

Les brèves de l'AFE

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

Zoom sur



© Photo : Jérôme Dorkel, Eurométropole de Strasbourg

2^e édition du séminaire AFE / Ville de Strasbourg « éclairage dans les collectivités »
[Cliquez ici](#)

A la Une

→ Eclairage, réglementation et investissements : des retards à prévoir [p 2](#)

→ Union Européenne et éclairage : des exceptions qui font grogner [p 5](#)

→ Adaptabilité et personnalisation : les conséquences pour l'éclairage [p 6](#)

→ Eclairage public : coût du service pour les collectivités et état du marché [p 10](#)

→ Lumière, sommeil et maladies : une relation plus complexe qu'il n'y paraît [p 12](#)

Sommaire

Règlementation	2
Eclairage intérieur	6
Eclairage public	10
Santé	12
Perspectives	16
Brèves en passant	17
Agenda et vie des régions	18

Important

→ **Bulletin d'adhésion 2018**

Vous pouvez dès à présent renouveler votre adhésion à l'AFE pour l'année 2018.
Note : à compter du 1^{er} janvier 2018, le nouveau mot de passe s'appliquera automatiquement à tous les nouveaux documents publiés. [Cliquez ici pour télécharger le bulletin d'adhésion 2018.](#)

Merci pour cette année 2017.



Nous vous réservons une année 2018 tout aussi riche, avec, entre autres

→ La 2^e édition du séminaire AFE / Ville de Strasbourg « éclairage dans les collectivités » du centre régional Est de l'AFE – 16 et 17 mai 2018 – [plus d'informations ici](#)

→ La 41^e édition des Journées nationales de la lumière de l'AFE - 24 au 26 septembre 2018 – Palais du Pharo – Marseille - **Nouveau : parmi les nouveautés de cette édition, une journée AFE / AsnaV sur les besoins lumineux à chaque étape de la vie – plus d'informations à venir**

→ Les premiers résultats du panel test AFE / Ville de Paris /Evesa / HandicapZéro sur l'éclairage public et la malvoyance – [plus d'informations à venir](#)

→ Parution des Recommandations AFE sur les installations sportives

→ ...

Voir également la rubrique événements à venir pour tous les événements à venir

Retour sur quelques temps fort qui ont eu lieu en 2017

→ La journée AFE / MNHN sur la pollution lumineuse et la biodiversité – une synthèse des éléments présentés pendant la journée est en préparation et sera disponible dans l'année

→ Le partenariat AFE / Salon des Maires / Revue Lux – renouvelé en 2018

→ La parution des guides et Recommandations AFE



Eclairage, réglementation et investissements : des retards à prévoir

Les collectivités tirent la sonnette d'alarme depuis un certain temps en ce qui concerne leurs capacités financières au regard des obligations, de plus en plus nombreuses, qui leur incombent. Si les fonds propres et nationaux sont difficiles à obtenir (voire se sont « évanouis »), les collectivités ont également souligné « de vraies difficultés à accéder aux financements internationaux ou européens » lors du One Planet Summit, organisé en décembre ([La Gazette des communes.com](#) – 12 décembre 2017).

L'impossibilité de recourir aux bailleurs mondiaux sans le concours de l'Etat a également été soulignée. Dans ce contexte de difficultés, et alors que plusieurs nouvelles échéances sont entrées ou sont en passe d'entrer en vigueur, plusieurs retards sont à prévoir, d'autant plus que ces obligations vont engendrer plusieurs millions d'euros d'investissement ([voir les fiches AFE « Obligations d'investissement à venir »](#)).

L'occasion également de faire le point sur l'état d'avancement de certaines obligations mais aussi sur la légère reprise de la commande publique, malgré les difficultés financières.

I. Etat des investissements publics et perspectives

Reprise de la commande publique en 2017

Selon la Caisse des Dépôts et l'AdCF, l'année 2017 a marqué la reprise de la commande publique, après quatre années consécutives de baisse. Leur Observatoire de la commande publique indique ainsi une reprise de 9 % au 2^e trimestre et de 17 % au 3^e trimestre. Principaux bénéficiaires de cette embellie : les marchés de fournitures, services et ingénierie ([La Revue des collectivités locales](#) - 31 janvier 2018).

« Les chiffres révèlent que l'environnement, le scolaire, le bâtiment, la voirie, le numérique, ou la santé participent à la reprise de la commande publique et concentrent 96 % de la reprise, à l'inverse du logement et de l'habitat qui observent une baisse en 2017 ».

Autre enseignement de l'étude : les communes conservent un rôle central dans les achats publics, avec 49 %. Communes et communautés réunies représentent 60 % des achats publics ([Voir également la Brève « Eclairage public : coût](#)

[du service pour les collectivités et état du marché](#) »).

[Cliquez ici pour consulter le rapport.](#)

Une embellie qui n'est pourtant pas suffisante compte-tenu des investissements à réaliser.

Etat des investissements dans la transition énergétique

Entre 2013 et 2016, près de 32 milliards d'euros ont été investis par an en faveur du climat en France et 31,5 milliards d'euros ont été investis en 2017. Pour l'année 2016, 14,5 milliards d'euros ont été consacrés aux actions d'efficacité énergétique et 9,2 milliards à la construction et rénovation des infrastructures et de réseaux. Pour rappel, la Stratégie nationale bas carbone et la Programmation pluriannuelle de l'énergie appellent à des investissements annuels compris entre 45 et 60 milliards d'euros.

52 % des investissements réalisés en 2016 l'ont été grâce à des financements dirigés par le secteur public ([La Gazette des communes](#) – 11 décembre 2018).

Les ménages ont représenté 33 % des investissements, dont la plupart étaient destinés aux bâtiments. Les entités publiques ont, quant à elle, investi 11,4 milliards d'euros en 2016, dont une partie a été dédiée à la performance des bâtiments publics.

Si, côté financements, une simplification et une meilleure répartition se profilent peut-être à l'horizon ([voir ci-dessous](#)), côté robinet, le débit risque bien de ne pas s'améliorer, la loi de Finances 2018, publiée le 23 janvier dernier, introduisant une norme de dépenses et un objectif de désendettement ([La Gazette des communes.com](#) – 18 janvier 2018).

Un resserrement qui risque d'augmenter les retards, qui commencent à s'accumuler, dont plusieurs sur des échéances déjà à terme.

II. Des retards à prévoir

Les PCAET

La France compte 749 intercommunalités de plus de 20 000 habitants en France, dont 291 de plus de 50 000 habitants. Ces dernières devaient voter leur plan climat-air-énergie territorial (PCAET) d'ici le 31 décembre 2016, tandis que les premières disposent d'un délai jusqu'à fin 2018. A ce jour, seules 15 intercommunalités ont voté leur PCAET ([La Gazette des communes](#) – 11 décembre 2018 – [Voir également la fiche AFE « Normes et réglementation en éclairage public »](#)).

Et le retard risque de s'accumuler puisque, selon l'Association Amorce, seuls 1/3 des EPCI, soit

environ 200 intercommunalités, respecteront leurs obligations de 2018, la moitié de ces bons élèves étant des établissements de plus de 50 000 habitants.

Plusieurs points peuvent expliquer ces retards, dont la multiplication des fusions entre territoires et surtout, la nouvelle obligation européenne d'annexer une évaluation environnementale au PCAET, même si de nombreux éléments des Schéma de cohérence territoriale (Scot) peuvent être repris dans ce document.

TEPCV : l'incertitude prévaut

Suite à la circulaire envoyée par Nicolas Hulot (voir les Brèves précédentes), l'incertitude a poussé des élus à former un recours en référé devant le Conseil d'Etat, au cas où les 200 millions d'euros manquants ne seraient pas versés ([Le Moniteur.fr](http://LeMoniteur.fr) – 21 décembre 2017 - [La Gazette des communes.com](http://LaGazetteDesCommunes.com) – 4 janvier 2018). Sébastien Lecornu, secrétaire d'Etat à l'Ecologie, assure lui que ce n'est pas le cas et que les projets 2018 seront bien financés. Rappelons que l'éclairage public bénéficie de ces enveloppes. Toutefois, il pourrait bien ne plus profiter de ce programme, puisque un arrêté est venu abroger les CEE liés aux LED dans les TEPCV (voir ci-dessous).

