

## Journée technique du Pôle Eclairage du Cerema : **Lumière sur l'éclairage urbain de demain**



## **Smart city, smart lighting, villes et territoires intelligents : Présentation générale**

**Paul Verny**  
**Cerema Méditerranée**

# Smart city, smart lighting, villes et territoires intelligents : Présentation générale

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/qu-est-ce-qu-smart-city>

## — Du concept :

- un concept dans le prolongement de celui de ville durable
- une gestion de la ville plus efficace et démocratique au bénéfice des usagers et de la collectivité
- concilier intelligence collective avec intelligence artificielle et de les mettre au service l'une de l'autre



## — A la réalité

- 92 % des collectivités de plus de 5 000 habitants ont déjà lancé une initiative de ville intelligente (baromètre 2018 du syndicat Syntec numérique sur la transition numérique des territoires)
- Majoritairement des projets portant sur la mise en œuvre d'une gestion optimisée des infrastructures pour qu'elles soient communicantes, automatisées, durables et plus efficaces
- Des réalisations phares : OnDijon, aux Mureaux (2014), Le Touquet, Le Havre, Barcelone, Vérone....



# Le SmartLighting : de quoi parle-t-on ?

---

L'éclairage d'aujourd'hui est-il "unsmart" ?  
En grande partie, oui....



Pourquoi ?

- Peu d'adaptation aux évolutions d'usages
- Allumages prématurés/extinctions tardives
- La lumière n'est pas toujours bien maîtrisée

....

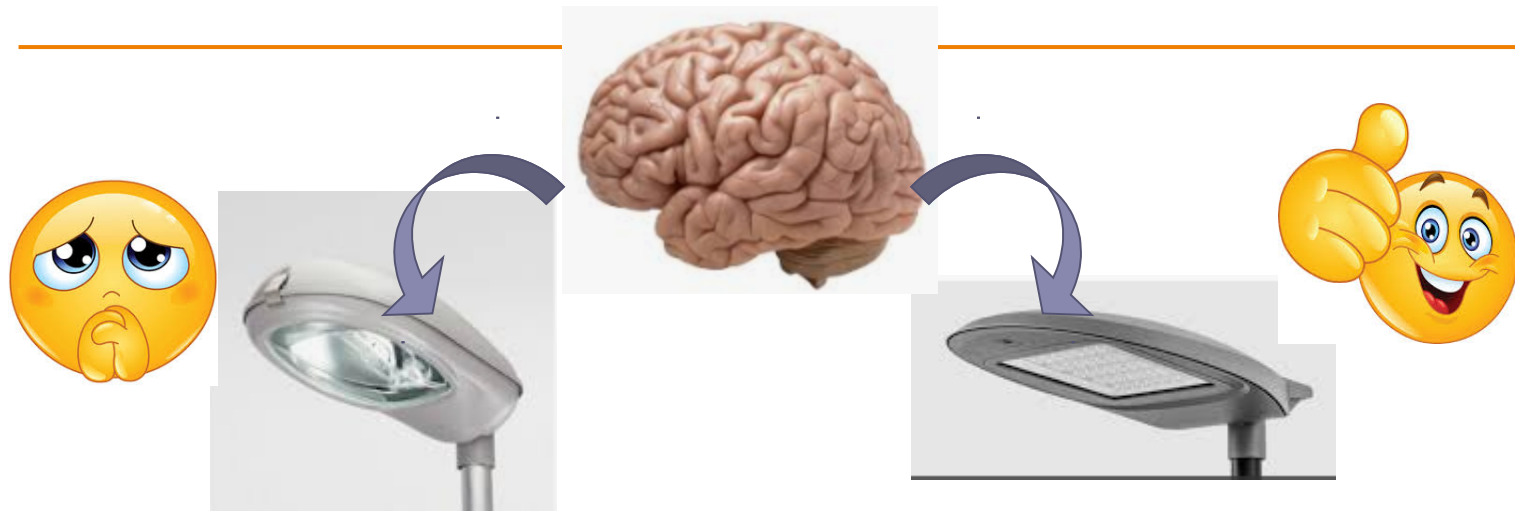
Les conséquences :

- Factures électriques lourdes (42 % collectivités)
- Pollution lumineuse/impact biodiversité

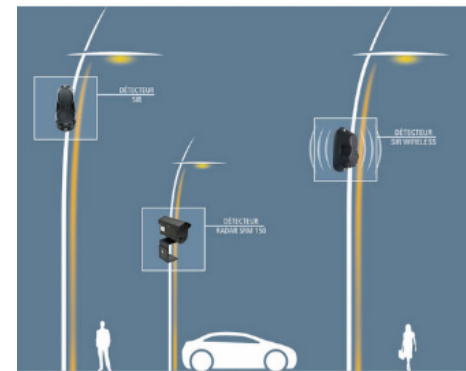
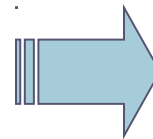
.....



