

# Les brèves de l'AFE

L'AFE a créé une nouvelle catégorie de membres, les Membres Associés, afin de renforcer les liens de collaboration entre l'Association et les acteurs de l'éclairage.

## Qu'est ce qu'un Membre Associé de l'AFE ?

- Vous participez aux travaux et événements de l'Association
- Vous vous engagez à soutenir financièrement l'Association sur le long terme
- Vous devenez un acteur de la normalisation

Pour plus de renseignements : [mpalexandre@afe-eclairage.com.fr](mailto:mpalexandre@afe-eclairage.com.fr)

## Bienvenue aux nouveaux Membres Associés de l'AFE



**Le GIL - Syndicat du luminaire** - fort de ses 45 adhérents PME-PMI, est une organisation qui s'adresse aux fabricants, intégrateurs et concepteurs de luminaires et de composants. Il offre une représentativité auprès des pouvoirs publics, assure une veille ainsi qu'une expertise réglementaire et technologique par le biais de formations normatives et réglementaires. Il œuvre pour la défense et la promotion des concepteurs et fabricants de luminaires. Le GIL est membre de la FIEEC et de la Fédération européenne des industriels du Luminaire, LightingEurope.

Les actions du Syndicat du luminaire s'articulent autour de trois axes : veille réglementaire et normative, labellisation et développement durable, promotion du GIL et de ses adhérents. Pour plus de renseignements : [www.luminaire.org](http://www.luminaire.org)



**CARRE PRODUCTS** est une entreprise française spécialisée dans l'éclairage solaire et créée par le bureau d'études techniques METHODE CARRÉ. L'entreprise s'attache à développer des gammes de produits innovants de qualité du prototype à la fabrication en série. CARRE PRODUCTS conçoit et commercialise des produits solaires intelligemment pensés pour répondre aux besoins actuels et futurs d'un monde en pleine mutation. « Eclairer juste tout en étant éco-responsable », telle est notre devise !

Pour plus de renseignements : <http://www.carreproducts.com>

Du 1<sup>er</sup> au 15 février  
2014  
Numéro 121

## A la Une

L'influence de  
l'éclairage sur les  
consommateurs p 4

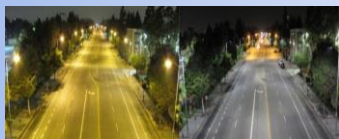
L'éclairage des voies  
de circulation est-il le  
reflet des  
problématiques de  
l'éclairage ? p 7

Technologies de  
l'éclairage, quel avenir  
entre électronique et  
lumière naturelle ? p 10

Pourquoi la France est  
en retard sur les LED ?  
p 12

## IMAGE A LA UNE

Les LED avant/après p11



Los Angeles avant/après  
©Slate.fr

## Sommaire :

Règlementation	3
Eclairage intérieur	4
Eclairage public	7
Santé	9
Perspectives	10
LED	11
Ne loupez pas	13

# Les brèves de l'AFE

## Le mot de l'AFE sur l'actualité

Editorial d'Alain Azaïs, Délégué Général

Après deux numéros spéciaux en décembre et janvier, les Brèves de l'AFE reprennent leur rythme de croisière. Vous les recevrez donc à nouveau deux fois par mois.

Ce numéro 121 des brèves est marqué par des dossiers spéciaux, dont deux synthèses comparatives. Ces dernières portent une même thématique : quelles perspectives d'évolution pour l'éclairage ?

Si celle-ci peut passer par les nouvelles technologies, une autre évolution possible peut arriver par la rédefinition des rôles de chacun. Les deux n'échapperont toutefois pas aux nouvelles contraintes du marché.

Nous vous invitons donc à lire ces Brèves et à nous faire part de vos réactions sur notre page Facebook et notre blog.

La thématique de l'évolution, technologique et professionnelle, de

l'éclairage sera largement traitée lors des JNL de Nantes, les 22 et 23 septembre prochains.

**Vous trouverez d'ailleurs les grands thèmes des Journées nationales de la lumière 2014 page 14.**

Bonne lecture à tous !

## Formations de l'AFE

Vous pouvez dès à présent vous inscrire pour :

### Le prochain stage « Maîtrise »

- Tronc commun : 25, 26, 27 et 28 mars 2014
  - Option « éclairage intérieur » : 20, 21, 22 et 23 mai 2014
  - Option « éclairage extérieur » : 3, 4, 5 et 6 juin 2014
- Examen : 11 juin 2014

Le prochain stage « Initiation » - 13, 14 et 15 mai 2014

Le prochain stage « Les LED, de quoi parle-t-on ? » - 27 mai 2014

Nous vous rappelons que des formations « à la carte » peuvent être organisées spécialement pour votre entreprise, en dehors des dates du programme. Contactez-nous au 01 45 05 72 22.

[Cliquez ici pour consulter le programme](#)

## Brèves en passant

**Le médiateur de l'énergie suggère l'indépendance d'ERDF**

Jean Gaubert, médiateur national de l'Énergie et vice-président de la Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR), a été auditionné le 12 février dernier par la Commission des Affaires économiques de l'Assemblée nationale. Sujet de la convocation : l'état des réseaux de distribution d'électricité, « jugé moyen voire vétuste par nombre d'élus locaux ». Le médiateur a, à cette occasion, suggéré aux parlementaires « de songer, dans le cadre des débats à venir sur la future loi de transition énergétique, à rendre ERDF (qui couvre 95 % du territoire) plus indépendante de sa maison-mère EDF, voire à lui donner une indépendance complète ».

Vu dans [La Gazette des communes](#) -12/02/14

**Publication au JO des orientations nationales Trames vertes et bleues****La gronde de l'AMF**

L'AMF a publié un communiqué de presse concernant la taxe sur la consommation finale d'électricité, dont la perte constitue un véritable trou dans les caisses des communes.

Vu sur [Europe1.fr](#) – 14 février 2013

**Arrêté du 25 janvier : un bilan très mitigé** **Sujet JNL 2014**

Si le Ministre de l'écologie et du développement durable annonçait, dans une réponse à une question écrite, que les français étaient favorables à l'extinction des vitrines et bureaux la nuit, il semble qu'ils le soient moins lorsqu'il s'agit d'appliquer la mesure.