Autre fiche abrogée : la BAT-EQ-126 lampe ou luminaire à module LED pour l'éclairage d'accentuation ([EnergiePlus](http://EnergiePlus.com) – 15 décembre 2017). L'abrogation sera effective au 1^{er} avril 2018. A cette date, une nouvelle fiche sera mise en place : ND-BA-116 : Luminaires à modules LED.

Selon l'ADEME, la 3^e période des CEE représenterait environ 30 millions de LED.

Open-data

Le 25 mai prochain, le règlement européen sur la protection des données entrera en vigueur. De nouvelles obligations incombent donc aux collectivités, parmi lesquelles celle de nommer un responsable de la protection de données. L'ouverture des données publiques des collectivités, inscrite dans la loi « Lemaire » de 2016, est prévue pour octobre 2018 pour les collectivités de plus de 3 500 habitants et de plus de 50 agents. Cette obligation concerne environ 4 500 collectivités. A ce jour, elles ne seraient pourtant que 200 à avoir publié les premières données sur les plateformes open-data ([La Gazette des communes](http://LaGazetteDesCommunes.com) – 8 janvier 2018).

Performance énergétique des bâtiments : des délais et de nouveaux objectifs

Dans le cadre de la révision de la Directive de

2010 sur la performance énergétique du bâtiment, les instances européennes ont trouvé un accord. Les Etats membres devront établir des stratégies nationales à long terme de rénovation énergétique d'ici 2050 pour les bâtiments résidentiels et non résidentiels. Cette directive intervient en complément de la directive du 26 juin 2017 (objectif de 30 % en matière d'efficacité énergétique) et de la décision du 28 novembre 2017 portant objectif contraignant de 40 % en matière de réduction de consommation d'énergie européenne (Actu-environnement.com – 20 décembre 2017).

Cet accord devrait être définitivement validé début 2018. Seuls 0,4 à 1,2 % des bâtiments européens seraient rénovés chaque année. La France afficherait un score supérieur à la moyenne, avec un taux d'environ 1,5 %, derrière l'Allemagne. A noter qu'en parallèle, la France serait sur le point d'accorder un délai de deux ans supplémentaires à une dérogation pour les logements collectifs neufs, leur permettant de consommer 15 % de plus que les niveaux autorisés par la RT 2012 (JournaldeLenvironnement.net – 22 décembre 2018).

Des aides perdues

La 4^e période des CEE entre en vigueur (2018 – 2020). A compter du 1^{er} avril 2018, certaines fiches d'opération standardisée, dont la fiche relative à la mise en place de lampes ou luminaires à modules LED pour l'éclairage d'accentuation (fiche BAT-EQ-126), sont abrogées par un arrêté paru le 10 janvier 2018. Cinq nouvelles fiches sont créées et dix sont modifiées. Des programmes tels que celui porté par la FNCCR dont l'objectif est de réaliser des diagnostics énergétiques sur l'éclairage public ou les LED dans les TEPCV sont également abrogés (Actu-environnement.fr – 10 janvier 2018 / Serce.fr – décembre 2017).

III. Des financements débloqués ?

Les contrats de transition écologique

Annoncés en 2017, on en sait enfin (un peu) plus sur les contrats de transition énergétique, dont la première signature devrait avoir lieu en janvier à Arras. Une quinzaine d'autres contrats devraient être signés en 2018 d'après [La Gazette des communes](http://LaGazetteDesCommunes.com).

Concrètement, ces contrats porteraient sur la transition énergétique et la biodiversité, intégrant également un volet social, pour une durée de « trois ou quatre ans au moins ». Particularité : ils indiqueraient des objectifs chiffrés et mesurables à atteindre (nombre de mètres carrés rénovés, tonnes de CO₂ évitées..).

Des projets pilotes qui serviront de tests pour définir un modèle définitif pouvant être déployé à plus grande échelle, sur la base du volontariat (Ecologique-solidaire.gouv.fr – 11 janvier 2018).

Quatre points sont à retenir :

- Les contrats se veulent du « sur-mesure », adaptés aux spécificités de chaque territoire signataire et avec des objectifs mesurables (*voir également la Brève sur les conséquences de l'adaptabilité pour l'éclairage*)

- L'Etat souhaite tendre vers un guichet unique en matière de financement, ce qui mettrait un terme aux appels à projets et permettrait d'éviter la dispersion des financements

- La démarche se veut inclusive et prévoit d'associer aussi bien les Régions et Départements que les acteurs professionnels

- Enfin, l'Etat proposera un accompagnement en matière d'ingénierie

Un accompagnement en matière d'ingénierie qui pourrait bien être généralisé en dehors des

contrats de transition énergétique, comme le laisse entendre les déclarations du Président de la République en janvier.

Des aides débloquées ?

Selon La Gazette des communes, le Président de la République a annoncé son intention de relancer les investissements lors des Assises de l'eau. C'est le Ministère de la Transition écologique et solidaire qui devrait énoncer ces mesures au premier semestre 2018, qui devraient porter sur « le montage des projets, en développant l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour les collectivités rurales et en travaillant sur le regroupement intercommunal quand il permet d'augmenter la capacité de faire » ([La Gazette des communes.com](http://LaGazetteDesCommunes.com) – 11 janvier 2018). Une action qui devrait aussi amener à une « réflexion » sur les modes de financement.

Enfin, en ce qui concerne les financements, un document rédigé par le SERCE détaille les aides financières disponibles pour la rénovation de l'éclairage public. [Consultez-le ici](#). *Voir également la fiche AFE sur le sujet.*

Union Européenne et éclairage : des exceptions qui font grogner

Si le Brexit divise sur le plan politique, il pourrait également avoir des conséquences inattendues sur l'éclairage, et notamment sur l'application des directives environnementales européennes. Des directives qui, dans les mois à venir, vont devoir faire face à la grogne de plusieurs acteurs européens et peut-être mettre fin à certaines exceptions.

Le milieu du spectacle contre le bannissement des halogènes

L'Union Européenne envisage de bannir les lampes tungstène halogène de l'éclairage de spectacle, seule exception autorisée à la directive de bannissement de 2009. Ce bannissement serait prévu pour être effectif en 2020. La consultation était ouverte jusqu'au 26 janvier. Principal argument utilisé pour défendre la technologie dans la profession : les LED ne

seraient pas capables de recréer l'atmosphère de ces lampes et leur prix ne pourrait être supporté dans les budgets. Même si le Royaume-Uni maintenait ces lampes dans le cadre du Brexit, la production ne sera pas suffisante pour subvenir aux besoins (Thestage.co.uk – 17 janvier 2018).

Les acteurs se mobilisent contre la vente en ligne

Trois associations ont adressé une lettre ouverte à la Commission Européenne afin de l'inciter à prendre des mesures concernant les sites de vente en ligne, tel qu'Amazon. En cause : ces derniers sont exempts la réglementation environnementale européenne concernant les producteurs. A défaut de pouvoir toucher directement les producteurs non européens, les signataires de la lettre estiment que ce sont les plateformes de vente qui doivent en assumer la responsabilité. Ces ventes en ligne représentent entre 20 et 30 % du marché pour plusieurs filières de recyclage dans les pays européens, pour lesquels les sites de vente en ligne ne paient aucune contribution.

D'autre part, la non prise en compte de ces produits fausse les calculs d'efficacité énergétique dans l'UE (Luxreview.com – 18 décembre 2017).

Rappel réglementaire

AIPR

Au 1^{er} janvier 2018, les personnes intervenant sur des chantiers à proximité des réseaux doivent être titulaires d'une Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR). D'autre part, les professionnels du géo-référencement doivent être certifiés par un organisme accrédité. En 2026, une nouvelle obligation concernera la fourniture de plans géo-référencés pour tous les travaux à proximité des réseaux (Serce.fr – décembre 2017).

Domestique : un audit énergétique qui intègre l'éclairage

Depuis le 1^{er} janvier 2018, les audits énergétiques sont aussi éligibles au crédit d'impôt à un taux de 30%, « afin de permettre aux ménages de disposer d'un état des lieux de leurs consommations et d'envisager sereinement la rénovation de leur logement », a souligné le ministère de la Transition écologique. Un arrêté du 31 décembre 2017 précise les modalités de réalisation. Cet audit comprend également l'estimation de la consommation annuelle d'énergie de la maison liée au chauffage, au refroidissement, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et à la ventilation (Actu-environnement.com – 3 janvier 2018).

