



FORMATION AFE :
LES LED, DE QUOI PARLE-T-ON
Le 20 novembre 2012 à Paris
[Cliquez ici](#) pour télécharger le programme

Les Brèves de l'AFE - n° 96

Du 1^{er} au 15 octobre 2012

Revue de presse

Il s'agit d'un relevé de ce qui a été vu dans la presse écrite autre que la revue LUX ou sur le web. Elle n'exprime pas le point de vue de l'AFE. Si vous souhaitez réagir sur un article, écrivez-nous à afe@afe-eclairage.com.fr

« Un éclairage à risque »

Chaque foyer compte, en moyenne, 25 lampes électriques. Les lampes à incandescence classique ont laissé place aux lampes halogènes, fluocompactes et LED ; chacune suscite des inquiétudes sanitaires : UV et brûlures pour les halogènes, ondes électromagnétiques, vapeurs de mercure en cas de casse pour les fluocompactes, risque pour les yeux et éblouissements avec les lampes à LED... « A tel point que certains parlementaires européens réclament, en vain depuis 2010, un moratoire pour repousser la suppression des lampes à incandescence ».

Le Particulier pratique - Octobre 2012

Note de l'AFE : les trois technologies de lampe permettant le remplacement des lampes à incandescence sont présentées par l'AFE dans divers documents et supports, notamment : un flyer ([cliquez ici](#)), une courte vidéo ([cliquez ici](#)), un e-learning de l'AFE ([cliquez ici](#)) axé sur les seules lampes domestiques, accompagné d'un guide pour l'éclairage de chaque pièce du logement, et d'applications ludiques aidant l'internaute à mieux appréhender les technologies selon l'usage.

L'article ravive de vieilles polémiques avec force détails alarmants pour tout consommateur. Tous ces sujets ont maintes fois été traités par l'AFE, et de nombreux documents sont disponibles en ligne, dans la rubrique documentation du site de l'AFE. Nous n'y reviendrons pas dans cette note.

Il est tout de même aberrant de voir certains journalistes « crier au loup », sans avoir fait de recherche, car ils auraient inévitablement eu accès à d'autres informations.

S'agissant des députés qui cherchent à revenir aux lampes à incandescence, il y a eu en effet plusieurs questions à l'Assemblée et au Sénat. Avec, à chaque fois, des réponses détaillées et argumentées des ministères concernés. Et cela en toute transparence.

LED et éclairage domestique

Les LED apportent de très nombreuses avancées en termes de design des luminaires, mais également des contraintes techniques importantes, comme la gestion thermique. La très longue durée de vie du composant permet néanmoins de l'intégrer au luminaire : la source et le luminaire ne font plus qu'un.

Au terme de la durée de vie du module LED, il ne sera peut-être pas pertinent de réparer le luminaire, car la technologie avance si rapidement que des produits bien plus performants et peut-être pas compatibles existeront alors.

Déco Idée - Octobre 2012



BNF : de la fibre optique aux LED

Conçues en 1995, les lampes de table de la salle de lecture de la bibliothèque François Mitterrand utilisaient un procédé révolutionnaire à l'époque pour cet usage : les fibres optiques. Cela avait l'avantage, dans les luminaires conçus par Dominique Perrault et Gaëlle Lauriot-Prévost, d'offrir un éclairage moyen de 500 lux sur une feuille de format A3, tout en évitant l'exposition de cette dernière aux UV et en offrant une bonne restitution visuelle du document. Le système, dont la source était halogène, avait une consommation totale par poste, à pleine puissance, de 120 Wh, et contribuait par la chaleur dégagée à l'accroissement des besoins en climatisation.

Dans une démarche engagée en 2005 avec l'ADEME, la BNF a lancé un appel d'offres pour faire évoluer, vers la technologie LED, les 800 lampes de table de la salle de lecture dédiée aux chercheurs, sans en modifier le design, et en respectant le cahier des charges du laboratoire de conservation des livres. La solution retenue, développée par Philips Lighting, a permis 85 % d'économies d'énergie, et d'importants gains de maintenance.

Pour les salles recevant le grand public, la rénovation n'est pas encore à l'ordre du jour compte tenu du vent de rigueur budgétaire qui souffle à la BNF.

