

## RÉNOVER L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ET LES NUISANCES

### POURQUOI S'ENGAGER ?

#### Réduire la consommation et la facture d'énergie

◆ L'éclairage public représente en moyenne pour une commune française 47% des consommations d'électricité et 37% de la facture d'électricité, soit près de 8€ annuel par habitant.

◆ En France, les 9 millions de lampes installées appellent une puissance électrique équivalente à une tranche nucléaire récente à pleine charge (1260 MW).

◆ Les collectivités font face à une augmentation continue du prix de l'énergie. L'électricité liée à l'éclairage public est l'usage qui a le plus augmenté ces dernières années.

◆ Plus de la moitié du parc français est obsolète et surconsommatrice d'énergie : boules diffusantes, lampes à vapeur de mercure... et près de 40 % des luminaires en service ont plus de vingt ans.

◆ On estime entre 30% et 40% la perte d'énergie pour les communes du fait d'une mauvaise qualité, d'une surpuissance des sources ou de la vétusté des installations dédiées à l'éclairage public. Sans évoquer ici les enjeux en termes de cycle de vie des lampes : utilisation de ressources naturelles, recyclage, etc.

#### Réduire les nuisances et la pollution lumineuse

◆ La lumière artificielle pendant les phases d'obscurité perturbe l'alternance veille/sommeil et finit par modifier le rythme biologique des personnes.

◆ L'éclairage nocturne entraîne de nombreux impacts écologiques : mortalité supplémentaire pour certaines espèces, destruction massive d'insectes et par conséquent diminution des pollinisateurs et des ressources alimentaires des oiseaux insectivores ; impacts sur la migration nocturne des oiseaux ; ruptures de corridors écologiques, impacts sur des espèces menacées (chauve-souris, amphibiens...) ; impacts sur la flore (perturbation du cycle métabolique, de la germination, de la floraison...).

◆ En zone rurale, un éclairage plus sobre permet de mieux valoriser la qualité du ciel, notamment pour des balades nocturnes ou des observations astronomiques.



### ENCADREMENT JURIDIQUE

#### Commission européenne : règlement relatif à l'écoconception (245/2009)

Les lampes à vapeur de mercure ne sont plus commercialisables depuis 2015. Elles représenteraient encore aujourd'hui près de 20% des lampes installées, selon l'Association des Maires de France et le syndicat de l'éclairage.

#### Loi Grenelle 1 (3/08/09 – art. 41)

« Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation ».

#### Loi Grenelle 2 (12/07/10 – art. 173)

« Pour prévenir ou limiter les dangers ou troubles excessifs aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses, sans compromettre les objectifs de sécurité publique et de défense nationale ainsi que de sûreté des installations et ouvrages sensibles ».

#### Loi de Transition énergétique (17/08/15)

Article 188 relatif aux PCAET : « lorsque cet établissement public exerce la compétence en matière d'éclairage [...], ce programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses ».

Article 189 : « les nouvelles installations d'éclairage public sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat et de ses établissements publics et des collectivités territoriales font preuve d'exemplarité énergétique et environnementale, conformément à l'article L. 583-1 du code de l'environnement ».

#### Décret sur les continuités écologiques (20/01/14 - n°2014-45)

Il est défini comme un des objectifs de la trame verte et bleue « de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes, en intégrant des problématiques connexes à l'urbanisation, notamment la pollution lumineuse ».

#### Arrêté relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels (25/01/13)

« Les illuminations de façade des bâtiments sont éteintes au plus tard à 1 heure » (art.2). « Les illuminations des façades des bâtiments ne peuvent être allumées avant le coucher du soleil » (art.3).

## COMMENT S'ENGAGER ?

Afin d'améliorer la gestion de son éclairage public, une collectivité peut développer un plan d'action ou un schéma directeur, qui se basent sur un **diagnostic**. La collectivité peut alors s'appuyer sur un organisme de conseil qui réalisera un relevé de l'existant sur les plans techniques, organisationnels et financiers, et prendra des mesures physiques in situ afin de proposer des pistes d'améliorations.

Ce plan d'action permettra de fixer des objectifs, tels que ceux définis par l'ADEME :

- ◆ **Énergétiques** : facteur 2 ou plus, niveau de consommation par habitant et par km de voirie éclairée.
- ◆ **Qualitatifs** : mise aux recommandations/normes de voiries principales, suppression des lampes les moins efficaces, etc.

