

Optimiser l'éclairage public

TADD n° 1034 du 12 mars 2015

Comment dimensionner l'éclairage public dans la commune pour éclairer suffisamment sans sur-consommer ? De quels cycles d'entretien tenir compte pour calculer l'amortissement de son installation ? Le Guide de l'éclairage public 2015, que vient de publier l'Association française de l'éclairage, apporte des réponses et des conseils.

Pour éclairer efficacement les voies publiques, les communes peuvent se référer à une norme NF EN 13201 publiée en 2005. Depuis plusieurs années, des experts européens travaillent à sa révision. L'objectif est d'intégrer dans ce référentiel des points devenus incontournables pour tout maître d'ouvrage public : ne pas éclairer davantage que nécessaire (pour des motifs économiques et environnementaux), intégrer dans le parc de luminaires des éclairages à LED, mieux définir les cycles d'entretien tenant compte des progrès en performance des luminaires (consommation électrique, durée de vie).

Quelques mois avant la publication officielle de la nouvelle norme (attendue d'ici la fin de l'année), l'Association française de l'éclairage (AFE), qui a participé à sa refonte, publie un Guide de l'éclairage public 2015 qui en fournit un mode d'emploi opérationnel. Principal intérêt : permettre aux communes d'adapter leur éclairage (parfois à la baisse) au contexte local afin de bien éclairer tout en respectant les exigences fixées par la norme (bien que ce ne soit pas une obligation, cette conformité mettra la commune à l'abri si un usager accidenté invoque un défaut d'éclairage public).

Une installation adaptée à chaque voie

La méthode consiste, pour chaque type de voie, à identifier sa configuration (chaussée unique ou séparée), les vitesses pratiquées, les caractéristiques du trafic (catégories d'usagers, densité de circulation), l'ambiance lumineuse (éclairage alentour) et la charge mentale des usagers (quelle concentration nécessite la conduite à cet endroit ?). À chacune de ces caractéristiques correspond un coefficient (que la commune pourra relever au moyen d'un tableau figurant dans le guide). Toutes les valeurs ainsi obtenues se multiplient entre elles pour obtenir un coefficient global. La commune n'a plus qu'à reporter cette note finale sur un graphique, figurant également dans le guide, pour découvrir quel éclairage correspond exactement à la situation qu'elle vient de décrire.

À ce stade, l'AFE ne recommande pas un niveau d'éclairage mais elle laisse le choix à la commune entre trois valeurs : un seuil d'éclairage en dessous duquel il ne faut pas descendre, un niveau intermédiaire dit « ciblé », et un maximum. Quel que soit le choix de la commune parmi ces trois possibilités, toutes respectent les exigences de la future norme (plage d'intensité lumineuse comprise entre 0 et 2 candélas/m²). En outre, l'AFE propose d'affiner ces valeurs selon les conditions de luminosité (ce qui permettra d'éclairer moins à certaines heures par exemple). Grâce à cette méthode, la commune choisira, pour chaque voie, le type de luminaire approprié en délivrant une puissance d'éclairage adaptée aux circonstances. Par ailleurs, le guide décline cette méthode pour des portions de voirie atypiques : voies piétonnes ou cyclistes, carrefours giratoires, voies des bourgs, villages et hameaux ruraux.

Une maintenance maîtrisée

La seconde partie du guide aidera les communes à maîtriser les cycles de maintenance de leurs éclairages. Jusqu'à présent, la plupart des collectivités remplaçait les lampes aux intervalles préconisés par les fabricants ou en cas de

défaillance. La méthode que propose l'AFE permet de tenir compte des facteurs de dépréciation des performances du luminaire dans le temps (encrassement, vieillissement, étanchéité) pour déterminer quel cycle de maintenance préventive choisir : 2, 3 ou 4 ans. En effet, comme le luminaire perd en efficacité avec le temps, il convient de prévoir dès le départ un surcroît de puissance lumineuse qui permettra d'éclairer correctement jusqu'à l'échéance choisie.

Le guide explique comment calculer cette compensation nécessaire. Par exemple, pour une installation de 10 lux affectée d'un facteur de dépréciation de 0,8, il faudra installer 12,5 lux pour maintenir son niveau de performance. Ce qui signifie accepter d'emblée une consommation électrique supérieure. Dès lors, la commune sera en mesure d'arbitrer : compte tenu des tarifs de l'électricité et des facteurs de dépréciation désormais connus, est-il préférable d'allonger ou au contraire de raccourcir les cycles de maintenance préventive ? Le guide aidera le maître d'ouvrage à déterminer cet équilibre économique au cas par cas. À noter que cette méthode est appliquée pour la première fois aux LED dont les durées de vie exceptionnelles (jusqu'à 100 000 heures de fonctionnement) ne signifient pas qu'elles soient sans entretien.

Guide de l'éclairage public 2015, Lux Editions, disponible en version web (65 € HT) ou papier (80 € HT), à commander auprès de l'AFE (www.afe-eclairage.fr).

Jean-Philippe ARROUET