

Biodiversité & Trame noire

Allons vers un éclairage plus raisonné



CONCEPTION D'UNE TRAME NOIRE

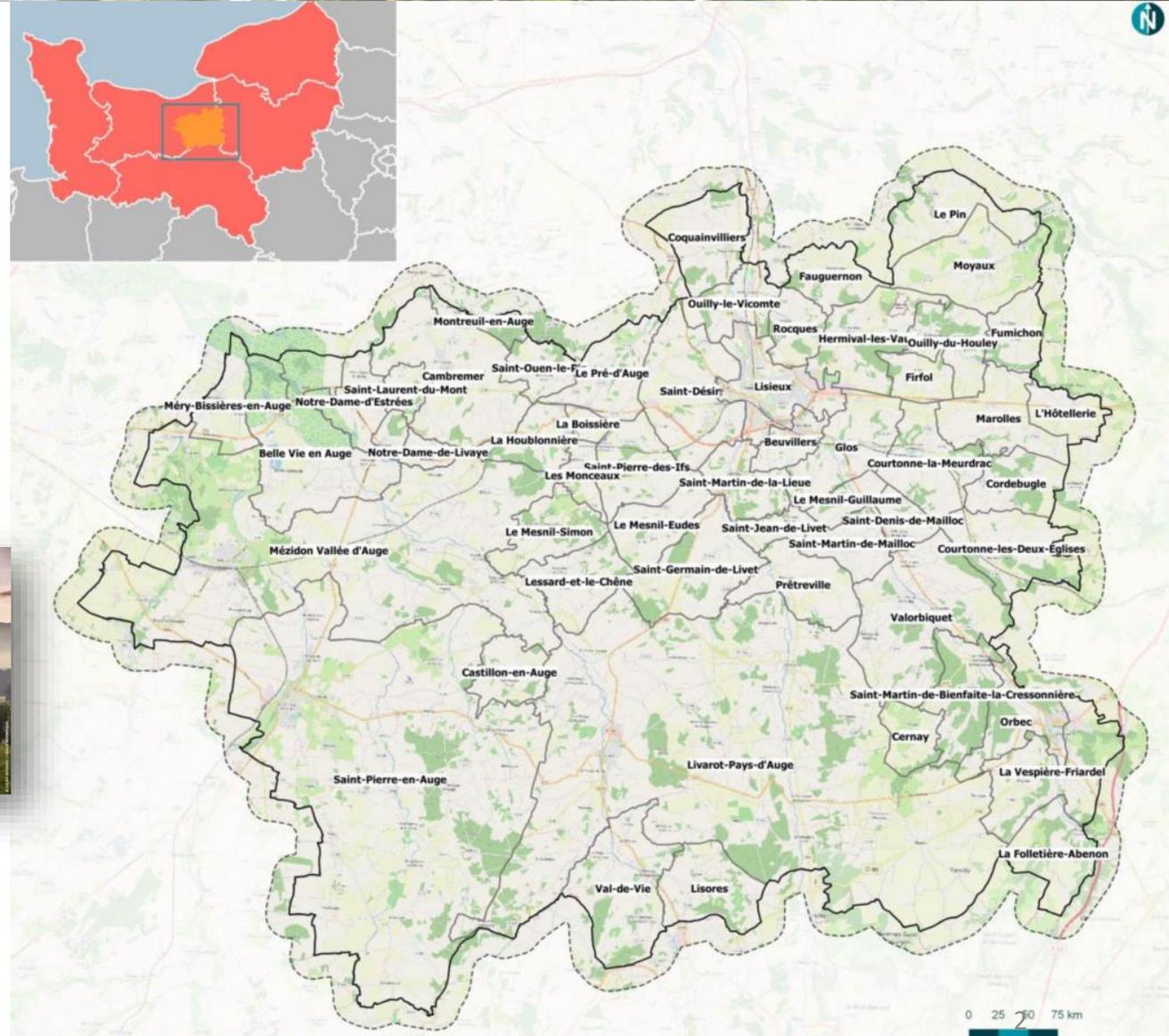
Communauté d'Agglomération Lisieux
Normandie (14)



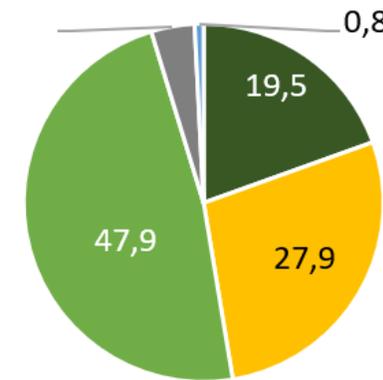
La Communauté d'agglomération Lisieux Normandie

- 2017 : Fusion de 5 Communautés de Communes
- 2018 : Intégration de 6 communes de plus

53 communes
939 km² - 74 000 habitants



Un territoire du Pays d'Auge



■ Milieux boisés

■ Milieux ouverts cultivés

■ Milieux ouverts prairiaux et naturels

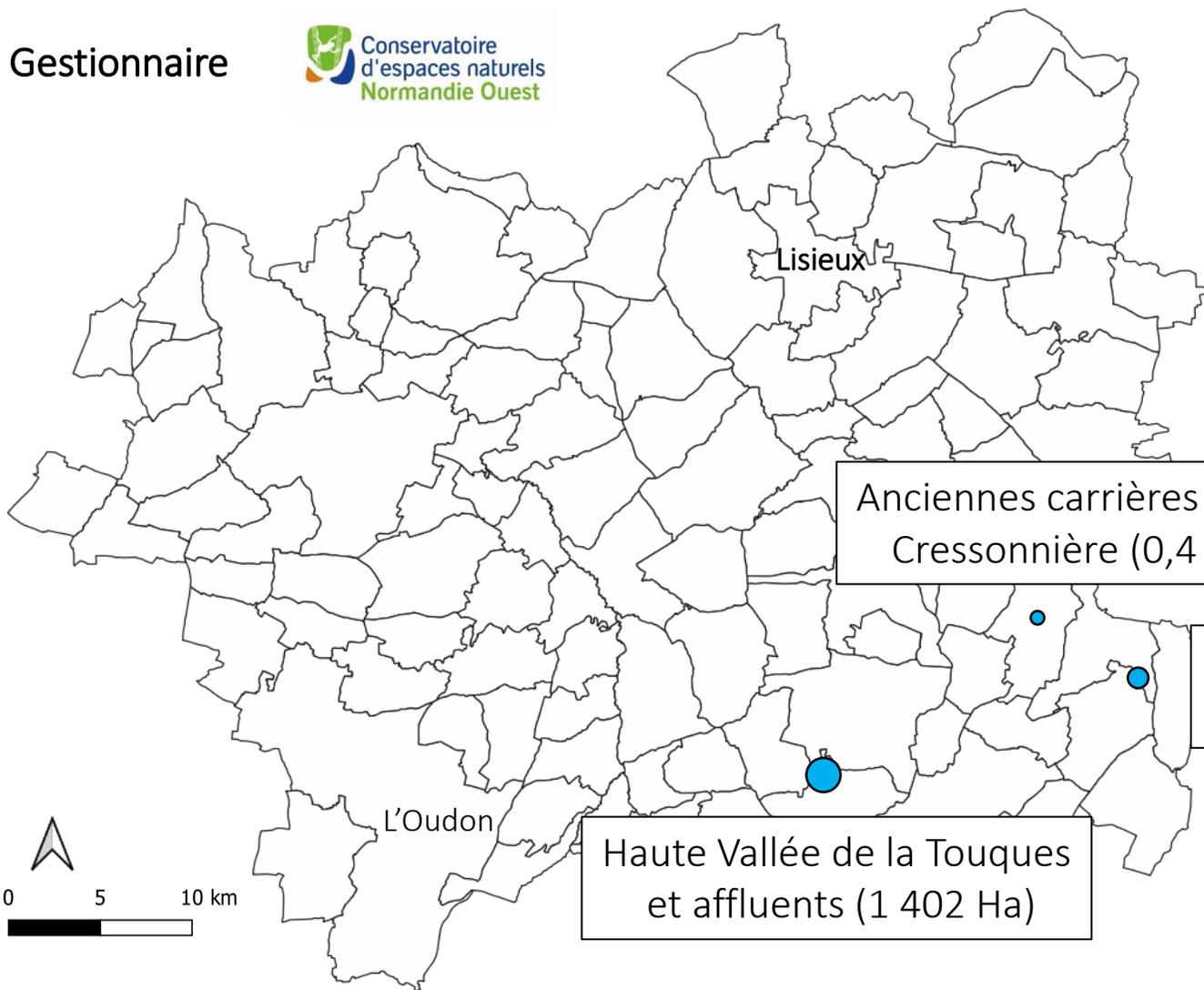
Milieux ouverts calcaires = 75,8%



- 1307km de cours d'eau
- Chevelu conséquent
- Topo vallonnée
- Réseau de mares dense

Les sites Natura 2000 de Lisieux Normandie

Gestionnaire



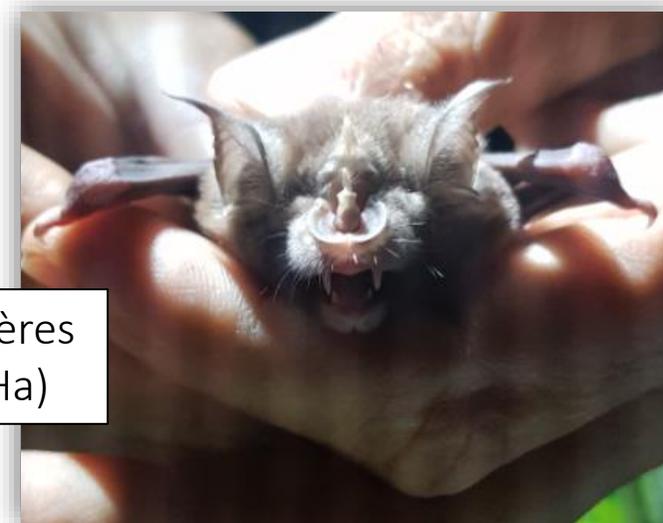
3 sites classés au titre de la
Directive Habitats Faune Flore