## QUELLES ACTIONS MENER ?\*

### Engagements pour les économies d'énergie

- ◆ **Optimiser les tarifications**, et regrouper les armoires de commande lorsque cela est possible pour réduire le nombre d'abonnements.
- ◆ **Maîtriser au mieux les durées d'allumage** en installant, dans les nouveaux coffrets, des horloges astronomiques, avec possibilité de temporisation (ex : 15 min) pour limiter les périodes d'allumage aux strictes périodes d'obscurité.
- ◆ **Remplacer les lampes à faible rendement**, comme les lampes à vapeur de mercure (Directive 2005/32/CE) par des sources efficaces, et les ballasts ferromagnétiques par des ballasts électroniques.
- ◆ **Renforcer l'efficacité des luminaires** par une plus grande maîtrise de la distribution des flux lumineux tout en réduisant les puissances installées, avec mise en place d'une maintenance efficace et préventive.
- ◆ Utiliser des luminaires dont l'**indice de protection** est au minimum de 65.
- ◆ **Favoriser la modulation des consommations** par l'utilisation de variateurs de puissance au point lumineux ou centralisé à l'armoire de commande, suivant des plages horaires prédéfinies. Cette mesure est à appliquer sur les points lumineux de puissance supérieure ou égale à 100 W.
- ◆ **Adapter les éclairages sportifs** pour réduire les problèmes d'éblouissement et la lumière perdue vers le ciel.
- ◆ Utiliser des matériels dont le **bilan carbone** n'est pas pénalisant et privilégier les luminaires équipés de Leds pour les mises en valeur de bâtiments ou espaces autorisant le fonctionnement par détection.

\* Données issues de la charte éclairage public établie par le Syndicat Mixte d'Énergie des Bouches-du-Rhône.



ECLAIRER  
JUSTE AU

BON  
ENDROIT

AU

BON  
MOMENT

- ◆ **Environnementaux** : obtention d'un label, suppression des nuisances de voisinage, prise en compte des corridors biologiques, etc.

A court ou à long terme, ces actions s'accompagnent généralement d'une **réduction des coûts financiers** liés à la gestion de l'éclairage.

### Engagements pour la qualité de vie nocturne et le développement durable

- ◆ Intégrer des matériels performants et adaptés aux sites à éclairer et à leurs usages pour **éviter les flux perdus vers les habitations et le ciel** (ex : ne pas employer de luminaires à vasques bombées, privilégier l'angle d'inclinaison des luminaires à 0° et le limiter à 10° maximum).
  - ◆ **Limiter les projecteurs encastrés au sol**, source de déperdition lumineuse (illuminations des arbres, risques d'éblouissement des piétons, etc).
  - ◆ **Abaisser le niveau lumineux ambiant** grâce à l'utilisation de luminaires fonctionnels dont l'indice ULOR\*\* est  $\leq 3\%$  en position de fonctionnement et de luminaires d'ambiance dont l'indice ULOR est  $\leq 15\%$  (10% est préconisé dans les secteurs sensibles identifiés par le décret du 12/07/11). Les valeurs énumérées ci-avant sont des valeurs maximales. Il convient de choisir un ULOR le plus faible possible, par exemple 0% pour les luminaires fonctionnels.
- \*\*L'indice ou le taux ULOR définit le pourcentage de lumière dirigée au-delà de la ligne de l'horizon par un luminaire.*
- ◆ **Adapter la durée de fonctionnement**, avec possibilité notamment de mise en place d'extinction pendant une partie de la nuit.
  - ◆ **Éteindre les mises en lumière des façades** (monuments, bâtiments publics...) à partir de 1h00 du matin (arrêté du 25/01/13).
  - ◆ Prise en compte des **trames vertes et bleues** et des corridors biologiques, des zonages de protection et des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, zones Natura 2000...) dans les plans d'aménagement du réseau d'éclairage public, ainsi que dans les prestations annexes (mise en valeur du patrimoine, etc).
  - ◆ Instaurer un recours systématique à une **filière d'élimination** agréée des déchets d'équipements électriques et électroniques, ainsi qu'à un système de traçabilité de ces déchets, avec un taux de recyclabilité  $\geq 90\%$  et la limitation d'utilisation de produits lourds comme le mercure et le plomb.

- ◆ Mener des **actions pédagogiques** sur l'éclairage public à l'attention des habitants, et notamment rappeler les fonctions de l'éclairage public (ex. éclairer l'espace public et non l'espace privé), le coût pour la collectivité et donc pour les concitoyens.

