans les années 90. De grandes enseignes lancent également leurs propres produits, tantôt crème anti-lumière bleue, tantôt masque de luminothérapie. Un paradoxe, lorsque l'on sait que le premier produit est censé lutter contre les effets potentiellement néfastes du second... qui crée un nouveau besoin. Plus inquiétant, ce type de produit rapproche encore plus les sources de lumière des patients, ce qui, en plus de la question de la dose cumulée, pose la question de la sécurité. Et, in fine, c'est la question de l'utilisation des produits, les facteurs comportementaux, qui se pose. Bref, l'hygiène de lumière face aux effets de mode.

### I. Dermatologie : le commerce de la lumière

Comme dans toute mode, il y a le pire et le meilleur. Enfin, surtout le pire. 2 tendances monopolisent actuellement les acteurs du secteur : la rumeur du vieillissement prématuré de la peau à cause des écrans et l'utilisation d'un masque LED pour traiter l'acné, dans le cadre de l'« électro-beauté ».

#### Une grande marque se lance dans la course

Le procédé connaîtra-t-il les mêmes déboires que l'épilation à la lumière pulsée ? La marque Neutrogena lance son masque de luminothérapie, censé lutter contre l'acné. Destiné aux adolescents, il devrait être vendu au rayon hygiène-beauté des grandes surfaces en juin en France (*NDRL : il est déjà commercialisé aux USA*).

Le masque est équipé de LED « diffusant de la lumière bleue (430 nm) ou de la lumière rouge (630 nm) » donc pas d'UV selon la marque, qui vante ses propriétés antibactériennes et anti-inflammatoires. L'enseigne aurait réalisé une étude sur 52 sujets, avec pour résultats au bout de 12 semaines d'utilisation quotidienne du masque (10 min) : 94% de peau plus lisse et « 98 % avaient moins d'éruptions » (*Lsa-conso.fr - 7 juin 2017*).

« Le masque est léger (400 g) et grâce à la fente de visibilité, il est possible de faire autre chose pendant le traitement ». Aucune mention de précaution, avec une source de lumière aussi

proche des yeux, n'est indiquée dans la communication.

Ironie ou génie, spécifique à la grande consommation ? Des dermatologues lancent également des crèmes anti-lumière des écrans (donc LED) afin de prévenir le vieillissement prématuré de la peau.

A mettre avant le masque anti-acné ?

### Faut-il une crème anti-âge pour se protéger des écrans ?

« Nous savons tous que les écrans nous rendent stupides, endommagent notre vue, ruinent nos rythmes de sommeil, diminuent notre capacité de concentration et sont probablement en train de nous tuer. Mais voilà une nouvelle qui pourrait bien convaincre les plus grands adeptes du selfie de balancer leurs smartphones à la mer : toute cette lumière bleue émanant des écrans pourrait bien nous faire vieillir prématurément » (*Theguardian.com - 1<sup>er</sup> juin 2017*). Outre l'humour, et la triste réalité de cette phrase, l'article dresse l'état des lieux d'un nouveau courant de la dermatologie et un véritable buzz dans le milieu : la protection contre la lumière bleue non naturelle. Mise en cause : la lumière à haute énergie visible (HEV). La question est sérieuse et a mobilisé l'académie des dermatologues américains.

L'American Academy of Dermatology a dédié une réunion à ce sujet. Bien qu'il y ait été acté qu'il n'y a aucune preuve que la HEV provoque des cancers de la peau, les médecins ont tout de même discuté de l'opportunité d'une protection contre cette lumière, suivant l'exemple des crèmes solaires. Quant au vieillissement de la peau, l'article conclut qu'il n'y a pas non plus de preuve scientifique. « *Pour résumé, si vous êtes dans votre bureau et qu'il y a une fenêtre à côté de vous, vous devriez plutôt vous soucier de cette dernière que de votre écran* ». A vous les crèmes SPF.

Loin du buzz commercial, les ophtalmologues et professionnels de la vision sont, eux, entrés dans la communication sur les comportements. Et les chiffres sont alarmants.