Anciennes carrières de la
Cressonnière (0,4 Ha)

Anciennes carrières
d'Orbec (4,5 Ha)

Haute Vallée de la Touques
et affluents (1 402 Ha)



Grand rhinolophe

Animateur



Groupe
Mammalogique
Normand

Sites Natura 2000 sur le territoire de Lisieux Normandie

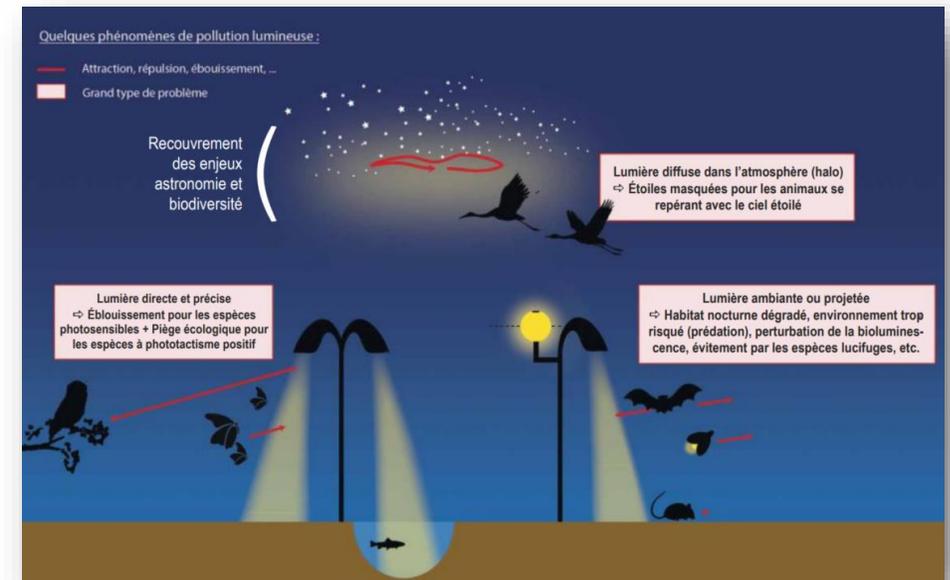
Les enjeux de l'élaboration d'une trame noire

- Perturbation des **comportements** de communication de chasse, de reproduction et de déplacement ; perturbation des **relations proie/prédateur** ; modification des **rythmes biologiques**
- **Fragmentation des habitats** : effet barrière causé par l'éclairage artificiel qui diminue la connectivité des habitats et contribue à l'isolement des populations

limiter les nuisances lumineuses

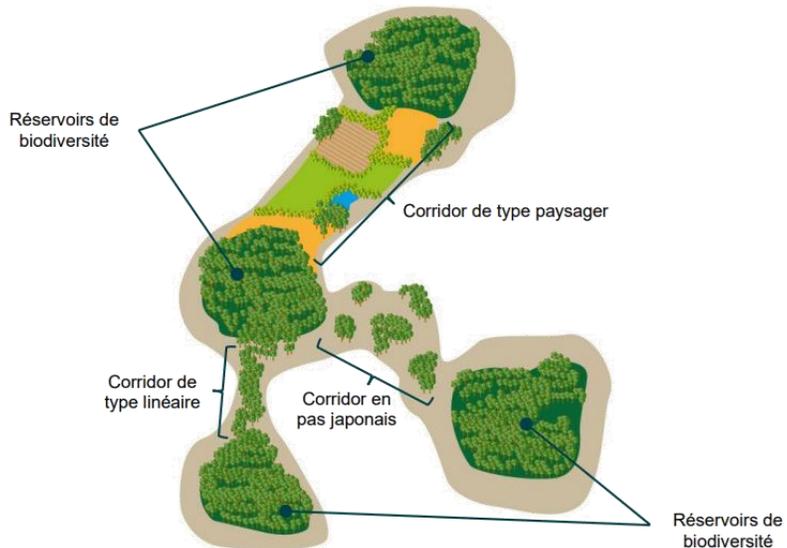
Préserver la biodiversité et la qualité du ciel nocturne

Apporter un éclairage de qualité et adapté



(Sordello, 2017)

