

RÉDUIRE L'IMPACT ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- *Virginie VOUÉ*, Directrice – Luminescence
- *David VAUDORNE*, Responsable du service éclairage public et signalisation lumineuse – SDEC ÉNERGIE
- *Jean-Marie CHABANE*, Directeur Adjoint – DDTM
- *Stéphane LEBARBIER*, DGA Réseaux et Transition énergétique – SDEC ÉNERGIE



Virginie VOUÉ,
Directrice – Luminescence

David Vaudorne

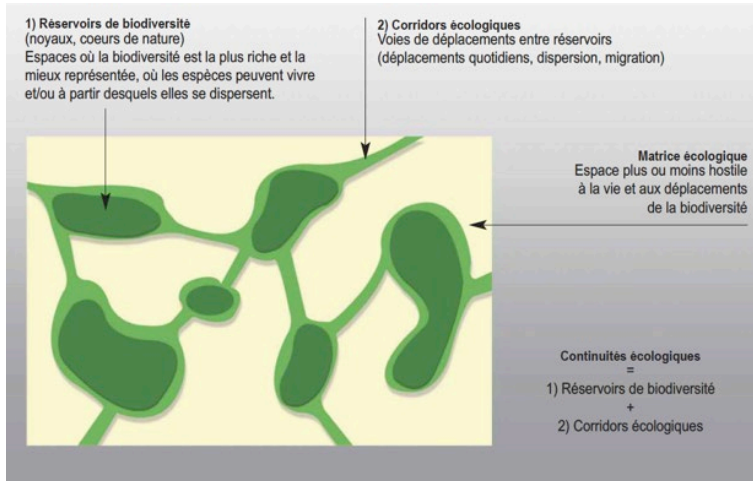
Responsable Service Eclairage public et Signalisation lumineuse – SDEC ÉNERGIE

LA TRAME NOIRE

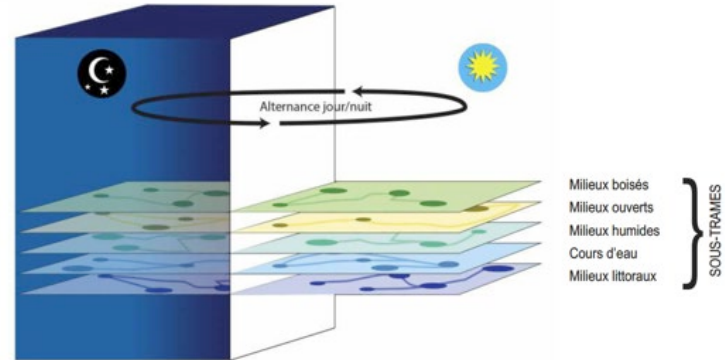
De la Trame Verte et Bleue à la Trame Noire...

Compte tenu de la dégradation, de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels causées par la lumière artificielle, il apparaît indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne, grâce à la Trame Noire.

La Trame Noire peut ainsi être définie comme un ensemble connecté de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques pour différents milieux (sous-trames), dont l'identification tient compte d'un niveau d'obscurité suffisant pour la biodiversité nocturne.



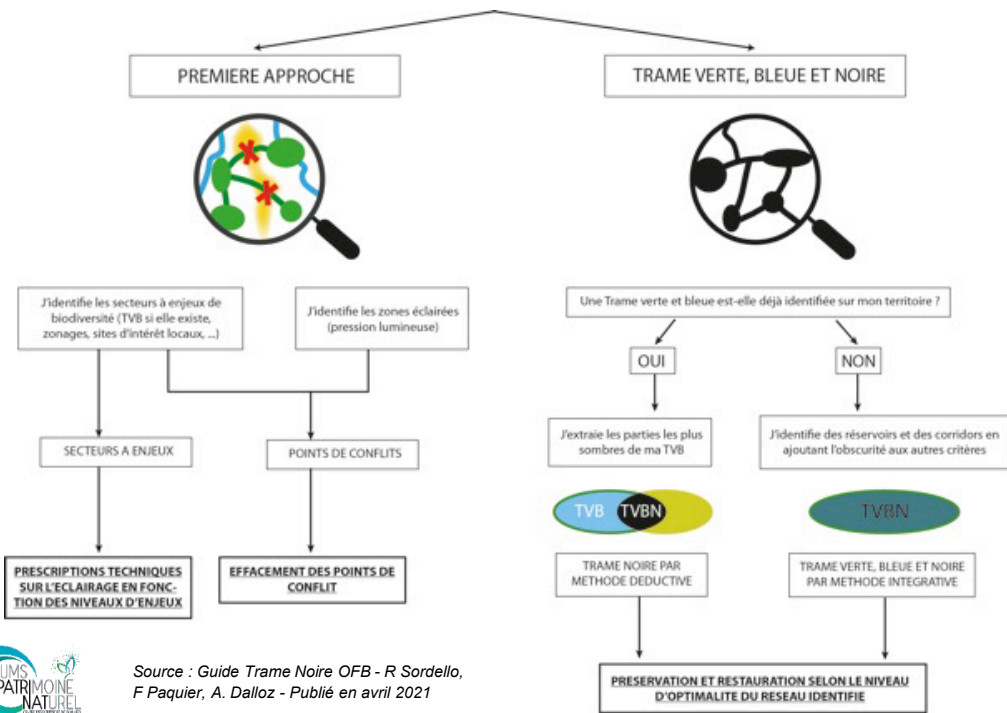
Continuités écologiques, réservoirs de biodiversité et corridors. Source : d'après Sordello, 2017 (Extrait du Guide Trame Noire OFB)



La Trame noire vise à prendre en compte la dimension temporelle (alternance jour/nuit), absente jusqu'à présent dans la Trame verte et bleue. Source : d'après Sordello, 2017 [38].

Source : Guide Trame Noire OFB - R Sordello, F Paquier, A. Dalloz - Publié en avril 2021

Trame Noire & Planification du territoire



Source : Guide Trame Noire OFB - R Sordello, F Paquier, A. Dalloz - Publié en avril 2021

Ainsi, l'élaboration d'une Trame Noire (qui peut être réalisée à différentes échelles (départementale / métropolitaine / à l'échelle d'un PNR, d'une commune ou encore d'un quartier ou d'une zone ciblée) est une démarche particulière permettant d'identifier des zones à préserver et d'agir sur un territoire avec une analyse, plus ou moins poussée, de son fonctionnement d'un point de vue écologique.

Qu'est-ce qu'une Trame Noire... ? :

La Trame Noire est la transposition, à la fois géographique, et temporelle de la Trame Verte et Bleue relative à la nuit. Or, la Trame Verte et Bleue est un « outil de planification du territoire », ainsi, la Trame Noire est un outil de planification du territoire, en lien avec la TVB, dans sa dimension nocturne.

