

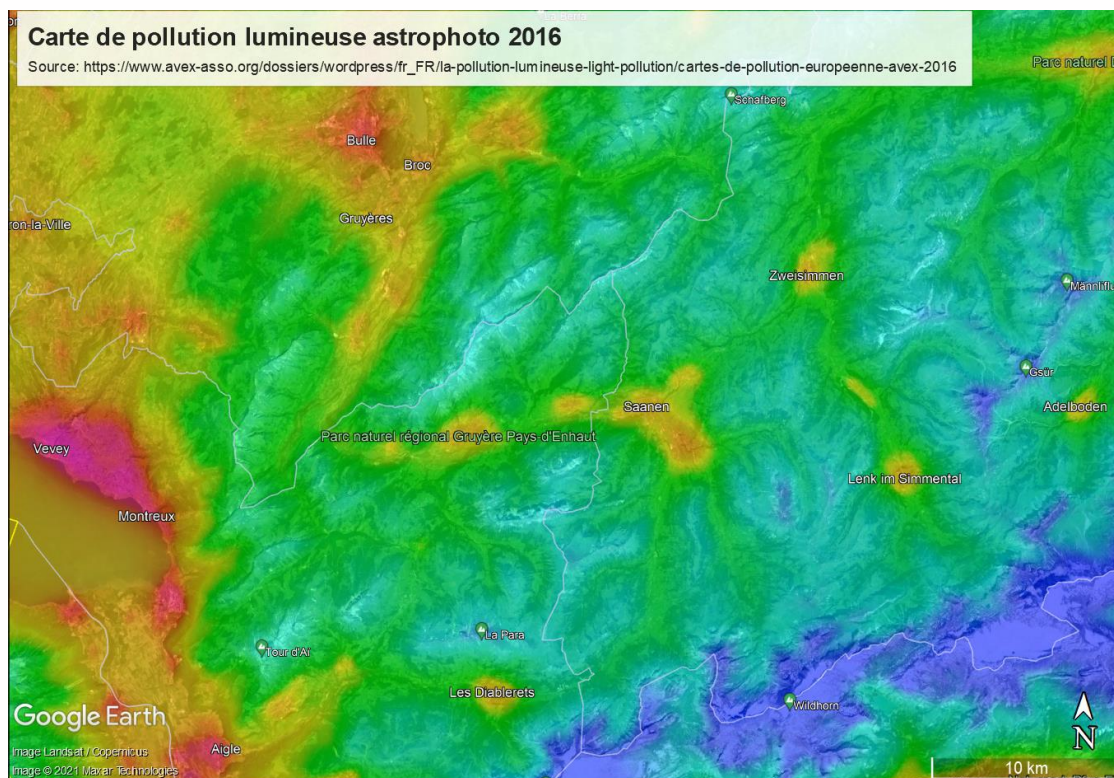


Sensibilisation et démarche d'optimisation pour un éclairage efficient et respectueux de la biodiversité

Séminaire éclairage public efficient

Contexte géographique et situation actuelle

- 3 cantons, 4 régions et 17 communes
- 16'000 habitants (25 hab/km²)
- Pollution lumineuse concentrée dans les vallées, stations touristiques et zones urbaines périphériques
- Zone globalement préservée



Projet Paysage Nocturne

Conditions cadres

- Planifications financières communales donnent le rythme
- Petites communes sans services techniques, dépendantes des propositions des distributeurs

Objectifs

- Réduction des besoins en énergie
- Respect de la biodiversité nocturne
- Sensibilisation des communes et distributeurs d'électricité
- A terme: réalisation d'un événement de sensibilisation

Projet Paysage Nocturne

Démarche

- Validation du projet par les communes en commission énergie
- Autorisation des communes pour obtenir directement les données propres aux EP communaux auprès des distributeurs d'électricité
- Contact/séance avec les distributeurs d'électricité (3 principaux sur le territoire du Parc): récolte des données, sensibilisation aux critères de biodiversité, validation des propositions de mesures d'assainissement
- Pour chaque commune: analyse du potentiel d'amélioration, propositions de mesures concrètes et fourchettes de prix validées par les distributeurs