Trame Verte, Bleue et Noire de Lisieux Normandie



Dégradation, destruction, fragmentation des milieux = réduction des habitats

Erosion de la biodiversité

Appel à Projet
« Trame Verte et Bleue »
2014-2020



2019-2020

Phase I

Cartographie et diagnostic

2020-2021

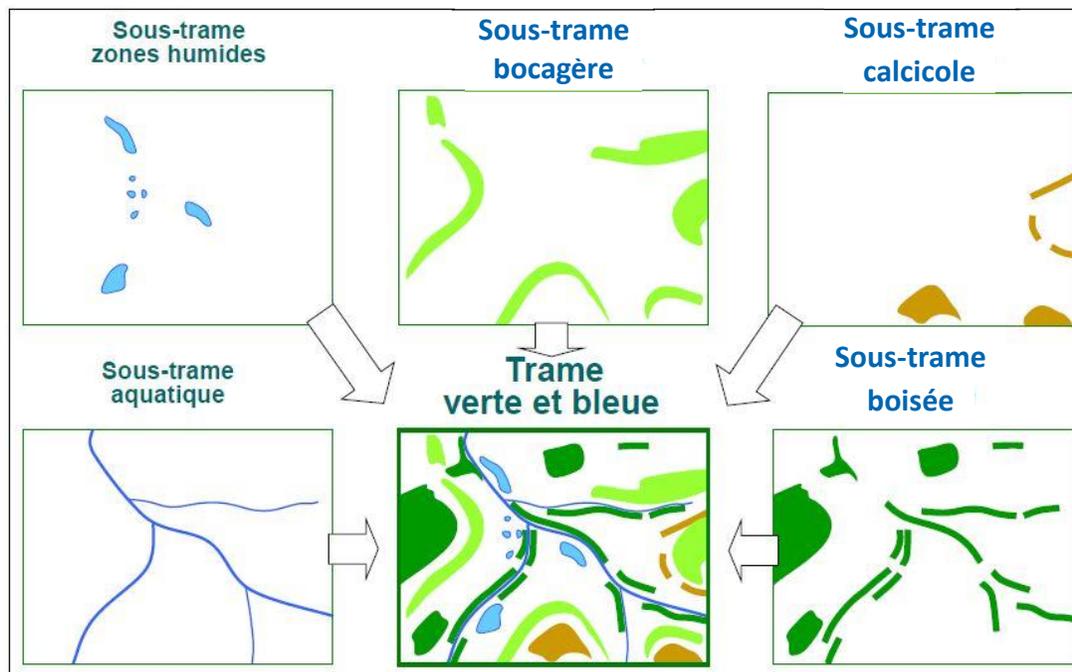
Phase II

Identification et Hiérarchisation des Enjeux

2021-2026

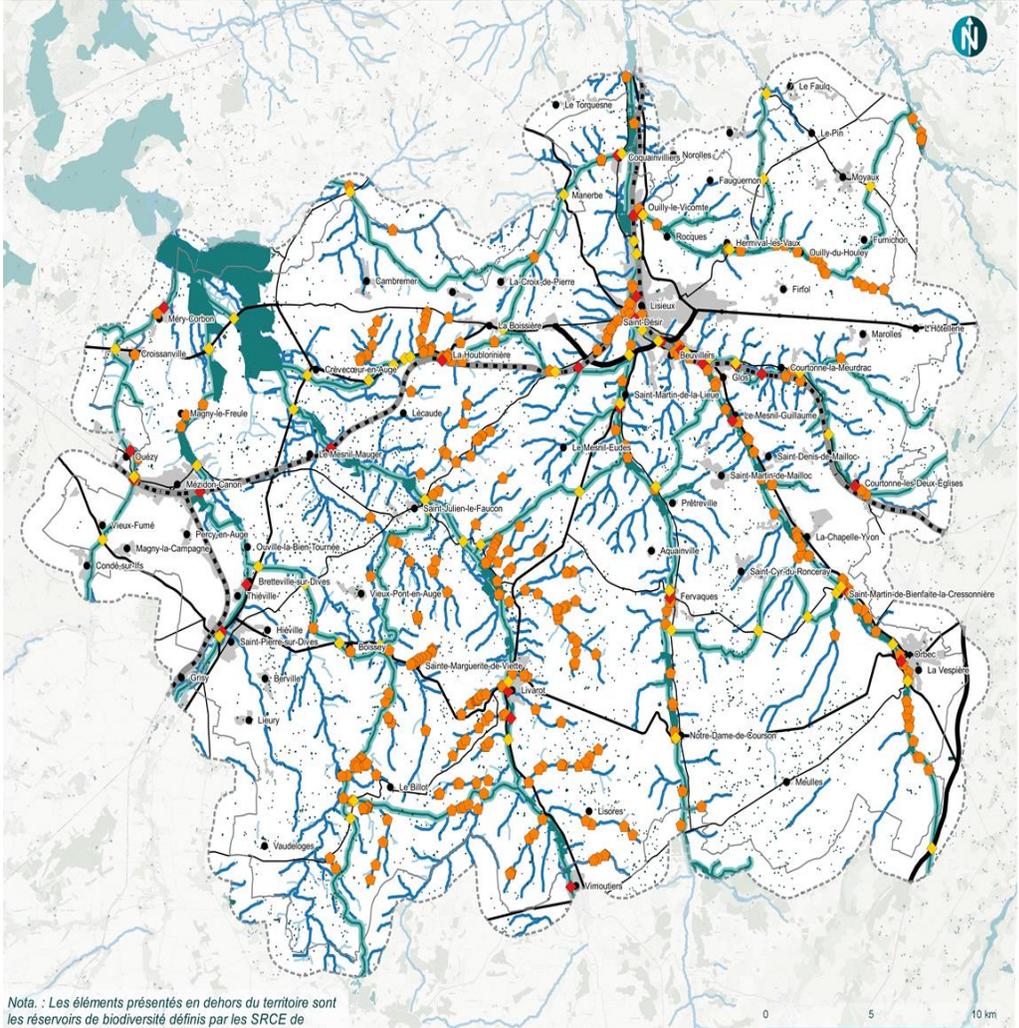
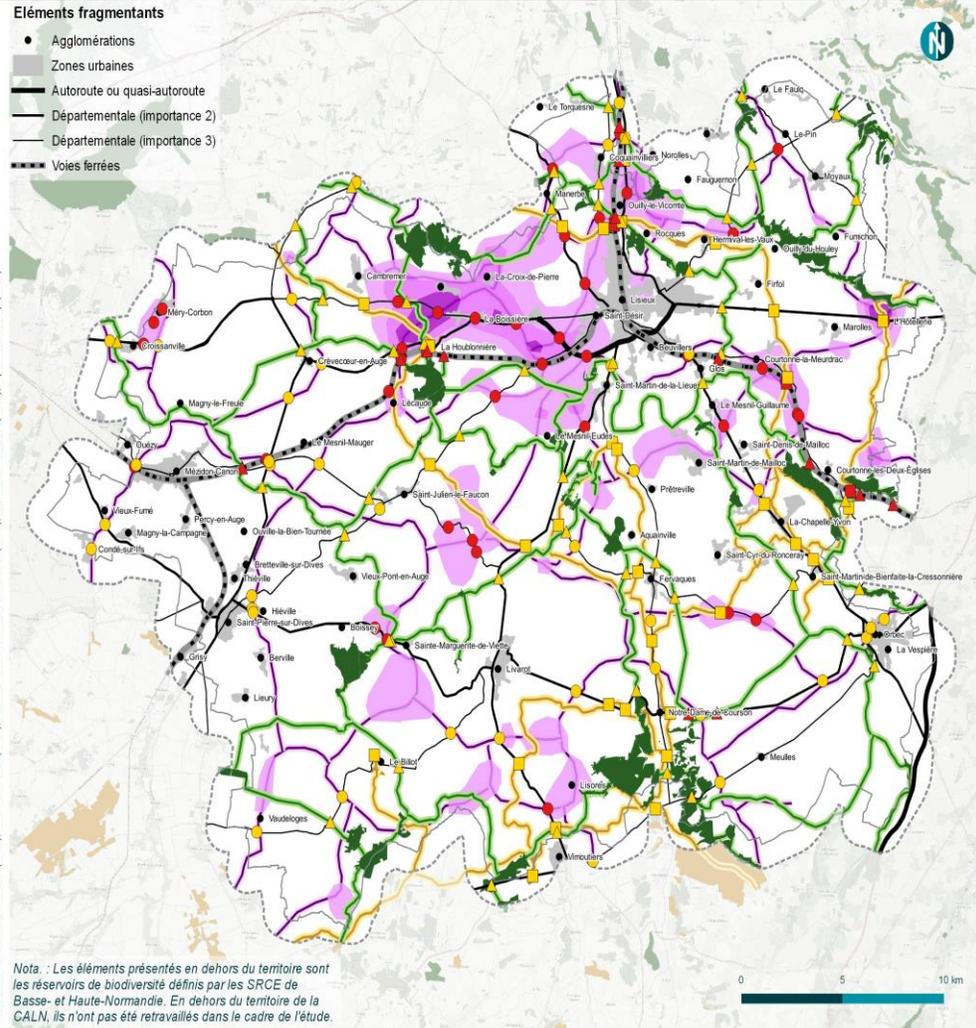
Phase III

Plan d'Actions et mise en œuvre



+ Trame Noire

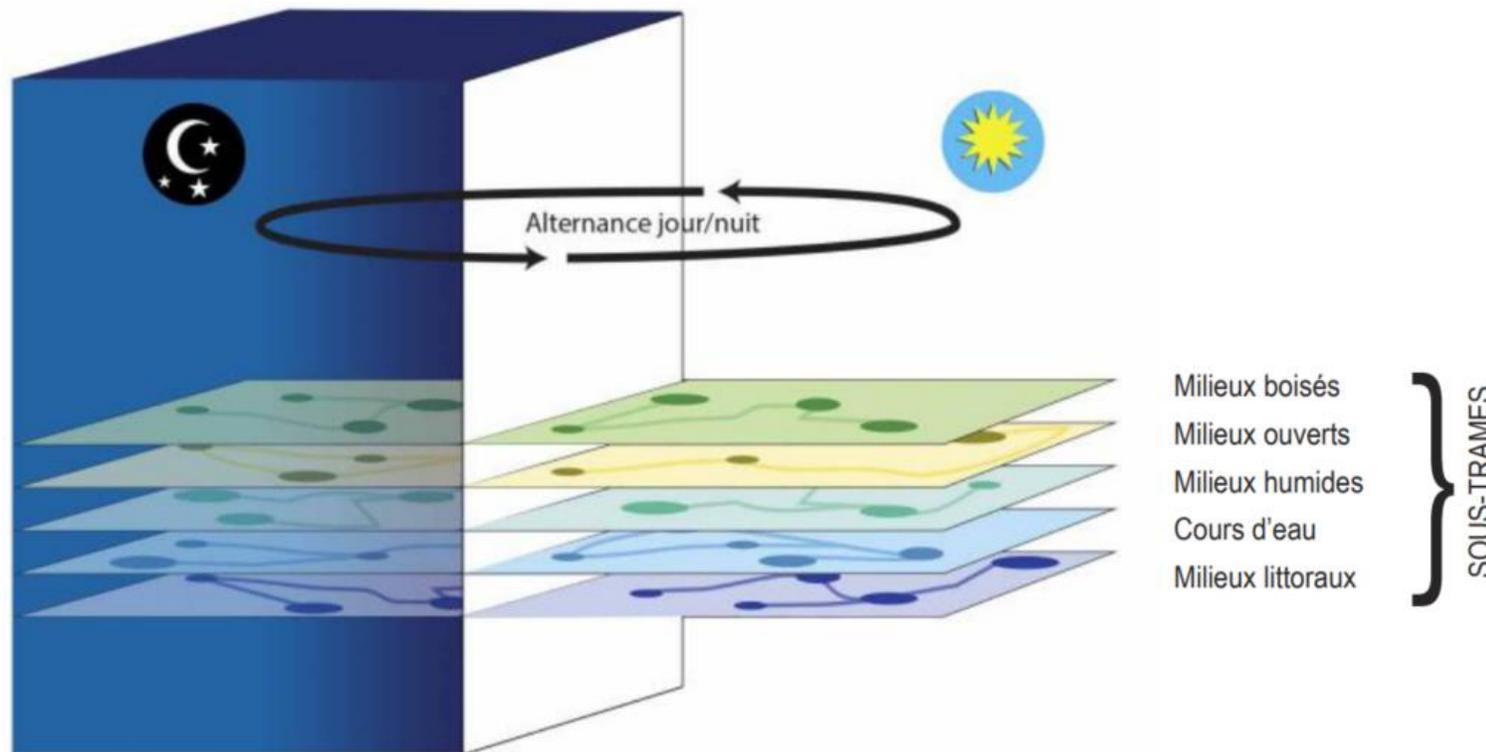
La Trame Verte et Bleue de Lisieux Normandie



+ Atlas au 1/25 000ème de chacune des 110 communes historiques

Elaboration de la Trame Noire

« La Trame noire peut [...] 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. »



Réservoirs de
biodiversité

+

Corridors
écologiques

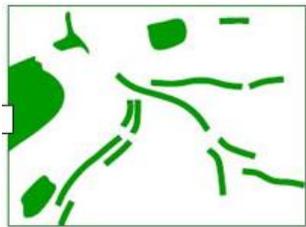
+

Fragmentation et
pollution lumineuse

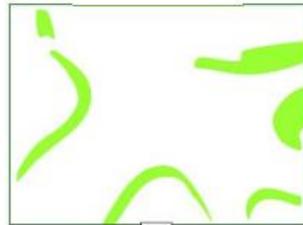
Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques

1. Identification des réservoirs de biodiversité

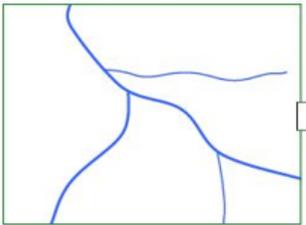
2. Définition des corridors écologiques



Boisée



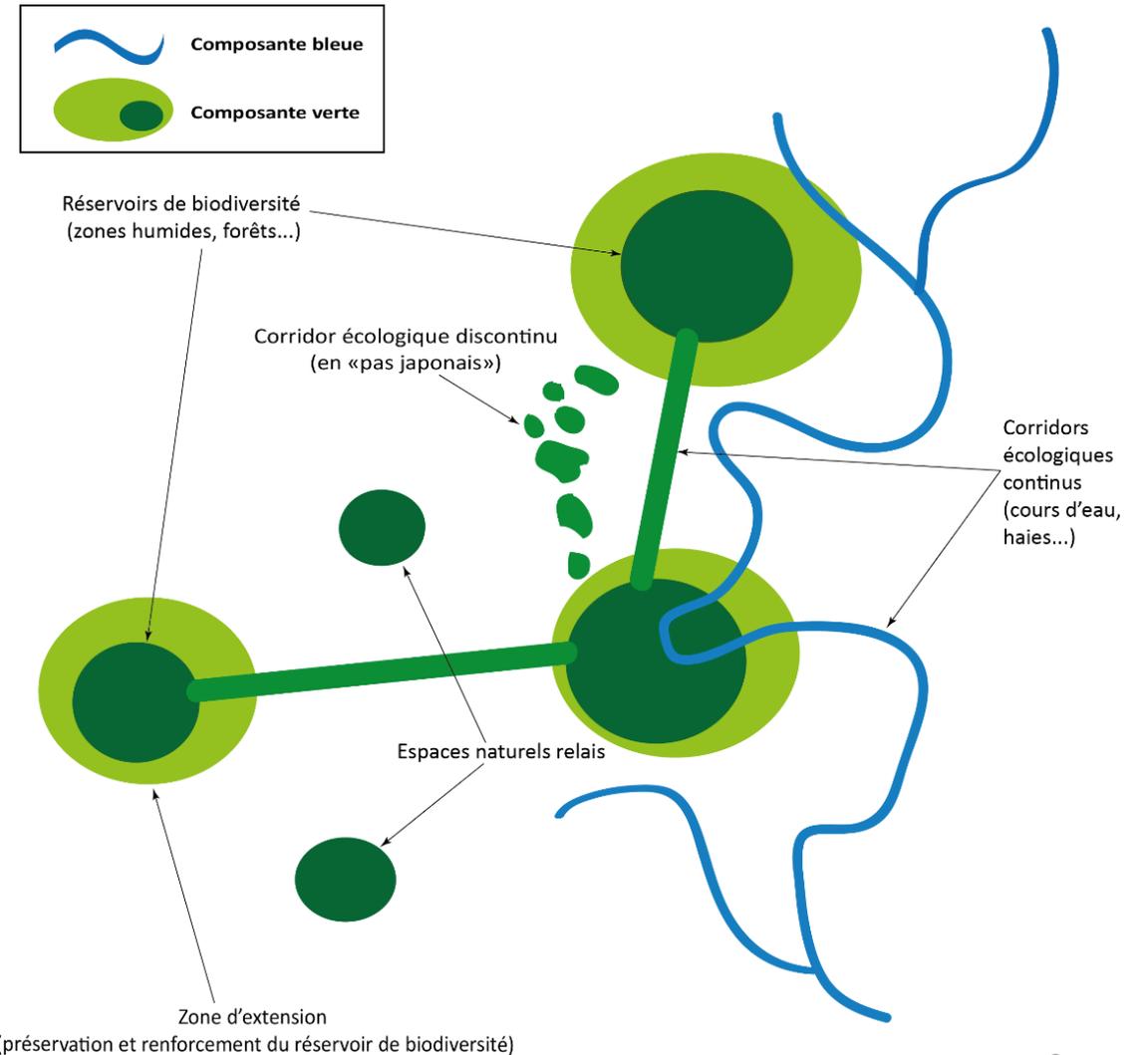
Bocagère



Aquatique



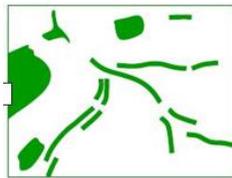
Humide



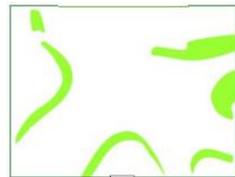
Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques

1. Identification des réservoirs de biodiversité

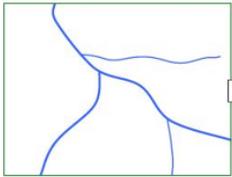
2. Définition des corridors écologiques



Boisée



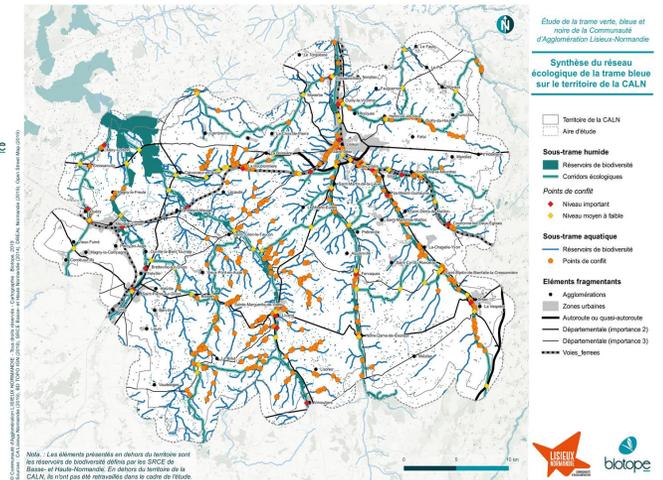
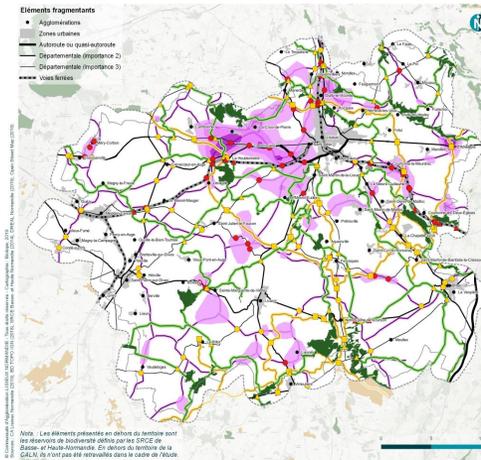
Bocagère