Normalisation

La Commission de Normalisation Lumière et éclairage (AFNOR/X90X) a publié la norme [Performance énergétique des bâtiments - Exigences énergétiques pour l'éclairage - Partie 2 : explication et justification de l'EN 15193-1, Module M9 \(FD CEN/TR 15193-2\)](#) - Lien vers le [dossier](#) du projet

Adaptabilité et personnalisation : les conséquences pour l'éclairage

De par sa nature, l'éclairage répond à un besoin humain. Ces besoins humains, dans le cadre d'un service public (éclairage public) ou général (bâtiments), découlent d'une généralisation, d'une moyenne, des besoins humains. Bref, de la somme des intérêts individuels pour garantir l'intérêt collectif. L'évolution des technologies et de la science, qu'il s'agisse de villes ou de bâtiments intelligents/ durables, de biodiversité ou de santé (dont les tests AFE / Ville de Paris / Evesa / HandicapZéro sur la malvoyance et l'éclairage public – voir la rubrique Agenda), nous poussent à envisager un éclairage ne répondant plus à la somme des intérêts individuels, mais bien à chaque intérêt particulier. Peut-on dans ce cas parler d'une évolution, ou d'une remise en cause dans certains cas, de la science collective de l'éclairage ? Comment la profession, la science de l'éclairage, et même les bonnes pratiques de l'éclairage, peuvent-elles perdurer face à l'hyper-personnalisation ?

I. Santé et personnalisation : quels impacts sur l'éclairage ?

Vous le savez ([si non, cliquez ici](#)), les Recommandations de l'AFE relatives à l'éclairage des lieux de soins et d'accompagnement pour les personnes âgées dépendantes et autonomes sont disponibles. Pour rappel, en 2016, la France comptait 6 884 EHPAD, dont 2 942 publics (43%), 2 193 établissements privés non lucratifs et 1749 privés lucratifs ([La Gazette des communes.com](#) – 26 décembre 2017).

En 2016, les EHPAD accueillent plus de 600 000 personnes en France, dont près de la moitié dans des structures publiques à la charge des collectivités. D'ici 2040, on devrait compter entre 1,7 et 2,2 millions de personnes âgées dépendantes. Ces patients, qu'ils soient dépendants ou autonomes, ont une relation spécifique à la lumière et à la couleur, de par le vieillissement de leur système visuel. Pour la première fois, un document, rédigé en collaboration avec des personnalités du domaine médical, propose une approche inédite de la

lumière et de la couleur permettant d'améliorer les conditions d'accueil et de prise en charge des personnes âgées (*Communiqué de presse de l'AFE – janvier 2018 – [Cliquez ici](#)*).

De par les contributeurs/rédacteurs de ce document, la question des futures compétences nécessaires en éclairage se pose déjà. Les recommandations ont en effet été rédigées avec des spécialistes de la vision, du sommeil (Institut du sommeil et de la vigilance et Institut de la Vision), de la gériatrie et de la psychogériatrie.

Sa construction révèle également la pluralité des compétences à maîtriser : bases de la vision et de la relation lumière / pathologie visuelle pour chaque type d'atteinte, bases de l'éclairage, bases de la chronobiologie puis recommandations pour chaque type d'espace...

De par l'aveu même des auteurs (*voir le prochain numéro*), « l'application d'une méthode d'éclairage adaptée aux besoins physiologiques et psychologiques des individus doit se comprendre comme la compréhension et la construction d'une hygiène lumineuse au quotidien plutôt que comme l'acquisition d'un matériel innovant. Pour les établissements de soins, cette construction doit inclure l'analyse du lieu, des habitudes, des pratiques et des horaires, en plus de la connaissance des effets visuels et non visuels de la lumière ». En somme, la construction de l'hygiène lumineuse des patients doit être personnalisée (importance de la posture qui peut changer la perception de la lumière chez les personnes âgées...).

Une personnalisation qui questionne la science collective de l'éclairage, pour les cas personnels mais aussi pour les espaces collectifs.

Eclairage à la demande à l'hôpital

Toujours dans le cadre des établissements de soins, un hôpital danois expérimente un éclairage saturé dans les salles d'opération afin de réduire la fatigue et d'améliorer le confort visuel du personnel soignant. La lumière verte est utilisée pour les opérations de chirurgie mini-invasive tandis que la lumière blanche à haut IRC est utilisée pour les autres cas de chirurgie. A l'entrée du bloc, la lumière est plus chaude, réconfortante. Ces scénarios peuvent être sélectionnés sur la commande de contrôle ([Luxreview.com](#) – 5 janvier 2018).

La fin de l'éclairage collectif au bureau ?

A l'heure où la prise de conscience sur les enjeux de l'éclairage intérieur dans les bâtiments évoluent (*NDRL : interview réalisée lors de la conférence AFE / Salon des Maires 2017 – France Inter.fr – 2 décembre 2017*), la tendance du tout-connecté et des expérimentations en cours est à l'expérience personnelle, donnant le contrôle de l'éclairage aux occupants, et à l'approche adaptée à chaque individu. N'en témoigne cette expérience menée par la Eindhoven University of Technology, qui souligne des questions intéressantes pour l'avenir de l'éclairage des bureaux.

Un éclairage personnalisé aux besoins de chaque travailleur permet d'améliorer leur sommeil d'environ 26 minutes comparé à un éclairage circadien (*Luxreview.com – 23 janvier 2018*). C'est en tout cas les résultats préliminaires de ces travaux, qui doivent être corroborés, notamment en prenant en compte les variables confondantes telles que la sensibilité à la lumière ou la qualité du sommeil.

Plus que les effets biologiques constatés dans cette expérience, qui doivent être vérifiés, il est important de noter l'aspect central que prend le contrôle personnel sur l'intensité et la température de couleur. Cette dernière avait tendance à être supérieure lorsque les sujets pouvaient contrôler le scénario.

Deux points sont à retenir des conclusions préliminaires, qui peuvent sembler contradictoires :

- il faut dissocier les effets ressentis des participants des effets constatés. Les sujets n'ont en effet pas déclaré ressentir de modifications sur leur bien-être (productivité, éveil...). Ils ont d'ailleurs eu tendance à régler l'éclairage en se basant sur la seule variable du confort visuel.
- D'autre part, l'étude pointe une perception différente pour chaque sujet de l'intensité lumineuse et de la température de couleur.

Tout comme en marketing, où l'expérience client devient un moteur de la vente, il semble que l'expérience client de l'éclairage soit en passe de devenir la règle. Du côté routier également, la tendance serait à la personnalisation, en fonction des besoins.

II. Eclairage des voies de circulation : la personnalisation en marche

Accidentologie : gérer la fragilité de chaque usager

En 2016, le nombre de piétons tués sur la route a fortement augmenté (+19 %) selon le dernier bilan de la Sécurité Routière. Le nombre de cyclistes tués augmente également (+ 9 %). La plupart des accidents ont lieu dans une agglomération (69 % pour les piétons et 48 % pour les vélos) (*Les Echos – 9 janvier 2018*). 27 % des piétons sont tués sur des passages protégés. Pour rappel, depuis 2013, la mortalité routière est repartie à la hausse, malgré la diminution progressive de la vitesse (*Les Echos – 10 janvier 2018*).

Pour la chargée de recherche en psychologie à l'Iffstar, la promotion des alternatives à la voiture (marche, cyclisme..) des pouvoirs publics interroge, « *alors même que l'on ne parvient pas à réduire la mortalité liée à ces pratiques, que la population vieillit et que les déplacements en ville se complexifient* ». Car ce sont les seniors qui sont les plus vulnérables : ils ne constituent que 19 % de la population française, mais 52 % des piétons tués. Si, pour les experts, l'idéal serait de généraliser les zones limitées à 30 km/h en ville, plusieurs autres solutions sont envisagées.

Et il y a urgence à trouver des solutions adaptées : la France devrait compter 20 millions de personnes de plus de 65 ans en 2050.

A noter qu'en France, la vitesse maximale sur les routes secondaires à double sens (380 000 km tout de même) a été abaissée à 80 km/h dans une décision du 9 janvier 2018 (*La Revue des collectivités locales – 9 janvier 2018 / Les Echos – 10 janvier 2018*). A compter de 2020, une régulation dynamique des vitesses devrait également être développée sur certains tronçons en fonction des conditions de circulation (*Les Echos – 10 janvier 2018*).

Le Gouvernement a également annoncé que les aménagements aux abords immédiats des passages piétons seraient repensés en 2019. Objectif : les rendre « plus lisibles ».

