



[Interdiction de mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure et cas pratique](#)

A la Une

Eclairage intérieur et extérieur : la politique française face aux politiques mondiale p 3

Eclairage des bâtiments et efficacité énergétique : un gisement colossal qui a des impacts sur la santé p 4

Les dossiers éclairage public p 6

Sommeil, santé, changement d'heure et lumière : le point sur les dernières études p 9

Marché de l'éclairage et des LED : vers une nouvelle étape du cycle de vie ? p 11

Etat des lieux des recherches sur l'éclairage et ses technologies p 13

Sommaire:

Réglementation	3
Eclairage intérieur	4
Eclairage public	6
Santé	9
Perspectives	11
Ne loupez pas	15

Les brèves de l'AFE

PARTICIPEZ A L'ENQUETE DE SATISFACTION DE L'AFNOR

Les adhérents de l'AFE bénéficient de tarifs privilégiés sur une sélection de normes, grâce au partenariat noué entre AFNOR EDITIONS et l'AFE. [Cliquez ici si vous avez oublié votre code de réduction.](#)

Nous vous invitons à répondre au questionnaire de satisfaction à ce titre. [Cliquez ici.](#)

FLASH INFO AFE

Interdiction de mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure

L'Inde devrait économiser 7 milliards de dollars en remplaçant ses lampes incandescentes par des LED ([TimesofIndia.com](#) – 27 mars 2015). L'Europe est quant à elle entrée le 13 avril dans une nouvelle phase de bannissement des lampes énergivores.

Nous vous invitons à [lire notre fiche](#), appuyée d'un cas pratique chiffré, sur cette étape d'interdiction de mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure. Les solutions de substitution et de remplacement y sont détaillées.

[Cette fiche a fait l'objet d'un reportage sur France Inter et dans les magazines Collectivités. Cliquez ici pour écouter le reportage.](#)

Le mot de l'AFE sur l'actualité

Editorial d'Alain Azaïs, Délégué Général

Au bout du tunnel... l'AFE ! Le début du 21^e siècle restera, pour la lumière et l'éclairage, une spirale effrénée amenant une multitude de décideurs et professionnels vers le tunnel inéluctable de la transition énergétique et de la transition éclairagiste.

Oui, un tunnel ! Où tout le monde s'engouffre dans le but de déboucher sur des lendemains qui chantent. Nouveaux acteurs, nouvelles philosophies, nouvelle organisation de la communauté de l'éclairage, nouvelles technologies et nouvelles méthodes ont mis l'éclairage artificiel au cœur des projets d'aménagements lumière, en intérieur comme en extérieur. Différents

véhicules pour différentes conduites, qui laissent entrevoir une fabuleuse course et des records à la clé. Malheureusement, à l'entrée du tunnel, l'harmonie entre bolides et pilotes n'était pas au rendez-vous et les mauvais mariages, les intrus peu préparés et les technologies approximatives sont venues perturber les professionnels organisés et minutieux prêts, eux, à se lancer dans une course royale.

Si, pendant un temps, l'AFE n'a pas toujours été attentive au déroulement de la course, elle est aujourd'hui au bout de ce tunnel pour affirmer son statut de juge de paix, de conseiller de tous pour les étapes futures.

Stop aux fausses idées et aux mauvais produits, stop aux leurrex commerciaux, stop aux rumeurs et aux fausses pistes infondées, stop aux annonces incongrues et obscures... L'homme n'a pas besoin de lumière quand il dort. Elle est vitale pour le reste. La quasi-totalité des informations qu'il reçoit, et des décisions qui en découlent, sont directement liées à la lumière et à l'éclairage.

C'est l'AFE, via toutes ses composantes (Collège Santé, CIE-France, Comité d'expertise...), qui regroupent en leur sein les spécialistes et l'expertise pluridisciplinaire au national comme à l'international, qui est capable de faire émerger les meilleures pratiques pour éclairer juste.

Eclairage intérieur et extérieur : incitations financières ou punition, la politique française face aux politiques mondiales

Alors que les nouvelles prévisions concernant le développement du marché de l'éclairage ont fait basculer le curseur du moteur de croissance vers les ménages plutôt que le secteur public (*voir la Brève « Marché de l'éclairage et des LED : vers une nouvelle étape du cycle de vie des produits LED ? »*), le choix des gouvernements en matière d'éclairage et d'incitations n'en reste pas moins crucial pour réaliser leur transition éclairagiste. Et une chose est sûre : il n'y a pas vraiment d'homogénéité.

L'investissement public local en baisse de 9 %

La baisse de l'investissement public local est un fait acquis. L'agence Standard and Poor's a chiffré ce fait le 18 mars : les dépenses d'investissement du bloc communal devraient diminuer de 9 % en 2015 et le taux d'endettement direct du bloc communal devrait atteindre 87 % en 2016 (contre 83 % en 2014).

En conséquence, les collectivités font devoir procéder à « un ajustement structurel des programmes pluriannuels d'investissement » selon l'agence. Le ralentissement des recettes de fonctionnement, entamé depuis 2014, devrait s'accroître cette année : 0,6 % contre 1,2 % en 2014. Additionnés à une augmentation de 2 % des dépenses de fonctionnement pour 2015/2016 ainsi qu'à une épargne brute en berne, les fonds de roulement devraient diminuer d'1 milliard d'euros en 2016 (- 50 %) afin de limiter le recours à l'emprunt. Ce dernier devrait demeurer relativement stable, passant de 10,5 à 12 milliards l'année prochaine. « Nous estimons que la majorité des collectivités devrait bénéficier en 2015 d'un accès important à la liquidité externe et de conditions de financement plus attractives aussi bien en ce qui concerne le financement à long terme que court terme ». (Maire-info.com – 20 mars)

La loi Biodiversité remet à jour les « punitions » pour l'éclairage

Evincée lors du débat sur la loi de transition énergétique, la « punition » pour les Maires ne pratiquant pas l'extinction en milieu de nuit a été remise au goût du jour par le projet de loi sur la Biodiversité. Ségolène Royal, auparavant opposée à ce système, a fait volte-face et soutient désormais la modulation de la dotation de solidarité rurale en fonction de l'éclairage nocturne.

Combattue également par l'AMF, la mesure vise à récompenser les Maires réduisant « d'au moins 50 % le volume de leur éclairage public » contre une rallonge du montant de dotation de solidarité rurale (DSR). La Ministre de l'Ecologie, qui dénonçait un « summum de bureaucratie inacceptable » avant de changer d'avis a toutefois précisé que, si le texte était adopté, il serait retravaillé avec l'AMF. (Maire-info.com – 25 mars 2015)

Les élus veulent de l'éclairage

La gronde des Maires continue. Malgré l'obtention de la constitution d'un groupe de travail auprès du Premier Ministre, dont la 1^{re} réunion s'est tenue mi-mars, les élus n'entendent pas se faire amputer leur budget sans se battre. Si Matignon annonce une évolution record de 4 % de leur masse salariale, il n'en reste pas moins que la question du financement de l'investissement public est cruciale.

« Pistes alternatives » proposées par les élus : « une anticipation du versement du fonds de compensation de la TVA sur les investissements ; ou l'attribution d'une partie des investissements d'avenir aux collectivités, pour la voirie ou l'éclairage ». ([Le Figaro.fr](http://Le-Figaro.fr) – 13 mars 2015)

Le remplacement obligatoire des technologies énergivores, la solution ?

Alors que l'interdiction de mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure est entrée en vigueur le 13 avril 2015, Taiwan semble emprunter le même chemin. Il s'est aussi engagé dans une transition LED pour son éclairage public. Ses lampes à vapeur de mercure seront donc remplacées par des LED pour 5,49 milliards de dollars taiwanais, versés sous forme de subvention. Objectif fixé par le Vice-Ministre : un changement opéré d'ici l'année prochaine. 640 millions de KWh devraient ainsi être économisés. Il faut dire que Taiwan est un « leader » sur le plan mondial en matière de LED, puisqu'une étude montre que 21 % de la capacité mondiale de fabrication de LED est taiwanaise. (Taiwaninfo.nat.gov.tw – 26 mars 2015)

La preuve par le bon exemple ?

Côté européen, plusieurs initiatives se mettent en place. Si certains visent à soutenir clairement les LED (*voir la Brève « Marché de l'éclairage et des LED : vers une nouvelle étape du cycle de vie des produits LED ? »*), d'autres visent à essayer de trouver des solutions de financement et d'entraide pour réussir la transition éclairagiste. Les projets Pro-Lite et The Enigma projet visent ainsi à créer une dynamique autour de l'éclairage public. Le dernier a, en outre, pour objectif principal de partager les risques de financement dans l'acquisition d'éclairage. (Luxreview.com – 17 mars 2015)

Suite de l'article en page suivante

Au 1^{er} janvier 2016, l'association des maires de grandes villes de France et l'association des communautés urbaines de France devraient fusionner. Nom probable de cette future entité, présidée par Jean-Luc Moudenc : « Territoires Urbains ». Gérard Collomb, Sénateur-Maire de Lyon en sera le président délégué. La fusion devrait être définitivement signée en décembre 2015.

