

# Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est



Office  
des données  
naturalistes  
du Grand Est

## Odonat

### L'INDICATEUR EN BREF

**Thème(s) :** Comment évoluent les espèces menacées ?

Comment évoluent les populations des espèces inféodées aux milieux bâtis ?

Quelle est l'évolution de l'impact des éoliennes sur les populations d'espèces sensibles ?

Comment évoluent les populations d'espèces visées par des Plans Nationaux et Régionaux d'Actions ?

**Métrique :** Activité acoustique des chiroptères

### Statuts de l'espèce ou du

**cortège d'espèces :** Toutes les chauves-souris ainsi que leur habitat sont protégés par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.

**Mise à jour :** mars 2022

*Le développement des énergies éoliennes ainsi que les travaux de rénovation énergétique représentent aujourd'hui des menaces sérieuses pour les espèces de chauves-souris dites de « hauts vols ». La région Grand Est est particulièrement concernée car elle se situe en deuxième position dans le classement des régions ayant la plus grande puissance éolienne raccordée. S'ajoute à cela des objectifs de rénovation énergétique « massifs » à l'échelle nationale dans le cadre du plan climat. Les espèces concernées aujourd'hui connues dans le Grand Est, font parties du genre Eptesicus, Hypsugo, Nyctalus, Pipistrellus et Vespertilio soit 11 espèces au total. Les suivis mis en place actuellement ne permettent pas d'estimer les tendances de populations de ces espèces. Dans ce contexte, une méthode de suivi basée sur le protocole de science participative Vigie-Chiro développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), est proposée à l'échelle de la région Grand Est. Ce protocole basé sur l'analyse d'enregistrements des cris d'écholocalisation des chauves-souris permet de réaliser un suivi des espèces de chauves-souris en mesurant leur activité acoustique.*

## MÉTHODE ET PROTOCOLE

La première année test réalisée en 2019, 50 points d'écoute étaient prévus à l'échelle du Grand Est. Un point d'écoute correspond à une nuit entière d'enregistrement réalisée deux fois dans l'année. Suite à une erreur de montage de dossier, seulement 38 points d'écoute ont été réalisés en 2019. À l'issue de cette première année, un test réalisé par le MNHN a permis d'estimer la précision des tendances pour une période de dix années de suivi (Figure 1).

Précision	Espèce ou groupe d'espèce
Excellente (<1%/an)	Pipistrelle commune
Bonne (1-2%/an)	Noctule de Leisler
Moyenne (2-4%/an)	Sérotine commune, Vespertilion de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl et de Nathusius
Mauvaise (>4%/an)	Barbastelle d'Europe, autres Vespertillons, Oreillard, Rhinolophe, Pipistrelle pygmée

Figure 1 : Précision des tendances en fonction des espèces pour une période de 10 années de suivi

Sur les 50 points d'enregistrement initiaux, 25 sont positionnés en fonction des connaissances déjà acquises à l'échelle du Grand Est concernant les espèces cibles, les 25 autres sont positionnés aléatoirement. L'objectif est de créer un échantillonnage stratifié prenant en compte les habitats utilisés par ces espèces mais également des milieux qu'elles ne fréquentent peu voire pas du tout (Figure 3). Afin d'équilibrer la pression d'observation sur la Région Grand Est, cinq points d'écoute sont réalisés par département.



Figure 2 : Enregistreur d'ultrasons

Le principe du suivi est de quantifier l'activité acoustique des espèces cibles pour chaque point d'enregistrement. L'unité statistique correspond au nombre de contact des espèces cibles durant une nuit, un contact correspondant à 5 secondes durant laquelle au moins une des espèces cibles a été identifiée grâce à ces cris d'écholocation.



## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est

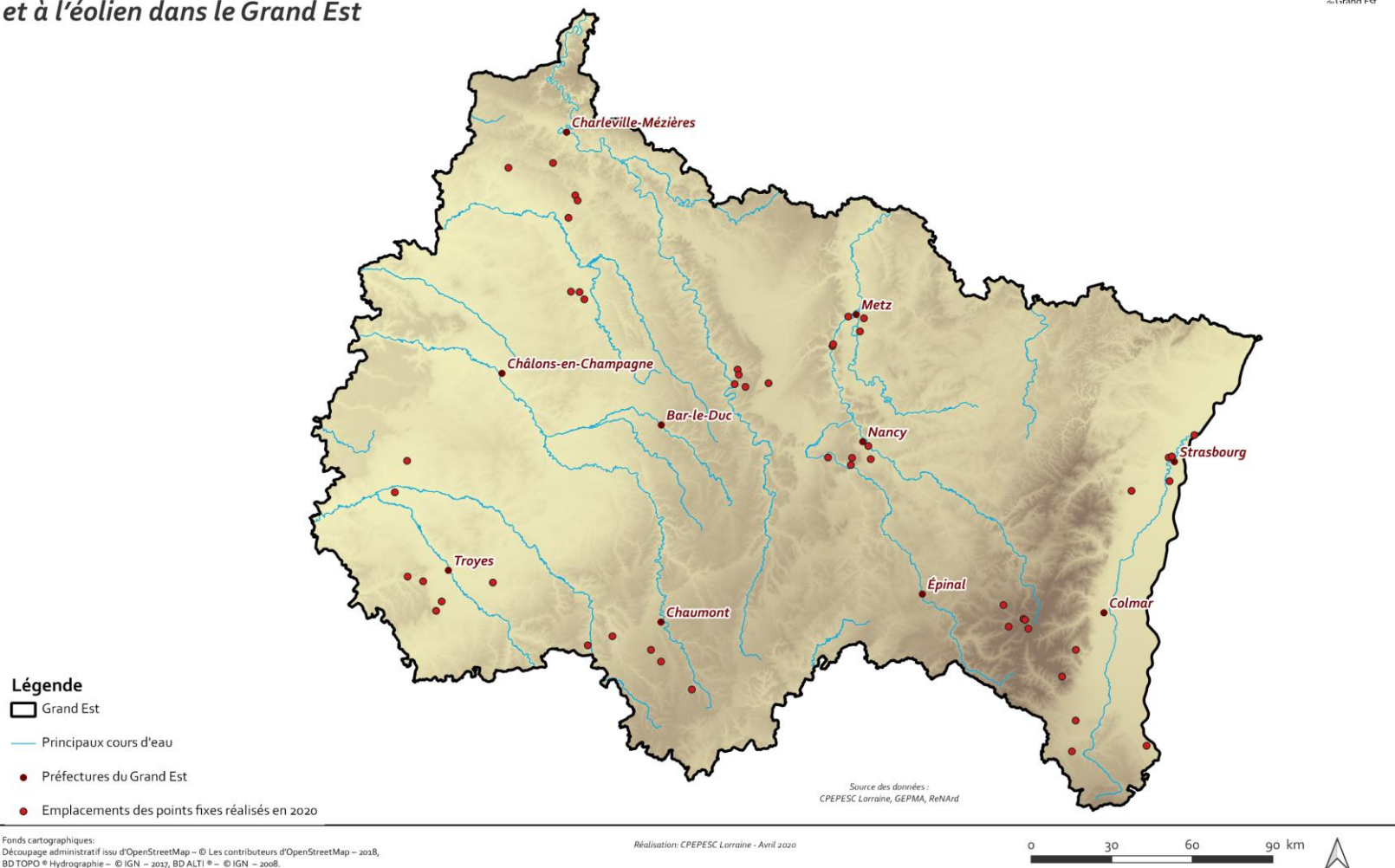


Figure 3 : Localisation des points d'écoute fixes réalisés annuellement

## RÉSULTATS

En 2021, les 50 points d'écoute prévus ont été réalisés (Figure 4) :

Département	Nombre de points d'écoute réalisés en 2020
Haut Rhin	5
Bas Rhin	5
Moselle	5
Meurthe-et-Moselle	5
Meuse	5
Vosges	5
Ardennes	5
Marne	5
Aube	5
Haute-Marne	5

Figure 4 : Répartition des points d'écoute réalisés en 2021 en fonction des départements

Sur les 100 nuits d'enregistrement réalisées, 22 182 contacts acoustiques de chauves-souris correspondant aux espèces cibles ont été enregistrés et identifiés à minima par le Muséum National d'Histoire Naturel via le portail Vigie-Chiro.