Nouvelle signalisation

Après la route solaire, le groupe Colas poursuit des expérimentations en France. Cette fois, c'est une signalisation à la demande qui est expérimentée sur un arrêt de transport scolaire en Vendée. Baptisé Flowell, ce système de bandes lumineuses à LED encapsulées serait destiné à remplacer les traditionnels marquages au sol. Le système, alimenté par la route solaire Wattway en

amont, fonctionnera à « 100% de leur puissance en plein été à midi, alors qu'il suffit d'utiliser 1% de la puissance des LED pour éclairer la route en pleine nuit » ([Francebleu.fr](#) – 26 décembre 2017).

Première étape avant la généralisation de cette nouvelle forme de signalisation : vérifier que la technologie résiste au passage des véhicules.

Éclairage routier à la demande

Autre reformulation des besoins : l'éclairage asservi au passage des voitures. La Norvège teste actuellement, sur plusieurs kilomètres, un système d'éclairage routier dont l'intensité est réduite à 20 % en l'absence de passage. Une alternative à l'extinction des voies entre 1h et 5h du matin choisie dans le pays, faute de moyens pour assurer l'éclairage. L'investissement serait, d'après les communications, rentabilisé en quatre ans, « alors que l'électricité dans leur pays n'est pas chère » ([Europe1.fr](#) – 11 janvier 2018).

Note de l'AFE

La signalisation est, au même titre que l'éclairage, essentielle pour assurer la sécurité des déplacements des individus. Sur le principe, l'éclairage des voies de circulation est déterminé, même s'il est aujourd'hui possible de dissocier les flux et de personnaliser chaque voie – voir le [Guide AFE Éclairage public 2017 : facteur d'utilisation et utilance](#) - en fonction des besoins collectifs. Les tests AFE / Ville de Paris / Evesa / HandicapZéro avaient d'ailleurs pour objectif de déterminer comment, dans cette logique collective, des besoins plus spécifiques, tels que la malvoyance, pouvaient être intégrés (ou comment personnaliser des politiques fondées sur l'intérêt général). Les besoins spécifiques des seniors ont d'ailleurs été soulignés. Rendez-vous en mars pour la présentation des résultats. Voir la [rubrique Agenda](#).

III. Biodiversité

Comme pour la santé (voir la *Brève Lumière, sommeil et maladies : une relation plus complexe qu'il n'y paraît*), domaine dans lequel les connaissances ne cessent d'évoluer et se contredisent parfois, la biodiversité est un des grands défis de la personnalisation de l'éclairage de demain. Car le débat stérile entre deux uniques options, éclairer ou de ne pas éclairer, est dépassé. Ecologues comme professionnels travaillent désormais à l'adaptation de l'éclairage aux besoins de tous, y compris de la faune (Voir la *conférence AFE / MNHN sur la pollution*

lumineuse et la biodiversité). Et, comme pour l'adaptation en éclairage intérieur, cette personnalisation passe par une ingénierie bien précise, car les connaissances, notamment sur les effets en cascade, avancent.

Lumière la nuit et épidémiologie

Selon des chercheurs de l'Université du Nevada aux Etats-Unis, la lumière la nuit pourrait contribuer à la propagation du virus du Nil occidental. Les oiseaux infectés par le virus pourraient en effet le propager deux fois plus longtemps du fait de l'éclairage la nuit. Pour rappel, ce virus concerne principalement les oiseaux. En de rares occasions, l'homme peut également être impacté par la maladie, via un moustique ayant piqué un oiseau contaminé. Si la lumière la nuit n'a pas affecté le taux de mortalité ni la durée de la maladie chez les oiseaux, ils sont toutefois demeuré contagieux plus longtemps en étant exposés à la lumière la nuit. A noter que l'éclairage n'a pas plus stressé les oiseaux, ce qui était l'hypothèse de départ. Les chercheurs soupçonnent donc la diminution de niveau de mélatonine. L'occasion de s'interroger sur le rôle de la lumière la nuit (enseignes...) sur la propagation de maladies ([Sciencemag.org](#) – 9 janvier 2017).

Un champ encore exploratoire

S'il est encore difficile d'avoir des résultats nets, comme pour la santé humaine. Par exemple, plusieurs travaux internationaux ont souligné des effets sur le chant des oiseaux, et par ricochet la reproduction. Mais d'autres travaux indiquent le contraire pour 14 espèces étudiées ([Nature.com](#) – 16 janvier 2018).

Pourtant, une vision est claire : d'ici plusieurs années, il sera possible, chez les professionnels aussi bien que chez les chercheurs, de concilier éclairage et respect de l'environnement (*Conférence AFE / MNHN sur la pollution lumineuse et la biodiversité* / [Nature.com](#) – 16 janvier 2018).

L'enjeu est de taille. En 2000, la couverture urbaine représentait 0,5 % de la totalité des terres émergées. Aujourd'hui, cette couverture se serait étendue à 2,7 %. EN 2030, les estimations la multiplient par trois, avec 1,2 million de km² (*Les Echos* – 16 janvier 2018). En 2050, les villes devraient héberger 65 % des 9,5 milliards d'individus que comptera la planète.

IV. Et même la réglementation s'y met...

Vers une personnalisation des réglementations ?

Une proposition de loi « visant à mettre en œuvre une différenciation des normes applicables sur les territoires » a été déposée le 6 décembre à l'Assemblée Nationale. Objectif de cette proposition : que les territoires puissent appliquer certaines lois en fonction de leurs spécificités. Bref, une approche personnalisée des réglementations, suivant des « principes d'adaptabilité et de proportionnalité de la norme », sans toutefois pouvoir déroger à l'application de la loi. Pour rappel, une proposition de loi dans ce sens avait déjà été soumise au vote en 2012. L'année suivante, la Constitution était révisée et prévoit cette possibilité ([La Gazette des communes.com](#) – 15 décembre 2017). [Cliquez ici pour consulter la proposition de loi](#)

Note de l'AFE

Fort heureusement, les connaissances en matière d'éclairage ne cessent d'évoluer. Mais le défi de

l'éclairage dans les années à venir ne réside pas seulement dans ces changements technologiques et scientifiques, pour lesquels l'AFE vous accompagne toute l'année. Une révolution sociétale est également à l'œuvre.

Si, pour l'instant, l'hyper personnalisation du bâtiment connecté et de la ville durable ne sont encore qu'au stade infantile, l'hyper connexion de l'éclairage avec les domaines connexes, et les connaissances qui doivent en découler, sont, elles, bien réelles. L'hyperpersonnalisation exige d'acquérir une méthodologie.

Toute l'année, l'AFE, et le CFPE vous accompagnent pour vous aider à acquérir cette méthodologie, valoriser le savoir-faire de l'éclairage, vos compétences et votre savoir-faire.

Un mot d'ordre partagé par la Revue Lux (*Voir éditorial également de J. Darmon dans le numéro 294*).

[A lire également, l'article « Adaptabilité et personnalisation de l'éclairage : les enjeux de la vision à chaque âge » sur le Blog de l'AFE.](#)

Eclairage public : coût du service pour les collectivités et état du marché

Dans le dernier baromètre Le Moniteur-FNTP sur les collectivités locales, une augmentation des dépenses en infrastructures est signalée pour toutes les collectivités pour l'année 2018. Premières concernées, les intercommunalités (33 %), suivies des communes (22 %). Grande gagnante de ces intentions : la voirie. L'éclairage public, quant à lui, diminue dans les intentions des communes (18 % contre 26 % en 2017), mais apparaît dans celles des intercommunalités (19 %) ([Le Moniteur.fr](#) – 24 janvier 2018). Une diminution déjà constatée en 2017, dont les chiffres ont été publiés (*voir ci-dessous*). Autres éléments chiffrés : le coût du service éclairage public pour les collectivités françaises. Et les résultats du baromètre lancé par La Gazette des communes ont de quoi surprendre.

I. Marché de l'éclairage public

Marché de l'éclairage public

« Durant la période 2014-2016, les spécialistes de l'éclairage public, qui représentent environ un tiers de la profession, ont vu leur chiffre d'affaires fondre de 25 % avant de se stabiliser à 2,3 milliards d'euros en 2017 » ([Les Echos.fr](#) – 19 janvier 2017).

