



L'**éclairage public intelligent** est une technologie qui peut aider les villes à **économiser de l'énergie** et à améliorer la qualité de vie grâce à un large éventail d'applications annexes. La technologie, désormais au point, est de plus en plus plébiscitée par les collectivités qui cherchent des façons de réduire les coûts énergétiques tout en garantissant la sécurité des rues la nuit.

Éclairage public intelligent ou smart lighting : de quoi parle-t-on ?

Le terme « **éclairage public intelligent** » ou smart lighting est utilisé pour désigner l'usage de **technologies connectées pour piloter l'éclairage public**. Si cette notion est peu comprise, c'est qu'elle inclut un grand nombre d'applications possibles.

Qu'est-ce que le smart lighting ?

L'éclairage intelligent est une technologie qui utilise des capteurs de différentes sortes et un réseau de communication pour **interagir avec l'espace extérieur**, mais également **avec les autres dispositifs d'éclairage du réseau urbain**. Dans un usage domestique, ces éclairages peuvent être contrôlés par la voix, un smartphone ou d'autres appareils intelligents. En ville, ces dispositifs permettent un **pilotage automatique pour ajuster l'éclairage en fonction de l'emplacement et des besoins d'une personne**. Pour cela, les éclairages sont connectés via un réseau de communication. L'éclairage intelligent est une technologie d'abord plébiscitée pour les économies d'énergie qu'elle permet, mais il propose en outre un large éventail d'applications.

À titre d'exemples :

- **L'éclairage adaptatif dans les espaces de bureau.** Les systèmes d'éclairage intelligents peuvent ajuster l'intensité de la lumière en fonction de la luminosité naturelle et de la présence des occupants, ce qui permet d'économiser de l'énergie tout en maintenant un environnement de travail confortable.
- **La détection de présence pour la circulation.** Les lampadaires équipés de capteurs de mouvement et de luminosité peuvent ajuster automatiquement l'intensité lumineuse en fonction du trafic piétonnier et routier.
- **Les capteurs de mouvement pour la sécurité,** qui déclenchent l'éclairage en cas de détection de mouvement dans des zones sensibles, comme les parkings, les entrées et les couloirs sombres.
- **L'éclairage agricole intelligent.** Il peut être adapté pour favoriser la croissance des plantes en intérieur, dans des serres ou des cultures hydroponiques.
- **L'éclairage intelligent au service de la biodiversité :** un système d'éclairage adaptatif permet de réduire la pollution lumineuse, un facteur perturbateur pour de nombreuses espèces nocturnes.

Éclairage public intelligent : des enjeux réglementaires

Les enjeux climatiques conduisent la France à adopter des mesures réglementaires de plus en plus strictes concernant la consommation d'énergie des collectivités. D'ici à 2030, le pays espère **réduire sa consommation d'énergie de 20% par rapport à 2012**. À ce titre, l'éclairage public intelligent se présente de plus en plus comme une étape obligatoire. Remplacer l'éclairage classique par un éclairage LED intelligent permet de réaliser des économies conséquentes et, de facto, de **réduire l'empreinte énergétique** d'une ville. Il est probable que, dans les années à venir, le passage à ce type d'installations devienne obligatoire. Les villes ont alors tout intérêt à prendre de l'avance ! Certaines se sont déjà lancées et constituent des exemples inspirants.

Source : <https://territoireconnecte.fr/eclairage-public-intelligent-smart-cities-pilotage-eclairage-public>

Améliorer la vie urbaine : des lampadaires intelligents dans les environnements résidentiels

Dans le paysage du développement urbain en constante évolution, les urbanistes et les municipalités sont continuellement à la recherche de solutions innovantes pour améliorer la qualité de vie des résidents. Une de ces solutions transformatrices pour les zones résidentielles est l'éclairage public intelligent. S'éloignant des lampadaires statiques conventionnels, cette solution intelligente apporte des avancées en matière d'efficacité, de durabilité et de sécurité.

Explorons les avantages associés à la mise en œuvre d'un éclairage public intelligent dans les communautés résidentielles.

Efficacité d'éclairage

L'éclairage public intelligent ne consiste pas seulement à éclairer la nuit ; il s'agit de le faire avec une efficacité optimale. Les luminaires LED économes en énergie, intégrés à des capteurs et des commandes intelligents, garantissent que l'éclairage est adapté aux besoins réels.

Réduire la consommation d'énergie de 80 %

Atteindre les objectifs de durabilité

Economie moyenne 50% à 65%

Éclairage public adaptatif, également connu sous le nom de éclairage public avec détecteur de mouvement, ajuste les niveaux de luminosité en fonction des conditions en temps réel, minimisant la consommation d'énergie pendant les heures de faible trafic et augmentant l'éclairage en cas de besoin. Cela réduit les factures d'électricité et, en même temps, contribue aux objectifs plus larges de durabilité d'une communauté.

Sécurité renforcée

La sécurité des résidents est d'une importance primordiale et l'éclairage public intelligent joue un rôle crucial dans la réalisation de cet objectif. Équipée de capteurs de mouvement, cette solution d'éclairage intelligente peut détecter les mouvements et réagir en augmentant la luminosité dans des zones spécifiques, en dissuadant les dangers potentiels et en améliorant la visibilité.

