

# Webinaire Trame noire : les Métropoles se mobilisent

Trame nocturne de Limoges Métropole –  
Communauté urbaine

Méthode d'élaboration, cartographie et  
mise en oeuvre

Avec le soutien financier de la Région Nouvelle Aquitaine

# 1. Déroulement de la Trame Nocturne

2017 : Etude de faisabilité de la Trame Nocturne  
2018-2020 : Etude et réalisation de la Trame Nocturne

2021-2026 : Mise en œuvre

2026  
Mise à jour

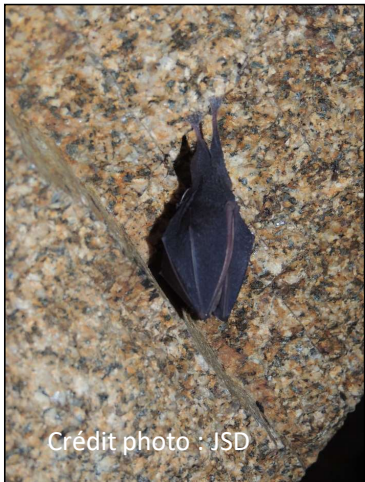
Bureaux d'études  
spécialisés :  
Echochiros  
Théma Environnement  
Dark Sky lab

Partenaires locaux :  
GMHL  
ADAES

- Réalisation d'une campagne de mesure de la pollution lumineuse
- Inventaire des populations de chauve-souris

- Création d'un atlas de cartes à l'échelle intercommunales et communale
- Rédaction du rapport de la Trame Nocturne
- Rédaction des 20 plans d'actions associés

Mise en œuvre des plans d'actions communaux avec assistance technique de Limoges



Crédit photo : JSD



Crédit photo : MR



Crédit photo : JSD

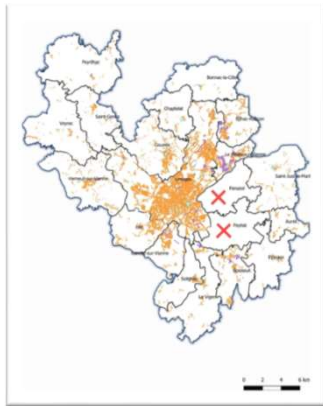


Crédit photo : A Portheault

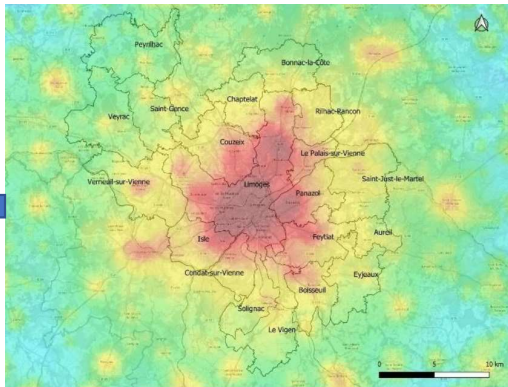
© Alexandre Portheault - Sédignac 2021

## 2. Résultats d'expertise sur la pollution lumineuse

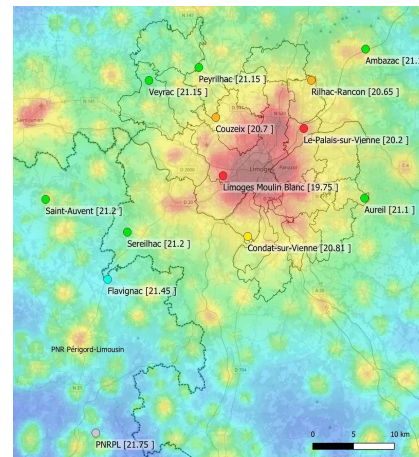
- Réalisation d'une campagne de mesure de la pollution lumineuse pour caractériser le halo créé par les zones urbaines de Limoges Métropole