Dans un article intitulé « Villes et Villages à l'heure du big bang de l'éclairage », auquel l'AFE et son groupe AFE Collectivités ont participé, Les Echos dressent un état des marchés dans une infographie : sur une base 100 en 2010, l'éclairage urbain est estimé à 145,1 en 2019 (contre 125 environ en 2017), tandis que l'éclairage de bâtiment pro est estimé à 111,5 en 2019 (quasiment identique à 2017).

« La production de lampes et d'appareils d'éclairage en France a été divisée par deux depuis 2010 » ([Les Echos](#) – 22 janvier 2017).

Avancement des projets d'éclairage public dans les villes moyennes

En partenariat avec Orange, Tactis, Veolia et Villes internet, l'association Villes de France a publié une étude sur la smartcity et l'innovation dans les villes moyennes françaises (20 000 à 100 000 habitants).

« Aux vastes programmes intégrés de ville intelligente, plébiscités par les agglomérations de rang métropolitain, les villes moyennes préfèrent des projets plus ponctuels et réalistes au vu de la capacité limitée des équipes dédiées et de leurs moyens » ([Caissedesdepotsdesterritoires.fr](#) – 26 janvier 2018).

Les projets de ces villes s'orientent donc à 52 % vers la satisfaction de besoins d'e-administration et l'amélioration du service public. Seules 17 % des villes ont un projet opérationnel concernant les données.

L'éclairage intelligent n'est toutefois pas très loin : « l'éclairage public intelligent est un axe privilégié puisque deux villes sur cinq en sont déjà équipées. En outre, il connaît les plus forts taux de mise en projets (30 %) avec celui des déchets (30 %), de la mobilité (30 %) et du développement durable. La modernisation des réseaux crée aussi de nouveaux besoins en matière de supervision (pilotage à distance). Chartres, Saint-Quentin ou Pau envisagent la création de postes de commandement multifonctions pour assurer le pilotage centralisé de leurs réseaux. »

[Cliquez ici pour lire le document](#)

Les projets éclairage public sont particulièrement liés à la diminution de la consommation d'énergie. Souvent utilisée pour exprimer le poids de l'éclairage dans le budget des collectivités, les dernières données publiées sur le coût de l'éclairage public laissent toutefois apercevoir la limite de ce raisonnement.

II. Coût du service éclairage public

Un point lumineux, quel que soit le mode de gestion choisi, coûterait en moyenne 155 € aux collectivités françaises. Si les départements d'Outre-Mer supportent, sans surprise, des coûts par point lumineux plus élevés que les communes de l'hexagone, le coût moyen de chaque point lumineux varie entre 56 et 172 euros ([La Gazette des communes.com](#) – 27 décembre 2017).

Toutefois, le baromètre tord le cou à plusieurs idées reçues :

- Première surprise : il n'y aurait pas de grande différence en termes de coût entre la gestion en régie et la délégation de service public.

- Lorsque l'on regarde l'image globale, le poids des fluides seraient moins important dans les charges des collectivités que ce l'on pensait. Ce seraient en réalité les charges de personnel qui seraient les variables les plus impactantes. Ces dernières représentent entre 11 et 23 % du total des charges d'éclairage pour les communes fonctionnant en régie, et environ 5 % pour les délégations de service public.

- Les fluides représentent 46 à 82 % des charges totales de l'éclairage public avec une moyenne de 68 €. Le coût moyen est de 59 € pour les collectivités fonctionnant en régie. Roger Couillet, co-animateur du groupe AFE Collectivités et responsable éclairage public de la ville de Douai, ajoute dans Les Echos du 22 janvier 2017 : « *la facture d'éclairage a, à puissance constante, doublé en 10 ans* ».
- Si les dépenses d'éclairage augmente avec la taille du parc, le baromètre de la Gazette des communes indique toutefois que le « volume

global des charges liées à l'éclairage public n'est pas strictement corrélé au nombre de points lumineux relevant de la compétence des collectivités » ([La Gazette des communes.com](#) – 9 janvier 2018). Ainsi, il n'y aurait pas vraiment d'économies d'échelle.

- Enfin, la géographie serait « déterminante » pour le coût de l'éclairage public ([La Gazette des communes.com](#) – 28 décembre 2017), au même titre que les actions de maîtrise de la dépense d'énergie.

Lumière, sommeil et maladies : une relation plus complexe qu'il n'y paraît

Comme pour la Brève « Adaptabilité et personnalisation : les conséquences pour l'éclairage », voici une illustration type des défis auxquels la lumière est confrontée : définir, dans un contexte de recherches scientifiques parfois contradictoires, les besoins humains puis fournir la juste dose de lumière au bon moment.

La lumière la nuit ne favoriserait pas le cancer du sein

En France, 15,2 % des salariés travaillent de nuit (20 % d'hommes et 10 % de femmes environ) (*AgirMagazine n°73 – novembre / décembre 2017*). 30 % de ces salariés travaillent dans le secteur public et 42 % dans le tertiaire. Les moins de 30 ans sont les plus concernés.

Selon une étude financée par l'association Breast Cancer et publiée dans le *British Journal of Cancer*, il n'y aurait pas de lien entre exposition à la lumière la nuit et cancer du sein. C'est la 2^e étude internationale à examiner le lien entre exposition à la lumière intérieure et cancer (exposition lumineuse dans la chambre – NDRL : la première date de 2013).

Cette suspicion provient d'une hypothèse émise dans les années 70, qui déduit que si la lumière la nuit peut provoquer une diminution de la mélatonine, phénomène qui augmenterait les niveaux d'œstrogène et pourrait donc être à l'origine de cancer du sein chez les travailleuses de nuit. Une hypothèse, basée sur l'incidence plus élevée de cancer du sein dans les pays industrialisés, qui serait donc infirmée par la méta-analyse réalisée par l'Institut de Recherche sur le Cancer (Londres) qui porte sur plus de 105 000 femmes suivies depuis 2003 (*Jcr.ac.uk – 23 janvier 2018* / *Sbs.com.au – 23 janvier 2018*).

Contrairement à d'autres études internationales qui ont utilisé des images satellites pour mesurer l'exposition à la lumière, les scientifiques ont utilisé des données d'exposition dans le domestique évaluées par les participantes (trop noir pour voir sa main, assez de lumière pour voir sa main mais pas assez pour voir à travers la

pièce...). Une méthode qui permet d'évaluer à la fois l'incidence d'un potentiel éclairage intrusif et de mauvaises habitudes. Les résultats indiquent que même des hauts niveaux de lumière la nuit n'auraient induit aucune augmentation des risques, quel que soit le stade de ménopause des sujets (pré ou post ménopause – NDRL : une étude publiée il y a peu établissait une distinction de risques en fonction de cette étape biologique), stades qui ont fait l'objet d'analyses séparées.

Pondérés avec les habitudes de sommeil (après 2h du matin, nombre d'années de travail de nuit...), les résultats demeureraient toujours identiques.

Des résultats qui devront être confirmés dans de prochaines études. Les auteurs ajoutent également que la suggestion d'un risque plus faible de cancer du sein chez les femmes pré-ménopausées ayant des antécédents de réveils nocturnes dans la vingtaine puisse justifier un examen plus approfondi.

[Cliquez ici pour lire la publication](#)

Lumière et cancer : de l'exposition au bon moment

Autre application de la lumière pour réguler les rythmes du sommeil : l'effet bénéfique d'une exposition à la lumière blanche le matin pour les patients en rémission de cancers, quel que soit l'organe touché. C'est en tout cas ce que suggèrent les résultats d'une étude menée sur 44 patients, exposés soit à de la lumière blanche soit à de la lumière rouge pendant 30 minutes tous les matins. La première a amélioré le temps de sommeil dans 86 % des cas tandis que la lumière rouge n'a produit aucun effet dans près de 80 % des cas. Des effets qui ont disparu trois semaines après l'arrêt de l'exposition (*Deccanchronicle.com – 30 janvier 2018*).

Rythmes circadiens : l'œuf ou la poule ?

Qui vient en premier ? Des chercheurs de l'University School of Medicine de Saint-Louis ont observé que des troubles des rythmes circadiens pourraient être un signe avant-coureur de la maladie d'Alzheimer et non une conséquence. Pour rappel, les débuts des dommages causés par la maladie peuvent commencer 15 à 20 ans avant que les symptômes cliniques ne se manifestent. D'autre part, les troubles du sommeil favorisent la formation de plaques amyloïdes, qui jouent un rôle clé dans la maladie. Publiés dans la revue *JAMA Neurology*, les chercheurs indiquent qu'il est encore trop tôt pour dire qui de la maladie

ou des troubles du sommeil est la conséquence de l'autre (Medicine.wustl.edu – 29 janvier 2018).

