

Plan Départemental d'actions en faveur des chiroptères



2020 - 2030



Table des matières :

Préambule	3
I-Etat des lieux en Loir-et-Cher :.....	6
II-Méthode.....	10
III - les axes et actions.....	11
1- La connaissance :.....	11
1 – A – Renforcer la connaissance des enjeux.....	11
1 – B – Améliorer la qualité de la connaissance.....	13
1 – C – Libérer la connaissance :.....	14
2 - La protection :	15
2 – A – Assurer la conservation des sites :	15
2 – B – Préserver les voies de déplacement.....	16
2 – C – Renforcer les Trames noires	18
3 - La sensibilisation et la médiation :	21
3 – A – Sensibiliser le grand public :	21
3 – B – La médiation :	22
3 – C – Sensibiliser les élèves et le monde de l’enseignement :	23
4 - Exemplarité Du département :.....	24
4 – A – les ouvrages d’art :	24
4 – B – les bâtiments :	26
4 – C – le parc arboré :.....	27
4 – D – les Espaces Naturels Sensibles (ENS):.....	28
Bibliographie :.....	30
Annexe.....	31

Préambule

Le département de Loir-et-Cher fort de son réseau de partenaires associatifs et de sa compétence en matière de biodiversité est devenu au fil des années un acteur environnemental important. Reconnu auprès des collectivités locales pour lesquelles il apporte un appui financier et technique, il peut avoir également le rôle de médiateur et de catalyseur.

Afin de permettre au département d'asseoir une action cohérente, visible, lisible, et dans le souci d'améliorer sans cesse ses pratiques, la rédaction du premier plan départemental en faveur des chauves-souris a été décidée en 2019.

Ce document doit être un outil d'aide à la décision pour l'exécutif départemental, les services instructeurs et les partenaires publics et associatifs.

Il doit être conçu comme un outil évolutif.

Ce document prend le relais des dynamiques nationales (Plans Nationaux d'Actions) et régionales (Plans Régionaux d'Actions) en faveur des chiroptères. Il s'inspire de ceux-ci, tout en restant différent et complémentaire puisque ciblant le Loir-et-Cher. Dans ce plan il y a peu d'information sur l'écologie des espèces de chiroptères. Cet outil doit rester synthétique et être force de proposition en termes d'action à « déployer » sur le département.

Il pose un premier état des lieux de la situation en Loir-et-Cher.

D'une durée de 10 ans, il est divisé en 4 grands axes. De ces axes découlent des objectifs/besoins assez larges qui permettent la rédaction de fiches actions. Un état des lieux est fait pour chacune et des indicateurs de résultats sont ajoutés pour permettre une évaluation des actions qui seront réalisées.

Il a été rédigé avec l'aide d'un comité technique d'expert (associations, structures publiques, spécialistes).

Le plan servira de ligne directrice pour guider les actions à favoriser et réaliser sur le département. C'est un outil de pilotage.

Les chauves-souris et les risques sanitaires

En raison de la pandémie actuelle liée au virus SARS Covid-19 et des questions qu'elle lève sur les risques de zoonose, il nous est apparu important de rappeler la nature des risques, des causes connues et des réponses à apporter. 75 % des virus émergent actuellement sont d'origine animal¹. La majorité entre dans le champ des maladies professionnelles, liées à un contact spécifique et prolongé avec l'hôte concerné (éboueurs, vétérinaires, éleveurs, ...)

Les principaux animaux hôtes sont, pour 75,8 % des rongeurs et des chauves-souris².

Une étude de 2017³ atteste de la forte proportion des chauves-souris à héberger des coronavirus, particulièrement chez les *Rhinolophus*. Les auteurs précisent que la grande majorité est **inoffensif pour l'Être Humain**. De plus, d'après Julien Cappelle du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), **une contamination directe vers l'homme répond à une succession d'évènements peu probable**.

Un des paramètres, aujourd'hui amplifié par les activités humaines, est la proximité et le transit des animaux sauvages. La régression des espaces sauvages corrélée à la présence humaine plus importante fait accroître les contacts. En parallèle, l'érosion de la biodiversité qui en découle diminue le brassage génétique des populations animales.

Les chauves-souris occupent une niche écologique précieuse au sein de notre planète et jouent un rôle primordial, voire vital, dans le fonctionnement de la biosphère.

De nombreuses études mondiales depuis le début des années 2000 ont mis en avant la corrélation entre la santé de notre environnement et notre santé. Le concept de « One health » (une santé) est alors apparu et est aujourd'hui largement répandu dans la communauté scientifique. Il a été approuvé par le gouvernement français en 2011 (Position française sur le concept « One Health/Une seule santé » : Pour une approche intégrée de la santé face à la mondialisation des risques sanitaires d'août 2011⁴). L'idée est d'avoir une approche systémique et globale de la santé en ayant une action sur l'ensemble des paramètres environnementaux dont la biodiversité.



1 Jones K E, Patel N G, Levy M A et al. (2008) Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 451, 990–993 / Lloyd-Smith J O, George D, Pepin KM, et al. (2009) Epidemic dynamics at the human-animal interface. *Science* 326, 1362–1367

2 Christine Johnson, Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk, *Proceedings of the Royal Society*, 8 avril 2020

3 Simon J. Anthony, Christine K. Johnson et al. Global patterns in coronavirus diversity, *Virus Evolution*, Volume 3, numéro 1, janvier 2017

4 https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_One_Health.pdf

Préambule conclusif

- La situation sanitaire actuelle met en avant les risques de zoonose. Cela nous impose un nécessaire effort d'information auprès de tous. Le devoir d'assurer une bonne santé globale de notre environnement est l'enjeu transversal de ce plan et répond en cela à la position française et largement reconnue de « One Health ».
- Cette stratégie est en cohérence avec les différentes politiques publiques déjà mises en place comme :
 - [La liste hiérarchisée d'espèces pour l'action publique en France et les plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées \(2015\)](#)
 - [La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages \(2016\) \(brochure\)](#) et présentation des grandes avancées de la loi
 - [La Stratégie Nationale pour la Biodiversité \(2011-2020\)](#)
 - [La politique Natura 2000](#)
 - [Les Trame Verte et Bleue \(2010\) \(Brochure La trame verte et bleue. Un outil pour maintenir la biodiversité dans nos territoires et lutter contre le changement climatique et Document-cadre. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques\)](#)
 - [La loi de transition énergétique pour la croissance verte](#)
 - [Le Plan Ecophyto \(2008-2018\)](#)
 - [Le Plan de développement de l'agroforesterie \(2015-2020\) \(synthèse du plan\)](#)
 - [L'accord Eurobats](#)
 - [Le Plan européen pour les chauves-souris](#)

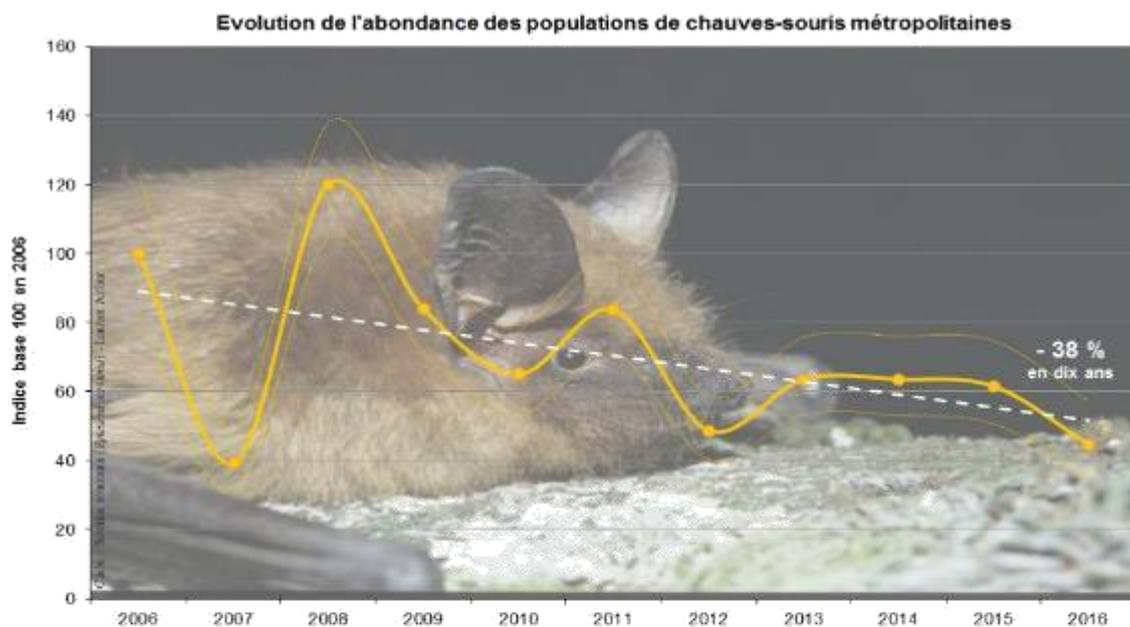
I-Etat des lieux en Loir-et-Cher :

L'érosion de la biodiversité ne cesse de croître et les chauves-souris n'échappent pas à la règle. En effet, la plupart des espèces de chiroptères dont les plus communes (ex : Pipistrelle, Sérotine, ...) sont en diminution.

La chute des populations s'explique par les pressions auxquelles les chauves-souris font face comme la disparition de leurs gîtes, la fragmentation du paysage par les infrastructures de transport et d'énergie, la perte des haies qui leur servent de corridors, la dégradation de leurs terrains de chasse et des ressources disponibles.

Cette diminution, au-delà de la perte d'un point de vue patrimonial, aura aussi un impact pour l'homme et ses activités. En effet, les chauves-souris rendent des services écosystémiques reconnus (Kunz et al., 2011) notamment aux activités agricoles et forestières.

Elles permettent avec d'autres espèces comme les oiseaux d'empêcher la prolifération de certains insectes comme les processionnaires du Pin (Charbonnier et al., 2014), et des ravageurs de pommiers (Jay et al., 2012).



Note : prise en compte de 7 espèces ou groupes d'espèces : groupe des *Myotis*, *P. kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *E. serotinus*, *N. leisleri* et *N. noctula*.

 **ONB** Visuel ONB, d'après :
Origine des données : Programme Vigie-chiro de Vigie Nature
Traitements : CESCO - UMS Patrimat, 2017

Les évolutions actuelles de nos infrastructures plus vertueuses en matière de production et d'émissions d'énergie impactent fortement l'état des populations de chauves-souris. En France, les parcs éoliens se développent, multipliant les risques de mortalités pour certaines espèces (L. Rodrigues et al., 2015.). Les bâtiments en étant mieux isolés entraînent souvent la disparition des gîtes des espèces anthropophiles. Ces deux dispositions, issues de la loi de

transition énergétique⁵ de 2015, doivent mieux intégrer l'enjeu chauve-souris qui sont des espèces d'intérêt pour l'homme et essentiels au maintien de l'équilibre dans l'écosystème.

Les éoliennes sont un vecteur localement important de mortalité chez les oiseaux et les chauves-souris. Une multitude d'études ont déjà été faites sur le sujet prouvant leur impact (L. Rodrigues et al., 2015). Il reste maintenant à trouver des solutions pour prendre en compte au mieux l'aspect chiroptères. Des dispositifs de carénages spécifiques, d'interruptions temporaires et de bridage saisonnier existent et doivent se développer. Le retrait d'un projet éolien en cas de forts enjeux peut être la seule solution (cf. avis du préfet de Loir-et-Cher en 2020 à Saint Loup sur Cher).



Le rôle du conseil départemental

En tant que coordinateur et financeur, le département souhaite mutualiser le travail entre chaque association loir-et-chérienne. Le département possède un riche tissu associatif mobilisé sur le sujet. La plupart des associations de protection de la nature du département sont dites « généralistes », c'est-à-dire qu'elles travaillent sur la plupart des taxons (pas de spécialisation sur un seul groupe) et réalisent aussi des actions de valorisation et sensibilisation. La géographie du Loir-et-Cher identifie des territoires aux enjeux spécifiques (Perche, Beauce, Sologne, Vallée du Loir, de la Loire et du Cher ...). Toutes ou presque travaillent sur les chauves-souris, elles ont la connaissance à l'échelle de chaque zone naturelle. Il reste maintenant, par le levier de la stratégie, à les mutualiser pour faire le bilan sur le département.

Néanmoins, grâce au comité technique, un tableau sur les tendances d'évolution a pu être réalisé. Ce document est essentiellement formulé sur les dires d'experts validés collégalement par le comité. C'est seulement lorsque toutes les données auront été rassemblées et comparées sur plusieurs années, qu'il pourra être actualisé et être le plus représentatif de la réalité. Il servira tout de même de base pour les réflexions dans la stratégie et permettra de prioriser des actions sur certaines espèces par exemple.

⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id>

Fig 1 - Tableau des espèces loir-et-chériennes et de leurs statuts

Statut présumé en 41	Très rare	Rare à assez rare	Localement commune	Assez commune, très commune	Absente
Tendance	+ En augmentation = Pas d'évolution observée	- En baisse 0 Sans donnée			

Statut présumé en Loir-et-Cher	LR CVL + Nationale ⁶	Évolution des connaissances	Tendance des populations	Commentaires
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT + NT	+	+	Les colonies ne dépassent pas souvent les 20 individus en hivernage comme en estivage. L'espèce est présente sur la majeure partie du département dans les zones les moins éclairées.
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT + NT	+	= -	Les données d'observation en vallée de la Loire sont stables malgré une pression de recherche plus importante que les années précédentes ce qui laisse craindre des baisses d'effectifs.
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale Blasius</i>	VU + LC	0	0	La présence de l'espèce en région est avérée. Son aire de répartition la cantonne actuellement au sud mais les effets du changement climatique pourraient lui permettre de remonter vers le nord. Elle devrait donc arriver d'ici quelques années dans le département.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	NT + LC	+	=	Une espèce qui affectionne les zones humides. Les observations sont stables au niveau des plans d'eau et des cours d'eau. La gestion des ponts est un élément qui pourrait être primordial pour le maintien de l'espèce. L'hivernage concerne souvent des petits groupes ou des individus isolés.
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	NT + LC	=	0	Pour le Loir-et-Cher, les principales observations se font en cavités pour l'hivernage, et en acoustique. En dehors de ces périodes l'espèce est assez mal connue. Mais ses effectifs semblent en baisse au niveau régional
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	LC + LC	+	+	Les colonies d'estivages sont localisées et peuvent occuper le même bâtiment depuis des dizaines d'années, l'espèce a une certaine fidélité envers ses gîtes.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	LC + LC	+	0	Espèce localisée connue en hivernage principalement.
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	DD + NT	+	0	Espèce peu commune en Loir-et-Cher qui est localisée en hivernage. Comme la majorité des espèces dites forestières, nous avons peu de données. Ces dernières années des efforts de

⁶Liste rouge de la Région Centre-Val de Loire : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes

				prospection sont néanmoins réalisées sans pour autant permettre de donner une tendance pour l'état des populations.
Statut présumé en Loir-et-Cher	LR CVL + Nationale	Évolution des connaissances	Tendance des populations	Commentaires
Murin d'Alcathoe <i>Myotis Alcathoe</i>	DD + LC	+	0	Le Murin d'Alcathoe est mal connu car cette espèce est difficile à déterminer en hibernation. L'espèce est connue sur quelques sites (notamment sur des sites swarming) et elle a été détectée sur une bonne partie du nord Loir-et-Cher lors du pré-atlas acoustique.
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	LC + LC	+	= -	Les effectifs sont en chute libre depuis plusieurs années au Sud-Est du département comme en Sologne, alors que les populations du Nord sont plutôt stables.
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	NT + VU	+	-	La Noctule est souvent contactée en acoustique. Les colonies de reproduction sont rares et localisées. Le secteur ligérien et la présence d'arbres à cavités lui sont favorables. L'espèce semble fortement impactée par les éoliennes.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	NT + NT	-	0	Il y a peu de population en région Centre-Val de Loire et elle n'est pas connue en Loir-et-Cher. Elle est en déclin au niveau régional. L'éolien est aussi défavorable à cette espèce de haut vol.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	LC + NT	+	-	La Sérotine est souvent repérée en acoustique, mais bien moins en contact estival ou hivernal. C'est une espèce anthropophile et pourtant très farouche. Les techniques d'isolation actuelles lui sont globalement défavorables.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC + NT	+	-	La Pipistrelle est souvent contactée en acoustique, mais bien moins en colonies d'estive et très rarement en hivernage. Chambord est de loin le site d'hivernage le plus important de la région Centre-Val de Loire. Les techniques d'isolation actuelles lui sont globalement défavorables.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	NT + NT	0	0	Uniquement contacté en Loir-et-Cher lors des passages migratoires. Il n'y a pas de population reproductrice et/ou d'hivernage connue.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC + LC	+	=	Elle est régulièrement contactée en acoustique mais bien moins que la Pipistrelle commune. C'est une espèce très anthropophile qui connaît au mieux une stabilité mais possiblement une baisse de sa population.
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DD + LC	0	0	L'espèce est présente en région Centre-val de Loire en période de migration. Les secteurs alluviaux lui sont favorables.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	DD + LC	+	0	Les deux espèces d'oreillards sont très proches l'une de l'autre ce qui limite les identifications des individus en colonie d'hiver ou d'été. En acoustique les émissions sont proches également.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	LC + LC	+	0	Les données d'observation sont souvent des individus isolés, hiver comme été. Des colonies existent en été chez les particuliers. La prédation du chat domestique a un fort impact sur l'espèce.
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	NT + LC	+	=	Les chiffres d'une colonie suivi à Chambord, qui représente 19 % de la population régionale connue, montrent des chiffres stables. Les données restent assez rares et localisées.