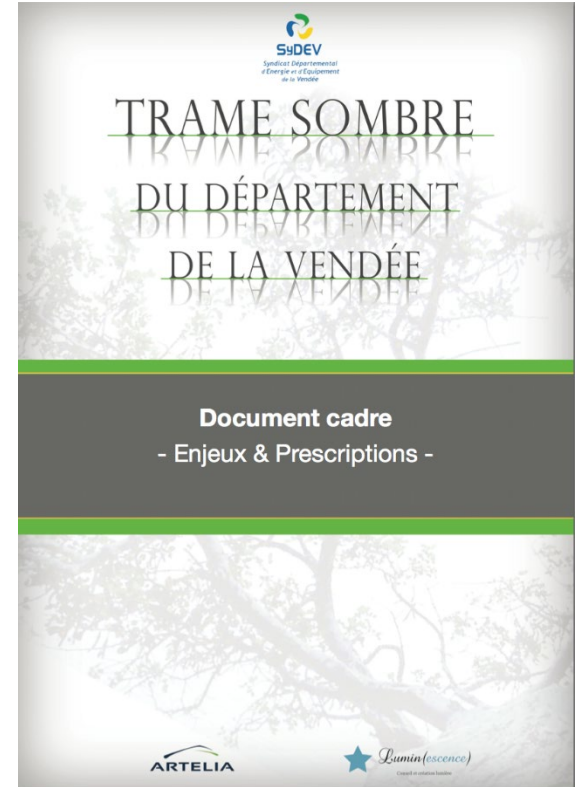
(Ainsi on trouve aujourd'hui, des projets de TVB-N, comme par exemple à Rouen-Métropole qui vient de lancer son projet)

Un projet de restauration de la qualité de la nuit à travers la mise en place d'une démarche de gestion différenciée en éclairage

La différence entre la « Trame Noire » et la « Trame Noire ou Trame Sombre Projetée » tient en cela que la Trame Noire qui est définie n'est pas une Trame Noire active à un instant T, lors de l'étude, moyennant quelques aménagements, il s'agit d'un projet ambitieux de « Restauration de Qualité de la Nuit ».

Ainsi, on part des enjeux Biodiversité pour niveler de manière volontariste l'éclairage (voir le limiter d'une manière potentiellement drastique sur les zones à enjeux élevés).

La Trame Noire concerne selon l'acceptation de l'OFB des réservoirs existants (à améliorer / valoriser / préserver). La « Trame Noire projetée » permet de s'inscrire dans un projet de « restauration de qualité de la nuit » ambitieux à travers la mise en place d'une gestion différenciée pour répondre aux enjeux biodiversité présents sur un territoire



Gestion des données d'entrées pour définir les enjeux présents

Le Référentiel Trame Noire du Calvados... La méthode de définition des enjeux Biodiversité pour une meilleure prise en compte des spécificités du territoire (en lien avec les continuités de la Trame Bocagère)

Définition des niveaux d'enjeux sur le territoire du Calvados : méthode



Occupation des Sols
(Issue OSCOM / Corine Land Cover / BD Topo
/ Inventaire zone humide)

Données d'Inventaire
(Plateforme Odin)

