



COMMISSION WALLONNE POUR L'ÉNERGIE

LIGNES DIRECTRICES

CD-16g07-CWaPE-0006

à propos du

*second audit énergétique quinquennal
à réaliser par les gestionnaires de réseau de distribution
pour ce qui concerne l'éclairage public communal*

*établies en application de l'article 43bis du décret du 12 avril 2001 relatif à
l'organisation du marché régional de l'électricité*

Le 7 juillet 2016

**Lignes directrices de la CWaPE à propos du second audit énergétique quinquennal
à réaliser par les gestionnaires de réseau de distribution
pour ce qui concerne l'éclairage public communal**

1. Objet

Dans le cadre de l'obligation de service public imposée aux gestionnaires de réseau de distribution (GRD) en matière d'entretien et d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations d'éclairage public, les GRD sont tenus de réaliser tous les cinq ans, un audit énergétique. Un premier exercice d'audit a été mené en 2012 conformément aux lignes directrices CD-12d16-CWaPE relatives au premier audit énergétique.

L'objet des présentes lignes directrices est de présenter les éléments constitutifs minima que doit comprendre le second audit énergétique quinquennal qui doit être remis par les gestionnaires de réseau aux communes avant le 1^{er} juin 2017, et ce, en tenant compte des retours d'expérience des GRD et des communes obtenus suite au premier audit énergétique.

2. Dispositions légales

L'article 34 du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité – ci-après dénommé « décret électricité » – relève les différentes obligations de service public imposées par le Gouvernement wallon aux gestionnaires de réseau de distribution (GRD), et notamment, l'obligation en matière d'éclairage public d' « assurer l'entretien et l'amélioration de l'efficacité énergétique des installations d'éclairage public ».

L'AGW du 6 novembre 2008 (et ses modifications successives) relatif à l'OSP imposée aux GRD en termes d'entretien et d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations d'éclairage public, ci-après dénommé AGW OSP-EP, modalise ainsi les différentes obligations auxquelles doivent répondre les GRD au bénéfice des villes et communes de la Région wallonne.

L'article 1 8° d) de AGW OSP-EP confie notamment aux GRD une mission relative à:

« la constitution et l'actualisation d'une base patrimoniale de l'éclairage communal, la réalisation d'un cadastre énergétique et d'un audit énergétique conformément aux modalités suivantes:

– ... ;

– la réalisation d'un audit énergétique tous les cinq ans à adresser aux villes et communes, en ce qui concerne l'éclairage communal qui est situé dans la zone géographique du gestionnaire de réseau. Cet audit énergétique intègre des recommandations visant à réduire les coûts d'entretien et de consommation d'énergie;

– l'audit énergétique quinquennal est effectué pour la première fois en 2011. Le rapport établi à l'occasion d'un audit énergétique, est transmis au Ministre qui a l'énergie dans ses attributions et à la CWaPE, avant le 1^{er} juin de l'année civile qui suit l'année durant laquelle l'audit est réalisé ».

L'article 1 8° e) de AGW OSP-EP confie en outre aux GRD une mission relative à:

« la sensibilisation des communes situées dans la zone géographique du GRD, dans le domaine de la nuisance lumineuse de l'éclairage communal ».

Cette mission ne fait pas à proprement parler partie de l'audit énergétique et pourrait très bien être menée distinctement.

Son objet est toutefois connexe à celui de l'audit énergétique, utilise des données en provenance de l'inventaire du parc d'éclairage public, et complète en quelque sorte l'audit énergétique.

Les nuisances lumineuses peuvent ainsi provenir de plusieurs aspects :

- certains luminaires émettent directement une partie de leur flux vers le ciel¹, et ce pour des raisons généralement d'esthétique, notamment pour l'éclairage d'ouvrages patrimoniaux ;
- les luminaires qui sont destinés à l'éclairage public non décoratif émettent principalement leur flux lumineux vers le sol, mais ce flux est en partie réfléchi vers le ciel en fonction, non seulement de leur indice ULOR, mais également du type de revêtement des surfaces éclairées ;
- l'éblouissement dû à l'émission de flux lumineux dans une direction inadéquate et/ou d'une intensité trop forte.

La CWaPE recommande aux GRD de joindre l'analyse des nuisances lumineuses à leur rapport d'audit énergétique.

