

Les brèves de l'AFE

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

Zoom sur



Nouveau Guide AFE 2017 éclairage public : facteur d'utilisation et utilance
Voir page 2

A la Une

→ Nouveau catalogue 2018 des formations éclairage du CFPE p 17

→ Investissement public et réglementation : priorité aux bâtiments et conséquences pour l'éclairage p 3

→ LED en éclairage intérieur : état des lieux et potentiel p 6

→ La pollution lumineuse comme indicateur de bien-être dans les villes ? p 8

→ Smartcity et sécurité des données : expériences, premières échéances et procédures p 10

Sommaire

Règlementation	3
Eclairage intérieur	6
Eclairage public	8
Santé	9
Perspectives	10
Brèves en passant	13
Agenda et vie des régions	15

Nouveautés de la rentrée

→ **Le catalogue 2018 des formations du CFPE est disponible !**

[Cliquez ici pour consulter le catalogue 2018](#) des formations éclairage utilisées comme référence dans les appels d'offres et offres d'emploi et élaborées par l'AFE. Cette année, 4 nouveautés vous sont proposées.

Voir page 22

→ **Nouveau Guide AFE 2017 Eclairage public : facteur d'utilisation et utilance**

80 % des rénovations et nouvelles installations d'éclairage public se réalisent aujourd'hui avec des appareils spécifiques pour sources LED. Jusqu'à présent, les calculs d'éclairage et le dimensionnement des projets s'établissaient à partir du flux lumineux émis par les sources lampes traditionnelles, indépendamment du luminaire utilisé. Désormais, la méthode développée dans le *guide AFE Eclairage public : facteur d'utilisation et utilance* permet, lors du projet d'éclairage, de dimensionner chaque point lumineux énergétiquement et photométriquement en offrant une nouvelle méthode basée sur le flux sortant du luminaire. Un moyen également de réduire les nuisances lumineuses et l'énergie nécessaire à l'installation, tout en garantissant le confort des usagers pour chacune des zones de circulation. Une méthode qui permet aussi aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre de contrôler l'exactitude des performances proposées.

Voir page 2

→ **Lauréats de la 2^e édition des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID Efficience Territoriale ©**

Les 21 et 22 septembre dernier, les Trophées de l'éclairage innovant AFE/ ID Efficience Territoriale © ont été remis à Clermont-Ferrand lors de l'évènement Territorialis du Syndicat National des Directeurs Généraux des Collectivités Territoriales (SNDGCT). [Cliquez ici pour consulter le nom des lauréats](#)

→ **Obligations à venir pour les collectivités en matière d'éclairage public – Techni.Cités, octobre 2017**

L'AFE a rédigé, avec Roger Couillet, co-animateur du groupe AFE Collectivités, un article pour Techni.Cités retraçant les obligations à venir pour les collectivités en matière d'éclairage public, aussi bien en termes de coûts d'investissement qu'en termes de coûts opérationnels. Les obligations concernant les PCAET y sont détaillées. [Cliquez ici pour consulter l'article.](#)

A lire également : [Eclairage public : un effort financier d'1 milliard d'euros d'ici les cinq prochaines années](#) - Article rédigé par le pôle AFE Collectivités de l'Association française de l'éclairage et repris dans La Gazette des communes – septembre 2017.



→ **Retrouvez les ateliers techniques de l'AFE, organisés en partenariat avec le Salon des Maires et des Collectivités Locales et Lux, la revue de l'éclairage :**

21 novembre 2017 - 14 h 00 - 15 h 30 - Atelier technique - Pavillon 3 - Salle 31
Eclairage public. Les obligations réglementaires françaises et européennes face aux investissements. Analyse et explications.

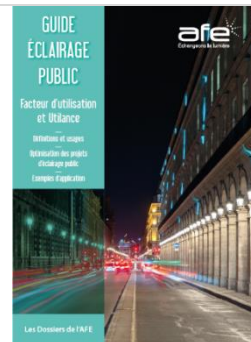
22 novembre 2017 - 15 h 30 - 17 h 00 - Atelier technique - Pavillon 3 - Salle 31
Eclairage intérieur des bâtiments publics (bureaux, écoles, salles polyvalentes...) : quels enjeux, quelles solutions ?

23 novembre 2017 - 14 h 15 - 15 h 45 - Atelier technique - Pavillon 3 - Salle 31
LED et éclairage public : pollution lumineuse, santé, sécurité, performances. Etat des lieux et analyse.

→ **Et retrouvez l'AFE sur son stand : Hall 3 - stand n° D 38**

GUIDE AFE ECLAIRAGE PUBLIC : FACTEUR D'UTILISATION ET UTILANCE

- Sources LED : raisonnement en flux sortant des luminaires
- Pertinence et exactitude des offres proposées



80 % des rénovations et nouvelles installations d'éclairage public se réalisent aujourd'hui avec des appareils spécifiques pour sources LED. Jusqu'à présent, les calculs d'éclairage et le dimensionnement des projets s'établissaient à partir du flux lumineux émis par les sources lampes traditionnelles, indépendamment du luminaire utilisé. Désormais, la méthode développée dans le guide AFE Eclairage public : facteur d'utilisation et utilance permet, lors du projet d'éclairage, de dimensionner chaque point lumineux énergétiquement et photométriquement en offrant de nouvelles garanties. Un moyen également de réduire les nuisances lumineuses et l'énergie nécessaire à l'installation, tout en garantissant le confort des usagers pour chacune des zones de circulation. Une méthode qui permet aussi aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre de contrôler l'exactitude des performances proposées.

UN DOCUMENT DE TRAVAIL ET D'ETUDE INDISPENSABLE

Illustré de cas pratiques et de mises en application, ce document de travail détaille les nouveaux critères de performance des installations d'éclairage public :

- Mesure de la performance réelle du flux sortant du système intégré et non plus du flux théorique de la lampe nue
- Prise en compte des données environnementales thermiques des systèmes intégrés
- Dimensionnement des installations, dès la conception du projet, de façon à optimiser l'énergie, tout en garantissant le flux nécessaire (éclairer juste)
- Dissociation, par bande à éclairer, du flux lumineux nécessaire au projet d'éclairage de différentes zones de voies (chaussées, trottoirs, pistes...)
- Comparer les performances obtenues en faisant varier les hauteurs de feu, les inclinaisons et positions des luminaires
- Raisonner en watt par lux et par m² éclairés (W.lx⁻¹.m⁻²) par projet

PERTINENCE DES OFFRES PROPOSEES

- Permettre au fournisseur du luminaire d'optimiser, dans ses offres, les performances photométriques proposées
- Permettre au client de contrôler le bien fondé des offres

A QUI S'ADRESSE CE GUIDE ?

