



LA TRAME NOIRE DU CALVADOS

Pour une gestion différenciée de l'Éclairage Public

LA DÉMARCHE DU SDEC ÉNERGIE



Chargé de l'exploitation de 110 000 foyers d'éclairage public pour 454 communes et 10 EPCI du Calvados, le SDEC ÉNERGIE améliore régulièrement ses pratiques pour prendre en compte l'évolution des préoccupations sociétales. Conscient du déclin actuel de la biodiversité, le SDEC ÉNERGIE souhaite contribuer à sa préservation dans le cadre de l'exercice de sa compétence éclairage public.

La trame noire du Calvados vise à instaurer une nouvelle approche de la gestion de l'éclairage public. Son objectif est de minimiser les répercussions de l'éclairage sur la biodiversité, tout en satisfaisant les besoins des usagers de l'espace public et en contrôlant les coûts énergétiques et d'investissement.

Elaborée avec l'appui d'experts éclairagistes et

écologues, la trame noire du Calvados consiste en un ensemble de prescriptions techniques différenciées qui seront proposées pour l'ensemble des projets de renouvellement ou d'extension de l'éclairage public.

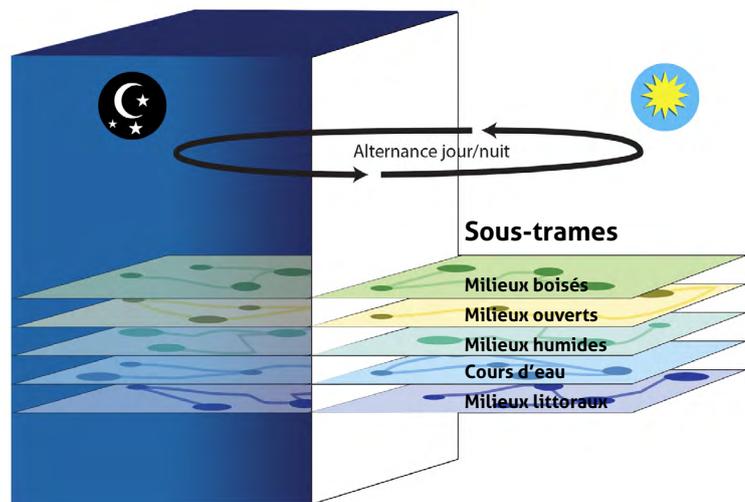
Cette démarche de long terme sera mise en oeuvre progressivement sur le parc d'éclairage public exploité par le SDEC ÉNERGIE.

QU'EST-CE QU'UNE TRAME NOIRE ?

La trame noire vient compléter les trames vertes et bleues (TVB), couramment définies à l'échelle d'un ou plusieurs EPCI. Issues de la loi dite « Grenelle 1 » de 2009, les trames vertes et bleues sont des politiques publiques locales visant à mieux prendre en compte la biodiversité dans l'aménagement du territoire, en luttant contre la fragmentation des habitats naturels et en favorisant la restauration des continuités écologiques.

Elles sont constituées pour chaque sous-trame (grands types de milieu) de réservoirs de biodiversité (secteurs les plus riches en biodiversité) reliés par des corridors (couloirs de déplacement).

La trame noire vient ajouter la dimension temporelle (alternance jour/nuit) aux trames verte et bleue, en intégrant le niveau d'obscurité et les spécificités relatives à la biodiversité nocturne.



TRAME NOIRE

TRAME VERTE ET BLEUE

Romain Sordello, « Pollution lumineuse et trame verte et bleue : vers une trame noire en France ? », Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [En ligne], 35 | 2017, mis en ligne le 29 novembre 2017, consulté le 30 janvier 2024

Chiffres clés

99 %

de la population européenne est touchée par la pollution lumineuse. L'éclairage nocturne, particulièrement la lumière bleue, nuit au sommeil et à la santé

(source Anses)

41 %

des consommations d'électricité d'une collectivité correspondent à l'éclairage public

(source AFE)

1/3

de l'Humanité ne voit plus la Voie Lactée. La lumière artificielle limite l'observation astronomique

(source Falchi et al., 2016)