3. Retours par rapport au premier audit énergétique

Etant donné que le texte législatif ne donne pas d'indication sur les éléments constitutifs de l'audit énergétique quinquennal qui doit être mis en œuvre par chaque GRD pour l'éclairage public communal, la CWaPE a, comme pour le premier audit énergétique, établi des lignes directrices en concertation avec les GRD et l'Union des Villes et Communes de Wallonie (UVCW). Dans ce cadre, des réunions ont été organisées début 2016. Elles avaient principalement pour objectifs de faire le point sur la première version de l'audit et de définir les grandes lignes du second audit énergétique.

Les principaux éléments évoqués par l'UVCW et les GRD lors de ces réunions sont repris ci-après :

UVCW :

Il ressort des discussions que les principales attentes des communes par rapport aux GRD sont les suivantes :

- conserver un canevas de rapport identique à celui utilisé pour le premier audit afin de faciliter la comparaison entre audits ;
- mieux cibler la/les personne(s)-ressource(s) au sein de la commune (échevin, conseiller en énergie...) afin d'éviter que le rapport ne s'égaré ;
- évaluer les économies d'énergie mais aussi de CO₂ (cf. convention des maires²) ;
- réaliser des recommandations plus personnalisées (pour la commune considérée) en faisant par exemple ressortir les actions totalement évidentes et en chiffrant ces dernières ;

¹ ULOR - Upward Light Output Ratio : pourcentage du flux lumineux d'un luminaire qui est émis vers l'hémisphère supérieur.

DLOR - Downward Light Output Ratio : pourcentage du flux lumineux d'un luminaire qui est émis vers l'hémisphère inférieur.

² La convention des maires des villes d'Europe est une initiative de la Commission européenne, qui reconnaît explicitement la contribution essentielle des communes et régions à la réalisation des objectifs de l'Union européenne en matière de réduction des émissions de CO₂.

- envisager les perspectives pour l'ensemble du parc d'une commune considérée et pas seulement pour un nombre de sites réduits et totalement vétustes par exemple.

GRD :

Il ressort des discussions que la plupart des communes montrent un intérêt important pour les chapitres décrivant la structure du patrimoine, l'âge du parc, les résultats énergétiques globaux ainsi que l'orientation stratégique en matière d'investissements. Par contre, ces mêmes communes ont jugé que les chapitres relatifs aux performances photométriques et/ou énergétiques étaient trop complexes.

4. Rapport d'audit énergétique destiné aux communes

4.1. Objectifs à atteindre

Le second audit énergétique quinquennal, relatif à l'année 2016, à réaliser par les GRD au bénéfice des communes devrait viser à tout le moins les objectifs suivants :

- donner une image fidèle à la commune concernée de son réseau d'éclairage public et de l'évolution de ce celui-ci depuis l'audit de 2012, en reprenant au minimum les **indicateurs** suivants : structure du patrimoine d'éclairage public, analyse du degré de vétusté du parc, résultats énergétiques globaux, type d'entretien, investissements réalisés, potentiel d'économies et nuisances lumineuses ;
- permettre une **évaluation des performances photométriques et/ou énergétiques** de ce même réseau d'éclairage public qui pourra le cas échéant aboutir à des recommandations d'investissement de la part du GRD.

4.2. Méthode d'évaluation des performances

La CWaPE propose que les performances tant photométriques qu'énergétiques puissent être analysées au travers d'indicateurs mettant, le cas échéant, en relation les niveaux d'éclairement et les puissances installées en vue d'atteindre ou d'approcher les niveaux requis d'éclairement.

Les objectifs de cette analyse sont avant tout de permettre la mise en évidence des situations de sous-éclairage ou de sur-éclairage compte tenu des besoins en éclairage public d'une commune donnée.

Il reviendra aux GRD de définir les indicateurs adaptés aux situations des communes concernées de manière à obtenir une image fidèle des performances photométriques et/ou énergétiques du parc d'éclairage public communal.

Les résultats de cette analyse amèneront le GRD à formuler, le cas échéant, un certain nombre de recommandations relatives à des propositions d'investissement de modernisation et/ou de remplacement des infrastructures d'éclairage public pour une commune considérée.