A tous les professionnels publics ou privés intervenant dans la conception d'installations d'éclairage public : bureaux d'études en éclairage public, collectivités (services techniques, ingénieurs et techniciens territoriaux), exploitants de réseaux, DIR, DREAL, SMO et sociétés concessionnaires, concepteurs, fabricants, exploitants et installateurs, centres d'études et d'expertise sur l'aménagement, l'environnement, le transport et les réseaux...

Pour plus d'explications sur le *guide AFE Eclairage public : facteur d'utilisation utilance*, consultez [l'article explicatif dédié sur le Blog de l'AFE](#), rédigé avec l'auteur du document.

[Pour télécharger le bon de commande, cliquez ici](#)

Investissement public et réglementation : priorité aux bâtiments et conséquences pour l'éclairage

Rentrée et nouveau gouvernement signifient projet de Loi de Finances (présenté le 27 septembre) et nouvelles orientations, et donc, arbitrages budgétaires. Des décisions qui interviennent dans un climat déjà tendu entre Etat et collectivités, qui soulignent le risque de coupure « de pans entiers du service public » comme l'énonce Stéphane Pintre, Président du Syndicat National des Directeurs Généraux des Collectivités Territoriales (NRDL : *et partenaire des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID Efficience Territoriale. Voir les lauréats de cette 2^e édition ici*) (*La Gazette des communes* – 19 septembre 2017). Principaux enseignements de ces arbitrages : la rénovation des bâtiments publics et privés est érigée au rang de cause nationale et de nouvelles formes de contrats pourraient bien faire leur apparition, alors même que l'UE semble favoriser les contrats de performance énergétique.

La rénovation des bâtiments, cause nationale

Pour rappel, les bâtiments non résidentiels représentent 1/3 de la consommation énergétique du parc tertiaire. Pas étonnant donc que la rénovation des bâtiments publics et privés bénéficie d'investissements massifs jusqu'en 2022. 9 milliards d'euros ont été alloués à ce poste, dans le cadre d'un plan d'investissement quinquennal de 57 milliards d'euros annoncé par le Gouvernement. Avec près de 8 millions de passoires thermiques, la rénovation des bâtiments prend donc une allure de cause nationale. Côté investissements, priorité est donnée aux logements sociaux et ménages précaires, via l'ANAH, la Caisse des Dépôts et le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), autrefois perçu avec un an de décalage et qui devient aujourd'hui immédiatement perceptible (*batijournal.com* – 25 septembre 2017).

Cet engagement devrait permettre de rénover 1,3 million de bâtiments en cinq ans, rien que pour le parc social (sur les 2,1 millions de passoires qui le composent). Les bâtiments publics, quant à eux,

bénéficieraient de 4,8 milliards d'euros, dont près de 2 milliards pour les bâtiments de l'Etat et 3 milliards pour les bâtiments à la charge des collectivités.

D'autre part 20 milliards d'euros seront consacrés à l'accélération de la transition énergétique. Un plan qui ne devrait pas trop plomber les comptes publics selon Les Echos, grâce à un jeu d'écriture (*Les Echos.fr* – 25 septembre 2017). Des tours de passe-passe qui semblent aussi être bien vus par Bruxelles, puisque l'organisme Eurostat a publié le 19 septembre [une note](#) expliquant comment les contrats de performance énergétique peuvent être comptabilisés hors bilan des administrations publiques afin de ne pas impacter les déficits et le respect du traité de Maastricht.

Note de l'AFE

A l'heure où nous écrivons ces lignes, l'éclairage, qui n'était pas directement mentionné dans les mesures énoncées par Nicolas Hulot, a fait l'objet d'une déclaration du Ministre, qui entend renforcer la lutte contre les nuisances lumineuses. Plus d'informations dans le prochain numéro des Brèves de l'AFE.

Nouveau rebondissement pour l'obligation de rénovation

Coté obligations de rénovation, le Gouvernement envisagerait, pour contourner le retoquage infligé par le Conseil d'Etat, de fixer de nouvelles échéances via le projet de loi relatif au droit à l'erreur et à la simplification. La première échéance passerait ainsi à 2030, au lieu de 2020, jusqu'à la dernière qui devrait être fixée à 2050, déjà prévue dans le texte initial. Un calendrier plus court mais qui garde les mêmes ambitions, faisant monter à au moins 40 % l'objectif d'économies sur la consommation d'énergie pour la première étape. Seuls les hôpitaux seraient exempts de ces obligations, ne pouvant supporter une charge aussi lourde financièrement (*Serçe.fr* – septembre 2017).

Pour parer à l'argument du manque de moyens financiers pour se conformer à cette obligation, le Gouvernement a annoncé une carotte de 10 milliards d'euros pour les collectivités, sous forme d'un nouveau contrat.

Contrats : la carotte de 10 milliards pour les collectivités territoriales

Si, sur la proposition de la redistribution d'une part de la contribution climat énergie (CCE) dont la hausse est prévue pour le 1^{er} janvier 2018 (NRDL : 10 euros par habitant aux EPCI ayant adopté un PCAET et 5 euros par habitant pour les

régions ayant adopté un SRCAE ou Sraddet), la partie ne semble pas gagnée, le Gouvernement a amorcé une piste de solutions pour les collectivités ([La Gazette des communes.com](#) - 11 septembre 2017) avec une enveloppe financière. Le PCAET demeurerait la clé pour obtenir ces financements, puisqu'il serait une des conditions pour accéder aux « contrats » annoncés par le Premier Ministre, pour un montant de 10 milliards d'euros. Soutenu par Nicolas Hulot, ce contrat entre l'Etat et les Collectivités « engagerait les deux parties et comporterait des objectifs à respecter » ([La Gazette des communes.com](#) - 11 septembre 2017). Les éléments de cet engagement ainsi que les contreparties financières demeurent toutefois encore flous.

Et c'est là que l'affaire se corse car l'Association Amorce pointe un retard important sur le sujet et une trop grande complexité. La faute à « une analyse environnementale demandée par une directive européenne et qu'il faut joindre aux plans climats ». 50 % des collectivités de plus de 50 000 habitants n'ont pas achevé leur PCAET, alors même que l'échéance était fixée au 31 décembre 2016. 2/3 des collectivités concernées par l'échéance de 2018 ne devraient pas non plus pouvoir se conformer à l'obligation.