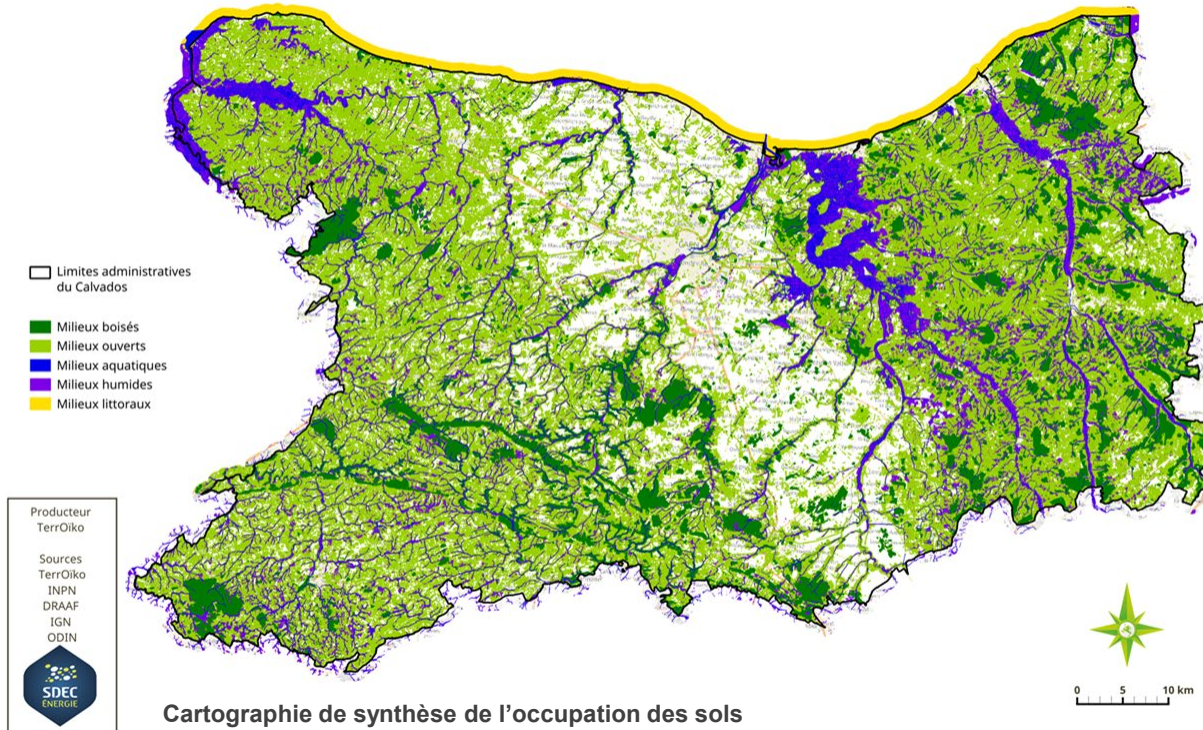
SRCE

Réservoirs & Corridors

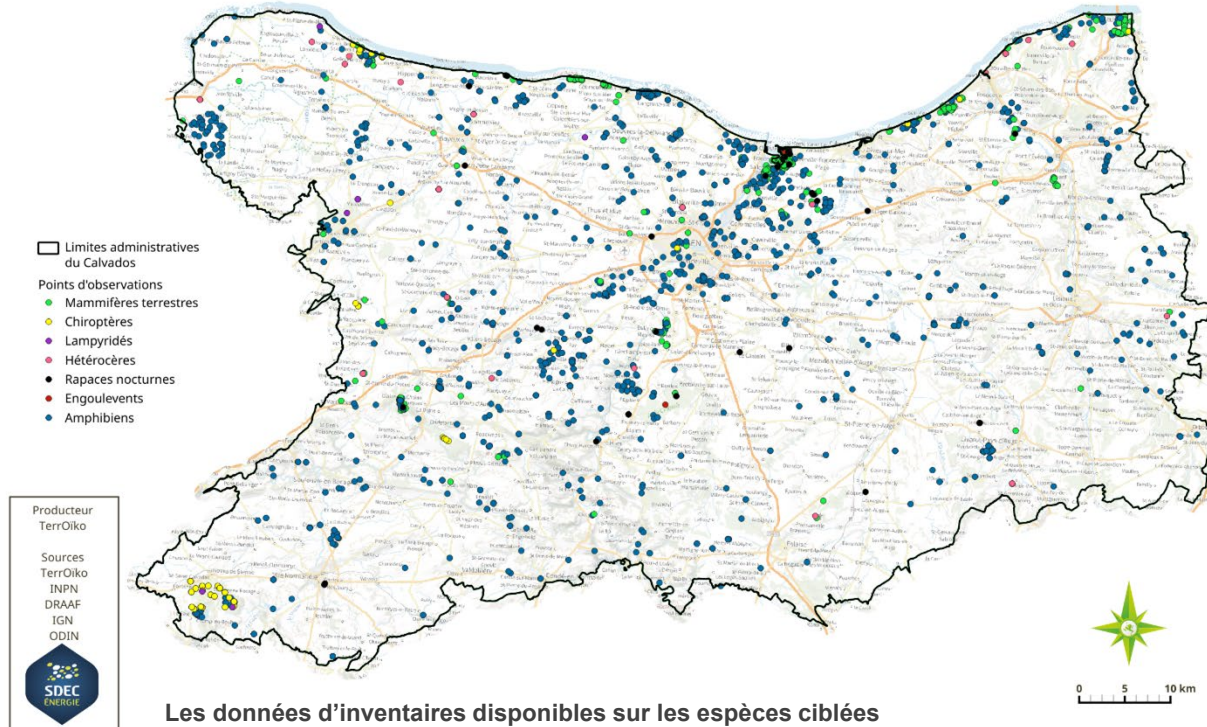
Zones d'Inventaire
& Zones réglementaires

Chacun de ces éléments permettant de conduire l'analyse du territoire au regard des enjeux biodiversité et de définir les niveaux d'enjeux en phase suivante

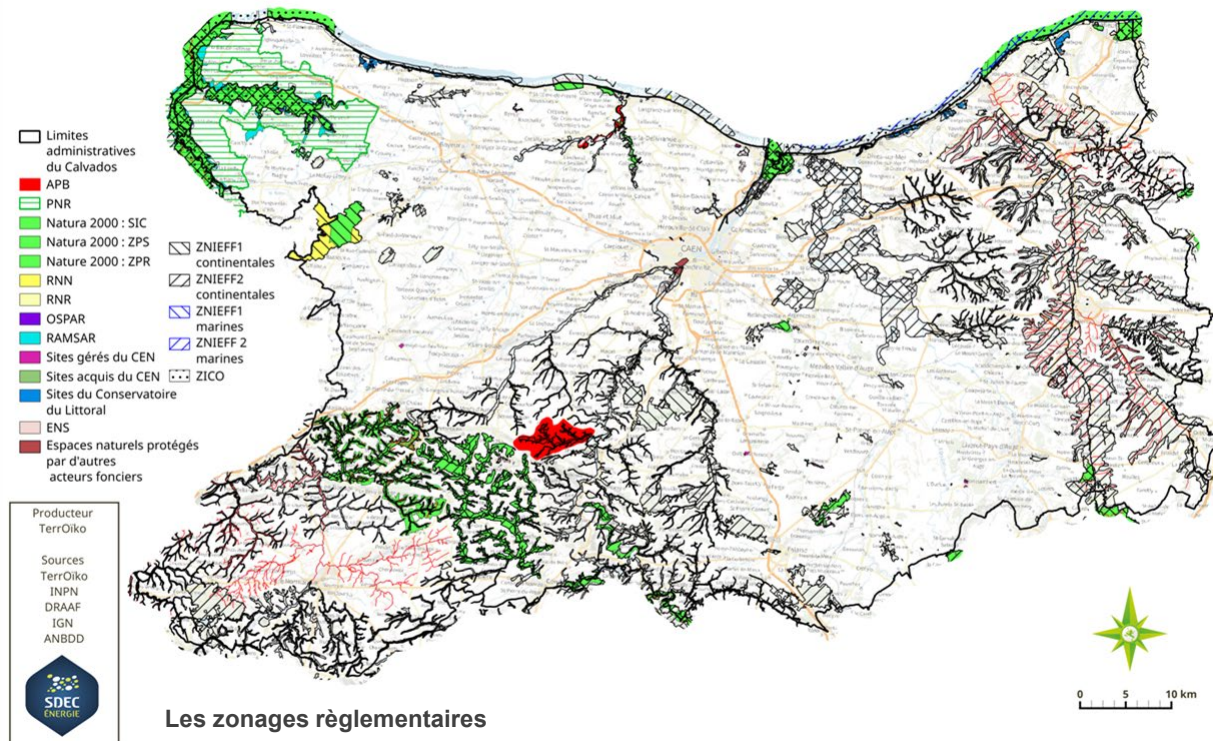
La définition des enjeux présents sur le territoire...