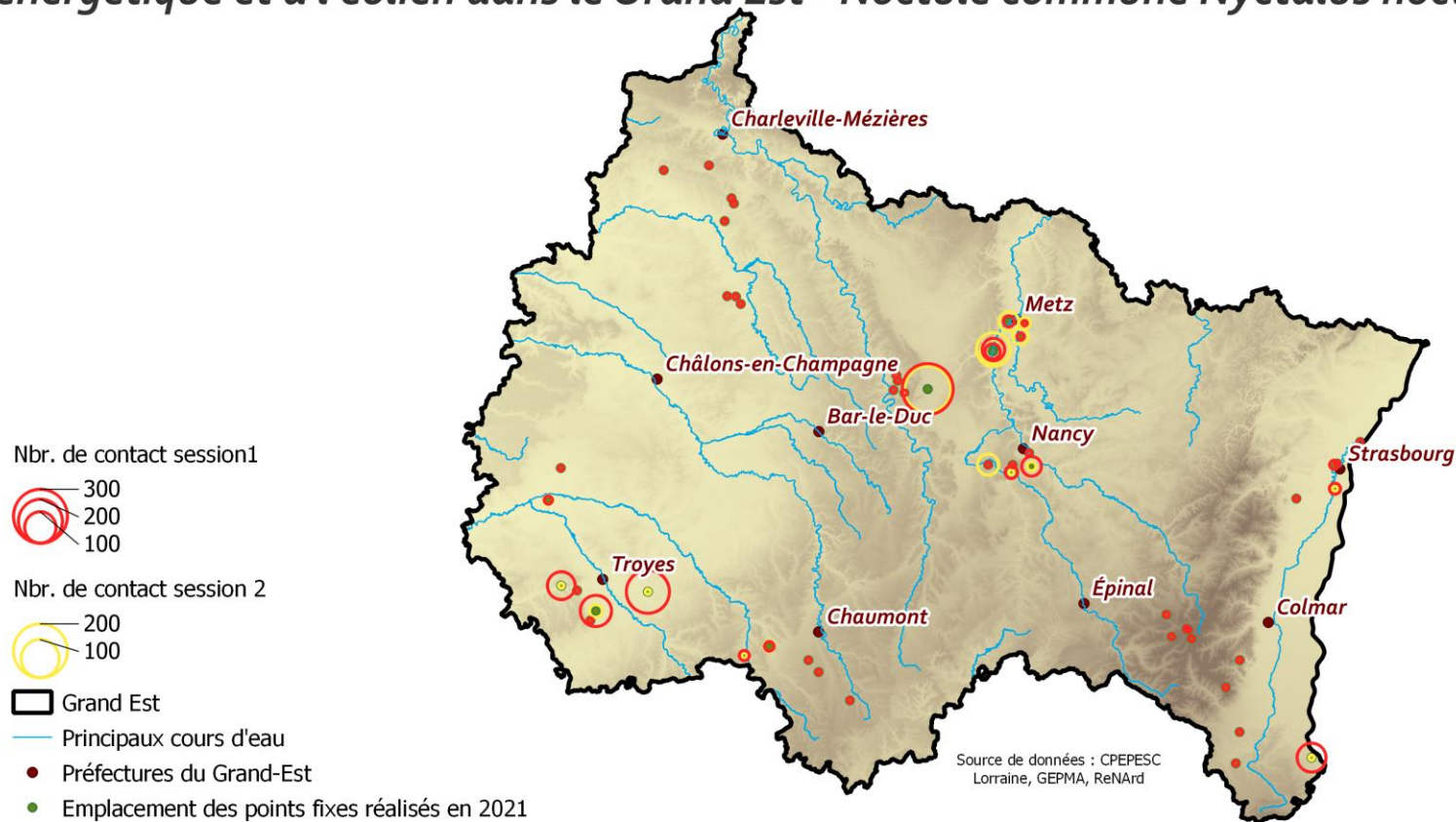
Espèce identifiée	Nombre de contacts acoustiques	
	Session 1 (15/06-31/07)	Session 2 (15/08-31/09)
Noctule commune	860	350
Noctule de Leisler	825	677
Pipistrelle commune	7701	11127
Pipistrelle de Kuhl	65	246
Sérotine commune	243	88

Figure 5 : Nombre de contacts acoustiques par espèces cibles en 2021

Cinq espèces cibles ont été identifiées grâce au protocole mis en place depuis 2019. La Pipistrelle commune domine de loin le nombre de contacts acoustiques avec 85% des contacts enregistrés lors des deux sessions (Figure 5). Les cartographies suivantes ont été réalisées en prenant comme référentiel le nombre de contacts minimum identifiés par espèce via la plateforme Vigie-chiro (Figures. 6, 7, 8, 10 et 11).



## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est - Noctule commune *Nyctalus noctula*



Fonds cartographiques :  
 Découpage administratif issu d'OpenStreetMap - © Les contributeurs d'OpenStreetMap 2018,  
 BD TOPO Hydrographie © IGN 2017, BD ALTI © IGN 2018

Réalisation CPEPESC Lorraine - mars 2022

0 25 50 km

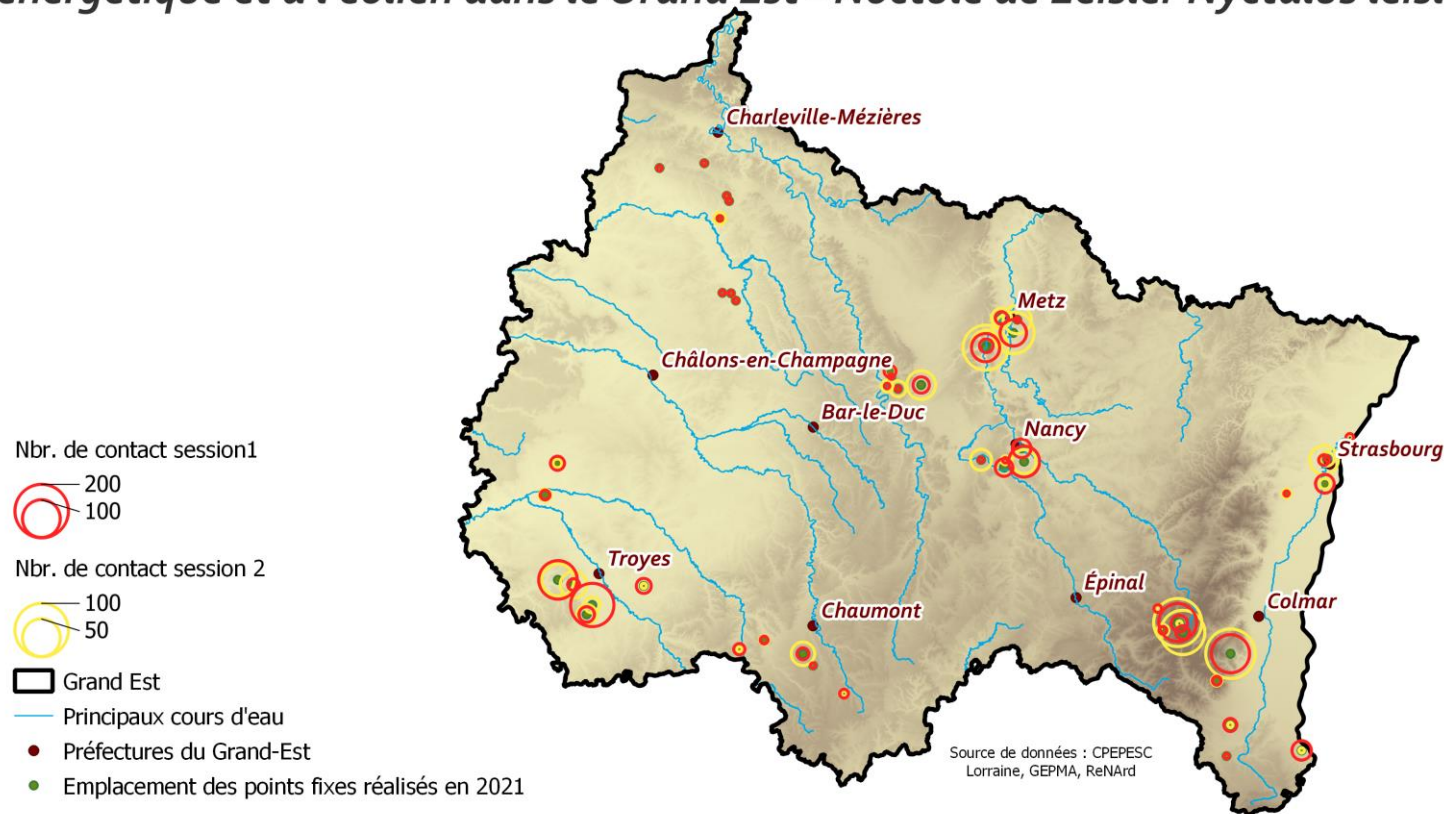


Figure 6 : cartographie des contacts acoustiques de Noctule commune *Nyctalus noctula* en 2021





## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est - Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*



Fonds cartographiques :  
Découpage administratif issu d'OpenStreetMap - © Les contributeurs d'OpenStreetMap 2018,  
BD TOPO Hydrographie © IGN 2017, BD ALTI © IGN 2018

Réalisation CPEPESC Lorraine - mars 2022

0 25 50 km



Figure 7 : cartographie des contacts acoustiques de Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* en 2021



## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est - Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

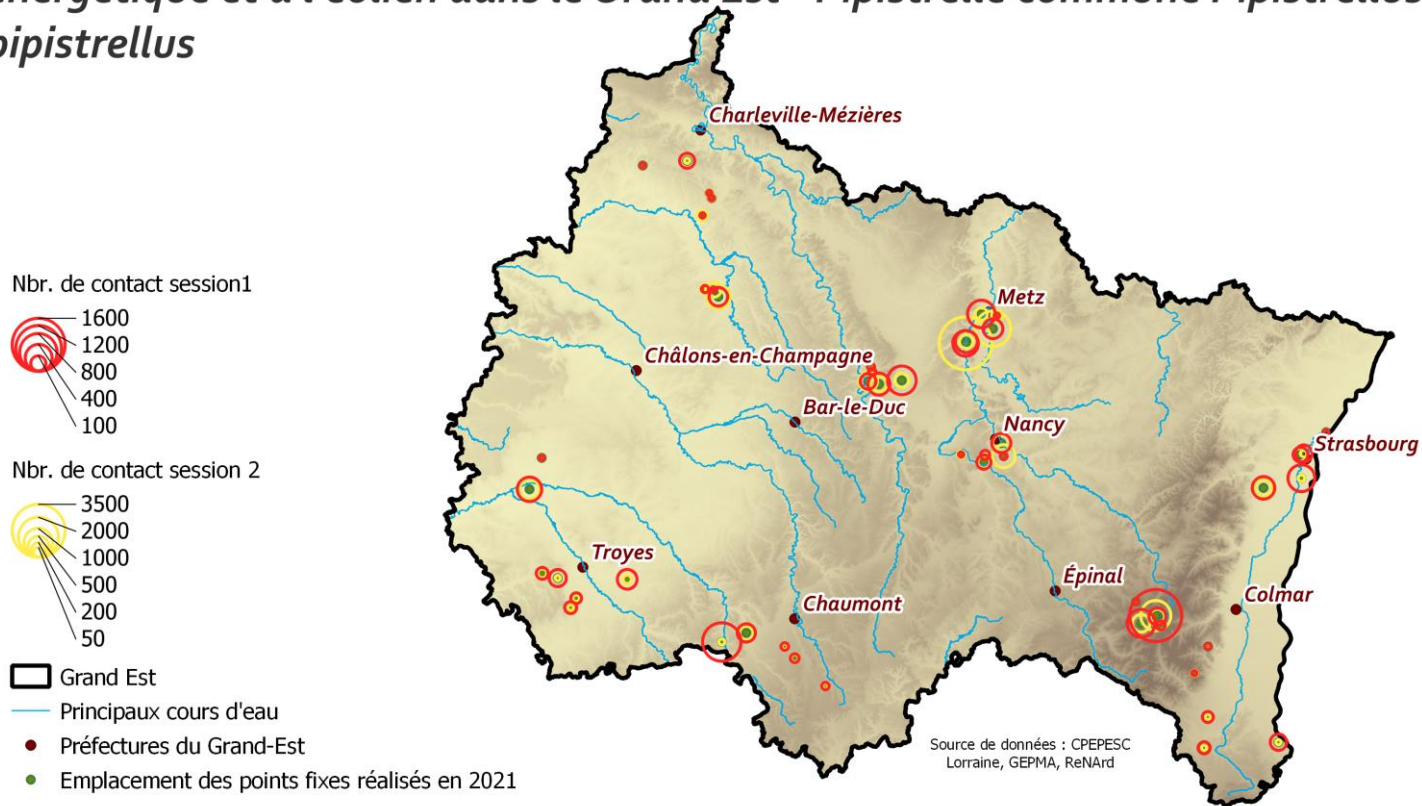
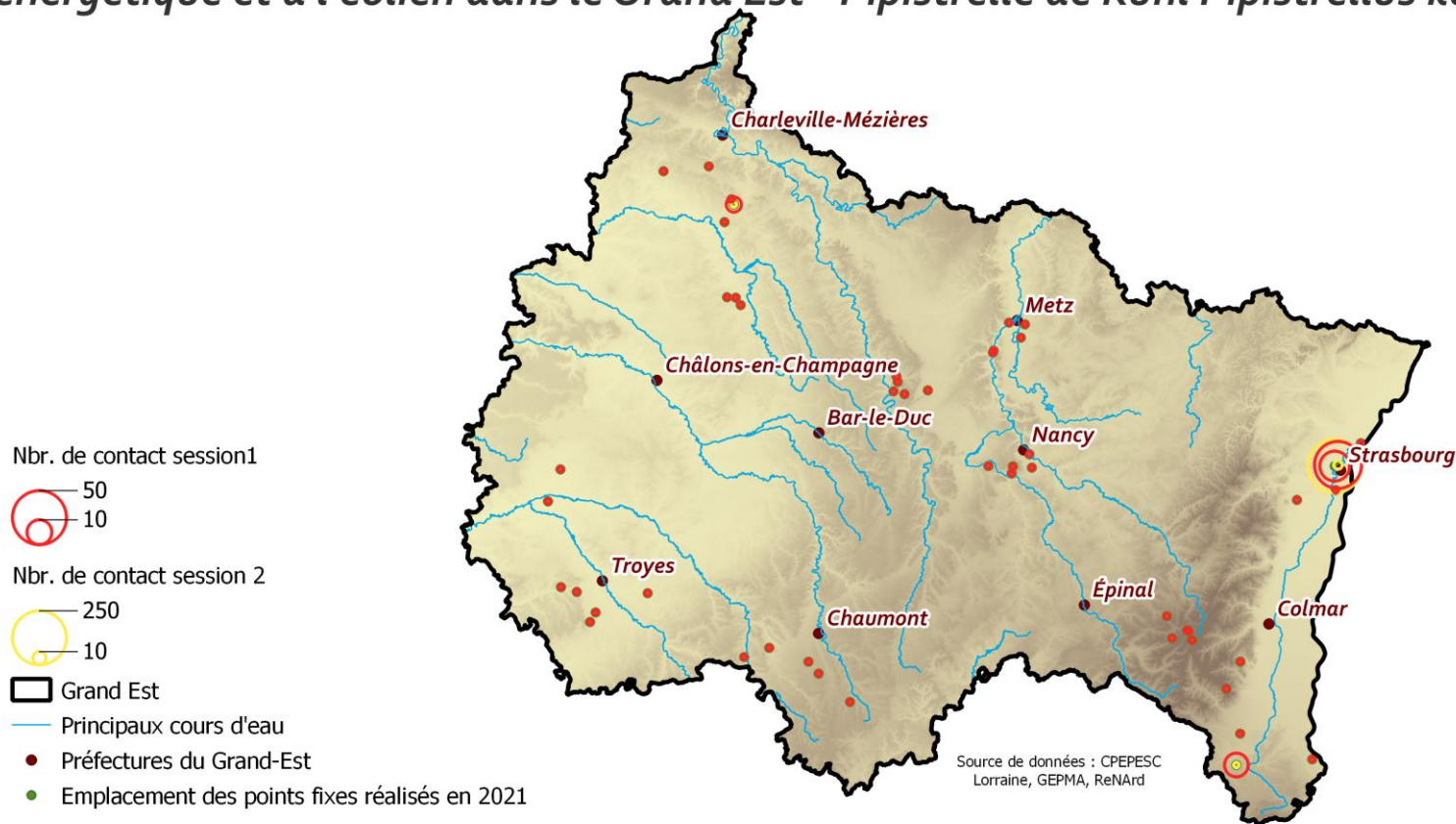


Figure 8 : cartographie des contacts acoustiques de Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* en 2021



## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est - Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*



