



# Énergie

# Rénovation de l'éclairage public à Chaudfontaine

La Ville de Chaudfontaine a tiré parti du remplacement de luminaires vétustes d'un quartier pour en harmoniser l'éclairage, pour améliorer la qualité lumineuse et pour réduire sa facture d'énergie.

**MARIANNE DUQUESNE** CONSEILLER

### Contexte

Chaudfontaine est située au sud de Liège et compte quelque 21 000 habitants.

En 2012, le parc d'éclairage public de la commune comptait 1 012 luminaires équipés de lampes à vapeur de mercure basse pression (mieux connues sous l'appellation de « tubes fluo »). Ceux-ci représentaient 24 % du parc composé de 4 174 luminaires au total.

Les tubes fluorescents, qui ont largement équipé les voiries dès les années 1950, présentent une performance énergétique assez bonne mais sont mal adaptés pour une utilisation à l'extérieur. En effet, leur flux lumineux décroît rapidement lorsque la température ambiante descend sous les conditions idéales de fonctionnement de 20 °C. Ils ne fournissent alors plus le niveau d'éclairage requis. Par ailleurs, leur remplacement fréquent, dû aux conditions extérieures défavorables, occasionnent des frais d'entretien élevés.

En 2007, la DGTRE<sup>1</sup> du Ministère de la Région wallonne a réalisé un inventaire du parc de luminaires de l'ensemble des communes wallonnes. Celui-ci a révélé qu'il restait quelque 70 000 armatures équipées de tubes fluorescents utilisés pour l'éclairage extérieur dans les communes.

Ces lampes consommant peu, leur remplacement n'était que très faiblement subventionné (car le subside EPURE était proportionnel à l'économie d'énergie engendrée par le changement de technologie), de sorte que les communes étaient peu incitées à remplacer prioritairement ces luminaires vétustes.

C'est pourquoi le remplacement des armatures équipées de lampes à vapeur de mercure basse pression a été intégré à l'obligation de service public, en matière d'entretien et d'amélioration de l'éclairage public imposée aux gestionnaires de réseau de distribution (voir encadré). Ces derniers devaient planifier leur remplacement en 5 ans.

### La rénovation

Dans le quartier de Mehagne à Chaudfontaine, 187 luminaires à vapeur de mercure basse pression sont à remplacer. Ces points lumineux éclairent quelques tronçons de voirie continus mais sont également disséminés dans la plupart des rues du quartier. L'éclairage public y est hétéroclite : tubes fluorescents (lumière blanche), lampes à vapeur de sodium basse pression (lumière orange), lampes à vapeur de sodium haute pression (lumière jaune).

<sup>1</sup> Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Énergie.

Suite à la proposition du gestionnaire de réseau de distribution RESA de profiter du remplacement des tubes fluorescents pour harmoniser l'éclairage du quartier, la commune accepte de prendre en charge le coût du déplacement de certains luminaires à vapeur de sodium pour recréer une homogénéité de l'éclairage au sein des différentes rues.

Les cartes suivantes, établies par RESA, illustrent la situation initiale et la situation après remplacement des tubes fluo et harmonisation de l'éclairage.

Les 187 luminaires comportant chacun 2 tubes fluorescents de 18 watts sont remplacés par 97 luminaires de 32 LED et par 90 luminaires de 24 LED selon les rues. Ces luminaires sont en outre dimmés en plusieurs phases : le niveau d'éclairage est diminué progressivement durant la nuit de manière à réduire la consommation d'énergie. Le dimming est programmé selon l'horaire suivant :

- 100 % du flux de l'allumage jusqu'à 20 h 00 ;
- 75 % du flux de 20 h 00 à 22 h 00 ;
- 50 % du flux de 22 h 00 à 5 h 00 ;
- 75 % du flux de 5 h 00 à 6 h 00 ;
- 100 % du flux de 6 h 00 à l'extinction.