Vu dans [La Gazette des communes](#) – 24 mars 2014

Eclairage intérieur et extérieur : incitations financières ou punition, la politique française face aux politiques mondiales (suite)

Le marché américain des LED soutenu massivement par les Etats américains

72 % du territoire américain a mis en place un programme d'incitations financières incitant pour l'achat des LED. Chaque Etat américain met en place son propre programme d'incitations. Au total, la hausse du nombre d'aides financières pour l'éclairage est de 211 % depuis 2013. Bien que ces aides aient tendance à baisser chaque année (32 % de baisse entre 2013 et 2014), l'aide financière moyenne était de 11,12 dollars en 2014. Ces aides tomberont toutefois à 7,51 dollars en 2015.

Une baisse due à la pénétration croissante des LED, qui commencent à entrer dans les mœurs. Les tubes LED se seraient ainsi fortement développés, grâce à des aides qui ont triplé en un an (8,29 dollars en moyenne par tube). Seules relativement stables depuis les 5 dernières années : les aides concernant les systèmes de contrôle et gestion de l'éclairage. Les détecteurs de présence bénéficient ainsi d'une aide de 32,68 dollars. ([Briteswitch.com](#) – mars 2015)

Un système partiellement repris en France, puisqu'EDF subventionnera, dans le cadre de ses obligations mises en place par la loi de programmation énergétique de 2005, un million d'ampoules LED. S'il est étonnant que l'Etat

français se désengage de ce type de mesures, et qu'elles incombent à des acteurs privés, EDF n'en financera pas moins de 20 à 30 % des LED concernées, en échange de CEE. ([Le Figaro.fr](#) – 25 mars 2015)

Les Etats doivent-ils se contenter de leurs fonctions régaliennes ?

Outre-Manche, la rigueur budgétaire à marche forcée a ouvert la voie à une première : la « privatisation » croissante d'activités, ou d'une partie de ces activités, d'ordinaires publiques, dont l'éclairage public ou l'entretien des routes. « Jusqu'à présent, aucun pays au monde n'était allé aussi loin dans la libéralisation de ses activités. La Grande-Bretagne est en train d'ouvrir une voie ». Une tendance qui ouvre, certes, la voie à des entreprises françaises, mais qui va externaliser une très large partie des services publics jusque-là entièrement gérés par les villes. « Les villes ne veulent conserver que leurs activités régaliennes, comme la sécurité, et externaliser tout le reste. Il y a un consensus assez fort entre travaillistes et conservateurs sur le sujet ». ([La Croix.com](#) – 19 mars 2015)

Alors, marche forcée, punitions, carottes financières ou externalisation, quelle sera la méthode française de demain pour assurer la nécessaire transition éclairagiste ?

Note de l'AFE

Une proposition de la FIEEC est en préparation afin de modifier l'amendement concernant l'extinction de l'éclairage public. Cet amendement vise à transférer la prime sur la gestion plutôt que sur l'extinction.

Le rôle des syndicats d'électrification maintenu

Si quelques élus s'étaient prononcés pour la refonte de la strate des syndicats intercommunaux et mixtes, l'inquiétude qui en a découlé a conduit quelques députés à interroger la Ministre de l'Ecologie. Le cabinet de Ségolène Royal l'a affirmé : le rôle des syndicats d'énergie n'est pas remis en cause par la loi MAPTAM.

« Il n'entre en revanche nullement dans les intentions du Gouvernement de remettre en cause le principe d'attribution de la compétence d'autorité organisatrice de la distribution publique d'électricité aux communes et à leurs

groupements ; ceux-ci sont d'ailleurs propriétaires des ouvrages de réseaux publics de distribution, conformément à l'article L. 322-4 du code de l'énergie. Le rôle des syndicats d'électrification, notamment, n'est pas remis en cause. Ainsi, la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action territoriale et d'affirmation des métropoles, si elle a conféré aux métropoles ou aux communautés urbaines la compétence d'autorité concédante de la distribution d'électricité, n'a pas imposé le démantèlement des syndicats d'électricité, mais uniquement la substitution de la métropole ou de la communauté

urbaine aux communes au sein de ces syndicats. Par ailleurs, l'actuel projet de loi portant nouvelle organisation territoriale de la République ne remet pas davantage en cause le rôle des syndicats d'électrification, ni ne prévoit le transfert de leurs compétences aux départements. Au contraire, ce projet entend nettement favoriser les intercommunalités puissantes, notamment en son article 14, en concordance avec le IV de l'article L. 2224-31 du code général des collectivités territoriales. » [Cliquez ici pour consulter la réponse complète.](#)

Eclairage des bâtiments et efficacité énergétique : un gisement colossal qui a des impacts sur la santé

Si la Ministre de l'Ecologie reconnaît le bâtiment comme un « enjeu crucial, l'essentiel du projet de loi » de la transition énergétique, les mesures publiques le concernant demeurent encore en attente. Le décret d'application de l'obligation de rénovation énergétique du parc tertiaire, issu de la loi Grenelle 2 de juillet 2010, n'est d'ailleurs toujours pas paru.

Ségolène Royal a pourtant « bon espoir » qu'il le soit avant l'été. Le texte devra toutefois, de par les difficultés de mise en œuvre, faire l'objet d'une concertation ([Le Moniteur.fr](#) – 4 mars 2015). La France n'est toutefois pas la seule à tarder en matière d'efficacité énergétique. Alors que d'autres pays dans le monde ont pris le problème à bras le corps, les membres de l'UE sont peu nombreux à appliquer la directive, ce qui a provoqué l'ire de la Commission Européenne en mars. L'éclairage y joue un rôle central, aussi bien en termes de consommation d'énergie qu'en termes de productivité.

Les bâtiments d'enseignement, un vivier d'économies d'énergie

En France, les bâtiments d'enseignement représentent près de 20 % du parc tertiaire public et privé, soit environ 180 millions de m² ([Le Moniteur.fr](#) – 27 mars 2015). Pour rappel, le parc tertiaire compte 910 millions de m² et est à l'origine de 30 % des émissions de gaz à effet de serre du pays. Le seul remplacement du système de chauffage générerait environ 50 % d'économies d'énergie selon une étude de l'association Énergies et Avenir.

I. Etat des lieux international des enjeux

L'Europe, mauvaise élève ?

Il semblerait bien que oui. 2/3 des Etats membres n'ont pas encore transposé la Directive Européenne sur l'efficacité énergétique de 2012. Alors que la date butoir est passée depuis 9 mois, seuls 9 États ont traduit la directive dans leur législation nationale, « 16 ne l'ont pas entièrement transposée et les trois derniers n'ont fait absolument aucun progrès ». Ces pays s'exposent d'ailleurs à des sanctions financières. ([Euractiv.fr](#) – 26 mars 2015)

Plus subie que voulue, cette directive est boudée par une grande partie des Etats, qui trainent les pieds. L'ONG Cler a d'ailleurs dénoncé auprès de la Commissions une « application partielle en France ».

Résultats : les programmes par pays de réduction d'au moins 1,5 % de la consommation d'énergie finale tous les ans ne seraient pas « crédibles » dans la plupart des cas.

Les Etats membres sont également contraints par cette directive à rendre public leur stratégie en matière de rénovation du parc immobilier au niveau national. Et il semble que ce secteur concentre le plus de mauvais élèves : « La plupart des stratégies présentées en matière de rénovation du parc immobilier et d'efficacité énergétique par les États membres ne répondent pas aux objectifs européens » ([Euractiv.fr](#) – 12 mars 2015).

Résultats : « seuls 10 % de nos bâtiments sont énergétiquement efficaces » selon Maroš Šefčovič, Vice-Président de la Commission Européenne.

Enfin, des écarts importants dans les réglementations européennes sont constatés en matière de standards constructifs. « Les questions d'isolation, de qualité de l'air intérieur, de confort et d'éclairage naturel sont très disparates d'un état membre à l'autre ». ([Le Moniteur.fr](#) – 20 mars 2014)

Les pays du MENA se mobilisent pour le tertiaire

A l'étranger, les pays du MENA (Moyen-Orient et Afrique du Nord) ont bien compris l'importance des bâtiments tertiaires dans leur transition énergétique. Ils viennent d'ailleurs de publier un [guide visant à l'efficacité énergétique de leurs bâtiments](#).

L'enjeu est de taille : la consommation d'énergie de ces pays devrait augmenter de 6 % d'ici 2030, dont 40 à 45 % d'électricité pour les bâtiments, soit 17,6 % de la consommation d'énergie. Leur population va d'ailleurs augmenter de 65 % d'ici à 2030, pour atteindre les 430 millions de personnes.