Deux premiers bilans ont été publiés à ce sujet. 7 mois après l'entrée en vigueur, les militants de l'ANPCEN sont allés vérifier, photos à l'appui, l'application de l'arrêté. Et le bilan est mitigé. Si de bons élèves ont été recensés, les moins bons semblent être, pour l'instant, majoritaires. La faute à un manque de contrôle et de sanction selon l'association. « C'est précisément là où le bât blesse, puisque les bâtiments publics eux-

mêmes, à l'instar des mairies, ne respectent pas toujours ces règles. L'association a néanmoins recensé 6.000 communes qui appliquent la réglementation, insistant sur le fait que l'application de l'extinction est en constant progrès ».

Pour le cabinet BL Evolution, 1/3 des vitrines des commerces restent éclairées la nuit à Strasbourg.

Second constat en demi-teinte, les tours de la Défense qui font de la résistance. « Depuis l'entrée en vigueur du décret, il y a 9 % de bureaux éclairés en moins à la Défense ». Avec des disparités, puisque certaines tours semblent résister au principe même de l'arrêté. L'une d'entre elle présente même une surface éclairée deux fois plus importante, alors qu'elle abrite le siège

d'un grand groupe de l'environnement. D'autres affichent une baisse nette : certaines entreprises ont mis en place des systèmes d'éclairage automatiques et ont sensibilisé leurs salariés. »

« Sur l'ensemble des 32 tours étudiées, on constate une diminution encourageante de 9% des nuisances lumineuses nocturnes, mais le gaspillage énergétique représente toujours l'équivalent de 6 465 MWh pour le quartier d'affaires de la Défense ».

Point d'espoir de ces organismes, l'après élection municipale ; les Maires n'ayant plus peur de verbaliser.

Vu dans [Actu-environnement.com](#) – 14 février 2014 / [BL Evolution.com](#) – février 2014 / [RTL.fr](#) – 14 février 2014

**Note de l'AFE**

L'AFE, dans son communiqué concernant l'arrêté du 25 janvier, a déjà rappelé qu'une loi n'est peut-être pas la meilleure solution afin de sensibiliser aux économies d'énergie, passer par la sanction non plus. Si l'énergie dépensée de nuit dans des bureaux vides est un gaspillage, il faut rappeler que c'est de jour que de véritables économies sont réalisables. De plus, quid des dérogations délivrées ?

**La grogne des architectes**

« Une maîtrise d'œuvre sous rémunérée et des entreprises choisies sur le prix le plus bas génèrent, in fine, des risques importants pour l'ouvrage » déclare

Marie-Françoise Manière, présidente de l'UNSAFA. Le syndicat entame une campagne d'interpellation des acteurs publics pour rappeler que la maîtrise

d'oeuvre, qui représente 2 % du coût de la construction, en renforce la durabilité, la valeur d'usage et l'impact environnemental.

*Le Moniteur* – 14 février

**Note de l'AFE**

En plein questionnement sur leur métier, les architectes ne sont pas loin des questions auxquelles l'éclairage est confronté. Ce dernier peut en effet souffrir des mêmes travers. Il est donc essentiel de bien définir, dès le début, les besoins et d'établir un programme de qualité. C'est ainsi qu'une réalisation peut générer des économies.

## L'influence de l'éclairage sur les consommateurs **Sujet JNL 2014**

Voilà une étude qui pourrait bien révolutionner l'éclairage des commerces. Zumtobel et l'entreprise Gruppe Nymphenburg se sont associées pour créer le premier test in situ étudiant l'influence de l'éclairage sur les émotions des consommateurs. Pour les deux entreprises, c'est un sujet d'étude inédit, puisque jamais personne ne s'était encore intéressé aux émotions suscitées par l'éclairage du point de vue du consommateur.

Les sujets ont été classés en 7 types de personnalités, puis rassemblés en 3 groupes et soumis à 20 scénarios différents d'éclairage. Conduite selon la méthode « Limbic Model » de Gruppe Nymphenburg, l'étude a intégré des mesures physiques comme les ondes cérébrales et le rythme cardiaque pour diviser les sujets en catégorie. Les réactions inconscientes des individus ont ainsi été collectées, afin d'identifier les réponses positives et négatives générées par l'éclairage.

*« En tant qu'experts de l'éclairage, nous savons que la lumière influe sur l'humeur, les émotions et par conséquent le bien-être, de façon positive ou négative. Toutefois, nous avons réalisé que les effets de la lumière n'avaient jamais été étudiés pour les commerces d'un point de vue des consommateurs »* pour Stefan von Terzi told Dezeen, directeur marketing de Zumtobel.

Si l'étude a montré qu'aucun scénario universel d'éclairage ne pouvait être défini pour plaire à tous les consommateurs, elle a montré l'influence que pouvait avoir l'éclairage sur certains groupes, augmentant le temps passé dans les magasins et les achats potentiels. Par exemple, le groupe des « traditionnalistes » et des « bons vivants » répond de façon très positive à un éclairage d'accentuation modéré.

*« L'étude a révélé de nettes différences en ce qui concerne les préférences d'éclairage. Les*

*acheteurs ont répondu très fortement au moindre petit changement d'éclairage, difficilement discernable à l'œil nu. »*

### La nouvelle ère du shopping

Si les résultats de cette étude se confirment, il ne resterait alors plus aux commerces qu'à définir précisément leur cible, puis à adapter leur éclairage en conséquence. *« Nous pensons que les résultats de cette étude vont nous faire entrer dans une nouvelle ère du shopping »* :

Le groupe « Balance » répond à un éclairage d'accentuation modéré.

Le groupe « Stimulance » (qui regroupe les personnalités « aventuriers » et « hédonistes ») répond beaucoup mieux à de forts contrastes grâce à des spots.

Le groupe « Dominance » préfère quant à lui un éclairage équilibré avec des effets subtils.

Des résultats d'autant plus importants qu'une étude récente a montré que 80 % des actes d'achats dans les magasins étaient faits inconsciemment, notamment à cause d'influences extérieures modifiant nos émotions. Pour le Dr. Hans-Georg Häusel de Gruppe Nymphenburg, ces résultats montrent, qu'encore une fois, l'importance de l'éclairage a été vraiment sous-estimée. *« Au lieu de cela, ce sont les packaging chics et les agencements de magasins qui prennent le dessus. Mais en réalité, les marchandises exposées ne toucheront les émotions que si elles sont mises en avant grâce à l'éclairage. Même les émotions créées par le magasin en lui-même sont fortement influencées par l'éclairage »*.