II-Méthode

Un comité technique composé d'une quinzaine de membres issus des différentes associations et structures du Loir-et-Cher et d'experts du sujet chiroptères a été mis en place.

Ces différents acteurs ne sont pas les rédacteurs directs du plan mais participent en apportant par exemple des données cartographiques, des informations et différents conseils pour mener à bien la rédaction.

Julien GUILLEMART, Directeur, Maison de la Loire du Loir-et-Cher

Laurent ARTHUR, Expert, Museum de Bourges

Florent BILLARD, Président, Groupe Chiro Centre

Thomas CHATTON, Animateur PRA⁷ Chiroptères, Indre Nature

Sophie FRONT, Responsable scientifique, Groupe spéléologique de la région Centre-Val de Loire

Florian LAURENCEAU, Chargé d'études, Perche Nature

Julie LEBRASSEUR, Chargée de mission scientifique, Conservatoire des Espaces Naturels de Loir-et-Cher

Yvonnick LESAUX, Chargé de mission Biodiversité, DREAL Centre Val de Loire

Gabriel MICHELIN, Chargé d'études Faune, Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement, CDPNE

Loïc SALAÛN, Coordinateur régional, SFPEM⁸ / membre d'Athena

Angélique VILLEGGER, Chargée de mission naturaliste, Sologne Nature Environnement

Dimitri MULTEAU, Chargé de mission ENS, Conseil Départemental Loir-et-Cher

Clément MIOT, Apprenti en licence professionnelle, Conseil Départemental Loir-et-Cher.

De plus, des réunions de comité sont organisées pour valider les différentes étapes du plan. Une première s'est tenue en septembre 2019, celle-ci a permis de définir les axes et de les faire valider par le comité technique. Une autre a eu lieu en octobre 2020 pour valider le plan.

Ce travail s'appuie aussi sur de nombreux retours d'expériences régionales, entre autres sur le département du Cher et le Museum de Bourges, une référence nationale en matière de chiroptérologie.

Les échanges lors de la réunion du comité PNA⁹ ont été une source d'inspiration dans la rédaction de certaines actions.

La rédaction s'est faite par un apprenti encadré par le service environnement du département de Loir-et-Cher qui a travaillé de concert avec l'ensemble des partenaires.

Enfin, en parallèle de ce travail de rédaction, il a été mis en œuvre en interne une méthode de travail pour favoriser l'intégration des enjeux chauves-souris sur les infrastructures du département. Ce travail a permis de percevoir les points de blocage éventuels (humain, technique, organisationnel) et de proposer dans ce plan, des actions de résorptions possibles.

⁷ Plan Régional d'Actions

⁸ Société Française d'Etudes et de Protection des Mammifères

⁹ Plan National d'Actions

III ~ Les axes et actions

1- LA CONNAISSANCE :

A la base de toute action, la connaissance.

Elle revêt de multiples formes selon qu'on s'intéresse à une vision globale ou segmentée des dynamiques (Ex : Nombre de gîtes d'hivernage connus, nombre de colonies de Grand Rhinolophe, évolution des effectifs dans une cavité). Toutes ces formes ont un intérêt majeur pour améliorer la protection.

Un élément fondateur d'une stratégie est la capacité à mobiliser cette connaissance et à pouvoir l'analyser. En Loir-et-Cher, cette connaissance de base est encore difficile à centraliser. Mesurer les enjeux spécifiques à travers des données chiffrées est donc délicat car trop partielles. Les dires d'experts, dans le cadre du comité technique, ont permis d'affiner cet état des lieux.

Un tableau synthétique (page 8) a été réalisé reprenant les tendances pour chaque espèce. Sa lecture si elle est à relativiser, permet néanmoins d'appréhender les principaux enjeux. En marge de cette grille, il apparaît des phénomènes nouveaux difficiles à évaluer à ce jour (ex : les pipistrelles et sérotines plutôt communes semblent connaître une érosion des populations possiblement en lien avec le développement des infrastructures éoliennes).

1 – A – Renforcer la connaissance des enjeux

Il s'agit de permettre, à l'aide de données chiffrées s'appuyant sur des études de terrains, de percevoir réellement les enjeux pour chacune des espèces et de pouvoir mieux cerner les causes de ces évolutions.

État actuel ➤ La connaissance des enjeux est assez variable à l'échelle des différents territoires. Les comptages hivernaux en suivi de sites sont réalisés annuellement par les associations et ce sur une période très courte (début février). Pour ce qui est des gîtes de mise-bas et de swarming¹⁰, des lacunes de connaissances sont bien présentes. De plus, certaines espèces sont encore assez méconnues, notamment les espèces forestières bien moins anthropophiles, qui sont plus difficile à repérer (Barbastelles, Oreillard, Murin de Bechstein...).



Oreillard Roux, Miot Clément

¹⁰ Le swarming, parfois francisé en « essaimage », consiste en un regroupement de centaines d'individus, appartenant parfois à de multiples espèces, en un même endroit. Ce comportement permet le brassage génétique des populations.

AXE 1-A	Renforcer la connaissance des segments sous évalués	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la connaissance des espèces arboricoles ▪ Progresser dans la connaissance des différentes natures de regroupements (parturitions¹¹, swarming, colonies), sur tout le territoire. 	
Actions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orienter des études sur les domaines forestiers et bocagers particulièrement les ripisylves des grands corridors, la Sologne et le bocage percheron ▪ Privilégier la bioacoustique dans toutes les études sur les périodes d'activités des chauves-souris. ▪ Utiliser le radiopistage¹² pour les espèces forestières. Cette technique est plus «invasive» que la bioacoustique, mais elle peut néanmoins être nécessaire et utile pour améliorer la qualité des connaissances. Dans tous les cas (bioacoustique ou télémétrie), une utilisation cadrée, faite dans un but précis et par des professionnels formés au préalable, est nécessaire. 	
Progressions attendues	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître la diversité des espèces dans les zones forestières d'importance ▪ Augmenter l'identification des sites de parturition et de swarming 	
Indicateurs de résultats :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de soirée d'études de bioacoustique et/ou de télémétrie. ▪ Ratio entre le nombre d'études réalisées sur les milieux forestiers et le nombre d'études globales ▪ Nombre de colonies découvertes à l'aide de la télémétrie 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations de protection de la nature, bureau d'études, collectivités, État. 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financement incitatif des études portées par les associations ▪ Portage d'études sur des secteurs à enjeux 	



Barbastelle sous une écorce décollée, © R Letscher

¹¹ Gîtes de mise-bas pour les chauves-souris

¹² Systèmes de suivi ou de repérage à distance d'un animal ou objet mobile équipé d'un émetteur radio.

1 – B – Améliorer la qualité de la connaissance

État actuel > Une multitude de bases de données est utilisée dans le département. Les données sont de qualités variables. Il est difficile et chronophage de rendre lisible l'état réel des connaissances en Loir-et-Cher et de rendre les données interopérables. La carte des données chiroptères de la DREAL montre une carence de données qui n'est pas l'image fidèle de la connaissance actuelle. L'état des lieux sur le département est alors difficile.

AXE 1-B	Améliorer l'homogénéité de la connaissance	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">▪ Permettre une meilleure interopérabilité des bases de données▪ Améliorer la qualité et la complétude des renseignements	
Actions	<ul style="list-style-type: none">▪ Homogénéiser les bases pour faciliter la mise en commun des données.▪ Préciser les champs obligatoires et optionnels pour toutes les données produites en Loir-et-Cher en partenariat avec nos partenaires et l'appui du groupe Chiro centre.	
Progression	<ul style="list-style-type: none">▪ Réussir à mutualiser les données facilement et en limitant les contraintes techniques inhérentes à la multiplicité des bases.	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none">▪ Réalisation d'un référentiel de données▪ Mise à jour des données via le plan départemental	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none">▪ Associations de protection de la nature productrices de données sur les chiroptères, DREAL, Observatoire de l'économie et des territoires	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none">▪ Animer un groupe de travail pour définir les champs communs▪ Demander, dans toutes les aides attribuées, une mise en commun des données	

1 – C – Libérer la connaissance :

État actuel > Les différentes bases de données utilisées en Loir-et-Cher ne permettent pas aujourd'hui une interopérabilité et les données sont rarement mises en commun. La qualification dite 'sensibles' des données rend « frileux » les producteurs sur un libre accès via l'opendata mais également sur la transmission inter structures. Cette dernière est laissée à l'appréciation de chaque organisme et n'est pas formalisée.

AXE 1-C	Libérer la connaissance	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">▪ Avoir une vision globale et partagée des connaissances sur les chauves-souris en Loir-et-Cher▪ Avoir un outil de porté à connaissance pour le grand public et les élus.	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none">▪ À partir de l'année 2020, la mise en place de convention entre chacune des associations produisant des données sur les chauves-souris. Pérenniser ce partenariat sur le long terme, au minimum sur la durée du plan soit 10 ans pour permettre un bilan évolutif.▪ Développer un pré-atlas didactique et vulgarisé, destiné à informer et sensibiliser notamment le grand public et les élus.▪ Valoriser les connaissances entre autre à travers l'outil znieff¹³	
Progression	<ul style="list-style-type: none">▪ Lorsque les données auront été échangées, des cartographies des mailles non prospectées seront réalisées et permettront d'améliorer l'effort de prospection.	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none">▪ Données mutualisées, production de cartographies permettant un premier bilan.▪ + de 90 % des mailles prospectées sur le Loir-et-Cher à l'issue des 10 ans.▪ Lancement d'une dynamique atlas d'ici 5 ans	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none">▪ Tous les partenaires associatifs et éventuellement l'Observatoire de l'économie et des territoires.	
Mesures prises par le Département	<ul style="list-style-type: none">▪ Travailler au développement ou à la mise en ligne d'un outil cartographique sous la forme d'un websig en partenariat avec tous les partenaires dans le cadre de l'observatoire de la biodiversité du Loir-et-Cher.	

¹³ Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique

2 - LA PROTECTION :

Il s'agit d'aborder les moyens de protection directs qui vont permettre de sauvegarder l'existant mais aussi de le conforter.

Le département doit, autant que possible, à travers sa politique Espaces naturels sensibles (Ens) et le soutien aux collectivités et partenaires, participer à la protection des chauves-souris. Il peut être également à l'initiative de projet de développement du territoire et faire des choix répondant aux exigences de préservation des chauves-souris.

2 – A – Assurer la conservation des sites :

État actuel ➤ Seuls deux sites reconnus pour des enjeux chauves-souris ont une protection foncière (Fréteval, Chémery).

Une part encore minoritaire des sites connus fait l'objet d'une convention permettant l'accès, l'étude et dans de rares exceptions des mesures de préservation de gîtes. Ces conventions sont multiples, tacites ou non, et apportent une réponse fragmentaire au besoin de protection car elles s'attachent principalement à permettre le suivi des populations.

Très généralement, ce sont uniquement des accords oraux qui ont été établis et qui ne permettent pas de construire de projet à plus longue échéance et n'assurent aucune pérennité aux actions entreprises. Des projets de protections par différents outils réglementaires peuvent être pertinents (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Obligation Réelle Environnementale).

L'identification des sites d'intérêts locaux, régionaux et nationaux qui est permis depuis deux ans par le plan régional d'action, peut devenir un outil d'aide à la décision utile et efficace. (Annexe N° 2)

Enfin, sur les sites connus, des actions de gestion sont parfois utiles. Il est souvent nécessaire de restreindre l'accès pour la quiétude des chauves-souris. Néanmoins la pose de grille peut aussi être dérangeante pour les chauves-souris (ex : grand rhinolophe). Il ne s'agit donc pas de poser systématiquement des grilles sur les sites acquis et/ou conventionnés (Source : réunion du 11 mars 2020, PNA chiro).



Entrée de cavité sur l'Espace Naturel Sensible de « la grosse pierre », M.C

AXE 2-A	Assurer la conservation des sites	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérenniser les actions menées sur les sites ▪ Assurer la protection (réglementaire, physique) des sites à enjeux ▪ Favoriser les outils fonciers, l'acquisition, les obligations réelles environnementales (ORE). 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer voire renforcer la signature d'une convention entre les différentes parties (propriétaire, association engagée) dès qu'un gîte d'intérêt est découvert ▪ Faire connaître et mettre en œuvre des obligations réelles environnementales (ORE)¹⁴, ▪ Développer l'acquisition foncière lorsque les enjeux du site y répondent. ▪ Améliorer l'aménagement des sites par des protections physiques (grilles, périmètres grillagés, verrous etc) . 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution du ratio : Nombre de sites acquis pour la préservation des chauves-souris/Nombre de sites naturels autres enjeux acquis ▪ Nombre de conventions signées/ nombre de sites suivis ▪ Tendances d'évolution des populations sur plusieurs années sur les sites suivis 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations, collectivités, privés, DDT 41 ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutien réservé uniquement au site conventionné ▪ Aider financièrement l'achat et la pose de dispositifs de protection physique si cela est nécessaire pour la pérennité du site. ▪ Appuyer les partenaires pour la mise en place d'ORE sur les sites conventionnés et imposer la mise en place de convention lorsque des financements sont demandés. 	

2 – B – Préserver les voies de déplacement

Les chauves-souris occupent l'espace aérien principalement de février à octobre. Elles le font pour 3 raisons principales (T. Le Campion et T Dubos, 2017 ¹⁵) : chasser, changer de gîte et migrer. Selon les espèces, ces déplacements se font à plus ou moins hautes altitudes, et sur des distances allant de quelques kilomètres à des milliers pour les grandes migratrices telle que la Noctule commune (Hutterer et al., 2005). Encore très lacunaires, les connaissances sur les vols migratoires permettent toutefois de mieux appréhender les couloirs et les périodes sensibles.

Si les collisions routières peuvent être localement importantes, qui plus est dans les zones forestières (C. Roemer, 2019¹⁶), et qu'elles peuvent nécessiter des aménagements ponctuels pour limiter les impacts, la principale menace qui pèsent sur les déplacements de chauves-souris actuellement sont les tours éoliennes.

¹⁴ Dispositif volontaire et contractuel permettant à tout propriétaire foncier de mettre en place une protection environnementale attachée à son bien.

¹⁵ Etude de la migration des chauves-souris en Bretagne – Rapport final – Mai 2017 LE CAMPION T & DUBOS T - Groupe Mammalogique Breton

¹⁶ Influence du paysage local sur les déplacements et les risques de collisions routières chez les chiroptères, CEFE CNRS, 2019

Avec la nécessité de produire davantage d'énergie renouvelable et l'émergence des Plans Climat Énergie, il est probable que des projets naissent dans les prochaines années. Ce développement répond à une véritable nécessité écologique afin d'améliorer la chaîne de production de nos énergies. Toutefois, ce type d'infrastructures aériennes peut avoir localement de graves conséquences sur les déplacements des espèces volatiles que sont les chauves-souris.

Les évolutions techniques en cours avec l'arrivée des gardes basses au sol peuvent impacter les espèces au vol bas autrefois épargnées.

Très récemment, l'association Indre Nature a malheureusement découvert une forte hausse de mortalités sur une tour éolienne. Ces observations en font aujourd'hui l'éolienne la plus meurtrière pour la faune avec 8 espèces de chauves-souris et une multitude d'oiseaux. (comm pers. Thomas Chatton, Indre Nature, 2020). Une étude doit prochainement être publiée sur ces cas et les causalités météorologiques probables.

État actuel ➤ En 2013, le Loir-et-Cher occupait le 64ème rang en France en terme de puissance de production d'électricité renouvelable installée. Le Loir-et-Cher est donc un département encore peu impacté par le développement des éoliennes qui reste cependant l'énergie renouvelable la plus développée (60 %) principalement.

L'installation des tours éoliennes répond aux procédures habituelles et nécessite une étude d'impact écologique soumise ensuite à l'avis d'un certain nombre d'instances dont celle de l'Autorité environnementale. Le conseil départemental est appelé à émettre un avis au titre des personnes publiques concernées.

Récemment, en Loir-et-Cher, un projet éolien a reçu un avis négatif mettant en avant le risque sévère de perturbation et de mortalité des chauves-souris.



Petit rhinolophe en hibernation, Miot Clément

AXE 2-B	Préserver les axes de déplacements	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégrer les déplacements des chauves-souris dans les projets routiers ▪ Réduire autant que possible l'impact des éoliennes sur les chauves-souris 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les zones sensibles au regard des connaissances acquises et le traduire par une synthèse cartographique ▪ Collaborer avec l'ensemble des acteurs associés pour émettre un avis lors des enquêtes publiques ▪ Développer des études sur les déplacements des chauves-souris 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Synthèse des études en cours sur les impacts des infrastructures chez les chauves-souris. 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'éoliennes prenant en compte les chauves-souris (bridages, arrêt en fonction du vent, etc) ▪ Définition d'une carte de sensibilité des couloirs de déplacements ¹⁷ 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations, conseil départemental, porteur de projets, État, ... 	
Actions du département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appuyer les associations pour répondre aux enquêtes publiques ▪ Aider ou porter la réalisation d'études sur les collisions routières et la sensibilité des couloirs de déplacement aérien. 	