30 %

des vertébrés et 65 % des invertébrés vivent entièrement ou en partie dans l'obscurité

(source : Holker)



POURQUOI UNE TRAME NOIRE ? L'impact de l'éclairage sur la biodiversité



© Claude Bourdon OFB

Source : Sordello R., Paquier F. et Dalloz A. 2021. Trame noire, méthodologie d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre. Office français de la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. 112 pages

- 1 Oiseaux** | Pendant leur voyage, les oiseaux migrateurs se repèrent grâce au ciel étoilé. Déboussolés par les lumières des villes, ils peuvent tourner pendant des heures autour de points lumineux et mourir d'épuisement ou de collision (tours éclairées, phares). Les oiseaux urbains diurnes ont leur rythme jour/nuit perturbé par les éclairages artificiels. Ne sachant plus faire la différence entre l'aube et la nuit, les mâles chantent jusqu'à l'épuisement toute la nuit.
- 2 Chauves-souris** | Exclusivement nocturnes, les chauves-souris européennes, insectivores, sont extrêmement sensibles à la lumière. Ce sont des animaux qui fuient la lumière. Certaines espèces cessent même leur activité en période de pleine lune. Cependant, localement, certaines chauves-souris tolèrent la lumière car celle-ci attire les insectes.
- 3 Insectes volants** | Les insectes volants s'orientent la nuit grâce au ciel étoilé ou à la lune. Ils sont ainsi irrémédiablement attirés par tous les éclairages artificiels, où la plupart d'entre eux meurent d'épuisement, ou brûlés par la chaleur des lampes.
- 4 Araignées** | Naturellement, une araignée tisse sa toile dans les zones obscures, à l'abri des regards indiscrets. Un comportement qui tend à évoluer pour près de la moitié des espèces citadines. Ces dernières semblent tirer parti de la pollution lumineuse, puisqu'elles installent désormais leurs toiles à proximité de sources de lumière, pour avoir plus de chance de capturer de la nourriture.
- 5 Mammifères terrestres** | Les cervidés (cerfs, chevreuils...) ont des difficultés à franchir une route éclairée. Le rayon d'action de ces espèces animales est donc restreint par la lumière artificielle, limitant ainsi leur accès à la nourriture. Les éclairages affectent également le rythme de vie des mammifères (sommeil/temps d'activité).
- 6 Tortues marines** | À leur naissance, les jeunes tortues s'orientent spontanément vers la lumière. Celle-ci les guide naturellement vers la mer, plus lumineuse que la terre, grâce à la réverbération de l'eau et à la blancheur de l'écume. Sur un littoral éclairé, ce contraste terre/mer est inversé, les petites tortues tout juste écloses sont désorientées et se dirigent vers l'intérieur des terres.
- 7 Serpents** | Les serpents utilisent en partie une vision infrarouge leur permettant de décrypter le rayonnement thermique dans leur environnement. Selon les ampoules utilisées, les éclairages artificiels peuvent donc être susceptibles de brouiller cette perception. Les jeunes serpents, quant à eux, fuient la lumière pour éviter d'être repérés par leurs prédateurs.
- 8 Lucioles** | Les lucioles émettent de la lumière par leur abdomen (de même que les vers luisants). Cette lumière sert surtout à la communication entre mâles et femelles. Leur communication étant brouillée par la pollution lumineuse, ces animaux désertent les espaces éclairés.
- 9 Plantes** | Un excédent de lumière désynchronise fortement la saisonnalité des végétaux (apparition/disparition des fleurs et des feuilles) mais induit également un stress chez certaines espèces, pouvant conduire à des maladies. De plus, une partie des insectes qui pollinisent les plantes, et dont dépendent 90 % des plantes à fleurs, vivent la nuit et sont très impactés par la lumière artificielle. Les fleurs soumises à des éclairages sont moins visitées par les pollinisateurs nocturnes que dans une prairie dépourvue de lumière. Cette pollinisation réduite se répercute sur la production de fruits.
- 10 Amphibiens** | La lumière contraint les femelles d'amphibiens à s'accoupler avec le premier mâle venu pour éviter la prédation. Les mâles, d'ordinaire très vocaux et bien visibles, se font plus discrets. Conséquences : les accouplements se font plus rares chez certaines espèces.
- 11 Poissons** | Les poissons peuvent être très attirés par la lumière, ce qui peut provoquer un épuisement ou une augmentation de la prédation. Les pêcheurs ont d'ailleurs certaines techniques qui utilisent la lumière pour attirer les poissons.