Vu dans [Dezeen.com](http://Dezeen.com) – 13 février 2014

### Note

L'AFE étudie et transmet depuis des années les influences de la lumière sur l'humain, mais il reste toujours étonnant de voir à quel point une lumière, bien calibrée, peut nous influencer ainsi que nos émotions. Nous vous invitons à consulter ces pages du Guide [Eclairer pour mieux vendre](#), qui retrace l'influence de l'éclairage sur les émotions, en cliquant [ici](#).

Vous pourrez retrouver plus d'informations dans le numéro 275 de février 2014 de la Revue Lux.

Pour retrouver les présentations Power Point de [Sophie Jost](#) et [Willian Sanial](#) concernant la colorimétrie et les LED dans les commerces et l'hôtellerie, cliquez [ici](#).

## L'éclairage des serres et verrières

Dans un dossier spécial consacré aux serres et verrières, les Cahiers Techniques du Bâtiment font le point sur l'intégration des serres et verrières dans les bâtiments, pour lesquels les architectes ont « un appétit actuel ».

Reconnues par la démarche HQE et la nouvelle réglementation thermique comme faisant partie intégrante de la conception bioclimatique, les serres et verrières font leur entrée dans les bâtiments tertiaires. Si parler éclairage pour ces ouvrages peut sembler paradoxal, il n'en reste pas moins que ce dernier est un élément essentiel de leur conception et exploitation, notamment dans les verrières des bâtiments tertiaires. Un sujet « qui recèle des problématiques et donc des solutions techniques et pointues ».

### Un ouvrage, deux approches différentes

Deux approches différentes en fonction de la destination : serre ou verrière, illumination des végétaux ou de la structure.

Si l'ouvrage abrite un jardin, la lumière artificielle doit être dédiée aux plantes, et les luminaires doivent répondre aux critères de croissance des plantes. L'éclairage artificiel ne fait ici que prendre le relais de la lumière naturelle la nuit, apportant des niveaux d'éclairage suffisants dans les axes de circulation (halls, atrium) et « mettant en valeur la végétation », et le cas échéant l'architecture.

**A contrario, les verrières dans les bâtiments tertiaires contribuent intégralement à la vie de l'espace.** Deux contraintes doivent alors être prises en compte : le niveau d'éclairage et le positionnement des luminaires.

### Bien connaître les effets de l'éclairage sur les plantes

« La lumière est indispensable à la croissance et au bien-être des plantes ». Trois paramètres sont donc à prendre en compte avec un éclairage artificiel : « l'intensité de la lumière, sa qualité (composition spectrale) et la photopériode ».

### La durée d'éclairage

Cette durée peut affecter la croissance et la floraison. Il faut donc « par conséquent, contrôler quotidiennement la photopériode en utilisant un pilotage automatique, avec durée programmée. »

De plus, un temps d'adaptation est nécessaire, les plantes devant être progressivement exposées à la lumière artificielle.

Attention également au type de plantes. « Les plantes vertes ont besoin de 12 à 14 h de lumière par jour tandis que les florifères demandent plutôt de 16 à 18 h par jour ».

*Pour approfondir, voir l'article des Cahiers Techniques du Bâtiment – février 2014*

## Actualisation de chiffres

Plusieurs chiffres ont récemment été publiés, offrant une meilleure visibilité à la réalité des consommations d'énergie.

Premier bilan chiffré publié, l'enquête de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), qui révèle qu'**1/4 du budget des ménages est dédié au logement, à l'éclairage et au chauffage de leur logement.** « En 2012, cela représentait près d'un quart des dépenses des ménages, une tendance à la hausse sur les 20 dernières années, d'après les chiffres de l'Insee. D'autant que les Français ont dépensé en moyenne 3 200

euros en 2012 pour l'énergie seulement ». Une répartition des dépenses qui n'a sensiblement pas changé depuis 2009, alors que le pouvoir d'achat chute sur la même période. D'après l'enquête, les français estiment qu'il faut 1 490 euros par mois pour « vivre ». (Vu dans [RTL.fr](#) – 5 février 2014)

Deuxième actualisation, le rapport « [Climat, air et énergie – Edition 2013](#) » de l'ADEME. Ce rapport précise qu'en 2011, 13 % de la consommation d'électricité des ménages était consacrée à l'éclairage, sur une consommation totale de 2 720 kWh/logement.

10 % des ménages français consacrent plus de 10 % de leurs revenus au règlement de leurs dépenses énergétiques.

28 millions de résidences principales sont actuellement comptabilisées. En 2020, bâtiments neufs - tertiaires et résidentiels -devront être à énergie positive.

Autre précision, 0,8 % de TWh cumac (« volume total des certificats d'économies d'énergie déposés au 30 août 2013 pour des actions standardisées - Cumac : cumulés et actualisés ») ont été consacrés à l'éclairage public.

### Note de l'AFE

L'AFE prépare actuellement des fiches sur l'éclairage, par secteur (données chiffrées), afin de permettre à tous de s'y retrouver. Le lien vers ces fiches vous sera communiqué dans les prochaines Brèves.

**67 % des consommations d'énergie dans le logement sont dédiées aux dépenses de chauffage et seulement 16 % à l'électricité spécifique. L'éclairage représente 13 % des dépenses de cette électricité spécifique. (ADEME)**

## Brèves en passant

## Berlin Est vs Berlin Ouest de nuit, la cohérence urbaine en question

Vue de l'espace, il semblerait que la séparation Berlin Est – Berlin Ouest existe toujours. C'est le commandant canadien Chris HADFIELD qui a fourni ces images, depuis la station ISS.

« La photo nocturne aérienne de Berlin est riche d'enseignements sur la réalité de l'éclairage public. Le mur est tombé en 1989, l'Allemagne s'est réunifiée en 1990 et la séparation technologique (sodium/ballon fluo/iodure) est pourtant toujours présente. En 25 ans, la différence d'identité nocturne globale (celle des 80 % de points fonctionnels) n'a que peu évolué, entre autre à cause des contraintes financières d'investissement ».