2 – C – Renforcer les trames noires

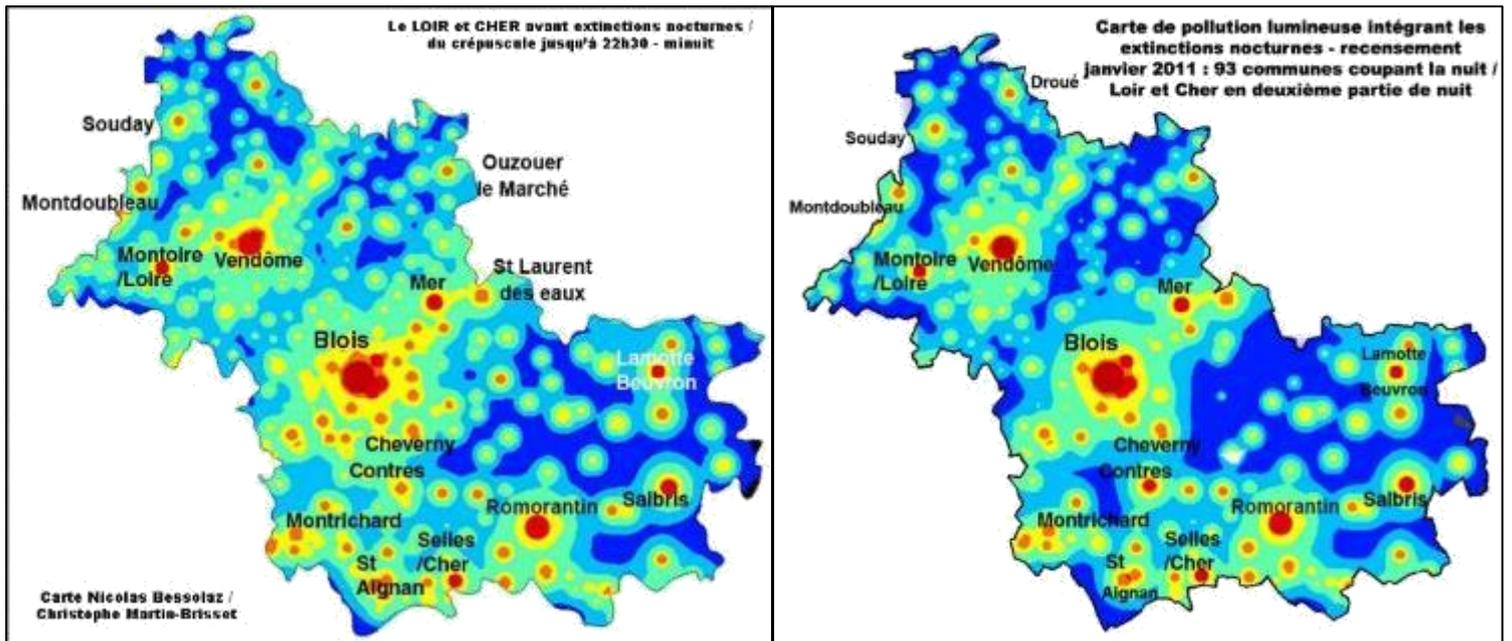
La trame noire est l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. Le degré de luminosité artificielle délimite les corridors écologiques. L'urbanisation a engendré un développement marqué de l'éclairage artificiel nocturne. Ces nombreux points d'éclairage (lampadaires, enseignes, phares de voitures...) entraînent un phénomène de pollution lumineuse. L'impact de ce dernier sur la biodiversité est de plus en plus reconnu (Sordello R., 2017.) notamment sur les déplacements de la faune pendant la nuit au sein d'un territoire donné. Certains chiroptères (ex : Petit rhinolophe) sont capables de faire plusieurs kilomètres pour éviter une source lumineuse. (comm. Pers. : G.Michelin, CDPNE, 2019.

Une association nationale travaille déjà sur le sujet : l'association de protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN). Son action a permis la création d'outils législatifs obligeant la coupure des lumières sur une partie de la nuit. Elle accompagne également les communes dans la prise en compte de cet enjeu.

À ce jour, en Loir-et-Cher 123 communes pratiquent l'extinction nocturne.

¹⁷ http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CartoAlerte_sensibilite-menace-collision-eoliennes_cle7c1997.pdf

État actuel > Voici deux cartes permettant un état des lieux de la pollution lumineuse en Loir-et-Cher.



À l'échelle départementale il est difficile de faire des constats, mais on peut néanmoins observer que sur la carte de gauche il y a peu de zone de « corridors noirs » (en bleu foncé) permettant le déplacement des espèces entre différents milieux naturels. L'impact positif des extinctions nocturnes n'est pas négligeable notamment en Sologne et en périphérie de Blois comme le montre la carte de droite.

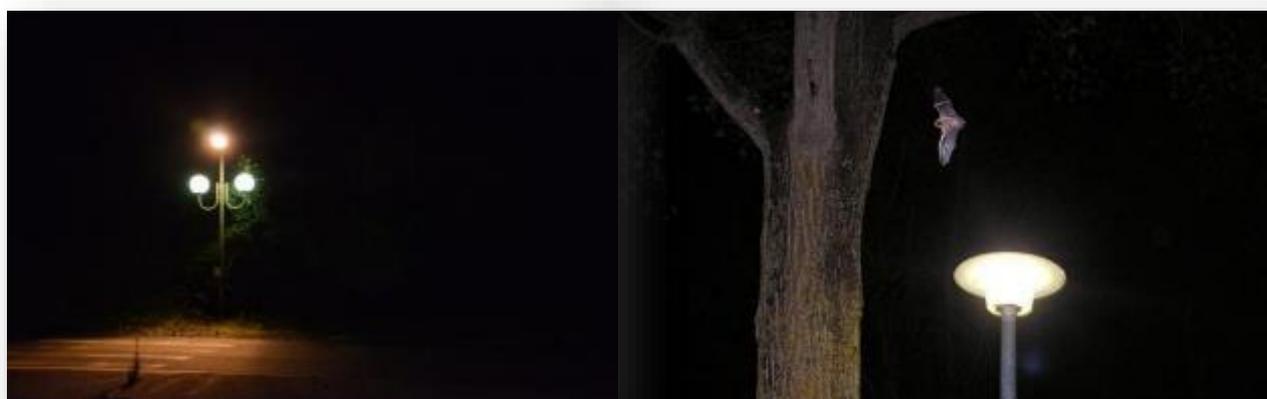
L'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses¹⁸ est applicable depuis le 1er janvier 2020. Il entraîne des mesures sur la réduction temporelle et qualitative de l'éclairage ce qui est favorable aux chauves-souris. Cette réglementation est encore trop peu connue. En Loir-et-Cher, l'ANPNC travaille déjà avec plusieurs communes pour la faire respecter. Ce partenariat doit être renforcé en abordant l'aspect de la santé humaine et de la biodiversité.

En Loir-et-Cher, les travaux d'éclairage dans les communes passent par un interlocuteur qu'est le Syndicat intercommunal d'électrification de Loir-et-Cher (SIDELEC). Ce partenaire doit être davantage sensibilisé à cet enjeu.

Pour ce qui est des travaux d'éclairage des ponts supportant des routes départementales sur cours d'eau, le département est habilité à donner un avis auprès des maires ainsi que des autorisations. Cet avis pourrait intégrer la dimension environnementale.

¹⁸<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037864346&dateTexte=20190702>

AXE 2-C	Renforcer les trames noires	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éviter les sources lumineuses aux abords des cours d'eau ▪ Réduire l'empreinte lumineuse des projets portés et financés par le département ▪ Connaître les enjeux géographiques 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventorier et anticiper les projets d'éclairages en consolidant et pérennisant les échanges entre les services du département ▪ Mettre un critère de pollution lumineuse dans les aides attribuées sur les projets d'éclairages urbains en lien avec le SIDELC ▪ Identifier le maillage de trames noires et les points lumineux prioritaires à résorber 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À la suite de l'inventaire des éclairages, des démarches pourront être engagées sur les ouvrages les plus néfastes dans un premier temps, il s'agira de contacter le plus souvent le maire de la commune concernée ou bien le propriétaire si l'éclairage est privé. ▪ Poursuivre la collaboration avec l'ANPCEN et le CDPNE pour la mise en application de ces différentes actions de par leurs connaissances et expertise sur le sujet. ▪ Une charte sur « l'éclairage vertueux » avec le SIDELC et l'association des maires de France peut être rédigée afin d'influer sur les opérations d'aménagements. 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolution de la pollution lumineuse depuis l'outil « https://lighttrends.lightpollutionmap.info/» ▪ Nombre d'ouvrages d'art éclairés ▪ Réalisation d'une plaquette d'information ▪ Écriture et signature d'une charte 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations, collectivités, communes, sidelc,... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financer des études sur l'amélioration des connaissances des trames noires et des zones à résorber ▪ Travailler en interne pour éviter le développement d'éclairage néfastes sur les ouvrages d'art et bâtiments du département. ▪ Rédaction d'une charte des bonnes pratiques de l'éclairage. 	



Éclairages nocturnes, © Romain Sordello

3 - LA SENSIBILISATION ET LA MÉDIATION :

État actuel > Il s'agit d'un axe essentiel pour que le travail de protection et de connaissance puisse avoir une résonance auprès du public et ainsi se diffuser sur l'ensemble du territoire. Les associations participent déjà toutes à cet axe. Néanmoins, hormis certains temps forts comme les nuits des chauves-souris, peu d'actions de sensibilisation sont organisées sur le thème des chauves-souris (Voir bilan Graine Centre en Annexe N°7). De plus, les comptages hivernaux ne sont en général pas accessibles au public.

Pour ce qui est de la médiation, il existe actuellement des référents SOS par département qui sont formés par le Museum de Bourges. (En Loir-et-Cher : G.Michelin, L. Salaün, A. Villeger.) Ce dispositif est intéressant mais n'est pas assez connu du grand public. De plus, il n'existe pas à l'heure actuelle de structure refuge capable de soigner les chauves-souris blessées et de garder des jeunes dont la colonie a été perturbée.

3 – A – Sensibiliser le grand public :

Action N°3-A	Sensibiliser le grand public	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la prise de conscience du grand public ▪ Valoriser les outils déjà existant. ▪ Améliorer l'image des chauves-souris 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer des outils de sciences participatives ou des plateformes de données comme le propose « Sauve-chiro » développée par le CDPNE. ▪ Favoriser la cohabitation chiroptère/public par le biais d'animation sensibilisant et informant sur les chauves-souris anthropophiles. ▪ Valoriser le dispositif « SOS » pour une meilleure lisibilité par le grand public. 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Créer un flyer, une rubrique dédiée ou un websig, spécifique aux chauves-souris en Loir-et-Cher 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution du nombre de sciences participatives chauves-souris réalisées chaque année. ▪ Évolution du nombre d'appel reçus par les référents SOS et de leur nature. ▪ Nombre d'animations autour des chauves-souris et nombre de personnes mobilisées 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations, grand public, GRAINE Centre ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participer à la sensibilisation, en réalisant des animations autour des chiroptères sur des ENS qui s'y prêtent mais aussi dans les collèges. ▪ Participer au développement d'une plateforme ou d'un websig. 	

3 – B – La médiation :

État actuel ➤ Actuellement la médiation s'appuie sur les référents SOS mais doit être plus large en lien avec les professions qui peuvent avoir un impact sur les chauves-souris (métiers du bâtiment, couvreurs, élagueurs grimpeurs ...).

Action N°3-B	La médiation	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pouvoir communiquer avec les professionnels dont l'activité à une répercussion possible sur les chauves-souris ▪ Rendre plus visible le travail des médiateurs ▪ Développer la médiation envers les élus ▪ Déconstruire les idées reçues sur les risques sanitaires 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éditer des livrets ou des guides pratiques orientés pour les professions « proches des chauves-souris ». ▪ Avoir un interlocuteur au sein des différentes professions pour faciliter l'échange en cas de travaux avec présence potentielle de chauves-souris ▪ Réaliser des formations en lien avec la chambre des métiers. ▪ Réaliser des fiches reprenant les éléments des nouvelles réglementations à destination des maires (en partenariat avec l'Association des maires de France) ▪ Travailler avec l'ARS et autres partenaires possibles sur les messages à faire passer 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les chambres consulaires ainsi que les centres de formations des apprentis sont des leviers intéressants à exploiter 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution du nombre de professionnels former/informer. ▪ Évolution du nombre d'appels reçus par les interlocuteurs. 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations, conseil départemental, professionnels du bâtiment ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participer/financer la réalisation des guides pratiques pour les professionnels et les maires ▪ Animer le réseau de professionnels 	

3 – C – Sensibiliser les élèves et le monde de l'enseignement :

État actuel > Des animations sont réalisées par les associations mais rarement sur le thème des chauves-souris puisqu'elles ne représentent que 1,36 % des animations sur la biodiversité. (Graine Centre, 2015-2018).

Une mallette pédagogique sur les chauves-souris a été réalisée par ATHENA il y a quelques années à destination des primaires et collèges.

AXE 3-C	Sensibiliser les élèves et le monde de l'enseignement	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">▪ Sensibiliser les élèves et les professeurs sur les chauves-souris▪ Intégrer les élèves lors des diagnostics scientifiques des collèges▪ Développer des outils pédagogiques	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none">▪ Réaliser des animations sur les chauves-souris avec différents niveaux scolaires en plus des temps forts déjà réalisés comme la nuit des chauves-souris.▪ Faire participer des classes aux diagnostics chauves-souris dans leur établissement et intégrer des dispositifs de sciences participatives▪ Les associations ont développé des outils pédagogiques sur les chauves-souris qui, avec leur accord, pourraient être mutualisé et déployé sur le territoire.	
Progression	<ul style="list-style-type: none">▪ Mobiliser les acteurs de la Convention Régionale pour l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable sur ce thème▪ Le diagnostic des collèges pourrait intégrer à terme les élèves sous la forme d'une animation	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none">▪ Évolution du total d'animation « chiroptères » / Total animation « nature » (actuel : 1,36 %)▪ Nombre de classes sensibilisées	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none">▪ Associations, conseil départemental, éducation nationale, Canopé	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none">▪ Création d'appel à projet avec nos partenaires (CREEDD)▪ Développement d'une mallette pédagogique	

4 ~ EXEMPLARITÉ DU DÉPARTEMENT :

L'objet de cet axe est de donner d'intégrer autant que possible les préoccupations liées aux chauves-souris dans les projets portés par le conseil départemental.

4 – A – les ouvrages d'art :

État actuel > Depuis trois ans, les associations, diagnostiquent les ouvrages par la direction des routes. Ce travail s'effectue uniquement sur les ouvrages avec travaux de restauration programmés ce qui représente une minorité des interventions.

Les données acquises lors de ces diagnostics ne sont pas bancarisées et aucun fichier n'est conservé au niveau de la direction des routes.

En 2019, une référente « ouvrage d'art » au sein de la direction des routes du département a été nommée pour intégrer les préoccupations chauves-souris dans les travaux. S'appuyant sur la méthode déjà en cours avec le CDPNE, il s'agit de systématiser le diagnostic avant les travaux sur les ouvrages d'arts et intégrer les éventuelles mesures suffisamment en amont.

Pour mobiliser les associations uniquement sur les ouvrages à enjeu, un premier travail de diagnostic préalable pourrait être effectué en interne.

La référente ouvrage d'art transmet la programmation de tous les travaux au service environnement afin de réaliser rapidement un pré diagnostic des ouvrages (Annexe N° 3). Ensuite, pour les ouvrages ayant obtenus une note de 3 ou 4, l'association du secteur en question est appelée à affiner le diagnostic. Ces informations, pour être bancarisées et visibles par les agents de terrain doivent être intégrer dans un logiciel spécifique à la gestion des ouvrages d'arts : AREO. En 2021, le prestataire devrait intégrer l'enjeu chauves-souris dans le tableau « AREO » pour permettre plus d'efficacité.

En effet, à l'heure actuelle le nettoyage des ouvrages d'arts, opérations régulières d'entretien peut s'avérer dramatique pour des petites colonies de chauves-souris. Ces opérations d'entretien sont programmées au fil de l'eau sans possibilité de diagnostic préalable spécifique. Une consultation systématique de la fiche AREO par les agents avant intervention permettrait de connaître le niveau d'enjeu chauves-souris et par conséquent d'adapter sa gestion. Ce protocole intègre donc une courte formation à large échelle de tous les agents.



Ouvrage d'art dans la réserve naturelle de Grand-Pierre-et-Vitain - Miot Clément

AXE 4-A	Les ouvrages d'art	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter voire supprimer les dérangements des gîtes sous ouvrages d'art ▪ Anticiper et compenser toutes destructions 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostiquer de façon systématique les ouvrages d'art du département avec un système de notation permettant de donner une « note chiro » à chaque pont en fonction des gîtes, de la présence de guano, chauves-souris etc. (<i>Annexe N° 3</i>) ▪ Mise en place d'une démarche ERC pour chaque intervention ▪ Marquer les gîtes utilisés et/ou favorables aux chauves-souris. Former/Informer un référent par division des routes pour prendre en compte l'enjeux chauve-souris et faciliter la communication avec le service. ▪ Intégrer la note chiro sur les fiches du prestataire AREO, outils techniques des agents des routes 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de colonies importantes sur des ouvrages d'art, il serait intéressant de mettre en place le panneau « refuges pour chauves-souris » qui permettrait de protéger les chauves-souris en informant le grand public et les personnes en charge des rénovations. Cette initiative a été créée et conduite par le Groupe Mammologique Breton avec l'appui de la SFPEM 	
Indicateurs de résultats :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution du nombre de pont « noté » tous les deux ans. ▪ Nombre de travaux où il y a eu une prise en compte des chauves-souris ▪ Nombre d'ouvrages d'art marqués et/ou labélisés gîtes à chiro ▪ Consultation de la fiche AREO et mise à jour 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil départemental, associations, prestataires 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuer et améliorer les échanges avec la référente chauves-souris, chargée d'ouvrage au sein du département. ▪ Financer la pose des gîtes de substitution et/ou de gîtes inclus dans l'ouvrage ▪ Aider à la mise en place du label « gîtes à chiros » de la SFPEM ▪ Établir un protocole de diagnostic des ouvrages d'art en partenariat avec les associations et le pôle ouvrages d'art. 	