Aquatique



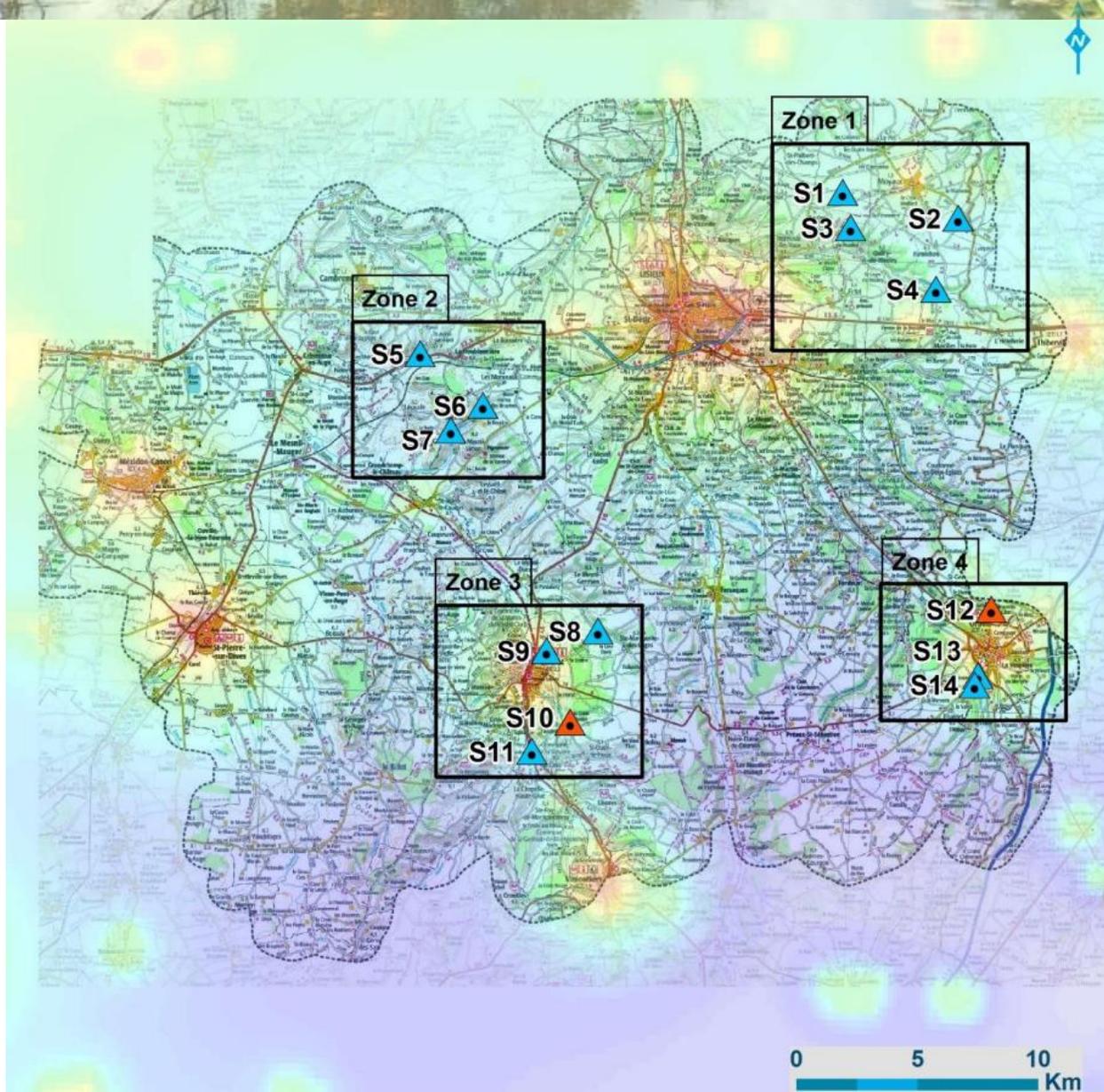
Humide



Analyse des données bibliographiques et SIG + Expertises de terrain



Expertises nocturnes de terrain : inventaires chiroptères



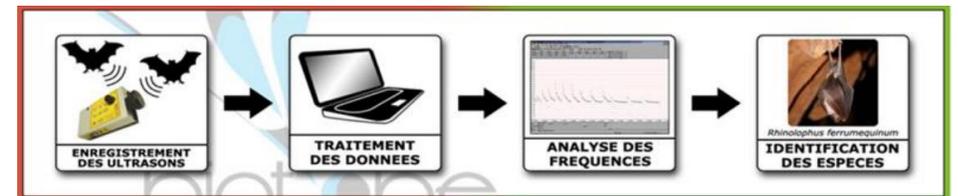
4 secteurs pré-identifiés



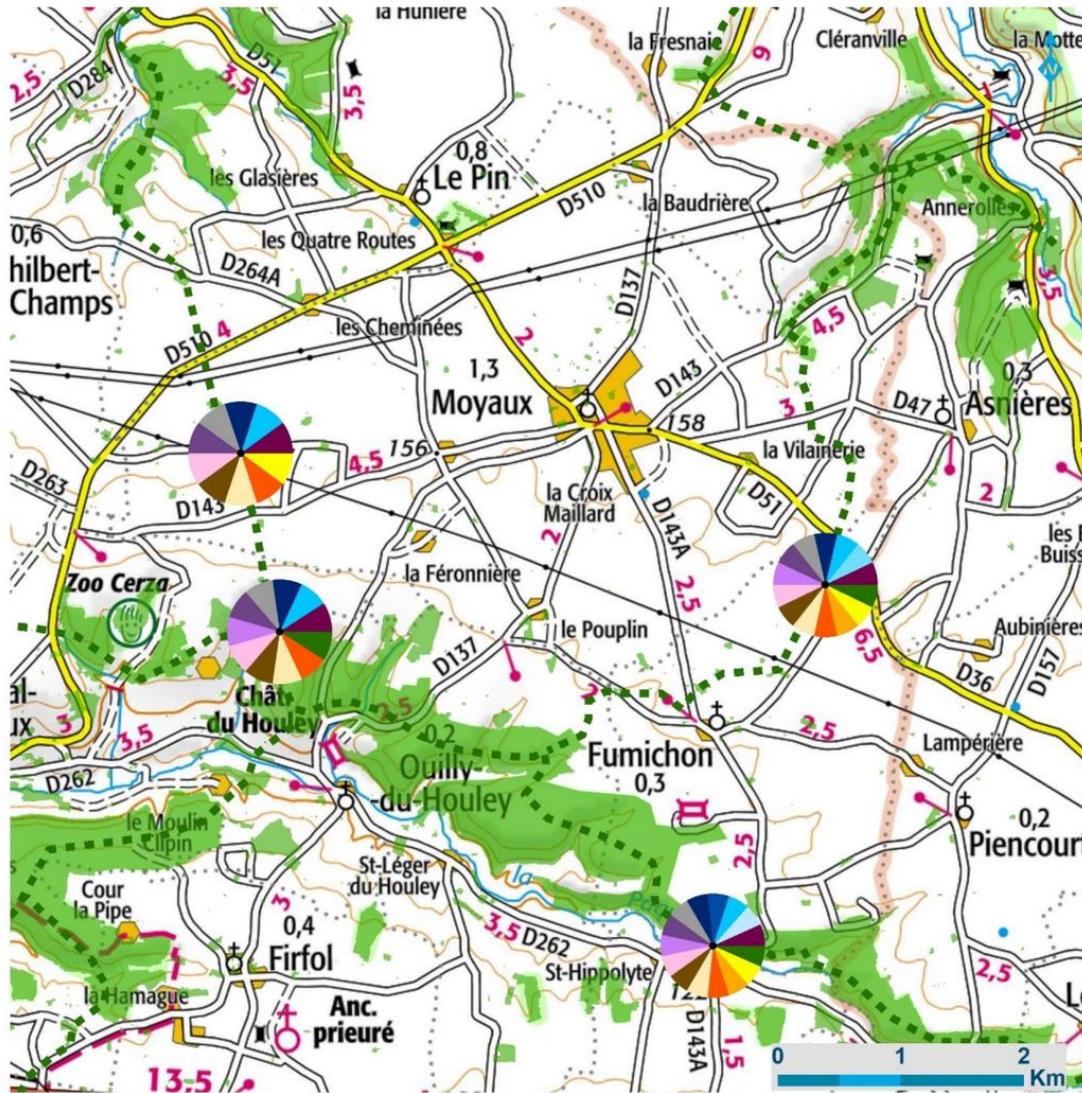
Groupe
Mammalogique
Normand



4 points d'écoute prolongée par secteur



Expertises nocturnes de terrain : inventaires chiroptères



Carte 16. Espèces contactées sur les points d'enregistrements S1, S2, S3 et S4 sur le secteur 1



Localisation des contacts de Chiroptères lors des points d'écoute SM2BAT ZONE - 1

Etude de la trame verte, bleue et noire de la Communauté d'agglomération Lisieux-Normandie

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Murin indéterminé (*Myotis sp.*)
- Noctule de leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Sérotine commune / Noctule sp. (*Eptesicus serotinus / Nyctalus sp.*)
- Oreillard gris/roux (*Plecotus austriacus / auritus*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Pipistrelle de kuhl / de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii / nathusii*)
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Corridor des milieux boisés
- Sous-trame des milieux boisés



Réservoir de biodiversité boisé :
Bois du Rey

ZNIEFF de type I :
« Ensemble des cavités d'Ouilly-du-Houley



12 espèces et 3 groupes d'espèces

(57% des 21 espèces présentes en région Normandie)



Bonne fonctionnalité des éléments paysagers en tant que corridors

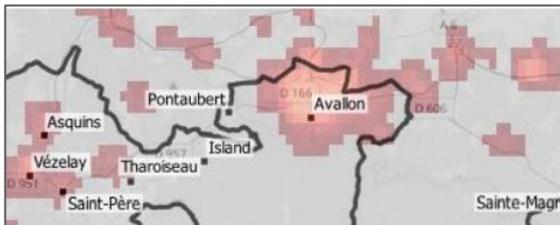
Analyse de la fragmentation et de la pollution lumineuse



3. Analyse de la fragmentation et de la pollution lumineuse

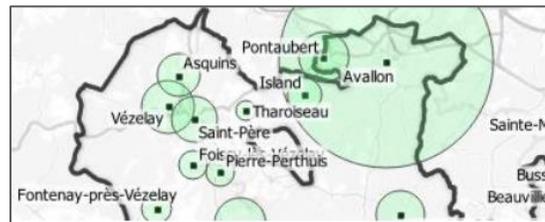
OBJECTIFS

- Diagnostiquer la **situation actuelle** et identifier les **axes prioritaires d'amélioration**
- Identifier les **bénéfices de l'extinction** ou des diminutions de puissance de l'éclairage public
- Déterminer les **axes sombres** et les actions à entreprendre pour les restaurer le cas échéant
- Superposer la trame noire identifiée par simulations aux trames verte et bleue afin d'identifier les **continuités écologiques fonctionnelles**
- Prédire les **bénéfices attendus** suite à des modifications des parcs d'éclairage des communes