Cahiers techniques du bâtiment - Octobre 2012

Dossier RT 2012

La Réglementation thermique 2012, concerne, dans un premier temps, les bâtiments neufs pour les bureaux, l'enseignement, l'accueil de la petite enfance, et tous les permis de construire déposés à partir du 1^{er} janvier 2013 pour les autres bâtiments neufs à usage d'habitation. Elle n'impose pas de limite sur la puissance des matériels installés, mais bien sur la consommation annuelle globale de cinq usages : éclairage, chauffage, climatisation-refroidissement, eau chaude sanitaire et auxiliaires liés aux usages thermiques. A savoir : 50 kWh ep / m².

La lumière naturelle a longtemps été évitée du fait de son apport thermique. Mais aujourd'hui, les systèmes de protection solaire permettent de l'utiliser, et la RT l'impose même afin de limiter les consommations de l'éclairage artificiel ; éclairage qui peut être géré en fonction des apports de lumière naturelle, afin de garantir un même niveau d'éclairage tout au long de la journée, indépendamment des conditions météorologiques.

Par ailleurs, « La RT 2012 impose un comptage des consommations, pour l'éclairage et un affichage pour que l'utilisateur puisse se rendre compte des éventuels excès ». Mais consommer moins ne signifie pas éclairer moins. Mais plutôt éclairer mieux. Le maître d'œuvre est libre de trouver les solutions techniques qui lui permettront d'atteindre les objectifs de consommation tout en respectant les critères d'un bon éclairage, notamment ceux de la norme européenne NF EN 12 464-1.

Cahiers techniques du bâtiment - Octobre 2012

Extinction des éclairages de bâtiments non résidentiels

Le gouvernement s'apprête à publier un arrêté imposant l'extinction des bâtiments non résidentiels au cœur de la nuit. L'économie engendrée représenterait l'équivalent de la consommation de 260 000 foyers français, soit 170 millions par an.

Une extinction qui semble inévitable, ne serait-ce que pour respecter la RT 2012.

Comme l'a rappelé le Syndicat de l'éclairage cet été dans un communiqué, l'éclairage devient le premier poste de consommation des bâtiments ; et le Syndicat de donner cinq conseils pour bien appliquer la RT 2012 à l'éclairage.

Arseg Info - Octobre 2012

Note de l'AFE : [Retrouvez ici le communiqué de presse du Syndicat de l'éclairage sur la RT 2012.](#)

Une précision : la RT 2012 concerne les bâtiments neufs, tandis que le projet d'arrêté gouvernemental sur l'extinction s'appliquera à tous les bâtiments non résidentiels.

C'est une décision qui semble censée, mais qui est finalement plus symbolique que réellement efficace : dans les bâtiments non résidentiels, c'est surtout la journée qu'il est possible de faire de très importantes économies avec l'éclairage : plusieurs TWh très certainement.

CEE et collectivités

Après un « bilan timide » en première période, la délivrance de certificats d'économies d'énergie aux collectivités connaît une « nette accélération » en seconde période, 5,8 TWh au 31 mai 2012 sur 279.

Néanmoins, le dispositif reste inadapté sur deux points : le seuil limite de 20 GWh, trop important pour de nombreuses collectivités et le délai de 12 mois fixe, très court, pour valoriser les actions après la fin des travaux. Les collectivités bénéficient pourtant d'un « joker » par an leur permettant de déposer un dossier en-deçà du seuil de 20 GWh, mais ce n'est pas suffisant explique Cyrielle Borde, coordinatrice nationale des CEE à l'ADEME :

"Les CEE ne vont pas permettre le financement des travaux, mais vont pousser la collectivité à s'orienter vers des matériaux ou des matériels plus performants car la valorisation financière des certificats permettra de couvrir en partie le surcoût engendré par rapport à l'achat d'un matériau standard".

Energie Plus - Hors série - Octobre 2012

CEE et collectivités – Initiative du SDEC Energie

« Le SDEC Énergie, syndicat intercommunal d'énergies du Calvados, a engagé depuis 2011 des actions portant, entre autres, sur le changement de luminaires, l'installation de variateurs de puissance et de ballasts électroniques, ainsi que la pose d'horloges astronomiques pour les 570 collectivités lui ayant transféré la compétence éclairage et signalisation lumineuse.

Les opérations standardisées ont été intégrées dans un plan d'actions d'économies d'énergie (PAEE), et un "canevas" de dossiers rassemblant les actions répétitives dispense le SDEC de fournir certains justificatifs pour des actions récurrentes éligibles aux CEE, ce qui accélère le montage des dossiers. Le SDEC a ainsi reçu en janvier 2012 un prix spécial "opération spécifique dans l'éclairage public et PAEE" dans le cadre du troisième Grand prix des certificats de la FNCCR. Le syndicat a par ailleurs porté l'élaboration d'une fiche d'opération standardisée pour la pose des horloges astronomiques, qui sera publiée au 10^e arrêté. »

Energie Plus - Hors série - Octobre 2012

JNL : Lumière sur Besançon

La préfecture du Doubs a accueilli les JNL de l'AFE les 1^{er} et 2 octobre.