4 – B – Les bâtiments :

La nécessité, dans le cadre de la loi pour la transition écologique et la croissance verte de 2015, d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments est une véritable politique publique en faveur de l'environnement. Pour autant, un des effets collatéral est la perte d'habitat pour les espèces anthropophiles, hirondelles et chauves-souris en tête.

Ainsi, la rénovation énergétique des bâtiments doit se faire en prenant en compte ces enjeux biologiques. C'est l'ambition de cet axe.

État actuel ➤ Depuis 2019, il existe un référent à la direction du Patrimoine pour intégrer les enjeux chauves-souris dans les projets de travaux et de construction. L'objectif, tout comme sur les ouvrages d'art est de pouvoir connaître et donc d'appréhender les impacts des travaux sur les chauves-souris et d'apporter une réponse du type séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

➤ En 2019 et 2020, des collèges en travaux ont déjà fait l'objet d'un diagnostic avec l'aide d'associations partenaires (Annexe N°4). De plus, un collège (Neung-sur-Beuvron) va être totalement restructuré et fera l'objet d'un suivi complet par un stagiaire du département qui permettra de prendre en compte la biodiversité dans les aménagements et travaux faits par le collège.

Chaque diagnostic fait l'objet d'une fiche récapitulative dans laquelle des préconisations sont données. Elle est ensuite envoyée au directeur du Patrimoine en charge de donner les directives d'aménagements à ses collaborateurs.

Dans le cas de diagnostic préalable lors de la phase projet, la note est transmise à l'architecte pour essayer d'intégrer par exemple des gîtes endogènes¹⁹ aux constructions.



Collège Louis Pergaud, Neug-sur-Beuvron

¹⁹ Gîtes intégrés dans la structure même du bâtiment

AXE 4-B	Les bâtiments	Priorité n°1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avoir un diagnostic des bâtiments départementaux ▪ Mise en place d'une démarche ERC ▪ Améliorer et renforcer la prise en compte des chauves-souris lors des rénovations et constructions 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser un diagnostic complet des bâtiments avec un système de notation permettant de donner une « note chiro » en fonction des gîtes, de la présence de guano, chauves-souris etc. ▪ Mettre en place une démarche de type ERC en cas de travaux sur des bâtiments ayant une note de 3 ou 4. ▪ Diagnostiquer en priorité les bâtiments faisant l'objet de travaux et dans des zones naturelles (zones humides, boisements etc.). Le diagnostic doit être fait le plus tôt possible pour pouvoir influencer plus facilement sur les travaux et permettre de travailler avec l'architecte (phase Avant-Projet détaillé). 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place du label gîtes à chiros dans les bâtiments abritant des colonies importantes, ou dans les collèges voulant s'engager pour la préservation des chauves-souris. 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution du nombre de bâtiments « notés » tous les deux ans. ▪ Nombre de travaux où il y a eu une prise en compte des chauves-souris ▪ Nombre de bâtiments diagnostiqués et/ou labélisés gîtes à chiro 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil départemental, associations, collèges ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuer et améliorer les échanges avec la direction du patrimoine et poursuivre les diagnostics des bâtiments. ▪ Financer la pose des gîtes de substitution et/ou de gîtes inclus dans l'ouvrage ▪ Aider à la mise en place du label « gîtes à chiros » de la SFPEM 	

4 – C – le parc arboré :

État actuel > Les alignements d'arbres mais aussi tous les sujets au sein du patrimoine immobilier sont des gîtes potentiels pour les chauves-souris. Par exemple, les allées de platanes sur les routes départementales sont des arbres présentant de multiples cavités souvent colonisées par les noctules.

Ils sont souvent entretenus, voir abattus, sans aucun suivis et préconisation du service ou des associations, malgré leurs potentialités.



Allée de platanes sur une route départementale

Action N°4-C	Le parc arboré	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favoriser l'apparition de gîtes potentiels ▪ Conserver les « arbres remarquables » 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser un diagnostic des alignements d'arbres à fort potentiel, pour se rendre compte du niveau d'enjeux sur ce type de gîtes. ▪ Travailler avec les personnes en charge de l'entretien des arbres pour favoriser des bonnes pratiques et avoir des interlocuteurs sur le terrain. ▪ Conserver autant que possible les vieux arbres (à cavité) même s'il n'y a pas de présence des chauves-souris lors des suivis. 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des formations et/ou un outil pour les chargés d'entretien pourrait permettre de les sensibiliser sur les chauves-souris et faciliter la recherche d'interlocuteur motivé. 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de travaux ou il y a eu une prise en compte des chauves-souris ▪ Nombre de gîtes à chiro labellisés ou identifiés comme tel. 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil départemental, associations, chargé d'entretiens des routes départementales ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser un inventaire des arbres sur le domaine du conseil départemental. 	

4 – D – Les Espaces Naturels Sensibles (ENS):

État actuel ➤ Le but des ENS étant la protection et la valorisation du patrimoine naturel, il est nécessaire d'améliorer l'état de connaissance et d'intégrer l'enjeu chauves-souris dans la gestion des ENS.

Aucun ENS n'a été labellisé pour cet enjeu. Pour autant un certains nombre d'entre eux accueille des espèces.

En 2019, l'ENS de la Grosse pierre, un parcours le long d'une combe possédant de nombreuses caves sous tuffeau, a été aménagé en parcours pédagogique dispensant des informations entre autres, sur les chauves-souris.

Action N°4-D	Les Espaces Naturels Sensibles	Priorité n°2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mieux connaître les populations de chiroptères dans les ENS ▪ Développer les sciences participatives sur les ENS ▪ Intégrer l'enjeu chauves-souris dans la gestion des ENS 	
Description de l'action	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser des inventaires chauves-souris dans les ENS ▪ Renforcer les objectifs et les actions de gestion en lien avec les chauves-souris ▪ Réaliser des chantiers sur les ENS pour permettre l'intégration de gîtes pour les chauves-souris, prendre en compte cet enjeu dans la gestion des arbres et de tout autre élément pouvant impacter ces espèces. 	
Progression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au-delà de créer des conditions naturelles pour les chauves-souris, il pourrait être intéressant de disposer des gîtes sur les différents ENS du département. Ce qui permettra d'informer le public sur ce dispositif. 	
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'ENS valorisé pour l'enjeu chauves-souris ▪ Nombre de comptages hivernaux participatifs réalisés 	
Acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil départemental, associations, communes ... 	
Mesures prises par le département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser des comptages en partenariat avec les associations. ▪ Financer des études chiros sur les ENS. 	



Espaces Naturel Sensible de "la grosse pierre"

Bibliographie :

Sordello R., (2017) Pollution lumineuse et trame verte et bleue : vers une trame noire en France ? Territoires en mouvement, Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [En ligne], 35

Laurent Arthur., 2019. Rénovation du bâti et chauve-souris. 32p

CRPF des Pays de la Loire., 2011. Les Chauves-souris en forêt, 2p. Consulté sur https://crpf-paysdelaloire.fr/sites/default/files/fiches/les_chauves-souris_en_foret.pdf

L.Arthur., M.Lemaire., 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope – Collection Parthénope, 544p.

Anne-Laure Gourmand et al., 2009. Plan régional d'actions 2009 – 2013 Région Centre. Sologne Nature Environnement, 67p.

Christian ARTHUR., Fanny PAPERIN., Dominique SOLOMAS., 2019. L'arche des Chiros, 9p.

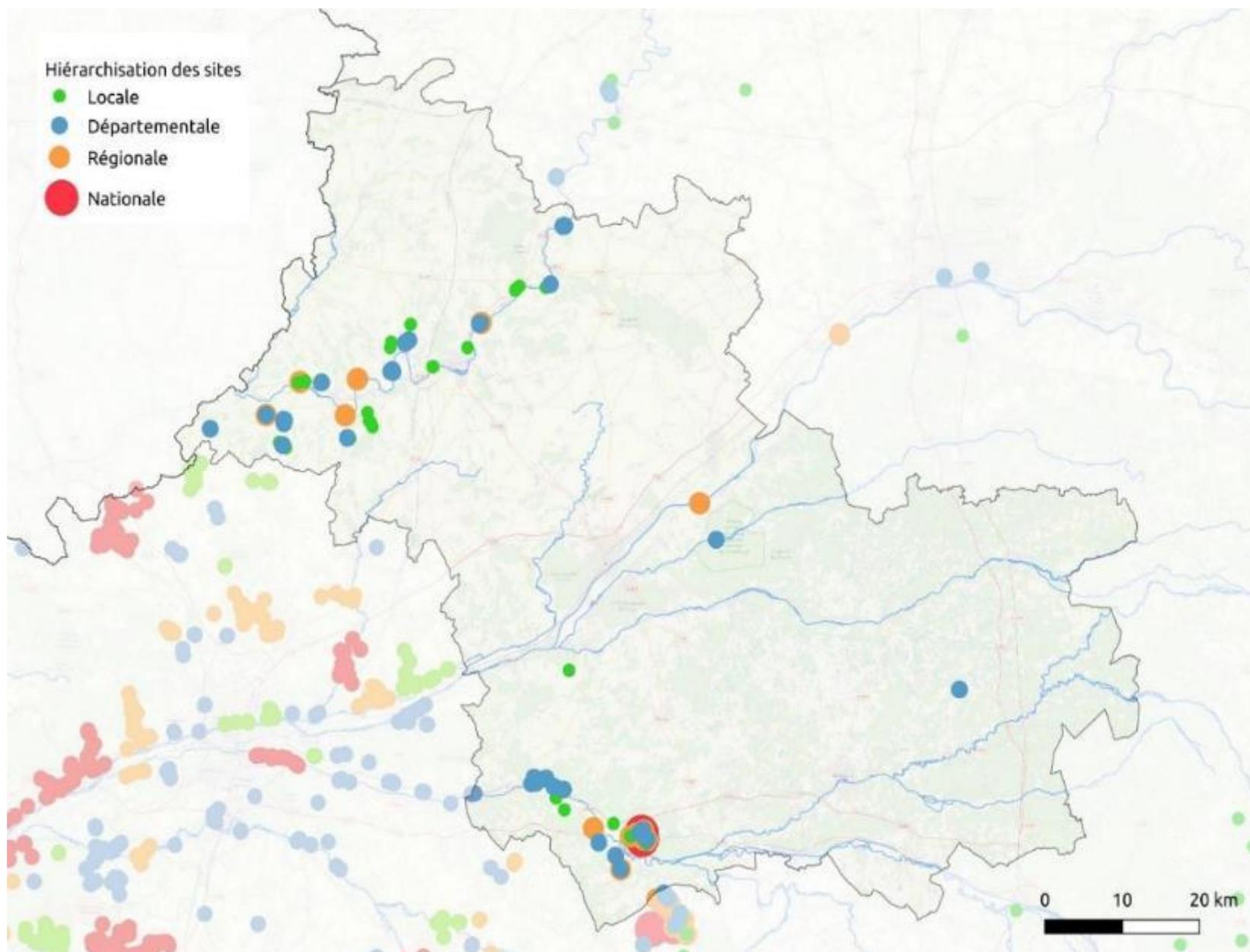
KUNZ et al., 2011. Ecosystem services provided by bats. Annals of the New York Academy of Science 1223 : 1-38

CHARBONNIER., Y., BARBARO, L. THEILLOUT, A. & JACTEL, H. 2014. Numerical and functional responses of forest bats to a major insect pest in pine plantations. PLoS ONE 9(10): e109488. doi:10.1371/journal.pone.0109488

L. Rodrigues, L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovač, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Minderman (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2015. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

MENACES	ZONES GEOGRAPHIQUES							
	Perche	Beauce	Sologne	Vallée du Loir	Vallée de la Loire	Vallée du Cher	Les confins du Berry	Les confins de la Touraine
Impact des éoliennes	X	X		X	X	X	X	
Banalisation du paysage	X	X					X	
Produits phytosanitaires		X					X	X
Collisions routières	X		X	X	X	X		
Fragmentation des milieux	X	X	X				X	X
Feux de forêts			X					
Disparition des ZH		X	X				X	X
Enrésinement des massifs forestiers			X					X
Travaux sur les ouvrages d'arts			X	X	X	X		
Déclin des vieilles trognons et autres arbres à cavités	X	X		X	X	X	X	
Fermeture des milieux			X					
Standardisation du bâti agricole		X					X	X
Gestion des ripisylves				X	X	X		

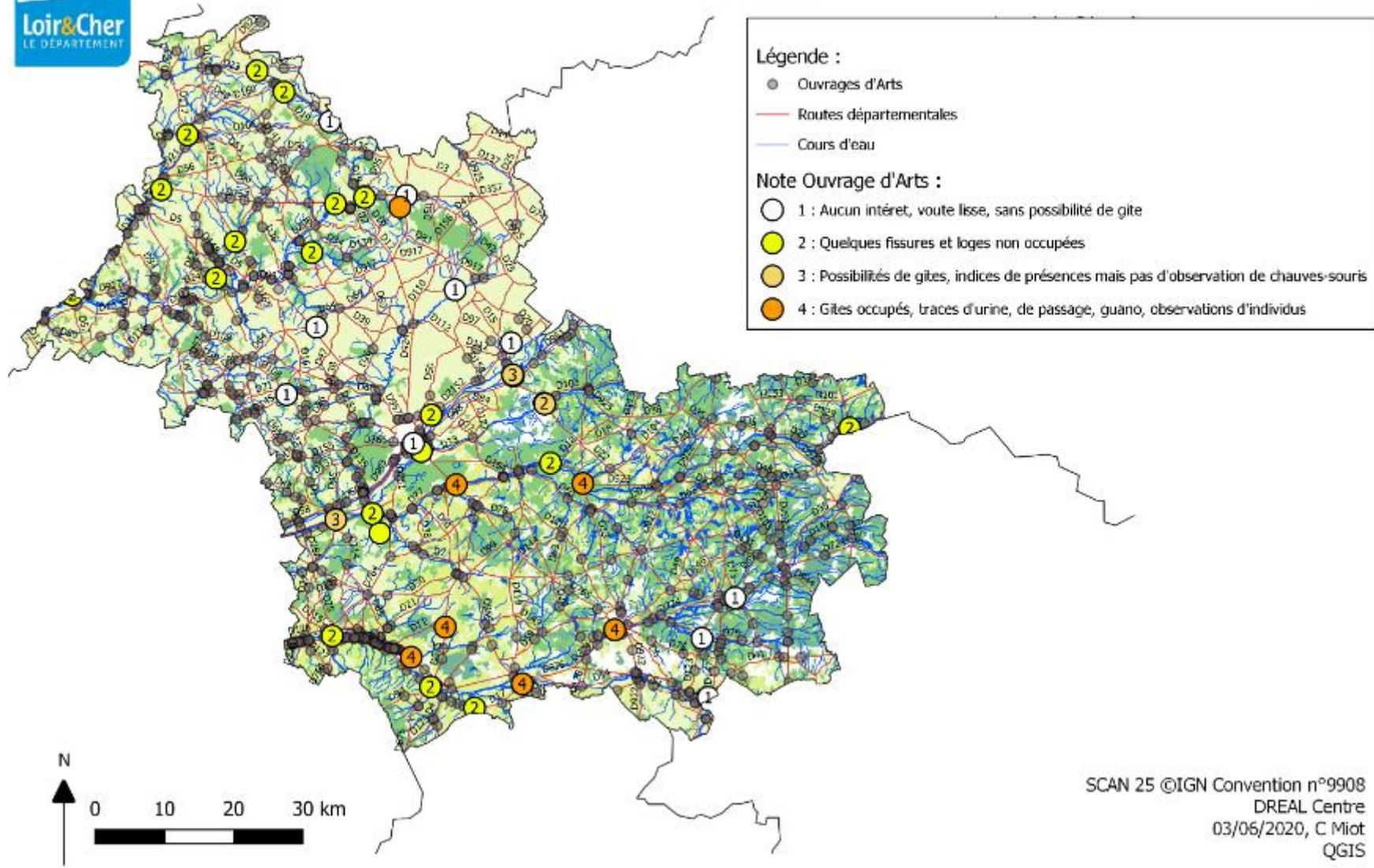
Certaines menaces comme la collision routière peuvent apparaître partout, dans ces cas-là, seules les zones les plus concernées ont été cochées.