Note de l'AFE

L'AFE a rédigé, avec Roger Couillet, co-animateur du groupe AFE Collectivités, un article pour [Techni.Cités](#) retraçant les obligations à venir pour les collectivités en matière d'éclairage public, aussi bien en termes de coûts d'investissement qu'en termes de coûts opérationnels. Les obligations concernant les PCAET y sont détaillées. [Cliquez ici pour consulter l'article](#). La même version de ce document, pour l'éclairage intérieur, est en préparation et sera distribuée sur le salon des Maires. Les deux sujets font l'objet de conférences organisées en partenariat avec le salon des Maires et Lux, la revue de l'éclairage. [Voir page 1](#).

A noter que l'idée de contrat pourrait bien être difficile à faire avaler aux collectivités, ces dernières ayant gardé un goût amer des derniers contrats nés et tombés dans les oubliettes depuis (contrats de développement territorial (CDT)...) ([La Gazette des communes.com](#) – 14 septembre 2017).

Une situation tendue

Une défiance qui s'inscrit dans un climat déjà complexe de rivalités territoriales : « si le précédent quinquennat s'est concentré sur les métropoles et les intercommunalités, les petites villes ne veulent pas être oubliées de celui

d'Emmanuel Macron et demandent des moyens pour arrimer leur avenir à celui des métropoles et des régions » ([La Gazette des communes.com](#) – 15 septembre 2017).

D'autant plus que le Premier Ministre a également maintenu le cap de la fermeté quant à la baisse des dépenses de fonctionnement, y compris sous forme contractuelle : «...à compter de l'an prochain, l'Etat contractualisera bien cette baisse avec 300 à 350 grandes collectivités » ([La Gazette des communes.com](#) – 20 septembre 2017). En contrepartie de ce nouvel effort, 384 millions d'euros de soutien financier aux collectivités pour 2018 et le maintien du fonds de soutien à l'investissement local (FSIL) ont été annoncés.

A noter que, selon le rapport de l'Observatoire des finances et de la gestion publique locales pour l'année 2016, les collectivités ont réduit leurs dépenses de fonctionnement de 0,2 % et de 3 % leurs dépenses d'investissements ([La Gazette des communes.com](#) – 5 septembre 2017).

2017 devrait marquer une nette différence côté investissement local puisque, selon la Banque Postale, il devrait croître de 3,7 % selon ses estimations ([La Gazette des communes.com](#) – 14 septembre 2017).

Une embellie qui pourrait être absorbée par les obligations auxquelles les collectivités n'ont pas encore pu se conformer, comme l'accessibilité.

Accessibilité : un chantier toujours en cours

Fin septembre 2017, les ERP et IOP devaient avoir mis à disposition du public leur registre sur l'accessibilité (établissements et prestations) sous format papier ou numérique ([Techni.Cités](#) – 21 septembre 2017). A ce jour, seuls 403 018 ERP sont accessibles, sur le million recensé.

A noter que l'Union européenne travaillerait actuellement sur un « Acte européen sur l'accessibilité des biens et des services ». Pour rappel, les 28 pays comptent 80 millions de personnes handicapées, pour 510 millions d'habitants. Un chiffre qui devrait grimper à 120 millions d'ici 2020. Si, à l'origine, le texte devait inclure les populations vieillissantes, il semble que la version finale n'en garde pas trace ([Informations.handicap.fr](#) – 13 septembre 2017).

Note de l'AFE

Le sujet de l'accessibilité sera traité lors d'une des conférences organisées en partenariat par l'AFE,

le salon des Maires et Lux, la revue de l'éclairage.
Voir page 1

Le bâtiment, un secteur clé pour l'avenir de l'éclairage

notamment dans la directive européenne EPBD relative à la performance énergétique des bâtiments :

- 70 % des bâtiments existant aujourd'hui seront toujours utilisés en 2050
- Une tonne de CO₂ économisée liée à l'éclairage représenterait 75 €
- En fonction des scénarios, les économies d'énergie liées à l'éclairage pour les 28 pays de l'UE atteindraient entre 20 et 29 TWh d'ici 2030 et entre 48 à 56 TWh d'ici 2050. Globalement, l'éclairage représenterait, quel que soit le scénario, environ 20 % des économies réalisables grâce à la Directive EPDB.

LightingEurope précise que la directive EC 245/2009 concernant le tertiaire représente un potentiel de 38 TWh d'économies liées à l'éclairage d'ici 2020

LightingEurope énonce ainsi ses propositions concernant la directive :

Selon LightingEurope, [qui dresse une fiche récapitulative des enjeux de l'éclairage](#),

- Remplacer "Built-in Lighting" par "Technical Building System" pour définir les systèmes d'éclairage
 - Inclure l'éclairage dans les indicateurs de performance d'un bâtiment
 - Les stratégies des Etats membres sur la rénovation des bâtiments existants devraient inclure le human centric lighting
 - Introduction d'un indicateur de mesure de l'intelligence du bâtiment, le Smart Readiness Indicator, qui favoriserait les économies d'énergie, le bien-être et la productivité
- [Cliquez ici pour consulter le document](#)

Pour rappel, selon LightingEurope, les résultats de Ecodesign Preparatory Study on Lighting Systems (ENER Lot 37) pourraient bien déboucher sur de nouvelles règles pour l'éclairage des bâtiments et des routes dans les prochains mois. [Plus d'informations ici](#).

Le chiffre du mois

« 10 minutes d'éclairage inutiles, 3 fois par jour, représentent l'équivalent, au bout d'un an, de 5 jours d'éclairage en continu » selon l'ADEME ([Jss.fr](#) – 5 août 2017).

LED en éclairage intérieur : état des lieux et potentiel

Alors que la rénovation des bâtiments publics semble bénéficier d'un nouvel élan politique (voir la Brève page 3), il est intéressant de faire état des taux de pénétration de la technologie LED dans les marchés tertiaire et domestique. Première conclusion de ces états des lieux : la vague de rénovation dans le tertiaire pourrait bien ne pas profiter à l'éclairage et aux besoins humains, des freins économiques et culturels persistant chez les décideurs et les particuliers.

I. Etat des lieux dans le tertiaire et le domestique

Entreprises : un passage aux LED encore compliqué

Selon une étude publiée par Reichelt elektronik portant sur 1 000 entreprises européennes, si l'utilisation de la LED augmente, un clivage assez marqué demeure entre « convertis » et « récalcitrants ». Principale raison : les économies financières réalisables seraient largement sous-évaluées selon l'article (L.electronique.com – 27 septembre 2017).

Selon le sondage, un clivage en ce qui concerne la prise en main de l'éclairage persiste toujours. Si 45 % des sondés sont déjà passés en tout LED, 48 % n'ont pas l'intention de changer leur mode d'éclairage dans les 12 mois à venir. Seuls 10 % des sondés auraient l'intention de passer aux LED en 2018.