Données de radiance satellite
VIIRS-DNB

+



Données de population

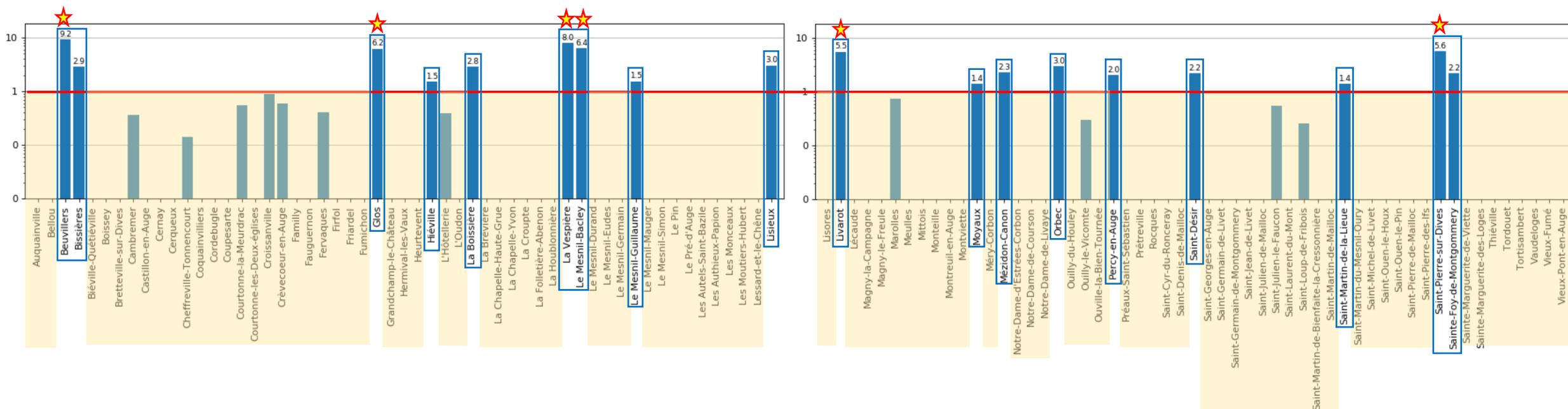
+



Données de sources lumineuses
discrètes géolocalisées

Analyse des extinctions

Ratios radiance / population des centres-bourgs



Ratio nul : extinction totale

81 communes

Ratio < 1 : forme d'extinction

11 communes

Ratio entre 1 et 5 : forme d'éclairage

12 communes



Ratio > 5 : forme de sur-éclairage

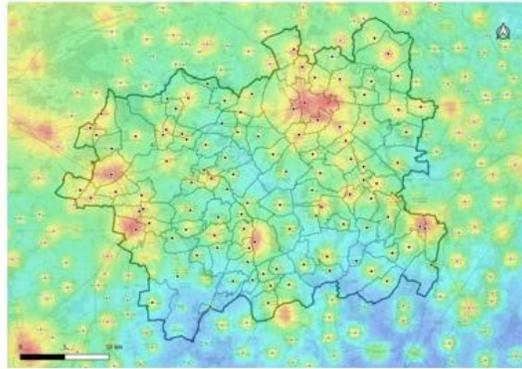
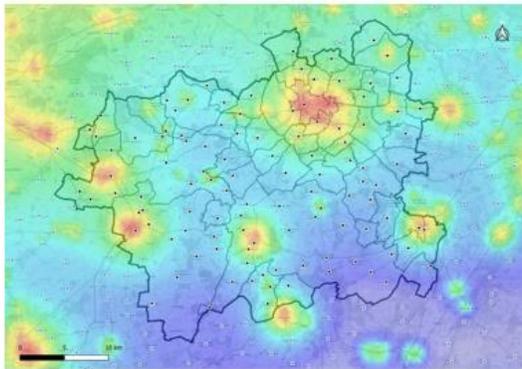
6 communes

Extinction largement pratiquée

Simulation de la pollution lumineuse

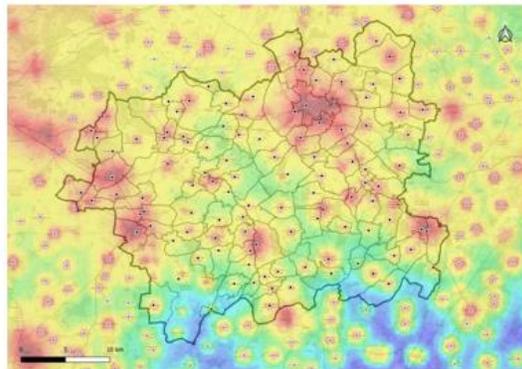
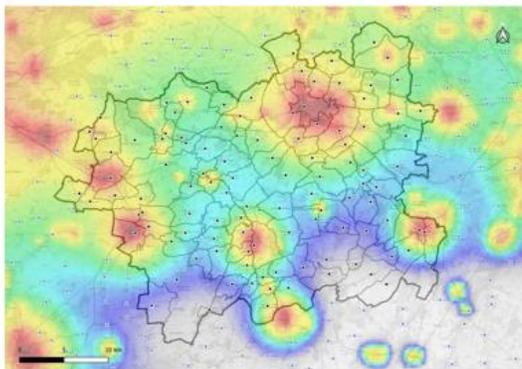
Cœur de nuit

Extrémités de nuit



Ciel clair

Ciel clair

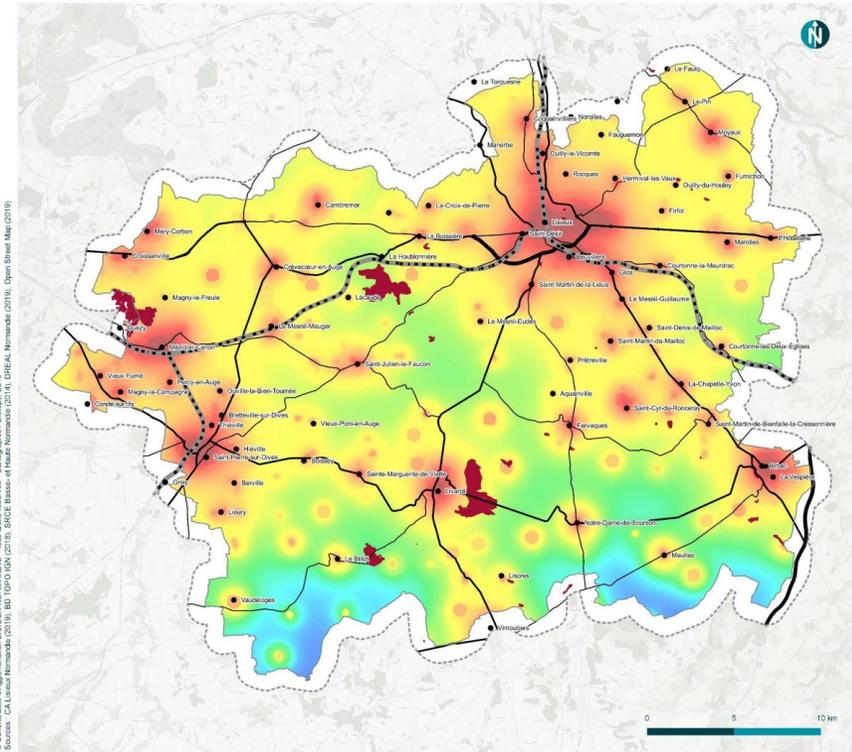


Ciel couvert

Ciel couvert

Cœur de nuit

Extrémités de nuit



Étude de la trame verte, bleue et noire de la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie

Superposition des éléments de la trame noire et de la pollution lumineuse sur le territoire de la CALN

Territoire de la CALN
 Aire d'étude

Trame noire

- Réservoirs de biodiversité

Éléments fragments

- Agglomérations
- Autoroute ou quasi-autoroute
- Départementale (importance 2)
- Départementale (importance 3)
- Voies ferrées

Pollution lumineuse (en extrémité de nuit et par temps couvert)

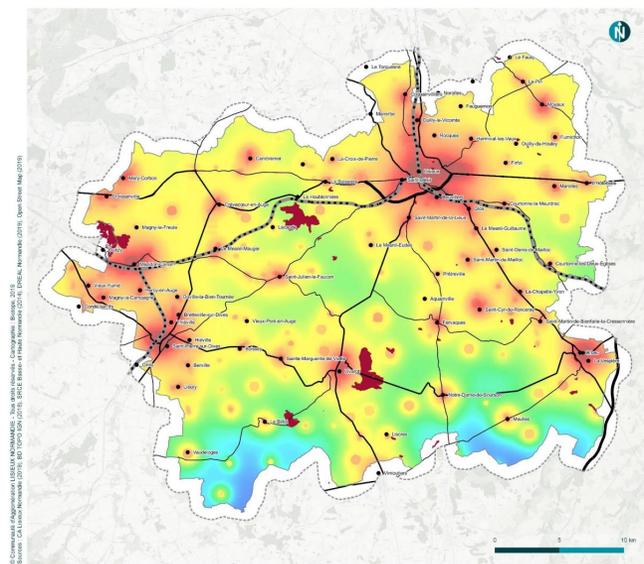
Qualité de ciel	mag/arcsec ²	Environnement	mag/arcsec ²
Très mauvais	17,00	Grandes villes	18,15
Mauvais	18,00	Villes	19,00
Possible	19,00	Urban	19,70
Moyen	20,00	Suburban dense	20,20
Correct	21,00	Suburban	20,70
Bon	22,00	Transition	21,00
Très bon	23,00	Suburbain/rural	21,30
Excellent	24,00	Rural	21,60
Référence	25,00	Site sombre	21,90
		Site très sombre	22,20
		Référence	22,50

© Communauté d'Agglomération LISIEUX-NORMANDIE - "Sua gratia observata" - Cartographie: Biotopie, 2019.
 Sources: CAL Lisieux Normandie (2019), BD TOPO IGN (2019), SRCE Basses-et-Haute-Normandie (2014), DREAL Normandie (2016), Open Street Map (2019)

Carte 27. Superposition des éléments de la trame noire et de la pollution lumineuse sur le territoire de la CALN



Synthèse de la Trame Noire de Lisieux Normandie



Etude de la trame verte, bleue et noire de la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie

Superposition des éléments de la trame noire et de la pollution lumineuse sur le territoire de la CALN

Territoire de la CALN
 Aire d'étude

Trame noire

- Réservoirs de biodiversité

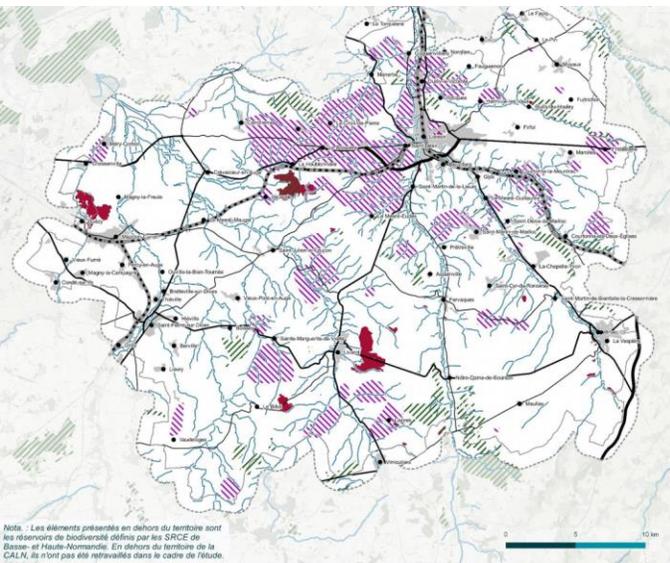
Éléments fragmentants

- Agglomérations
- Autoroute ou quasi-autoroute
- Départementale (importance 2)
- Départementale (importance 3)
- Voies ferrées

