

# POLITIQUE DE LA VILLE EN MATIERE D'ECLAIRAGE PUBLIC

## 2 AXES MAJEURS

- MAITRISE DE L'ENERGIE
- ADAPTATIONS DE L'ECLAIRAGE AUX ENJEUX DE LA BIODIVERSITE

# SOMMAIRE

- Quelques chiffres
- Les sources lumineuses
- Typologie des réseaux d'éclairage public à Versailles
- Maitrise de l'énergie en éclairage public
- Adaptation de l'éclairage public aux enjeux de la biodiversité
- Les écueils de l'extinction

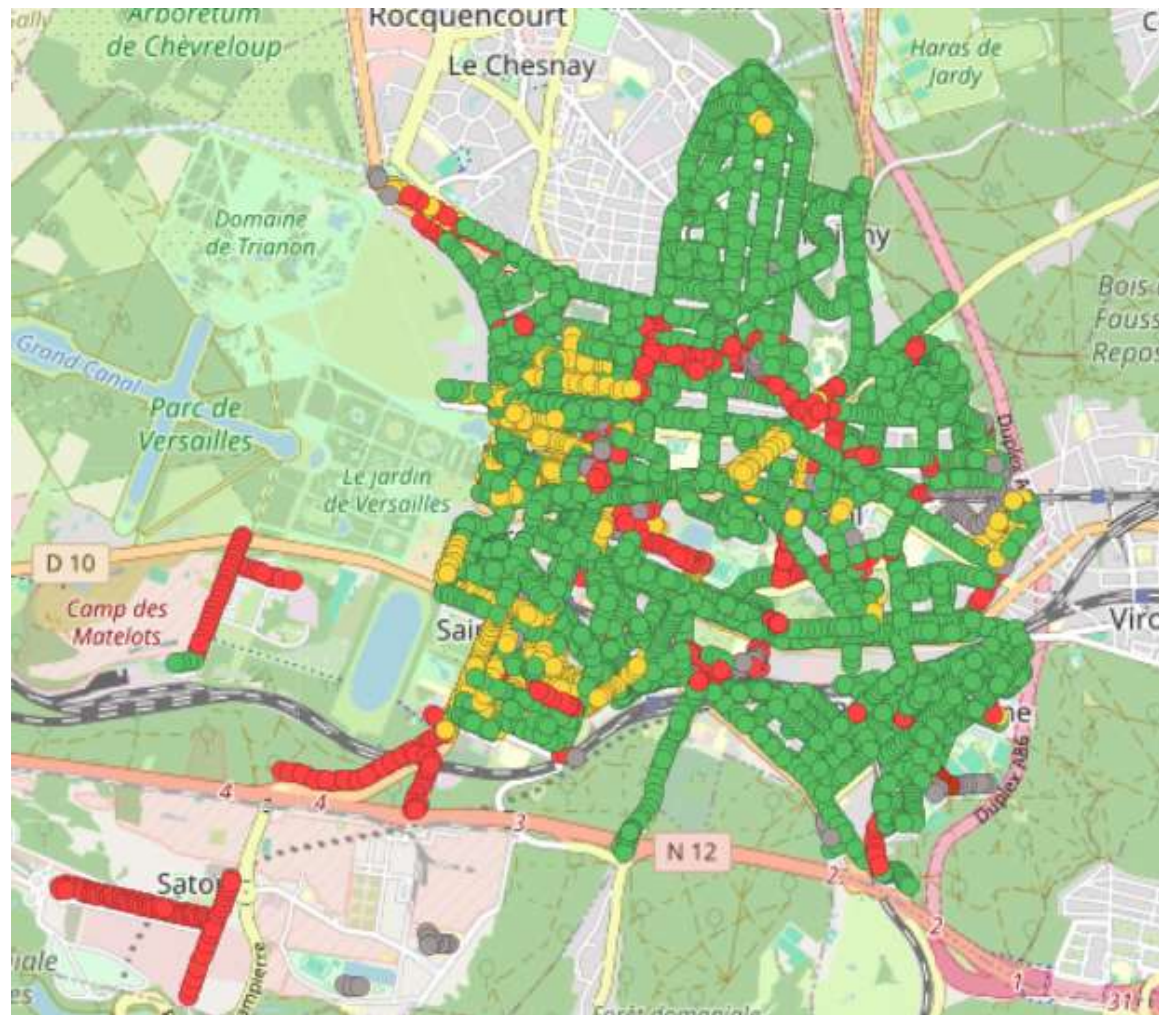
# Quelques chiffres

- 5900 foyers soit 14,4 habitants par foyer ( moyenne en France 10 habitants par foyer)
- 83 armoires
- 166 km de câble