Un clivage qui est également générationnel, puisque les 25-34 ans sont les managers les plus sensibles aux LED. 72 % d'entre eux déclarent utiliser des LED dans les salles de leurs entreprises, contre 24 % des plus de 55 ans.

La complexité de l'opération, notamment financière, semble être le principal frein à l'action : 33 % des sondés évoquent des coûts trop élevés, 29 % une transition trop compliquée à réaliser et 14 % ne voient pas d'avantages à la technologie LED. Une réticence qui pourrait également s'expliquer par le fait que 74 % des répondants estiment que l'éclairage de leur entreprise est adéquat.

La plupart des sondés n'évaluent le gain financier d'un passage aux LED qu'à 10 % d'économies

pour une entreprise sur cinq. Pourtant, les économies réelles réalisées par les entreprises interrogées varient, pour la majorité, entre 11 et 50 %.

Bureaux

Une réticence qui se retrouverait également sur le marché des systèmes de gestion. Côté Français, seules 10 % des installations utiliseraient la détection de présence et seules 5 % l'apport de lumière naturelle (*Lux, la revue de l'éclairage* – septembre /octobre 2017 – voir page 16).

LED dans le domestique

Cette fois le sondage OnePoll pour Reichelt fait le bilan de dix années de disponibilité des LED sur le marché domestique. Quasiment tous les foyers français sont équipés d'au moins une LED (91 %), qu'ils réservent en général au salon et à la cuisine. Premier moteur de l'investissement dans la technologie : le potentiel d'économies d'énergie. Le prix d'achat demeure toutefois un frein pour près de la moitié des sondés (48 %). Second critère important, ex aequo avec le prix : la température de couleur (18%). 30 % des sondés ont complètement converti leurs luminaires et 40 % ont un éclairage composé majoritairement de LED (Reichelt.com – septembre 2017). Voir également la Brèves page 10 sur les lampes intelligentes

Une réticence qui ne semble pas se retrouver dans le secteur des services, quoi que. Entre opportunités et obligations, le marketing semble être un véritable moteur dans la rénovation de l'éclairage.

II. Eclairer pour mieux vendre reste toujours d'actualité

Si l'argument économique ne fonctionne pas, il est toujours possible de se reporter au bon vieux principe de la preuve sociale : si les autres le font, alors pourquoi ne pas suivre ? Un exemple qui est particulièrement bien illustré par l'influence d'Instagram sur l'éclairage des établissements de restauration.

L'éclairage, un outil de communication à part entière

Les réseaux sociaux bouleversent les modes de communication. Une tendance qui touche également l'éclairage. Application concrète de cette affirmation : la façon dont Instagram modifie la communication des restaurants, qui doivent adapter leur éclairage. « Au point que de plus en plus de restaurants changent leur éclairage, histoire d'avoir une lumière plus flatteuse, révèle

un critique gastronomique du New York Times » (Levif.be – 25 septembre 2017).

Autre motivation marketing liée à l'expérience client qui semble motiver les maîtres d'ouvrage : améliorer l'expérience client et le ciblage marketing.

Le potentiel économique de l'éclairage intelligent dans les magasins

La marque Guess a testé dans ses magasins suisses un système d'éclairage connecté qui aurait permis de booster les ventes de 10 %. Connectés via une appli et un système bluetooth, les clients reçoivent des promotions personnalisées, basées sur leur historique d'achat. A noter que pour réaliser cet éclairage intelligent, la marque n'a pas eu à changer ses installations d'éclairage existantes.

Selon une étude d'ABI Research, le marché pour ces types d'éclairage devrait tripler d'ici 2020 et être installé dans près d'un million de lieux (Luxreview.com – 15 septembre 2017).

Des fonds européens pour l'éclairage personnalisé

Il est aussi possible de miser sur la réponse aux besoins humains. L'UE financera la recherche sur la suppression des interrupteurs et les solutions combinant détection de présence et éclairage intelligent. Les premières applications concrètes pourraient apparaître d'ici 2019. Les travaux seront menés par des ingénieurs d'Osram et des scientifiques de l'Université de Vérone et de l'Institut Italien de Technologie et porteront également sur la perception de l'espace. « L'idée est que chaque personne, au bureau ou à la maison, perçoive l'espace comme étant totalement éclairé tout en éteignant les systèmes qui ne sont pas visibles ». Bref, n'éclairer que ce qui a besoin de l'être (Luxreview.com – 1^{er} septembre 2017).

Voir également la Brève « Marché des LED, état et perspectives page 12

La pollution lumineuse comme indicateur de bien-être dans les villes ?

La start-up Zipjet a proposé un classement des villes les moins stressantes dans le monde, comparant 150 villes au total. Bordeaux serait la ville française la moins stressante du classement et arrive en 6^e position mondiale ; Stuttgart, trustant la première place. Nice se place à la 14^e place mondiale, Lyon à la 55^e et Paris à la 78^e. La pollution lumineuse faisait partie des critères de la comparaison ([Le Point.fr](#) – 27 septembre 2017).

Si l'idée peut être bonne, le choix de la mesure de l'indicateur l'est moins : le [site de Zipjet](#) explique en effet avoir établi une « moyenne du niveau de lumière dans le pays » à partir du [lightpollutionmap.info](#) et de données satellites (site qui indique également que la comparaison des données affichées, les VIIRS, ne peut être réalisée car trop de facteurs rentrent en ligne de compte).

Sur cet indicateur, Antananarivo (Madagascar) se classe en 1^{re} position (ville la moins « polluée » lumineusement). La première ville européenne, Kiev, figure à la 26^e position. Stockholm arrive à la 36^e position et Athènes à la 39^e. La première ville française sur cet indicateur est Montpellier, à la 76^e place, juste devant Honk Kong (...) et Nantes. La ville la moins bien notée étant Singapour.

Note de l'AFE

L'idée est intéressante mais la méthode choisie, elle, est erronée. Pour rappel, tous les acteurs, y compris les écologues, s'accordent pour dire que la mesure de la quantité de lumière se fait au sol (pour inclure la lumière reçue par l'homme et la biodiversité).

L'AFE organisera en partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle une journée technique sur le sujet le 19 décembre prochain à Paris. Un état des lieux des connaissances scientifiques sur le sujet et des retours d'expérience y seront proposés.