Besançon, ville reconnue pilote au niveau européen pour sa politique en matière de gestion énergétique, a réduit de 40 % sa consommation en 25 ans. En 2010, c'est l'éclairage public qui marquait cette tendance par sa rénovation, financée grâce à un emprunt remboursé par les économies d'énergie générées.

Espaces Verts - Octobre 2012

Note de l'AFE : retrouvez en ligne les présentations de la démarche de Besançon faites lors des JNL. Elle sera également reprise dans les actes des JNL, bientôt disponibles. Un extrait vidéo des JNL sur Besançon sera prochainement mis en ligne dans la rubrique AFE TV du site de l'AFE.

Réduction des coûts pour les LED

Même si la technologie doit encore relever quelques défis, les LED sont « prêtes à inonder le marché de l'éclairage ». « Mais encore faut-il que le jeu en vaille la chandelle en termes de coûts. »

Aujourd'hui, les LED de puissance offrent des rendements compris entre 100 et 150 lm.W⁻¹,

et des performances importantes. Malgré leur supériorité par rapport aux sources traditionnelles, les produits à LED voient leur pénétration sur le marché grevée par leur prix d'acquisition élevé. Aussi, la course à la performance semble s'être ralentie ces derniers mois dans les LED, au profit d'une recherche pour la réduction des coûts de production : développement des process et outils de production sont de mise chez tous les acteurs de la LED. Étudié également avec beaucoup d'intérêt, le passage des LED sur substrat de corindon ou carbure de silicium aux tranches de silicium, permettant une véritable baisse des coûts : 75 % selon certains. Commercialisation prévue d'ici deux ans.

Electroniques - Octobre 2012

Taiwan : une aide pour les lampes à LED

Le ministère des affaires économiques taiwanaises a annoncé le lancement, d'ici un mois, d'un plan d'aide à l'acquisition de lampes LED par le grand public : un milliard de nouveaux dollars de Taiwan.

Une lampe LED coute 400 à 500 NT\$ à Taiwan, et l'aide serait de 200 NT\$ par lampe.

[LEDs Magazine](#) - 03.10.2012

Recyclage des terres rares

Le groupe Solvay vient d'inaugurer à Saint-Fons (Rhône) un atelier de recyclage des poudres luminophores issues des lampes fluorescentes. Débarrassées de leurs résidus, elles partent à la Rochelle, où les terres rares seront séparées avant d'être vendues aux fabricants de lampes.

L'Usine Nouvelle - 04.10.2012

Sécurité routière : Bien voir et être vu

Depuis 50 ans, la prévention routière mène l'opération « Lumière et vision » durant le mois d'octobre. Elle consiste à proposer aux automobilistes un diagnostic gratuit de la signalisation et de l'éclairage de leur véhicule, ainsi qu'un test gratuit de leur vue.

[La Nouvelle République](#) - 04.10.2012

Adoption par le Conseil de l'Union Européenne de la directive sur l'efficacité énergétique

Ce texte, adopté le 4 octobre dernier, vise à contribuer à la réalisation de l'objectif d'augmenter de 20 % l'efficacité énergétique d'ici 2020. « Les Etats membres devront veiller à ce que, à partir de 2014, 3 % de la surface des bâtiments détenus par les organismes publics soient rénovés chaque année. Les institutions européennes sont convenues de prendre un engagement volontaire comparable. »

Chaque Etat membre doit, par ailleurs, mettre en place un mécanisme qui assure que les distributeurs d'énergie atteignent d'ici 2020 un objectif cumulé d'économies d'énergie correspondant à 1,5 % des ventes annuelles d'énergie aux clients finaux.

[Actu-Environnement](#) - 05.10.2012

Eclairage fluorescent, ballast et résonance moléculaire

La société Aither Lighting, basée à Saint-Etienne du Rouvray, a mis au point un nouveau type de ballast électronique pour tubes fluorescents capable de réduire de 50 % la consommation d'énergie d'un ensemble de luminaires.

Basée sur la résonance magnétique, cette technologie a été « adoubee par Bruno Lafitte, ingénieur de l'ADEME ».