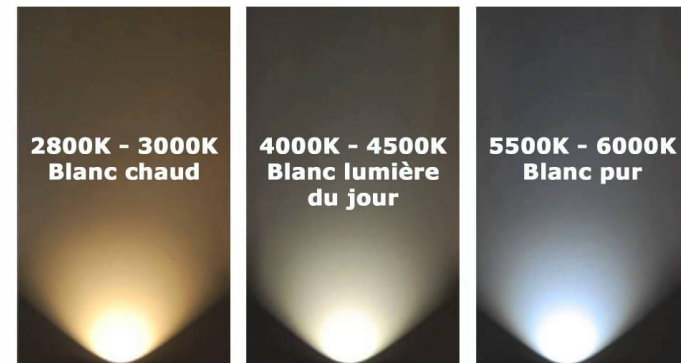
Analyse de l'éclairage public: Méthodologie et résultats

Méthodologie

- Utilisation des informations:
 - Du distributeur
 - Seule une commune n'avait pas d'informations systématiques sur son éclairage public
 - Sur la biodiversité
 - Couches SIG sur les corridors à faune, périmètres de protection, sites prioritaires
 - Comptages routiers
 - Indication sur la pertinence d'un abaissement nocturne
 - SLG (Association Suisse pour l'Eclairage), Cité de l'énergie

Eléments considérés (1/3)

- Température de couleur
 - Devrait être $\leq 3000\text{K}$ pour la biodiversité.
 - Eclairage sodium, halogénures métalliques: OK
 - Les LEDs sont souvent à 4000K pour une performance énergétique que légèrement meilleure. Mais existent aussi en 3000K !



- Type de luminaire

Permet de déterminer si un abaissement est possible / s'il est efficace:

- Halogénures métalliques: pas possible
- Mercure: Un peu
- Sodium: Oui, jusqu'à un certain point; réduction de la consommation d'énergie limitée
- LED : Oui

Éléments considérés (2/3)

