

Évolution des places de chant de Sérotine bicolore *Vespertilio murinus* dans le Grand Est

Observatoire Régional de la Biodiversité du Grand Est

FICHE CONSTRUCTION

Année 2022

Porteurs de projet :

ODONAT Grand Est

Administrateurs responsables : Yves Muller (Président d'ODONAT)

Responsable de projet : Hélène Rohmer (helene.rohmer@odonat-grandest.fr)

Association CPEPESC Lorraine

Animateur/rédacteur de la fiche : Giacomo Jimenez (g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr)

Coordonnées :

ODONAT Grand Est

Siège : 8 rue Adèle Riton – 67 000 Strasbourg

Tel : 03 88 22 26 68

<https://www.odonat-grandest.fr/>

Avertissement

Un indicateur ne doit être mobilisé et interprété qu'avec précaution. Il a été développé dans un contexte particulier pour un usage particulier. Il convient de lire soigneusement ses caractéristiques et de prendre en considération les limites d'usage précisées dans cette fiche.

1| Sommaire

1	SOMMAIRE	3
2	NOM DE L'INDICATEUR	4
3	QUESTIONS AUXQUELLES L'INDICATEUR DOIT REpondRE	4
4	ANIMATEUR/REDACTEUR DE LA FICHE	4
5	REFERENTS EN CHARGE DE LA CENTRALISATION DES DONNEES	4
6	REFERENT(S) EN CHARGE DE LA DYNAMISATION DU RESEAU D'OBSERVATEURS (POUR LA RECOLTE DES DONNEES SUR LE TERRAIN)	4
7	PARTENAIRES EN CHARGE DE LA RECOLTE DE DONNEES SUR LE TERRAIN	5
8	CONTEXTE ET CHOIX DE L'ESPECE	5
9	PRESENTATION ET INTERPRETATION DE L'INDICATEUR	5
9.1.	REPARTITION NATIONALE	5
9.2.	REPARTITION REGIONALE	5
9.3.	POPULATION STATISTIQUE	5
9.4.	INDIVIDU STATISTIQUE	6
9.5.	ÉCHANTILLON	6
9.6.	HABITATS CONNUS DANS LA REGION	6
9.7.	STRATIFICATION	7
9.8.	DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES UNITES	8
9.9.	VARIABLES MESUREES	8
9.10.	ÉCHELLE TERRITORIALE DE RESTITUTION	9
9.11.	DESCRIPTIF DES PROTOCOLES DE TERRAIN POUR LA RECOLTE DES DONNEES	9
9.12.	PAS DE TEMPS DE RECOLTE DES DONNEES SUR LE TERRAIN	11
9.13.	PAS DE TEMPS DE RESTITUTION (= ANALYSE DES DONNEES)	11
9.14.	ANNEE DE DEMARRAGE	11
9.15.	POSSIBILITE DE RETRO CALCUL (GRAND EST)	11
9.16.	COUT DE LA MOBILISATION 2022	11
10	ANALYSE DE L'INDICATEUR	11
11	CALENDRIER OPERATIONNEL	12
12	BIBLIOGRAPHIE	12

2| Nom de l'indicateur

Évolution des places de chant de Sérotine bicolore dans le Grand Est.

3| Questions auxquelles l'indicateur doit répondre

Comment évoluent les espèces menacées ?

Comment évoluent les populations d'espèces (faune, flore, fonge) rupicoles ?