La start-up a orienté sa stratégie vers la grande distribution et devrait démarrer la commercialisation début 2013, après les résultats de 4 sites pilotes qui devraient être

installés d'ici la fin de l'année, avec le soutien de l'ADEME Haute Normandie.
La société investira dans le matériel, et se remboursera sur les économies d'énergie réalisées.

La recherche pourrait pousser ces solutions vers l'éclairage public à terme.

La Lettre de la Haute Normandie - 05.10.2012

Hôtels et commerces dopent les ventes de LED

Au second trimestre 2012, les ventes de système d'éclairage à LED ont bondi de 70 % sur un an d'après le Syndicat de l'éclairage. Segment par segment, les LED gagnent du terrain. Les points de vente tirent le marché, suivi par les hôtels. Les immeubles de bureaux commencent à adopter les LED explique Sophie Breton, Directrice générale de GE Lighting. Le marché des particuliers reste principalement axé sur les produits LED de décoration encore, faute d'un prix d'acquisition suffisamment accessible. En éclairage public également, le prix reste un frein à la pénétration des LED, ainsi que la crainte pour les collectivités de ne pouvoir réparer des luminaires en panne dans quelques années, du fait de la forte évolution technologique des LED.

[L'Usine Nouvelle](#) - 12.10.2012

La LED a 50 ans

Les 9 et 10 octobre 1962, le Dr. Nick Holonyack Jr (GE) présentait la première LED permettant d'obtenir une lumière visible. Un symposium sur cet anniversaire se tient les 24 et 25 octobre à l'université de l'Illinois, où Nick Holonyack a fait ses études.

[LEDs Magazine](#) - 10.10.2012

Aide ADEME pour la rénovation de l'éclairage public

Quelques 3 214 points lumineux de 79 communes de Corrèze, de la Creuse et de la Haute-Vienne ont bénéficié de l'aide ADEME pour la rénovation de l'éclairage public, avec, pour cible prioritaire, les luminaires boules et ceux utilisant des lampes à vapeur de mercure.

Résultat : une réduction moyenne de 57 % des consommations.

L'Echo de la Haute-Vienne / L'Echo de la Creuse / L'Echo de la Corrèze - 06.10.2012

Note de l'AFE : Bruno Lafitte de l'ADEME faisait le bilan de cette opération ayant mobilisé 20 millions d'euros sur le territoire entier lors des JNL, le 1^{er} octobre dernier. En tout, environ 1 500 communes ont bénéficié de l'aide.

Le Jour de la nuit

La 4^{ème} édition du jour de la nuit a eu lieu le samedi 13 octobre 2012 : de nombreuses municipalités participantes ont éteint une partie de leur éclairage public à cette occasion.

Objectif : sensibiliser le public aux nuisances dues à la lumière.

« L'éclairage public ne concerne cependant que 25 % de l'éclairage nocturne. Le secteur commercial, enseignes et vitrines, représente une part très importante de la pollution lumineuse. Or, en 2013 le gouvernement devrait légiférer pour une réglementation de l'éclairage commercial. »

L'Alsace - 07.10 / Le Républicain - 11.10 / [Territorial](#) - 12.10 / [Sciences et Avenir](#) - 13.10 / La Gazette ariègeoise / [Le Monde](#) - 12.10 / [La Dépêche.fr](#) - 16.10.2012

Note de l'AFE : ce chiffre de 25 %, dont la source n'est pas citée par la Gazette ariègeoise, semble étonnant. Certes l'éclairage public n'est pas le seul à briller la nuit, mais il est généralement utilisé toute la nuit et sur une grande surface des collectivités, contrairement aux éclairages particuliers et aux commerces. En revanche, il se contrôle peut-être plus facilement en ce qui concerne les nuisances dues à la lumière.

Cafouillage dans l'extinction des enseignes lumineuses

Il y a un an, le 26 septembre 2011, Nathalie Kosciusko-Morizet, alors ministre de l'écologie, fustigeait sur France-Inter les commerces dont les enseignes restaient allumées la nuit. Son ministère travaillait à la rédaction d'un décret sur leur extinction de 1 heure à 6 heures du

matin. Finalement, le texte publié il y a trois mois, ne vise que les enseignes lumineuses. « Inévitablement, certains panneaux lumineux ont migré derrière les vitrines des magasins et restent donc allumés toute la nuit. » L'obligation ne s'applique que pour les villes de moins de 800 000 habitants, limitant sa portée, et ne concerne pas les panneaux publicitaires. Mais le principal reproche fait à la législation est l'absence de sanctions pour les contrevenants dont l'enseigne resterait allumée toute la nuit.