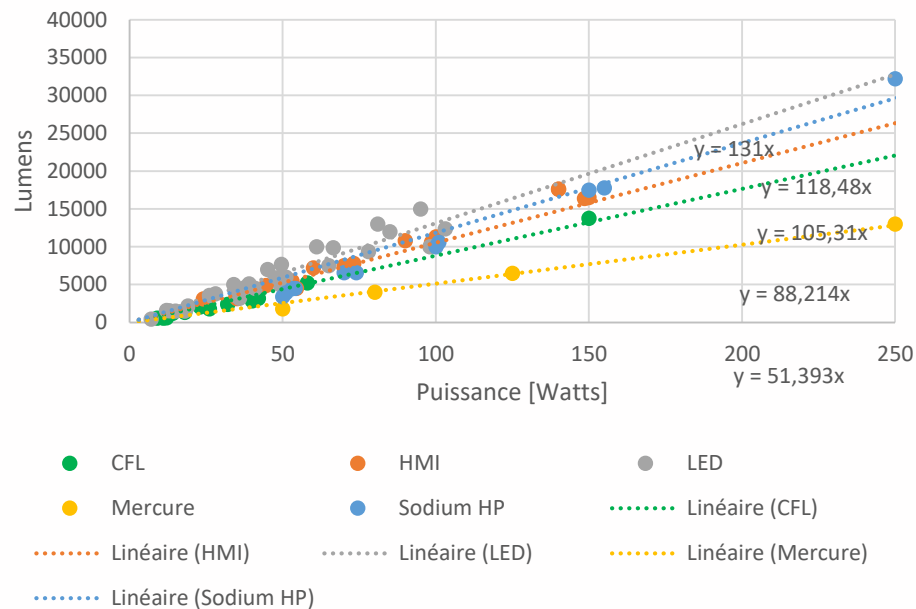
- Lampe

- Efficacité (Lumens/Watt), Puissance

- Régime d'utilisation

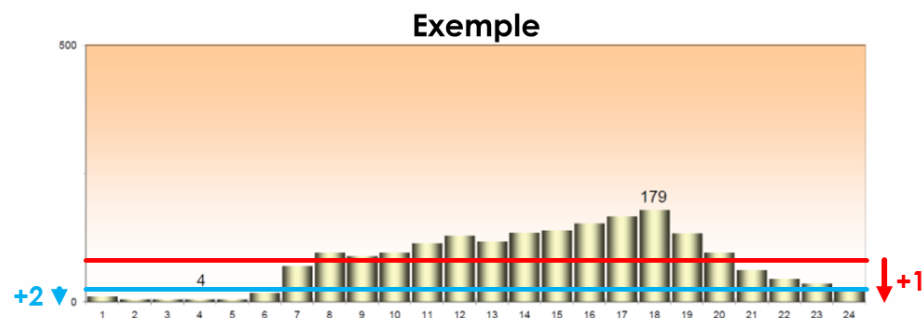
- Sans abaissement, c'est 4252 h/an. Deux axes de réduction: abaissement de l'intensité et/ou coupure à certaines heures. Δ Possibilités de la régulation en place.
- Considérer aussi une régulation dynamique avec détecteur. Approprié si faible passage et besoin de rassurer une population qui craint l'extinction.

Performance des luminaires



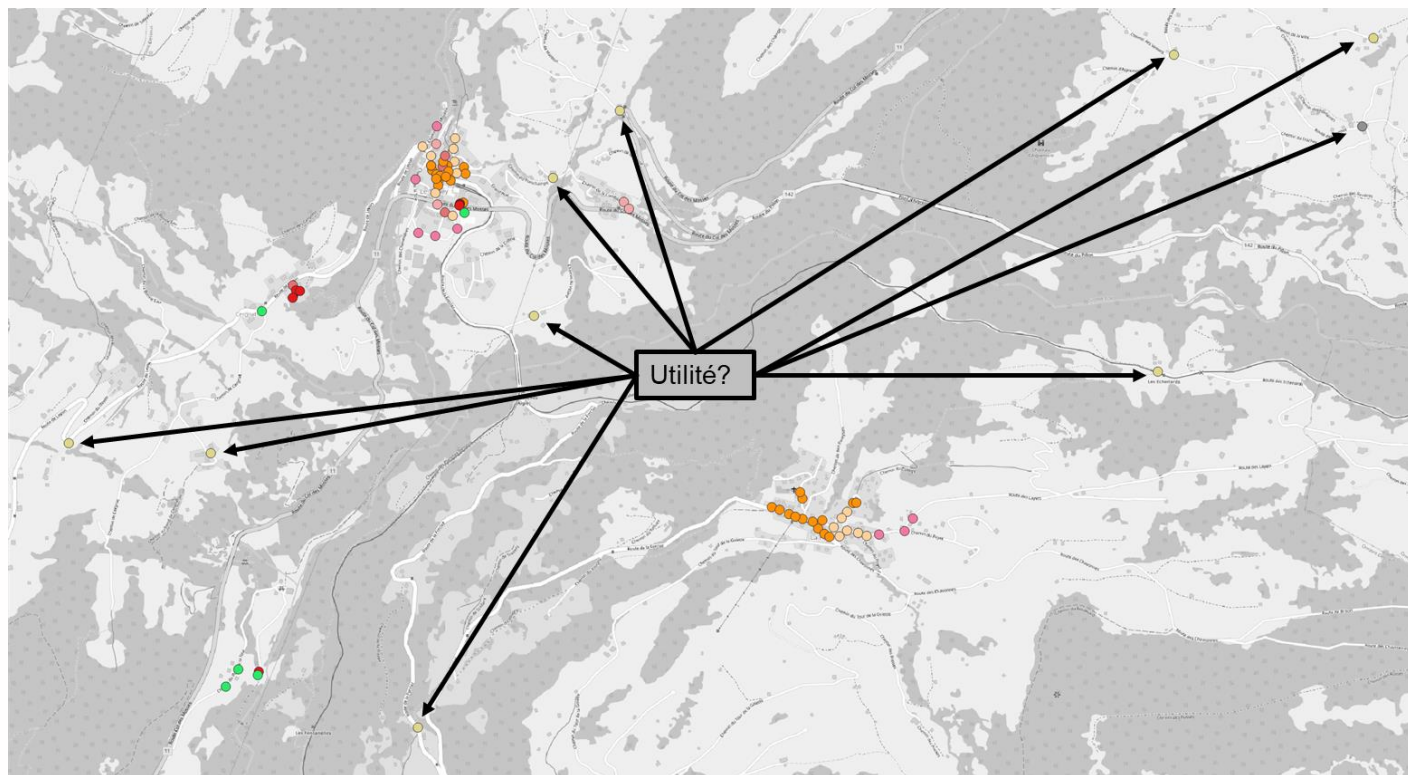
Eléments considérés (3/3)