### II. Epidémiologie et facteurs comportementaux : des chiffres inquiétants

#### Myopie : les écrans pointés du doigt

Selon une étude menée par la Fondation Kryss, les enfants atteints de myopie passeraient 45 minutes de plus par jour devant un écran. Les professionnels tirent à nouveau la sonnette d'alarme, alors que la prévalence de la myopie dans la population française est passée de 20 % en 1970 à 40 % en 2015. Les pays asiatiques

sont, eux, passés de 26 à 90 % sur la même période. Avec 40 h moyennes par semaine passées devant un écran, la question a de quoi mobiliser ([Magicmaman.com](http://Magicmaman.com) -28 juin 2017).

Et, côté adultes, le temps d'exposition augmente encore. Pire, il semble y avoir une sorte de résignation aux désagréments visuels causés par les écrans, les comportements n'évoluant pas malgré la prise de conscience croissante des effets négatifs d'un usage déraisonné des écrans.

### L'acceptation de l'inévitabilité ?

C'est en tout cas ce que pointe le [13<sup>e</sup> baromètre de la santé visuelle de l'AsnaV](#). Les 16-24 ans sont, bien évidemment, les plus concernés par ce phénomène. 60 % des Français ont déjà entendu parler de la lumière bleue émanant des écrans. 50 % des sondés pensent que leur usage actuel des écrans a des effets « plutôt négatifs » sur leur vue et 59 % des 16-24 ans ont déjà ressenti des troubles visuels devant leurs écrans (47 % pour l'ensemble des français).

Il y a pourtant une acceptation de ce phénomène car la grande majorité ne change pas ses comportements pour autant : seuls 31 % des jeunes ont changé leurs comportements face aux écrans (distance, pauses régulières...) et 36 % pour l'ensemble des Français !

Les 16-24 ans passent ainsi près de 4 h 00 par jour devant leur téléphone (1 h 20 pour l'ensemble des sondés), plus de 3 h 00 devant leurs écrans d'ordinateur (environ 2 h 30 pour l'ensemble)... Au total, leur exposition quotidienne aux écrans frôle les 10 h 00 par jour, en augmentation de près de 30 min par rapport à 2016. L'ensemble des sondés montrent, eux, un recul très léger par rapport à 2016 (- 10 min environ), avec près de 6 h 30 par jour en moyenne.

*Voir également l'article « Lumière et confort dans le tertiaire et le résidentiel : état et enjeux » ainsi que la partie éblouissement et éclairage public dans la rubrique dédiée à l'éclairage public.*

## Le chiffre du mois

La France compte 1,3 million de personnes âgées dépendantes aujourd'hui.

Un chiffre qui pourrait doubler d'ici 2060. (*La Gazette des communes – juin 2017*)

## LED et horticulture, l'investissement est-il rentable ?

Même tarif que pour le human centric lighting et la smartcity ? Est-on plus proche du rêve que de la réalité ? Selon les données présentées lors de la Horticultural Lighting Conference du magazine anglais Lux Review, les LED doivent encore faire leur preuve.

Si elles peuvent modifier la forme, la structure et les caractéristiques chimiques des fruits, la question de la juste dose n'a pas encore de réponse. Globalement, il est vrai que les LED améliorent la production (+ 25 % pour les tomates

par exemple mais ont, à contrario, un effet inverse pour les variétés de poivrons) et réduisent la consommation d'électricité d'environ 30 %.

Toutefois, l'utilisation de LED nécessite de compenser la déperdition de chaleur (par rapport au SHP). Leur utilisation devient ainsi moins intéressante dans les pays où le coût du chauffage est supérieur à celui de l'électricité.

Résultats : à chaque espèce sa juste dose de lumière, qui doit s'adapter à la saison qui plus est. Le ROI des LED dépendrait de ces deux facteurs.

Enfin, du côté de l'utilisation de LED comme agents anti-pathogènes, la conclusion serait pour l'instant identique.