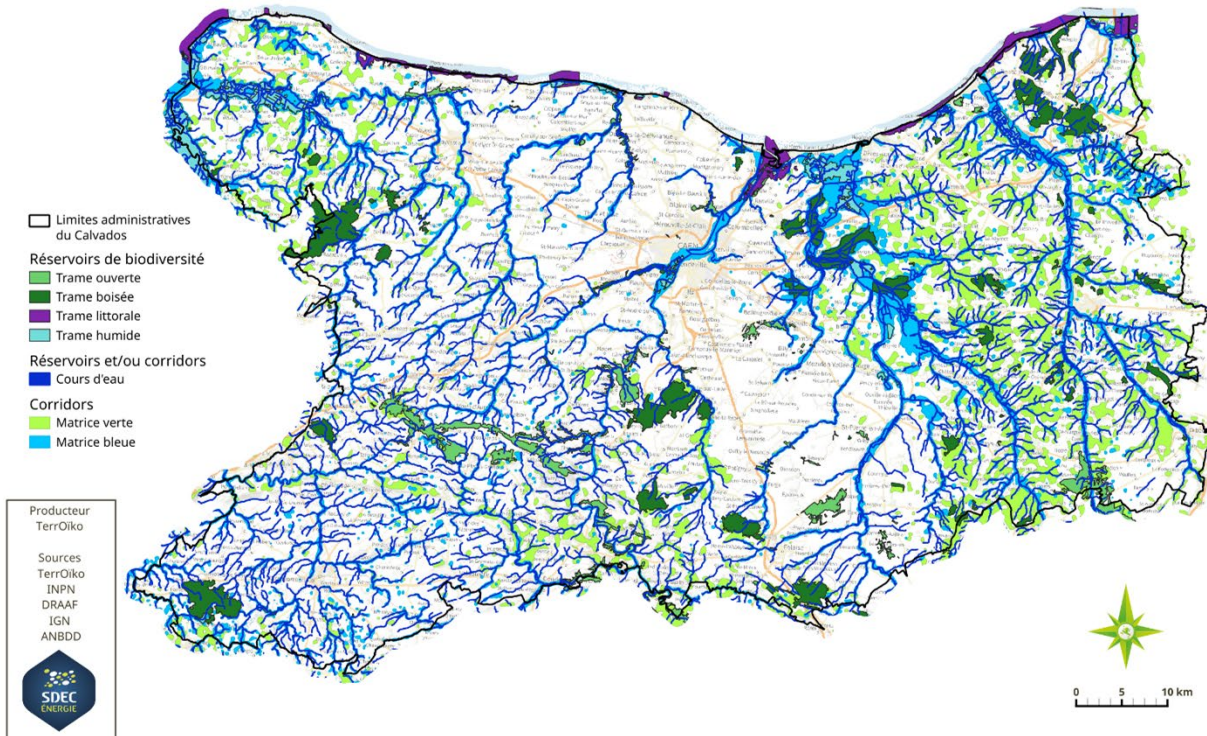
La définition des enjeux présents sur le territoire...



La définition des enjeux présents sur le territoire...

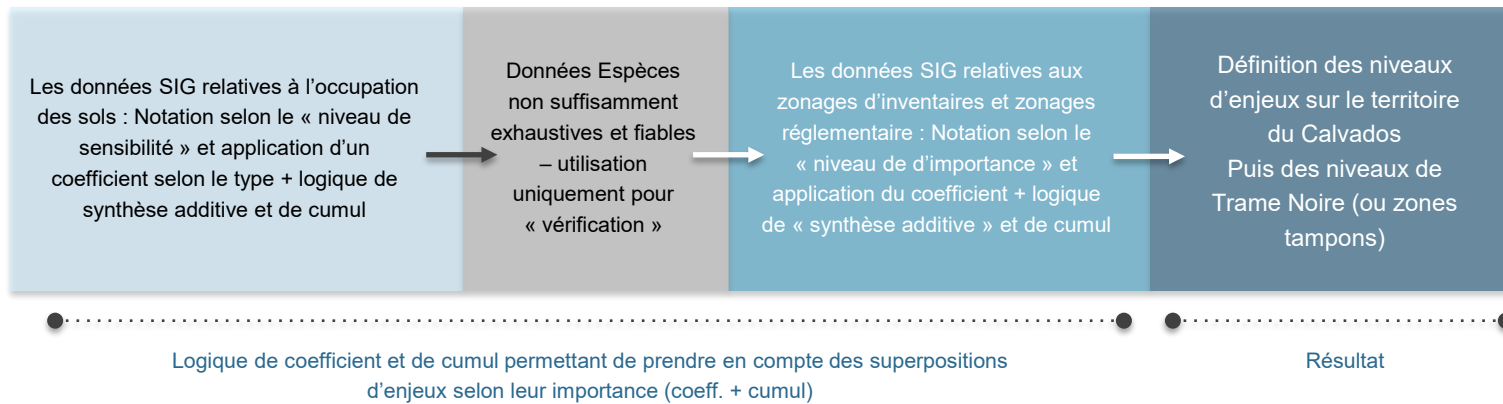


La définition des enjeux présents sur le territoire...



Méthode de définition des enjeux présents sur le territoire...

Définition des niveaux d'enjeux sur le territoire du Calvados : méthode

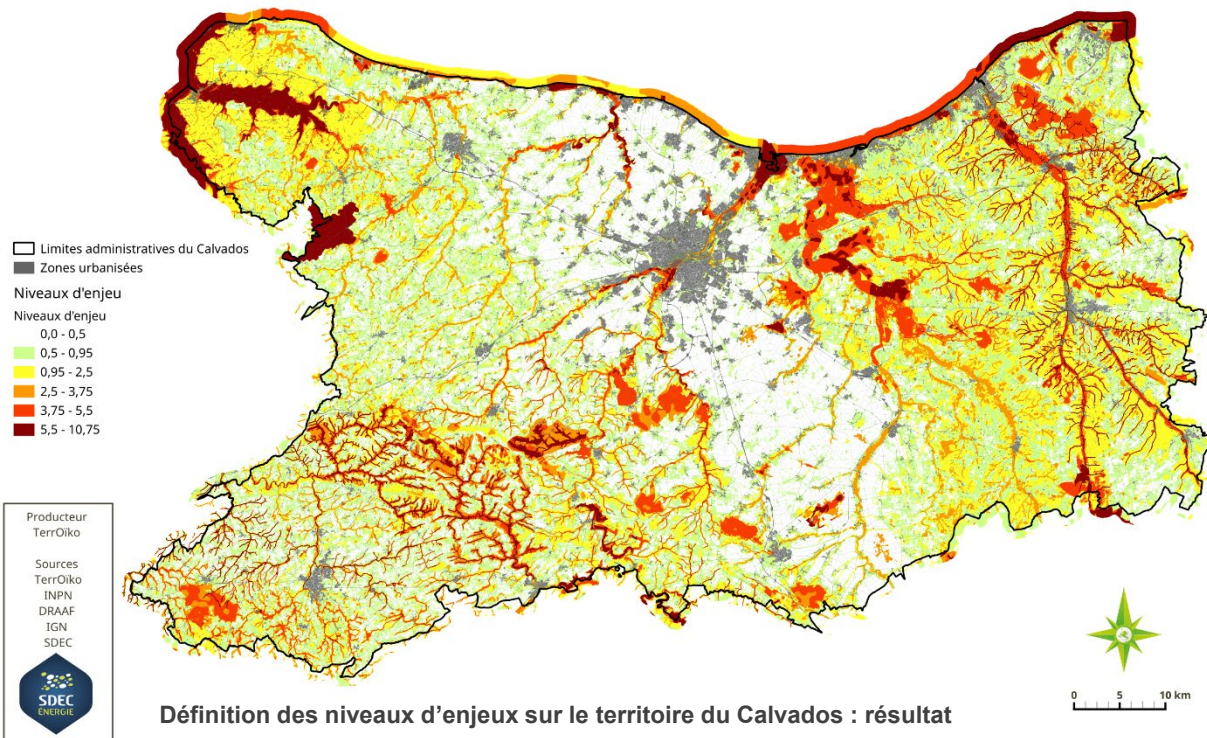


La notation des différents types d'occupation des sols (en fonction des habitats qu'ils constituent et de leur sensibilité à la lumière) **ainsi que les zonages institutionnels et leur niveau d'importance et cumul, vont permettre de donner une première vision des enjeux à l'échelle du territoire.**