[Le Monde](#) - 12.10.2012

Note de l'AFE : le ministère de l'écologie avait, en 2011, deux projets de texte distincts : l'un sur les enseignes et l'autre sur l'éclairage intérieur des bâtiments non résidentiels. Le second a été reporté, mais est à nouveau à l'ordre du jour, après une consultation publique dont nous parlions dans de précédentes brèves.

Mise en valeur du patrimoine

Les premières illuminations apparaissent dans les années 80, et ont vocation à éclairer des bâtiments jusque-là plongés dans le noir la nuit venue. « On assiste alors à une pléthore de mises en lumière » éclairant des ouvrages, sans nécessairement les mettre en valeur.

L'expertise et la sensibilité des concepteurs lumière, la miniaturisation et le développement des performances des luminaires donnent, par la suite, « une autre vision nocturne de la ville ».

La miniaturisation est capitale, car elle permet de se rapprocher de la cible et de souligner davantage de petits détails, tout en multipliant le nombre de points lumineux de façon discrète.

Aujourd'hui, la technologie LED permet de réaliser des éclairages colorés dynamiques pour une consommation réduite par rapport aux iodures par exemple, dont il fallait augmenter la puissance pour compenser la perte de flux due aux filtres colorés. En lumière blanche également, la LED arrive à rivaliser avec la iodure, et est désormais au cœur de bien des projets de mises en lumière.

[Techni.Cités](#) - 08.09.2012

« Toute la lumière sur le sommeil »

Claude Gronfier, neurobiologiste à l'INSERM, et Christian Corbé, Président d'honneur de l'AFE, tous deux intervenus dans la séance santé des dernières JNL à Besançon, expliquent : « Lumière et sommeil forment un couple indissociable. Bien gérer la première permet d'améliorer le second, et d'éviter les insomnies. » En effet, les yeux ne servent pas qu'à voir. Ils renferment des cellules ganglionnaires à mélanopsine dont la fonction est de régler notre horloge biologique, elle-même régnant sur notre sommeil, notre mémoire, notre humeur, nos performances cognitives.

Ces cellules sont activées par la lumière du jour, et participent à notre éveil le matin et notre endormissement le soir, avec le coucher du soleil.

Problème : notre horloge n'est pas tout à fait calée sur 24 heures. 95 % de la population a une horloge biologique comprise entre 23 h 30 et 24 h 30, ce qui explique que certains soient lève-tôt et d'autres couche-tard. Si vous êtes couche-tard, il est probable que vous occupiez votre temps nocturne devant la télévision, ou sur internet. C'est une erreur, car la lumière blanche des écrans gêne la sécrétion de la mélatonine, l'hormone qui fait dormir. « Aller regarder ses mails ou envoyer un tweet juste avant de se coucher risque de relancer la machine et de vous empêcher de dormir ». Une lumière douce et chaude, au contraire, est propice à l'endormissement. Préférez donc la lecture.

Pour les enfants, baisser la lumière avant le coucher les aide à s'endormir.

Pour tous, une bonne astuce consiste à baisser doucement la lumière le soir, à l'aide d'un variateur par exemple, ou en éteignant les lampes une à une.

[Le Parisien](#) / Aujourd'hui en France - 15.10.2012

Note de l'AFE : la conférence aux JNL du professeur Corbé est disponible pour les adhérents uniquement sur le site de l'AFE, rubrique documentation. Les actes des JNL, en cours de finalisation, reprendront les conférences de MM. Gronfier et Corbé, et seront envoyés aux congressistes des JNL. Ils seront également en vente aux éditions LUX. Si vous n'avez pas participé aux JNL, [cliquez ici](#) pour les précommander.

Actualité des partenaires de l'AFE

- **Accès aux newsletters de la CIE** : [cliquez ici](#)



COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ECLAIRAGE
INTERNATIONAL COMMISSION ON ILLUMINATION
INTERNATIONALE BELEUCHTUNGSKOMMISSION

cie-france
Commission Internationale de l'Éclairage

- **Centenaire de la CIE** : La CIE fêtera en 2013 son centième anniversaire à Paris, lieu même où elle fut fondée. Parmi les événements liés à ce centenaire se tiendra une conférence les 15 et 16 avril 2013 au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM). Plus de 300 chercheurs, scientifiques, universitaires, professionnels de l'éclairage du monde entier sont attendus pour échanger et débattre librement sur 3 thèmes :

Rythme de vie, rythme de lumière - Eclairage Intelligent - La ville la nuit

[Retrouvez ici](#) la présentation et la lettre d'invitation, présente sur le site de l'AFE.