DIRECTION DE L'AMENAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

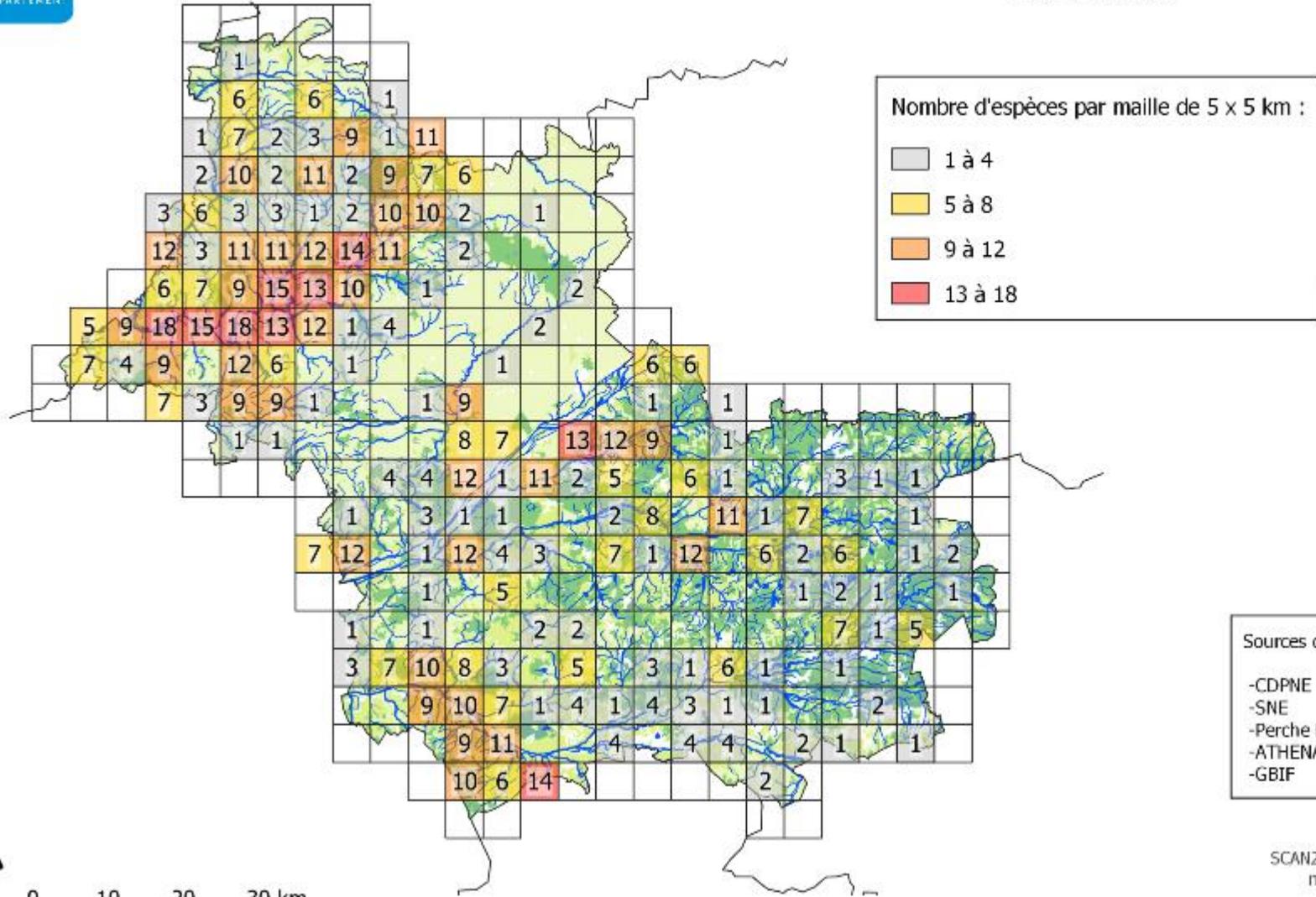
Diagnostic des chauves-souris dans les ouvrage d'art





DIRECTION DE L'AMENAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
 Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Richesse spécifique 2010-2020

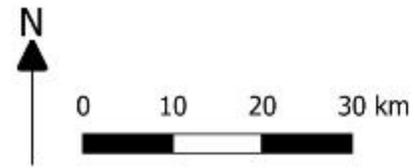


Nombre d'espèces par maille de 5 x 5 km :

- 1 à 4
- 5 à 8
- 9 à 12
- 13 à 18

Sources des données :

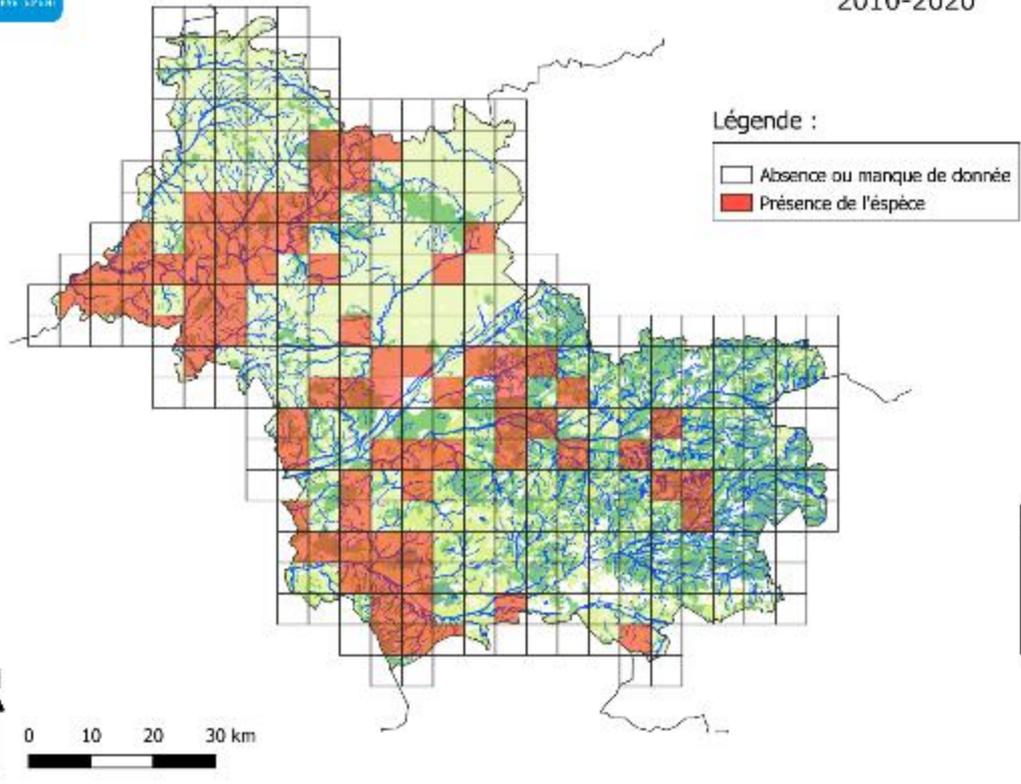
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBIF





DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
2010-2020



Sources des données :

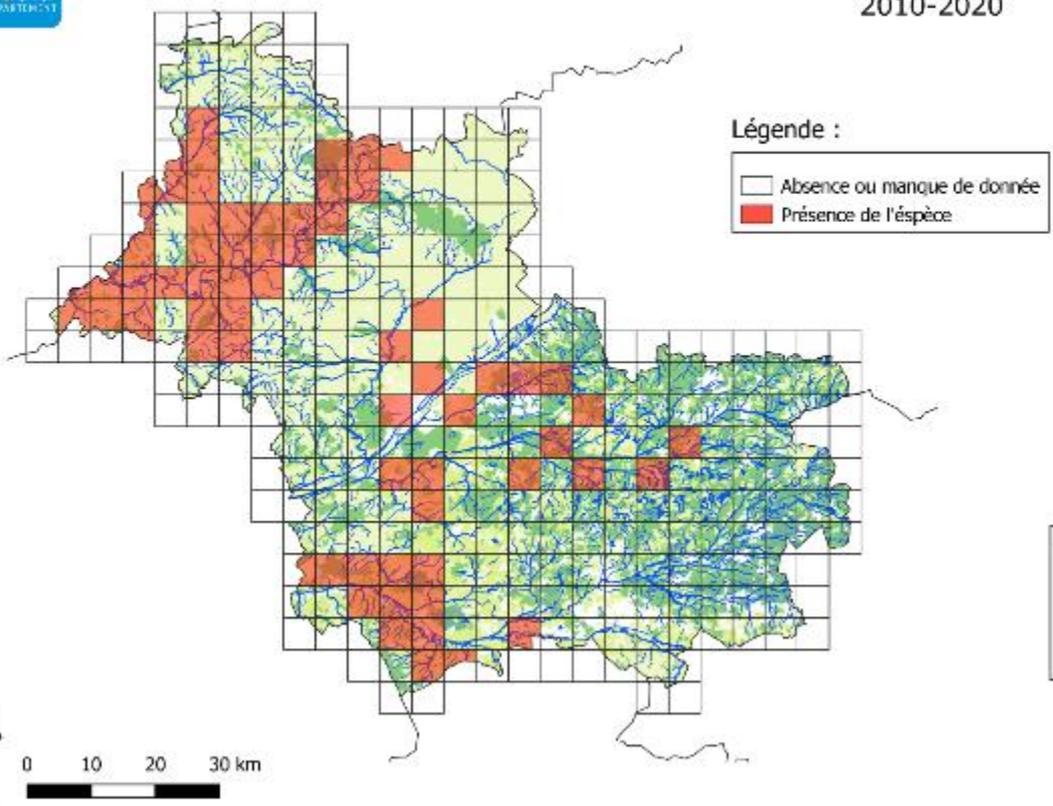
- CDPNE
- SNF
- Perche Nature
- ATHENA
- GRIF

SCAN25(9) : SOGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VIII-2017, C.Miot
QGAS



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
2010-2020



Sources des données :

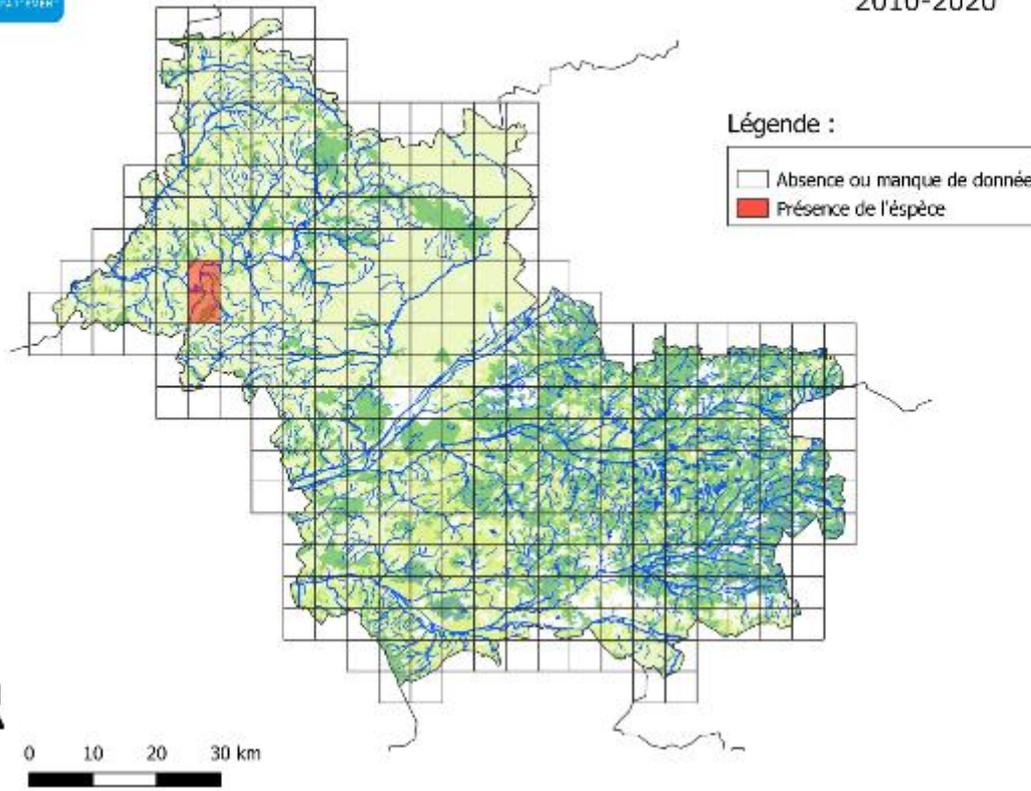
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBEF

SCAN25(8) : SOGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VIII-2017, C.Miot
QGAS



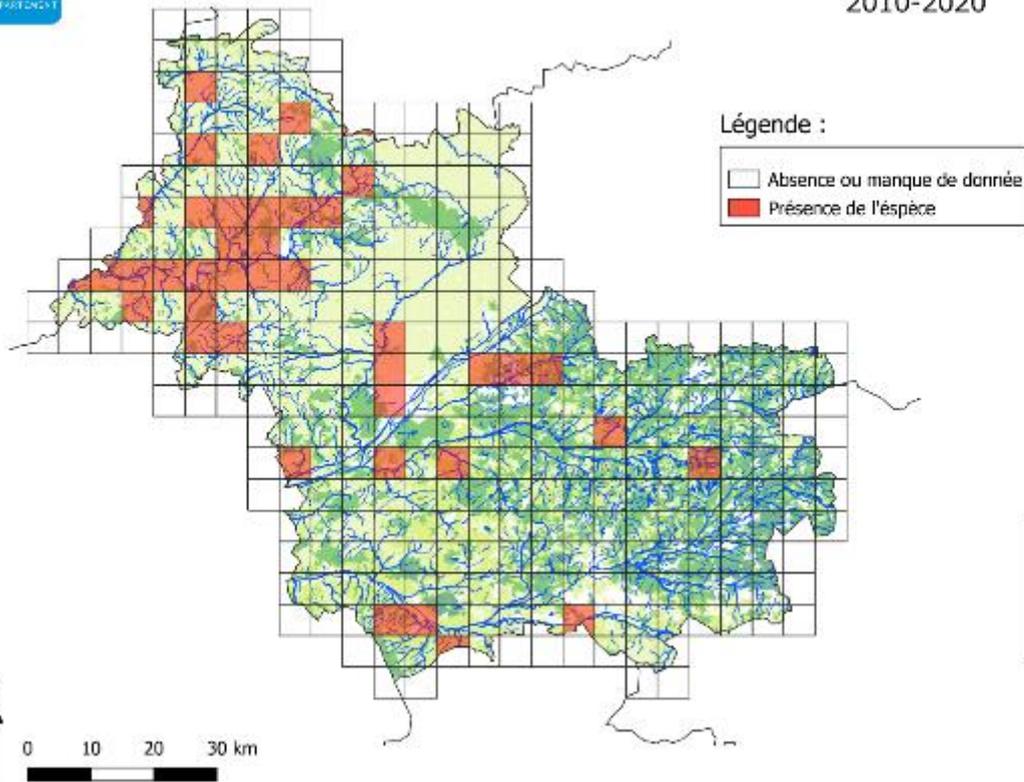
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

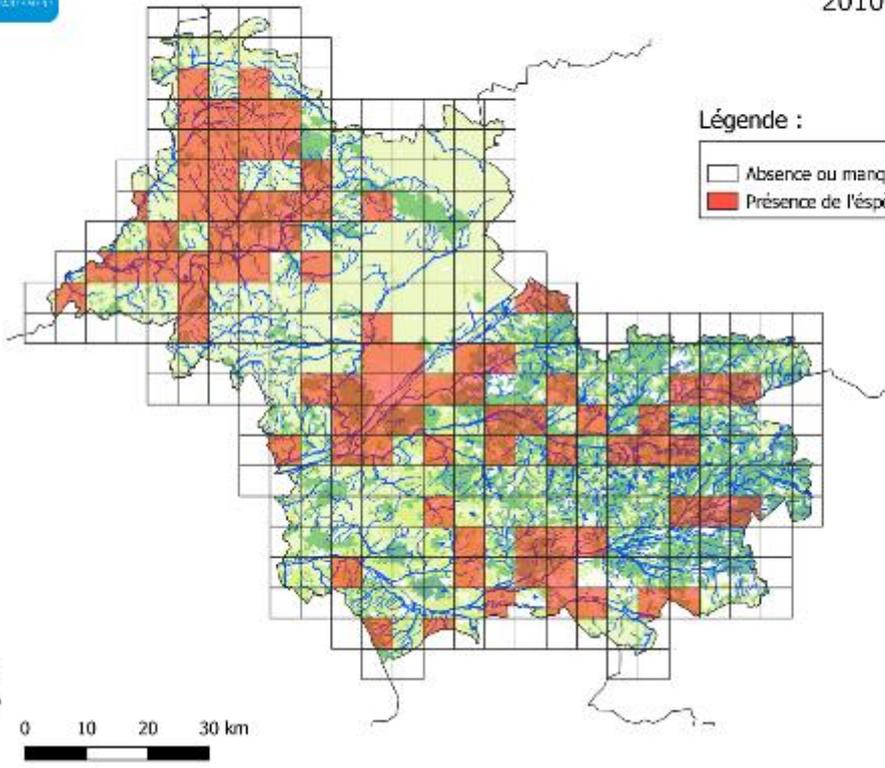
Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) 2010-2020





DIRECTION DE L'AMENAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) 2010-2020



Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

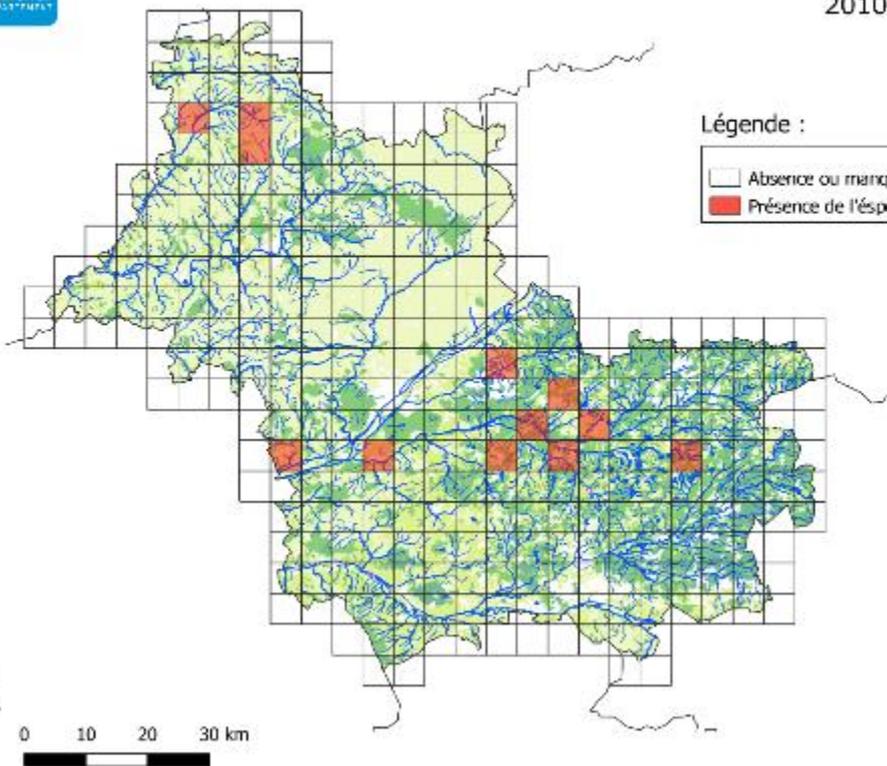
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBIF

SCAN25 © IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VII-2017, C. Plat
OGIS



DIRECTION DE L'AMENAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii) 2010-2020



Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

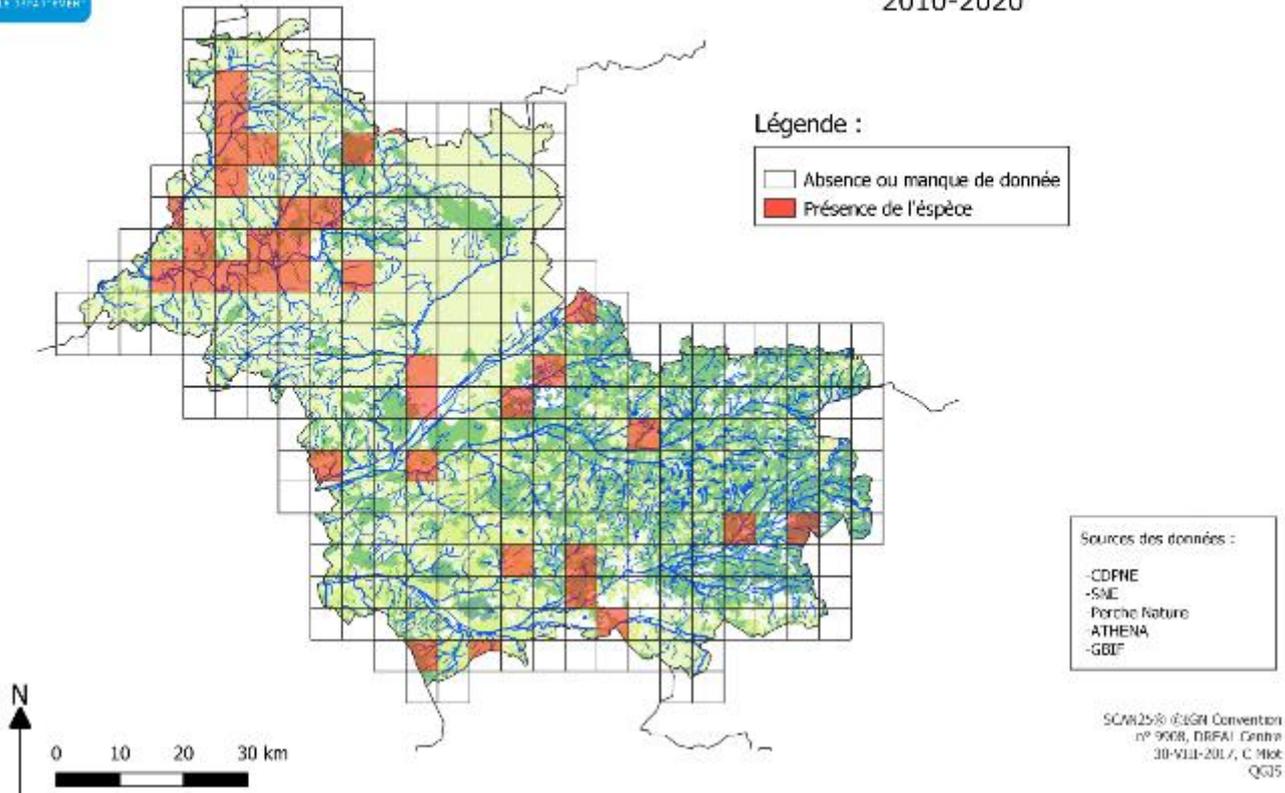
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBIF

SCAN25 © IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VII-2017, C. Plat
OGIS



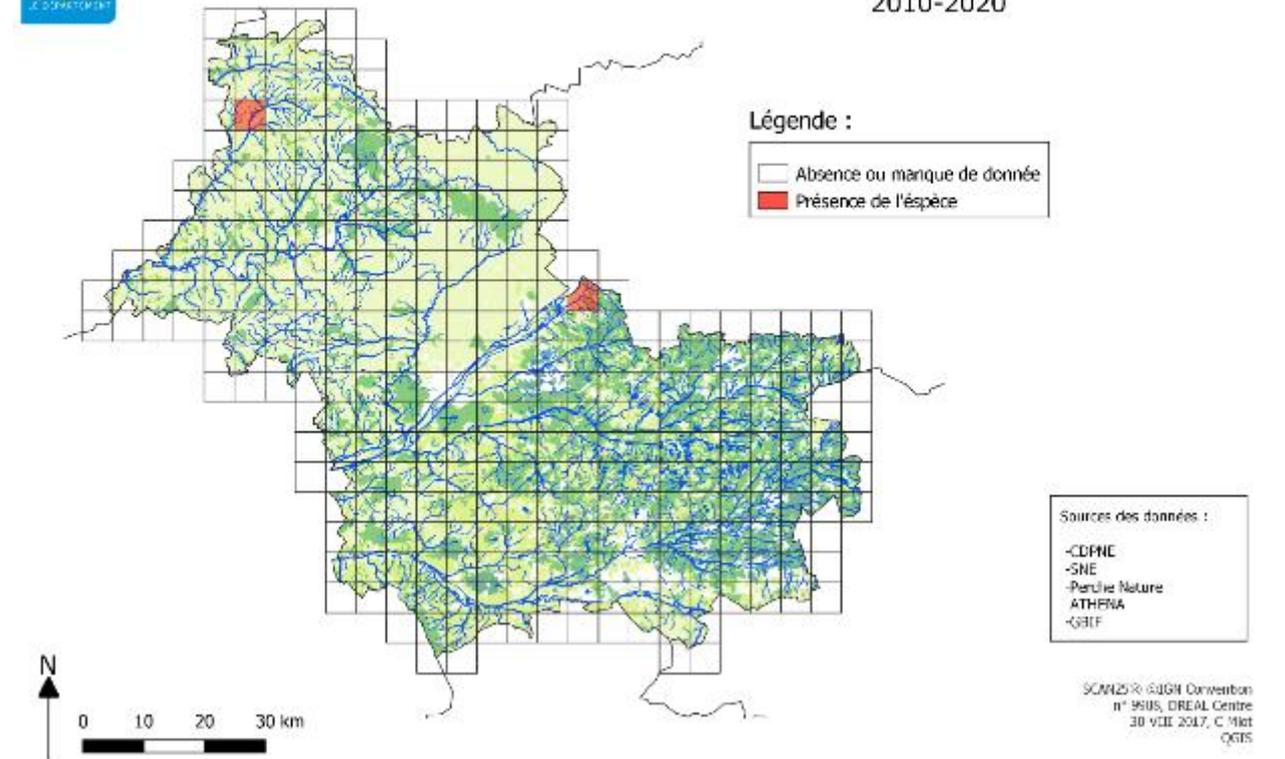
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

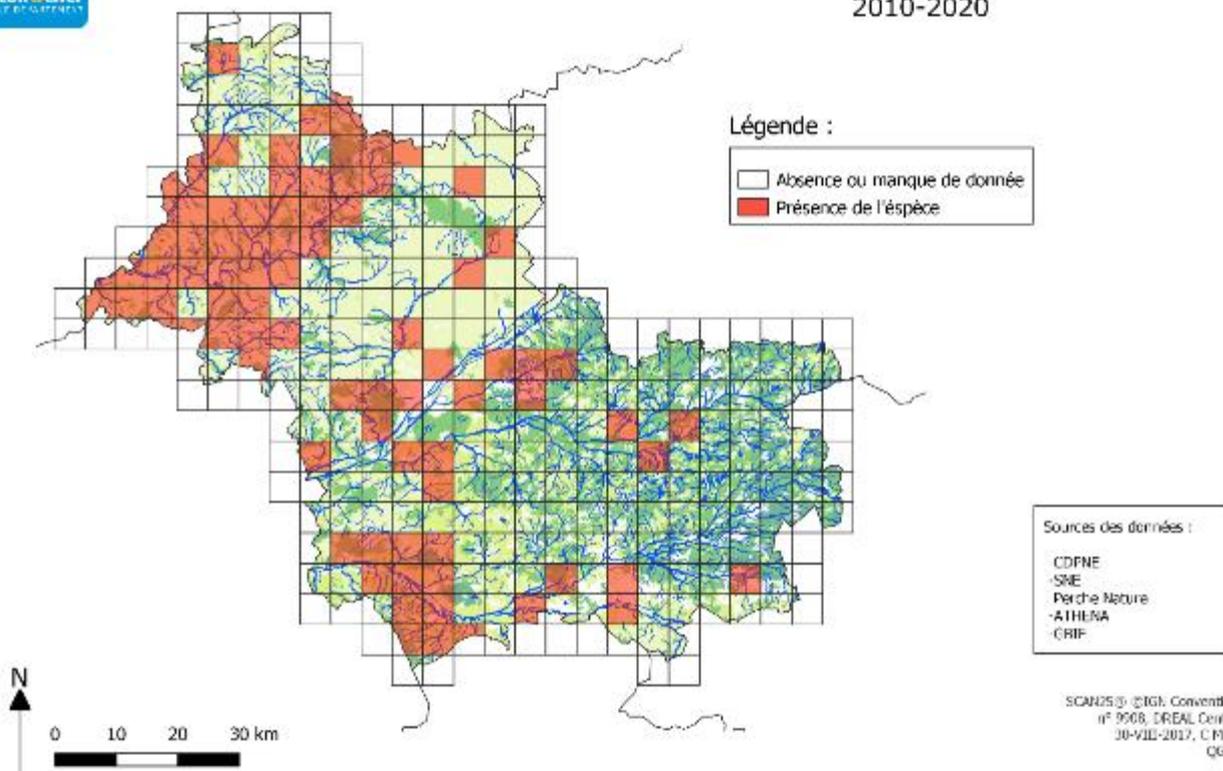
Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus) 2010-2020





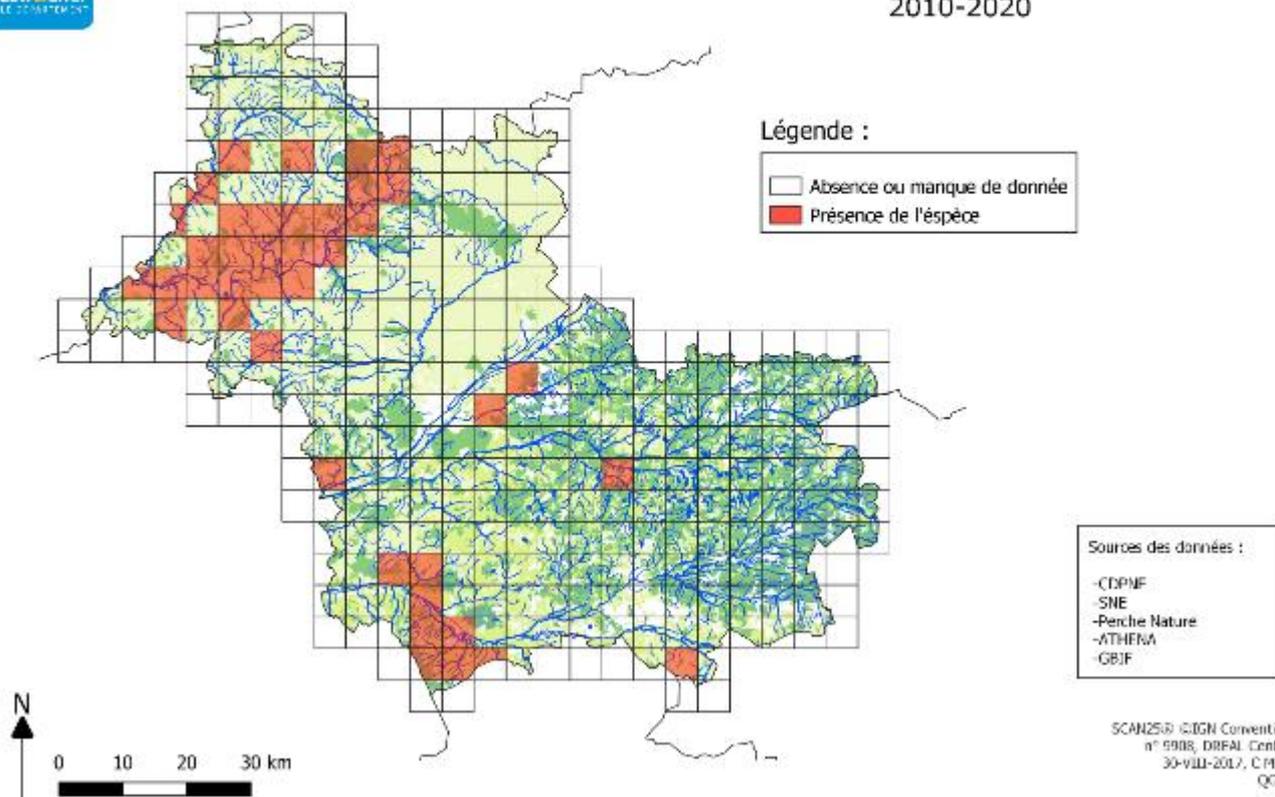
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Grand Murin (*Myotis myotis*) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

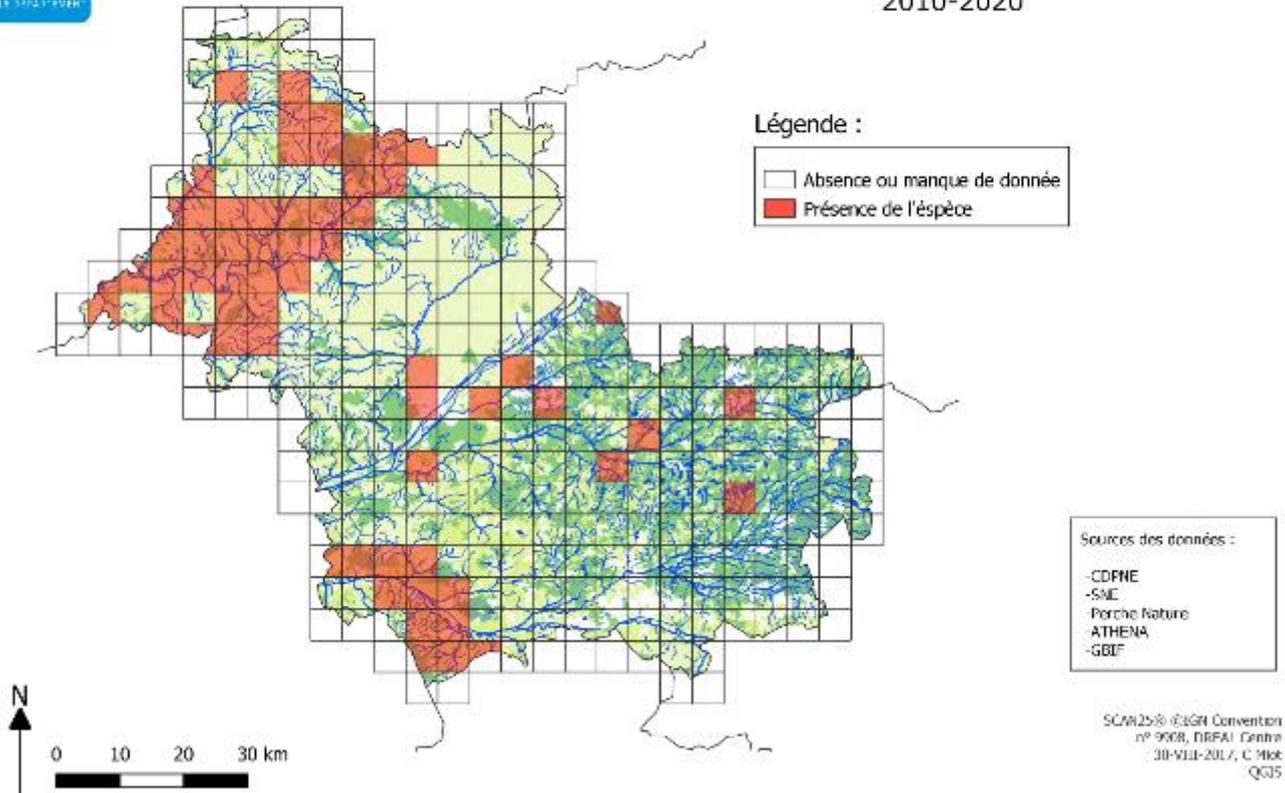
Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) 2010-2020