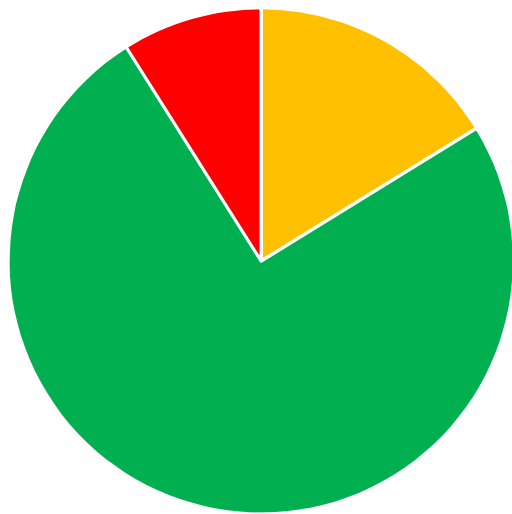
# LES SOURCES LUMINEUSES

NOM	TEINTE DE LA SOURCE	EFFICACITE ENERGETIQUE	POSSIBILITE DE DIMINUER L'INTENSITE LUMINEUSE
Lampe à décharge sodium haute pression	jaune/orangé 2200K	bonne à très bonne	oui jusqu'à 50% du flux initial
lampe à décharge Iodure métallique céramique	blanc chaud 3000k	bonne	non
LED	Jaune orangé 2200K Blanc chaud 2700K et 3000K	excellente	oui jusqu'à 10% du flux initial