Si vous souhaitez présenter une communication ou un poster : [cliquez ici](#) pour accéder au « call for abstracts »

L'inscription pour ces manifestations sera disponible dans quelques jours. Afin de recevoir le formulaire d'inscription dès sa mise en ligne, envoyez dès à présent vos coordonnées à l'AFE, en cliquant ici.

- **EDF – Newsletter Commun'Idée** : retrouvez le numéro de septembre 2012 [en cliquant ici](#)

Prochaines manifestations AFE

Novembre / Décembre 2012

Lieu : Strasbourg

Manifestation : remise du Prix Lumière AFE Est

Plus de renseignements à venir

2 novembre 2012

Lieu : Bensheim - Allemagne

Manifestation : rencontres franco-Allemandes LiTG/AFE

AFE Est

Plus de renseignements à venir

14 novembre 2012

Lieu : Vitré

Manifestation : Assemblée générale du centre régional AFE Bretagne, suivie d'une conférence sur la gestion de l'éclairage intérieur et extérieur.

AFE Bretagne

[Pour plus de renseignements et pour vous inscrire, cliquez ici](#)

15 novembre 2012

Lieu : Caen

Manifestation : Assemblée générale du centre régional AFE Normandie

AFE Normandie

Plus de renseignements à venir

16 novembre 2012

Lieu : Laon

Manifestation : Conférence sur les évolutions de l'éclairage public en 2012, organisée par l'AFE et l'Union des Syndicats d'électricité de l'Aisne

AFE Normandie

[Pour plus de renseignements et pour vous inscrire, cliquez ici](#)

5-6 décembre 2012

Lieu : Paris – Cité universitaire internationale

Manifestation : Salon « Smart energies for factories » – Présence de l'AFE sur un stand et de son délégué général, Alain Azais (voir l'interview d'Alain Azais relative à ce salon [ici](#)).

AFE Nationale

[Pour plus de renseignements et pour vous inscrire, cliquez ici](#)

7 décembre 2012

Lieu : Baie Mahaut - Guadeloupe

Manifestation : Journée de l'éclairage organisée par le Symeg – Conférences AFE sur la réglementation et sur l'évolution de l'éclairage public, quelles priorités ?

AFE Nationale

Plus de renseignements à venir

13 décembre 2012 – 17 h 00

Lieu : Paris

Manifestation : Signature de la Convention AFE / Institut de la Vision

AFE Nationale

15 décembre 2012

Lieu : Non déterminé

Manifestation : Journée éclairage public organisée par le CNFPT et l'AITF.

AFE Ouest Atlantique

Plus de renseignements à venir

Brèves en passant (N'hésitez pas à nous faire part d'informations généralistes ou d'évènements à venir afin d'alimenter cette rubrique)

- **Le programme 2013 des formations AFE** est disponible : [cliquez ici](#)

- **Evènements « Eclairage » des prochaines semaines :**

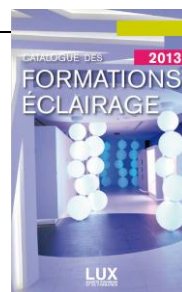
- **Forum LED** : cette année à Paris, Forum LED est le congrès / Expo entièrement dédié à la technologie LED. Il se tiendra les 21 et 22 novembre prochains à la Grande Halle de la Villette.

L'objectif de cet événement est de réunir des experts et professionnels du monde entier et comprendre les tendances futures des marchés des LED, découvrir les nouveaux secteurs d'applications des LED et bénéficier des dernières informations technologiques et marketing.

[Pour télécharger le programme des conférences Forum LED Europe 2012, Cliquez ici](#)

Bénéficiez d'une remise de 10 % lors de votre inscription : [cliquez ici](#).

- **Salon des maires**, les 20, 21 et 22 novembre 2012, Paris, Porte de Versailles. [Plus d'info ici](#).
- **Salon Smart energies for factories**, les 5 et 6 décembre 2012, à la Cité universitaire internationale de Paris. [Plus d'info ici](#). L'AFE tiendra un stand lors de ce salon.



Association française de l'éclairage • Loi 1901

17, rue de l'Amiral Hamelin • 75783 PARIS Cedex 16 • Tél : +33 (0)1 45 05 72 00 • Fax : +33 (0)1 45 05 72 70
Site internet : www.afe-eclairage.com.fr • e-mail : afe@afe-eclairage.com.fr