Ces dernières seront majoritairement citadines (170 millions aujourd'hui, 280 millions en 2030). A titre de comparaison 77,8 % de la population était en zone urbaine en France en 2010, 75,6 % en Allemagne et 90,1 % au Royaume-Uni. ([Agir-magazine](#) – février/mars 2015)

22,5 millions de logements seront construits pour supporter cette population (+ 50 %). Les Etats du MENA ont, grâce à une action mondiale, conscience de la nécessité de réaliser cette transition de manière durable. Les efforts et objectifs sont toutefois hétérogènes : les plans nationaux varient de 5 à 20 % de réduction de la consommation énergétique d'ici 2020.

Avantage de ces pays sur les Français : ils bénéficient d'aides mondiales privées et publiques : Banque Mondiale, UE... Un modèle économique qui ne les empêche pas d'avoir réalisé leurs plans de financements fondés sur 6 recettes :

- Budget de l'Etat
- Taxe provenant du pétrole
- Taxe sur l'électricité et/ou l'énergie
- Dette publique
- Fonds provenant d'aides
- Aides et dons divers

L'éclairage est un acteur de premier plan des mesures de ces programmes pour l'efficacité énergétique dans le guide. Du côté des utilisateurs, il y a encore un peu de chemin à faire, mais les réflexes de base commencent à entrer dans les mœurs. Selon un sondage du CSA publié en mars, 72 % des personnes interrogées déclarent qu'elles éteignent la lumière quand elles quittent une pièce « tout le temps ou presque ». Un éco-geste dans le top 2 des Français, avec l'utilisation des sacs réutilisables. ([BFMTV.com](#) – 31 mars 2015)

Eclairage des bâtiments et efficacité énergétique : un gisement colossal qui a des impacts sur la santé (suite)

Eclairage et industrie : le potentiel de l'efficacité énergétique pour la compétitivité

La France est à la traîne en matière d'efficacité énergétique dans l'industrie. « Alors que l'efficacité énergétique dans l'industrie s'est améliorée de 15 %, soit 1,4 % par an, au niveau de l'Union européenne depuis 2000, en France, les améliorations restent limitées et tournent autour de 0,6 % par an ». ([Le Moniteur.fr](#) – 19 mars 2014)

L'enjeu est de taille, pour la France mais aussi pour ces industries : « la consommation d'énergie du secteur avoisine le quart de notre consommation totale d'énergie ». 20 % de la facture d'électricité pourraient être économisés par les industries françaises d'ici à 2030. Des mesures essentielles à prendre rapidement, puisque si la production industrielle a diminué de 14 % en 10 ans, la facture d'énergie pour ces entreprises a, elle, augmenté de 11 % ([Les Echos.fr](#) – 30 mars 2015). Les secteurs ayant connu une forte progression de leur consommation d'énergie : l'informatique et l'optique (elle aurait presque doublé par rapport à 1980) et l'agroalimentaire.

Un « enjeu stratégique » qui n'a pas échappé à l'ADEME, qui l'a souligné lors de son colloque national « Energie Industrie ». Les « plus grands gisements » se situeraient :

- 29 % de potentiel dans les industries mécaniques et agroalimentaires
- 23 % dans la production de papier-carton
- 18 % chimie

Une répartition hétérogène, puisqu'1 % des usines françaises consomment les deux tiers de l'énergie absorbée par la filière industrielle. ([Les Echos.fr](#) – 30 mars 2015)

Pour certains, la maîtrise de la consommation d'énergie sera donc une « question de survie » pour les industries de demain, qui joueront leur compétitivité sur ce terrain. ([Les Echos.fr](#) – 30 mars 2015)

II. L'éclairage intérieur : de l'importance psychologique et financière de la lumière

La mal du siècle serait-il celui des bureaux ? Alors que de plus en plus d'études portent sur l'amélioration du bien-être des salariés par l'amélioration des locaux, l'importance de la lumière y est de plus en plus prise en compte. Deux points clés doivent être repensés : les besoins et gênes en termes de vision ainsi que les besoins psychologiques.

« Selon une étude menée par le think tank européen Building performance institute Europe (BPIE) à travers huit pays de l'Union européenne, adopter des réglementations qui prennent en compte à la fois la qualité de l'air intérieur, le confort thermique et la lumière naturelle dans les bâtiments améliorera la santé des occupants ». ([Le Moniteur.fr](#) – 20 mars 2014)

Vision et travail : l'éclairage doit s'adapter

Si l'anecdote peut prêter à sourire, le sujet n'en touche pas moins une large partie de la population active : 7 millions de

Français seraient touchés par le syndrome de l'œil sec. En cause : le travail sur écran mais aussi la lumière artificielle. Jusqu'à 15 % de la population pourrait être touchée, avec une détérioration liée à l'âge, qui rend le syndrome plus fréquent et plus gênant. ([Senioractu.com](#) – 4 mars 2015)

Une détérioration dans le temps qui s'accompagne de la baisse de vision naturelle liée à l'âge. A partir de 45 ans, la détérioration de la vision de près commence à s'enclencher. « Les recherches montrent qu'une personne de 60 ans a besoin de 2 à 5 fois plus de lumière qu'une personne de 20 ans pour la même tâche visuelle. ([Newscenter.philips.com](#) – 18 mars 2015)

Eclairage et productivité

Selon certaines études, un éclairage adapté pourrait réduire les erreurs et améliorer les performances. Appliqué aux écoles, un bon éclairage réduirait les erreurs de 45 % aux tests et améliorerait la vitesse de lecture de 35 %. L'hyperactivité de la classe aurait également été diminuée de 76 %. ([Bizled.co.in](#) – 31 mars 2015)

Une productivité qui serait également améliorée par la lumière naturelle. Une étude menée sur le design biophilique auprès de 3 600 personnes dans 500 pays du monde montre que 47 % des personnes n'ont pas de fenêtres avec vue sur l'extérieur dans leurs espaces de travail, et donc pas d'éclairage naturel. Un besoin non satisfait qui aurait des incidences sur la productivité et le bien-être au travail : ceux qui ont accès à des environnements de travail à forte composante naturelle (plantes vertes et lumière naturelle) déclarent un niveau de bien être supérieur de 13 %. ([Agir Magazine](#) – février/mars 2015)

« Un agencement simple, un bon éclairage, des couleurs chaudes et vives (alors que les couleurs les plus couramment utilisées dans les bureaux sont le blanc et le gris) et des éléments naturels » permettraient ainsi de dégager un potentiel de créativité plus important. Une augmentation de 8 % de la productivité aurait été observée chez les travailleurs européens dans ces conditions. Autre déclaration : 30 % des employés ont déclaré que leur espace de travail ne leur semble ni lumineux ni spacieux. (Rapport Human Spaces - Institut One Poll – octobre 2014).

Une notion qui pourrait bientôt valoir cher

Un grand groupe travaille actuellement à la valorisation monétaire (gain en euros pour l'occupant) du confort, et de la productivité qui en découle, d'un bâtiment intelligent. « Concrètement, nous pouvons par exemple, comparer différents systèmes d'éclairage et voir l'impact sur le confort visuel des salariés ». ([Constructioncayola.com](#) – 2 mars 2015)

C'est également ce que prône l'étude menée par le think tank européen Building performance institute Europe (BPIE).

Eclairage et sécurité : la police demande l'éclairage, les politiques le suppriment

Alors que la France perd 6 places dans le classement du Forum Economique Mondial sur la qualité des infrastructures (le pays passe ainsi de la 4^e à la 10^e place) (La Gazette des communes – mars 2015), la question de l'éclairage demeure centrale pour les utilisateurs. Une question que les décideurs ont de moins en moins de mal à reléguer au dernier plan. Et pourtant...

L'A1 et l'A16 dans la lumière

Ce mois-ci, le sujet de l'éclairage sur les autoroutes est revenu avec deux axes. Premier axe : l'autoroute A1. Etrange coïncidence, suite à la question de Marie-Georges Buffet sur l'éclairage de l'autoroute, l'annonce est faite : le retour de l'éclairage sur les zones prévues devrait se faire d'ici à 2016.

Pour rappel, le schéma directeur d'éclairage public de la Dirif (Direction des routes d'Ile-de-France), adopté en mai 2010, prévoit de plonger « l'ensemble des autoroutes de Seine-Saint-Denis » (A1, A3, A86, A104) dans le noir. Cela représente 600 kilomètres sur les 787 que gère la Dirif.

Pour les responsables du projet, cela ne change rien à l'accidentalité. Reste que certaines zones doivent tout de même être éclairées (tunnels, une partie de l'A1 et de l'A86), ce qui n'est pour l'instant plus le cas à cause de dégradations subies par le réseau (vandalisme...) selon la Dirif. « *En Seine-Saint-Denis, il est prévu que l'A1 soit éclairée*, confirme Eric Tanays ». Retour prévu en 2016, après 3 à 4 millions d'euros de travaux pour l'A1. ([Le Parisien.fr](#) – 19 mars 2015)

Même combat pour l'A16, où la Dir Nord a tenté d'expliquer à un journaliste peu convaincu pourquoi l'accidentalité ne changeait pas avec l'éclairage éteint. Une thèse pour laquelle le journaliste relève que les chiffres restent confidentiels. Résultats : les usagers roulent plein phares sur certaines portions. « De manière générale, les usagers sont plus attentifs sur des secteurs non éclairés, indique la direction du gestionnaire. Malgré une configuration particulière, il n'y a pas plus d'accidents sur cette portion de route que sur des secteurs identiques. » ([Nordlittorial.fr](#) – 11 mars 2015)

Point commun aux deux axes de circulation : tous les utilisateurs souhaitent que l'éclairage soit rétabli pour des questions de sécurité. Si ces demandes n'ont pas l'air de suffire, il semble que celle de la police ait un petit peu plus de poids, quoique...

