



© photoirion

Matériels, matériaux, énergie, maintenance, intégration aux services urbains de la « ville intelligente »... Aujourd'hui en France, l'éclairage fait l'objet d'une analyse globale dans de nombreuses collectivités territoriales .

## Consolider et diffuser les connaissances

Si les technologies de l'éclairage ont beaucoup évolué ces dernières années, des avancées sont intervenues parallèlement sur le plan réglementaire et normatif. Société savante, l'AFE accompagne ces différents enjeux et organisera en octobre prochain les Journées nationales de la lumière à Strasbourg.

### ENTRETIEN AVEC MARIE-PIERRE ALEXANDRE, DIRECTRICE GÉNÉRALE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE L'ÉCLAIRAGE (AFE)



Marie-Pierre Alexandre

#### L'éclairage donne lieu à différentes évolutions technologiques depuis plusieurs années à l'image des lampes à LED. Avec quelles perspectives ?

La technologie LED et les systèmes de gestion s'adaptent aux besoins pour répondre aux enjeux de transition énergétique et écologique. Les progrès réalisés ces dernières années permettent notamment de passer (par point lumineux, en éclairage public) d'une puissance moyenne de 160 W à une puissance comprise entre 40 et 70 W ; et d'une proportion de lumière dirigée vers le ciel de 10 à 45 % à des valeurs comprises entre 0 et 4 %

(conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018 sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses). La connectique et les objets connectés sont les grands enjeux actuels. L'éclairage est au service de la ville, du bâtiment, pour optimiser l'utilisation de l'espace, faire remonter des informations.

#### Comment réduire son impact environnemental ?

L'éclairage a un impact sur l'environnement, de la production des matériels et supports, à la consommation d'énergie. Cette empreinte se retrouve par exemple dans l'ex-

ploitation minière, l'industrie de production, le transport, etc. Les progrès technologiques permettent de diviser par quatre ou cinq la consommation d'énergie et de multiplier par cinq la durée de vie des matériels mis en place. Dans les collectivités locales, une gestion différenciée permet de concilier au mieux les enjeux environnementaux et les besoins humains. Pour parvenir à un équilibre, un diagnostic de la biodiversité et une analyse des usages de la ville doivent être réalisés en amont. Sur le modèle des trames vertes et bleues (TVB), pour prévenir la disparition et la

fragmentation des habitats naturels provoquées par la lumière artificielle, il est essentiel de maintenir et restaurer des réseaux de réservoirs et de corridors caractérisés par leur obscurité (appelés également trames noires ou sombres). En pratique, pour identifier ces espaces, il existe deux grandes possibilités. D'une part, les espaces caractérisés par la plus forte obscurité peuvent être déduits a posteriori à partir de la TVB ; c'est l'approche déductive. D'autre part, une démarche *ad hoc* permet d'intégrer en amont les nuisances lumineuses dans l'identification des continuités écologiques (approche intégrative). Enfin, dans une optique opérationnelle, il est possible d'identifier les secteurs où l'éclairage nocturne crée des obstacles à la TVB et de définir les priorités à respecter.

#### **Quelles sont en ce début 2021 les dernières avancées en matière de normes et de réglementations ?**

Depuis quelques années, pour accompagner le fort essor technologique de l'éclairage public, des travaux de normalisation ont été conduits, et des outils ont été créés, permettant d'atteindre les objectifs d'économie en réduisant les consommations d'énergie et les nuisances. La norme européenne NF EN 13201 précise comment éclairer, calculer l'éclairage, le contrôler et avoir une performance énergétique maximum. Elle fixe, pour tous les types de voies, les performances photométriques minimales pour « voir et être vu » en toutes circonstances. La norme NF C17-200 induit un changement profond des méthodes de conception liées aux technologies des accessoires d'alimentation électronique et aux LED. Elle est également un outil de base pour préparer électriquement la *smart city* (infrastructures de recharge pour les véhicules électriques, etc.). Les deux arrêtés relatifs à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses du 27 décembre 2018 s'articulent autour de six thématiques qui imposent des obligations de résultats : une classification des

fonctions de l'éclairage, des prescriptions de fonctionnement, de conception, des prescriptions renforcées pour les sites naturels protégés, des obligations organisationnelles et un calendrier d'entrée en vigueur. Ainsi, ils imposent à tous des obligations relatives, entre autres, aux températures de couleur maximales, à la temporalité, à la densité surfacique de flux lumineux et aux ULR<sup>1</sup>. Les politiques publiques décidées par les élus devront se conformer aux exigences édictées et aux restrictions et dérogations décidées par les préfets. En éclairage intérieur, les réglementations à venir introduisent la notion de confort visuel et d'éblouissement, remettant le besoin humain au centre des préoccupations.

#### **Comment l'AFE contribue-t-elle à diffuser les connaissances dans ce domaine, aujourd'hui très évolutif ?**

L'AFE promeut une certaine vision de l'éclairage, économe en énergie et respectueux de l'environnement. Pour regrouper, expliquer, son rôle de société savante en fait un partenaire reconnue des pouvoirs publics. Elle porte des missions d'intérêt général, en matière de veille sanitaire et environnementale, normalisation, pédagogie et formation. Elle met son savoir-faire et son expertise indépendante au service des collectivités et des acteurs privés. Les collectivités sont réunies en deux principaux groupes de travail, Métropoles et Collectivités, composés de responsables éclairage public des petites, moyennes et grandes collectivités françaises urbaines comme rurales. L'association regroupe des chercheurs et techniciens nationaux et internationaux qui lui donnent une expertise scientifique et technique reconnue. Des groupes de travail thématiques lui permettent de répondre aux questions d'actualité (GT « Éclairage public » par exemple), aux travaux de normalisation et réglementation ou de créer une veille sanitaire (Collège « Santé »). Ce dernier a été très sollicité ces derniers mois pour répondre aux interrogations telles que les dangers de la lumière bleue,

l'usage des UV-C pour la désinfection, le manque de luminosité et le télétravail. L'AFE assure depuis cinquante ans des formations. Elle élabore ses programmes en y intégrant en temps réel les innovations technologiques, les nouvelles pratiques, la normalisation et la réglementation en cours ou à venir. Elle propose une documentation en ligne, sur l'actualité des normes et des réglementations, de bonnes pratiques, des innovations technologiques, de la performance et de l'efficacité énergétique. Chaque année, elle organise et participe à une cinquantaine d'événements partout en France. Depuis le début des mesures sanitaires, elle a développé un grand nombre de webinaires, accessibles à tous, adhérents et non adhérents.

#### **Quels sont les temps forts de l'AFE de l'année 2021 ?**

Tous les deux ans, l'association organise les Journées nationales de la lumière. L'édition de 2021 est très attendue car c'est la première occasion de rencontres en présentiel. Elle se tiendra en octobre, à Strasbourg, organisée en collaboration avec la Ville, l'Eurométropole, la collectivité européenne et la région.

Autre point fort, l'AFE a remis aux conseillers techniques du Premier ministre un rapport sur la rénovation de l'éclairage dans les collectivités locales, proposant une méthodologie pour atteindre les objectifs de la transition énergétique, écologique, et répondre aux enjeux d'attractivité des territoires.

1. ULR (Upward Light Ratio) « représente le rapport du flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur au flux total sortant des luminaires, lesquels étant dans leur position d'installation ».