LA TRAME NOIRE DU CALVADOS :

un référentiel pour une gestion différenciée de l'éclairage public

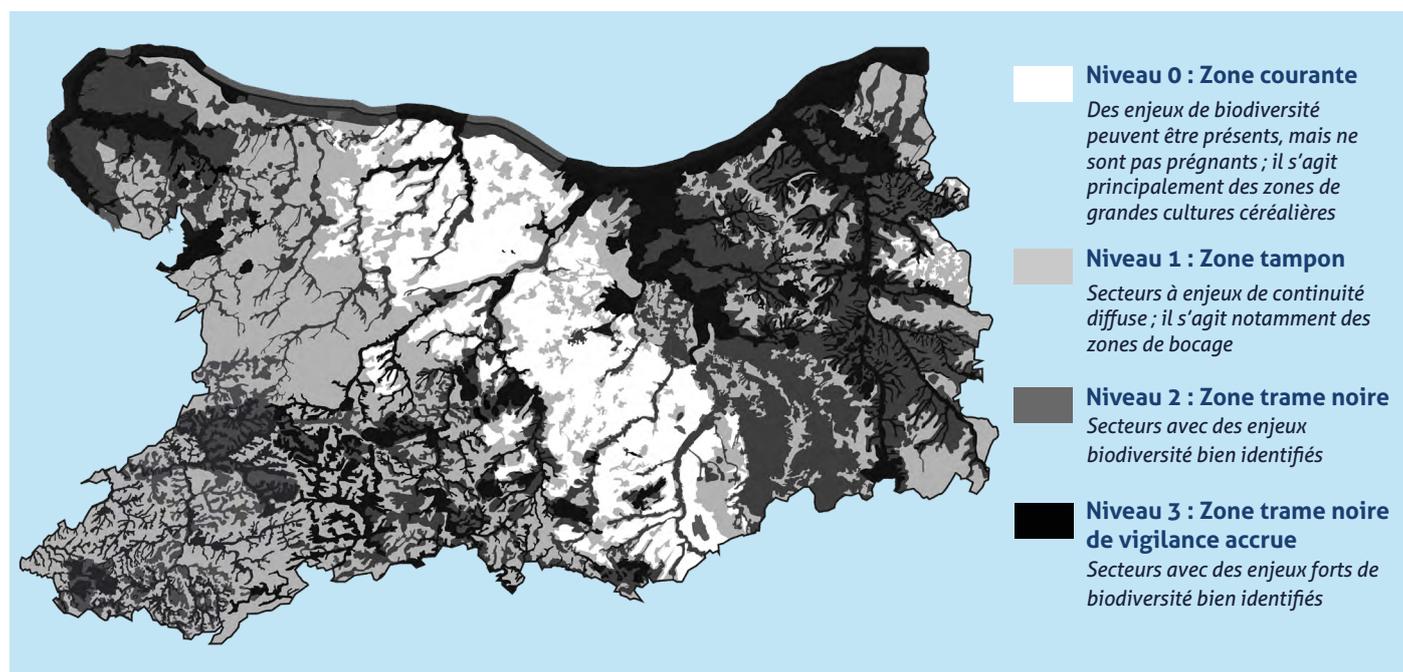
La trame noire du Calvados est un outil technique applicable dans le cadre de l'exercice de la compétence éclairage public du SDEC ÉNERGIE. Elle permet une approche pragmatique et volontariste, compromis réaliste entre enjeux de biodiversité et besoins d'usages humains.

Elle consiste en un ensemble de prescriptions techniques relatives au matériel et au fonctionnement de l'éclairage public. Elle résulte de la prise en compte, en chaque point du territoire, des enjeux de biodiversité et des usages humains.