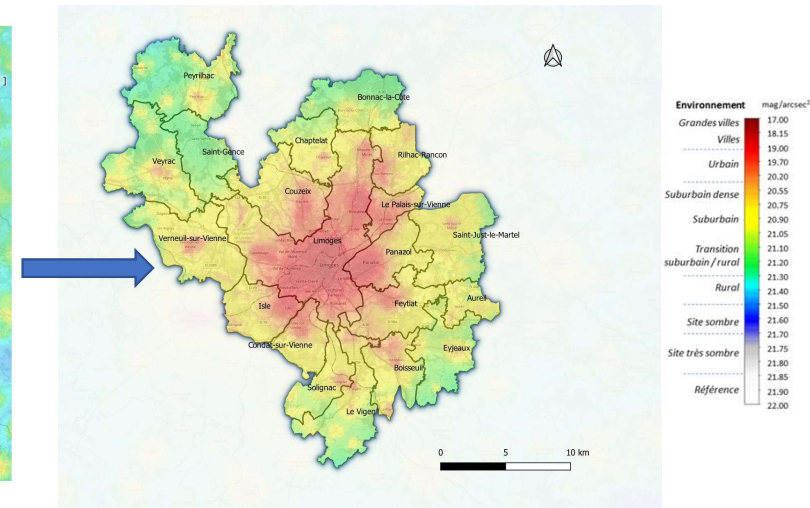
Données éclairage



Simulation de la pollution lumineuse à partir de radiance satellite



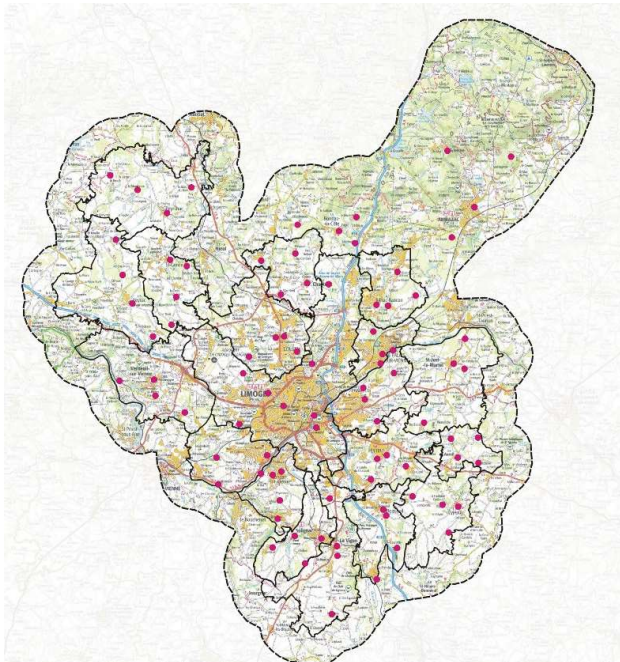
Mesures de la qualité du ciel sur le terrain (306 nuits, 13 sites)



- Halo très présent sur Limoges et sa première couronne
- Des points très lumineux dans les centre bourgs

### 3. Résultats d'expertise sur les Chauves-souris

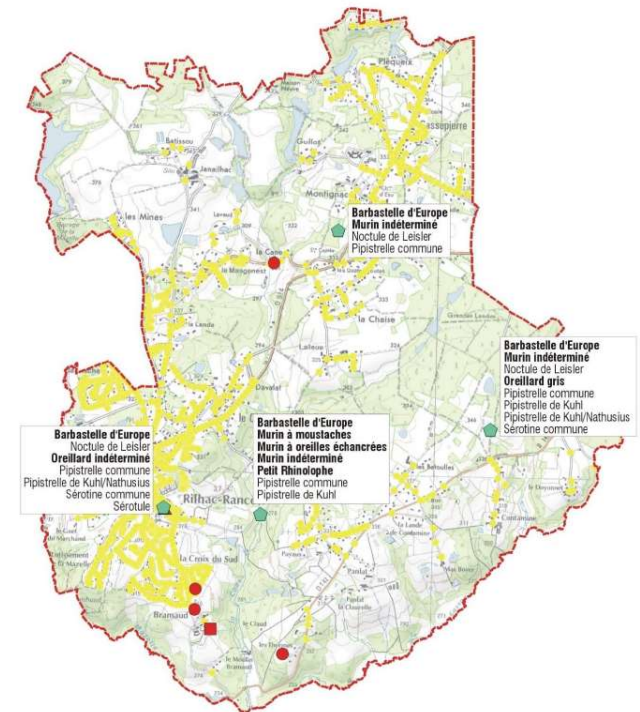
- Inventaire des populations de chauve-souris : groupe faunistique principalement impacté par l'éclairage artificiel