4.3. Analyse comparative des communes

Pour pouvoir comparer les villes et communes entre elles, la CWaPE préconise de reprendre la classification sur base du nombre d'habitants³, telle qu'établie lors de la réalisation du premier audit énergétique.

³ La population de référence est celle reprise dans les dernières données de l'INS disponibles.

Pour rappel, quatre « clusters » avaient été définis :

- « Cluster 1 » : communes dont le nombre d'habitants est inférieur à 5 000 ;
- « Cluster 2 » : communes dont le nombre d'habitants est compris entre 5 001 et 15 000 ;
- « Cluster 3 » : communes dont le nombre d'habitants est compris entre 15 001 et 50 000 ;
- « Cluster 4 » : communes dont le nombre d'habitants est supérieur à 50 000.

La comparaison entre communes d'une même catégorie ne sera toutefois pas réalisée distinctement par GRD. La spécificité actuelle du paysage wallon des GRD manifeste en effet une limitation importante de l'intérêt de cet exercice de comparaison s'il était effectué distinctement par GRD, puisque d'un côté le Réseau d'Énergies de Wavre ne dessert qu'une seule commune alors qu'à l'opposé ORES HAINAUT dessert 56 communes, les autres GRD desservant un nombre de communes allant de quelques-unes (AIEG, AIESH, PBE, ORES MOUSCRON, ...) à plusieurs dizaines (cas de RESA, ORES LUXEMBOURG, ORES NAMUR, ...).

L'intérêt d'une comparaison entre communes d'une même catégorie ne prend ainsi tout son sens que si l'exercice est effectué au niveau de l'ensemble des communes wallonnes. Cet exercice nécessite que la comparaison soit réalisée par la CWaPE qui consoliderait, par « cluster », les données des scores énergétiques communaux transmises par les GRD dans un fichier récapitulatif (format xls)⁴ pour le 15 mars 2017 au plus tard. La CWaPE communiquerait alors, pour fin avril 2017, les valeurs par « cluster » aux GRD afin que ces derniers puissent les intégrer aux rapports d'audit communaux.

5. Indicateurs à intégrer au rapport d'audit énergétique destiné aux communes :

Les indicateurs repris ci-après représentent les informations minimales qui selon la CWaPE doivent figurer dans le rapport d'audit énergétique relatif à l'année 2016 à destination des communes. Les GRD gardent cependant toute latitude pour compléter les informations en question par d'autres données, cartes, photos, ... qu'ils jugeraient représentatives de l'état du réseau d'éclairage public communal et/ou de ses performances.

Dans un objectif de continuité et afin de faciliter la comparaison dans le temps, la CWaPE engage les GRD à conserver, tant que faire se peut, le canevas de présentation utilisé lors du premier audit énergétique.

A. Structure du parc d'éclairage public au 31 décembre 2016

	Eclairage non décoratif	Eclairage décoratif	Total
Nombre actuel de luminaires installés			
Puissance nominale (MW)			
Puissance CET ⁵ (MW)			

Le tableau sera rempli d'une part au niveau global afin de présenter une image de la totalité du parc de luminaires de la commune mais aussi idéalement par type de source lumineuse (+ par puissance de lampe) afin de quantifier la part de chaque source lumineuse dans le parc total. Un comparatif des structures du parc d'éclairage public (2012 vs 2016) sera également réalisé.

⁴ Modèle proposé par la CWaPE

⁵ La puissance CET est égale à la puissance absorbée par la lampe + la puissance absorbée par les auxiliaires (ballast...).

B. Analyse du degré de vétusté et évolution du parc depuis le dernier audit énergétique de 2012

Dès lors que l'information nécessaire est à disposition du GRD, ce dernier présente dans son rapport une analyse du degré de vétusté du parc (par exemple l'âge moyen de l'armature par type de luminaire) ainsi que son évolution depuis le premier audit énergétique de 2012.

A défaut de disposer de la date d'installation des différents types de luminaires présents sur le territoire de la commune, le GRD estimera, au minimum, le degré de vétusté du parc et son évolution compte tenu de la technologie et du modèle utilisés. Ainsi les GRD devraient être en mesure de déterminer de manière relativement précise l'arrivée sur le marché de chaque type de luminaire et par voie de conséquence de définir, dans une fourchette plus ou moins large, la période d'installation sur le réseau de ce type de luminaire.