## REPARTITION DES FOYERS D'ECLAIRAGE PUBLIC

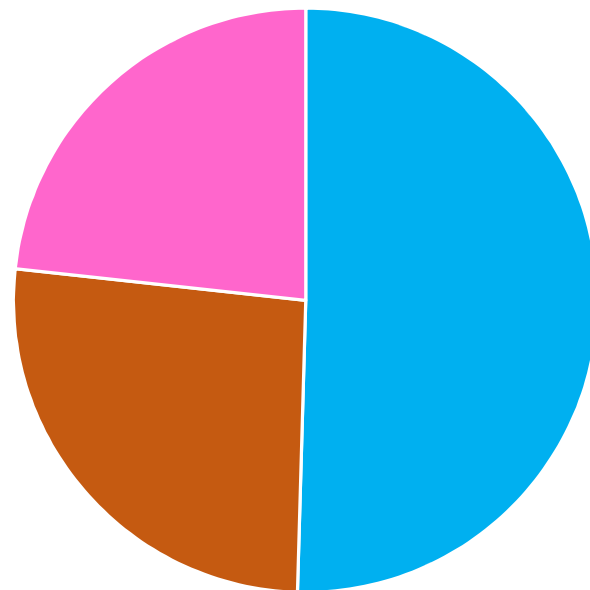


REPARTITION PAR TYPE DE SOURCES



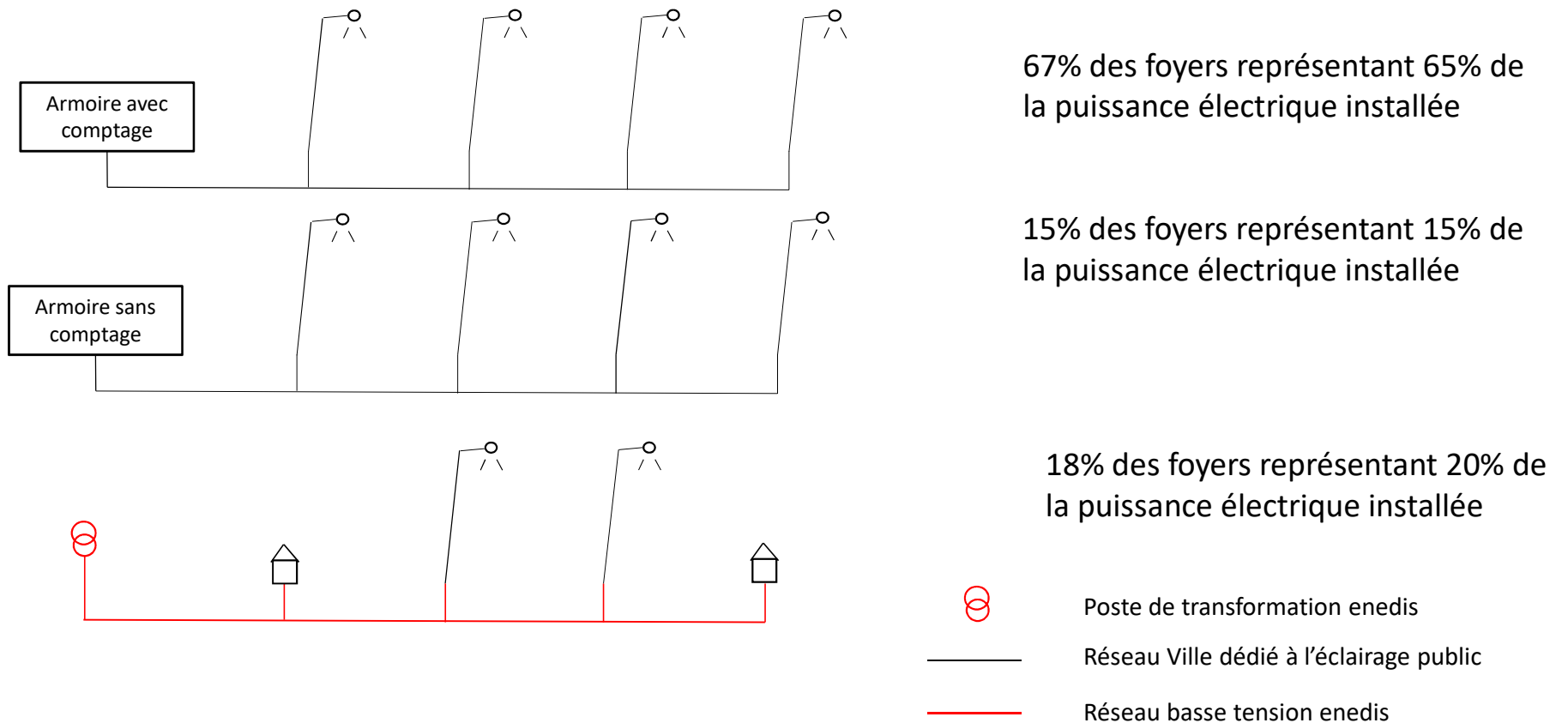
■ IMC ■ LED ■ SHP

REPARTITION PAR TYPE DE LED



■ lanterne led  
■ plateau led  
■ lampe led

# TYPOLOGIE DES RESEAUX D'ECLAIRAGE PUBLIC A VERSAILLES



# MAITRISE DE L'ENERGIE EN ECLAIRAGE PUBLIC PRATIQUES DE LA DGST

Une problématique traitée par la DGST depuis 2005

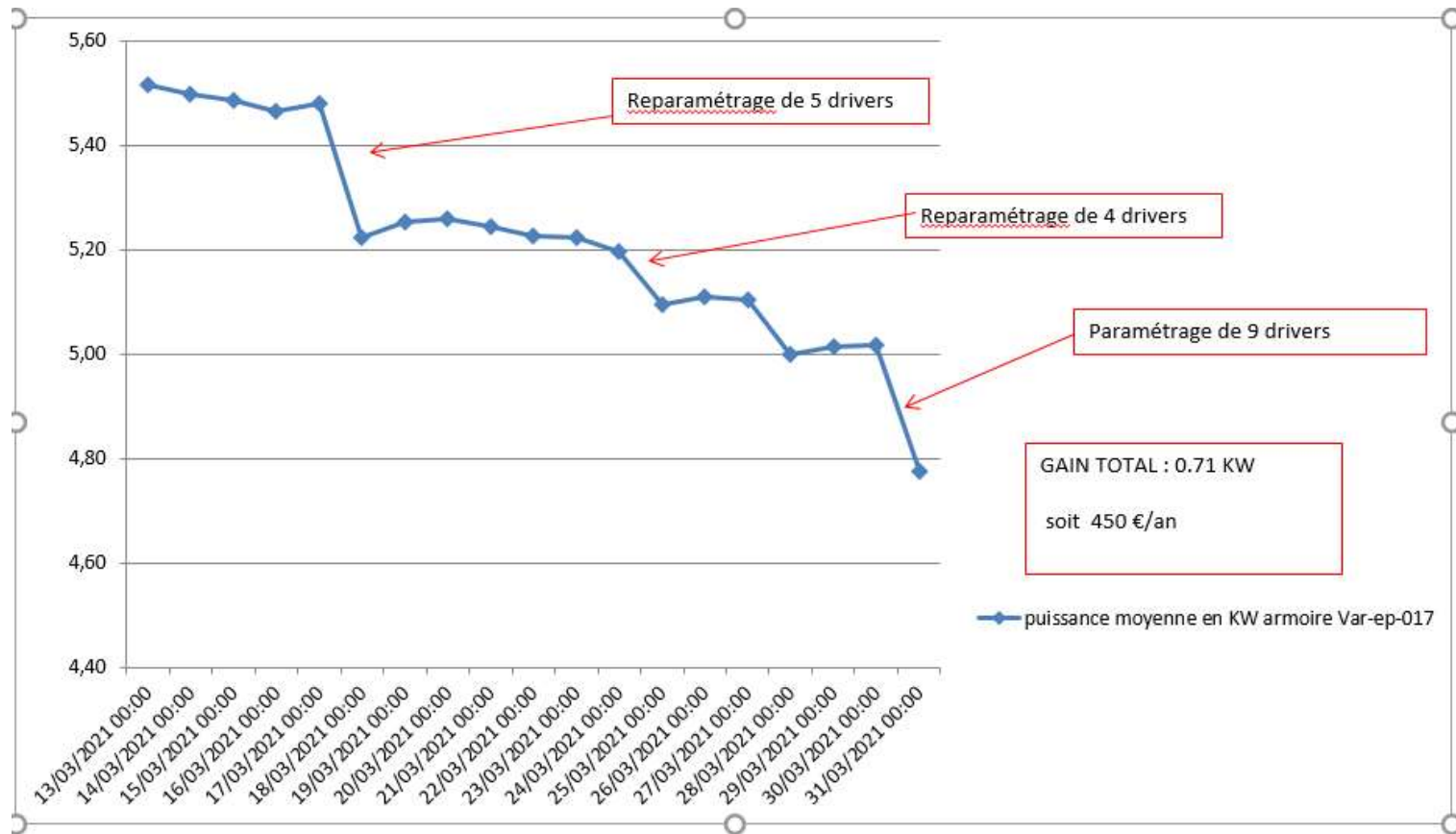
- Travaux de passage à la led (auparavant baisse de la puissance des sources à décharge)
- Travaux de pose de compteur dans les armoires d'éclairage
- Extinction ciblée en cœur de nuit
  - extinction d'armoires en périphérie (allée des marronniers, allée des matelots, allée des peupliers, avenue du maréchal Juin)
  - extinction à partir de 23h00 d'un luminaire sur 2 sur les 300 candélabres fonte à double feux du centre ville
  - extinction entre 01h00 et 06h00 du néon de toit dans les abri-bus Decaux
- Reprogrammation de drivers