La police a besoin d'éclairage

Nouveaux rebondissements dans le retour de la lumière dans l'Essex. Alors qu'une étude publiée par un journal anglais pointait une explosion de la criminalité suite à l'extinction de l'éclairage public, les autorités locales avaient finalement décidé de progressivement rétablir l'éclairage public. C'est le cas par exemple de la commune d'Harlow.

Coup de théâtre : le retour de l'éclairage public a été bloqué par les autorités supérieures de l'Essex. Le retour de l'éclairage pourrait donc être reporté d'un an ([BBC.com](#) – 19 mars 2015).

Un débat relancé qui a conduit la police à s'exprimer sur le sujet.

Nick Alston, commissaire, a rappelé le point de vue de la police : si les statistiques ne prouvent pas une augmentation de la criminalité, elles sont toutefois capables de montrer une diminution des comportements « anti-social ». Toutefois, ce serait la Police qui pâtirait le plus de cette obscurité, son travail étant plus difficile. Les services d'urgence seraient également concernés.

Et le commissaire d'ajouter : « il y a de plus en plus de preuves que l'extinction de l'éclairage la nuit sur les routes contribue à des accidents, et notamment sur les routes limitées à 40 mph (environ 65 km/h) et plus, ainsi que les routes comportant des voies piétonnes sur les côtés ». Résultat : le commissaire a dépêché ses équipes pour répertorier les routes où l'absence d'éclairage est dangereuse afin de les rallumer.

Suite à cette intervention, les autorités ont décidé de restreindre l'extinction d'une heure par jour six jours sur sept (soir 4 heures de coupure par jour). ([Eadt.co.uk](#) – 30 mars 2015)

Ceux qui pratiquent l'extinction se posent des questions

Le comté de Beaufort dans l'Etat de Caroline du Sud (USA) pratique l'extinction depuis quelques années, notamment dans un but touristique et de protection des tortues (plusieurs îles font partie de l'Etat), à laquelle les habitants sont attachés. Problème : les accidents de la route, de plus en plus nombreux sur les routes non éclairées.

Entre 2009 et 2014, sur 104 accidents mortels, 62 se sont produits de nuit, dont 42 sur les routes non éclairées. Le sherif du comté milite pour le retour de l'éclairage, qui pourrait « sauver des vies ». ([Islandpacket.com](#) – 7 mars 2015)

Suite de l'article en page suivante

Eclairage et sécurité : la police demande l'éclairage, les politiques le suppriment (suite)

Une certification route durable élargie

Les nouvelles pistes de certification donnent le ton. Elargie, la nouvelle certification route durable relègue l'éclairage au second plan.

Devenue HQE Infrastructures, la certification « Route durable », élaborée en 2010, fait peau neuve sous l'impulsion du Conseil Général du Nord et de l'organisme certificateur Certivéa.

Enfantée à partir des retours d'expérience de 9 tests menés entre 2013 et 2014, la certification s'adresse aux élus et chefs de projets et permet d'évaluer le projet à partir de 16 critères de performance et développement durable de la route (PDDR). Répartis en 4 grands thèmes (management responsable, environnement, social et économie), les critères sont au nombre de 16, dont un entièrement dédié à l'éclairage.

Curieusement, l'objectif n° 14, l'éclairage, appartient à la catégorie « social », tout en intégrant une « analyse du besoin et du bénéfice

d'un éclairage du projet. En cas de besoin d'éclairer, il prend en compte la consommation énergétique et les choix technologiques à mettre en œuvre afin d'optimiser l'installation d'éclairage ». L'objectif 14 est basé sur 3 principes : nécessité d'éclairer, efficacité économique et énergétique du projet (voire recours à des solutions alternatives à l'éclairage via des systèmes passifs rétro-réfléchissants) et limitation des nuisances lumineuses.

Paradoxalement, il est demandé d'intégrer dans l'analyse du paysage et du patrimoine la notion de perception du territoire depuis l'infrastructure par l'utilisateur. « Il s'agit bien ici de la perception de l'utilisateur de l'infrastructure lorsqu'il conduit, non de la perception des habitants/riverains aux abords de l'infrastructure, dont la mise en valeur des éléments de patrimoine (monuments...) par l'éclairage de la route ». (*Le Moniteur* – 6 mars 2015)

[Cliquez ici pour consulter les 16 critères.](#)

Flashback

Alors que le débat sur la candidature de Paris pour accueillir l'exposition universelle 2025 a fait couler beaucoup d'autres, il a également été l'occasion de rappeler que l'éclairage électrique a été présenté pour la 1^{re} fois à l'occasion d'une de ces expositions. Quid de la place de l'éclairage dans la prochaine édition ?

Vu dans [L'Express.fr](#) – 5 mars 2015

Note de l'AFE

En prenant l'exemple de la certification HQE route durable, on peut commenter l'ensemble de la tendance actuelle concernant l'éclairage des voies de circulation : ce référentiel n'aborde l'éclairage que dans le 14^e objectif (sur 16) et dans le seul « thème social », comme si, de nuit, « voir et être vu » n'était pas la priorité première à tout déplacement et à ce titre, devant être assortie des performances photométriques indispensables et adaptées aux conditions de circulation et d'environnement.

L'éclairage, qui devrait être présent dans les trois autres thèmes abordés (management, environnement, économie), est traité ici comme un « confort supplémentaire facultatif » pour lequel on met en garde le lecteur contre les nuisances potentielles qu'il peut engendrer (énergie, coûts, biodiversité) sans en exprimer les besoins essentiels pour la sécurité et la qualité de vie des usagers.

Le texte propose des aménagements visuels rétro réfléchissants pour se substituer à l'éclairage, sans dire que ce « balisage » qui facilite le guidage ne peut en aucun cas remplacer l'éclairage car il ne permet pas de voir à temps des obstacles situés anormalement en deçà de la distance d'arrêt des véhicules.

Enfin à aucun moment du texte on ne différencie routes urbaines et routes interurbaines, lesquelles ne répondent pas aux mêmes interrogations ni aux mêmes critères particulièrement en éclairage.

Se demander pourquoi on éclaire est essentiel pour ne répondre qu'aux besoins des utilisateurs et à leur sécurité. Placer une prévalence de l'argument économique sur ces besoins humains pourrait toutefois s'avérer dommageable pour tous.

Un éclairage anti-suicide testé en Belgique

Alors que certains misent sur l'hyper connectivité, d'autres misent sur une intelligence par niche. Pour répondre à la centaine de suicides annuels recensés sur les rails du chemin de fer en Belgique, les autorités ont repris une initiative japonaise : de la lumière bleue « anti-suicide ». Testée à la gare de Dave (près de Namur et située à côté d'un hôpital psychiatrique) et dans trois autres gares du pays, la solution ne fait toutefois pas l'unanimité, certains chercheurs étant sceptiques sur l'efficacité de la mesure. Une méthode qui commencerait à donner des résultats au Japon. Les premiers retours de l'expérience ne sont pas attendus avant quelques années.

Vu dans RTBF.Be
– 12 mars 2015

Eclairage et villes : le point de vue des utilisateurs place l'éclairage au cœur de la sécurité

Après les aspects énergétiques de l'éclairage, place à ses aspects sociaux et sociétaux. Deux catégories de population spécifiques et leurs relations à l'éclairage public ont été l'objet d'attention particulière ce mois-ci.

Les no-go zones

Dans le cadre de son plan d'action pour l'égalité entre les femmes et les hommes, la ville de Paris s'est attelée à la question des « no-go zones », à savoir comment rendre (ou redonner selon les versions), l'espace urbain attractif pour les femmes. ([Le Courrier Picard](#) - 6 mars 2015)

Originalité du projet : il ne va pas s'agir d'un débat théorique mais de pratique. Des « marches exploratoires », dont le principe a été rédigé en 2012 par le secrétariat général du comité interministériel des villes, vont ainsi être réalisées par des petits groupes de femmes dans des trajets qu'elles empruntent quotidiennement.

Une expérimentation nationale de marches exploratoires de femmes est actuellement menée dans 12 villes françaises. L'idée n'est toutefois pas nouvelle, puisque le Canada ainsi que Paris et Bordeaux avaient déjà testé la méthode.

