

Etat des lieux du parc et des économies réalisées avec le remplacement des lampes à vapeur de mercure

Entrée en vigueur de la Directive Européenne le 13 avril 2015

120 000 € par an, c'est ce que Nantes Métropole économisera avec le remplacement des lampes à vapeur de mercure. Entre 30 et 60 % d'économies sont réalisables, soit environ 20 € TTC par an et par point lumineux pour un



coût d'investissement minimum d'environ 150 € par point (voir le détail dans les cas pratiques ci-dessous). Si un rapport de 2014 pointait l'étendue des travaux de rénovation à mener (3 millions de points lumineux à rénover), il semble que les Collectivités aient pris les devants et aient investi massivement : **il resterait moins de 10 % de lampes à vapeur de mercure dans le parc d'éclairage extérieur Français¹, soit 900 000 points lumineux sur les 9 millions qui équipent le pays.** La France est donc en bonne position pour répondre à la Directive Européenne sur le bannissement des lampes énergivores, dont une étape entrera en vigueur le **13 avril prochain**.

RAPPEL REGLEMENTAIRE : UN ENGAGEMENT EUROPEEN POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

En 2009, l'Europe s'est engagée, via la **Directive 2009/125/CE (révision de la directive 2005/32)**, en matière **d'exigences d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie**. L'éclairage participe à cet effort, notamment via le bannissement des lampes énergivores, en éclairage intérieur comme en éclairage extérieur.

Des lampes très énergivores et peu efficaces

- Seule 30 % de la lumière émise par les lampes à vapeur de mercure est efficace
- Entre 30 et 60 % d'économies d'énergie par point lumineux sont réalisables en supprimant les lampes à vapeur de mercure (en fonction de la solution de remplacement choisie)
- 3 millions de lampes à vapeur de mercure étaient encore en service en 2012
- Le passage mondial aux nouvelles technologies de l'éclairage permettrait selon l'UNEP d'économiser 140 milliards de dollars et de réduire les émissions de CO₂ de 580 millions de tonnes par an.
- Selon l'ADEME, l'éclairage atteindra le facteur 4 en matière d'émissions de GES d'ici à 2050, soit 41 % de baisse de la consommation

Trois règlements concernant l'éclairage sont issus de cette Directive Européenne :

- le règlement 244/2009 concernant les lampes à usage domestique non dirigées
- le règlement 245/2009 relatif aux lampes fluorescentes sans ballast intégré, aux lampes à décharge à haute intensité, luminaires et auxiliaires destinés à l'éclairage professionnel
- le règlement 1194/2012 relatif aux lampes dirigées, aux lampes à LED et leurs équipements

Ces règlements ont instauré un calendrier comprenant plusieurs étapes et **interdisent de marquer « CE » les produits qui ne respectent pas ces exigences et deviennent non-conformes.**

Au 13 avril 2015, la mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure ne sera plus autorisée. Cette réglementation concerne aussi bien l'éclairage intérieur (bâtiments municipaux, Mairie, locaux scolaires...) que l'éclairage extérieur des Collectivités. Pour rappel, les dépenses de l'éclairage urbain s'élèvent globalement à près de 2 milliards d'euros par an dont : 1 milliard d'euros consacré à la maintenance, 400 à 500 millions d'euros investis dans le renouvellement du parc et plus de 450 millions d'euros imputables à la consommation d'énergie. Le remplacement des ballons fluos est donc l'occasion de diminuer les dépenses. (Selon l'ADEME, l'éclairage public représente 16 % de la consommation énergétique totale des communes, 17 % de leurs dépenses (budget de la commune) et 41 % de leur facture électrique).