À cela les enjeux inter-régionaux, nationaux (ou internationaux) vont être croisés pour permettre une vérification ou un affinage (de même que les données d'inventaires vont permettre de préciser les choses / et vérifier les zonages).

Ensuite, **ces niveaux d'enjeux** (correspondant à des « zones de sensibilités » **permettront de définir la Trame Noire Projetée** qui pourra être calquée avec la présence ou non de points lumineux (et potentiellement de définir des priorités d'action).

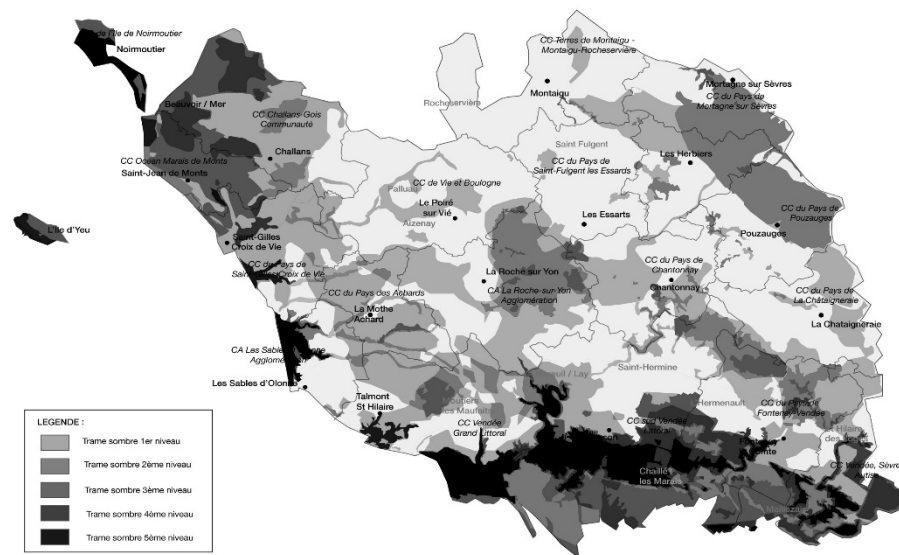
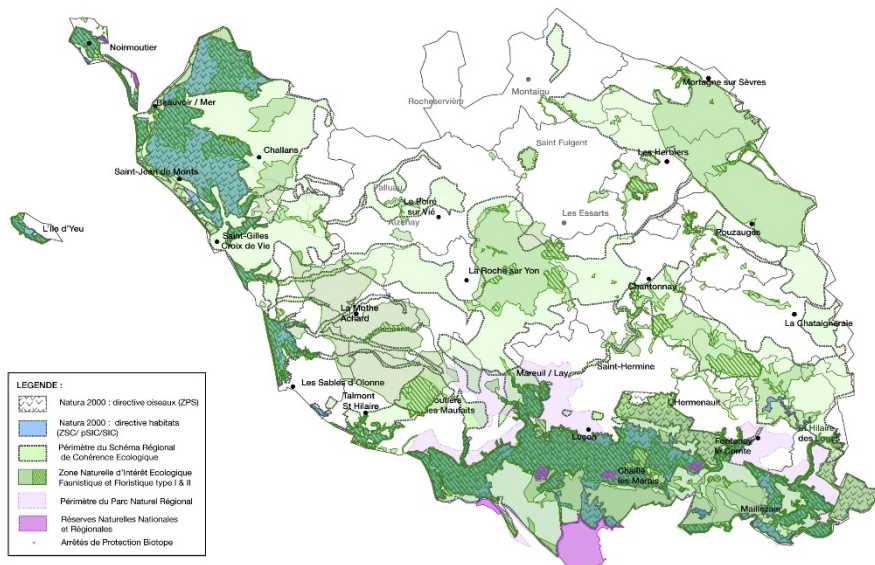
Résultat de la définition des enjeux présents sur le territoire...



La Trame noire Projetée, un outil opérationnel

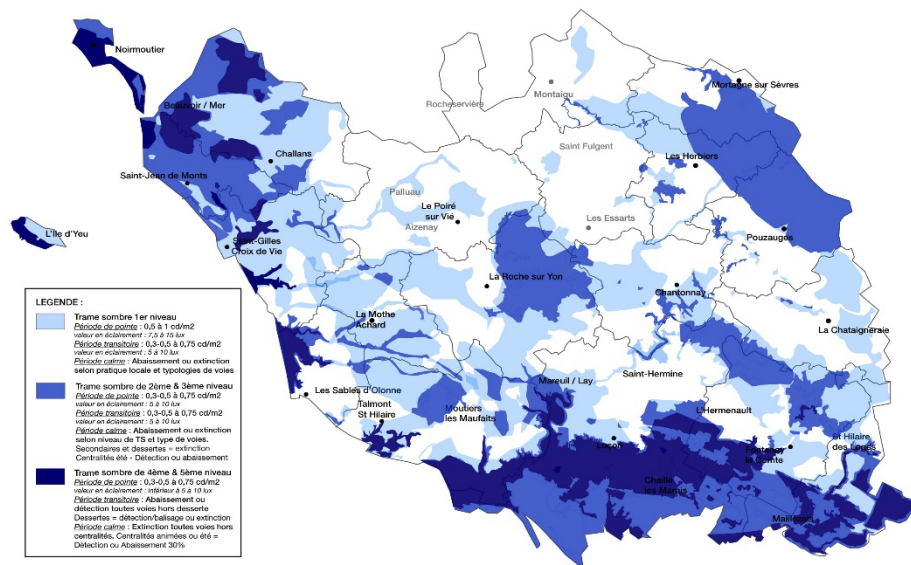
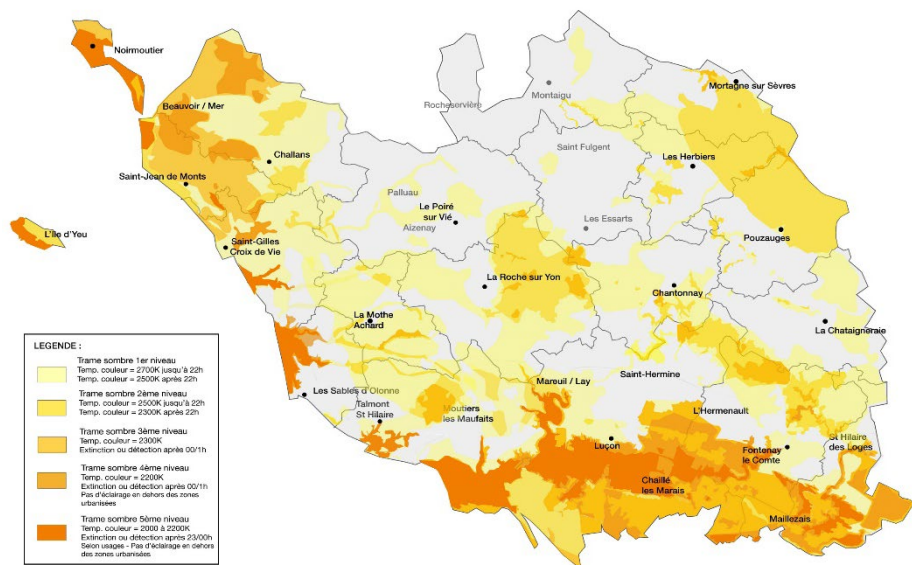
De la gestion différenciée en éclairage...