« Un éclairage qui manque ou qui est défectueux peut conduire certains lieux à être progressivement vidés de toute présence féminine. Dans certaines rues, des cafés sont devenus strictement masculins. Des recoins ou "dents creuses", au fil du temps, se transforment en pissotières et font fuir les femmes. Des endroits, sans que l'on sache pourquoi, sont plus propices au harcèlement de rue. » ([Metronews.fr](#) – 12 mars 2015)

Selon certaines associations, les politiques de la ville devraient prendre plus souvent en compte le regard des femmes et des mères sur la politique d'espace public. L'éclairage y tient une place prépondérante.

Les enfants partagent le sentiment

La peur innée du noir chez les enfants et le sentiment d'insécurité liée à cette obscurité apparaissent tôt. Sauf que, chez les enfants, le stress généré par ce sentiment d'insécurité n'est pas à négliger et pourrait avoir des effets néfastes sur leur santé.

Une étude menée par l'Université de Montréal montre en effet que, pour que les enfants se considèrent en sécurité dans leur quartier, deux éléments devaient être réunis : des espaces verts et de l'éclairage. Menée sur 500 enfants de 8 à 10 ans et leurs parents, l'étude, publiée dans la revue *Forum*, montre que ce sentiment d'insécurité n'est pas anodin chez les enfants.

Pour Carolyn Côté-Lussier, chercheuse, « plusieurs recherches ont déjà démontré que le sentiment d'insécurité est un indicateur d'une mauvaise qualité de sommeil, d'asthme, de détresse psychologique et d'un manque d'activité physique. « Si le quartier est perçu comme étant moins sécuritaire, les enfants seront moins portés à faire des activités physiques extérieures et risquent alors de passer plus d'heures inactives devant la télévision. De plus, le sentiment d'insécurité pourrait causer un dérèglement du système endocrinien et contribuer à une moins bonne santé ». ([Fr.canoe.ca](#) – 31 mars 2015)

Sommeil, santé, changement d'heure et lumière : le point sur les dernières études

Si la lumière bleue des écrans, déjà largement traitée lors de précédentes Brèves de l'AFE, a continué de faire parler d'elle, le changement d'heure et la journée mondiale du sommeil ont également été l'occasion de faire le point sur l'état d'avancement de plusieurs sujets clés où sommeil, santé et lumière sont souvent associés, parfois à tort.

Rappel des chiffres du changement d'heure

Si la polémique sur le changement d'heure a, encore une fois, été ravivée la dernière semaine de mars, les effets sur la santé découlant de la mesure sont connus. Bien qu'il permette de profiter de sa journée plus longtemps et d'une plus longue exposition à la lumière, le passage à l'heure d'été entraîne, contrairement aux idées reçues, plus de risques sanitaires que le passage à l'heure d'hiver. C'est également celui qui nécessite le plus grand temps d'adaptation.

Ont ainsi été prouvés scientifiquement :

- Un accroissement des accidents au travail (multipliés par 3,6), dû à l'augmentation de la dette de sommeil
- Une augmentation des accidents de la route le lundi qui suit le passage à l'heure d'été
- Une augmentation des infarctus du myocarde après le passage à l'heure d'été (5 % d'augmentation du nombre d'infarctus)

Les « couche-tôt » seraient plus sensibles à ce changement que les « couche-tard ».

Si l'impact sanitaire de cette mesure est incontesté, l'impact financier, lui, n'est pas certain. Certaines études évaluent le gain à 2,4 euros par personne et à 0,1 % seulement de la consommation totale en éclairage ([Le Point.fr](#) – 29 mars 2015). Autre chiffre, autre point de vue : selon EDF, le changement d'heure fait baisser la consommation d'électricité de 4 %. ([L'internaute.com](#) - 27 mars 2015)

Une incertitude que la Ministre de l'Ecologie a décidé de lever, puisqu'elle a demandé publiquement une étude à l'ADEME. Un débat public devrait être organisé suite à la publication de ces chiffres, pour une éventuelle suppression de la mesure l'année prochaine. Les pessimistes tempèrent toutefois l'utilité de cette remise en question. Le changement d'heure est en effet régi par une Directive Européenne. La France pourrait donc bien ne pas pouvoir faire cavalier seul. ([Capital.fr](#) – 27 mars 2015)

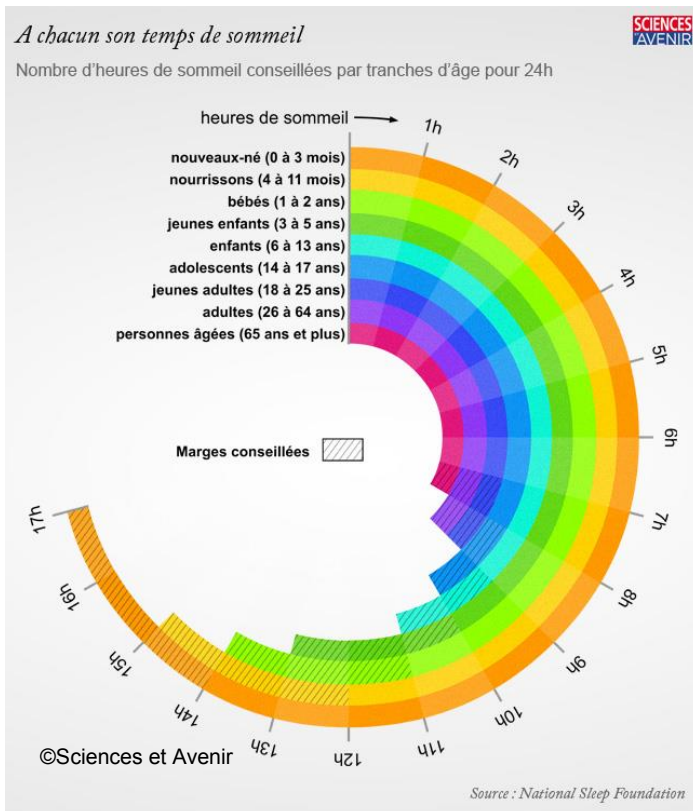
Le sommeil, une alchimie complexe et paradoxale Repères chiffrés sur le sommeil

Selon l'INSV (Institut National du Sommeil et de la Vigilance), 29 % des Français dorment moins de 7 h

par jour en semaine. Le temps de sommeil le week-end augmente, lui, à 7 h 50 min en moyenne. Si les femmes sont plus touchées par les insomnies, 6 millions de Français (20 % de la population) seraient concernés par les insomnies. ([Sciencesetavenir.fr](#) – 27 mars 2015)

Le minimum recommandé pour rester en bonne santé serait de 7 heures de sommeil par 24 heures selon l'INSV.

Récemment, la National Sleep Foundation américaine a passé au crible 300 publications et a dressé une classification des besoins de sommeil par tranches d'âge :



Lumière et sommeil : un risque ?

Une nouvelle communication a fait couler beaucoup d'encre et relancé le sujet de l'éclairage artificiel et de ses effets la nuit.

Richard Stevens de l'Université du Connecticut a relancé le débat en publiant une nouvelle communication sur les dangers potentiels de la lumière artificielle sur notre biologie. Si l'étude du chercheur est modérée, les médias en ont tiré une conclusion : la lumière la nuit peut être dangereuse.

Suite de l'article en page suivante

En tous cas cette lumière là pourrait bien vous empêcher de dormir ... Des chercheurs suisses auraient réussi à utiliser de la lumière bleue comme Viagra chez les souris. Des applications pourraient bientôt voir le jour pour les humains.

Vu dans [Les hommesmodernes.com](#) – 27 mars 2015

Sommeil, santé, changement d'heure et lumière : le point sur les dernières études (suite)

Publiés dans le journal *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, les résultats, co-écrits avec Yong Zhu de l'Université de Yale, sont en fait un état des lieux et une synthèse de toutes les études menées sur le sujet de l'impact de l'éclairage sur notre santé.

« Nous n'en sommes pas encore certains, mais il y a de plus en plus de preuves des implications sur le long-terme de liens entre le cancer du sein, l'obésité, le diabète, la dépression et peut-être d'autres cancers » déclare le chercheur. Le chercheur précise toutefois que cela ne veut pas dire tout couper la nuit, mais plutôt de moduler l'éclairage en fonction des besoins et éviter la lumière bleue des tablettes avant d'aller dormir. ([Sciencedaily.com](#) – 18 mars 2015)

Une communication que le NHS (National Health Service), pilier de la santé soutenu par le gouvernement anglais, a analysée.

Premier point : l'étude n'apporte aucun élément nouveau et ne fait que la synthèse d'autres études, qui, selon les propres auteurs de cette synthèse, « n'apportent que des éléments circonstanciels, et qui pourraient être influencés par des biais et facteurs confondants ». « Cette étude ne prouve pas que la lumière la nuit puisse impacter négativement notre santé ».

Deuxième point : cette étude ne comporte aucun élément méthodologique. On ne peut donc pas savoir si toutes les études sur le sujet ont bien été intégrées dans ce passage en revue.

Troisième point : les chercheurs présentent les troubles du sommeil comme étant seulement liés à l'exposition à la lumière artificielle et à notre mode de vie moderne. S'il a bien été prouvé que la lumière peut perturber le sommeil, « ce qui n'a pas été prouvé est que la lumière artificielle peut augmenter les risques de cancer, obésité, diabète ou dépression ».