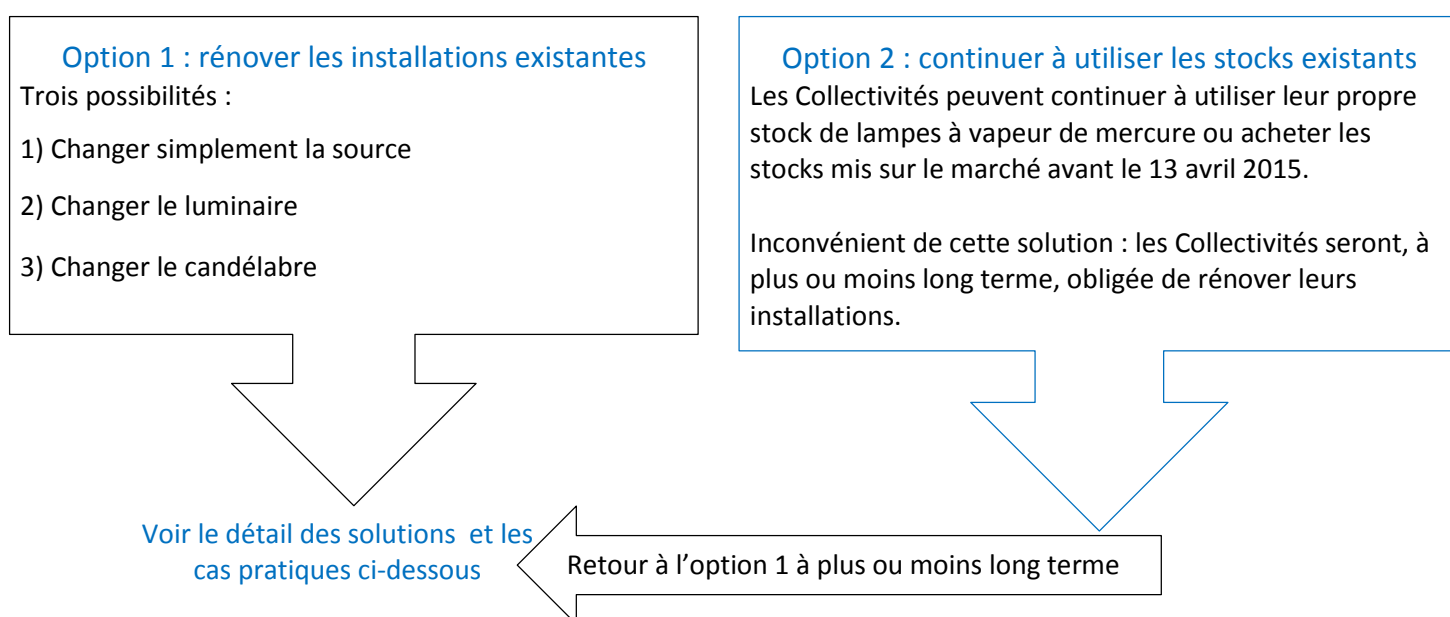
¹ Selon l'étude de l'AITF (Association des Ingénieurs Territoriaux de France) – Février 2015

INTERDICTION DE MISE SUR LE MARCHÉ :

Concrètement, **dès 13 avril 2015**, la mise sur le marché des lampes à vapeur de mercure (ou « ballons fluorescents »), des lampes mixtes et de certaines lampes sodium haute pression (SHP) de 1^{re} génération et de faible efficacité ne sera plus autorisée. Les ballasts de ces lampes sont aussi visés par le règlement, les ballasts ferromagnétiques les plus énergivores étant peu à peu bannis du marché européen. Aussi, les stocks de lampes bannies, déjà sur le sol européen (transfert physique ou vente avant le 13 avril 2015) au moment de l'interdiction de mise sur le marché, pourront être commercialisés, **mais ne pourront être réapprovisionnés. Les Collectivités pourront donc continuer à utiliser le stock qu'elles ont déjà acheté, mais ne pourront plus remplacer leurs lampes défectueuses à moyen terme.**

QUELLES SONT LES CONSEQUENCES POUR LES COLLECTIVITES TERRITORIALES ?

