

## **RENOVATION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC EN ZONE URBAINE COMMUNE D'AMIENS / AMIENS METROPOLE**

### Le contexte et les enjeux

Dans le courant de l'année 2005, la ville d'Amiens a envisagé de procéder au remplacement de 200 armoires électriques obsolètes desservant le réseau d'éclairage public de la commune (soit 20000 points lumineux). A cette occasion, une réflexion a été engagée sur l'opportunité d'une démarche d'économies d'énergie.

Les enjeux sont multiples : l'éclairage public est un facteur important de sécurité routière, de lutte contre le vandalisme, d'amélioration du cadre de vie ou de mise en valeur de sites touristiques. L'optimisation de l'infrastructure peut avoir des effets directs sur le budget de fonctionnement de la collectivité (et donc sur la fiscalité locale) mais aussi sur son impact environnemental. En participant à la pointe d'appel de puissance, l'éclairage public est en effet émetteur de gaz à effet de serre.



### La solution technique mise en œuvre

La Ville d'Amiens a fait le choix de se doter d'un dispositif performant constitué :

- d'un poste de gestion centralisé, qui permet de commander instantanément l'allumage et l'extinction de l'ensemble des points lumineux de la ville et qui permet à l'équipe de gestion d'être réactive, en cas de dysfonctionnement, de coupure, de malveillance (un agent d'astreinte est directement prévenu). Ce poste centralisé permet également une remontée d'informations, pour effectuer un suivi fin des consommations par secteur et pour réguler précisément la tension fournie par ERDF.

- de nouvelles armoires électriques à économie d'énergie, de deux types : 18 et 36 KVA. Ces armoires électriques sont équipées de variateurs de tension qui s'adaptent à la luminosité et réduisent ainsi la puissance consommée, en fonction de la saison, du jour de la semaine, des plages horaires de l'importance de la circulation, du type de circuit à éclairer (mise en valeur des monuments, illuminations saisonnières...). Après une mise en route à pleine puissance pendant 15 minutes (incompressible), la tension peut être régulée à la hausse ou à la baisse en fonction des besoins de l'activité urbaine. Différentes solutions ont pu être testées (mise en situation avec branchement direct sur le réseau), avec l'appui du BTS du Lycée Technique Delambre, pour faciliter la prise de décision. Celle-ci s'est finalement portée en 2007 sur l'offre de Schneider Electric.



- de nouveaux luminaires, remplacés progressivement pour rééquilibrer tout le réseau. Les lampes à mercure (dont la tension ne peut descendre en dessous de 200 volts alors que les armoires peuvent descendre à 180 volts) sont ainsi remplacées par des lampes à sodium haute pression ou par des lampes à iode métallique.



La commune avait fixé comme exigence de ne pas se rendre dépendante d'un prestataire extérieur pour la gestion du dispositif. Après un appui technique efficace et conséquent du fabricant (Schneider Electric) et du distributeur (ERDF) pour paramétrer les équipements et former les agents, l'essentiel de la maintenance est désormais assuré par les agents de la ville.

Cette opération a nécessité une autorisation de programme à hauteur de 3,130 millions d'euros sur la période 2008-2010, dont 2,1 millions d'euros pour le remplacement des seules armoires et un surcoût de 0,9 million d'euros pour le dispositif d'économie d'énergie. Une aide financière de la Région et de l'ADEME a été mobilisée dans le cadre du FREME.

### Les difficultés rencontrées

Le lancement de l'opération de rénovation de l'éclairage public de la ville a été difficile : l'appel d'offre visant à sélectionner le fournisseur des armoires électriques a été déclaré infructueux à deux reprises (le montage du dossier d'appel d'offres, sur une commande innovante, s'est révélé particulièrement difficile). Ce double échec a cependant été mis à profit pour approfondir les solutions techniques envisageables. L'enveloppe budgétaire a finalement été revue à la hausse (pour éviter un simple remplacement à l'identique des équipements à renouveler).

### Les résultats obtenus

L'opération de rénovation de l'éclairage public communal est aujourd'hui bien engagée : 140 armoires sur les 200 ont été remplacées et les 60 restantes devraient l'être dans les années 2010.

Les résultats sont à la hauteur des attentes. Sur le parc d'armoires électriques déjà remplacées, les économies d'énergie atteignent 25 à 30% de la consommation initiale, grâce à la possibilité de réduire la puissance.

L'impact est bien entendu économique : la ville réalise une économie de 200 000 € sur un budget d'environ un million d'euros (et ce malgré l'installation de points lumineux supplémentaires). Lorsque l'ensemble des équipements sera remplacé, une économie de 100 000 € est attendue, ce qui permet d'envisager un retour sur investissement en 3 ou 4 ans (en considérant que les armoires devaient être renouvelées, indépendamment du programme d'économie d'énergie).

L'impact est également environnemental : avec 3,8 Gwh économisés par an, la ville évite l'émission de 380 tonnes de CO2 et la consommation de 110 tonnes équivalent pétrole.

### Pour en savoir plus...

Commune d'Amiens/ Amiens Métropole, Direction des Espaces Publics – Service voirie – Mairie d'Amiens - 80 000 AMIENS – Tél. : 03 22 97 40 40

Pierre WARAMBOURG - E-mail : [p.warambourg@amiens-metropole.com](mailto:p.warambourg@amiens-metropole.com)

Christophe DELOISON : - E-mail : [c.deloisson@amiens-metropole.com](mailto:c.deloisson@amiens-metropole.com)