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

4| Animateur/rédacteur de la fiche

Nom prénom : Giacomo JIMENEZ

Structure : CPEPESC Lorraine

Mail : g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr / g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr

Téléphone : 03 83 23 19 48

5| Référents en charge de la centralisation des données

Nom prénom : Giacomo JIMENEZ

Structure : CPEPESC Lorraine

Mail : g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr / g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr

Téléphone : 03 83 23 19 48

6| Référent(s) en charge de la dynamisation du réseau d'observateurs (pour la récolte des données sur le terrain)

Nom prénom : Giacomo JIMENEZ

Structure : CPEPESC Lorraine

Mail : g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr / g.jimenez@cpepesc-lorraine.fr

Téléphone : 03 83 23 19 48

Nom prénom : Lisa THIRIET

Structure : GEPMA

Mail : l.thiriet@gepma.org

Téléphone : 03 88225351

Nom prénom : Nicolas HARTER

Structure : ReNArd

Mail : nicolas.harther@renard-asso.org

Téléphone : 03 24335423

7| Partenaires en charge de la récolte de données sur le terrain

Alsace : GEPMA

Lorraine : CPEPESC Lorraine

Champagne-Ardenne : ReNArd

8| Contexte et choix de l'espèce

La population de Sérotine bicolore *Vespertilio murinus* du massif vosgien est actuellement la plus importante en terme d'effectif connue au niveau nationale. Les données inhérentes à cette population se rattachent à deux grands types d'informations :

- Des colonies estivales de mâles
- Des places de chants, véritable lieu de parade nuptial

Cette espèce est classée en manque de données au niveau de la dernière liste rouge nationale (UICN Comité français *et al.*, 2017). Selon, cette même source « il est nécessaire d'améliorer les connaissances et le suivi de cette espèce ... ».

9| Présentation et interprétation de l'indicateur

9.1. Répartition nationale

Les places de chant de mâles de Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*) du massif vosgien sont les seules connues au niveau national. Les premières découvertes datent de 2015. 75 sites sont connus aujourd'hui. Des données éparées sont connues sur l'ensemble du territoire national, de la Bretagne aux Pyrénées, en passant par le massif central et les Alpes.

9.2. Répartition régionale

Répartition des places de chants connues par département en 2022 via l'OGEB :

Espèce	Nombre de places de chant	
	Lorraine : 88	Alsace : 68
<i>Vespertilio murinus</i>	60	4

9.3. Population statistique

La population statistique est l'ensemble des places de chant présentes dans le Grand Est.

9.4. Individu statistique

L'individu statistique est le nombre de place de chants comptabilisées par transects de 40 km. Au niveau de ces places de chant les mâles paradedent en plein vol en émettant des cris sociaux très caractéristiques de l'espèce, audibles à plus de 200 m. Ce phénomène s'accroît au cours de l'hiver ; seules des températures inférieures à 0°C, une forte pluie ainsi que le vent peuvent y mettre un terme (Šuba, Vietniece and Pētersons, 2010).

9.5. Échantillon

L'échantillon est représenté par la somme des parcours de 40 kilomètres réalisés en voiture.

9.6. Habitats connus dans la région

La nature des places de chant peut être très variée. Les structures épigées telles que de grands immeubles de plus de 9 étages ou encore des cathédrales et des châteaux (Christian Dietz, com. pers.) mais aussi les falaises reviennent assez couramment dans la bibliographie (Ahlén, 1990; Benda et al., 2003; Baranauskas, Grikienienė and Masing, 2006; Bogdarina, 2006; Šuba, Vietniece and Pētersons, 2010; Godlevska, 2013). Des parades au-dessus de forêts ont également été observées en Grèce, en Slovénie ainsi qu'en Lituanie (Zagmajster, 2003; Petrov and Helversen, 2011; Presetnik, Podgorelec and Petrinjak, 2013).

Une étude acoustique menée en automne en Slovénie a permis de classer les différents habitats utilisés par la Sérotine bicolore. A cette période, les nombreux cris sociaux émis par les mâles permettent une meilleure détection et identification de l'espèce. Il en ressort une préférence nette pour les zones faiblement urbanisées à proximité de zones forestières.