88 points d'écoute



Détecteur/ Enregistreur à ultrasons

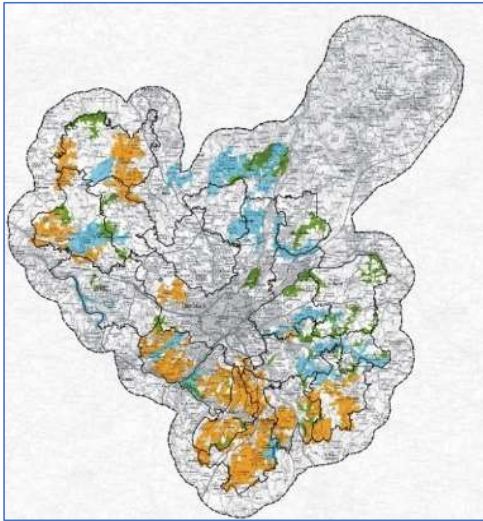


Liste d'espèces pour chacun des points

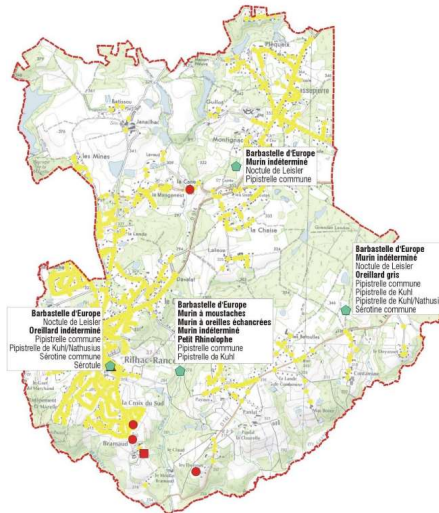
- 14 espèces en moyenne par commune, 18 pour les moins proches de l'aire urbaine
- Majorité d'espèces les moins sensibles à la lumière
- Les espèces lucifuges sont cantonnées aux territoires les moins exposés
- Activité principale durant les premières heures de la nuit

## 4. Présentation de la Trame nocturne

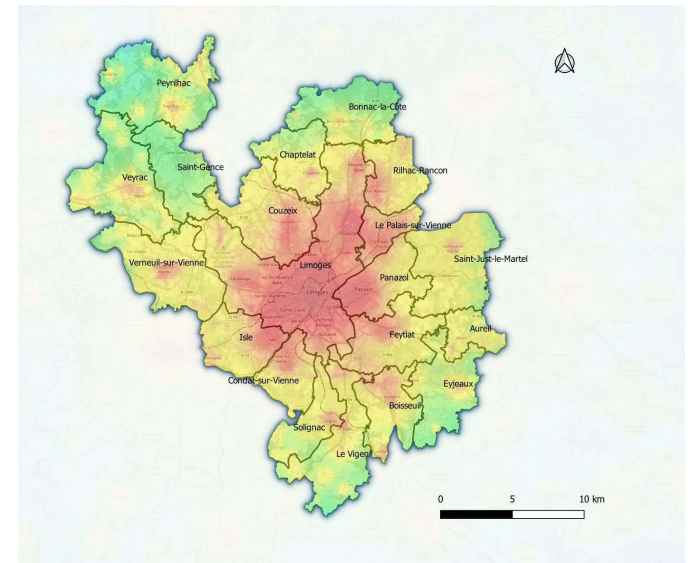
- Création des cartographies : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques nocturnes