Les Collectivités territoriales ont deux options :



⇒ **OPTION 1 : RENOVATION DE L'INSTALLATION**

Si le coût d'investissement peut varier du simple au double (*voir les exemples ci-dessous*), rénover les installations est la solution la plus judicieuse afin de :

- Réaliser des économies sur la consommation d'électricité et par conséquent la facture
- Limiter les nuisances lumineuses

Si le remplacement par des LED est devenu économiquement intéressant aujourd'hui, plusieurs options s'offrent aux Collectivités, en fonction de leurs moyens. La rénovation des installations nécessite toutefois et au préalable un état des lieux complet des installations :

Cas 1 : L'installation est vétuste, 20 ans ou plus ou n'a pas fait l'objet d'un entretien régulier.

Il est conseillé de faire un diagnostic d'éclairage incluant remplacement des luminaires et, si besoin, des réseaux électriques d'alimentation et/ou des supports d'éclairage.

Cas 2 : L'installation a moins de 20 ans et ne présente pas de problème de réseaux ou de conformité à la norme NF C 17-200 en vigueur à la date de l'installation.

On peut envisager de ne remplacer que les luminaires, les sources et leurs accessoires électriques d'alimentation (après avoir vérifié que les inclinaisons données aux nouveaux luminaires permettent de respecter les limitations de flux direct dirigé vers le ciel afin de limiter les nuisances lumineuses).

Il existe des lampes de substitution qui, tout en conservant les luminaires en service, permettent une sensible réduction d'énergie, à performances photométriques maintenues voire supérieures (*voir les cas pratiques ci-dessous*).

A noter que cette solution, si elle nécessite un investissement peu élevé, limite la réduction des consommations d'énergie et par conséquent la diminution de la facture. Elle prolonge le fonctionnement de matériels obsolètes, retardant ainsi la mise en place de solutions plus économiques et amortissables sur des périodes relativement courtes. Elle rend, à terme, financièrement difficile la mise à niveau de l'ensemble de l'installation lorsque celle-ci sera incontournable. De même, dans la plupart des cas, elle ne permet pas de répondre au besoin d'éclairage (vision des usagers) pour lequel l'installation est en place. Il faut également prendre en compte la durée de vie de ces lampes de substitution qui peut être inférieure à celle des ballons fluorescents.

Dans les deux cas, il est fortement conseillé de faire une étude en **coût global** (investissement, fonctionnement) de la rénovation performante par rapport à la rénovation basique, le poste « fonctionnement » étant largement influencé par la gestion de l'éclairage.

Ex : il est possible de réaliser 5 % d'économies d'énergie en améliorant la précision des commandes d'allumage afin de les ajuster au mieux.

La variation de puissance peut permettre d'importantes économies d'énergie ainsi que la limitation des nuisances lumineuses.

Il est donc important de prendre en compte ces facteurs dans le choix de la rénovation.

⇒ **Option 2 : utilisation des stocks existants**

Les collectivités territoriales peuvent utiliser les stocks de lampes à vapeur de mercure existants mais doivent avoir conscience de l'obligation qu'elles auront à court terme de rénover l'installation.

CAS PRATIQUES

Note : les deux cas pratiques chiffrés ci-dessous ont été choisis afin de donner une idée des économies d'énergie possibles sur un parc conséquent d'éclairage public qui bannit ses lampes à vapeur de mercure. Les communes rurales peuvent toutefois se référer à ces exemples, toute opération d'économies d'énergie étant notable sur leur facture. Attention toutefois, le montant des économies réalisées dépend du nombre de lampes à vapeur de mercure installées avant rénovation ainsi que de la solution de remplacement choisie.