Les chercheurs présentent ensuite "plusieurs petites études" (maximum de 12 participants) dans lesquelles les participants ont été exposés à différentes quantités de lumière la nuit. Quelques-unes des conclusions qui ont pu en être tirées :

- Les émissions dans le bleu ont un impact plus important sur les troubles du sommeil. A l'inverse, c'est le rouge qui en a le moins.
- La réponse du corps est proportionnée à la dose de lumière reçue
- L'exposition à la lumière la journée influence la sensibilité à la lumière la nuit
- Les individus ont chacun leur propre sensibilité à la lumière
- Même avec les yeux fermés, une source de lumière importante peut perturber la production de mélatonine

Conclusion du NHS : l'étude ne fait qu'apporter le point de vue des chercheurs. ([NHS.uk](#) – 16 mars 2015)

Note de l'AFE

[La synthèse de la conférence du Collège Santé sur les effets biologiques du changement d'heure est consultable ici.](#)

Si les recherches concernant les mécanismes du sommeil, ainsi que implications sanitaires qui découlent d'une perturbation de ces mécanismes, n'ont pas encore livré tous les secrets, il est évident qu'un bon sommeil est une des clés de la santé.

Les études montrent que la lumière peut perturber l'endormissement et retarder l'horloge biologique. Aucune étude fiable à ce jour n'a toutefois réussi à quantifier la dose de lumière nécessaire à cette perturbation. Les raccourcis démonstratifs pointant un lien entre lumière provenant de l'éclairage public à travers les fenêtres et perturbations du sommeil et donc de la santé sont par conséquent fondés sur des biais trop réducteurs. Notre vigilance et les travaux sur le sujet ne doivent toutefois pas se relâcher.

Marché de l'éclairage et des LED : vers une nouvelle étape du cycle de vie des produits LED ?

Tous les voyants sont au vert, mais les prévisions indiquent une profonde modification du marché de l'éclairage LED.

Alors que, selon le cabinet ElectroniCast Consultants, le marché général de l'éclairage à LED va croître jusqu'à 2,9 milliards en 2019, les annonces concernant les nouvelles technologies et les restructurations des fabricants dans le monde laissent entendre qu'un nouveau palier a été atteint dans le cycle de vie des produits LED.

Les fabricants chinois sont, par exemple, les premières victimes de cette restructuration. La baisse des prix expérimentée en 2012-2013 conduit plusieurs entreprises à se retirer du marché. Les survivants ont réduit leur capacité de production. Si début 2014 a été faste, la fin de l'année a été beaucoup plus dure et « empirera probablement en 2015 ». Une tendance qu'ont subi la quasi-totalité des grandes entreprises mondiales. (Prnewswire.com - 2 mars 2015)

Les prévisions des cabinets sont toutes unanimes sur la généralisation des LED. Elles commencent à recentrer le moteur de croissance vers l'éclairage privé, plutôt que vers l'éclairage public, du fait de la contraction mondiale des budgets.

La question est donc cruciale : a-t-on atteint le pic de croissance ou le pic de maturité du cycle de vie des produits LED ?

I. Les chiffres par secteur

Les politiques gouvernementales, un soutien artificiel ou une simple croissance du marché ?

Eclairage intérieur et extérieur confondus, le nombre de LED installées en Europe passera de 288 millions en 2014 à 2,9 milliards en 2019, soit un taux de croissance annuel de 58,7 % et une valeur d'1 milliard de dollars. Les prévisions pour les Etats-Unis tablent quant à elle sur une croissance moins importante.

Une croissance nettement moins importante que celle des LED au Japon, de par la course à l'autonomie énergétique suite au déboire du nucléaire nippon : 73 millions de lampes LED ont été vendues depuis 2012, ce qui représente 30 % du marché japonais. 5,2 milliards de dollars ont ainsi été dépensés en 2013 dans le but d'économiser 9 % de la consommation d'énergie annuelle du pays. (BizLed.co.in - 4 mars 2015)

La Nouvelle-Zélande a, quant à elle, créé un programme de financement pour réaliser la transition éclairagiste de ses routes en LED. Les Collectivités du pays bénéficieront ainsi d'aides si elles passent leurs routes en LED. 66 millions de dollars seront ainsi dépensés, et les estimations chiffrent le budget à 39 millions de dollars additionnels d'ici les trois prochaines années.

De plus, les nouveaux projets routiers seront réalisés par défaut en LED, sauf besoins spécifiques contraires. L'Etat donnera l'exemple en faisant passer ses axes routiers les plus importants en LED, « là où l'éclairage est nécessaire ». Le gouvernement néo-zélandais en est convaincu : les LED permettront d'améliorer la sécurité, réduire le crime ainsi que limiter les nuisances lumineuses. (Scoop.co.nz - 10 mars 2015)

Fidèle à son objectif, l'Inde va quant à elle distribuer 20 millions de lampes LED à 10 millions de foyers du pays. Objectif : diminuer de 500 MW la consommation pour le seul secteur domestique. Déjà 92 000 LED avaient été installées en éclairage public, suite à une directive ordonnant le remplacement de tous les points lumineux d'éclairage public en LED (Bizled.co.in - 9 mars 2015). Cette action entre dans le cadre du projet « 100 villes » du pays, qui prévoit une transition en tout LED, en éclairage intérieur comme en éclairage extérieur, d'ici 2016 pour ces 100 villes. (Tribune.com.pk - 5 mars 2015)

Côté Européen, un regroupement appelé The Humble Lampost, s'est créé afin de développer le marché du smartlighting. Composé de villes et de grandes entreprises, le groupement a pour but d'installer 10 millions de points lumineux intelligents d'ici à 2017. Selon les participants aux projets, l'Europe pourrait économiser 2 milliards d'euros par an en facture d'électricité grâce à l'éclairage intelligent appliqué aux 60-90 millions de points d'éclairage public. Selon G. Colclough, directeur du projet, s'arrêter aux LED serait toutefois une erreur pour les villes, il faut aller beaucoup plus loin dans l'ossature de connectivité. (Luxreview.com - 17 mars 2015)

L'Europe de l'Ouest représente 48 % du marché mondial en volume de l'éclairage général. L'Europe du Sud et de l'Est la talonneront toutefois bientôt en matière de taux de croissance annuelle.

Un secteur sera particulièrement dynamique : le tertiaire avec le commerce et l'industrie. (BizLed.co.in - 2 mars 2015)

Le marché des LED dans l'aviation

Selon le cabinet Research and Markets, la demande globale d'éclairage pour le secteur de l'aviation devrait atteindre les 2,01 milliards de dollars d'ici à 2020, soit une croissance annuelle de 5,43 % entre 2014 et 2020. Il est aujourd'hui évalué à 1,469 million de dollars. En cause : le dynamisme des nouvelles commandes, et notamment en Asie, mais aussi les coûts croissants d'exploitation, qui forcent les entreprises à trouver les solutions les moins énergivores. (BizLed.co.in - 28 mars 2015)

Suite de l'article en page suivante

Marché de l'éclairage et des LED : vers une nouvelle étape du cycle de vie des produits LED ? (suite)

Les LED dans l'industrie

Les prévisionnistes misent de gros espoirs sur l'explosion des LED dans le secteur de l'industrie. D'un marché de 2,366 milliards de dollars en 2015, les LED devraient peser 3,935 milliards d'ici 2018. (BizLed.co.in – 26 mars 2015)

Les lampes dans le médical

Si l'Amérique du Nord constitue le plus gros marché, l'Asie est en passe de la talonner. Selon une étude du cabinet Persistence Market Research, ce segment de marché valait 554,94 millions de dollars en 2014. Il devrait connaître une croissance annuelle de 4,6 % entre 2014 et 2020, pour atteindre 728,92 millions de dollars. « En Europe, le marché est grandissant à cause des différentes initiatives gouvernementales pour promouvoir les LED en éclairage médical, de par leur efficacité énergétique ». (BizLed.co.in – 30 mars 2015)

Les LED dans l'agriculture

C'est un sujet qui prend de plus en plus de place dans les médias. Selon une étude du cabinet RnRMarketResearch, les LED serait une des solutions les plus économiques pour les exploitants, qui ne s'y trompent pas en misant de plus en plus sur les diodes.

En 2014, cette application des LED pesait 395 millions de dollars. D'ici à 2021, cela pourrait bien monter à 1,8 milliard de dollars. (BizLed.co.in – 17 mars 2015)

Les LED dans les transports publics

Selon une étude du cabinet Market Research, l'utilisation mondiale des LED dans les transports publics aurait atteint 1,19 milliard de dollars en 2014. Un marché qui devrait connaître une croissance accélérée dans les prochaines années.

Si les bus et cars sont, pour l'instant, les plus gros consommateurs de LED (38,7 %), le cabinet prédit qu'ils seront doublés par les transports ferrés en matière de croissance annuelle.