Secteur à enjeux



Inventaires chauve-souris



Modélisation de la pollution lumineuse

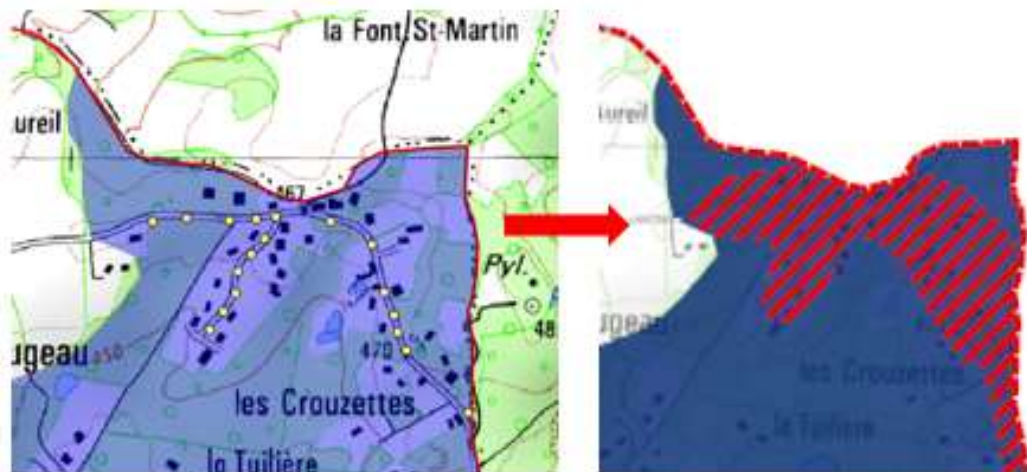
- Les réservoirs de biodiversité sont établis dans les zones les plus sombres
- Les corridors sont réalisés par la technique cartographique du chemin de moindre coût
- Prise en compte du site Natura 2000 sur les monts d'Ambazac
- Création de zones de conflit entre éclairage public et Trame Nocturne

## 4. Présentation de la Trame nocturne

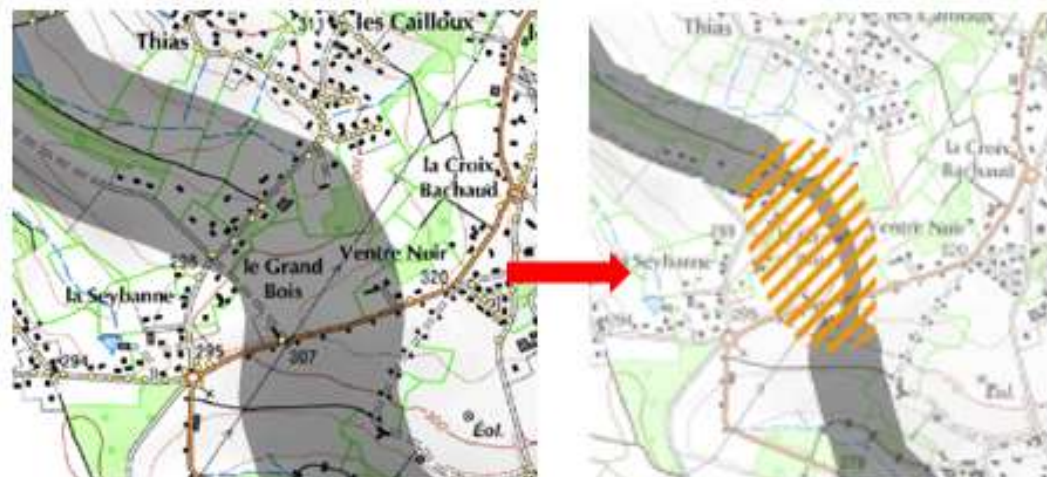
- *Identification des zones de conflit au sein de la Trame nocturne*

2 types de points de conflit ont été mis en évidence :