La méthode développée pour l'élaboration de la Trame Sombre Projetée a permis à la mise en place d'une méthode de travail comparable à la gestion différenciée en éclairage. Elle permet de jouer sur les différents critères techniques de l'éclairage pour adapter celui-ci selon les niveaux d'enjeux présents sur le territoire...



De la gestion différenciée en éclairage...

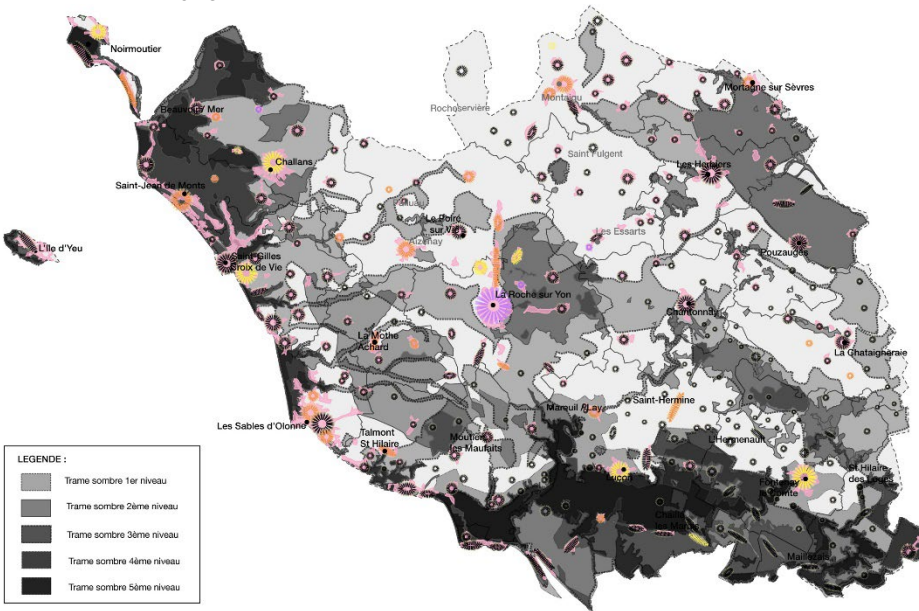
Elle permet de jouer sur les différents critères techniques de l'éclairage pour adapter celui-ci selon les niveaux d'enjeux présents sur le territoire...
Ci-dessous, les cartographies prescriptives relatives à la température de couleur et aux niveaux photométriques...



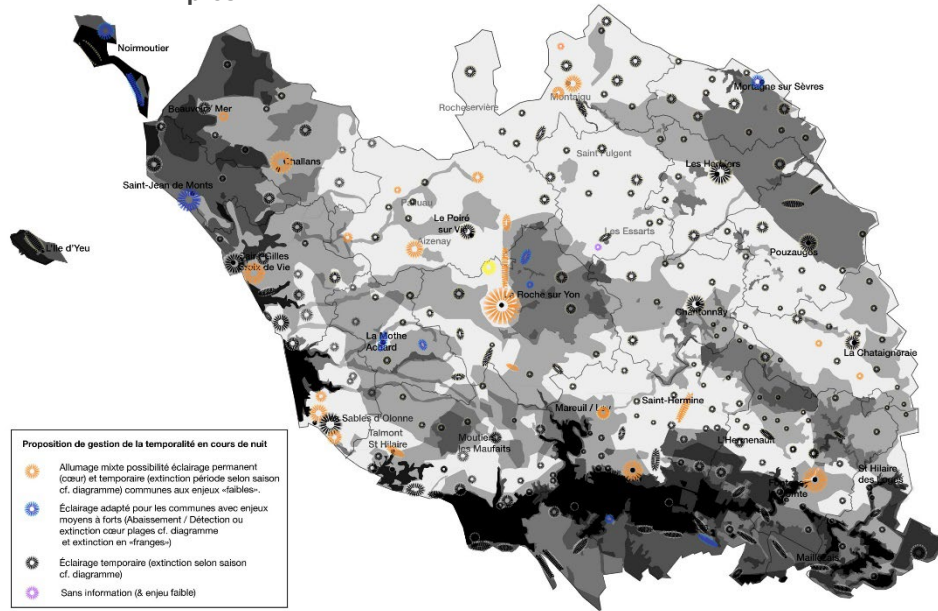
De la gestion différenciée en éclairage...

La Gestion de la Temporalité, un argument pour accompagner les collectivités vers un fonctionnement plus cohérent de l'éclairage...

Avant



Après...