- Distance entre luminaires, hauteur du mat
 - Permet de déterminer s'il y a une continuité, et si oui l'énergie utilisée [MWh/km/an]
- Zone éclairée
 - Passage piéton, giratoire, ...: éclairage doit être garanti où la sécurité l'impose
 - Route cantonale: soit pas d'éclairage, soit éclairé selon la norme. Possibilité de réduction selon comptage routier
 - Pour une route principale:
 - < 45% ⇒ +1
 - < 15% ⇒ +2



- Zone résidentielle, < 40 km/h: idem, mais avec 60% de besoins d'éclairage en moins!
- Ne pas oublier les autres facteurs qui impactent le niveau d'éclairage requis: largeur de route, éclairage ambiant de base

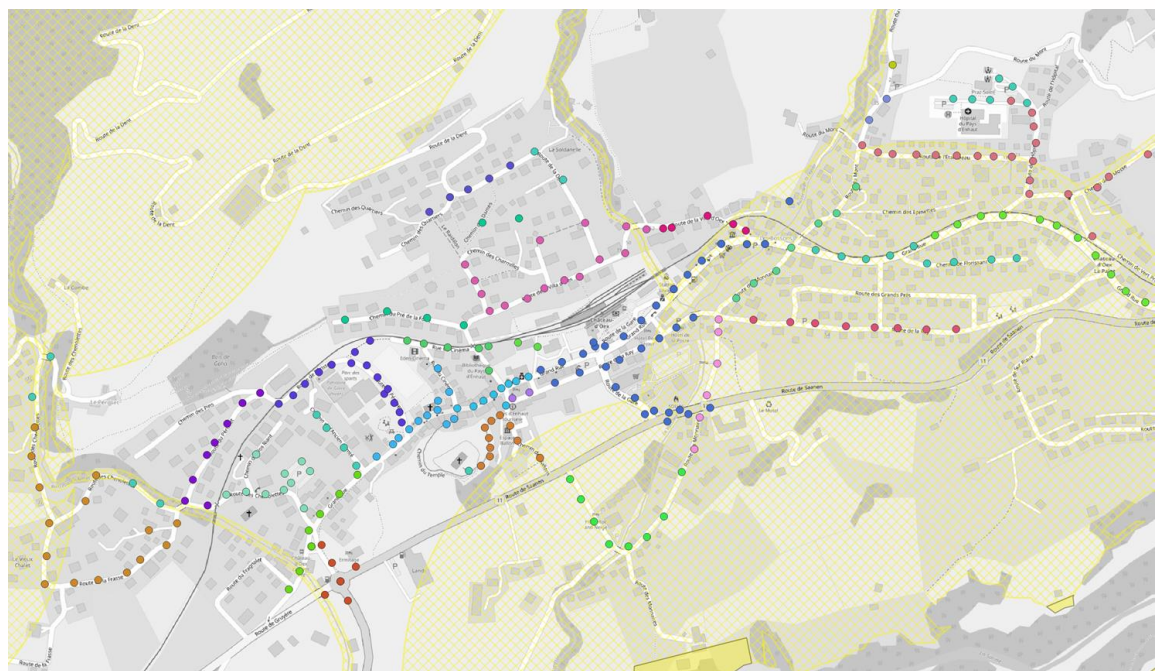
Résultats (1/4) : Identification des points d'utilité discutable