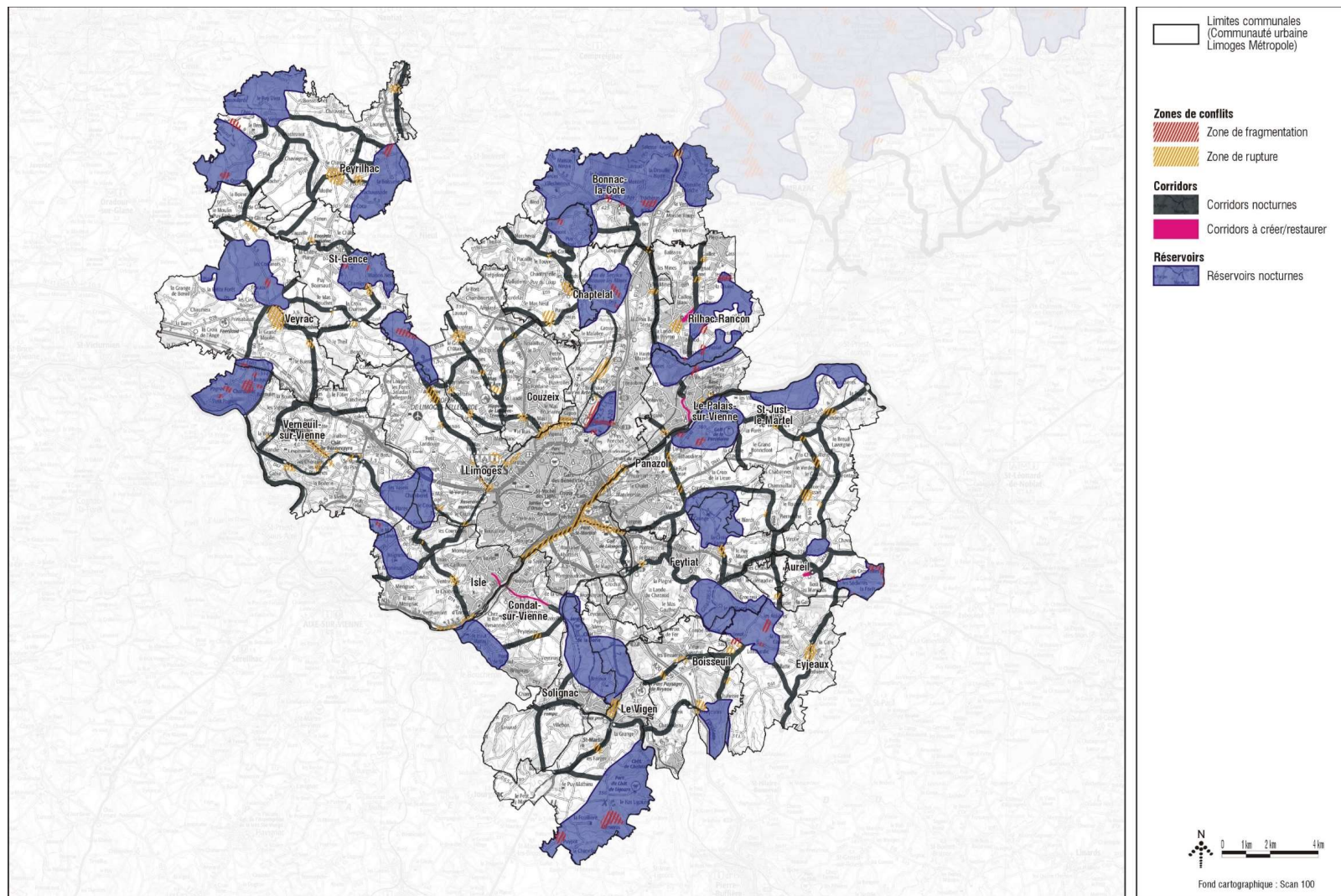
Les zones de fragmentation des réservoirs nocturnes



Les zones de rupture des corridors écologiques



## 4. Présentation de la Trame nocturne



## 5. Plan d'actions

→ Les zones de fragmentation des réservoirs nocturnes et les zones de rupture des corridors sont les secteurs prioritaires d'intervention du programme d'actions.