Vu dans [Conceptionlumiere.com](http://www.conceptionlumiere.com)  
– 10 février 2014

## La nécessaire rénovation des bâtiments publics

Sujet JNL 2014

L'étendue du travail est colossale, et pourtant sans cesse repoussée : les bâtiments publics représentent, en France, 40 % des bâtiments tertiaires et 15 % des bâtiments résidentiels. « Alors que la consommation annuelle énergétique nationale (y compris les transports) se chiffre à 2 milliards d'euros par an, le parc immobilier public absorbe les trois quarts de la facture énergétique à hauteur de 1,5 Md€ par an ». Deuxième défi, trouver un autre modèle de rénovation, puisqu'il semblerait que le financement des travaux, grâce aux économies réalisées, ait fait son temps, pour Elodie Parier, spécialiste de l'ingénierie financière chez

Dé.FI. Principale cause de ces résultats défavorables : « la méconnaissance des coûts et des consommations de référence, les coûts unitaires des sources d'énergie restant également inconnus, sans parler des incertitudes pesant sur le comportement des usagers ». Le manque d'incitations pour les Collectivités serait également un facteur décisif.

La solution ? Une identification préalable des investissements les plus rentables en termes d'économies d'énergie, la valorisation des impacts

environnementaux de l'investissement, dans le but de faire accepter les retours sur investissement plus longs. « La possibilité de différencier ceux-ci, en montant et en temps, paraît mieux adaptée aux caractéristiques du modèle technico-économique de la rénovation énergétique. Aux pouvoirs publics d'engager des arbitrages en ce sens, avec la possibilité de compléter les investissements à long terme par un financement participatif ».

Vu dans la Presse vue par le Serce – 1<sup>er</sup> au 14 février 2014

### Note de l'AFE

L'Etat se doit d'être exemplaire. (Voir fiche 16 de la Circulaire du 03/12/2008 (JORF du 12/02/2009) relative à l'exemplarité de l'État dans la prise en compte du développement durable dans les achats publics, qui fixe pour l'éclairage un cahier des charges exemplaire). « L'État a un devoir d'exemplarité en matière d'intégration du développement durable dans le fonctionnement de ses services. De plus, la commande publique des services de l'État constitue un puissant levier pour orienter l'économie française vers le développement durable ». (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Bilan-des-plans-pour-une.html>)

La consommation énergétique du secteur résidentiel-tertiaire représente près de 44 % de la consommation d'énergie finale. Elle est responsable de 20 % des émissions nationales de gaz à effet de serre (GES) (Source ADEME). Avec 40 % des bâtiments tertiaires et 15 % des bâtiments résidentiels, les économies potentielles de ce secteur public sont colossales. 50 % du secteur tertiaire est constitué de bureaux, administrations et commerces, pour une consommation énergétique qui augmente de 2 % par an depuis 2000. Le parc public tertiaire, lui, représente 370 millions de m<sup>2</sup>.

L'AFE réitère donc l'importance de réaliser des économies de jour. Si l'éclairage public nocturne peut être un levier d'économie d'énergie via sa rénovation, c'est bien l'éclairage de jour du parc des bâtiments public qui semble être la piste la plus urgente. La future loi de transition énergétique 2014 fixera donc le niveau d'exemplarité de l'Etat, en fonction de ses engagements sur la rénovation dans le tertiaire et le bâtiment durable.

[Voir le guide de la Rénovation de l'éclairage dans le tertiaire](#)

La rénovation dans le tertiaire fera l'objet d'un dossier complet dans le numéro 276 de la revue LUX.

## L'éclairage des voies de circulation est-il le reflet des problématiques de l'éclairage ?

Depuis 2008, un groupe de travail « représentatif des métiers de la voirie et de l'éclairage public » s'attèle à la lourde tâche de la redéfinition des installations d'éclairage « en adéquation avec l'état de l'espace public à éclairer ». L'article de la Revue Générale des Routes dresse le bilan de la récente table ronde, sur le thème « Revêtements et lumière », de ce groupe de travail. L'AFE y participe et était représentée par Alain Azaïs, Délégué Général.

### Qu'est-ce que la ville de demain ?

La ville de demain est une notion multicritère et pluridisciplinaire. Elle regroupe les notions de milieu urbain, d'esthétique de la ville, de cadre de vie ; elle joue un « rôle social culturel et éducatif de l'espace public ».

La mission des éclairagistes dans la ville ?

« Assurer la visibilité et la sécurité sur la voirie, en prenant en compte tous les usages, toutes les formes de mobilité et toutes les fonctions urbaines nocturnes de la ville ». En résumé, une réflexion sur le pourquoi et le « qui » on éclaire.

La question de l'éclairage et de l'alliance « revêtements et lumière » résume assez bien les problématiques actuelles de l'éclairage : « *le siècle précédent a été tourné sur les éclairages, le siècle actuel va être basé essentiellement les luminances, d'où la nécessité de travailler en commun avec les créateurs des supports de luminance que sont les revêtements* ». (Alain Azaïs, Délégué Général de l'AFE)

Une nécessité qui s'établit en pleine mutation des acteurs et des modèles publics.

### De nouveaux modèles émergents qui relancent l'innovation

Une métamorphose des parties prenantes est à l'œuvre. Les acteurs publics, confrontés de plus en plus urgemment à la compression des coûts, sont

en pleine métamorphose. Claude Dézert, Maire adjoint d'Avon et Président du comité urbain de l'IDDRIM, souligne qu'avec les intercommunalités, ce ne sont plus 30 000 maires qu'il faut convaincre, mais 3 à 4 000 directeurs de services techniques (DST) et secrétaires généraux des plus petites communautés.

Une mutation suivie par les marchés publics, qui oscillent entre PPP et contrats de performance énergétique, entre autres. De façon étonnante, l'innovation ne semble venir, selon l'article, que dans le cadre de ces marchés atypiques. Trois projets ont notamment été discutés : Lumiroute, l'Ecoparc de Cetton II et le site de l'Ergué (EPCI de Quimper).

Une innovation qui pourrait être moins freinée, grâce à « une meilleure association des élus aux processus ainsi qu'une évolution des clauses de marché, voire des règles du Code des marchés publics, « en particulier son article 75 » qui « oblige à l'allotissement et atrophie l'esprit de convergence » » selon Carole Cheucle de Limoges Métropole.