Certains auteurs émettent l'hypothèse d'une grande proximité entre les places de chant et les sites d'hibernation afin de maximiser les chances d'accouplement durant l'hiver. En effet, des parades ont été observées en plein hiver et des individus hibernants ont été retrouvés à proximité de ces sites (Ahlén and Baagøe, 1999). D'après les études réalisées sur le massif vosgien entre 2015 et 2017 (Jimenez, 2015, 2016, 2017; Chauvin and Vallienne, 2017; Chauvin, 2018) les places de chants connus sur le massif vosgien se situent entre 589 et 1252,42 mètres d'altitude avec une médiane située à 869,43 mètres d'altitude. Leur typologie est en accord avec la bibliographie citée précédemment.

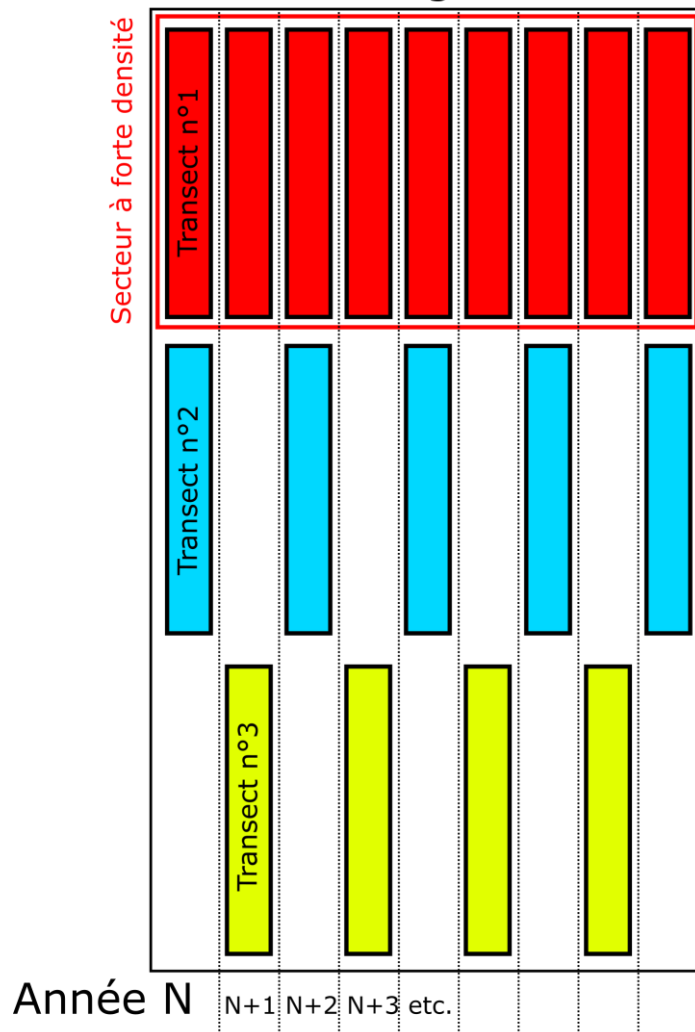
Altitudes à laquelle les places de chants sont observées sur le massif vosgien (en mètres)

	Altitude (en mètres)
maximum	1246
3 ème quartile	910
Médiane	845
Moyenne	865
1 er quartile	763
Minimum	589

9.7. Stratification

Les parcours sont choisis au niveau des habitats potentiellement favorables en l'état de nos connaissances actuelles sur le sujet. Le nombre de transects total doit être défini en collaboration avec un prestataire analyste extérieur (travail en cours). Certains transects seront réalisés tous les ans et permettront de mesurer la dynamique d'apparition et de disparition des places de chants. D'autres transects seront tournants et réalisés tous les deux ans.

Echantillonnage



9.8. Dynamique spatio-temporelle des unités

Les mâles sont très fidèles à leurs places de chant avec des observations à plus de 11 ans d'intervalle entre 2002 et 2013 en Slovénie au niveau d'une clairière forestière (Presetnik, Podgorelec and Petrinjak, 2013). La dynamique spatio-temporelle de l'apparition et de la disparition des places de chants de Séroline bicolore sur le massif vosgien nécessite d'être précisé et sera mesuré année après année.