**Pour cela, 3 axes d'intervention sont possibles :**

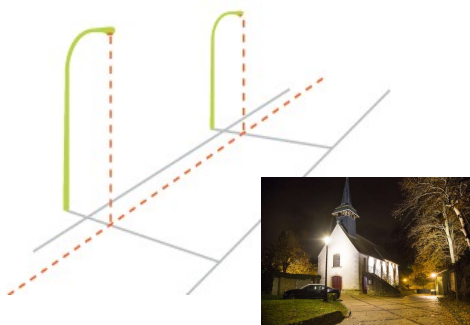
Agir sur les caractéristiques  
des points lumineux



**Ex : Choix de la composition de la lumière**

privilégier les lampes émettant avec un spectre étroit  
Pour les LED dans l'idéal  $\leq 2300K$ .

Travailler sur l'organisation spatiale  
de ces points lumineux



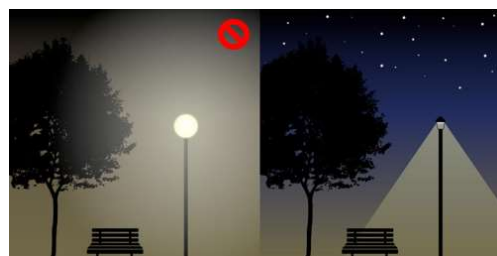
La gestion différenciée des éclairages  
- une diminution de la densité des éclairages,  
- une suppression totale des éclairages sur des zones localisées.

Moduler l'éclairage dans le temps



**Ex : Pratique de l'extinction**

- Gestion de l'allumage des luminaires sur des durées définies
- Mise en place de systèmes d'éclairages « automatiques »



**Ex : Orientation des lampadaires**

## 6. Mise en oeuvre

→ Suivi des mesures à mettre en oeuvre

- *Limoges Métropole a été admis à recevoir une subvention de la Région Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de cet appel à projets pour la mise en oeuvre de la Trame Nocturne*
- *Aide financière de 2021 à 2023*