D'autre part, selon une université américaine, les cellules cancéreuses perturberaient elles aussi le rythme circadien afin de proliférer (Technologynetworks.com – 19 décembre 2017).

Lumière bleue, insomnie et risques cardiovasculaires

Pour les personnes souffrant d'insomnies, les verres ambrés pourraient améliorer le sommeil selon les résultats d'une étude publiée dans la revue médicale *Journal of Psychiatric Research*. Si les travaux ne portent encore que sur un échantillon réduit de patients (14), ils montrent une augmentation de 30 minutes du temps de sommeil. La qualité de sommeil s'en trouverait

également améliorée. La pression artérielle serait également diminuée. « Pour l'avenir, il sera intéressant d'examiner si cette approche de blocage de la lumière bleue peut être utile pour améliorer les résultats cardiovasculaires comme l'hypertension chez les personnes ayant un sommeil lent » (Topsante.com – 26 décembre 2017).

Note de l'AFE

Nous vous invitons, en complément de cette Brève, à lire l'article de la Revue Lux n°294 « Le contrôle de l'horloge interne décrypté », rédigé avec le Dr Christophe Orssaud, ophtalmologue au sein de l'hôpital européen Georges Pompidou. Il y détaille le rôle de la protéine CLK.

La lumière bleue et le secteur de la beauté

Nous vous en parlons dans les dernières Brèves. Il est fort probable que les communications marketing sur la lumière bleue soient légion en 2018 dans des secteurs qu'on n'attendait pas forcément. Alors que le rapport de l'ANSES devrait bientôt paraître (*voir numéro 295 de Lux, la revue de l'éclairage*), la démultiplication de la communication de ce secteur naissant pourrait donner du grain à moudre à la légende urbaine.

Et c'est parti !

Le marketing de la lumière bleue étend son influence sur la cosmétique. De grandes marques lancent leur communication sur le sujet. Selon le directeur de recherche et de développement de la marque Uriage, leur étude montre que deux heures d'exposition à la lumière bleue de haute énergie suffiraient à engendrer l'apparition de taches brunes. « *Nous ne pouvons pas encore prouver que la lumière bleue a un impact sur l'apparition des rides. Mais l'oxydation entraînant la destruction des membranes cellulaires et la rigidification des fibres du derme, cela aboutit par extension à la formation de rides.* »

Si l'interviewé rassure en déclarant que ces doses ne peuvent être atteintes dans la vraie vie, le professionnel précise que cela pourrait toutefois correspondre à un cumul de un à trois mois. Et le filon est bon car le professionnel ajoute que, contrairement à la lumière du soleil, qui provoque rapidement un coup de soleil, les effets de la lumière bleue ne seraient pas visibles avant des années... d'où la nécessité de se protéger au quotidien (*Elle.fr* – 23 janvier 2018 / *L'Express.fr* – 5 décembre 2017).

Un laboratoire français parle, lui, de vieillissement pour la peau à partir de 8 mois d'exposition (*France3-regions.francetvinfo.fr* – 19 décembre 2017).

La photobiostimulation démarre

Autre tendance de la cosmétique : la photobiostimulation, ou l'utilisation des LED en dermatologie. « Les LED sont en effet devenues un outil couramment employé en cabinet médical, en dermatologie mais aussi en médecine esthétique ». Un engouement qui découlerait des expériences de la NASA sur la cicatrisation en apesanteur. Autre argument en faveur des LED : elles sont « non invasives et indolores » (*Topsante.com* – 28 décembre 2017). Rouge (650 nm pour la cicatrisation), jaune (590 nm pour lutter contre le vieillissement) et bleu (470nm pour soigner l'acné) seraient les « couleurs » les plus utilisées, ces dernières pouvant être utilisées

pendant la même séance. Comptez 50 euros la séance de 30 minutes tout de même.

La lumière bleue, alliée de la minceur

Non, l'information n'émane pas d'un magazine féminin ni du syndicat de la raclette. Des chercheurs de l'Université d'Alberta au Canada ont étudié, dans le cadre de la recherche sur le diabète de type 1, les cellules graisseuses situées juste sous la peau. Surprise, ces dernières fondent comme neige au soleil sous l'effet de la lumière bleue du soleil. Les chercheurs, publiés dans la revue *Scientific Reports*, précisent qu'ils ne peuvent pas déterminer quelle intensité de lumière et quelle durée d'exposition sont nécessaires pour que le processus fonctionne (*Pourquoidocteur.fr* – 12 janvier 2018 / *Sciencedaily.com* – 10 janvier 2018). De là à être bientôt utilisée dans les centres minceurs...

Note de l'AFE

SI l'effet de ces communications n'est pas visible immédiatement au sein de l'éclairage, les effets sur le long terme peuvent, eux, être pernicieux. D'où l'intérêt de se protéger au quotidien, en adhérant à l'AFE... C'est beau, la logique !

Plus sérieusement, voici les études citées par l'article du magazine Elle en ce qui concerne la lumière bleue et la dermatologie :

*Regazzetti C, Sormani L, Debayle D, Bernerd F, Tulic MK, De Donatis GM, Chignon-Sicard B, Rocchi S, Passeron T, Melanocytes sense blue light and regulate pigmentation through the Opsin3, *The Journal of Investigative Dermatology* (2017), doi: 10.1016/j.jid.2017.07.833.

Joerg Liebmann, Matthias Born, Victoria Kolb-Bachofen, Blue-Light Irradiation Regulates Proliferation and Differentiation in Human Skin Cells, *The Journal of Investigative Dermatology* (2010), doi:10.1038/jid.2009.194.

Bientôt la polémique sur les ondes ?

Après les péripéties Linky, l'éclairage intelligent pourrait bien lui aussi entrer dans une polémique liée aux ondes. En Angleterre en tout cas, la première bataille a commencé, avec pour cible les transmetteurs sans fil des drivers installés sur les candélabres. Ces derniers auraient fait fuir tous

les insectes et animaux présents sur la zone selon un militant anti-électromagnétique. Cet effet répulsif ne concernerait qu'un petit nombre d'espèces, dont les moineaux.

Pour le Conseil municipal, les avis de l'OMS, de la Commission Européenne et de la Public Health England indiquent qu'il n'y a aucune preuve que les expositions aux ondes radio puissent nuire à la santé des enfants ou des adultes » (Luxreviexw.com – 29 janvier 2018).

Un bilan mitigé pour les effets psychologiques de la lumière bleue

La lumière de couleur bleue est utilisée dans plusieurs expérimentations dans le monde pour

lutter contre les suicides, crimes et comportements anti-sociaux. Mais, selon un officier de la police anglaise des transports qui a étudié de près l'exemple japonais, les données récoltées ne montrent pas de résultats significatifs. Si l'effet dissuasif de l'éclairage est reconnu, il n'en reste pas moins que, pour l'officier, la meilleure solution reste la suppression de l'opportunité, notamment dans le cadre de la lutte contre les suicides.

Vu dans Luxreview.com – 7 décembre 2017

LED : un gisement encore inexploité

Le boom des LED est annoncé à chaque rapport, sans compter leur potentiel d'économies d'énergie. Cette fois, un nouveau rapport s'attèle à souligner l'effet des LED sur les émissions mondiales de carbone. Un second rapport vient, quant à lui, dresser non plus des prévisions, mais un état du taux de pénétration des LED aux USA. L'occasion de mesurer l'écart entre prévisions et réalité, mais aussi d'avoir un indicateur sur l'évolution du nombre de points lumineux pour un pays occidental.

Les bénéfices environnementaux des LED

Selon l'institut IHS Markit, les LED auraient permis d'éviter l'émission de 570 millions de tonnes de CO₂ en 2017, soit une réduction de l'empreinte carbone mondiale d'environ 1,5 % sur l'année, soit la production de 162 centrales à charbon (Courrierinternational.com – 10 janvier 2018). La réduction des émissions de CO₂ est identifiée par fabricant d'éclairage.