La route de demain fait l'objet d'un programme de recherche européen baptisé « Forever Open Road », qui se propose tout simplement d'imaginer les routes de 5<sup>e</sup> génération.

### Des professions complémentaires

Les acteurs s'accordent à dire qu'une meilleure association de toutes les parties prenantes est nécessaire. Les « normes devront évoluer en même temps que la technologie, les techniques et le vocabulaire, pour partager le même langage entre les spécialistes et les élus » selon l'article.

Un dialogue constant, qui doit se faire entre maîtres d'ouvrages, éclairagistes, constructeurs routiers...

*Nous vous invitons à lire la synthèse de la table ronde dans la Revue Générale des Routes – Janvier 2014 / [Bienpublic.com](http://Bienpublic.com) – 14/02/2014*

### Note de l'AFE

La complémentarité des métiers est une valeur pour laquelle l'AFE milite. Un bon projet d'éclairage est un projet de dialogue, fondé avec et pour une ville, un espace urbain, une voie de circulation, en tenant compte des besoins et de ses contraintes. Si la recherche constante de réduction de coût du gestionnaire est désormais une composante déterminante du projet, cela ne doit pas se faire au détriment de la fonction essentielle de la lumière : voir et être vu. L'alliance « revêtement et lumière » pourrait être une solution assurant cette fonction essentielle. Membre de ce projet, l'AFE vous invite [à consulter la plaquette technique à ce sujet](#).



## Les LFC passées au détecteur de mercure

Le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Suisse) a passé au crible 75 lampes courantes trouvées dans le commerce afin de déterminer si les quantités de mercure que les lampes fluocompactes contiennent étaient conformes aux prescriptions légales. (Pour les lampes d'une puissance inférieure à 30 Watt, cette quantité est de 2,5 milligrammes en Suisse). Résultat : toutes étaient conformes à la législation.

Nouveauté de cette méthode, qui est aussi une première mondiale : elle permet de déterminer la quantité de mercure gazeux contenue dans les lampes fluocompactes. Jusqu'à présent, seul le mercure lié avait été testé. « Le mercure gazeux, qui est notablement plus dangereux pour la

santé, n'avait jamais été mesuré bien qu'il puisse représenter jusqu'à 80 % de la quantité de mercure présent dans les lampes usagées et jusqu'à environ 5 % dans les lampes neuves ».

« Pour cela, la lampe est immergée dans une solution de permanganate de potassium à la suite de quoi l'enveloppe de verre est ouverte avec un outil. Comme il règne un vide dans cette enveloppe de verre, la solution de permanganate s'engouffre dans la lampe et lie le mercure gazeux. La quantité de mercure gazeux peut alors ensuite être déterminée avec précision par spectrométrie ultraviolet ».

Pour l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), ces lampes ne présentent donc aucun danger « au vu des connaissances actuelles ».

Les lampes fluocompactes intactes ne représentent aucun danger. Toutefois, en cas de casse, il est possible que ces lampes laissent échapper du mercure sous forme gazeuse, sans risque pour la santé si la quantité inhalée est faible

Une inhalation en trop grande quantité pourrait se produire « lorsque, par exemple, plusieurs tubes fluorescents renfermant jusqu'à 15 milligrammes chacun se briseraient simultanément dans un local de petit volume ».

Vu dans [Enerzine.com](http://Enerzine.com) – 2 février 2014

### Note de l'AFE

Pour mieux informer les consommateurs, le règlement européen 244/2009 impose, depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2010, le marquage sur l'emballage de la quantité de mercure présente dans les lampes, ainsi qu'un référencement de leurs performances environnementales sur les sites internet des fabricants.

Dans les LFC, la quantité de mercure est passée d'environ 100 mg dans les années 80, à 2 à 5 mg aujourd'hui. La directive européenne dite « RoHS », appliquée dans les états membres en 2005, impose un plafond de 5 mg par lampe. Une décision du parlement européen (24 septembre 2010) a abaissé cette limite à 3,5 mg pour les lampes fluo compactes de moins de 50 W au premier janvier 2012, et à 2,5 mg pour les lampes fluo compactes de moins de 30 W au premier janvier 2013. Les principaux fabricants s'étaient en outre engagés à réduire de 40 % la quantité actuelle de mercure dans leurs LFC d'ici 2012.

Nous vous invitons à lire la suite dans le [document de l'AFE](#) ainsi qu'à regarder le [e-learning dédiés à ce sujet](#).

## Dossier : Technologies de l'éclairage, quel avenir entre l'électronique et la lumière naturelle ?

La première quinzaine du mois de février a été remarquablement riche en articles sur les technologies de l'éclairage. Qu'il s'agisse de technologies high-tech comme le Li-Fi ou d'alternatives écoresponsables, les articles montrent qu'il existe un véritable vivier de recherches et de développement pour l'éclairage. Electronique ou solaire, faut-il vraiment choisir ?

### L'électronique, ou la lumière de plus en plus intelligente

#### Les LED

Deux annonces ont marqué l'actualité LED en cette première quinzaine du mois de février.

La 1<sup>re</sup> est venue de STMicroelectronics, qui a annoncé avoir développé une « solution permettant de gérer les chaînes de diodes LED haute luminosité à variation d'intensité pour les applications d'éclairage public ». Pour la société, « le remplacement des lampadaires classiques par des diodes LED est considéré comme l'approche la plus prometteuse pour réduire les gigantesques quantités d'énergie que consomment les villes. » Et la société de s'appuyer sur le cas de Boston : 40 % des 64 000 lampadaires de la ville sont passés aux LED en 2012, ce qui aurait généré 2,8 millions de dollars d'économie, soit environ 35 % de sa facture annuelle.