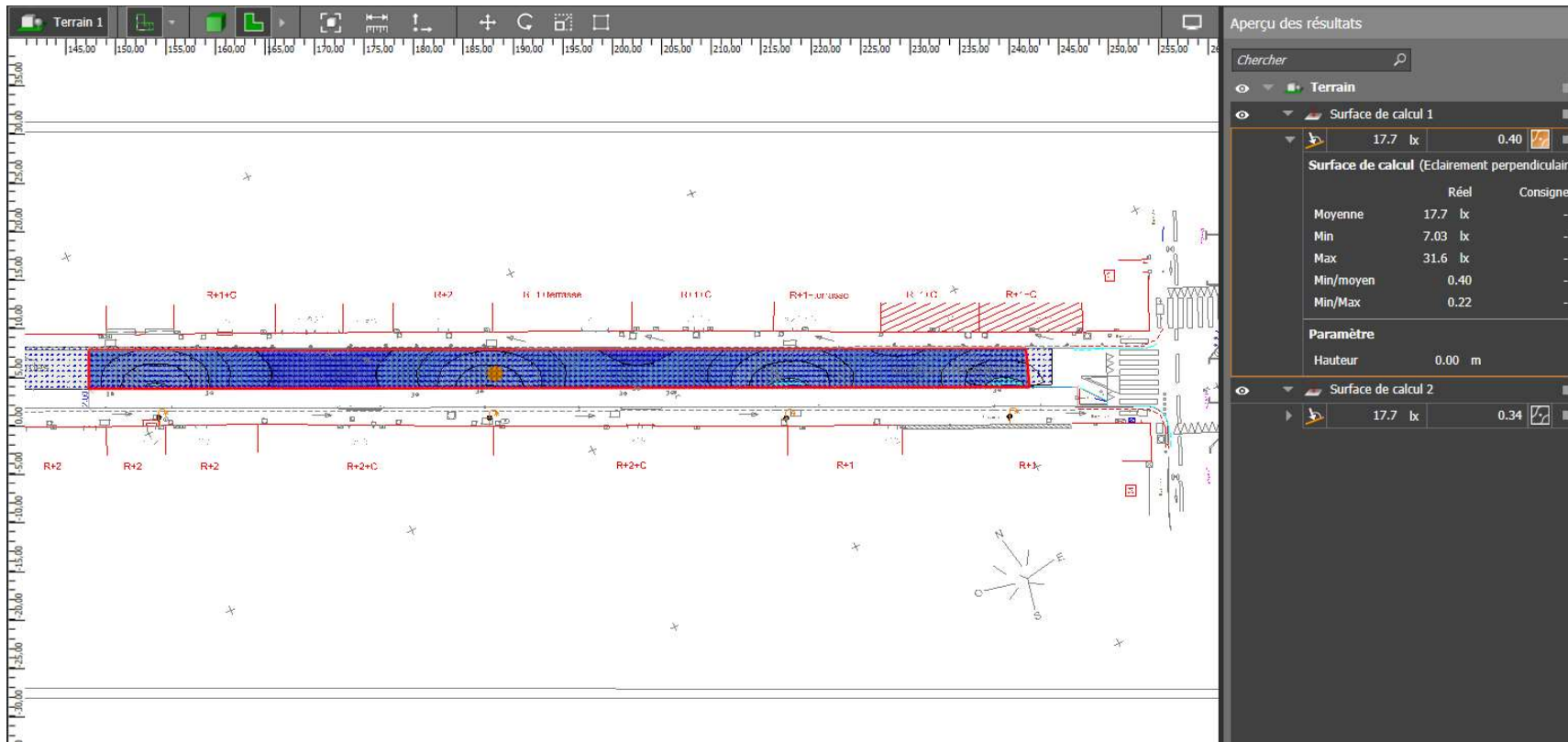
Par des travaux ( depuis 2016 l'intégralité des projets sont réalisés en LED)

- **3 niveaux d'interventions pour diminuer la puissance nominale et durant la nuit**
- Mise en œuvre de luminaires à led ( entre 800 à 1200 € TTC par lanterne fournie et posée) dont certains sont équipés d'un système de télégestion
- Mise en œuvre de retrofit led ( on garde l'enveloppe, on insère un kit à led – 3 à 4 retrofits ont le prix d'un luminaires à led neufs)
- Mise en œuvre de lampes led sur des luminaires plus anciens ( 3 à 4 lampes ont le prix d'un luminaire à led neufs)

# Par la maîtrise de la technologie led -réglage des drivers



par l'utilisation d'un logiciel de calcul pour le réglages des luminaires led



par la mise en place d'un logiciel spécialisé en éclairage public servant de SIG et de GMAO

# Résultats obtenus

Depuis 2005, l'ensemble des travaux a permis une réduction de 55% de la puissance installée malgré une augmentation de 8% du nombre des points lumineux sur cette période.