# Comment le rendre « intelligent » ?



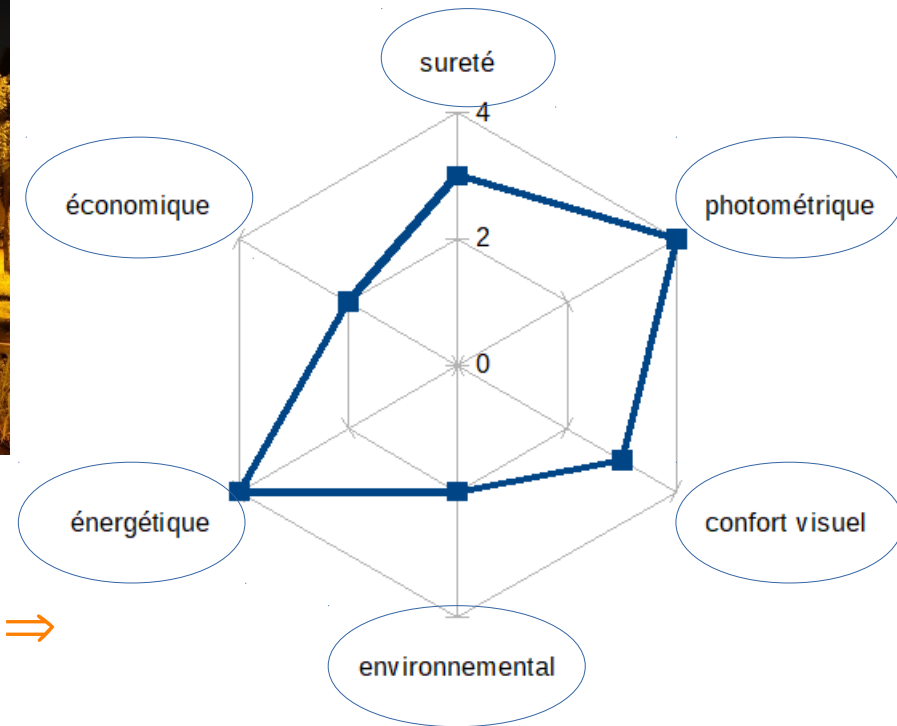
- dans les luminaires d'avant (lampes à décharge), c'était limité
- dans les luminaires équipés de LED, les perspectives sont plus grandes



# L'éclairage d'aujourd'hui = « monocouche »



Assurer la fonction de base :



Le défi à relever ⇒

# L'éclairage « intelligent »

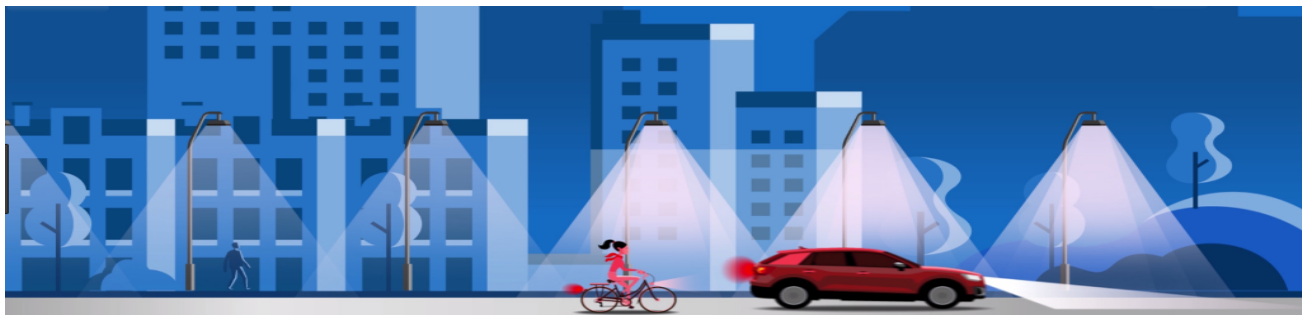


## Définition :

### La fonction de base étendue vers un éclairage “intelligent” ou mieux adapté

⇒ intégration de **fonctionnalités nouvelles** au réseau d'éclairage public « classique » pour permettre **d'assurer un service nocturne** répondant au mieux **aux besoins des usagers** en prenant en compte **leurs évolutions** au cours du temps (ex : modulation, télégestion...) en vue d'optimiser les coûts de consommations et d'exploitation.

⇒ **interaction avec son environnement** (trafic, usagers, biodiversité, évènements....)