Pollution lumineuse (en extrémité de nuit et par temps couvert)

Qualité du ciel	mag/arcsec ²	Environnement	mag/arcsec ²
Très mauvais	17.00	Grandes villes	17.00
Mauvais	18.15	Villes	18.15
Mauvais	19.00	Urbain	19.00
Passable	19.70	Suburbain dense	20.20
Moyen	20.20	Suburbain	20.75
Correct	20.25	Transition suburbain/rural	21.05
Bon	20.75	Rural	21.10
Très bon	21.30	Site sombre	21.20
Excellent	21.50	Site très sombre	21.30
Référence	21.60	Référence	21.40
	21.70		21.50
	21.75		21.60
	21.85		21.75
	21.90		21.80
	21.90		21.85
	21.90		21.90
	22.00		22.00

Carte 27. Superposition des éléments de la trame noire et de la pollution lumineuse sur le territoire de la CALN



Synthèse du réseau écologique de la trame noire sur le territoire de la CALN

Territoire de la CALN
 Aire d'étude

Trame noire

- Réservoirs de biodiversité

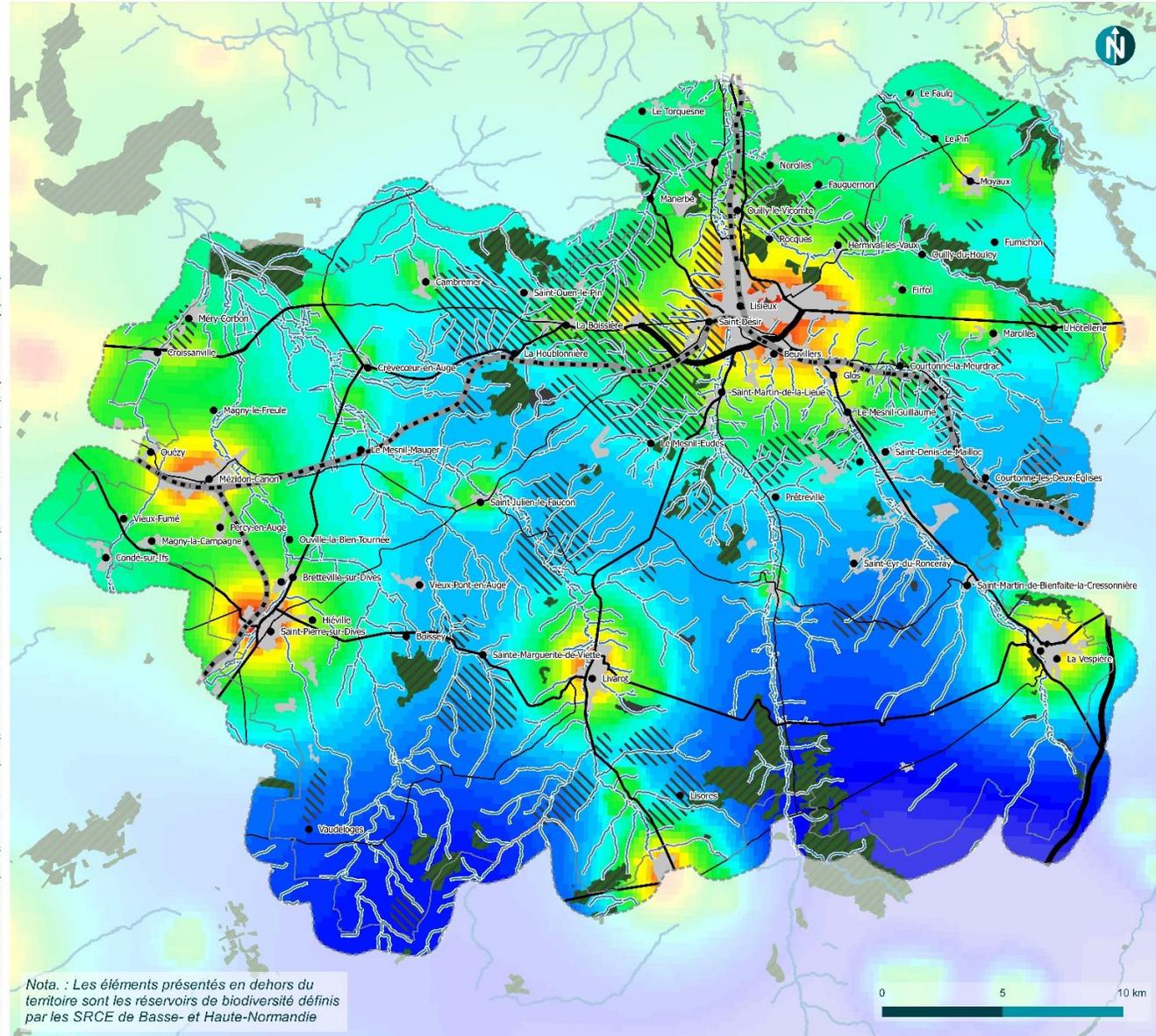
Espaces relais

- RB boisé
- RB bocager
- RB aquatique

Éléments fragmentants

- Agglomérations
- Autoroute ou quasi-autoroute
- Départementale (importance 2)
- Départementale (importance 3)
- Voies ferrées

Nota : Les éléments présentés en dehors du territoire sont les réservoirs de biodiversité définis par les SRCE de Basse- et Haute-Normandie. En dehors du territoire de la CALN, ils n'ont pas été retravaillés dans le cadre de l'étude.



Nota : Les éléments présentés en dehors du territoire sont les réservoirs de biodiversité définis par les SRCE de Basse- et Haute-Normandie

Etude de la trame verte, bleue et noire de la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie

Synthèse du réseau écologique de la trame noire sur le territoire de la CALN

Territoire de la CALN
 Aire d'étude

Trame noire

- Réservoirs de biodiversité

Espaces relais

- RB boisé
- RB bocager
- RB aquatique

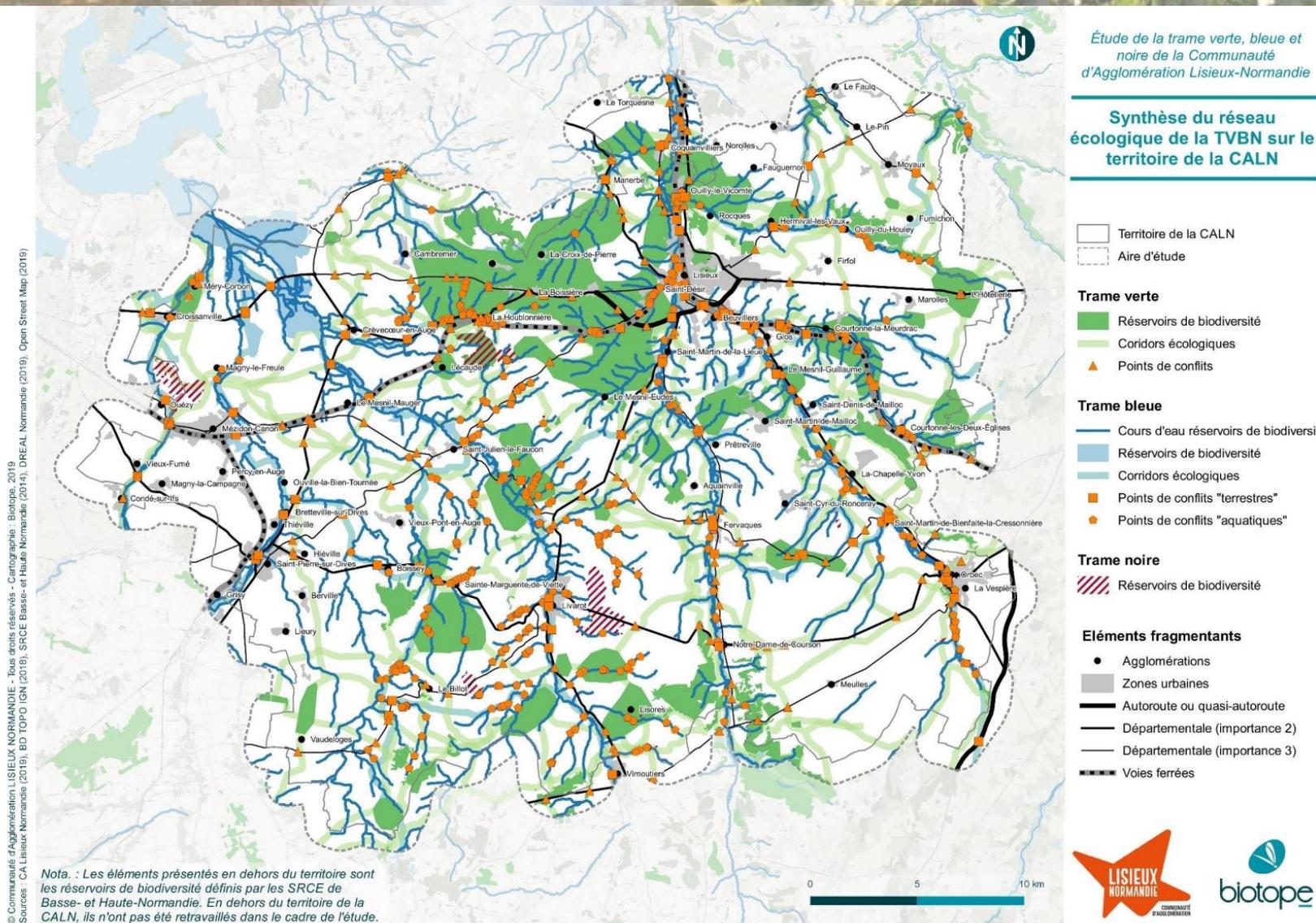
Éléments fragmentants

- Agglomérations
- Zones urbaines
- Autoroute ou quasi-autoroute
- Départementale (importance 2)
- Départementale (importance 3)
- Voies ferrées