Le marché des LED dans les moyens de transport maritime reste encore peu développé (0,3 % du marché), soit 3,6 millions de dollars l'année dernière. (BizLed.co.in – 12 mars 2015)

Vers une nouvelle étape du cycle de vie des produits LED ?

Face à la concurrence accrue, les fabricants Taiwanais se tourneraient en effet vers une montée en gamme des produits LED. Deux segments de marché sont particulièrement convoités : le marché des LED automobile et des LED « explosion-proof ».

Une montée en gamme pour un segment de marché particulier, qui connaîtrait un taux de croissance de 9 % par an entre 2014 et 2018. Les feux de circulation diurnes (DRL) connaîtront une croissance de 21 % par an tandis que le taux de croissance des feux de croisement atteindra 48 %. Autre segment de marché spécifique : les LED « explosion proof », de plus en plus demandées dans les industries

spécifiques telles que la chimie, le pharmaceutique... Le marché global pour ce type de produits passerait de 151 millions de dollars en 2013 à 248 millions en 2020, avec un bond de 7,3 % noté en 2012. (BizLed.co.in – 10 mars 2015)

II. Une restructuration du marché ?

Les luminaires intégrés LED domineront le marché d'ici 2022

Selon un rapport de l'IHS, 42 % des importations de lampes pour le secteur résidentiel seront des LED d'ici à 2022, contre seulement 4 % en 2014. Destinées à remplacer les lampes traditionnelles dans un futur proche, les LED vont toutefois à leur tour subir une petite révolution : l'intégration plutôt que la dissociation.

Si la tendance actuelle est au remplacement de la source uniquement plutôt que du luminaire ou de l'installation, les défis techniques que cela représente (drivers électroniques à la base de la lampe, dissipation de la chaleur...) auraient bientôt raison de cette tendance. La tendance de demain sera donc aux luminaires intégrés.

Une montée en puissance qui se traduira également en éclairage extérieur. Si l'année dernière, 39 % des luminaires d'éclairage public importés étaient intégrés LED, ils seront 82 % en 2022.

Au total, 44 % des importations seront des luminaires intégrés LED d'ici à 2022. « Même dans le secteur résidentiel, qui a le taux de pénétration le moins élevé, les prévisions portent les luminaires intégrés LED à 30 % du marché. Le traditionnel remplacement des lampes ne sera peut-être pas banni des rayons, mais un futur où les lampes ne sont remplacées que lors de la rénovation d'un bâtiment semble de plus en plus probable ».

(Electronics360.globalspec.com – 5 mars 2015)

La fin des drivers uniques ?

Alors que les Etats-Unis se sont déjà positionnés en faveur des LED et ont créé un vaste marché pour ces dernières en bannissant progressivement les lampes fluos, plusieurs entreprises se sont lancées à l'assaut d'une nouvelle conception des tubes LED : des drivers remplaçables afin de faire durer les tubes plus longtemps.

Selon le DOE, plus de 2,3 milliards de tubes fluos T12, T8 et T5 sont installés dans tout le pays. Ils pourraient être remplacés par un tube LED chacun, dont le driver pourrait être changé en cas de panne, au lieu de jeter le tube.

(BizLed.co.in – 24 mars 2015)

Les modules plutôt que les lampes ?

Afin d'augmenter leur marges et profits, de plus en plus de fabricants se tourneraient vers la fabrication de produits LED intégrés, tels que les modules LED ou les « chip on board » (COB), qui connaissent une croissance rapide. Une tendance qui rendrait le marché des modules LED plus dynamique que celui des lampes LED, avec un taux de croissance annuel estimé à 23,9 % entre 2013 et 2019.

(BizLed.co.in – 24 mars 2015)

Brèves en passant

De la résistance des LED à la foudre

Selon le Copenhagen Post, la ville de Tim au Danemark aurait vu une centaine de ses LED mises hors service par la foudre à Noël dernier. C'est pour l'instant le seul cas rapporté, mais il soulève des questions dans ce pays qui a lancé un vaste programme LED.

Vu dans [Lux Review.com](http://LuxReview.com) – 9 mars 2015

Etat des lieux des recherches sur l'éclairage et ses technologies

De nombreux articles ont été consacrés ce mois-ci aux nouvelles technologies de l'éclairage ainsi qu'aux recherches sur la lumière. Si certaines paraissent farfelues, d'autres montrent un potentiel encore conséquent d'avancée technologique en matière de lumière.

I. Déjà de nouvelles technologies d'éclairage ?

Les LEC en phase de développement

Oubliées les LED ? Pas si sûr. Si le coût et la durée de vie ont relégué les LEC (cellules électrochimiques électroluminescentes) à un stade de recherche, des équipes de chercheurs de Bâle et de Valence ont réussi à produire des LEC avec une durée de vie de 2 500 heures, grâce à des anneaux aromatiques. Composée d'iridium, la LEC est recouverte d'une couche organique protectrice permettant de sélectionner la couleur de la lumière émise. La technique pourrait aboutir à une autre façon de produire de la lumière blanche. ([Futura -sciences.com](http://Futura-sciences.com) – 14 mars 2015)

Le graphène pour remplacer les LED ?

L'Université de Manchester y croit en tout cas, et mise sur une commercialisation dans quelques mois, « à un prix compétitif » (certains parlent de 15 livres). Il convient toutefois de préciser que la technique (déjà évoquée par des chercheurs asiatiques il y a deux ans) consiste à améliorer la gestion de la chaleur en additionnant du graphène à une chip LED. Un procédé qui rendrait cette LED améliorée moins chère à produire et lui donnerait une plus grande durée de vie. La BBC et le Financial Times évoquent une consommation d'énergie diminuée de 10 % par rapport à la LED. L'Université se garde toutefois pour l'instant de confirmer ou d'infirmer l'efficacité de ce procédé. Il faut dire qu'elle tient au succès de la technique, puisqu'elle y a des intérêts financiers en jeu. (Luxreview.com – 30 mars 2015)

II. La production d'électricité en question

Quand l'éclairage intérieur alimente le bâtiment en énergie

Une autre version de l'économie circulaire. C'est ce que proposent des chercheurs finlandais, qui ont développé une méthode de production de masse de panneaux solaires pouvant être utilisés sur n'importe quelle surface (fournitures, murs, machines...). D'une surface de 0,2 mm, ces panneaux peuvent créer de l'énergie à partir de l'éclairage. (Bigthnik.com – 8 mars 2015)

La production d'énergie par voies naturelles

C'est pourtant de la très sérieuse université de Bristol que vient le projet. L'établissement teste actuellement une production d'électricité grâce à l'urine. Principalement destinée aux zones en grande précarité (camps de réfugiés) (et peu coûteuse 830 euros !), la technologie est expérimentée en partenariat avec l'ONG Oxfam. (Digischool.fr – 3 mars 2015)

L'énergie cinétique a enfin sa zone de test

La SNCF avait publiquement déclaré son intérêt pour la technologie cinétique. Elle a concrétisé cet intérêt en installant un test in situ dans la gare de Saint-Omer (Pas-de-Calais). 14 dalles de panneaux (jusqu'à 7 watts par panneau) cinétiques ont ainsi été installées, qui permettront aux 5 000 voyageurs par jour d'alimenter l'éclairage LED et les ports USB de recharge d'appareils électriques.

Paris n'a également pas été en reste, puisque 6 dalles ont été posées en février dernier dans l'un de ses bureaux. (L'energiedavancer.com – 3 mars 2015)

III. Eclairage et environnement : la lumière, un remède naturel ?

L'éclairage, le pesticide de demain ?

Alors que l'Autorité européenne de sécurité des aliments a publié un rapport alarmant sur la quantité de pesticides dans nos vies, plusieurs projets de recherche visent à substituer l'éclairage à tous les produits chimiques. Selon l'Autorité européenne de sécurité des aliments, 1,5 % des 80 000 échantillons qu'elle a testés contenaient une quantité de pesticides supérieure à la limite autorisée. 97 % des produits testés étaient quant à eux dans les limites. (Farmersjournal.ie – 13 mars 2015)

Deux technologies intéressent particulièrement les chercheurs : les LED et les lasers. Des prototypes seraient actuellement en cours de test, permettant de créer un « bouclier de lumière », qui pourrait s'appliquer aussi bien aux bâtiments qu'aux cultures. (Mnn.com – 13 mars 2015)

Enfin, les chercheurs travaillent sur les longueurs d'onde, capables de détruire les insectes aussi bien que les pesticides. Par exemple, les « fruit flies » sont tuées par une longueur d'onde de 467 nm, alors que les moustiques sont affaiblis par une longueur d'onde de 417 nm. (Bizled.co.in – 18 mars 2015)

Etat des lieux des recherches sur l'éclairage et ses technologies (suite)

L'éclairage utilisé pour contrôler les maladies

On sait que certains types d'insectes sont plus attirés que d'autres par la lumière bleue. Dans certains pays, ces insectes sont porteurs ou transmettent de nombreuses maladies. Ainsi, 6 millions de personnes dans le monde, particulièrement en Amérique Latine, sont infectées par la maladie de Chagas, un insecte attiré par la lumière. Les mouches des sables, également attirées par la lumière, infectent 20 000 personnes chaque année. La malaria, transmise par les moustiques, tue chaque année 584 000 personnes dans le monde. Publiée dans le journal *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, l'étude d'un professeur de l'USC montre que l'on pourrait personnaliser l'éclairage à ces enjeux sanitaires, en développant des sources émettant une longueur d'onde peu attractive pour ces insectes.