**KAUFMANN & BIESEN** S.A.

**Manufacture de  
candélabres de Style**

Kaufmann & Biesen S.A.  
10, Rinnheck  
L-8620 Schandel

Tel.: +352 888114  
Fax.: +352 889292  
info@kaufmann-biesen.lu  
www.kaufmannbiesen.lu

UNION EUROPEENNE  
f YouTube

## **Obligation de service public imposée aux gestionnaires de réseaux de distribution en termes d'entretien et d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations d'éclairage public (AGW du 6 novembre 2008, M.B. 2.12.2008, modifié par l'AGW du 13 septembre 2012, M.B. 24.9.2012)**

Suite à la libéralisation totale du marché de l'électricité au 1<sup>er</sup> janvier 2007, les communes ont cessé de bénéficier d'un tarif préférentiel pour l'éclairage public : elles ont alors subi des augmentations tarifaires de leur facture d'éclairage public, ces hausses pouvant atteindre 70 % pour certaines communes. Or, l'éclairage public représente en moyenne 53 % de la consommation d'électricité facturée aux communes et même jusqu'à 69 % pour certaines d'entre elles.

L'UVCW a alors interpellé le ministre en charge de l'Énergie de l'époque pour trouver une solution et rendre plus supportable le coût de l'éclairage public pour les villes et communes.

Suite à cela, le ministre a chargé son administration de réaliser un inventaire des parcs d'éclairage public communaux afin de faire émerger des pistes de solution.






La solution qui se dégage est d'ériger en obligation de service public (OSP), à charge des gestionnaires de réseau de distribution (GRD), l'entretien et l'amélioration énergétique de l'éclairage public. Le coût d'un ensemble d'opérations bien définies et encadrées par un arrêté du Gouvernement wallon est ainsi mutualisé et répercuté sur la facture du consommateur d'électricité.

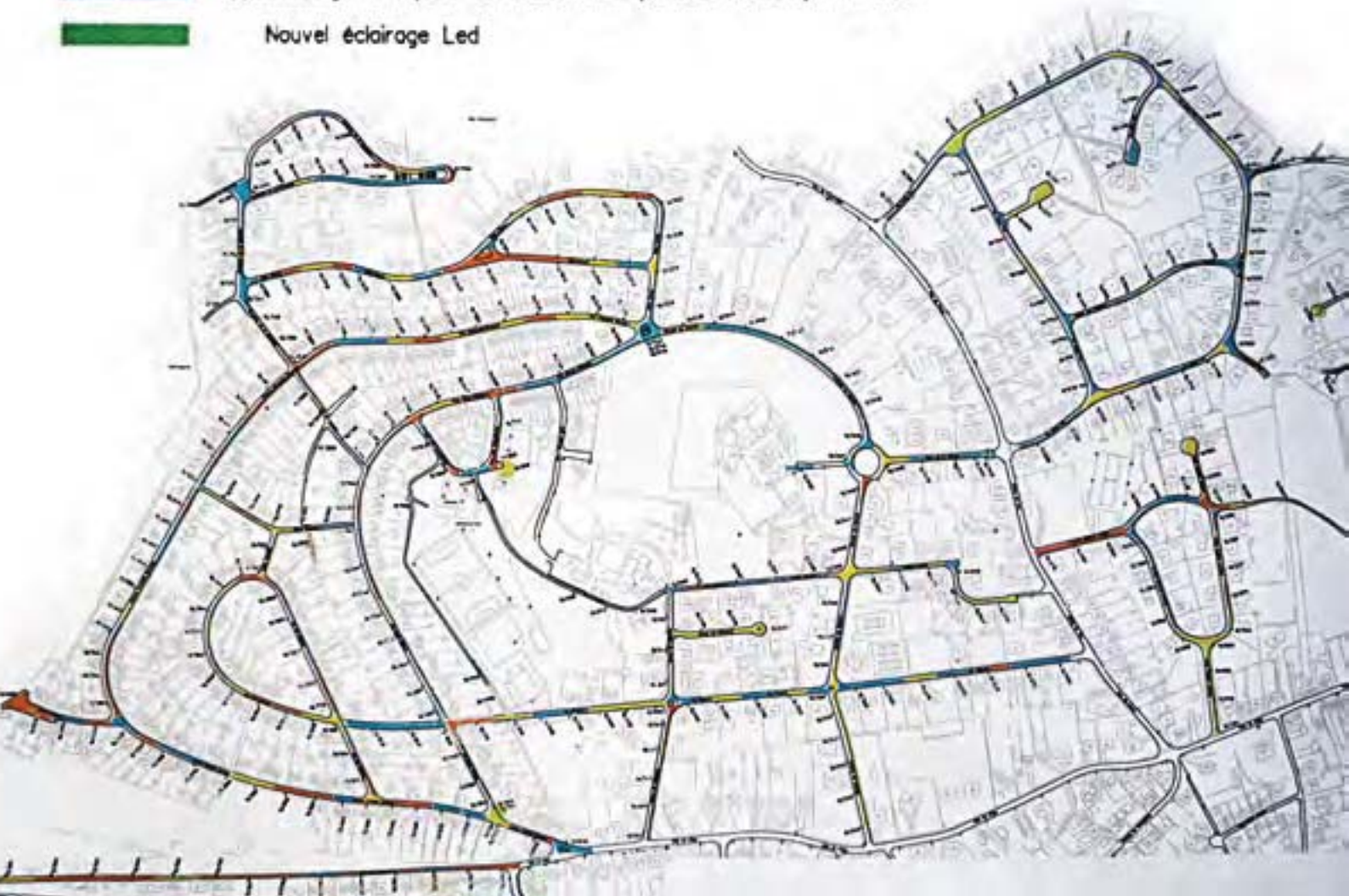
Vu les frais d'entretien très élevés des lampes à vapeur de mercure basse pression, qui vont peser sur les consommateurs au travers de l'OSP, le Gouvernement considère le coût de leur remplacement progressif (étalé sur 5 ans) par des armatures permettant de réaliser des économies d'énergie et de réduire les frais d'entretien, comme relevant des obligations de service public à charge du GRD, avec un plafond maximal de coût fixé par la CWaPE<sup>2</sup>. L'éventuel surcoût de l'opération est à la charge des communes.