Cette journée vise à :

- fournir collectivement l'état des connaissances et de la recherche en la matière
- proposer une rencontre et des échanges constructifs entre tous les publics : collectivités, espaces naturels, techniciens territoriaux, institutions, professionnels de l'éclairage et

écologues

- présenter des retours d'expérience et faire émerger des solutions qui pourront être exploités sur le terrain dans les politiques d'éclairage
Plus d'informations à venir

Enfin, à l'occasion du salon des Maires qui aura lieu du 21 au 23 novembre 2017 à Paris, la fiche pédagogique sur les solutions de réduction des nuisances lumineuses sera rééditée en partenariat avec le Muséum. Nous vous invitons à la diffuser autant que possible, dès qu'elle sera disponible. Le sujet de la pollution lumineuse fera également partie de la conférence « LED et éclairage public : pollution lumineuse, santé, sécurité, performances. Etat de lieux et analyse » organisée en partenariat avec le salon des Maires.

Voir page 1 les trois conférences qui seront données par l'AFE sur le salon des Maires, en partenariat avec le salon et Lux, la revue de l'éclairage.

Des rythmes circadiens indépendants ?

Alors qu'à l'heure où nous écrivons ces lignes, le Prix Nobel de médecine 2017 a été attribués à trois chercheurs américains pour leurs travaux sur les mécanismes moléculaires qui règlent le rythme circadien, d'autres travaux sont actuellement en cours, ne cessant de questionner nos connaissances actuelles.

Menée sur des drosophiles, une expérience, publiée dans *Chronobiology International*, indique que les rythmes circadiens pourraient persister sans alternance de lumière et de nuit et dans le temps. Les mouches ont en effet présenté un rythme persistant sur plusieurs générations alors qu'elles ont été plongées dans le noir ou éclairées 24 h sur 24 pendant 19 ans.

Vu dans Thehindu.com – 9 septembre 2017

Lien entre rythme circadien et myopie précoce ?

Selon des travaux de l'Université d'Ulster, publiés dans la revue *Ophthalmic and Physiological Optics*, l'augmentation de la myopie pourrait être liée à un rythme circadien désynchronisé. En cause : les heures de coucher irrégulières et l'utilisation des écrans. Menée sur 54 personnes

d'une moyenne d'âge de 19 ans, les recherches indiquent que les sujets myopes présentent un taux de mélatonine trois fois supérieur aux jeunes ayant une vue normale en milieu de matinée. Pour l'instant, le lien de cause à effet n'est pas démontré. L'explosion de la myopie ayant débuté bien avant l'apparition des smartphones, c'est la lumière artificielle avant le coucher qui pourrait jouer un rôle. En réalité, ce serait surtout l'équilibre entre temps passé à l'intérieur et à l'extérieur qui serait probablement en cause, soit l'hygiène lumineuse.

Vu dans Theimes.co.uk – 2 septembre 2017

Changement d'heure et dépression saisonnière

Comme chaque année, les articles concernant la dépression saisonnière et le changement d'heure pullulent.

Le Collège Santé de l'AFE a dédié plusieurs conférences et articles sur le sujet :

- Effets sur l'homme de la baisse de lumière et de vision en automne – [cliquez ici](#)
- Synthèse sur les effets biologiques des changements d'heure – [cliquez ici](#)

...

Consultez le site Internet et le Blog de l'AFE

Smartcity et sécurité des données : expériences, premières échéances et procédures

D'ici 2022, le marché de la smartcity devrait s'élever à 165 milliards d'euros. Selon les données publiées en 2016 par le ministère du Logement et l'habitat durable, 49 % de ces investissements seraient dirigés « vers le bâtiment et les usages, 17 % la conception urbaine et l'environnement, 15 % la mobilité, 10 % l'énergie et les réseaux et 9 % pour le reste » (Techniques-ingenieur.fr – 20 septembre 2017). Alors que l'intérêt des maîtres d'ouvrage augmente et que les projets sont lancés à grands coups de communication, les interrogations demeurent quant à la sécurité des services liés à la smartcity. Une récente expérience israélienne démontre d'ailleurs la facilité avec laquelle certains systèmes connectés peuvent être piratés avec un signal lumineux. Alors que la première échéance sur la sécurité des données va entrer en vigueur, retour sur les quatre principes qui devraient régir les systèmes de la ville intelligente. A bon entendeur...

Smartcity : Dijon frappe fort

Le Président de Dijon Métropole, François Rebsamen, a signé un contrat pour faire passer Dijon Métropole (23 communes en plus de Dijon) au statut de smartcity dans 12 ans, soit une « Métropole 3.0 ». Dijon Métropole, dont le chantier devrait s'élever à 105 millions d'euros, financés à hauteur de 53 millions par la ville et la Métropole, devrait ainsi passer en tête de la course à la smartcity. Grâce à l'open-data, le poste de pilotage unique (contre 6 auparavant) devrait permettre de contrôler tous les services de la ville, dont l'éclairage public. (France3-regions.francetvinfo.fr – 7 septembre 2017 / LePoint.fr – 11 septembre 2017 / Infos-dijon.com – 7 septembre 2017). 34 000 points d'éclairage devraient ainsi être rendus « intelligents », associant variation d'intensité « en fonction de la luminosité ambiante et de la fréquentation de la rue » et 65 % d'économies d'énergie générées.

I. Un intérêt croissant

Une alliance européenne pour l'éclairage connecté

L'union fait la force, en tout cas pour essayer les plâtres. Dix villes, Aarhus (Danemark), Amsterdam (Pays-Bas), Aberdeen (Ecosse), Bergen (Norvège), Bradford (Angleterre), Dordrecht (Pays-Bas), Gand (Belgique), Göteborg (Suède) et Hambourg (Allemagne) se sont alliées pour partager leurs expériences sur l'IoT et l'éclairage intelligent. Une alliance qui devrait durer cinq ans et permettre, selon les membres, de réduire leurs coûts de 10 %, soit 50 millions d'euros. Une expérimentation financée par le Fond Européen Régional pour le Développement (Luxreview.com – 11 septembre 2017).

Pendant ce temps, le gouvernement finlandais finance des travaux de l'Université de Oulu sur l'éclairage intelligent dans le bâtiment, et notamment les possibilités de la 5G (Luxreview.com – 8 septembre 2017).

Si l'intérêt des maîtres d'ouvrage augmente, les questions quant à la sécurité sont, logiquement, également en augmentation, quelle que soit l'échelle du projet (particuliers ou centres urbains). Si l'on en croit les premiers tests, il y a en effet des raisons d'appeler à la prudence lors de la conception des projets et des produits.

II. Des failles de sécurité mises en avant

L'UFC anglais pas fan de la lampe intelligente

Selon l'association anglaise Which?, équivalent de notre UFC Que choisir, les lampes intelligentes domestiques présentent encore trop de failles de sécurité. Pour en arriver à cette conclusion, l'organisme a testé un petit échantillon de huit produits (Which.co.uk – 21 septembre 2017). Certains ne respectent pas les principes de base : crypter les données et proposer un mot de passe.