Les longueurs d'onde dans le bleu, le violet et les ultraviolets seraient particulièrement attractives pour les insectes.

Si les expériences menées ont permis de réduire de 20 % le nombre d'insectes attirés, il est encore possible d'aller plus loin. (Imperialvalleynews.com – 29 mars 2015)

L'éclairage inefficace sur les plantes

Des chercheurs japonais ont pris le contrepied des recherches sur la culture aux LED afin de développer une lumière ne perturbant pas la croissance des plantes. Les chercheurs du National Institute of Advanced Industrial Science and Technology travaillent en effet sur une source lumineuse permettant de réduire la photosynthèse. Les tests menés sur des *Chlorella* montrent que cette dernière peut être réduite de 26 %. Applications potentielles de ces recherches : l'éclairage des grottes, zones protégées... (Rsc.org – 5 mars 2015)

Rapport réactualisé sur l'explosion des objets connectés et de l'éclairage intelligent

Si 5 milliards d'objets connectés sont en circulation dans le monde, seuls 1 milliard seront dédiés aux villes intelligentes d'ici la fin de l'année. 60 % de ces objets sont en effet utilisés par les entreprises mais le cabinet Gartner estime qu'ils seront 9,7 milliards en 2020.

Ils accompagneront les 25 milliards de terminaux liés à l'Internet des objets. Fer de lance de la croissance des objets connectés dans la smartcity de demain : les usages résidentiels et les bâtiments privés, et notamment les bureaux. 294 millions d'objets connectés devraient ainsi être recensés dans les maisons en 2015, dont le smartlighting. (Bizled.co.in – 20 mars 2015)

« Les systèmes de sécurité et les lampes connectées devraient ainsi exploser selon Gartner, passant de 6 à 570 millions d'unités vendues en 2020. La maison et les bâtiments de

bureaux représenteront 45 % du volume d'objets connectés installés en 2015, jusqu'à 81 % en 2020 ». (Aruco.com – 18 mars 2015)

Répartition par secteurs :

- 1 milliard d'objets connectés sur le secteur résidentiel
- 648 millions dans les bâtiments commerciaux
- 237 millions dans les transports

Les LED au cœur de ce boom

Les prévisions estiment à 570 millions d'unités le nombre de LED pour l'éclairage intelligent qui seront vendues d'ici à 2020, par opposition aux 6 millions en 2015. Principale source de cette croissance : la transmission des données par la lumière. (Bizled.co.in – 20 mars 2015)



Au sommaire du numéro 281, à paraître sous peu

- Recherche : rendu visuel en éclairage architectural
- Lumières de ville : Chartres, expérimentation smartcity
- Dossier : éclairage des tunnels, énergie et sécurité

[Cliquez ici pour consulter le sommaire du n° 281](#)

En attendant

Le numéro 280 de la Revue Lux est paru. [Cliquez ici pour en consulter un extrait.](#)

[L'article « éclairage des espaces souterrains, amélioration par l'éclairage de l'acceptabilité » est en ligne sur le site de l'AFE, en accès réservé aux adhérents.](#)

Attention, changement d'adresses

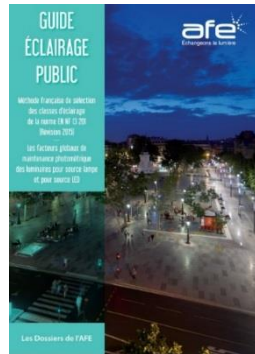
Service
Publicité/Abonnements
Secrétariat Publicité et Abonnements :
Société LUX, 17, rue de l'Amiral Hamelin,
75783, Paris cedex 16,
01 45 05 72 22,
editions@lux-editions.fr

Gestion des abonnements
B.E.C., 83/87, rue de Paris,
F-92100, Boulogne -
Billancourt,
Mathieu Charron,
m.charron@bec-paris.com

L'AFE dans la presse

Les documents et ressources de l'AFE :

- **Le Guide AFE éclairage public** : Techniques de l'Aménagement et du développement durable, Zepros Métiers Bâti
- « **Lampes LED : à choisir en consommateur éclairé** » - BioInfo



On y était

Showroom lumière en extérieur

Le 23 mars dernier, l'AFE Midi-Pyrénées et l'ACE l'Université Paul Sabatier, le Laboratoire Laplace, l'Académie de Toulouse SGE organisaient une expérience nocturne (showroom et conférence) dans le cadre de l'année de la lumière.

Un véritable succès, puisque plus de 200 personnes avaient fait le déplacement.

[Cliquez ici pour voir le diaporama](#)

L'île de Sein, un projet exemplaire

Le 24 mars dernier, Alain Azais, Délégué Général de l'AFE, et Pierre Gouzi, Président du centre régional Bretagne de l'AFE, se sont rendus sur l'île de Sein pour la réunion concernant le nouveau concept d'éclairage de l'île. Au programme : télédétection, LED....

[Cliquez ici pour connaître le projet](#)

Conférence éclairage connecté dans les smartbuildings

Le 19 mars dernier, l'AFE, représentée par son Délégué Général, était présente à la conférence de son partenaire le Cluster Lumière.

Sensibilisation des lycéens aux techniques d'éclairage

Le 26 mars dernier, l'AFE Normandie intervenait auprès des étudiants du lycée Edmond Rostand à Caen. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la sensibilisation des élèves de 2e année de BTS en économie sociale aux techniques de l'éclairage intérieur.



Recyclage des appareils d'éclairage public – Extrait d'ID Efficience Territoriale N°15



Aujourd'hui, le taux de collecte des lampes dans le domaine de l'éclairage public s'élève à 50 %. Pour la partie appareillage, le taux n'est que de 4 %.

Notre partenaire média a réalisé avec l'AFE un dossier « Innovations en éclairage public ». Au programme : LED, éclairage des tunnels, éclairage solaire...

[Cliquez ici pour consulter le dossier \(accès réservé aux adhérents de l'AFE\)](#)



Save the date 47^e congrès de l'ATTF

Les jeudi 24 et vendredi 25 septembre 2015 se tiendra le 47^e congrès national des ATTF à Saumur-Fontevraud l'Abbaye.

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

Prochains événements de l'AFE

18 mai 2015

Les débats du Collège Santé de l'AFE

Lieu : Espace Hamelin – Paris

[Plus d'informations ici](#)

20 mai 2015

Conférence du CIE-France avec le CNAM

Lieu : Musée des arts et métiers, 60 rue Réaumur, Paris 3^e

[Plus d'informations ici](#)

28 mai 2015

Les LED : du marché à sa régulation, comment les entreprises peuvent-elles faire face ?

Lieu : Paris – Espace Hamelin
Plus d'informations à venir

2, 3 et 4 juin 2015

Lumiville / Light On Architect

Lieu : Lyon Eurexpo

L'AFE animera deux conférences (éclairage intérieur et extérieur) sur le salon.

Plus d'informations à venir

18 juin 2015

Assemblée Générale de l'AFE

Lieu : Espace Hamelin - Paris

Plus d'informations à venir

Les formations de l'AFE

Inscrivez-vous dès maintenant aux formations :

- **Stage Option Dialux « Eclairage extérieur »** (session 1) : du 26 au 29 mai 2015
- **Stage « Initiation »** : du 9 au 11 juin 2015
- **Stage « Eclairage dynamique sous DALI »** : du 9 au 11 juin 2015
- **Stage « Eclairage extérieur cycle 1 » en région PACA** : du 2 au 3 juin 2015

Le Centre de Formation et de Perfectionnement en Eclairage (CFPE) organise, sur demande, des formations à la carte, dont le programme est élaboré avec vous afin de répondre précisément aux besoins. Pour toute demande : vjauson@lux-editions.fr

Pour toute question ou demande sur les formations : vjauson@lux-editions.fr ou au 01 45 05 72 85

Ca a changé

LUCI

GIMELEC

Luc Rémont, a été élu le 13 mars 2015 à la présidence du Gimélec.

Qualifelec

Alexandra Del Medico a rejoint Qualifelec en tant que Déléguée Générale.

Lors de son Assemblée Générale en Croatie en novembre 2014, l'association a désigné une nouvelle Présidente pour les deux prochaines années. C'est la ville suédoise de Gothenburg, représentée par son Maire, Johan Nhyus, qui assure la Présidence, accompagnée de la ville d'Eindhoven en tant que Vice-Présidente.

Vu dans La Revue Lux – février /mars 2015

Deltacore

Mathieu Le Cointe a été nommé Directeur Marketing opérationnel et communication de la Business Unit Energy Management Systems de la société.

Vu dans La Revue Lux – février /mars 2015