9.9. Variables mesurées

[Définition]

Les variables mesurées seront :

- Indice kilométrique d'abondance de places de chant (IKA)

- Nombre de places de chant récurrentes/disparues
- Nombre de places ayant subi des travaux
- Type de travaux

[Type de variable]

Les type de variables sont :

- Quantitatives (IKA, nbr. de places de chant récurrentes/disparues/apparues, nbr. de places de chant ayant subie des travaux)
- Qualitative (type de travaux)

[Unité de mesure]

Les unités de mesure sont :

- IKA en Nbr de places de chants / kilomètres
- Nombres de places de chant récurrentes
- Nombres de places de chant disparues/apparues
- Nombre de places de chant ayant subi des travaux
- Type de travaux

9.10. Échelle territoriale de restitution

Même si l'espèce n'est connue actuellement que dans le massif vosgien, il est nécessaire de réaliser des contrôles dans d'autres milieux équivalents comme dans les Ardennes.

9.11. Descriptif des protocoles de terrain pour la récolte des données

Les Sérotines bicolores étant réputées très fidèles à leurs places de chant, le suivi des places de chant des mâles des Sérotine bicolore peut être intégré à un monitoring des populations présentes sur le massif vosgien.

Des transects acoustiques sont réalisés selon les modalités suivantes afin de maximiser les chances de détection de cris sociaux de Sérotine bicolore :

- Période : mois d'octobre,
- Horaires : départ 30 minutes après le coucher du soleil,
- Longueur des transects : environ 40 kilomètres,
- Vitesse du véhicule : 15 Km/heure.
- GPS avec option tracé,
- Enregistreur passif avec filtre passe-haut de 8 KHz maximum (enregistrement en continu),
- Détecteur d'ultrasons type magenta avec fixation voiture,
- Détecteur d'ultrasons manuel avec possibilité d'écoute en expansion de temps pour une identification certaine,
- Matériel de saisie de données.

Relevés visuels de la place de chant dans un rayon de 100 m de covariables :

- Présence de bâtiments,
- Présence d'arbres,
- Présence de travaux récents,
- Présence d'éclairage (nombre, type).

Transects également réalisés dans les Ardennes

9.12. Pas de temps de récolte des données sur le terrain

Le pas de temps de récolte des données sera annuel.

9.13. Pas de temps de restitution (= analyse des données)

La restitution des données pourra être réalisée tous les ans mais l'analyse des tendances sera réalisable après 1 à années

9.14. Année de démarrage

Le démarrage du suivi a été initié en 2018 (Alsace et Lorraine). La Champagne-Ardenne a rejoint le suivi en 2019.

9.15. Possibilité de rétro calcul (Grand Est)

Non

9.16. Coût de la mobilisation 2022

En 2020 le coût de l'indicateur « Évolution des places de chant de Sérotine bicolore *Vespertilio murinus* dans le Grand Est » en fonction des territoires est de :

Alsace : 23375,00 euros

Lorraine : 6358,565 euros

Champagne-Ardenne : 434,00 euros

10 | Analyse de l'indicateur

L'ensemble des données des comptages des places de chant d'Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine sont concaténées et formatées.

L'analyse des données est réalisée grâce au logiciels R (version 3.3.3 (2017-03-06) © 2017 The R Foundation for Statistical Computing). Le second script permet d'estimer la tendance des populations au travers une fonction glm, par année fixe (pas de temps 1an). La période pour le calcul des tendances a été évaluée à 10 ans (au plus tôt 6ans).

Il est à noter que ces scripts ne prennent pas en compte les variations climatiques ni les variables environnementales.