*Vu dans [Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 6 juin 2017*

## • Rythme circadien : de nouvelles découvertes

### Lumière et sommeil

On savait par où l'information transitait, mais on ne connaissait pas encore l'outil utilisé par le cerveau pour traduire le signal. Ce serait chose faite, grâce à des chercheurs de Caltech qui auraient réussi à identifier la protéine du cerveau qui réagit à la lumière et gère l'éveil et le sommeil ([Cell.com](#) – juin 2017 / [Pasadenanow.com](#) – 24 juin 2017 / [Thefinancialexpress-bd.com](#) – 25 juin 2017).

### Cancer et travail de nuit

Une nouvelle étape a été franchie dans la compréhension du lien entre cancer et travail de nuit. Des chercheurs américains ont découvert que le travail de nuit réduirait les capacités du corps à réparer l'ADN endommagé, ce qui augmenterait ainsi le risque de mutations. Un phénomène lié à la diminution de la mélatonine. Les chercheurs vont en conséquence explorer les effets de traitements à base de compléments de mélatonine ([News-medical.net](#) – 27 juin 2017).

### Rythme biologique

L'affaire se corse un petit peu plus chaque jour. Alors que les écrans monopolisent l'attention sur le sujet du sommeil des adolescents, une nouvelle étude vient montrer que leur horloge biologique est bel et bien décalée. Ces derniers connaissent un pic de décalage à 19 ans. Vers 18 ans, le pic de milieu de nuit se situe à 4 h 30 du matin, contre 3 h 00 pour un adulte. Raison de plus, selon les chercheurs, pour retarder le début des cours. D'autre part, les chercheurs notent une variation d'environ 10 heures, quel que soit l'âge, chez les adultes. Là encore, l'amplitude horaire de travail devrait être

adaptée au chrono-type de chacun selon les scientifiques ([Sciencedaily.com](#) - 21 juin 2017).

### Des résultats surprenants

Le manque de lumière dans l'espace avait conduit les scientifiques à supposer que le rythme circadien des astronautes de la station spatiale internationale, et par conséquent leur température, diminuerait. Pourtant, les résultats de 10 astronautes montrent que leur température a augmenté. Le changement de température entre matin et soir a également été décalé de 2 h 00 ([Ibtimes.com](#) – 16 juin 2017).

### • Redonner la vue : les espoirs

Une équipe de chercheurs d'Oxford aurait développé la première rétine biologique, réalisée à partir d'hydrogel et d'un groupe de protéines. Pour l'instant, le procédé ne permet que de « voir » en noir et blanc ([Science-et-vie.com](#) – 12 juin 2017).

Des chercheurs finlandais ont, eux, développé une rétine artificielle qui réagirait à la lumière comme l'œil humain ([Geek.com](#) – 27 juin 2017).

### • La lumière contre les moustiques

Cela peut paraître paradoxal, et pourtant ce n'est pas la première fois que cela est envisagé. Des chercheurs américains ont découvert qu'en désynchronisant le rythme circadien du moustique, celui-ci perdait l'envie de se nourrir (attention : ne pas reproduire l'expérience chez les êtres humains, le dérèglement de l'horloge étant plutôt associé à la prise de poids). La méthode, qui consiste à impulser de la lumière blanche pendant 10 minutes à des

moments ciblés, a été testée sur le moustique transmettant la malaria en Afrique, capable de développer une résistance rapide aux insecticides, ou à la lumière si elle était diffusée en continu, et de changer ses heures d'alimentation.

Résultats : les nuisibles étaient moins voraces pendant 4 à 6 heures. Exposés toutes les deux heures, la méthode aurait prouvé son efficacité pendant 12 heures.

Pour rappel, le paludisme a touché 212 millions de personnes en 2015 et provoqué 419 000 décès.

Vu dans [Sciencesetavenir.fr](#) – 24 juin 2017 / [Thehealthsite.com](#) – 19 juin 2017

### • Optogénétique : de nouvelles découvertes

L'optogénétique consiste à utiliser des organismes photosensibles pour lutter contre les maladies, notamment le cancer, et réparer les tissus.