Deuxième annonce, les perspectives optimistes de développement pour les LED de puissance. « Les LED blanches de puissance n'aiment ni les courants trop forts, ni les températures de jonction élevées. Autant de paramètres qui tendent à abaisser significativement leurs performances, et en particulier leur rendement lumineux, si aucune précaution n'est prise, tant au niveau de la conception de ces composants qu'à celui de leur utilisation. Or, pour vraiment exploser dans le domaine de l'éclairage général, cette technologie doit s'affranchir de ces défauts ». De grandes entreprises seraient actuellement proches de résoudre ces défauts. ([Vu dans Electronique.biz – 3 février 2014](#))

« La montée de la technologie LED va transformer chaque partie de l'industrie de l'éclairage commercial », a déclaré Jesse Foote, analyste chez Navigant. « Alors que d'autres technologies d'éclairage ont un potentiel limité pour de futures améliorations, de nouveaux modèles de LED continuent de sortir de laboratoires à travers le monde, repoussant sans cesse les limites de

la qualité et de l'efficacité. » ([Vu dans Greenbiz.com – 1<sup>er</sup> février 2014](#))

Selon une étude de *Strategies Unlimited* en date de janvier dernier, 54 % des luminaires installés sur les routes et tunnels à travers le monde étaient équipés de LED. Pour *Navigant Research predicts shipments of smart*, les systèmes d'éclairage public fondés sur les LED pourraient dépasser les 17 millions en 2020. ([Vu dans Forbes.com – 2 février 2014](#))

#### L'éclairage solaire

« Personne ne semble avoir prévu de prévisions solides pour la niche du secteur solaire. » Pourtant, selon l'article, en novembre 2013, une seule entreprise a installé 60 000 systèmes d'éclairage solaire dans 60 pays différents. Quid des résultats des autres entreprises ? ([Vu dans Forbes.com – 2 février 2014](#))

L'éclairage solaire aurait donc un rôle futur à jouer dans l'éclairage public mondial, dans un marché de 11 milliards de dollars. « Une renaissance LED et solaire » est à prévoir.

#### Le Li-Fi

La SNCF ainsi que de nombreuses autres entreprises se sont déjà publiquement prononcées en attente de cette technologie. « Un marché qui devrait rapidement se développer au cours des prochaines années. Une « véritable révolution technologique, très attendue » et des « innovations en matière de communication géolocalisée ». ([Vu dans Zepros.fr – 11 février 2014](#))

EDF Optimal Solutions fait le même pari, puisque la société a signé en janvier un partenariat pour le développement du Li-Fi avec un smartphone « recevant des instructions via des lampes ». ([Vu dans Zepros.fr – 3 février 2014](#))

Mais ces deux technologies de l'éclairage ne sont pas les seules à être développées. Le crowdfunding (NDRL : financement participatif, que François Hollande soutient (déclaration du 12 février dernier) mais qui n'est pourtant pas pris très au sérieux pour l'instant) donne, de façon surprenante, une belle part aux projets de nouvelles technologies d'éclairage. Ce dernier pourrait donc bien avoir une place entière dans l'industrie de demain, y compris dans celle de l'éclairage.

## Dossier : Technologies de l'éclairage, quel avenir entre l'électronique et la lumière naturelle ? (suite)

### Le hors réseau, ou l'utilisation de la lumière naturelle

#### L'éclairage soutenu par les citoyens

Deux éléments importants ressortent des premiers bilans de l'éclairage par financement participatif.

Tout d'abord, les particuliers et entreprises, montrent un intérêt certain pour l'éclairage, principalement dans le but d'apporter cet élément vital à tous, notamment dans les pays en voie de développement.

Ensuite, des projets à faible impact environnemental sont favorisés.

Premier projet d'éclairage entièrement financé par le financement participatif : La lampe écolo *GravityLight*, conçue, entre autres, par le designer Jim Reeves. Le projet a récolté 400 000 dollars (au lieu des 50 000 espérés). Objectifs de cette lampe : apporter l'éclairage aux « 1,5 milliard de Terriens privés d'électricité » (Rapport 2012 de la Banque Mondiale - 65 % de ces populations se trouvent en Asie). « Car les pays en développement utilisent actuellement des lampes à kérosène, gourmandes en pétrole, qui occasionnent des cancers du poumon, infligent de sévères brûlures aux enfants et nuisent à l'environnement ». Soutenue par de grands médias comme CNN ou la BBC, la lampe est constituée d'une dynamo, actionnée par la lente descente d'un sac rempli de sable, de terre ou de pierres et procure trente minutes de lumière LED.

Deuxième projet : le *Glowing Plant*, développé par Antony Evans et Kyle Taylor. Ce projet consiste à rendre des plantes et des arbres phosphorescents en manipulant leur ADN. Toutefois, si l'éclairage fait l'objet de polémiques sur les nuisances lumineuses, des lobbys se sont déjà manifestés contre cette forme de « pollution génétique ». (Vu dans [Le Nouvel Observateur.com](#) – 13 février 2014)

### L'éclairage des pays en voie de développement

En Ouganda par exemple, des techniques de « bricolage » sont utilisées pour obtenir de la lumière : bougies, LED faites maison... Ce « mal-éclairage » entrave également l'éducation, la limitant le soir par manque de lumière. Pour répondre aux besoins de ces pays, de nouveaux modèles de design d'éclairage, actuellement testés en Afrique et en Inde, montrent que des efforts sont faits pour adapter le business modèle aux cultures locales ». Des modèles qui pourraient bien trouver un jour des échos dans les pays développés.

### A mi-chemin, le verre intelligent

Ce verre contrôle la quantité de chaleur et de luminosité qui pénètre dans un bâtiment, maximisant les apports de lumière naturelle et permettant de réduire d'environ 20 % la consommation d'électricité du bâtiment.

Selon le cabinet Nanomarkets, le marché des fenêtres en verre intelligent pourrait atteindre 2,1 milliards de dollars d'ici 2017. La demande mondiale pourrait atteindre, selon Navigant Research plus de 200 000 mètres carré d'ici à 2020. (GreenBiz)

### Le tout au service de l'humain

Lumière naturelle ou lumière électronique, les recherches et développements actuels tendent tous à utiliser l'éclairage afin d'améliorer la qualité de vie et la santé de l'humain. C'est le cas par exemple du Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO qui a développé un prototype de « ciel virtuel », composé de 34 560 LED afin d'imiter le ciel extérieur. Ou encore les recherches pour améliorer la productivité des élèves dans les écoles. Les hôpitaux, eux, testent la variation de couleurs par l'éclairage pour améliorer le bien-être.