Résultats (2/4) : Points d'injection

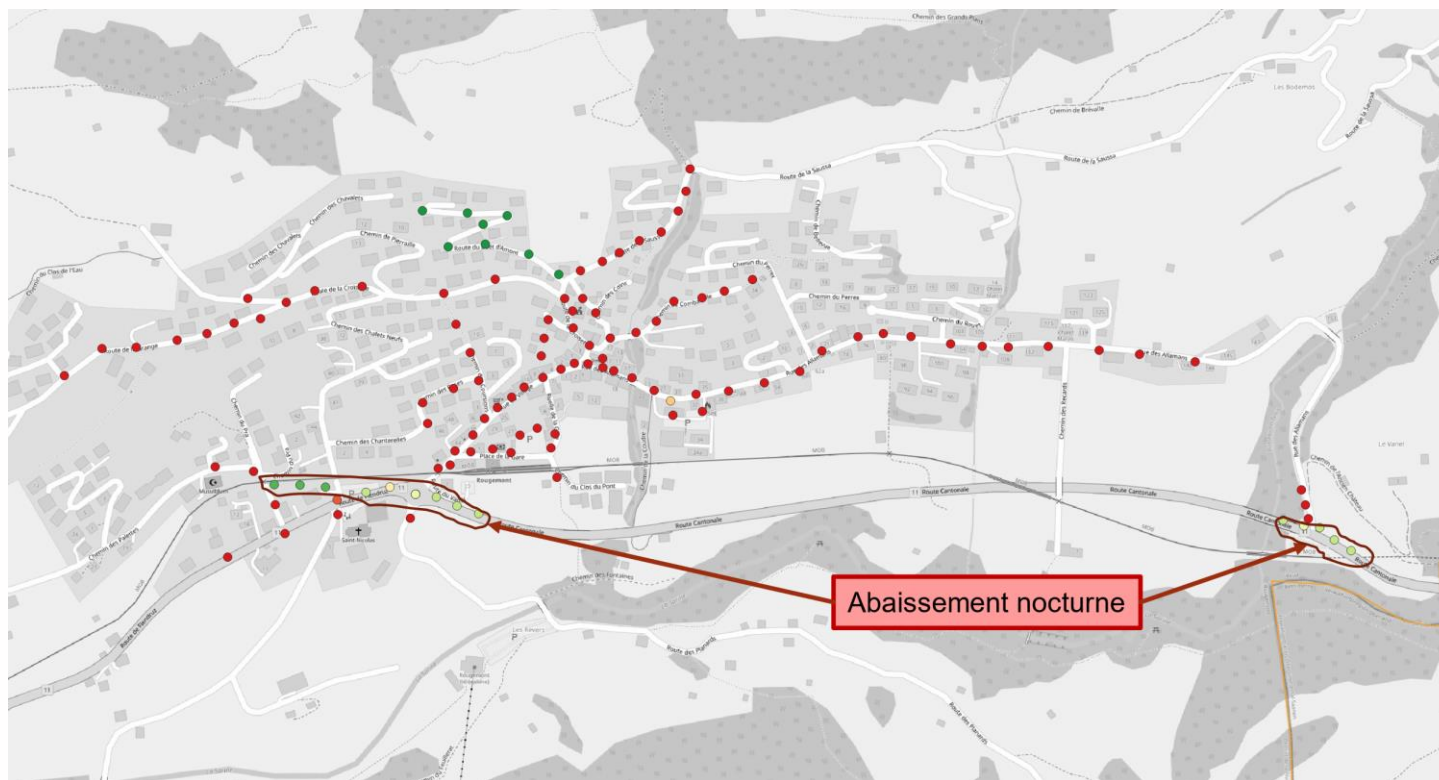
Permet d'identifier:

- Les besoins de découplages si un même point alimente des zones à fonctionnement différents
- Les opportunités d'abaissement simplifiés