| Commune                       | Actions                      |                                  |                                               |                                                |                                             |                               |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                               | 2021                         |                                  | 2022                                          |                                                |                                             |                               |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
|                               | Présentation de l'étude      |                                  | Actions "Réduction de la pollution lumineuse" |                                                |                                             |                               |                                   |                  | Actions en faveur de la faune nocturne |                            |                                 |                       | Communication et sensibilisation             |                                |                                 |
|                               | Présentation Plans d'actions | Article général presse communale | Extinction estivale                           | Extinction estivale sur les points de conflits | Réduction horaire éclairage saison estivale | Réduction horaire hors saison | Suppression des points de conflit | Réunion publique | Visites sites nichoirs/gîtes           | Pose gîtes à chauve-souris | Pose nichoirs rapaces nocturnes | Article pose nichoirs | Animation Grand public (2019-2020-2021-2022) | Prêt kit pédagogique (mi-2022) | Prêt kakémonos (septembre 2022) |
| Limoges Métropole (ZAC et ZI) | X                            | X                                |                                               |                                                | en cours                                    |                               |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Aureil                        | X                            | X                                | En cours                                      |                                                | X                                           | X                             |                                   |                  | X                                      | X                          | X                               | X                     | 2021                                         |                                |                                 |
| Boisseuil                     | X                            | X                                | En cours                                      | X                                              | X                                           |                               | En cours                          |                  | X                                      |                            |                                 |                       | 2021                                         | 2022                           |                                 |
| Bonnac-la-Cote                | X                            | X                                |                                               |                                                | X                                           | X                             |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Chaptelat                     | X                            |                                  | X                                             |                                                | X                                           | X                             |                                   | X                |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Condat-sur-Vienne             | X                            | X                                | X                                             |                                                |                                             | X                             |                                   |                  | X                                      |                            |                                 |                       | 2019-2022                                    |                                |                                 |
| Couzeix                       | X                            | X                                | X                                             |                                                | X                                           |                               |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Eyjeaux                       | X                            | X                                | X                                             | X                                              | X                                           |                               | En cours                          |                  |                                        |                            |                                 |                       | 2020                                         |                                |                                 |
| Feytiat                       | X                            | X                                | X                                             |                                                |                                             | X                             |                                   |                  | X                                      | X                          | X                               | X                     | 2022                                         |                                |                                 |
| Isle                          | X                            |                                  |                                               |                                                |                                             | X                             |                                   |                  | X                                      | X                          |                                 | X                     | 2021                                         | 2022                           |                                 |
| Le Palais sur Vienne          | X                            | X                                |                                               |                                                |                                             |                               |                                   |                  | X                                      |                            | X                               | X                     | 2022                                         |                                |                                 |
| Le Vigen                      | X                            |                                  |                                               |                                                | X                                           |                               |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Limoges                       | X                            |                                  |                                               |                                                | X                                           | X                             |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Panazol                       | X                            | X                                |                                               |                                                |                                             | X                             |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       | 2019                                         |                                |                                 |
| Peyrilhac                     | X                            | X                                |                                               |                                                |                                             | X                             |                                   |                  | X                                      | X                          | X                               | X                     | 2019                                         |                                |                                 |
| Rilhac-Rancon                 | X                            | X                                | En cours                                      |                                                | X                                           | X                             |                                   | X                | X                                      |                            |                                 |                       | 2023                                         |                                |                                 |
| Saint-Gence                   | X                            | X                                |                                               |                                                |                                             | X                             |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       | 2023                                         |                                |                                 |
| Saint-Just-le-Martel          | X                            | X                                |                                               |                                                |                                             | X                             |                                   |                  |                                        |                            |                                 |                       |                                              |                                |                                 |
| Solignac                      | X                            | X                                | X                                             |                                                | X                                           |                               |                                   |                  | X                                      |                            |                                 |                       | 2021                                         |                                |                                 |
| Verneuil-sur-Vienne           | X                            |                                  |                                               |                                                | X                                           |                               |                                   |                  | X                                      | X                          | X                               | X                     | 2022                                         |                                |                                 |
| Veyrac                        | X                            |                                  | En cours                                      |                                                | X                                           | X                             |                                   |                  | X                                      |                            |                                 |                       | 2020                                         |                                |                                 |

## 7. Appel à projets Nature et Transitions région Nouvelle Aquitaine

### Partenaires de l'AAP

- *Le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, association naturaliste référente*
- *La Ligue de Protection des Oiseaux, Antenne Limousin référente pour les rapaces nocturnes*

### Opérations de communication via l'AAP

- *3 animations grand public par an dans les communes pour faire connaître les animaux nocturnes et la découverte du ciel étoilé ( en collaboration avec ADAES, la LPO et le GMHL)*
  - *Année 2021 :*
    - *Solignac le 30 juillet (80 personnes)*
    - *Aureil le 27 août (140 personnes)*
    - *Boisseuil le 30 août (140 personnes)*
- *Réalisation d'un kit pédagogique sur la Trame Nocturne à disposition des écoles pour le cycle 3 à partir de début 2022*
- *Pose d'un gîte chauve-souris et/ou rapaces nocturnes par les partenaires sur les communes de LM (2021/2022).*
- *Réalisation en 2022 d'une série de kakémonos de présentation de la Trame Nocturne pouvant être mis à disposition des communes.*