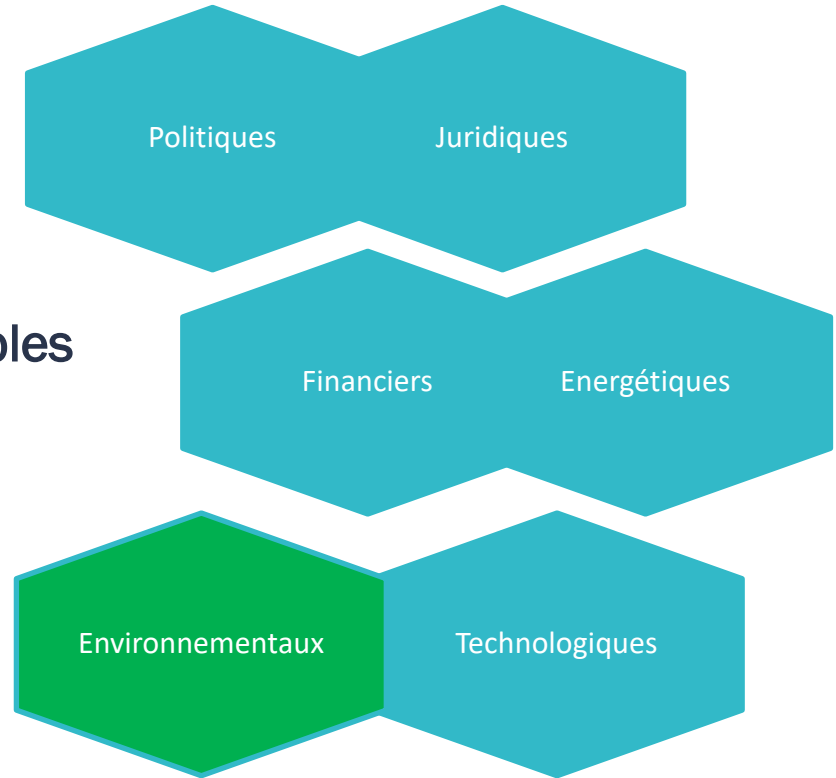
Jean-Marie CHABANE,
Directeur Adjoint - DDTM

Stéphane LEBARBIER

Directeur Adjoint Réseaux et Transition énergétique – SDEC ÉNERGIE

LES PROGRAMMES DE FINANCEMENT

L'éclairage public à la croisée de multiples enjeux

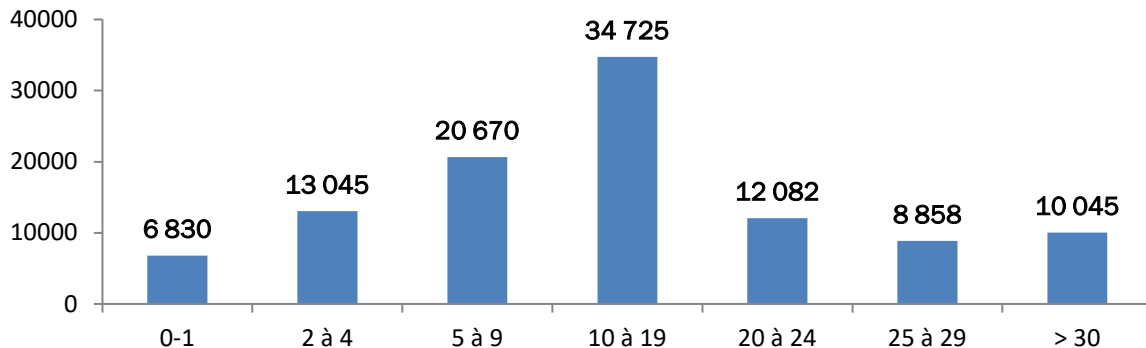


Avant d'élaborer un mode de financement, il faut connaître son patrimoine. Pour le SDEC ÉNERGIE :

- 107 000 points lumineux
- 17 % du parc a plus de 25 ans (contre 25% au niveau national- (source AFE))

**Age moyen du parc
= 14 ans**

Répartition des foyers par tranches d'âge



Des actions sur le renouvellement des luminaires anciens pour réduire l'impact énergétique et environnemental :

- 8 % de luminaires ont entre 25 et 30 ans
- 9 % ont plus de 30 ans
- le potentiel d'économies d'énergie d'une rénovation est de 50 à 75 % des consommations



Plusieurs modes de financements possibles :

- Le Fonds Vert : Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires
- Le programme de financement (R30) du SDEC Energie pour rénover les foyers de plus de 30 ans pour les communes adhérentes
- Lum'ACTEE



Le fonds est destiné à financer notamment :

- Les investissements permettant le renouvellement de parcs de luminaires anciens supérieur à 25 ans

Le financement :

- XXXM€ pour le département du Calvados,
- Taux d'aide 40%

Circulaire Préfectorale :

- Transmise aux communes et EPCI le 26 janvier 2023
- Les travaux devront débuter dans les 2 ans à partir du 23 mai 2023
- Le SDEC ÉNERGIE propose une offre de service aux collectivités
- Un bilan financier devra être établi en fin d'opération



Les programmes de financement : « FONDUS VERT »

L'initiative du SDEC ÉNERGIE :

- En mars 2023, le syndicat a déposé un dossier pour 31 communes qui se sont manifestées pour la rénovation de leur parc d'éclairage public
- Rénovation de 1 300 luminaires
- Luminaires concernés : de 25 à 29 ans inclus
- Réduction de la puissance des luminaires : 89 000 W et économie de 15 tonnes de CO2
- Montant estimé des travaux : 2 545 000 € HT -> **dotation : 1 018 000 €**
- Aide de **40% reversée en intégralité aux collectivités**

En complément du fonds verts, le SDEC ÉNERGIE développe un programme de rénovation des luminaires de plus de 30 ans (R30) :

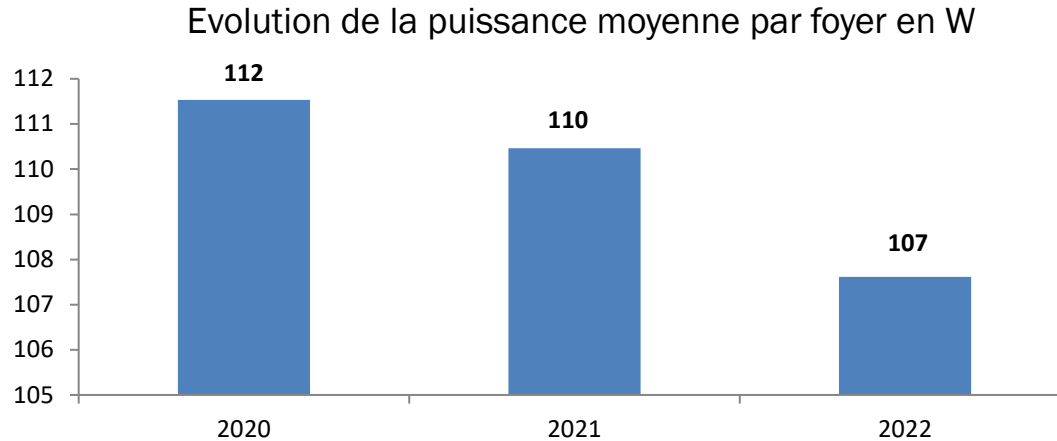
- Maintenir l'âge moyen du parc à 14 ans
- Être en dessous des 4 % de panne
- Réduire les contributions des collectivités relatives à la maintenance
- Réduction des consommations énergétiques