<sup>2</sup> CWaPE : Commission wallonne pour l'Énergie. Elle est le régulateur wallon et est compétente en matière de tarifs de distribution de l'électricité et du gaz.



## Eclairage existant:

-  (191) Eclairage à vapeur de mercure BP 2 x 20W (lumière blanche)
-  (100) Eclairage à vapeur de sodium BP (lumière orange)  
70 x 36W / 30 x 55W
-  (123) Eclairage à vapeur de sodium HP (lumière jaune)  
1 x 150W / 4 x 100W / 65 x 50W / 53 x 70W
-  (1) Eclairage à vapeur de sodium HP (lumière blanche) 1 x 100W
-  Nouvel éclairage Led



Les tubes fluorescents à remplacer





Ce scénario de dimming génère 37 % d'économies supplémentaires par rapport à celles réalisées grâce au changement de sources lumineuses.

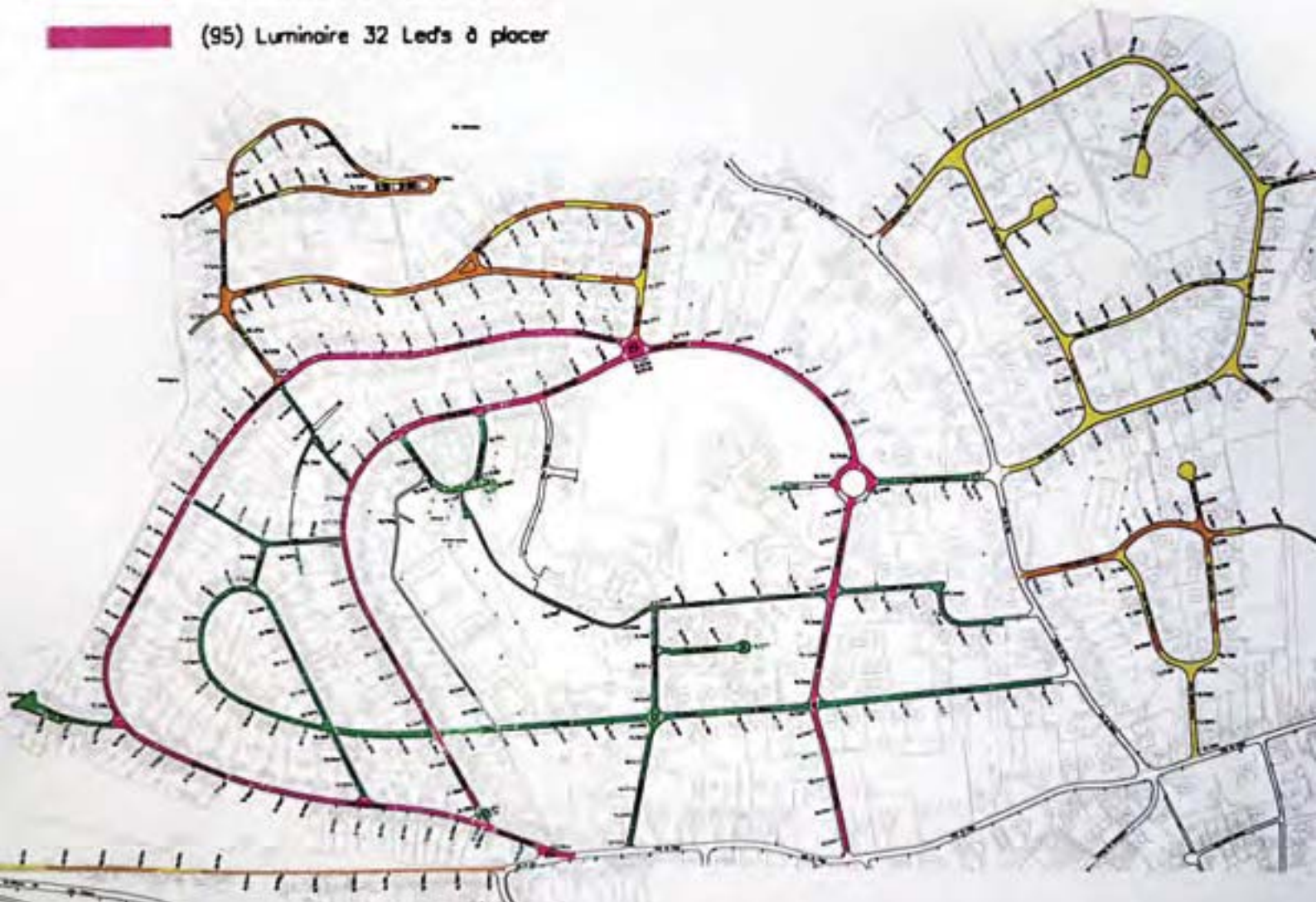
Au total, le remplacement des luminaires fluorescents vétustes dans le quartier de Mehagne engendre annuellement 63 % d'économie d'énergie et une économie financière de 5 822 € HTVA sur la facture d'électricité. L'investissement communal de 10 853 € HTVA (qui représente le surcoût des luminaires LED par rapport au plafond fixé par l'OSP et la prise en charge des déplacements de luminaires à vapeur de sodium pour l'harmonisation de l'éclairage) est remboursé en 2 ans.