Carbon Emissions Saved in 2017				
Company Name	CO2e (Mt)	Share of LED Lighting Total Saving	Coal Plants	Share of World's Entire Footprint (CO2e)
Nichia	56	10%	16	0.15%
Cree	48	8%	14	0.13%
Lumileds	39	7%	11	0.11%
Seoul Semiconductor	33	6%	9	0.09%
MLS	28	5%	8	0.07%
Samsung Electronics	23	4%	7	0.06%
LG Innotek	22	4%	6	0.06%
Osram Opto	19	3%	5	0.05%
Everlight	15	3%	4	0.04%
Nationstar	13	2%	4	0.04%
Other	273	48%	78	0.7%
Total	570	100%	163	1.5%

© IHS Markit – Courrier International

Une communication qui, comme le pointe le site Treehugger, présuppose qu'aucun matériel supplémentaire n'est installé et nierait l'effet rebond dont nous avons tellement entendu parler ces derniers temps (Treehugger.com – 28 décembre 2017 – voir les Brèves n°159).

Note de l'AFE : ce sujet sera traité lors des JNL2018 qui auront lieu au Palais du Pharo de Marseille du 24 au 26 septembre 2018.

Réalité du taux de pénétration des LED : le cas américain

Le Département américain de l'énergie a publié, pour sa troisième édition, le rapport concernant l'état des installations d'éclairage dans le pays en 2015. L'occasion de faire le point sur l'état de

pénétration des LED, alors même que le combat pour le maintien de l'incandescence perdure dans le pays.

Pour 2015, l'éclairage représentait 17 % de la consommation d'électricité des USA. Plus gros consommateur, le tertiaire représente 37 % de la consommation et 45 % des lumens émis, suivi de l'éclairage extérieur (32 %) et du secteur résidentiel (23 %). Les LED représentent 8 % de l'éclairage installé, contre 1 % en 2010. Les LED sont plus présentes en éclairage extérieur (23 % contre 8 % en 2010), suivi par le commercial (de 2 % en 2010 à 10 % en 2015).

En matière de nombre de points lumineux, les Etats-Unis sont passés de 7 milliards à 8,7 milliards en 2015, l'éclairage résidentiel absorbant la majeure partie de cette augmentation, de par la croissance du nombre de foyers mais aussi par l'augmentation du nombre de points lumineux par foyer (de 43 à 51 en 2010 puis à 52 en 2015). L'éclairage domestique est encore équipé au 1/3 par des lampes incandescentes (Ecmweb.com – 20 décembre 2017).

En matière d'éclairage extérieur, les SHP représentent 41 % des lampes et les LED 23 %. La fluorescence représente quant à elle 21 %.

[Cliquez ici pour consulter le rapport du DOE](#)

« L'avenir des LED est-il dans l'éclairage général ? »

C'est à cette question que tente de répondre un article de Lux, la revue de l'éclairage n° 294. « Aujourd'hui, cette technologie est largement implantée sur tous les marchés : tertiaire, industriel, plus fortement encore dans l'éclairage architectural et extérieur. Elle s'empare désormais du secteur résidentiel où elle progresse de manière importante. Cette forte demande tire le marché, mais il est très difficile pour les acteurs de l'éclairage général de se faire une place dans ce secteur dominé par la Chine. Réinvestir dans la recherche de nouveaux procédés de fabrication avec la compétition des prix actuels n'intéresse pas » résume Pars Mukish, analyste au sein de Yole Développement.

Note de l'AFE

Nous vous invitons, en complément de cette Brève, à lire l'article « L'éclairage LED, n'a pas besoin de maintenance ? Si, bien sûr ! » paru dans Lux, la revue de l'éclairage n° 294. Il résumé la conférence donnée par le centre régional Grand-Paris-Ile-de-France de l'AFE et rappelle les notions de facteur de maintenance des sources LED.

• **« Le pénurie de composants électroniques va continuer en 2018 »**

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

Vu dans Les Echos – 18 janvier 2018

• **Les enceintes connectées, passerelles vers l'éclairage intelligent**

Selon une étude menée sur les ménages américains, « lorsqu'ils possèdent une enceinte intelligente, ces derniers ont en effet plus de chances d'être détenteurs d'autres objets connectés. Les corrélations les plus courantes sont avec l'éclairage intelligent, 6,6 fois plus souvent possédés par les propriétaires d'enceintes connectées, les terminaux intelligents (3,3x) et les thermostats connectés (2,2x) » (Journaldunet.com – 12 janvier 2018).

• **Biodiversité**

« A partir du 31 décembre 2017, les collectivités doivent, selon un décret du 19 novembre 2016, saisir et verser des données brutes de biodiversité dans l'inventaire du patrimoine naturel en utilisant un télé service. Ces données seront mises à disposition du public en libre accès, sauf celles dont la diffusion pourrait porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.124-4 du code de l'environnement ». *Vu dans La Gazette des communes – 11 décembre 2017*

• **Bâtiment connecté**

Lors du Salon de l'Immobilier d'Entreprise (Simi) en

décembre dernier, un Observatoire du bâtiment connecté et communicant a été lancé à l'occasion de la signature d'une charte pour un « Bâtiment connecté, bâtiment solidaire et humain » par le secrétaire d'Etat auprès du ministre de la Cohésion des territoires. Une « charte d'intention » qui entend développer les bâtiments connectés d'ici cinq ans, mais ne comporte aucun objectif chiffré ([Le Moniteur.fr](http://LeMoniteur.fr) – 7 décembre 2017).

• **D'eau et de lumière**

« Des chercheurs italiens et canadiens ont réussi une prouesse unique, celle d'obtenir de la lumière liquide à température ambiante, apportant davantage de savoir sur cet étrange état de la matière. »

Vu dans Sciencepost.fr – 20 décembre 2017

• **Fraude sur l'éclairage public en Hongrie**

Selon le gendarme anti-fraude de l'UE, « une enquête de l'Office de lutte antifraude de l'Union européenne (Olaf) a révélé « de graves irrégularités » ainsi que des faits de « conflit d'intérêts » dans un vaste contrat d'équipement en éclairage public de municipalités hongroises, cofinancé par des fonds européens ».

Vu dans Rtf.be – 12 janvier 2018

• **Jetlag**

L'aéroport d'Oslo teste son premier espace lounge censé combattre le jetlag. Les passagers peuvent ainsi choisir leur lumière en fonction de leurs besoins (Luxreview.com – 18 décembre 2017).

• **Marché européen de l'électricité**

Le 18 décembre 2017, le Conseil des ministres européens de l'énergie a validé l'ouverture des négociations 2018 avec le Parlement européen pour assurer un « marché européen de l'électricité compétitif, centré sur les consommateurs, flexible et non discriminatoire » (Actu-environnement.com – 18 décembre 2017).

• **Eclairer les bureaux avec des plantes**

Les chercheurs du MIT planchent très sérieusement sur un éclairage de bureau à la bioluminescence. La technologie permettrait à la plante d'éclairer pendant près de quatre heures. Les chercheurs envisagent également de transformer les arbres en systèmes d'éclairage public. Il faudra toutefois augmenter l'intensité lumineuse du système : « La lumière générée par un plant de cresson de 10 centimètres est actuellement d'environ un millième de la quantité de lumière nécessaire pour lire » (Sciencepost.fr – 25 décembre 2017).

• **L'éclairage public... comment dire...**

Nous nous sommes demandées s'il fallait traiter l'actualité dans ce numéro. Toutefois, il semble que le sujet soit pris au sérieux, au moins en Angleterre. Un système d'éclairage alimenté par les crottes de chien est en effet testé actuellement Outre-Manche. 10 sacs de crottes fourniraient assez de méthane pour faire fonctionner un point lumineux pendant deux heures.

Vu dans Theguardian.com – 1^{er} janvier 2018

Agenda

• 15 mars 2018

Résultats de l'étude AFE / Ville de Paris / Evesa / HandicapZéro sur l'éclairage public et la malvoyance

Le 15 mars prochain, l'AFE présentera à Paris les résultats du panel test éclairage public et malvoyance.

Plus d'informations à venir

• 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^e édition du séminaire éclairage dans les collectivités AFE / Ville de Strasbourg.

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

• 23, 24 et 25 septembre 2018

Journées nationales de la lumière de l'AFE

La 41^e 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

• 12 décembre 2017

Avec l'aide de l'AFE, la FNCCR organisait le 12 décembre dernier un colloque sur les LED en éclairage public.