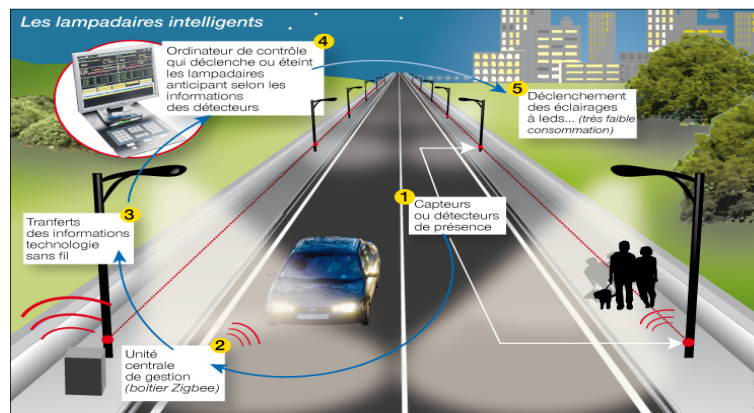
Source : Eiffage Energie

# L'éclairage « intelligent » vers la Smart City

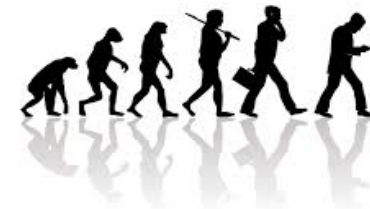
## Définition :

### La couche “services” et l'intégration dans un modèle global de Smart City

A ces fonctionnalités spécifiquement « éclairage » peuvent s'ajouter des **fonctions additionnelles** qui ne sont pas en lien direct avec la fonction d'éclairer mais destinés à **assurer de nouveaux services aux usagers** et exploitants (transmission de données numériques, collecte de données...) et utilisant l'infrastructure du réseau éclairage public existant compte-tenu de sa large couverture du territoire urbain



# La feuille de route de l'éclairage



→ **Technologie “classique”** (appareillages ferro-magnétiques + lampes à décharge) avec **abaissement de puissance** remplacée par la technologie LED (généralisation, taux de pénétration 2019 < 20 %) à plus fort potentiel de gradation, possibilité de détection...

*aujourd'hui*

→ Généralisation de la **GMAO**

→ **Télégestion** du réseau EP (pilotage à distance, retour d'informations, suivi des consommations, suppression des tournées de nuit.....)

*demain*

→ **Maintenance prédictive**

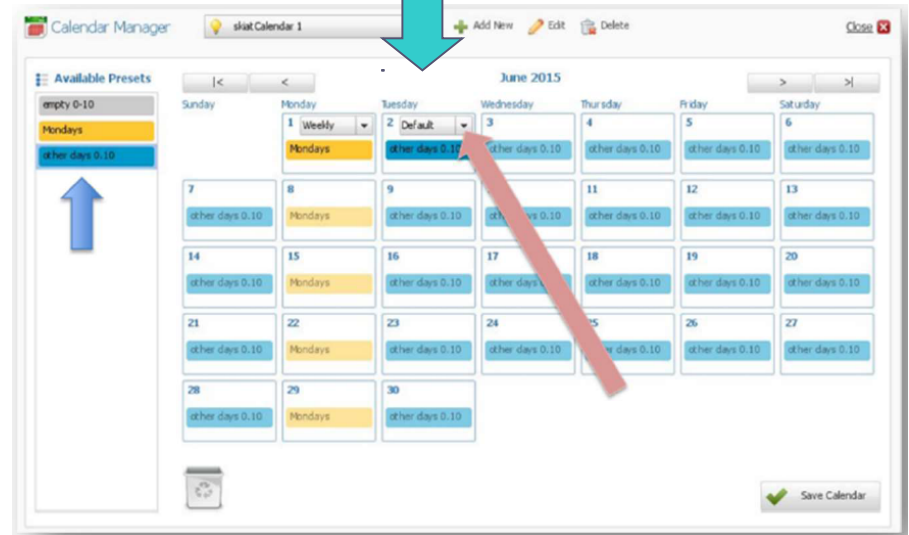
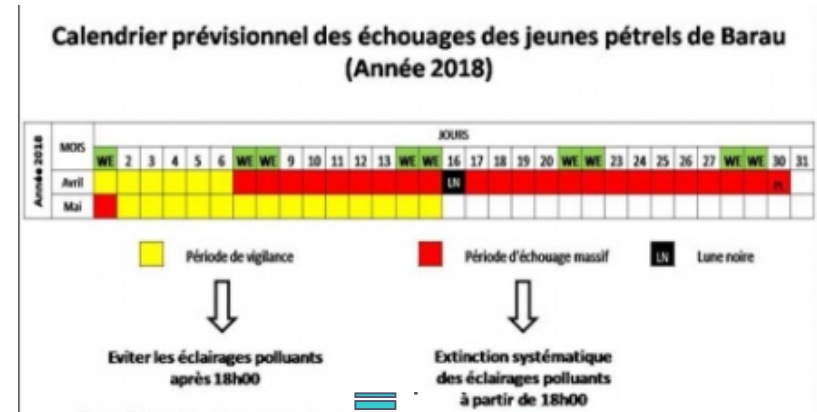
→ Intégration dans un **Smart Grid** – management centralisé de l'énergie

→ Transport d'informations sur le réseau EP – réseau de communication “ville mutualisation des supports

*après-demain*



# Un exemple de gestion de l'éclairage pour prendre en compte la protection d'une espèce menacée : les Nuits sans lumière



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**

**Paul Verny**

[paul.verny@cerema.fr](mailto:paul.verny@cerema.fr)



I Journée technique du Pôle Eclairage du Cerema :  
**Lumière sur l'éclairage urbain de demain**