11| Calendrier opérationnel

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Collecte des données sur le terrain						
Transmission des données à l'animateur/rédacteur de la fiche						
Transmission des données						

12| Bibliographie

Ahlén, I. (1990) *Identification of bats in flight*. Stockholm: Swedish Society for Conservation of Nature and The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation.

Ahlén, I. and Baagøe, H. J. (1999) 'Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring', *Acta Chiropterologica*, 1(2), pp. 137–150.

Baranauskas, K., Grikiénienė, J. and Masing, M. (2006) 'Particoloured bat *Vespertilio murinus* (Chiroptera) found hibernating in Lithuania for the first time', *Ekologia*, (4), pp. 31–33.

Benda, P. *et al.* (2003) 'Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria', *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 67(4), pp. 245–357.

Bogdarina, S. V. (2006) 'K voprosu o zimovke dvucvetnykh kožanov (*Vespertilio murinus*) v severnykh oblastjach ich areala. = About hibernation of *Vespertilio murinus* in the northern parts of its range', *Plecotus et al.*, 9, pp. 38–39.

Chauvin, H. (2018) *Étude des sérotines nordiques dans le massif des Hautes-Vosges (Haut-Rhin). Secteur de Kruth*. Strasbourg: Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace, p. 36.

Chauvin, H. and Vallienne, D. (2017) *Étude des sérotines nordiques dans le massif des Hautes-Vosges (Haut-Rhin). Secteur de Soultzeren. Juin-juillet 2016*. Strasbourg: Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace, p. 17.

Godlevska, L. V. (2013) 'New Vespertilio Murinus (Chiroptera) Winter Records. an Indication of Expansion of the Species' Winter Range?', *Vestnik zoologii*, 47(3), pp. 239–244. doi: 10.2478/vzoo-2013-0023.

Jimenez, G. (2015) *Amélioration des connaissances sur la répartition et le statut de la Sérotine de Nilsson et la Sérotine bicolore dans les Hautes Vosges - Action n°5 du PACL*. Rapport d'étude. Neuves-Maisons: CPEPESC Lorraine, p. 40.

Jimenez, G. (2016) *Amélioration des connaissances sur la répartition et le statut de la Sérotine de Nilsson et la Sérotine bicolore dans les Hautes Vosges - Bilan de deux années d'étude*. Rapport d'étude. Neuves-Maisons: CPEPESC Lorraine, p. 55.

Jimenez, G. (2017) *Amélioration des connaissances sur la répartition et le statut de la Sérotine de Nilsson et de la Sérotine bicolore dans les Hautes Vosges – Bilan de trois années d'étude*. Neuves-Maisons: CPEPESC Lorraine, p. 59.

Petrov, B. P. and Helversen, O. V. (2011) 'Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Western Rhodopes Mountain (Bulgaria and Greece)', in Beron, P. (ed.) *Biodiversity of Bulgaria 4. Biodiversity of Western Rhodopes (Bulgaria and Greece) II*. Sofia: Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist., pp. 525–581. Available at: <http://hinko.org/hinko/Dowloads/11/2/XI-2-34.pdf>.

Presetnik, P., Podgorelec, M. and Petrinjak, A. (2013) 'Is the parti-coloured bat Vespertilio murinus Linnaeus, 1758 a common bat species in Slovenia?', *Natura Sloveniae*, 15(2), pp. 39–50.

Šuba, J., Vietniece, D. and Pētersons, G. (2010) 'The parti-coloured bat Vespertilio murinus in Rīga (Latvia) during autumn and winter', *Environmental and Experimental Biology*, 8, pp. 93–96.

UICN Comité français et al. (2017) *La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine*. Paris: UICN France. Available at: https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_France_Mammiferes_de_metropole_2017.pdf.

Zagmajster, M. (2003) 'Display song of parti-coloured bat Vespertilio murinus Linnaeus, 1758 (Chiroptera, Mammalia) in southern Slovenia and preliminary study of its variability', *Natura Sloveniae*, 5(1), pp. 27–41.