Eclairage ou connexion, il faut choisir ?

Selon des chercheurs israéliens, les caméras de sécurité à infrarouge pourraient être une porte d'entrée pour les hackers. Utilisées en l'absence d'éclairage, ces caméras sont vulnérables aux signaux lumineux infrarouges. Une faille que des hackers pourraient utiliser comme point d'entrée dans les systèmes des villes ou chez les particuliers. La zone sensible de piratage s'étendrait jusqu'à 10 kilomètres. (Fastcompany.com – 9 septembre 2017 / Phys.org – 19 septembre 2017).

III. Sécurité des données : échéances et procédures

Selon le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), qui entrera en vigueur le 25 mai 2018, les entreprises, opérateurs de smartcity en tête, vont devoir renforcer la protection des données des citoyens. « Si un piratage informatique du réseau informatique d'une Smart City entraîne une fuite de données à caractère personnel, le gérant devra en effet avertir la CNIL sous 72 heures. Cette notification devra être faite dès que l'intrusion malveillante aura été constatée. Passé ce délai ou si il n'avertit pas cet organisme, le gestionnaire de ce réseau devra s'acquitter d'une amende. L'article 83.6 du RGPD précise que cette sanction peut atteindre jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires mondial annuel (pour un

grand groupe) » (Techniques-ingenieur.fr – 20 septembre 2017).

Pour l'ANSSI (Agence nationale de sécurité des systèmes d'information), quatre principes doivent régir la conception des projets :

- la sécurisation des « objets connectés de type actionneurs », c'est-à-dire les systèmes ayant des conséquences physiques sur la ville. Si l'éclairage n'est pas cité, il entre pourtant dans cette catégorie.
- le chiffrement des communications de la smartcity
- le cloisonnement des données
- l'intégration de la sécurité dès la conception du projet, l'intégration tardive se révélant plus complexe et coûteuse

Un audit énergétique serait donc indispensable.

Marché des LED : état et perspectives

Les ventes de modules LED devraient connaître un bon de 22,6 % par an entre 2017 et 2022 selon Yole Développement. En 2016, le marché mondial s'élevait à 4 milliards de dollars, les modules LED de puissance moyenne dominant le marché (60 %) en 2016, tandis que les LED de forte puissance ne représentaient que 7 % et les LED COB (chip on board) 20 %. En 2022, le marché devrait valoir près de 14 milliards de dollars ([Electroiq.com](#) – 28 septembre 2017). Une croissance qui devrait être due à l'accélération des conversions dans les collectivités et à des applications devenues matures, comme les LED UV. Voir également la Brève page 6 pour le tertiaire et le domestique

Les conversions s'accroissent

L'argument économique continue de convaincre les collectivités. La Wallonie a annoncé mi-septembre « son accord pour l'utilisation de la technologie LED pour l'ensemble de l'éclairage communal au sud du pays, sans impacter financièrement les communes » (Près de 600 000 points lumineux). Au rythme de 60 000 rénovations par an d'ici 2030, la manœuvre est financée « via une enveloppe fermée (obligation de service public à charge des GRD) et sera financièrement compensée par la réduction du coût énergétique générée ». Une opération qui devrait permettre d'économiser 37 000 tonnes de CO₂ par an minimum et près de 20 millions d'euros ([Lesoir.be](#) – 14 septembre 2017).

De plus en plus d'applications matures

A gros potentiel pour les applications dans le médical, les LED ultraviolettes émettent entre 200 et 280 nanomètres. Selon l'Association Internationale des Ultraviolets, le spectre germicide pour l'air et l'eau s'étend de 200 à 300 nanomètres. Contrairement aux idées reçues, la bande spectrale idéale pour la désinfection est 265 nanomètres (et non 254), bien que plusieurs bandes du spectre soient tout de même efficaces. Si les lampes à mercure basse pression constituent la référence historique, les LED UV constitueraient aujourd'hui les solutions les plus solides techniquement. Les premières émettent une lumière monochromatique de 253,7 nanomètres. L'occasion également de rappeler que les LED UV, comme toute source d'ultra-

violets, nécessitent des compétences spécifiques ([Lux review.com](#) – 19 septembre 2017).

Une nouvelle méthode de calcul pour améliorer la performance des LED

Une université néerlandaise aurait développé une méthode pour améliorer les performances des LED blanches. Pour ce faire, ils ont réussi à trouver comment la lumière s'absorbe et se diffuse au sein de la LED en utilisant des théories d'astronomie ([Sciencedaily.com](#) – 15 septembre 2017).

Note de l'AFE

En attendant, une nouvelle méthode, détaillée dans le guide AFE 2017 *Eclairage public : facteur d'utilisation et utilance* permet de :

- raisonner en flux sortant des luminaires
- vérifier la pertinence et l'exactitude des offres proposées

80 % des rénovations et nouvelles installations d'éclairage public se réalisent aujourd'hui avec des appareils spécifiques pour sources LED. Jusqu'à présent, les calculs d'éclairage et le dimensionnement des projets s'établissaient à partir du flux lumineux émis par les sources lampes traditionnelles, indépendamment du luminaire utilisé. Désormais, la méthode développée dans le guide AFE Eclairage public : facteur d'utilisation et utilance permet, lors du projet d'éclairage, de dimensionner chaque point lumineux énergétiquement et photométriquement en offrant une nouvelle méthode basée sur le flux sortant du luminaire. Un moyen également de réduire les nuisances lumineuses et l'énergie nécessaire à l'installation, tout en garantissant le confort des usagers pour chacune des zones de circulation. Une méthode qui permet aussi aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre de contrôler l'exactitude des performances proposées.

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

• Insolite

Les masques de luminothérapie pour les vaches laitières. Alors que la méthode ferait déjà des merveilles pour la reproduction et les performances des chevaux de course, une société créée par l'Université de Dublin aimerait bien étendre ses débouchés aux vaches laitières. Une alternative aux 16 à 18 h d'éclairage quotidien auxquelles sont exposés les ruminants.

Vu dans Siliconrepublic.com – 26 septembre 2017

• Génération sacrifiée ?

Plus de la moitié des jeunes Anglais (18-24 ans) ne saurait pas changer une ampoule selon un sondage publié début septembre. Bon, il semble que ce ne soit pas un épiphénomène spécifique à l'éclairage, mais une tendance générale concernant les tâches ménagères jugées simples. ¼ des sondés n'est pas sûr de la façon de faire cuire un œuf et 2/3 ne sauraient pas repasser une chemise. Changer une lampe figure à la 5^e place du Top 10 des tâches jugées les plus délicates. Quant à être capable de les différencier, c'est une autre paire de manches. Des statistiques également confirmées par Google et dans d'autres pays. D'après la carte, les pays de l'Est et le Canada auraient également des difficultés à changer des lampes.