Au niveau qualitatif, le passage à la lumière blanche est validé par tous les acteurs: GRD, commune et citoyens. Les nouveaux luminaires et leur lumière très



## Eclairage futur:

-  (100 - dont 50 déplacements)  
Éclairage à vapeur de sodium BP (lumière orange)
-  (117 - dont 53 déplacements)  
Éclairage à vapeur de sodium HP (lumière jaune)
-  (96) Luminaire 24 Led's à placer
-  (95) Luminaire 32 Led's à placer



Les nouveaux luminaires LED

directionnelle entraînent la disparition du halo lumineux diffusé par les anciens luminaires. La lumière blanche présente en outre l'intérêt de nécessiter moins de lumière pour engendrer le même sentiment de sécurité. Le dimming est peu perceptible et n'a pas fait l'objet de remarques des riverains.

Au total, sur l'ensemble du territoire communal, 1.012 luminaires à vapeur de mercure basse pression ont été remplacés et la réduction de consommation d'énergie globale s'élève à 56 % (sur les 24 % du parc d'éclairage communal qui était éclairé par des tubes fluorescents).

La commune de Chaudfontaine va poursuivre la rénovation de l'éclairage public et a d'ores et déjà déterminé les voiries prioritaires qui feront l'objet des prochaines interventions.