Fonds cartographiques :  
 Découpage administratif issu d'OpenStreetMap - © Les contributeurs d'OpenStreetMap 2018,  
 BD TOPO Hydrographie © IGN 2017, BD ALTI © IGN 2018

Réalisation CPEPESC Lorraine - mars 2022

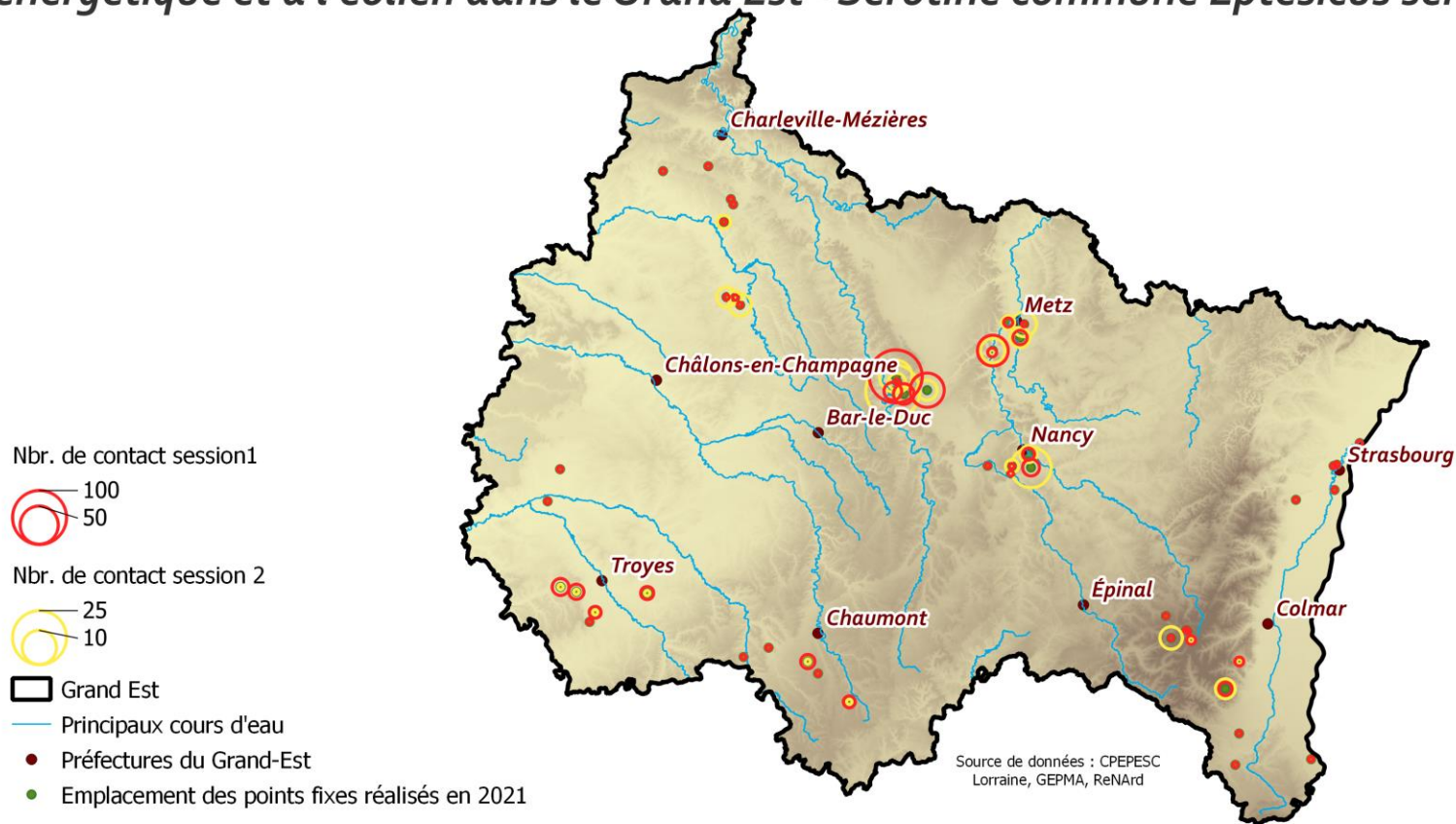


Figure 9 : cartographie des contacts acoustiques de Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* en 2021