De plus en plus de communes pratiquent l'extinction nocturne partielle de l'éclairage public, dans un double objectif de réduction des dépenses énergétiques et de protection écologique. Les données disponibles\* montrent que l'extinction sur une partie de la nuit permet de réduire les consommations d'électricité de 25% à 75%. Cela nécessite notamment l'installation d'horloges astronomiques permettant de définir des plages horaires, complétées éventuellement de détecteur de présence.

Concernant la question sensible de la sécurité, des études ont été menées dans différents pays pour savoir s'il existe un lien entre extinction et augmentation des délits. Globalement, on observe une baisse des actes d'incivilité.

Une démarche de ce type doit impérativement s'accompagner d'actions d'information et de concertation avec la population locale. Selon l'Agence des Energies et du Climat du Puy de Dôme (Aduhme), qui porte un programme d'extinction nocturne engageant plus de 150 collectivités, il est conseillé de ne pas créer un rapport de force en imposant cette mesure, mais de lancer dans un premier temps une expérimentation sur une période et un périmètre définis, avant d'envisager une extension après évaluation.

\* *Les cahiers de biodiv'2050, n°6, juillet 2015, p.65*



Panneau d'entrée de ville à Chabreloche - Photo Aduhme

### Responsabilité de la collectivité

L'éclairage public est attribué au Maire au titre de ses pouvoirs de police municipale. A ce jour, il n'y a pas de responsabilité communale directe reconnue du fait d'un accident de la route. Les quelques communes condamnées pour défaut d'éclairage ayant entraîné un accident l'ont été pour mauvais signalisation de travaux, absence d'éclairage lors d'une manifestation et défaut d'éclairage dû à une panne. La jurisprudence va maintenant jusqu'à considérer que l'éclairage public excessif peut causer des troubles irréversibles (O6BX 02 495 du 10/06/08).

Source : PNR Haut-Jura / SIDEC du Jura.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

### La démarche d'extinction de l'éclairage à Morières-lès-Avignon

Dans le cadre d'un programme global d'économie d'énergie sur son patrimoine, cette commune de 8 000 habitants a décidé en 2011 de lancer une démarche d'extinction partielle nocturne de l'éclairage public. Un projet qui procédait d'une double volonté: participer à la préservation de l'environnement et réaliser des économies financières. Un des principaux soucis de la commune a été de rechercher le consensus avec les habitants. Pour réaliser ce projet, la commune a choisi de se faire accompagner par l'ALTE.

La démarche mise en place s'est décomposée en 3 temps :

① **Cadrer les enjeux avec les élus, déterminer les possibilités d'action et estimer les gains potentiels.** Des spécialistes ont été consultés afin de répondre aux doutes exprimés (retours d'expérience en France, responsabilité juridique de la commune...). Le coût de l'éclairage a été estimé à horizon de 8 ans à travers deux scénarii : laisser-faire ou mise en place de l'extinction.

② **Les habitants** ont été invités à participer à la démarche à travers des questionnaires et plusieurs réunions publiques, accompagnées d'une campagne d'information (banderoles, flyers, affiches). La commune s'est aussi engagée dans la manifestation nationale « Le Jour de la Nuit » en 2013, qui consiste à sensibiliser aux enjeux de la pollution lumineuse.

③ **Un groupe de travail** a été mis en place afin de finaliser le projet, regroupant des élus et techniciens de la mairie, la gendarmerie, des assureurs, des présidents de lotissements, des délégués de quartier, des associations et des commerçants. Ce groupe a reçu une formation technique afin de maîtriser les enjeux d'un tel projet et pouvoir suivre sa réalisation dans la durée.

Ce projet a abouti à **l'extinction de 965 points lumineux** (soit 56%) situés hors du centre-ville et des axes structurants. L'extinction mise en place de minuit à 5h, a ensuite été fixée de 1h à 5h, soit **une réduction de 45% du temps de fonctionnement**. À l'échelle de l'ensemble du parc lumineux communal, ce dispositif a permis **une baisse de 25% de la consommation annuelle** (218 300 kWh), soit une économie d'environ 22 000€/an en 2014, ce qui représente **une économie financière de 4,20 € par an et par habitant**. Ces chiffres augmentent chaque année du fait de l'évolution à la hausse du prix de l'électricité.