De là à dire que les millennials n'ont pas inventé le fil à couper le beurre...

Vu dans Horncastlennews.co.uk – 5 septembre 2017 / Dailytelegraph.com – 20 septembre 2017 / Globalnews.ca – 1^{er} septembre 2017

• Eclairage des voies de circulation : un débat toujours d'actualité

Dans une lettre adressée au Préfet, le conseiller départemental de Cergy II, Alexandre Pueyo, réclame le retour de l'éclairage public sur l'autoroute A15, signalant l'augmentation du nombre d'accidents de la route malgré l'extinction de l'éclairage.

Vu dans Actu.fr – 14 septembre 2017

• La voiture autonome a encore du chemin à parcourir

Un test de Ford a semé la terreur sur Internet en septembre. Le constructeur a envoyé une voiture, dont le chauffeur était camouflé et déguisé en siège, afin de tester les réactions des autres usagers face à une voiture autonome. Cette dernière communiquait par signaux lumineux avec son environnement et n'a pas manqué de souligner les obstacles culturels qu'il faudra franchir pour cette technologie.

Vu dans Axios.com – 14 septembre 2017

• Le plus grand projet d'horticulture LED

C'est en tout cas ce qu'affirme LuxReview. Selon l'article, ce projet russe, qui concerne 120 000 luminaires pour 25 hectares, serait le plus grand jamais réalisé à l'heure actuelle. Il permettrait d'économiser 50 % d'énergie par rapport à un système sodium basse pression et vise à augmenter l'indépendance alimentaire de la Russie. Les tomates et concombres cultivés devraient bénéficier d'une « recette lumineuse » spécifiquement élaborée pour eux (Luxreview.com – 1^{er} septembre 2017).

• L'exception qui confirme la règle ?

Pionnier ou exception ? Suite au concours d'architecture international lancé pour l'occasion, et plus de trois ans de travaux, la Tour Montparnasse aura un nouveau rapport à la lumière naturelle. Au programme : plus de lumière naturelle et la moitié des besoins en éclairage artificiel couverts par des panneaux photovoltaïques.

Vu dans Boursorama.com – 19 septembre 2017

• Le manque de sommeil pour lutter contre la dépression

Alors que la profession médicale alerte sur les risques liés au manque de sommeil (une personne sur deux dormirait six heures ou moins par nuit selon un article publié dans Slate), des chercheurs américains indiquent que la privation de sommeil pourrait aider la moitié des patients atteints de dépression à court terme. Les scientifiques cherchent toujours à comprendre le phénomène et à comprendre comment identifier les patients sur lesquels le traitement pourrait fonctionner.

Vu dans Dailymail.co.uk – 20 septembre 2017

• La lumière contre le cancer du cerveau

« Des cliniciens-chercheurs du CHRU de Lille ont mis au point une thérapie utilisant la lumière laser pour tenter de soigner les patients touchés par un glioblastome, une tumeur cérébrale particulièrement maligne. La technique pourrait être rapidement déployée à l'échelon européen. »

Vu dans La Voix du Nord.fr – 29 septembre 2017

• Voir à travers le corps humain

Des chercheurs ont développé une caméra capable de détecter la lumière dans le corps humain. Additionné à un endoscope, le système permettrait ainsi de voir à travers le corps.

Vu dans Trustmyscience.com – 6 septembre 2017

• Une nouvelle façon de produire l'électricité

Des chercheurs de l'Université de Columbia pensent pouvoir utiliser l'évaporation pour produire de l'électricité verte et peu onéreuse. En rapportant le potentiel au territoire américain, les chercheurs estiment que la technique serait capable de fournir 70 % de la production actuelle.

Vu dans Eenews.net – 26 septembre 2017

• La planète dévoreuse de lumière

Amateurs de science-fiction, cette découverte devrait vous plaire. La NASA a découvert une exo planète qui absorbe toute la lumière qui entre dans son atmosphère.

Vu dans Mnn.com – 18 septembre 2017

• Une batterie qui se recharge par l'éclairage

Des chercheurs Sud-Coréens aurait développé une batterie capable de se recharger aussi bien par lumière naturelle que par lumière artificielle.

Vu dans Designnews.com – 1^{er} septembre 2017

• Transformer la lumière en son

« Des chercheurs du Centre de physique laser de

l'université nationale australienne auraient réussi à transformer de l'information optique en information acoustique, stockable dans une puce électronique ».

Vu dans Ulyces.co – septembre 2017

• Un nouveau comportement de la lumière

Vu dans Theguardian.com – 3 septembre 2017

• La fluorescence pour doper la communication par la lumière

Selon des chercheurs du MIT, des matériaux fluorescents pourraient doper la communication par la lumière.

Vu dans News.mit.edu – 18 septembre 2017

Agenda

• 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 à Paris 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

[Cliquez ici pour consulter le programme](#)

• 16 novembre 2017

Eclairage dans les collectivités : quelles solutions ? - Centre régional Normandie de l'AFE

[Cliquez ici pour consulter le programme](#)

• 21, 22 et 23 novembre 2017

Salon des Maires et des Collectivités Locales – Hall 3 stand D 38

A l'occasion de la 100^e 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.

Retrouvez les horaires et les thématiques des ateliers techniques AFE, organisés en partenariat avec le Salon des Maires et des Collectivités Locales et Lux, la revue de l'éclairage sur le site du salon des maires 2017 : [cliquez ici](#).

• 19 décembre 2017

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

Le 19 décembre prochain à Paris, l'AFE et le Muséum National d'Histoire Naturelle organise une journée proposant un état des lieux des connaissances scientifiques sur le sujet. Une large partie sera consacrée aux retours d'expérience.

Cette journée vise à :

- fournir collectivement l'état des connaissances et de la recherche en la matière
- proposer une rencontre et des échanges constructifs entre tous les publics : collectivités, espaces naturels, techniciens territoriaux, institutions, professionnels de l'éclairage et écologues

- présenter des retours d'expérience et faire émerger des solutions qui pourront être exploités sur le terrain dans les politiques d'éclairage
Plus d'informations à venir

• 07/08/09 mars 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

• 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 23 au 25 septembre 2018.

Ça s'est passé

• 15 septembre 2017

Salon AITF - Centre régional Auvergne de l'AFE

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

• 20 septembre – centre régional Sud-Ouest Atlantique de l'AFE

Dans le cadre de son programme événementiel qui accompagne l'exposition « Luminopolis », Cap Sciences organisait la table ronde « les nouveaux usages de la lumière dans la ville » qui explorerait les enjeux de cette exploitation urbaine de la lumière et dressait un portrait des innovations qu'elle rend possible. Laurent Canale, président du centre régional Midi-Pyrénées de l'AFE, et Ghislain Luneau, président du centre régional Sud-Ouest Atlantique de l'AFE y participaient.