## Évolution du cortège d'espèces de chiroptères sensibles à la rénovation énergétique et à l'éolien dans le Grand Est - Sérotine commune *Eptesicus serotinus*



Fonds cartographiques :  
 Découpage administratif issu d'OpenStreetMap - © Les contributeurs d'OpenStreetMap 2018,  
 BD TOPO Hydrographie © IGN 2017, BD ALTI © IGN 2018

Réalisation CPEPESC Lorraine - mars 2022

0 25 50 km



Figure 11 : cartographie des contacts acoustiques de Sérotine commune *Eptesicus serotinus* en 2021

## ANALYSE ET INTERPRÉTATION

L'activité acoustique des chiroptères peut être influencée par de nombreux paramètres tels que la présence d'une ressource alimentaire (l'émergence d'insectes par exemple) qui va concentrer l'activité des chauves-souris, les facteurs climatiques, la proximité avec une colonie de parturition, ou le cycle biologique des chauves-souris qui vont également induire des modifications comportementales et donc une variation de l'activité acoustique. Seul un suivi sur le long terme permettra de lisser les variations inhérentes à l'activité acoustique des chiroptères et de mettre en évidence les variations plus directement imputables à une évolution des populations des espèces de chauves-souris suivies dans le cadre de cet indicateur. C'est ici que réside toute l'originalité du suivi Vigie-chiro.

Les points d'écoute réalisés dans le cadre de cet indicateur permettent d'alimenter des analyses réalisées à l'échelle nationale par le MNHN. Les dernières analyses nationales mettent en évidence un déclin particulièrement important pour certaines espèces telles que la Noctule commune qui présente une diminution de son activité acoustique de 88% en moyenne entre 2006 et 2020. Des espèces considérées comme communes jusqu'à présent voient leur activité acoustique diminuer de 9% pour la Pipistrelle commune ou encore de près de 30% en moyenne pour la Sérotine commune (Bas, 2020).

Cet indicateur permettra de mettre en parallèle les résultats nationaux avec les tendances régionales. Cette analyse est très importante car de grands enjeux sont présents en région Grand Est. Le plus grand rassemblement européen de Noctule commune a été découvert dans le Grand Est avec plus de 500 individus observés en hibernation dans un arbre à Strasbourg.

Ce suivi permet également d'améliorer les connaissances sur la répartition des espèces en région Grand Est.

## AGIR EN RÉGION

- L'implantation de parc éolien sur le territoire Français doit être encadrée afin de tenir compte des enjeux liés aux chauves-souris. Ce document rédigé par le Groupe de travail éolien du Groupe Chiroptères de la SFEPM permet d'établir les bases pour une bonne prise en compte des populations des chauves-souris : [http://gmhl.asso.fr/wp-content/uploads/2016/05/20160201\\_planification\\_V2.1.pdf](http://gmhl.asso.fr/wp-content/uploads/2016/05/20160201_planification_V2.1.pdf)
- La préservation des gîtes bâtis utilisés par ces espèces doit être une priorité. La mise en œuvre des travaux de rénovation énergétique met en péril l'accès aux gîtes pour ces espèces et menacent directement les individus qui se trouveraient au sein des bâtiments concernés. Un diagnostic systématique en amont des travaux de rénovation permettrait de prendre en compte les enjeux liés à la faune anthropophile ;
- L'intégration de gîtes artificiels au sein des nouvelles constructions permettrait également de maintenir un potentiel d'accueil pour ces espèces.

## BIBLIOGRAPHIE

Bas Y. 2020. Tendances de populations. Team-Chiro. URL <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>

### COLLECTE DES DONNÉES

COMMISSION DE PROTECTION DES EAUX, DU PATRIMOINE, DE L'ENVIRONNEMENT, DU SOUS-SOL ET DES CHIROPTÈRES DE LORRAINE (CPEPESC LORRAINE)  
GROUPE D'ÉTUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFÈRES D'ALSACE (GEPMA)  
CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE CHAMPAGNE-ARDENNE (CENCA)  
REGROUPEMENT DES NATURALISTES ARDENNAIS (REÑARD)

### COMITÉ DE RELECTURE

GEPMA – RENARD – CEN  
CHAMPAGNE-ARDENNE

### ÉLABORATION

GIACOMO JIMENEZ ET LAURE PARIS  
(CPEPESC LORRAINE)

