

## « L'appareil lumineux devient capteur d'usages »

La digitalisation et la mutualisation permettent de réduire les coûts et de développer de nouveaux usages tout en apportant aux responsables de l'éclairage public des outils d'aide à la décision.

**ENTRETIEN AVEC JOËL LAVERGNE, RESPONSABLE ÉCLAIRAGE PUBLIC DE LA VILLE DE TOULOUSE, ANIMATEUR DU GROUPE DE TRAVAIL MÉTROPOLES DE L'AFE, MEMBRE DE L'AITF**

### Quel est l'intérêt d'appliquer le concept de coût marginal à l'éclairage public ? Quels enseignements peuvent être tirés sur cette base ?

La notion de coût marginal nul a été théorisée par Jeremy Rifkin ; cet économiste américain défend l'idée que la troisième révolution digitale permet de réfléchir l'économie différemment de la politique de grands investissements caractérisant la deuxième révolution industrielle. Des budgets conséquents étaient alors affectés à la création d'une usine ou au lancement d'un produit. Aujourd'hui, il est possible de tirer parti des infrastructures existantes. C'est vrai dans le domaine des télécommunications. L'exemple du Smartphone est intéressant : son coût de production est devenu

marginal par le volume et la diffusion, comme le devient celui d'une application supplémentaire. C'est vrai aussi dans le domaine de l'éclairage public. Les infrastructures ont été installées dans la plupart des villes du monde, l'investissement de base a été réalisé. Il ne reste aujourd'hui qu'à « ajouter » une capacité supplémentaire au mât ou à l'appareil lumineux afin de le transformer en capteur de données (pollution, température, fréquentation, circulation etc.). Or on le voit, ces infrastructures ne sont utilisées que pour l'éclairage nocturne. En période d'effort budgétaire, c'est dommage ! Nous entrons dans un monde collaboratif dans lequel par exemple l'usage de la voiture est partagé. Il faut



© DR

**Joël Lavergne**  
membre de l'AITF

intégrer l'éclairage public dans ce modèle collaboratif à coût marginal nul : avec une centaine d'euros supplémentaires, l'appareil lumineux devient capteur d'usages.

### Dans ce domaine, pourriez-vous évoquer des exemples concrets ?

Toulouse a mis en place des lampadaires intelligents à détection de forme pour n'allumer qu'en cas de présence humaine et réduire la consommation électrique ainsi que la pollution lumineuse. Un capteur vidéo analyse la rue afin de différencier les formes : une voiture ou une personne. Depuis 2018, ont été installés en mode POC quelques appareils alimentés par batterie rechargée toutes les nuits par le réseau d'éclairage, capables de



compter les piétons et les voitures 24h/24. Grâce à cet outil, il devient possible de mutualiser les coûts en utilisant les infrastructures existantes. Nous comptons aujourd'hui environ un millier d'appareils intelligents qui n'éclairent qu'en cas de nécessité et depuis six mois une cinquantaine d'appareils qui comptent les utilisateurs (piétons, cycles, véhicules), ce qui nous permet de mieux comprendre les usages de certains espaces publics. On s'aperçoit parfois avec surprise qu'une rue voit passer beaucoup plus de piétons dans les deux sens que de voitures. Grâce à un petit surcoût d'investissement sur une installation déjà existante, nous pouvons être en capacité d'aider à des décisions d'aménagement nouvelles et mieux adaptées. L'appareil peut également « surveiller » une aire de livraison qui ne doit être libre que durant certaines heures, ce qui permet de fluidifier la livraison en centre-ville. Il en est de même des places pour les personnes en situation de handicap ou de recharge de véhicules électriques. Cette aide à la décision peut permettre d'alerter en temps réel, ou d'établir un rapport mensuel d'usage, selon les choix effectués. Par ailleurs, des prises électriques pourraient être placées

sur des mâts existant afin de recharger des vélos ou des trottinettes électriques, sous réserve d'adaptation du mode de pilotage de l'éclairage. À l'échelle d'une collectivité, le coût resterait très bas mais permet d'aider à la décision de favoriser les mobilités douces.

### **Comment rationaliser l'éclairage public grâce à la mutualisation ? Quel est le mode opératoire à adopter ?**

Le principe serait d'avoir un seul mât pour l'éclairage public, les feux tricolores et les caméras de surveillance. Cela demande cependant l'évolution des organisations managériales (la gouvernance). Il convient de faire travailler tous les acteurs de la ville en synergie pour accompagner le changement sociétal. Le nouveau mandat politique est l'occasion de réfléchir à cette nouvelle façon de mutualiser les compétences des services urbains d'une collectivité territoriale et réaliser ainsi des économies sans réduire la qualité du service public.

### **Comment faire de la digitalisation un vecteur de rationalisation des moyens financiers et logistiques pour l'éclairage public ?**

La digitalisation est un outil qui doit

être intégré aux infrastructures existantes afin de les rendre intelligentes au sens de la *smart city* à savoir collaboratives et innovantes.

Les appareils d'éclairage LED et les possibilités du monde digital permettent de consommer de moins en moins et d'ouvrir sur de nouvelles applications. L'éclairage peut être un élément du *data lake*, c'est-à-dire un outil de captation urbain diffus permettant de remplir cette zone de stockage *big data*, pour offrir une nouvelle lecture de la ville et de ses usages, en situation réelle.

### **Sur quels thèmes travaillez-vous au sein du groupe de travail Métropoles de l'AFE ?**

Nous échangeons autour de l'avenir de l'éclairage public dans la *smart city*, dans un esprit de mutualisation des expériences et des compétences et avec une gouvernance nouvelle au sein des métropoles. L'éclairage public est présent partout en milieu urbain avec des luminaires LED et une intelligence embarquée qui s'y développe. À partir de là, on peut capter des données. Notre objectif est d'accompagner les décisions des élus en matière d'éclairage grâce aux données recueillies.

**Toulouse a mis en place des lampadaires intelligents à détection de forme pour n'allumer qu'en cas de présence humaine et réduire la consommation électrique ainsi que la pollution lumineuse.**