Elle s'appuie sur un croisement des données disponibles relatives à la biodiversité : secteurs de protections réglementaires, schéma régional de cohérence écologique, occupation des sols, inventaires des espèces...

La trame noire du Calvados, c'est :

1 Une cartographie des enjeux de biodiversité



2 Un référentiel des typologies de voies et d'espaces,

permettant, lors de chaque projet d'éclairage public, d'adapter les prescriptions techniques aux usages. Ce référentiel comprend 8 catégories et différencie les espaces urbains ou ruraux, les zones littorales, les voies douces, etc...

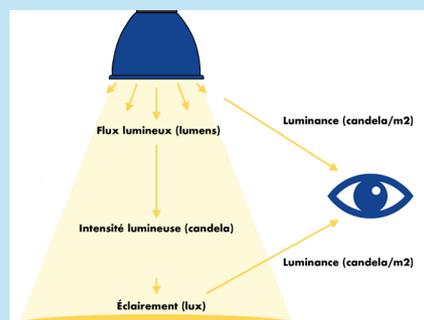
3 Des prescriptions techniques pour l'éclairage,

conformes à la norme EN13201, adaptables à chaque niveau de trame noire et chaque typologie de voies et d'espaces.

Elles portent sur la quantité de lumière, la qualité de lumière et la temporalité du fonctionnement de l'éclairage.

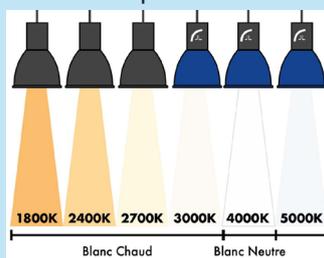
La quantité de lumière

les niveaux « photométriques » en luminance et en éclairement



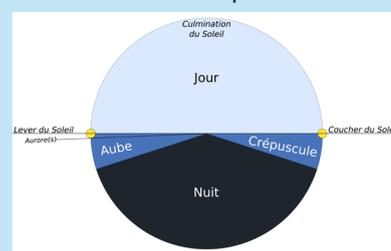
La qualité de lumière

la température de couleur correspondant à la teinte de la lumière, les tons, les tons chauds (jaune/rouge) étant considérés comme moins perturbateurs pour la biodiversité



La temporalité du fonctionnement de l'éclairage

au cours de la nuit et selon les saisons : extinction, abaissement de l'intensité lumineuse, allumage par détection de présence



DES OUTILS POUR SENSIBILISER LES HABITANTS ET AGIR SUR LES ÉCLAIRAGES

La trame noire du Calvados est un outil de travail du SDEC ÉNERGIE pour agir sur l'éclairage public. Cependant, de nombreux éclairages relèvent du secteur privé, entreprises ou habitants. Des outils sont à disposition des collectivités pour agir sur ces éclairages privés.

Des outils à disposition pour sensibiliser la population

Le CPIE Vallée de l'Orne a conçu et met à disposition des collectivités plusieurs outils de sensibilisation du public sur la pollution lumineuse

- une exposition accessible à la location
- une animation «Gardiens de la nuit : un défi municipal», jeu de rôle simulant un débat sur la gestion de l'éclairage public en conseil municipal
- une balade nocturne
- une brochure d'information



Contact : accueil@cpievdo.fr



L'ANBDD, Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable, a réalisé une plaquette sur l'éclairage des jardins.

La réglementation sur les éclairages privés

Extrait de l'arrêté du 27/12/2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses :

Les éclairages des bâtiments non résidentiels sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints au plus tard à 1h du matin.

Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel sont éteints au plus tard une heure après la fin de l'occupation de ces locaux et sont allumés à 7h du matin au plus tôt ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.

Les vitrines des magasins de commerce ou d'exposition doivent être éteintes entre 1h et 7h du matin. Toutefois, elles peuvent être éteintes une heure après la fermeture lorsque l'activité se poursuit après 1h du matin et allumées une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce avant 7h.

Contact :



Service éclairage public
SDEC ÉNERGIE

02 31 06 61 65

eclairage@sdec-energie.fr

Démarche menée avec le soutien de l'ANBDD et la FNCCR (programme Lum'ACTE)