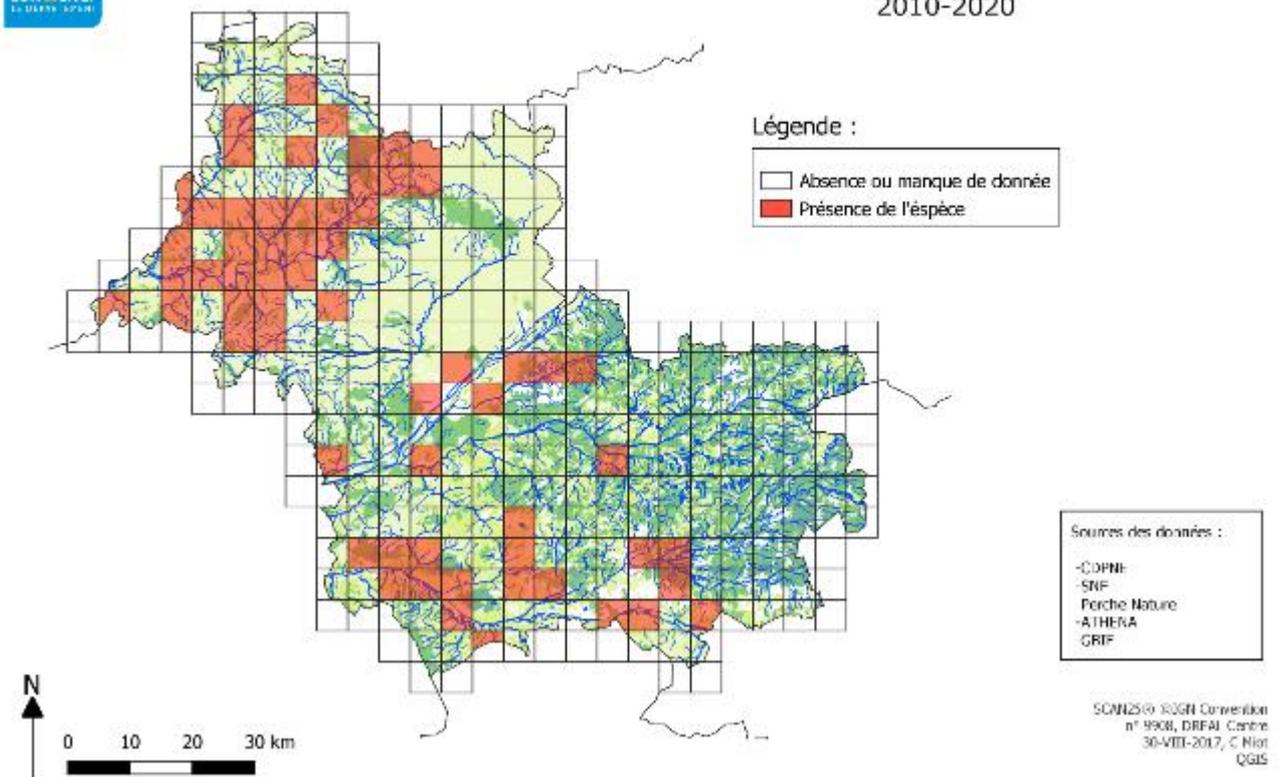
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

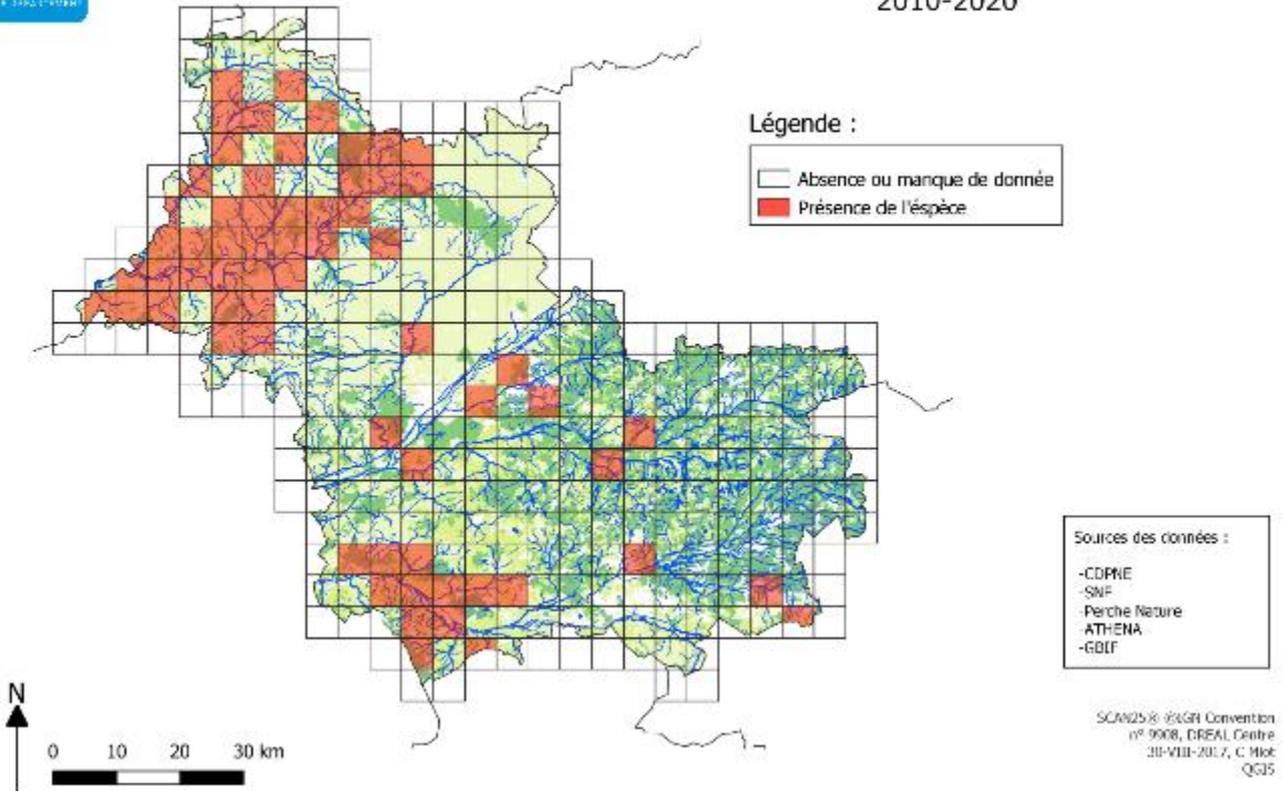
Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Murin à oreilles échançrées (*Myotis emarginatus*) 2010-2020





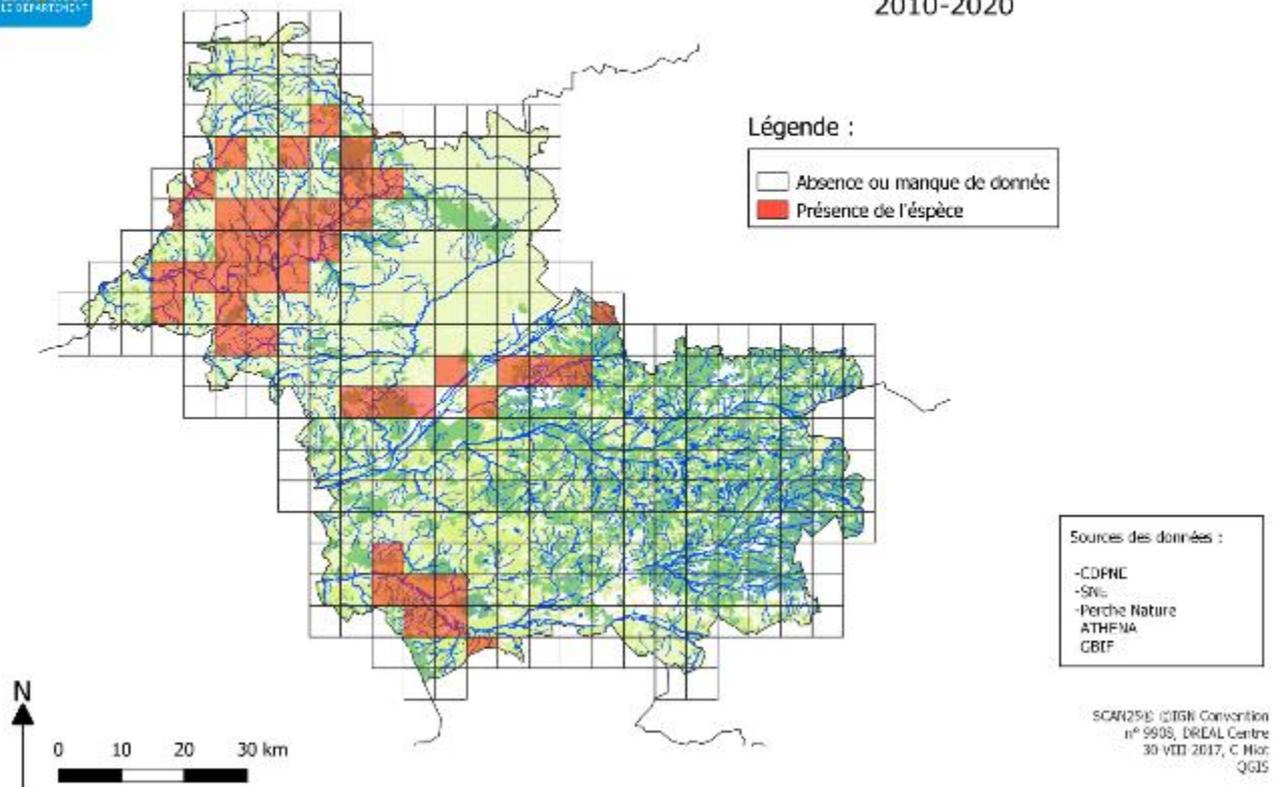
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

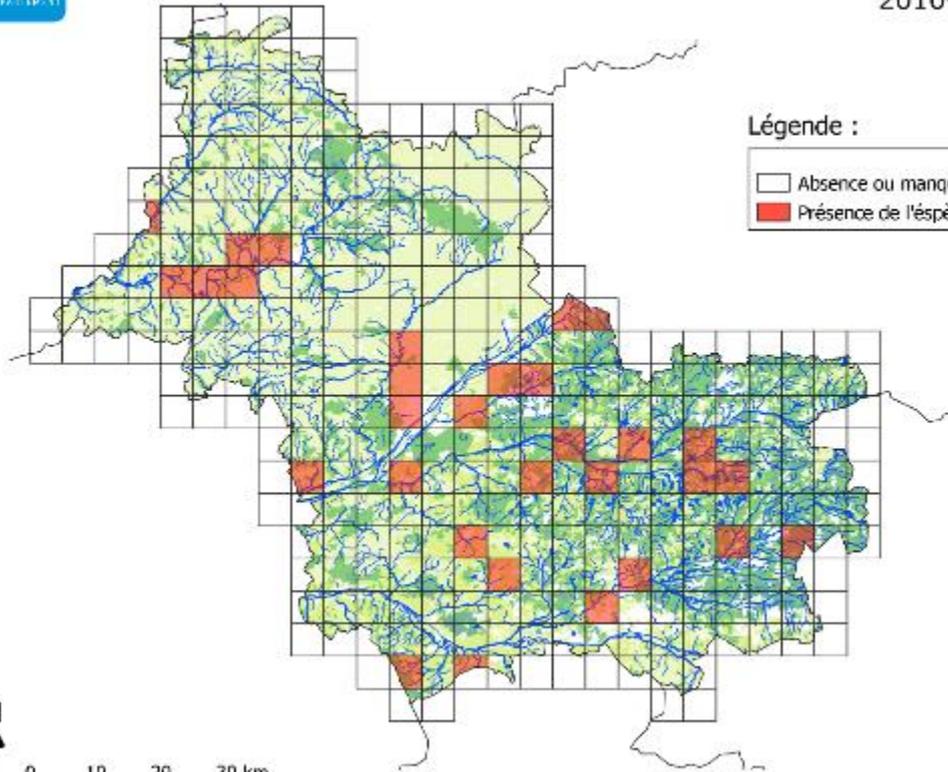
Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) 2010-2020





DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Noctule commune (*Nyctalus noctula*) 2010-2020



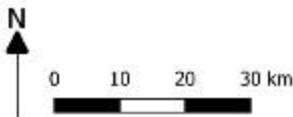
Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

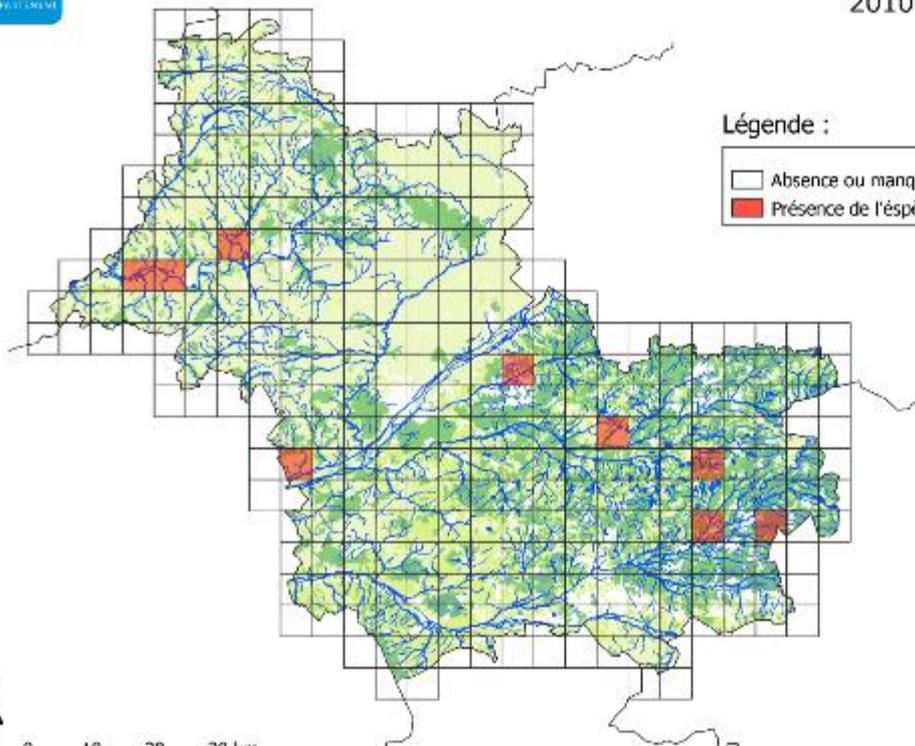
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBIF

SCAN25R ©IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VII-2017, C. Hior
QGJS



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) 2010-2020



Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBIF

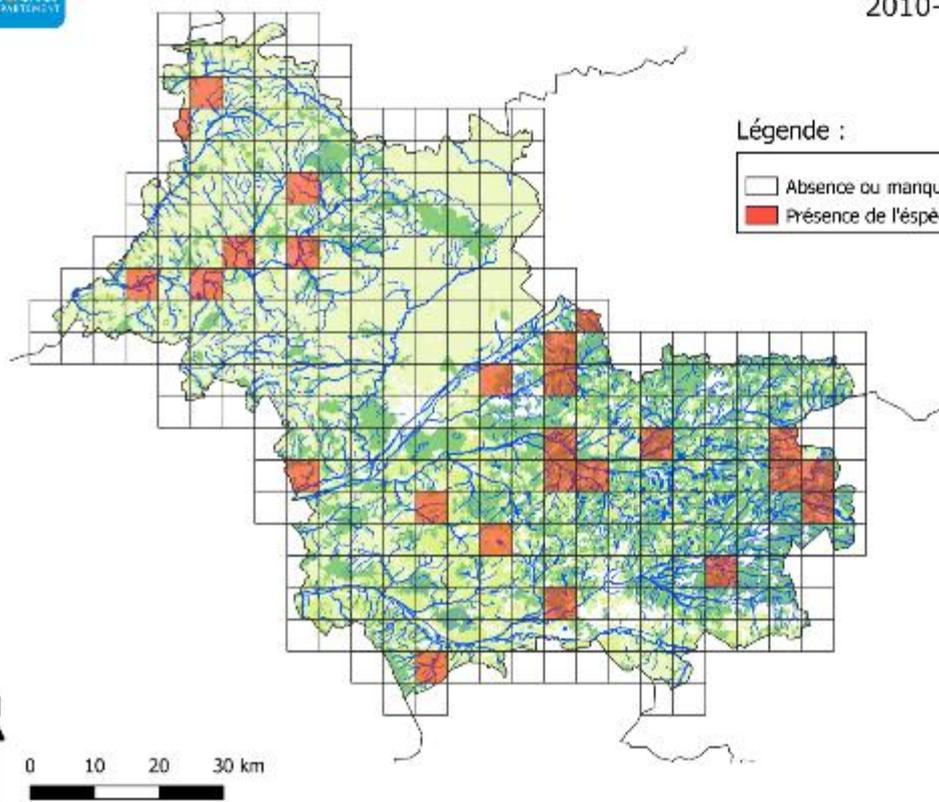
SCAN25R ©IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VII-2017, C. Hior
QGJS





DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) 2010-2020



Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

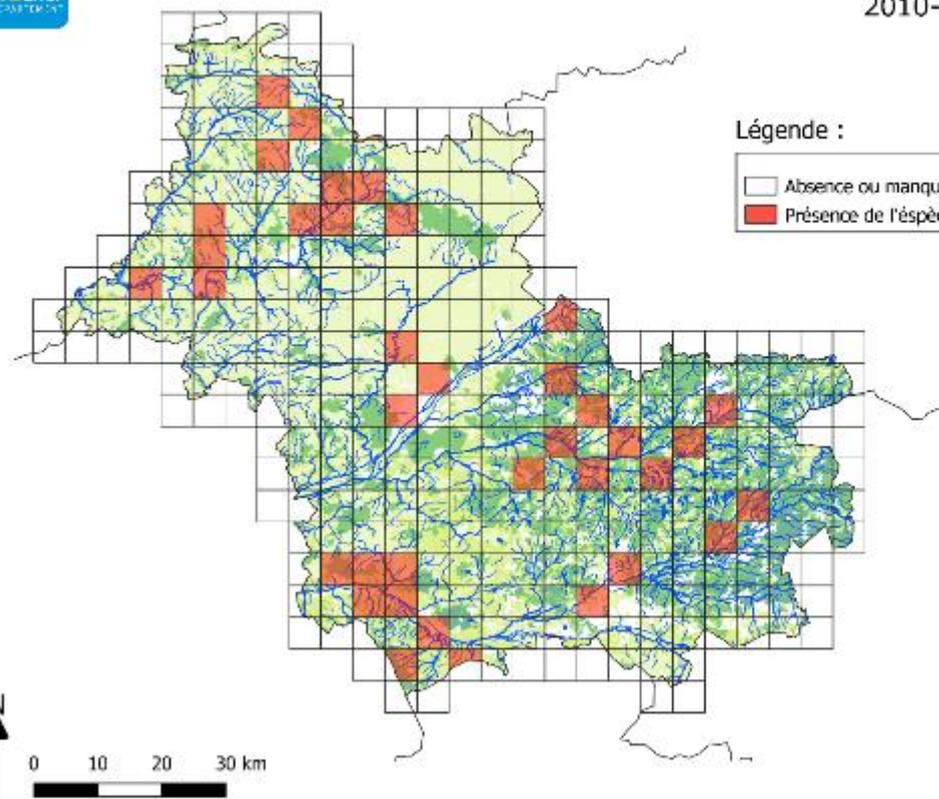
- CDPNE
- SNE
- Perche Nature
- ATHENA
- GBR