C. Résultats énergétiques globaux de la commune xxxxxx pour l'année 2016

	Consommation annuelle kWh
Heures pleines	
Heures creuses	
Total	
Durée annuelle d'éclairage (heures)	

Outre cette vue globale, le GRD présentera également une vue détaillée de la consommation moyenne en fonction du type de luminaire (fonctionnel /décoratif) ou du type de source lumineuse. Un comparatif des résultats énergétiques (2012 vs 2016) sera également réalisé.

D. Politique d'entretien pour l'année 2016

Il est proposé que le GRD présente dans les grandes lignes la politique d'entretien de l'éclairage public appliquée sur la commune concernée en précisant notamment les éléments suivants :

- type d'entretien pratiqué (curatif simple ou préventif + curatif) ;
- taux de défaillance constaté durant les 3 dernières années (2014, 2015 et 2016) sur le réseau d'éclairage public de la commune (au global ainsi que par type de luminaire et/ou de source lumineuse) ;
- nombre d'interventions pratiquées durant l'année 2016.

E. Scores énergétiques de la commune xxxxxx pour l'année 2016 en fonction de l'usage des luminaires (fonctionnel/décoratif)

Consommation annuelle moyenne par point lumineux (kWh/an) :

Puissance électrique nominale moyenne par point lumineux (kW) :

Puissance électrique absorbée moyenne par point lumineux (kW) :

Un comparatif des scores énergétiques (2012 vs 2016) de la commune sera également réalisé.

F. Investissements réalisés depuis le premier audit énergétique de 2012

Le GRD donnera un aperçu détaillé, personnalisé pour la commune concernée des investissements (et du potentiel sous-jacent d'économies d'entretien et d'énergie) réalisés depuis le premier audit énergétique de 2012 sur le réseau d'éclairage public communal et notamment :

- les investissements de remplacement des armatures de la famille des vapeurs de mercure basse pression ou haute pression ;
- les investissements dans des équipements d'écrêtage et/ou de stabilisation de la tension ;
- tout autre type d'investissement en vue d'une optimisation du réseau d'éclairage public.

G. Potentiel d'économies pour la commune

Suite à l'analyse de l'état du réseau d'éclairage public et de ses performances photométriques et/ou énergétiques, le GRD soumet le cas échéant un ou plusieurs projet(s) personnalisé(s) d'amélioration des performances énergétiques de la commune en indiquant pour chaque projet :

- objet de l'amélioration : remplacement d'appareils d'éclairage, d'accessoires, abaissement du flux lumineux, écrêtage et/ou stabilisation de la tension, etc. ;
- estimation du potentiel d'économie en termes de :
 - consommation d'énergie (MWh) ;
 - coûts sur la facture d'énergie (€) ;
 - de maintenance (€) ;
 - de CO₂ (tCO₂eq) sur base d'un taux de conversion de 0,000277t CO₂eq/kWh⁶(277kg CO₂eq/MWh) ;
- temps de récupération (temps de retour simple).

H. Nuisances lumineuses

Le rapport met en évidence les éventuels points noirs en matière de « nuisances lumineuses » sur le territoire de la commune.

⁶ Source : Agence Wallonne de l'Air et du Climat (AWAC), mars 2014.

Le rapport transmis au Ministre et à la CWaPE pour le 1^{er} juin 2017 au plus tard comprend l'ensemble des rapports remis aux communes avec les mêmes éléments constitutifs minima que ceux mentionnés ci-dessus.

Les GRD transmettront également à la CWaPE pour le quinze mars 2017 au plus tard :

- un fichier récapitulatif (format xls) reprenant, par commune, les données nécessaires à l'élaboration des scores énergétiques par « cluster » et, plus largement, du rapport sur l'état des lieux du parc d'éclairage public en Wallonie;
- un exemple de rapport d'audit énergétique communal.

6. Coûts admissibles à l'OSP

Les coûts relatifs à l'établissement de l'audit quinquennal tel que décrit ci-dessus font partie intégrante des OSP sous réserve de l'approbation par la CWaPE des propositions tarifaires y relatives, conformément à la méthodologie tarifaire en vigueur. Les études de projet et d'exécution demandées par les villes et communes en application des recommandations élaborées dans les audits énergétiques ne font pas partie des OSP ni de l'activité régulée des GRD.

* *
*