Réagissez

[Sur Facebook](#)

[Sur le blog](#)

## « Pourquoi les films hollywoodiens ne seront plus jamais comme avant ? »

Selon le très sérieux site américain Forbes, « les LED pour éclairer les rues sont passées d'un idéal pour les villes à leur réalité. C'est aux efforts de villes pionnières que l'on doit ces transformations rapides du marché, comme Los Angeles par exemple, qui, le mois dernier, est devenue la ville dans laquelle le plus grand remplacement de lampes traditionnelles par des LED a été accompli ».

Selon l'article, outre l'attrait des LED pour les designers et le gisement d'économie qu'elles représentent « environ 7 millions de dollars par an économisés pour Los Angeles, selon les

autorités de la ville », les LED sont en passe de révolutionner le paysage urbain selon Dave Kendricken sur le blog No Film School.

« D'une certaine manière, n'importe quel extérieur nuit d'un film tourné à LA avant ces changements devient une sorte d'objet anthropologique, un document historique d'infrastructure urbaine dépassés ».

Les LED n'auraient donc pas que des avantages : « elles n'ont pas un spectre continu comme les lampes à incandescence classiques, et le rendu des couleurs est plus souvent médiocre. » « Il n'est pas

*nécessairement simple, facile, ou bon marché de faire en sorte que de la lumière sans tungsten [les LED donc] parvienne au niveau voulu et requis par les réalisateurs ».* Deux sociétés d'éclairage se partageraient ainsi le marché, pour un coût élevé.

Il faut dire que les critères de tournage ne sont pas simples. Les lampes à vapeur de sodium et les lampes à vapeur de mercure donneraient quant à elle une lumière « artificielle et peu flatteuse pour les carnations ».

Vu dans [Slate.fr](http://Slate.fr) – 5 février 2014

### Note de l'AFE

Sur la question du rendu des couleurs des LED, il doit sûrement s'agir d'un rendu des couleurs cinématographique et esthétique, puisque l'IRC des LED est d'au moins... 80 !

Si l'anecdote peut prêter à sourire, elle n'en reste pas moins révélatrice d'une réalité bien souvent ignorée de la presse au profit de l'angle des économies d'énergie : chaque source lumineuse a son propre rendu des couleurs, sa propre propriété, sa propre utilisation. Une source lumineuse façonne, construit et déconstruit un environnement. Nous vous invitons à lire, ou relire, la fiche de l'AFE : « quelles lampes pour quelles applications ? » [en cliquant ici](#).

Le sujet du rendu des LED a déjà été abordé dans les différentes brèves. Des villes passées aux LED ont vu leurs habitants se plaindre de la lumière « trop blanche » émise par le nouveau système. C'est de bon augure, puisque cela démontre l'impact de l'éclairage et l'attachement qu'il peut susciter.

**Brèves en passant****Les résultats du Forum LED, cru 2013**

Voici le bilan de la version parisienne 2013 de ForumLED, sur lequel l'AFE tenait un stand et organisait une conférence :

- 90 exposants dont 36 internationaux
- Plus de 2 800 visiteurs (+ 31%)
- 26 % de visiteurs internationaux
- 38 % de participants étrangers aux conférences

Prochain ForumLED : les 14 et 15 octobre 2014 à la Grande Halle de la Villette.

**Note de l'AFE**

Pour retrouver les présentations Power Point de [Sophie Jost](#) et [William Sanial](#) concernant les LED dans les commerces et l'hôtellerie, [cliquez ici](#).

Pour retrouver l'album photos de l'AFE sur ForumLED, [cliquez ici](#).

**Pourquoi la France est en retard sur les LED ? Sujet JNL 2014**

Si de nombreux acteurs s'accordent sur la maturité des LED pour de nombreuses applications, il reste encore du chemin à parcourir, notamment en termes de confiance selon Georges Zissis, professeur à l'Université de Toulouse 3. Le véritable travail à réaliser sur les LED consiste à normaliser et standardiser les bonnes pratiques et les bons produits, qui seraient minoritaires.

**Le problème français**

En France, les chiffres de puissance annoncés ne répondent pas exactement à la réalité. Et c'est là que le bât blesse, puisque certains personnalisent

leurs chiffres, en annonçant des puissances au niveau de la puce, et non à la sortie de la lampe, comme le montre l'exemple de Georges Zissis.

**Les Etats-Unis ont de l'avance**

Une normalisation, annoncée pour mi-2014, est pourtant en cours au CENELEC (ISO 13032-4). Mais en France, si des normes existent en ce qui concerne les produits LED, les normes de mesure de performance des produits sont absentes. (Christophe Martinsons, responsable du Pôle éclairage, électricité, électromagnétisme au CSTB). En comparaison, les Etats-Unis, qui pilotent

la future norme, en ont mis une en place depuis 6 ans. Avantage de la future norme 2014 : elle aura un rayonnement international.

**Un contrôle aux frontières ?**

Pour Georges Zissis, il « *faudra encore attendre 5 ou 6 ans pour nettoyer le marché des LED* ». Mais il met en exergue un point important : « *cela ne se fera pas sans contrôle aux frontières* ».

*Vu dans Filières3E – 10/02/2014*

**Précisions**

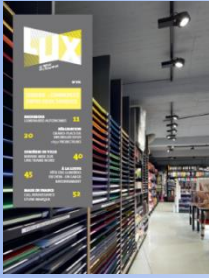
Le dossier « spécial lampes » du dernière numéro des Brèves a été très apprécié.

Toutefois, des questions nous ont été adressées concernant ce passage : « Encore une fois, le principal reproche adressé aux LED concerne le prix. Autre élément, la durée que les LED mettent à atteindre leur luminosité maximale constituerait un frein à l'achat pour les consommateurs ». Il s'agit là d'un résumé de ce qui a été exprimé par les consommateurs, et non pas d'une réalité.

**L'allumage des LED est instantané.**

## A lire

### Revue LUX



Le numéro 275 de la revue Lux est paru (février 2014). Ce numéro est consacré à l'éclairage des commerces. Si vous n'êtes pas encore abonné : [lux.abo@2p-editions.com](mailto:lux.abo@2p-editions.com) ou au 09 52 28 12 11

## A lire

Noël Segura fait le point sur l'éclairage photovoltaïque, de ses évolutions au focus technique, jusqu'à ses perspectives d'avenir.