Garantir des rues bien éclairées

Prévenir les accidents et les activités indésirables

Des rues bien éclairées contribuent à un environnement plus sûr, réduisant les risques d'accidents et d'activités indésirables, rendant les zones résidentielles plus sûres et rassurantes pour les résidents.

Économies de coûts et maintenance

Les solutions d'éclairage public intelligentes sont conçues dans un souci de longévité et de faible maintenance. En tirant parti des technologies de pointe, les municipalités peuvent surveiller à distance l'état de chaque lampadaire, détectant les défauts et les dysfonctionnements avant qu'ils ne s'aggravent.

Identifiez rapidement les défauts

Réduisez les dépenses de maintenance de 50 %

Cette approche de maintenance prédictive permet d'économiser sur les coûts de réparation tout en garantissant que l'ensemble du réseau d'éclairage fonctionne à des performances optimales. De plus, les lampes LED économes en énergie ont une durée de vie plus longue, ce qui réduit la fréquence de remplacement et les dépenses de maintenance.

L'éclairage public intelligent à Angers (Publié le 23 janvier 2024)

La ville d'Angers a l'ambition de devenir l'une des villes les plus connectées de l'hexagone. En 2020, la ville a lancé son programme **Angers territoire intelligent**. Elle souhaite devenir un exemple pour les villes de taille moyenne en termes de transition énergétique. Le projet est colossal : sur un parc de 50 000 points lumineux, **plus de la moitié va peu à peu être remplacée par des candélabres à LED intelligents**, dotés de capteurs et pouvant être pilotés à distance. Sur 25 ans, la ville compte réaliser des économies d'énergie **à hauteur de 100 millions d'euros**. En effet : les économies d'énergie sont aussi bonnes pour le climat que pour le budget des villes !

Source : <https://territoireconnecte.fr/eclairage-public-intelligent-smart-cities-pilotage-eclairage-public>



Comparés aux anciens éclairages, à droite, les nouveaux lampadaires, à gauche, limitent le halo lumineux avec un flux dirigés vers le sol.
(Photo: Thierry Bonnet/Angers Loire Métropole) → Trélazé : Rue Jean JAURES

Baisser la lumière, est-ce dangereux ?

La diminution de l'intensité lumineuse pose une question récurrente : quel impact en termes de sécurité ?

Y répondre suppose de faire le lien entre éclairage, accidentologie et criminalité.

En termes d'accidentologie, les modes de déplacement actifs (piétons, cyclistes, trottinettes) sont les plus vulnérables au manque de luminosité. L'impact est cependant largement conditionné par l'horaire et la saison: 50% des accidents impliquant les piétons ont lieu l'hiver entre 17h et 19h.

En termes de criminalité, les études indiquent par exemple que baisser la lumière aurait tendance à décourager les voleurs de voiture, contraints de "travailler" à la lampe-torche et donc à être plus visibles. Les atteintes aux personnes, ou les cambriolages de commerce, seraient eux favorisés par un éclairage plus faible ou absent.

Ajuster l'intensité lumineuse

Pour répondre à ces problématiques, les nouveaux éclairages s'appuient sur la modularité apportée par le Territoire intelligent, qui permet d'ajuster l'intensité lumineuse selon les secteurs et les horaires. Dans certaines communes de la première couronne, les horaires d'éclairage ont ainsi été élargis le long des lignes de bus jusqu'à la fin du service pour des raisons de sécurité.

Par ailleurs, la puissance énergétique n'est pas le seul facteur de la qualité de l'éclairage, l'homogénéité est également importante. *"À puissance égale, les lampadaires à led apportent une meilleure lumière que les anciens modèles, rappelle Franck Poquin, vice-président d'Angers Loire Métropole en charge de l'Énergie. On peut aussi jouer sur la 'température' de la lumière: de manière générale nous avons opté pour une température de 2800 kelvin, qui génère une lumière blanche très éclairante. Dans les communes et quartiers d'Angers où elle a été mise en place, la baisse de l'intensité lumineuse n'a pas suscité de retours négatifs."*

À noter que différentes températures de lumière ont été utilisées selon les secteurs.

Par exemple sur la promenade de Reculée à Angers, en bord de Maine, où un éclairage de 2200 kelvin a été installé pour une lumière orangée moins génératrice de pollution lumineuse.

Source : <https://www.angersloiremetropole.fr/medias/65276-l-eclairage-fait-sa-transition/index.html>



L'économie d'énergie réalisée par rapport aux anciens équipements. A terme, cela représente une économie de 1,5 million d'euros par an.



En millions de kilowatt-heure, la consommation d'électricité pour l'éclairage public sur Angers Loire Métropole en 2022.



En tonnes équivalent CO2, les émissions de gaz à effet de serre évitées sur Angers Loire Métropole grâce au renouvellement de l'éclairage.



Le nombre de lampadaires led installés dans le cadre du Territoire intelligent depuis 2021, soit la moitié du total prévu par le projet.

Source Pdf Page suivante

<https://presse.angers.fr/private/uploads/piecesjointes/pi-eclairage-public-ti.pdf>