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

• 21 et 22 septembre 2017

Remise des Trophées de l'éclairage innovant AFE / ID Efficience Territoriale © sur TERRITORIALIS, les assises nationales des cadres dirigeants territoriaux

Les 21 et 22 septembre dernier, les Trophées de l'éclairage innovant AFE/ ID Efficience Territoriale © ont été remis à Clermont-Ferrand lors de l'évènement



Territorialis du Syndicat National des Directeurs Généraux des Collectivités Territoriales (SNDGCT).

[Cliquez ici pour consulter le nom des lauréats](#)



• **29 septembre 2017**

Le centre régional Bretagne de l'AFE organisait une matinée technique sur le thème

« Maîtrise du risque électrique sur les installations d'éclairage public ». Une 2^e session était programmée le 13 octobre 2017.

A lire

• **Obligations à venir pour les collectivités en matière d'éclairage public – Techni.Cités, octobre 2017**

L'AFE a rédigé, avec Roger Couillet, co-animateur du groupe AFE Collectivités, un article pour Techni.Cités retraçant les obligations à venir pour les collectivités en matière d'éclairage public, aussi bien en termes de coûts d'investissement qu'en termes de coûts opérationnels. Les obligations concernant les PCAET y sont détaillées. [Cliquez ici pour consulter l'article.](#)

• **Eclairage public : un effort financier d'1 milliard d'euros d'ici les cinq prochaines années** - Article rédigé par le pôle AFE Collectivités de l'Association française de l'éclairage et repris dans La Gazette des communes – septembre 2017. [Cliquez ici.](#)

• **Lux, la revue de l'éclairage n° 293 – septembre/octobre 2017**



Au sommaire de ce nouveau numéro :

- Le dossier « Hôtels : de l'accueil à la chambre, l'éclairage suit les nouveaux codes »
- Dossier spécial PLDC : savoir-faire et savoir-être français, la conception lumière en France vue de

l'intérieur

- Pourquoi deux « limites numériques » ?
- Gestion de la lumière : le bon détecteur

...

• **Newsletter de la Revue Lux**



→ Le numéro 3 est disponible ! [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 derniers numéros de la newsletter de Lux, la revue de l'éclairage. [Cliquez ici pour les consulter](#)

Actualités des partenaires

• **Syndicat de l'éclairage**

Le syndicat de l'éclairage organisait une conférence sur l'éclairage des bâtiments de bureaux le 10 octobre 2017 à 17 h à l'espace Hamelin à Paris. [Cliquez ici.](#) Les conclusions de l'enquête du CEREN sur l'éclairage des bâtiments de bureaux en France y ont été présentées.

• **Récylum**

Le site Internet de notre partenaire fait peau neuve. [Cliquez ici pour le consulter.](#) L'occasion de découvrir leur nouvel espace dédié [au processus de recyclage des lampes.](#)

Emplois et Stages

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

• **Poste de concepteur lumière H/F- Postée le 11/09/2017**

Type de contrat : CDI
 Profil recherché : 3 ans d'expérience
 Date de début souhaitée : dès que possible
 Lieu de travail : 94
[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

• **Stage Etude prospective sur l'éclairage public de St-Nazaire Agglomération (PCAET) - Postée le 03/10/2017**

Type de contrat : stage 4 mois minimum
 Profil recherché : master 2 ou école d'ingénieur
 Date de début souhaitée : 2018
 Lieu de travail : 44
[Cliquez ici pour visualiser l'offre](#)

Formations

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



Le Centre de Formation et de Perfectionnement en Éclairage 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.](#)

Le CFPE vous propose désormais quatre catégories de formation : classiques, thématiques, à la demande et en ligne (courant 2018). Un parcours a été élaboré, vous permettant de vous situer et de définir l'évolution de vos compétences professionnelles ou celles de vos salariés. [Cliquez ici pour consulter le parcours.](#)

Les 4 nouveautés 2018

→ **Les notations des stagiaires** : découvrez les notes des stagiaires ayant suivi la formation : contenu, intérêt professionnel, réponse aux attentes, intérêt personnel, qualité des supports de cours, approche pédagogique... Nos formations ont une note moyenne de 4 sur 5 !

→ **Des formations en ligne** : le CFPE vous proposera, courant 2018, des modules de formation en ligne afin d'améliorer vos compétences opérationnelles : tenir une conversation technique en anglais, monter un projet avec des CEE, présenter un projet à l'oral... Ces formations seront complémentaires des formations catalogue et n'excéderont pas une heure par jour (durée maximale totale : 6 heures).

Les avantages des formations en ligne

– Vous pouvez suivre ces formations chez vous ou de votre bureau, **sans avoir à vous déplacer**.
– Le formateur est connecté en direct avec vous. Vous disposez d'un écran de travail commun (supports de cours) et pouvez lui poser des questions directement.

Le reste de la formation se déroule comme une formation « standard » : → Vous disposez des supports écrits → Vous pouvez contacter le professeur après la formation pour toute question.

→ **De nouvelles formations et des contenus améliorés** : découvrez de nouvelles formations (NF C 17-200, Une conception efficace pour une gestion durable de l'éclairage extérieur) et

redécouvrez le contenu, amélioré, des formations existantes.

→ **Agréé Datadock depuis 2017, le Centre de formation et de Perfectionnement en Éclairage vous simplifie les modalités :**

- Chaque formation est hiérarchisée de manière à répondre aux exigences des organismes de prise en charge
- Des bulletins spécifiques pour chaque formation :

- [Le bulletin d'inscription standard pour les formations catalogues](#)

- [Le bulletin de demande d'organisation d'un stage catalogue en région](#)

- [Le bulletin de demande d'organisation d'un stage personnalisé à la demande](#)

• Agenda des formations

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

Réservez dès à présent vos dates pour les prochaines formations 2017 :

→ **Dans les locaux du CFPE à Paris**

• **Nouvelle formation - Une conception efficace pour une gestion durable de l'éclairage extérieur**

Après la session du 13 au 15 septembre 2017, la session 2 aura lieu les 14/15/16 novembre 2017

• **DIALUX, Application au logiciel d'éclairage (Intérieur)**

14 Novembre 2017

• **DIALUX, Application au logiciel d'éclairage (extérieur)**

15 Novembre 2017

• **Initiation à l'éclairage**

28/29/30 Novembre 2017

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/