Pollution lumineuse (sur la base de données satellites, en cœur de nuit et par temps clair)

Qualité du ciel	mag/arcsec ²	Environnement	mag/arcsec ²
Très mauvais	17.00	Grandes villes	17.00
Mauvais	18.15	Villes	18.15
Mauvais	19.00	Urbain	19.00
Passable	19.70	Suburbain dense	20.20
Moyen	20.20	Suburbain	20.75
Correct	20.25	Transition suburbain/rural	21.05
Bon	20.75	Rural	21.10
Très bon	21.30	Site sombre	21.20
Excellent	21.50	Site très sombre	21.30
Référence	21.60	Référence	21.40
	21.70		21.50
	21.75		21.60
	21.85		21.75
	21.90		21.80
	21.90		21.85
	21.90		21.90
	22.00		22.00

Synthèse de la TVBN de Lisieux Normandie



Carte 31. Carte de synthèse du réseau écologique et identification des secteurs à enjeux sur le territoire de la CALN

Plan d'actions Trame Noire

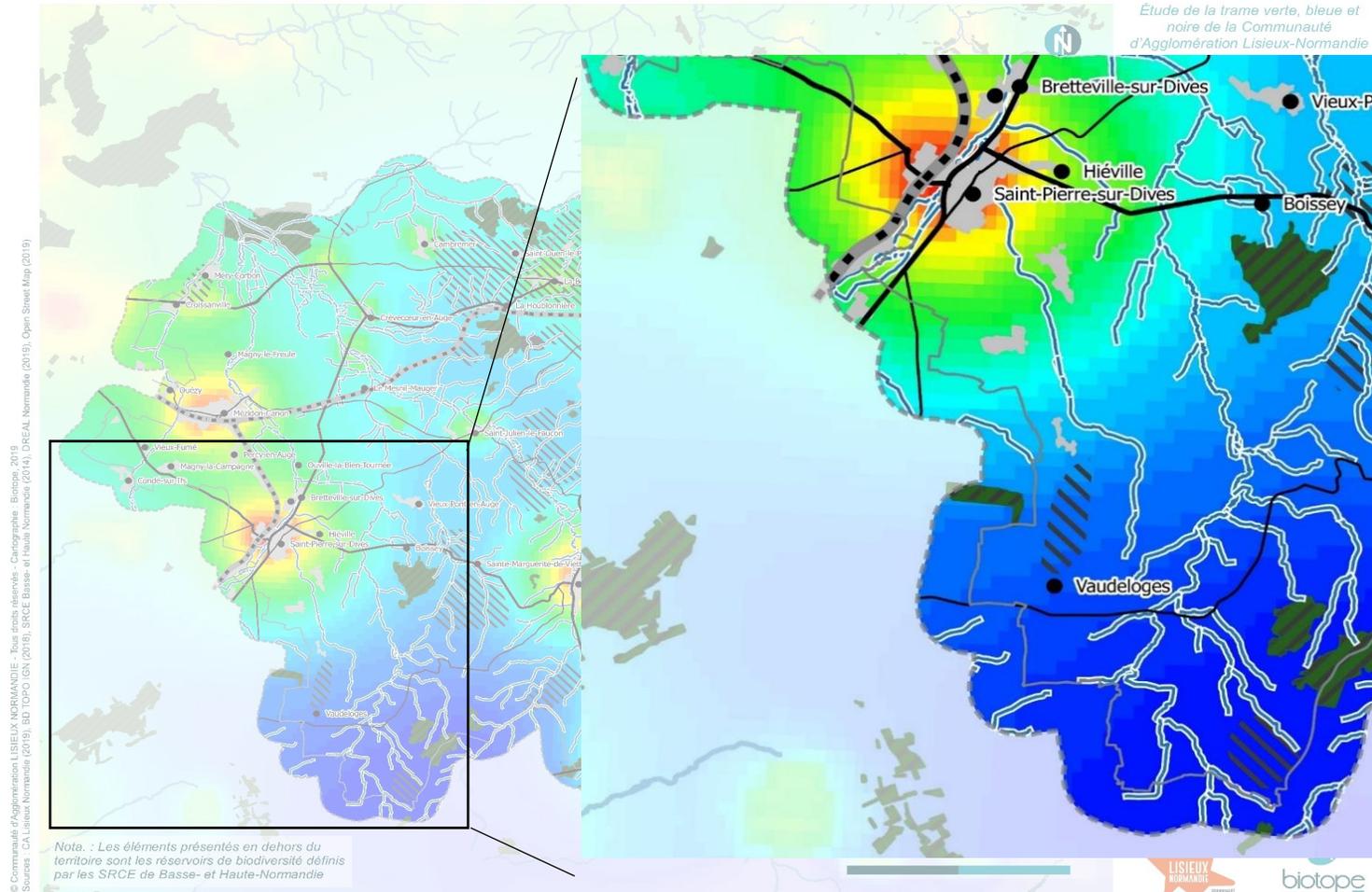
- Adapter l'éclairage des espaces publics dans certains secteurs prioritaires
- Engager des actions d'accompagnement et de sensibilisation auprès des communes et des professionnels privés
- Sensibiliser et impliquer le grand public, les scolaires, les agents CALN, etc.



Appui technique, relais d'informations,
prisme des actions déjà réalisées



Expérimentation d'extinction : Saint-Pierre en Auge



Forte pollution lumineuse



Fragmentation du territoire important au niveau de Saint-Pierre sur Dives



Souhait de la commune d'agir sur l'éclairage public

Expérimentation d'extinction : Saint-Pierre en Auge

Septembre 2020

Commission Travaux

Février 2021

Réunion publique

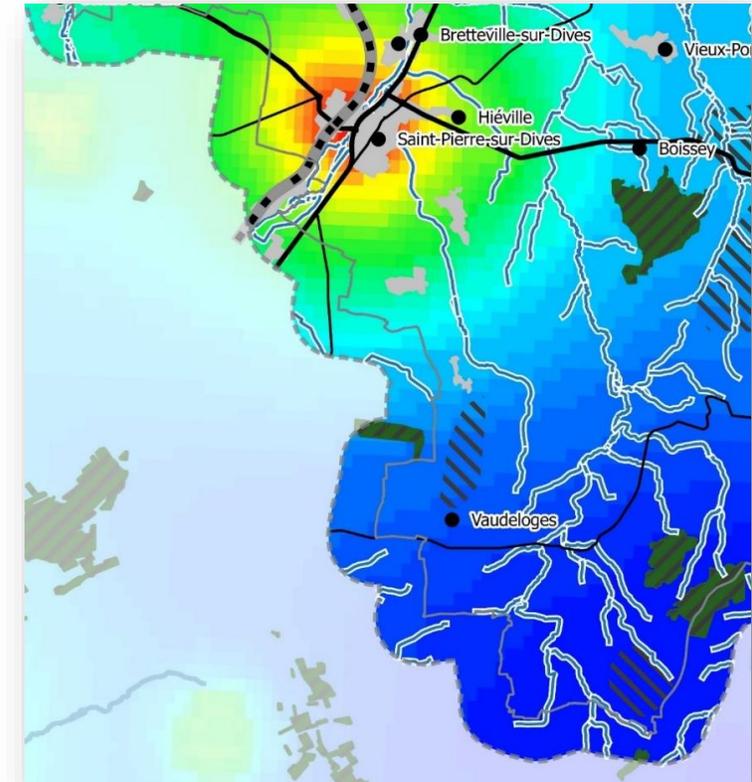
Mars 2021

Conseil municipal

« Adopte le principe d'une coupure de l'éclairage public une partie de la nuit sur l'ensemble du territoire de Saint-Pierre en Auge »

Juin 2021

Mise en œuvre de la coupure



23h – 6h à Saint-Pierre sur Dives
22h – 6h sur les autres communes

Sensibilisation et communication



- Animations grand public (nuit de la chouette, nuit de la chauve-souris, etc.)
- Défi Familles pour la Biodiversité
- Transmission des éléments de trames à toutes les communes et partenaires
- Participation aux différents groupes de travail extra-territoire



Le Défi Familles pour la Biodiversité :

- Un kit de démarrage offert
- Un guide d'accompagnement
- Des objectifs et idées d'actions à mettre en œuvre
- Des animations tout au long de l'année
- Les RDV Nature d'été gratuits



Sensibilisation et communication



LA BIODIVERSITÉ
SUR VOTRE EXPLOITATION

Questionnaire / Cahier-Conseils



- Projets de territoire avec les étudiants du LEGTA du Robillard



Sensibilisation des exploitants agricoles

- Notion de Trame Noire
- Préservation de la faune nocturne



Trame Noire : perspectives et propositions

- Recensement des besoins des communes et accompagnement avec le SDEC
- Sensibilisation des commerçants de centre-ville, maraudes, actions de valorisation des commerces engagés
- Travail auprès des services internes pour réduire les impacts lumineux des ZAC
- Labellisation « Villes et Villages étoilés »



ZAC des Hauts de Glos

Biodiversité & Trame noire

Allons vers un éclairage plus raisonné



Merci de votre attention

Myriam TAMINE

mtamine@agglo-lisieux.fr - 06 23 05 63 86



COMMUNAUTÉ
D'AGGLOMÉRATION
25