### Protection et régénération des cellules

Des chercheurs ont découvert une bactérie qui, exposée à la lumière, permet de maintenir l'apport d'oxygène dans les cellules lors d'une crise cardiaque. Elle permet également d'améliorer le pompage du sang par le cœur après l'attaque. Testée sur le rat, la méthode est porteuse de nombreux espoirs pour l'homme ([Engadget.com](#) – 19 juin 2017).

Autre sujet de recherche : la lumière pour stimuler les zones touchées par un AVC. Après avoir inoculé une protéine activée par la lumière à des rats ayant subi un AVC, les chercheurs ont découvert que la récupération des rongeurs était bien meilleure avec cette technique ([News1130.com](#) – 23 juin 2017).

### Un meilleur taux de réponse sous lumière bleue

Une nouvelle protéine, conçue pour répondre à la lumière bleue, a été mise au point par des scientifiques de l'Institute for Basic Science. Le taux de réponse ainsi que sa rapidité seraient augmentés ([Sciencedaily.com](http://Sciencedaily.com) – 23 juin 2017).

### • Marché mondial des semi-conducteurs pour applications industrielles

2 Européens figurent parmi les 5 premiers fournisseurs de semi-conducteurs pour le secteur industriel. Le marché des semi-conducteurs pour applications industrielles se porte bien, + 3,8 % en 2016, et profite aux européens. Les LED constituent l'un des moteurs de cette croissance. « Par type de produits, le segment des LED pour éclairage à LED devrait croître de 9,4 milliards de dollars en 2016, à 14,3 milliards en 2021. La consommation de transistors de puissance discrets, de thyristors, de redresseurs et de diodes de puissance devrait passer de 5,7 milliards de dollars à 8 milliards d'ici 2021 ».   
Vu dans [Vipress.net](http://Vipress.net) / 22 juin 2017

### • Eclairage sportif

Un club hollandais est devenu le 1<sup>er</sup> terrain de foot à éclairage intelligent. Ce dernier peut être contrôlé par

les officiels ou les joueurs de l'équipe via leurs smartphones et propose 3 modes : 100 % pour les matchs, 50 % pour les entraînements et 10 % pour le confort.

Vu dans [Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 22 juin 2017

D'autre part, les LED seraient un excellent moyen d'améliorer la qualité de la pelouse. Le système, composé de LED rouges et de quelques LED bleues, favoriserait ainsi la réparation du gazon après les matchs.   
Vu dans [Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 2 juin 2017

*Voir également page 1 : parution des Recommandations AFE relatives à l'éclairage des installations sportives*

### • Eclairage LED au Canada : l'épilogue ?

Des LED 3 000 K dans le secteur résidentiel. C'est le choix final de la ville de Québec, suite aux polémiques récentes. L'ensemble du parc devrait avoir été converti d'ici 2020. Si, fin 2016 la Direction de la santé publique de Montréal avait conclu qu'il « n'y a aucune preuve scientifique d'une relation de cause à effet entre l'exposition à la lumière bleue la nuit et des problèmes de santé », la ville a tout de même fait le choix de retirer les LED 4 000 K installées pour les transférer dans les secteurs industriels. Un choix qui ferait économiser 263 000 dollars à la ville.

Vu dans [Journaldequebec.com](http://Journaldequebec.com) – 15 juin 2017

### • Nouvelles propriétés de la lumière

Des chercheurs ont découvert que, dans certaines conditions, la lumière pouvait se comporter comme un élément liquide ([Outerplaces.com](http://Outerplaces.com) – 9 juin 2017). Tandis que des chercheurs américains ont développé un nouveau matériau capable de se mouvoir lorsqu'il est illuminé ([Azom.com](http://Azom.com) – 29 juin 2017).