Le SDEC ÉNERGIE accompagne les collectivités :

5.3 TRAVAUX DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Renouvellement d'installations d'éclairage public existantes hors effacement, hors intervention de maintenance et d'exploitation Sur la base d'un devis ou d'une convention si les travaux sont réalisés sur plusieurs années	Aides financières		
	Communes A	Communes B1	Communes B2 et C
30 ans et plus	40%	50%	60%
De moins de 30 ans	20%	25%	30%

Les premiers résultats sur les puissances sont probants :



Lum'ACTE

- Porté par la Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR)
- Financé par des énergéticiens obligés
- 10 millions d'Euros d'aide pour 2022 et 2023 au niveau national
- Finance essentiellement des études

Les études réalisées par le SDEC ÉNERGIE financées par ce programme :

- Réalisation de 247 diagnostics pour le renouvellement des luminaires de plus de 30 ans :
 - Montant des études : 127 100€
 - Montant de l'aide : 63 500€ (taux d'aide 50%)
- Construction du référentiel « Trame noire »
 - Montant de l'étude : 46 600€
 - Montant de l'aide : 13 900€ (taux d'aide 30%)
- Lum'ACTE et le SDEC ENERGIE couvre les frais des collectivités pour l'élaboration de ces diagnostics



David Vaudorne

Responsable Service Eclairage public et Signalisation lumineuse – SDEC ÉNERGIE

LES NOUVEAUX MODES DE GESTION ET D'USAGES

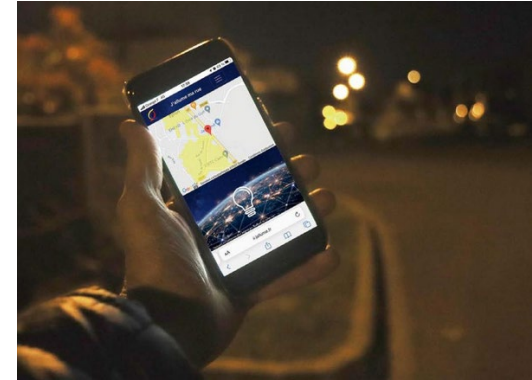
→ Expérimentation « J'allume ma rue »

- Réflexion sur économie d'énergie,
- Réflexion sur la préservation de la biodiversité,



→ Test sur 3 armoires de la commune d'EPRON

- Pas d'allumages intempestifs,
- Enquête auprès des administrés,
- Economies probantes : 80 000 kWh



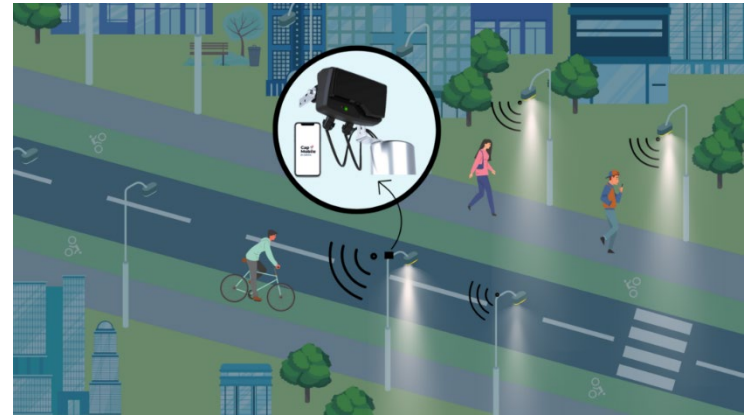
→ Validation par la commission EP/SL du SDEC ÉNERGIE du déploiement à l'ensemble des communes qui le souhaite

déploiement

→ Déploiement sur l'ensemble des armoires de la commune d'ÉPRON
(1 100 € HT/contrôleur)

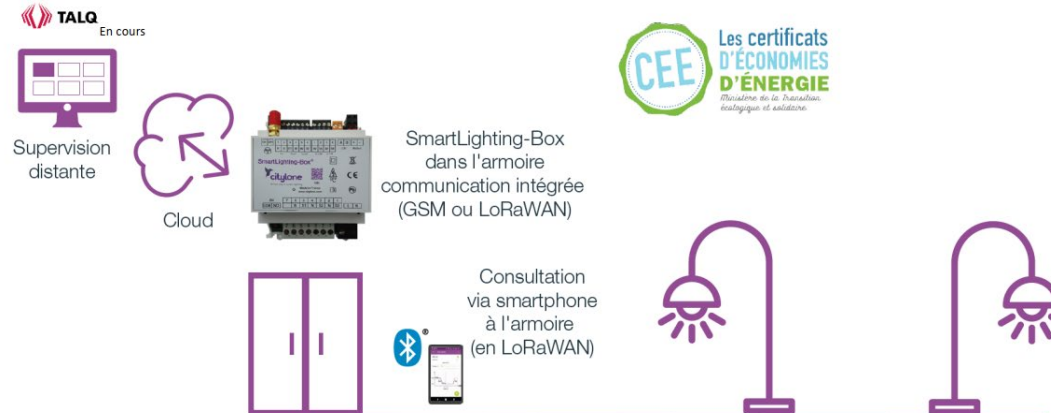
→ Détection de présence

- Permettre l'allumage au passage d'un usager
- Réduire les consommations
- Application sur sente piétonne ou piste cyclable



→ Déploiement de contrôleurs

- Permettre la modification horaire à distance
- Télésurveillance des installations (disjonction, relève de puissance)
- Utilisation du réseau d'éclairage pour d'autres services



→ Aides du SDEC ÉNERGIE pour l'accompagnement

- Entre 30 et 50 % selon catégorie de communes

Nature	Objet	Aides financières		
		Communes A	Communes B1	Communes B2 et C
Variateurs de puissance ou tension	Fourniture et pose d'un système permettant de faire varier l'intensité lumineuse en cours de nuit sous réserve d'installation d'un système de télésurveillance de l'armoire	30%	40%	50%
Système de détection de présence ou de pilotage	Fourniture et pose d'un système de détection ou de pilotage permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage en fonction du besoin			



- **Politique d'achat groupé** (marché de fourniture SDEC ÉNERGIE)