1 CAS PRATIQUE : LA VILLE DE BORDEAUX

Etat du parc éclairage public de Bordeaux équipé en lampes à vapeur de mercure :

2007 : 11 200 points lumineux BF (ballons fluos)

2014 : 107 points lumineux restants sur un parc total de 37 000 points lumineux

Evolution de la consommation d'énergie liée à l'éclairage public

En 2007, la ville a lancé son Agenda 21. Sur les 11 200 ballons fluos que comptait Bordeaux en 2007, il n'en reste plus que 107 aujourd'hui (moins de 0,3 %). En 7 ans, la ville a diminué sa consommation d'énergie liée à l'éclairage public de 50 %, à parc constant. En revanche, le nombre de points lumineux a augmenté du fait du développement urbain (+ 2 000 points lumineux).

Dans le cadre de la Directive européenne, le remplacement des ballons fluorescents a permis à la ville d'économiser **plus de 20 % sur sa consommation d'énergie liée à l'éclairage public, soit 4,8 Gwh.**

Détails des opérations

La ville a remplacé des ballons fluos de 250 W (285 avec appareillage) par des lampes sodium ou iodures de 100 W ou 150 W (120 ou 178 W avec appareillages électroniques et fonction abaisseur).

De même les 125 W étaient remplacés par des 70 W ou 100 W.

Tableau comparatif des coûts de remplacement

- **Changement d'un ballon fluo 125 W et de son appareillage de 18 W par une lampe sodium de 100 W + douille et appareillage avec fonction d'abaissement de puissance en milieu de nuit :**

Coût : Environ 130 € TTC par point lumineux, matériel et installation (main d'œuvre) compris

Economie : ceci représente une économie annuelle de 180 kWh par point lumineux, soit environ 20 € TTC/an.

- **Changement d'un luminaire à ballon fluo 125 W pour un luminaire à LED (répondant aux critères taille/performance/installation de Bordeaux) :**

Coût : environ 600 € TTC par point lumineux

Economie : ceci représente une économie annuelle de 300 kWh par point lumineux, soit environ 36 € TTC/an.

- **Changement pour un luminaire fonctionnel classique + une lampe à décharge 100 W + ballast électronique avec fonction abaisseur**

Coût : Environ 480 € TTC par luminaire

Economie : Ceci représente une économie annuelle de 180 kWh par point lumineux, soit environ 20 € TTC/an.

Note : pour les Collectivités, les coûts de main d'œuvre fixes, quelle que soit la technologie, pour le changement d'un luminaire sont d'environ 100 € TTC.

2 CAS DE NANTES METROPOLE

Nantes Métropole regroupe 24 communes, pour 94 678 points lumineux et 1 940 armoires de commande, représentant une puissance installée de 13,06 MW. Son budget alloué à la consommation électrique de l'éclairage public est de 5,7 millions d'euros en 2014 pour une consommation de 45,5 GWh.

Etat du parc éclairage public de Nantes Métropole équipé en lampes à vapeur de mercure :

2010 : 14,2 % de luminaires équipés, soit 13 000 luminaires

2015 : 3 800 luminaires

Gains énergétiques par opération : entre 30 et 60 % par point lumineux (la moyenne se situant à 40 %)

Les opérations liées à cette réglementation sur les lampes à vapeur de mercure se dérouleront jusqu'en 2017, avec un budget annuel prévisionnel de 700 000 TTC € par an.

Au total, la rénovation engagée permettra d'économiser 1,2 GWh grâce au bannissement des lampes énergivores, soit une économie de 120 000 €/an à partir de 2017. La consommation d'électricité du parc d'éclairage public de Nantes Métropole aura ainsi été diminuée de 2,4 % en fin de programme.

L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE L'ÉCLAIRAGE

Association de loi 1901 pour un éclairage intérieur, extérieur et public responsables, soucieux de ses effets sur l'homme, sur l'environnement et pour la sobriété énergétique, représentant la France dans les instances de normalisation nationales et internationales.

Contact presse

Emeline Mas

Chargée de communication

emas@afe-eclairage.fr

06 73 67 50 85