[Cliquez ici pour en consulter la synthèse](#)

• 19 décembre 2017

Pollution lumineuse et Biodiversité : état des connaissances et retours d'expérience – Journée AFE / Muséum National d'Histoire Naturelle

Le 19 décembre dernier, l'AFE et le Muséum national d'histoire naturelle organisaient une journée proposant un état des lieux des connaissances scientifiques sur le sujet. Une large partie était consacrée aux retours d'expérience.

Près de 70 personnes avaient fait le déplacement.

[Cliquez ici pour consulter l'article du Figaro qui y est consacré.](#)

[Retrouvez également quelques temps forts de la journée sur les comptes Twitter de l'AFE et du centre de ressources trame verte et bleue.](#)

Une synthèse des connaissances présentées lors de cette journée est en cours de rédaction. *Plus d'informations à venir.*

• 19 décembre 2017

Le 19 décembre dernier, le centre régional Sud-Ouest Atlantique de l'AFE organisait également une conférence avec Récylum sur le thème du recyclage des lampes et des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

A lire

• Lux, la revue de l'éclairage n° 295 – janvier / février 2018



Au sommaire de ce nouveau numéro :

- Le dossier « Les nouvelles exigences de l'éclairage industriel »
- Lumière bleue et rétine : corriger certaines approximations
- Retour d'expérience sur la détection de présence
- ...

• Newsletter de la Revue Lux



→ Le numéro 5 est en ligne ! [Cliquez ici pour le lire](#)

→ [Le numéro 4 - Cliquez ici pour consulter le n° 4 - novembre 2017 de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage](#)

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

Ça a changé

• Départ de Catherine Tétrel

Après 18 années passées avec nous, Catherine Tétrel a fait valoir ses droits à la retraite. Accueil,

adhésions, organisation des manifestations... elle connaissait tous nos secrets ! Pour sa nouvelle vie, elle a choisi de continuer à adhérer à notre association. Merci Catherine !

Actualités des partenaires

• CIE

A lire, la newsletter de décembre de la CIE.
[Cliquez ici](#)

• ATTF

Pour la seconde fois, le congrès régional des Pays de la Loire se déroulera à Beaupréau en Mayenne le jeudi 31 mai 2018.

• FNCCR

Organisé en partenariat avec l'AFE, le Grand Prix des certificats d'économie d'énergie (CEE) de la FNCCR a récompensé la ville de Paris, le Grand Nancy, Vosgelis, le Syndicat départemental d'énergie et d'équipement de la Vendée (SYDEV) et Moulins Habitat. La ville de Paris est récompensée en éclairage public avec 62,9 Gwh cumac.

Formations

Il est une chose que l'électronique et l'informatique ne pourront apporter, quel que soit le métier de la personne derrière l'écran : la valeur ajoutée humaine, primordiale dans les métiers de l'éclairage, et notamment dans un secteur d'activité qui répond aux besoins humains.

Cette valeur ajoutée, que l'on nomme compétence, ne peut exister sans connaissances, sans cesse mises à jour.

Alors inscrivez-vous aux formations de l'AFE !

Véritables socles des connaissances nécessaires et recommandées par les acteurs de l'éclairage, les formations « Initiation », « Base en éclairage intérieur ou extérieur » évoluent pour proposer des contenus adaptés aux nouvelles réglementations et aux nouvelles technologies.

• Une meilleure connaissance des besoins et de l'environnement de l'éclairage pour la formation « Initiation à l'éclairage » les 27 – 28 – 29 mars 2018... <https://www.lux-editions.fr/formations/initiation/>

• Intégrer la LED dans l'offre d'éclairage et adapter le projet d'éclairage à cette nouvelle technologie, dans un environnement normatif

et réglementaire en pleine mutation, dans les stages Base en éclairage intérieur ou extérieur :

<https://www.lux-editions.fr/formations/base-en-eclairage-interieur/> (à partir du 22 mai 2018)

<https://www.lux-editions.fr/formations/base-en-eclairage-exterieur/> (à partir du 20 mars 2018)

Les formations AFE : un gage de qualité

Depuis 2017, 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 professionnelle 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.

Définie et développée par les experts de l'AFE, la formation AFE permet de pérenniser les savoir-faire en éclairage et de maîtriser les notions adaptées aux nouveaux enjeux et aux nouvelles technologies.

Pour toute question concernant les formations, n'hésitez pas à vous adresser à Valérie Michalon Jauson par mail (vjauson@lux-editions.fr) ou par téléphone au 01 45 05 72 22.

• Résultats des examens

Félicitations à tous ceux qui ont réussi leurs examens !

[Cliquez ici pour consulter les résultats des examens des sessions de 2017.](#)



• Le catalogue 2018 des formations est disponible ! - [Cliquez ici.](#)

Le Centre de Formation et de Perfectionnement en Eclairage a publié le catalogue de ses formations, élaborées par l'Association française de l'éclairage et utilisées comme référence dans les appels d'offres et offres d'emploi, pour l'année 2018.

[Cliquez ici pour le consulter.](#)

Réservez dès à présent vos dates pour les prochaines formations 2018 :

→ **Dans les locaux du CFPE**

• **Stage initiation à l'éclairage**
27/28/29 Mars 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

(session 1)

20/21/22/23 Mars 2018

14/15 Juin 2018

Examen le 15 Juin 2018

• Norme européenne NF EN 13201 (1

Jour)

4 Avril 2018

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

4/5 Avril 2018

• DIALUX EVO

4 Avril 2018

→ En région

• Maintenance des luminaires LED -

Bordeaux

27 février 2018

Pour assurer sur le terrain les opérations de maintenance, le centre régional « Sud-Ouest Atlantique » de l'AFE et le centre de formation et de perfectionnement en éclairage (CFPE) vous propose une formation d'une demi-journée pour :

- Connaître le vocabulaire de la technologie LED
- Faire le diagnostic des pannes
- Connaître les opérations de maintenance
- Echanger sur les expériences terrain.

Plus d'informations : vjauson@lux-editions.fr

Informations pratiques

→ S'inscrire : vjauson@lux-editions.fr ou au 01 45 05 72 85.

→ Vous inscrire en ligne sur le site : www.lux-editions.fr/formations/

Publications

• Déjà disponibles

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

[Télécharger le bon de commande](#)

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

[Télécharger le bon de commande](#)

→ Fiches AFE « Eclairage dans les collectivités »

Fiche 1 : [Éclairage dans les collectivités : les chiffres clés](#)

Fiche 2 : [La lumière, un élément essentiel pour l'Homme](#)

Fiche 3 : [Lumière et santé : effets de la lumière sur l'Homme](#)

Fiche 4 : [Éclairage public : à quoi le Maire est-il tenu ?](#)

Fiche 5 : [Monsieur le Maire, comprendre et prendre en charge l'éclairage public de votre commune](#)

Fiche 6 : [Éclairage public et \(in\)sécurité : quel est le lien ?](#)

Fiche 7 : [Obligations d'investissement à venir en éclairage public](#)

Fiche 8 : [Diagnostic en éclairage public : quelles règles pour quelle utilisation ?](#)

Fiche 9 : [Normes et réglementation en éclairage public : les essentielles](#)

Fiche 10 : [Éclairage public : la norme de performance NF EN 13201 et les nouveaux outils d'application](#)

Fiche 11 : [Éclairage public : la norme NF C 17-200](#)

Fiche 12 : [Normes et règlements d'installations d'éclairage public](#)

Fiche 13 : [Éclairage public : comparatif des solutions pour réaliser des économies](#)

Fiche 14 : [Éclairage public : retours d'expérience des communes rurales et métropoles sur les LED](#)

Fiche 15 : [Solutions pour la réduction des nuisances lumineuses et la protection de la biodiversité \(1/2\)](#)

Fiche 16 : [Pollution lumineuse et biodiversité : des enjeux scientifiques à la trame noire \(2/2\)](#)

Fiche 17 : [Obligations d'investissement à venir en éclairage intérieur](#)

Fiche 18 : [Éclairage intérieur : un vivier d'économies d'énergie](#)

Fiche 19 : [Éclairage intérieur : les obligations normatives et réglementaires](#)

Fiche 20 : [Un bon éclairage scolaire nécessite des approches spécifiques](#)

Fiche 21 : [Éclairage dans les collectivités : les solutions de financement](#)

Fiche 22 : [Éclairage et recyclage : une obligation gratuite et responsable](#)

Fiche AFE : [Association française de l'éclairage, qui sommes-nous ?](#)