### Actions complémentaires

**Participer au programme « Le jour de la Nuit »**, une opération de sensibilisation à la pollution lumineuse, à la protection de la biodiversité nocturne et du ciel étoilé

🌐 [www.jourdelanuit.fr](http://www.jourdelanuit.fr)

**Participer au concours « Villes et villages étoilés »** de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes

🌐 [www.anpcen.fr](http://www.anpcen.fr)



Ce sigle indique un lien hypertexte cliquable dans la version interactive de ce document, à retrouver sur notre site : [www.alte-provence.org](http://www.alte-provence.org)

## SOUTIENS TECHNIQUES ET FINANCIERS

### Aides au diagnostic

L'ADEME participe financièrement à la réalisation de diagnostics et schémas directeurs de rénovation, à hauteur de 50% du montant de l'étude avec un maximum de 70% en fonction de l'intérêt du projet.

Par ailleurs, les petites communes peuvent aussi recourir à un Conseiller en Energie Partagé dont les missions couvrent l'éclairage public, avec un soutien financier de l'ADEME sur 3 ans.

Plus d'infos auprès de l'ADEME PACA au 04 91 32 84 63

La Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies peut aussi offrir un soutien financier :

 [www.fnccr.asso.fr](http://www.fnccr.asso.fr)

### Outils techniques

La méthode CEREMA pour la rénovation durable à consulter sur :

 [www.clusterlumiere.com](http://www.clusterlumiere.com)

OPEPA, l'outil de prédiagnostic proposé par l'ADEME :

 [www.opepa.ademe.fr](http://www.opepa.ademe.fr)

Cahier des charges de diagnostic fournit aux collectivités par l'ADEME :

 [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

### Aides à l'investissement

Les collectivités peuvent bénéficier de Certificats d'Economie d'Energie (CEE) auprès des obligés (vendeurs d'énergie) pour financer une partie des investissements de rénovation. Parmi les actions éligibles: l'installation de systèmes pour la régulation de tension, la maîtrise de la puissance réactive, la variation de puissance, l'installation de luminaires performants et d'horloges astronomiques.

 [www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)

 [Guide CEE](#) à destination des collectivités, édité par l'ADEME

Plus d'infos sur les aides au diagnostic et à l'investissement à consulter dans l'étude de la DREAL PACA et du CEREMA Méditerranée (p.70) :

 [www.oreca.regionpaca.fr/ressources](http://www.oreca.regionpaca.fr/ressources)

## POUR ALLER + LOIN

La brochure «**Éclairer juste**» réalisée par l'ADEME et le Syndicat de l'éclairage

 [www.afe-eclairage.com.fr](http://www.afe-eclairage.com.fr)

**Brochures de l'Association Française de l'Éclairage (AFE)**

«Éclairage public : à quoi le Maire est-il tenu ? Quels sont les risques encourus?»

«Éclairage public : normes et règlements»

«Normes et règlements d'installations d'éclairage public»

 [www.afe-eclairage.com.fr](http://www.afe-eclairage.com.fr)

**Comprendre les enjeux sur la biodiversité** avec l'étude de la mission économie de la biodiversité de la Caisse des Dépôts et l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (juillet 2015).

 [www.anpcen.fr](http://www.anpcen.fr)

**La mise en lumière éco-responsable des sites patrimoniaux**, par le Pôle Industries Culturelles et Patrimoines en région PACA

 [www.industries-culturelles-patrimoines.fr](http://www.industries-culturelles-patrimoines.fr)

**L'éclairage public en région PACA : cartographie et évaluation des enjeux à l'échelle régionale.**

Une étude de la DREAL PACA et du CEREMA Méditerranée

 [www.oreca.regionpaca.fr/ressources](http://www.oreca.regionpaca.fr/ressources)

*La Fabrique de la Transition est un service offert par l'ALTE, destiné aux porteurs de projets en Vaucluse et Haute Provence et soutenu par :*

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

**L'ALTE vous accompagne à toutes les phases de votre projet : diagnostic, construction du plan d'action, concertation et communication avec les habitants. Elle intervient aussi sur l'éclairage public dans le cadre du dispositif Conseil en Energie Partagé pour les communes.**



Impasse Marin la Meslée  
BP 20012 / 84 401 Apt Cedex

**04 86 69 17 19**

[contact@alte-provence.org](mailto:contact@alte-provence.org)

 [www.alte-provence.org](http://www.alte-provence.org)