### Un laser plus puissant que le soleil

Des chercheurs américains et chinois auraient mis au point le laser le plus puissant qui existe, avec une luminosité équivalente à un milliard de fois celle de la surface du soleil. Autre découverte, à cette intensité, la dispersion des photons change « fondamentalement » de nature.   
Vu dans [Sciencepost.fr](http://Sciencepost.fr) – 29 juin 2017

### Le Li-Fi, arsenal anti-terrorisme ?

L'opération « Convergent Response », mise en place par les Etats-Unis, consiste à tester le potentiel de la Li-Fi lors d'une simulation d'attaque terroriste. Les résultats seraient, selon l'article de [Luxreview](http://Luxreview.com), concluants.   
Vu dans [Luxreview.com](http://Luxreview.com) – 6 juin 2017

## Agenda

### • 15 septembre 2017

#### Salon AITF - Centre régional Auvergne de l'AFE

Le centre régional animera un stand lors du salon AITF, qui aura lieu à Clermont-Ferrand.

*Plus d'informations à venir*

### • 21 et 22 septembre 2017

#### TERRITORIALIS, les assises nationales des cadres dirigeants territoriaux

Les 21 et 22 septembre prochain, les Trophées de l'éclairage innovant AFE/ ID Efficience Territoriale © seront remis lors de l'évènement TERRITORIALIS du Syndicat National des Directeurs Généraux des Collectivités Territoriales (SNDGCT).

Un village éclairage sera créé pour l'occasion. L'édition 2016 avait réuni 650 DGS à Antibes ([voir la présentation de l'édition 2016 ici](#)).

*Voir page 2*

### • 11/12/13 octobre 2017

#### Convention internationale de l'éclairage et de la lumière - Centre régional Languedoc Roussillon de l'AFE

Réservez dès à présent vos dates pour la convention organisée par l'AFE à Thuir, en partenariat avec la Revue Lux, la région, le département, la ville et l'office du tourisme. Au programme : conférences, ateliers, expositions...

*Plus d'informations à venir*

### • 31 octobre 2017

#### Projet de norme EN 17037 - L'éclairage naturel des bâtiments : contenu, impacts et cas pratiques - Collège Lumière naturelle de l'AFE

Le 31 octobre 2017 de 9 h 30 à 13 h, le Collège Lumière naturelle de l'AFE vous invite à une conférence sur le thème « Projet de norme EN 17037 - L'éclairage naturel des bâtiments : contenu, impacts et cas pratiques ».

Lieu : Espace Hamelin – 17 rue de l'Amiral Hamelin – 75783 Paris Cedex 16

*Plus d'informations à venir*

### • 21, 22 et 23 novembre 2017

#### Salon des Maires et des Collectivités Locales

A l'occasion de la 100<sup>e</sup> édition du Congrès des Maires, le Salon des Maires et des Collectivités Locales aura lieu les 21, 22 et 23 novembre 2017 à Paris (Porte de Versailles). Cette édition 2017 s'ouvre à l'éclairage intérieur dans les collectivités et inaugure une nouvelle formule : un focus sur l'éclairage, organisé en partenariat avec l'AFE et

avec le soutien de Lux, la revue de l'éclairage.  
*Plus d'informations à venir*

## Ça s'est passé

### • 22 juin 2017

#### Salon de l'éclairage public du SDESM – centre régional Grand-Paris-Ile-de-France de l'AFE



Le 22 juin dernier, Patrick Duguet, Président du centre régional Grand-Paris-

Ile-de-France, intervenait lors du salon éclairage public du Syndicat Départemental des Energies de Seine-et-Marne (SDESM) sur le thème de l'extinction nocturne.

### • 22 juin 2017

#### Conférence à la Cité des objets connectés - Centre Ouest-Atlantique de l'AFE



Le 22 juin dernier, la conférence organisée par le centre régional Ouest-Atlantique de l'AFE à la Cité

des objets connectés a réuni 70 participants.