[Cliquez ici pour lire le dossier éclairage photovoltaïque](#)

### Le Blog de l'AFE Comité Junior de l'AFE

La liste des fiches métiers en cours de rédaction est disponible sur [la page dédiée du blog de l'AFE](#).

Si vous souhaitez y participer : [juniors@afe-eclairage.fr](mailto:juniors@afe-eclairage.fr)

A venir également, le recensement des établissements proposant un enseignement éclairage.

### La ville à portée de la malvoyance

La lettre de l'ATTF du 17 février 2014 relaie l'article du Blog de l'AFE sur l'éclairage, la malvoyance et la loi sur l'accessibilité.

[A lire, ou à relire, ici](#)

## Les brèves de l'AFE

Ne loupez pas ...

## Les événements ...

6 mars

Réunion annuelle du centre régional Val de Loire

Lieu : Villa Bellagio (ex Novotel)

Horaire : 18 h15

17 avril

AG du centre régional Nord

Lieu : STAB – nouveau Vélodrome de Roubaix

Horaire : 17 h

24 juin

Save the date

Assemblée Générale de l'AFE nationale

Lieu : Espace Hamelin - Paris

*Programme à venir*



INTERNATIONAL  
YEAR OF LIGHT  
2015

### 2015 sera l'année internationale de la lumière

L'Unesco a appuyé la demande, votée par les Nations-Unies en décembre dernier. Avec son soutien, l'année 2015 sera donc l'année internationale de la lumière.

Approchée pour cette année spéciale, l'AFE vous tiendra informés.

## JNL 2014

Nous vous rappelons que les JNL auront lieu les 22 et 23 septembre prochains à Nantes.

### Les grands thèmes des JNL 2014

- L'éclairage et ses acteurs, composantes essentielles de la transition énergétique
- Construction durable : l'efficacité énergétique, moteur de la rénovation de l'éclairage des bâtiments
- Design et conception en éclairage extérieur
- Les LED, une nouvelle donne
- Quartiers et villes durables : l'éclairage public dynamique et éco-responsable
- Design et conception en éclairage intérieur

## L'AFE dans la presse

### Revue Générale des Routes et de l'Aménagement – Janvier 2014

La RGRA revient sur la table ronde « Revêtements et lumière » à laquelle Alain Azaïs a participé.

### La Lettre du Maire – Février 2014

Le Délégué Général de l'AFE, Alain Azaïs, explique aux élus comment maîtriser leur facture d'éclairage public.

### ElectroMagazine – Janvier / février 2014 – « Une formation éclairage au cœur des métiers »

Marie-Pierre Alexandre, Secrétaire Générale de l'AFE et responsable du Centre de Formation et de Perfectionnement en Eclairage.

## Liens utiles

### Newsletters

#### Newsletters de la CIE

[Cliquez ici](#)

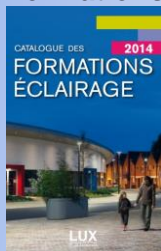
#### EDF Collectivités, la Lettre Février 2014

[Cliquez ici](#)

#### La Newsletter du Cluster Lumière

[Cliquez ici pour voir le  
Flash Info 7 février 2014](#)

## Formations



Le [programme 2014 des formations AFE](#) est en ligne.

Nouveauté 2014 : les logiciels de calcul comme appui dans le projet d'éclairage

[Cliquez ici pour le télécharger](#)

**Pour recevoir directement les articles et actualités de l'AFE :**

 [Flux RSS du site Internet de l'AFE](#)

 [Flux RSS du blog de l'AFE](#)



## On y était

Le 11 février dernier, Alain Azaïs et Alain Van Der Ham assistaient aux conférences du Cluster Lumière.

## Ca a changé

### Fédération française du bâtiment Grand Paris

L'actuel président du GCCP (Syndicat des entreprises de génie climatique et de couverture plomberie), Patrick Aimon, prendra la tête de la Fédération française du bâtiment Grand Paris le 8 avril prochain.

### Artelia

Benoît Clocheret prend la tête de la société qui avait signé le premier contrat de partenariat dédié à l'éclairage public en 2005 (commune d'Auvers-sur-Oise) en tant que Directeur Général du Groupe.

### Qualibat

Dominique Tarin est le nouveau Directeur Général de Qualibat. Il remplace Marie-Dominique Monséguer.

### Lucibel

Thierry Bodirot a été nommé directeur général délégué, Ventes et Marketing et membre du Comité exécutif

*Vu dans*  
[Infobureaumag.com](#)  
- 15 février 2014

### IGNES

Sophie Breton a été élue à la présidence d'IGNES, et succède à Xavier de Froment. Un nouveau Bureau a également pris ses fonctions.

*Vu dans*  
[ElectroMagazine.fr](#) – 7 février 2014

### ERDF

Le Conseil de surveillance d'ERDF a nommé les membres du nouveau Directoire.

Président : Philippe Monloubou  
Secrétaire Général : Michel Derdevet, plus particulièrement en charge des Affaires publiques, de l'éthique et de l'immobilier.

Gilles Galéan succède à Catherine Cros à la tête de la direction technique et des réseaux électriques.

*Vu dans* [La presse vue par le Serce](#) – 1<sup>er</sup> au 14 février 2014

## Actualités des partenaires

### Présentation : FABIEN LE PORT - Président national de l'ATTF

Technicien principal de 1<sup>re</sup> classe à Nantes Métropole, en charge des risques naturels et industriels, Fabien Le Port, alors Président régional de l'ATTF Pays de la Loire, a été élu Président national lors de l'assemblée générale du Congrès national à Nantes.

L'ATTF regroupe environ 3 500 membres mettant en œuvre toutes les techniques territoriales. A cet effet, le nouveau Président a évoqué le contour des valeurs qu'il souhaite porter au cours de son mandat :

« Face à des sujets d'actualité comme la réorganisation des services au sein de nos collectivités territoriales, si le technicien souhaite ancrer sa place dans l'ingénierie territoriale, je pense qu'il est primordial plus encore aujourd'hui d'affirmer nos valeurs métiers. Mettre en avant nos métiers de techniciens, nos missions et donc nos compétences doit être le fil conducteur de nos actions associatives. »

C'est dans ce sens qu'un partenariat s'est créé et développé avec l'AFE depuis plusieurs années.