## 8. Montage budgétaire de la mise en œuvre

Budget prévu par Limoges Métropole sur 3 ans

| Nature des dépenses                                         | Commentaires                                                                                                                                    | Montant annuel<br>(€ HT) | Montant total sur<br>3 ans (€ HT) | Financement                     | Montants (€)      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Dépenses de personnel : 0,5 ETP Technicien                  | Coordination générale du plan d'action                                                                                                          | 20 000,00                | 60 000,00                         | Région Nouvelle-Aquitaine (60%) | 127 200,00        |
|                                                             | Présentation aux Conseils municipaux et partenaires institutionnels                                                                             |                          |                                   | Limoges Métropole (40%)         | 84 800,00         |
|                                                             | Conseils aux Communes et établissements publics                                                                                                 |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Intégration de la TN aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU, PLUi)                                                                                |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Suivi administratif et budgétaire                                                                                                               |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Avis sur les Permis d'aménager et Permis de construire                                                                                          |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Porter à connaissance auprès d'EPCI et autres Collectivités souhaitant s'engager dans la démarche de définition d'une TN (partage d'expérience) |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Inspections de bâtiments publics et ouvrages d'art                                                                                              |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Suivis et comptages de populations sur gîtes                                                                                                    |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Recueil de données                                                                                                                              |                          |                                   |                                 |                   |
| Dépense de déplacement / frais de mission                   |                                                                                                                                                 | 1 000,00                 | 3 000,00                          |                                 |                   |
| Inventaires nocturnes Chiroptérologiques et Ornithologiques | Prospections nocturnes sur des secteurs peu ou pas inventoriés                                                                                  | 10 000,00                | 30 000,00                         |                                 |                   |
|                                                             | Amélioration des connaissances sur les populations                                                                                              |                          |                                   |                                 |                   |
| Achats divers / consommables                                |                                                                                                                                                 | 1 000,00                 | 3 000,00                          |                                 |                   |
| Travaux de génie écologique                                 | Travaux de restauration de terrains de chasse                                                                                                   | 20 000,00                | 60 000,00                         |                                 |                   |
|                                                             | Travaux de restauration de continuités écologiques                                                                                              |                          |                                   |                                 |                   |
| Maitrise foncière                                           | Achat de terrains stratégiques pour la préservation de gîtes ou territoires de chasses de Chiroptères                                           | 5 000,00                 | 15 000,00                         |                                 |                   |
| Intervention pédagogiques et animations                     | 4 animations estivales par an                                                                                                                   | 3 000,00                 | 9 000,00                          |                                 |                   |
|                                                             | Intervention pédagogique dans les écoles                                                                                                        |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | (hors dépenses LPO et GMHL)                                                                                                                     |                          |                                   |                                 |                   |
| Communication                                               | Création d'expositions temporaires (kakémonos)                                                                                                  | 4 000,00                 | 12 000,00                         |                                 |                   |
|                                                             | Rédaction d'articles de presse                                                                                                                  |                          |                                   |                                 |                   |
|                                                             | Réseaux sociaux                                                                                                                                 |                          |                                   |                                 |                   |
| <b>TOTAL - Plan d'action 3 ans (€ HT)</b>                   |                                                                                                                                                 |                          | <b>192 000,00</b>                 |                                 |                   |
| Etude-bilan des 3 années                                    |                                                                                                                                                 | 20 000,00                |                                   |                                 |                   |
| <b>TOTAL DEPENSES (€ HT)</b>                                |                                                                                                                                                 |                          | <b>212 000,00</b>                 | <b>TOTAL RECETTES (€)</b>       | <b>212 000,00</b> |

Budgets partenaires : GMHL 30 000 € et LPO 40 000 €

## 9. Planning prévisionnel de la mise en place de la Trame Nocturne

- **2021** : Rencontre avec les maires, élus et agents de chaque Commune.  
Phase de « porter à connaissance » et de sensibilisation
- **2021-2022 : 1ère période de mise en œuvre** : Accompagnement technique des Communes
- **2023 : Bilan à mi-parcours de la mise en œuvre** (poursuite de l'accompagnement technique des Communes)
- **2024-2025 : 2ème période de mise en œuvre** : Accompagnement technique des Communes
- **2026 : Bilan écologique, économique et social - Mise à jour de la Trame Nocturne**

A photograph of a single, clear glass incandescent lightbulb lying on its side. The bulb is positioned in the lower-left quadrant of the frame. It is surrounded by a dense layer of dry, brown, and dark leaves, creating a textured, natural background. The lighting is soft, highlighting the bulb's shape and the surrounding foliage.

**Questions diverses ?**

**Merci de votre attention !**

Crédit photo : Laurent Arthur