## Emploi

2 nouvelles offres d'emploi sont disponibles sur notre site Internet ([Cliquez ici pour consulter toutes les offres d'emplois](#)):

#### • Poste de Responsable de secteur Ile-de-France Ouest H/F- Postée le 13/07/2017

Type de contrat : CDI

Profil recherché : expérience dans la vente de produits techniques ou d'équipements aux collectivités

Date de début souhaitée : dès que possible

Lieu de travail : Ile-de-France Ouest

[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

#### • Poste de Responsable de secteur Rhône-Alpes H/F- Postée le 13/07/2017

Type de contrat : CDI

Profil recherché : expérience dans la vente de produits techniques ou d'équipements aux collectivités

Date de début souhaitée : dès que possible

Lieu de travail : Secteur Rhône-Alpes

[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

## A lire

### • Rendu des couleurs : un nouvel indice de fidélité des couleurs

Cela aura duré 10 ans. Dès 2007, la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) actait l'imperfection de l'Indice de Rendu des Couleurs (IRC), notamment face aux LED. Aujourd'hui, une première étape a été franchie avec la publication d'un nouvel indice, Rf, qui remet toutes les sources lumineuses sur un pied d'égalité.

Bonus, le nouvel indice est également conçu pour intégrer à l'avenir les nouvelles sources lumineuses qui pourraient apparaître sur le marché. Si, pour l'instant, Rf ne remplace pas l'IRC, les deux indices devraient cohabiter dès aujourd'hui. Le point sur les évolutions actées et les perspectives d'évolution avec Sophie Jost, Directrice nationale de la Division 1 « Vision et couleur » de CIE France.

[Cliquez ici pour lire l'article](#)

### • Newsletter de la Revue Lux

→ Le numéro 3 vient de paraître ! [Cliquez ici pour consulter le n°3 - juillet 2017 de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage](#) : « survivre aux harmoniques »

Et retrouvez les deux numéros de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage :



→ N° 1 : Le flickering, comment maîtriser ce scintillement indésirable?

→ N°2 : Prévenir l'éblouissement, un facteur essentiel de confort visuel

[Cliquez ici pour les consulter](#)

### • Revue Lux

A lire dans le numéro 292 - mai /juin 2017 de la revue Lux



→ « Sortez les enfants, il y a encore mieux à voir »

Le Dr Christophe Orssaud, ophtalmologue, fait un point sur l'influence de la lumière sur le développement de l'œil des enfants ainsi que sur leurs besoins lumineux. L'occasion également de souligner les risques sanitaires potentiels à venir. [Cliquez ici pour consulter la présentation du Dr Orssaud sur le développement biologique de l'homme et la lumière, réalisée dans le cadre du Collège Santé de l'AFE.](#)

→ [Le dossier parkings souterrains](#)

Alors que l'éclairage représente en moyenne entre 55 et 75 % du coût d'exploitation énergétique des parkings, le principal gestionnaire français, Indigo, livre ses retours d'expérience sur l'éclairage : durabilité, influence de la température de couleur, perspectives d'investissements...

→ [Cliquez ici pour consulter le sommaire du numéro 292](#). Vous y trouverez également des informations sur le numéro 293.

→ [Cliquez ici pour consulter le numéro 3 de LUXMAITRE, le mensuel du CFPE](#)

→ Pour télécharger le bulletin d'abonnement à Lux, la revue de l'éclairage, [cliquez ici](#).

## Ça a changé

### Nouvelle venue

Suite au départ de 5 fédérations professionnelles du bâtiment de Médiacconstruct, une nouvelle association a été créée le 15 juin pour faire évoluer la filière du bâtiment dans le numérique : ADN Construction. La FFB, la Capeb, Cinov-Construction, l'Unfsa et l'Untec sont à l'origine de cette création et ont été rejointes par 7 autres fédérations.

[Plus d'informations ici](#)

### Sécurité routière

La Sécurité routière a signé une convention avec l'AGEA pour mieux sensibiliser les usagers de la route aux problématiques du changement d'heure.

### CAPEB

Patrick Liébus a été réélu à la tête de la CAPEB.