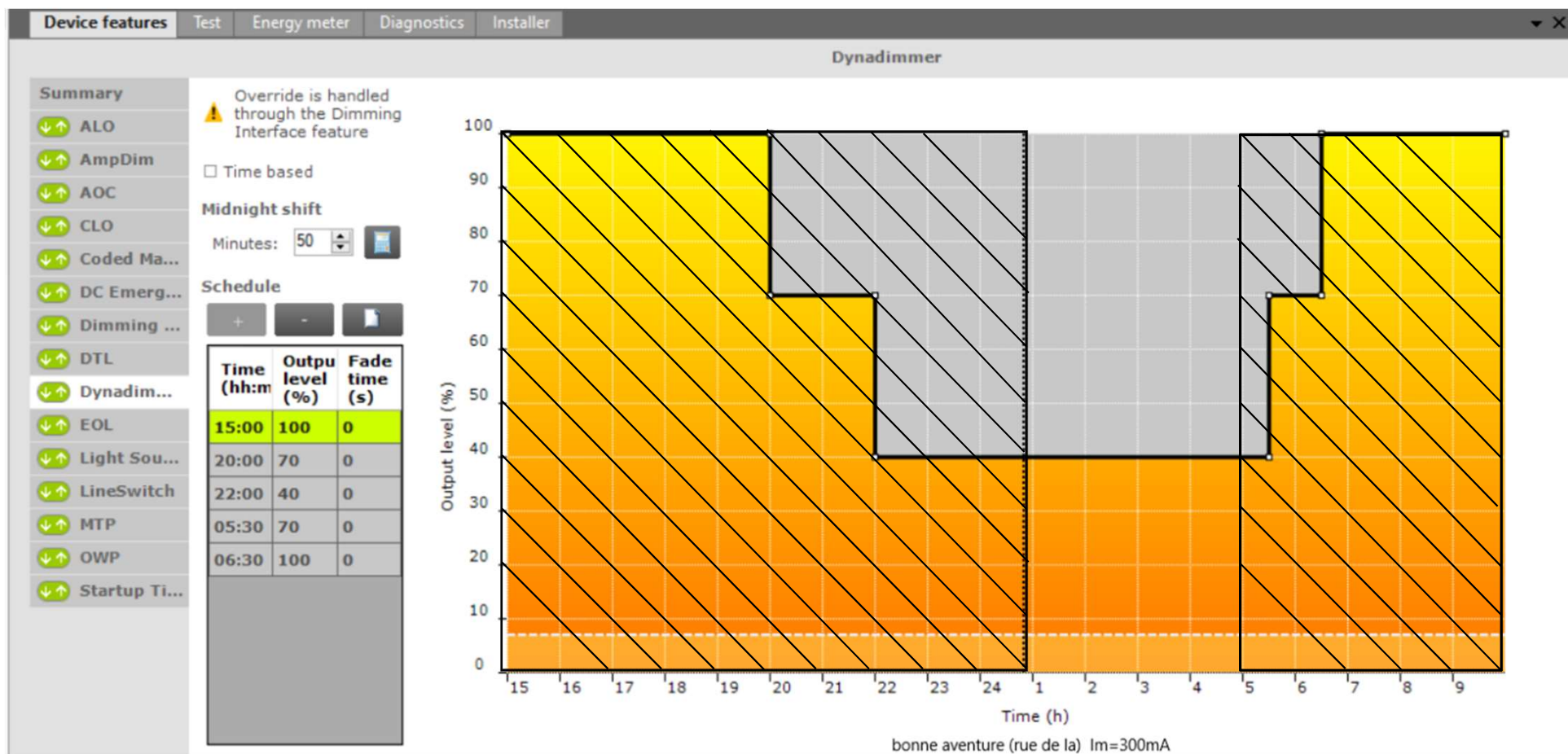
# ADAPTATION DE L'ÉCLAIRAGE AUX ENJEUX DE LA BIODIVERSITÉ

- Adaptations des teintes des sources led ( passage au 2700°K et au 2200°K)
- Baisse des hauteurs de feu
- Fort abaissement des niveaux d'éclairement, notamment dans le quartier de Porchefontaine
- Extinction ciblée en cœur de nuit dans des voies n'ayant pas ou très peu de riverains

# LES ECUEILS DE LA COUPURE DE NUIT

- Le réseau d'éclairage public sert à recharger des équipements tels que caméras de video surveillance nomade, borne 15 minutes, mupi déroulants..... Ce matériel pour fonctionner doit avoir un minimum de 7 h de recharge. Pour la poursuite de fonctionnement une étude site par site de réalimentation devra être réalisée avec des travaux à la clef ( tirage câbles, éventuellement tranchée....).
- Les caméras de videosurveillance devront à minima être adaptées. Une étude caméra par caméra est nécessaire.
- Les foyers alimentés en point par point devront être éteints individuellement

- Le systèmes d'abaissement de flux lumineux notamment des luminaires à LED n'ont pas été prévus pour fonctionner avec une coupure nocturne.



# EXTINCTION VS REDUCTION

REDUCTION DE FLUX		EXTINCTION	
HORAIRE ET TAUX	GAIN	HORAIRE	GAIN
abaissement de 30% de 20h00 à 22h00 et de 05h30 à 06h30 abaissement de 60% de 22h00 à 05h30	-46%	extinction de 00h00 à 06h00	-54%
abaissement de 30% de 20h00 à 22h00 et de 05h30 à 06h30 abaissement de 70% de 22h00 à 05h30	-51,45%	extinction de 01h00 à 06h00	-44,80%
abaissement de 40% de 20h00 à 22h00 et de 05h30 à 06h30 abaissement de 60% de 22h00 à 05h30	-47,71%	extinction de 01h00 à 05h00	-36,50%
abaissement de 40% de 20h00 à 22h00 et de 05h30 à 06h30 abaissement de 70% de 22h00 à 05h30	-53,50%	extinction de 00h00 à 05h00	-45,60%

Ce tableau ne concerne que les luminaires à led