SCAN253 ©IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VIII-2017, C.Mikot
QCT5



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Oreillard roux (*Plecotus auritus*) 2010-2020



Légende :

- Absence ou manque de donnée
- Présence de l'espèce

Sources des données :

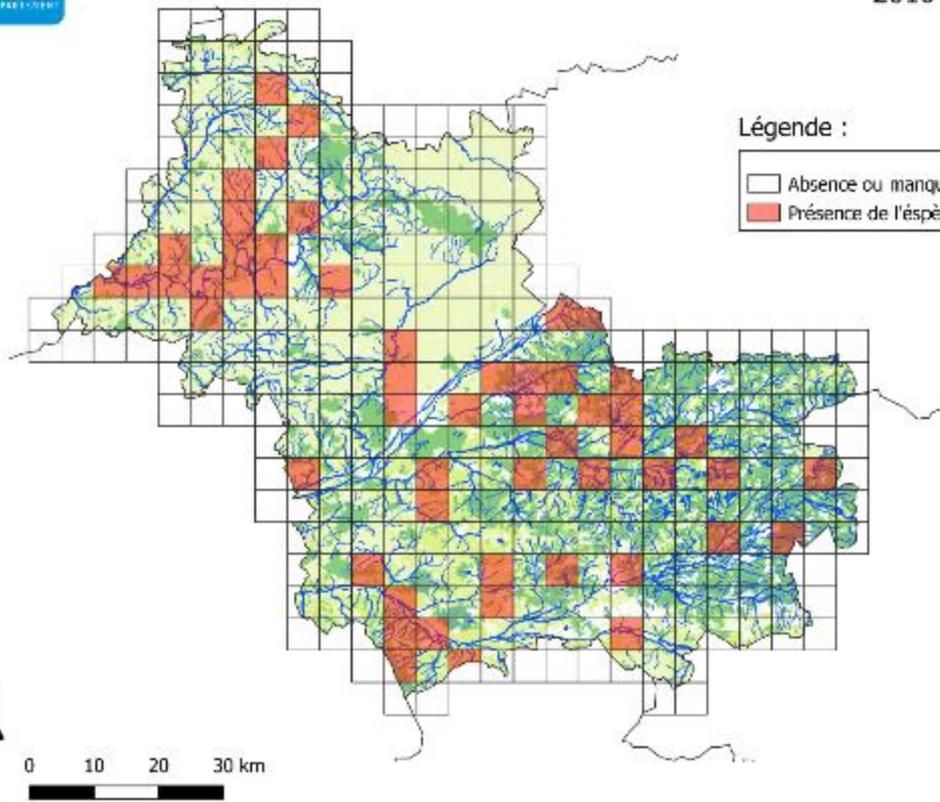
- CDPNE
- SNF
- Perche Nature
- ATHENA
- GBR

SCAN253 ©IGN Convention
n° 9908, DREAL Centre
30-VIII-2017, C.Mikot
QCT5



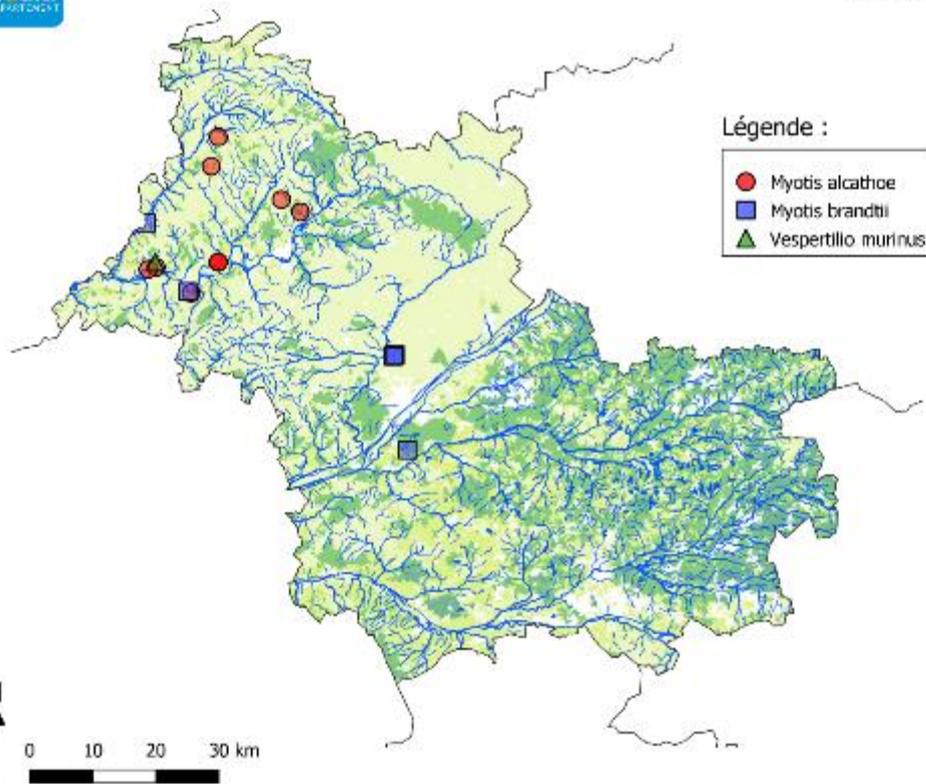
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Répartition par mailles de 5x5km en Loir-et-Cher Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) 2010-2020



DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT RURAL & DE L'ENVIRONNEMENT
Service Environnement, Aménagement & Solidarités Rurales

Observations des espèces ératique en Loir-et-Cher 2010-2020



DIAGNOSTIC ET PRECONISATIONS ECOLOGIQUES

COLLEGE Marie-Curie

À ST LAURENT NOUAN

- Éléments additifs à la note de février 2020 (écriture bleue) -

Travaux envisagés

Tous les bâtiments feront l'objet d'une restructuration ou d'un réaménagement.

Plusieurs bâtiments seront totalement détruits et certains feront l'objet de reconstruction comme le montre le plan de masse futur.

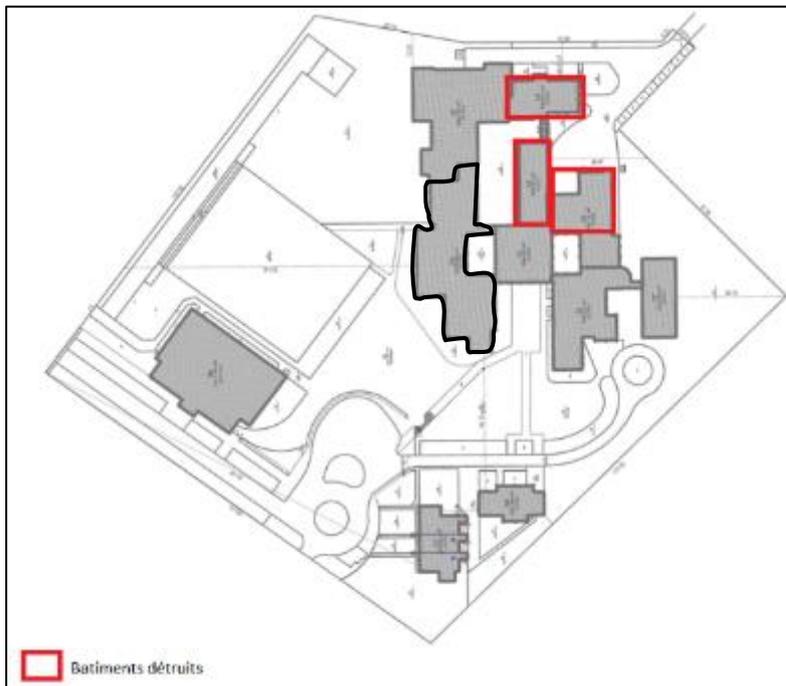


Figure 1 : plan de masse actuel

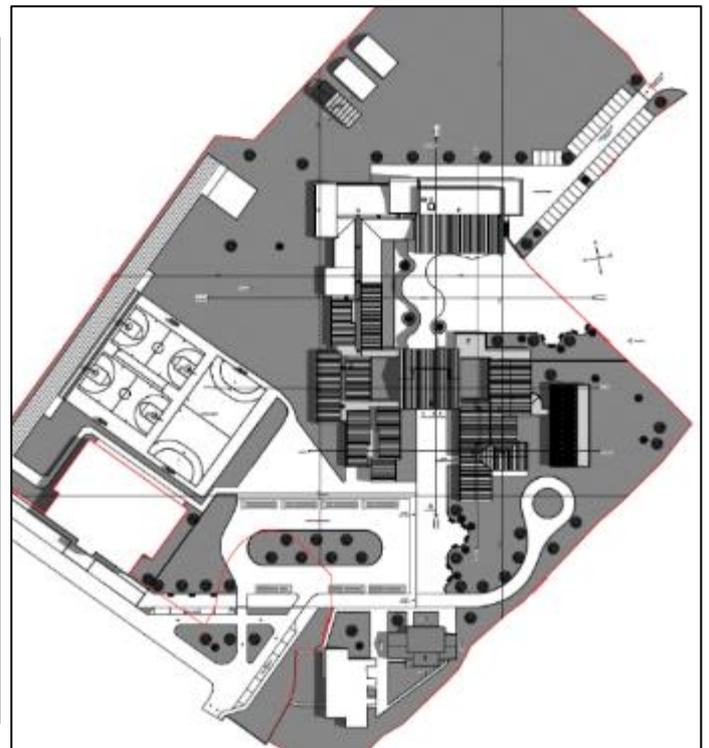


Figure 2 : plan de masse futur

Éléments du diagnostic

1 visite effectuée le mardi 7 janvier 2020 entre 8h30 et 12h00 avec Gabriel Michelin du CDPNE et accompagnée sur le site de Monsieur Prieur, responsable de la maintenance au collège.

Éléments couverts par le diagnostic :

- Observation extérieure avec une lampe torche de l'ensemble des bâtiments à la recherche de chauves-souris et/ou de traces et indices confirmant leur présence sur une période de l'année.
- Prospection de la quasi-totalité des vides sanitaires.
- Prospection de la seule toiture accessible à pied (bâtiment encadré en noir sur la figure 1)
- Observation des combles de ce même bâtiment.

Résultats du diagnostic

Espèces présentes observées

Aucune observation directe. Il est donc probable qu'il n'y ait aucun chiroptère hivernant sur le site

Une trentaine de Pipistrelles sp et 2 Sérotines communes ont été observées dans le gîte repéré lors de la première visite sous les ardoises (figure 3)

Espèces présentes avérées, non observées

- Couple de faucons crécerelle dans un nichoir installé par le collège
- Chauves-souris, quelques traces et indices (guano et restes de repas) au niveau du garage à vélo indiquant une présence estivale à minima.

Guano sous les ardoises sur tout le linéaire du toit du bâtiment accessible à pied, indiquant la présence d'un nombre non négligeable d'individus sur une période pouvant aller de fin mars à fin septembre pendant les différentes phases de leur cycle biologique.



Figure 3 : Guano collé sous les ardoises

Espèces potentiellement présentes

Il est très probable que sur les autres toitures non accessibles d'autres individus logent dans le même type d'habitat derrière la plaque d'ardoise.

Il est aussi possible qu'il y ait des vipères aspics dans le bosquet appartenant au collège (source : directeur du segpa).

Analyse de l'environnement proche



Collège Marie-Curie

Le collège est entouré de forêts comprises dans un ensemble plus vaste qu'est le massif de Sologne. Il est en périphérie de la commune de St Laurent. La localisation des bâtiments est favorable à l'accueil d'espèces plus ou moins anthropophiles. Au nord-ouest passe l'Ardoux, et la présence de zones humides peut influencer le type d'espèces que l'on retrouvera sur le site. Le Murin de Daubenton par exemple, bien que locataire des ponts, peut aussi être présent sur le collège.

Conclusion

Espèce impactée dans l'aménagement

Différentes espèces de chauves-souris non identifiées à ce jour.

Statut(s)

L'article L.411-1 du code de l'environnement protège toutes les espèces de chauve-souris. L'arrêté ministériel du 23 avril 2007 protège les espèces ainsi que leur habitat de reproduction et d'hibernation.

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) :

Statut de conservation :

Préoccupation mineure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre Val de Loire (2013)

Pipistrelle sp (*Pipistrellus* sp)

Statut de conservation :

Préoccupation mineure sur la liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2013)

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Statut de conservation :

Préoccupation mineure sur la liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2013)

Préconisations : « Éviter / Réduire / Compenser »

La présence avérée de chauves-souris sur les bâtiments nécessite dorénavant de mettre tous les moyens possibles pour répondre à l'évitement. Ainsi, nous préconisons de décaler de quelques semaines la phase de démolition prévue initialement en septembre. Il est préférable de la reporter entre le 10 octobre 2020 et le 1er mars 2021.

Pour permettre aux deux espèces de revenir une fois les travaux terminés, nous conseillons de disposer de gîtes structurels sur le bâtiment (fig 5, 8 et 9 ci-dessous). À défaut, des gîtes exogènes pourraient être disposés en façade ou dans les arbres (fig. 6, 7).

Évitement : Ne pas réaliser de travaux sur les zones de présences avérées (fig 1, trait noir) entre le 1er avril et le 30 septembre.

Réduction : Si les travaux doivent avoir lieu en période de présence des espèces, il est nécessaire d'empêcher l'installation des chauves-souris au préalable dans les zones actuellement diagnostiquées en condamnant leur accès.

Pour le faucon, il est nécessaire de déplacer le nichoir à faucon sur la période de non présence des oiseaux.

Compensation : Intégrer dans la conception des futurs bardages des éléments de l'architecture pour favoriser la présence de chiroptères (fig. 5, 8).

Intégrer des nichoirs de substitution exogènes à la structure du bâtiment (fig 6 et 7).

Détails des opérations de compensation :

Pour le remplacement du nichoir de faucon crécerelle, une simple rénovation et nettoyage de celui-ci peut suffire pour le remplacer au point montré sur la carte ci-dessous.

Il serait favorable que l'emplacement futur du nichoir faucon soit sur le pignon avec l'ouverture en direction des deux pins pour qu'il possède une zone d'envol assez large.



← Emplacement actuel du nichoir

⇩ Emplacement futur du nichoir

Un diagnostic complémentaire pourrait être fait au printemps-été 2020 pour évaluer la population et les espèces présentes sur le site avant la destruction des toitures concernées.

Préconisation d'aménagement endogène ou exogène à la structure des bâtiments selon les possibilités techniques et architecturales. La modification ou l'installation de bardage peut permettre d'intégrer plus facilement des gîtes à chauves-souris. La pose de nichoirs sur façade peut également le permettre.

Le plus simple, mais pas le plus efficace, serait de disposer des gîtes artificiels sur plusieurs zones du collège, Il en existe différentes sortes



Figure 5 : gîte sur l'IUT de bourge



Figure 6: gîte arboricole dans le parc du CD41



Figure 7 : autre exemple de gîte



Figure 8 : Modèle schwegler 1FR

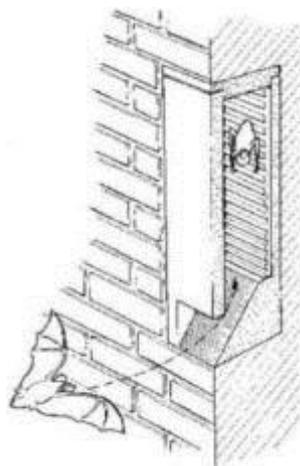


Figure 9 : Modèle schwegler 1FR vue de profil

Amélioration de l'accueil de la biodiversité

Un deuxième nichoir pourrait être profitable à une autre espèce plutôt nocturne pour ne pas rentrer en conflit avec le faucon. L'installation d'un nichoir à rapace nocturne pour chouette effraie voire même chevêche est envisageable.



Animations sur les Chiroptères de 2015 à 2018

Source: Tableau de bord de l'EEDD Graine Centre-Val de Loire

2015

1159 animations toutes thématiques
660 animations Biodiversité

6 animations Chiroptères

3 animations scolaires dont 2 cycle 3 et 1 enseignement supérieur
2 animations ACM moins de 6 ans
1 animation Grand public

2016

1656 animations toutes thématiques
1011 animations Biodiversité

3 animations Chiroptères

2 animations Grand Public
1 animation ACM 6-12 ans

2017

1720 animations toutes thématiques
1010 animations Biodiversité

6 animations Chiroptères

5 animations ACM 6-12 ans
1 animation Grand Public

2018

1739 animations toutes thématiques
1077 animations biodiversité

11 animations Chiroptères

4 animations ACM 6-12 ans
2 animations ACM -6ans
1 animation Enseignement supérieur
3 animations Grand Public
1 Évènementiel/Stand