### CRE

Brice Bohuon a été nommé Directeur général de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Vu dans [Le Figaro.fr](#) – 19 juin 2017

## Syndicat de l'éclairage

Julien Arnal (ERCO) a été élu Président du Syndicat de l'éclairage. Il succède à Laurent de Bray.

## Philips Lighting

Une partie des activités (recherche et développement pour l'éclairage intérieur), va être délocalisée vers la Hongrie et la Chine. D'autre part, un nouveau plan social aurait été annoncé, portant sur les sites de Miribel et de Suresnes. Il s'ajoute aux fermetures des usines de Lamotte-Beuvron et Miribel.

Vu dans [Le Figaro.fr](http://LeFigaro.fr) – 12 juin 2017

## GE Lighting

C'est confirmé, GE se séparera bien, selon Bloomberg, de sa branche éclairage.

Vu dans [Bloomberg.com](http://Bloomberg.com) – 8 juin 2017

## Amendes

Automotive Lighting et à Hella ont été condamnées par la Commission Européenne à verser une amende totale de 26,74 millions d'euros pour participation à une entente dans le domaine de l'éclairage automobile. Valéo, qui avait porté l'accord à la connaissance de l'UE, ne se voit infligée aucune amende. « Toutes les entreprises ont reconnu leur participation et accepté de conclure une transaction ».

Vu dans [Lefigaro.fr](http://Lefigaro.fr) – 21 juin 2017

## USIRF

Pierre Calvin a été élu à la présidence de l'Union des Syndicats de l'Industrie Routière.

Vu dans [Le Moniteur.fr](http://LeMoniteur.fr) – 15 juin 2017

## Formations

→ [Cliquez ici](#) pour consulter le numéro 3 de LUXMAITRE, le mensuel du CFPE

### • Datadock

Le CFPE est référencé officiellement auprès de tous les OPCA (processus Datadock) après avoir répondu positivement aux 21 critères imposés par la loi du 5 mars 2014 qui confie à tous les financeurs de la formation professionnelles la responsabilité du suivi et du contrôle de la **qualité des organismes de formation** avec lesquels ils travaillent, pour améliorer la transparence de l'offre de formation et favoriser la qualité des actions de formation.

Depuis plus de 35 ans, le Centre de Formation et de Perfectionnement en Eclairage propose des formations professionnelles et diplômantes

suivant des règles strictes de neutralité et d'indépendance.

LE CFPE est un centre de formation agréé et reconnu auprès des services de la formation professionnelle. **Ses formations sont utilisées comme référence dans les appels d'offres et offres d'emploi en éclairage intérieur comme en éclairage.**

**Suivez le guide et retrouvez toutes les étapes et démarches expliquées :**

→ Pour les entreprises, en [cliquant ici](#)

→ Pour les collectivités, [cliquez ici](#)

→ Pour les particuliers, [cliquez ici](#)

### • Agenda des formations

Le catalogue 2017 des formations est disponible. [Cliquez ici.](#)

→ **Dans les locaux du CFPE à Paris**

### • Nouvelle formation - Eclairage extérieur des espaces publics

Session 1 : 13/14/15 septembre 2017

Session 2 : 14/15/16 novembre 2017

### • NF EN 13201 (1 jour)

16 novembre 2017

### • NF EN 13201 et les LED en éclairage public (2 jours)

18 :19 octobre 2017

### • Base en éclairage intérieur (session 3)

Partie 1 : 19/20/21/22 septembre 2017

Partie 2 : 5/6 décembre 2017

Examen : 6 décembre 2017

### • Base en éclairage extérieur (session 3)

Partie 1 : 26/27/28/29 septembre 2017

Partie 2 : 7/8 décembre 2017

Examen le 8 décembre 2017

→ **En région**

### • NF EN 13201 et les LED en éclairage public – Orvault (Sydela)

10/11 octobre 2017

### Informations pratiques

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

→ Créer une formation à la carte - [cliquez ici](#)

→ Réaliser une formation en région - [cliquez ici](#)

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



LUX