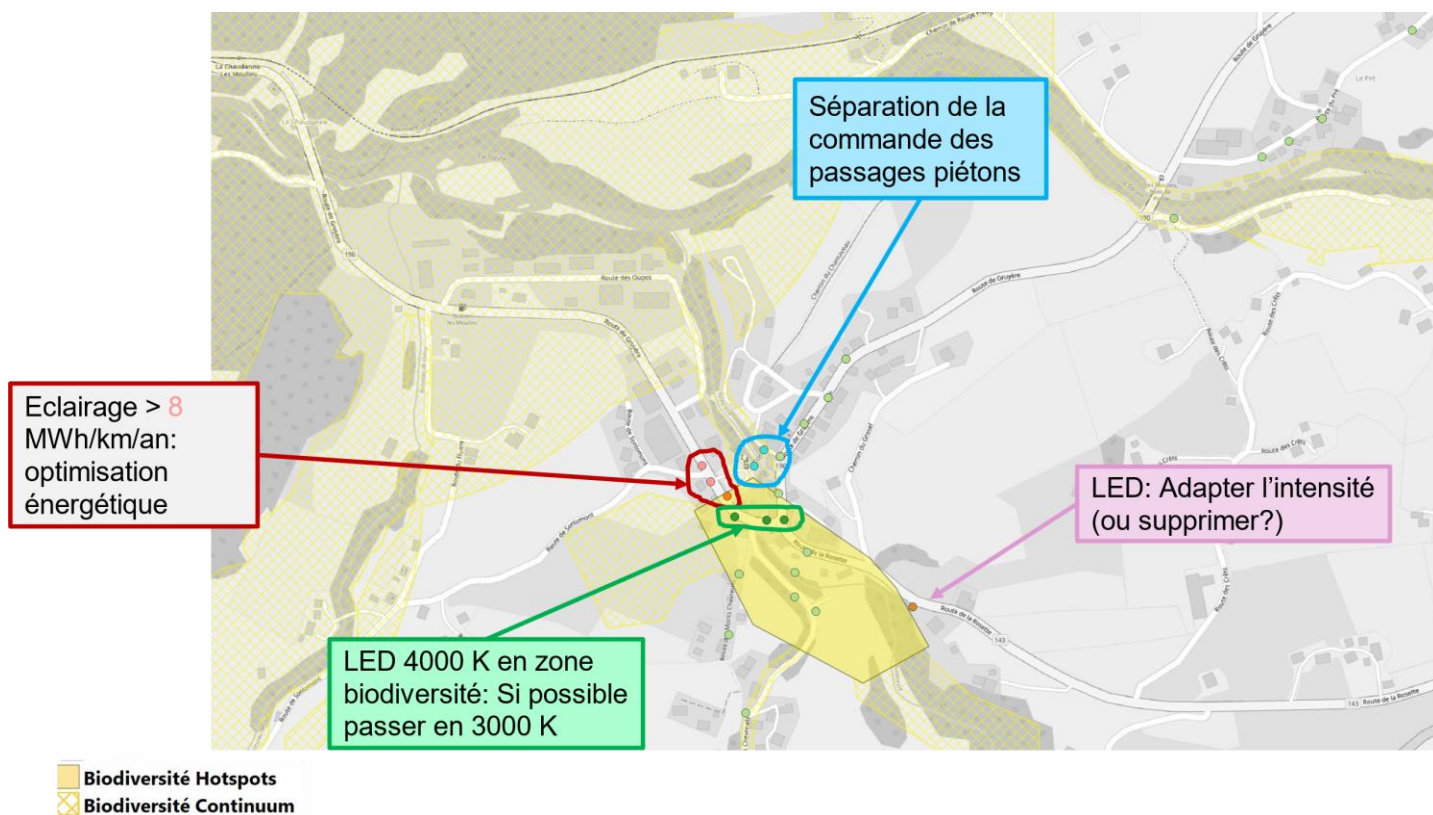


Carte des luminaires par point d'injection

Résultats (3/4) : abaissement nocturne en place

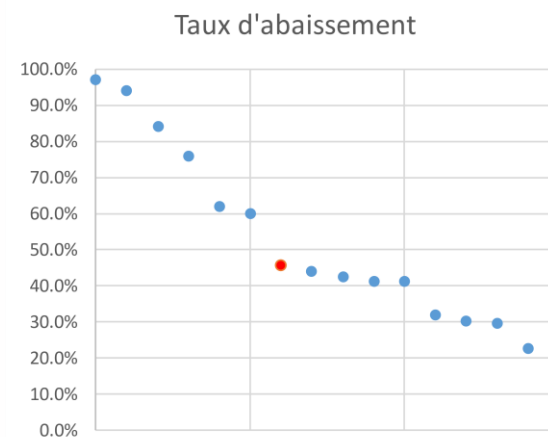
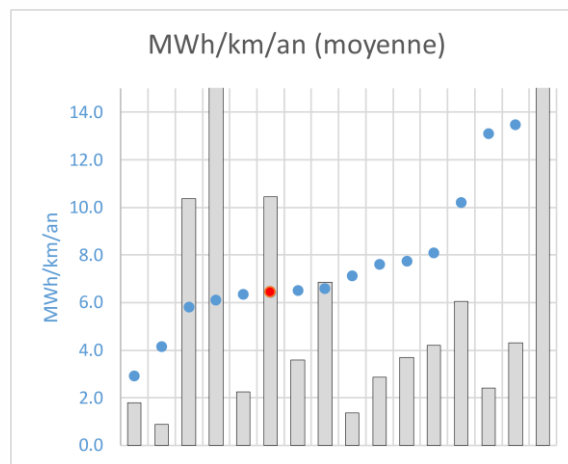
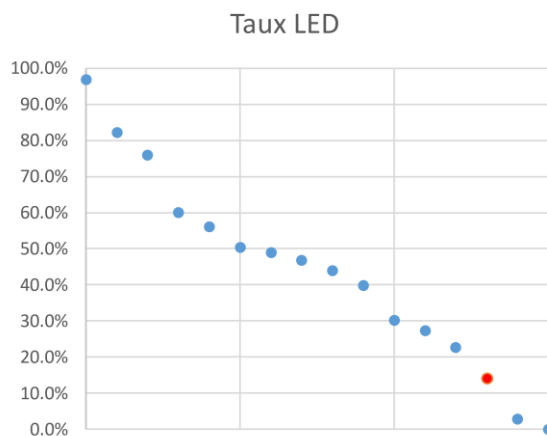


Résultats (4/4) : recommandations par groupes de luminaires



Synthèse

Diversité dans l'état des lieux **par commune**



Projet Paysage Nocturne

Difficultés

- Coûts des mesures et du matériel varient fortement en fonction des informations des distributeurs
- Objectif du projet parfois mal compris : pas une critique de l'état actuel de l'éclairage publique!

Conclusion et Perspectives

- Information jugée utile par la grande majorité des communes
 - Pertinence de l'étude pour faciliter les planifications futures EP dans les communes
 - Un tel rapport est difficilement réalisable pour les petites communes sans service technique (budget et ressources) -> plus-value du Parc appréciée
 - Désir de partager les meilleures pratiques entre communes: séance ad hoc sera réalisée prochainement par le Parc
- Base pour discussions
 - Les cartes générées devraient servir de base pour une discussion avec les habitants concernés par d'éventuels changements: perception de la sécurité

Conclusion et Perspectives

- En zones résidentielles, l'éclairage du piéton prime
 - C'est surtout le piéton qu'il faut sécuriser, pas la route pour les voitures
- Actions communes et canton
 - Val-de-Charmey: Mise en place de mesures en été 2021 à l'occasion de la fête de la nature (extinction EP par secteur)
 - Gruyères: Sollicitation du Parc par de nouveaux élus pour poursuivre la démarche
 - Démarche identique initiée par le canton de Fribourg au deuxième semestre 2021 pour les communes hors Parc, complémentarité/expérience partagée/synergies
- On peut faire mieux!
 - Tenir compte si possible de l'âge des infrastructures et des luminaires pour intégrer ces éléments dans la feuille de route proposée à la commune