

# GROUPE CHIROPTÈRES LANGUEDOC-ROUSSILLON

Domaine de Restinclières – 34730 PRADES-LE-LEZ

Tel : 04 67 06 83 36



Prades-Le-Lez, le 8 mai 2020

Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc  
1 Place du Foirail  
BP 9. 34220 SAINT-PONS-DE-THOMIERES

- à l'attention de Laurent Cournault -

## Objet : Avis du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon sur le volet chiroptères de l'étude d'impact du parc éolien de La Palousié sur la commune de Cambon-et-Salvergues

Les périodes de suivi réalisées ainsi que la couverture spatiale de l'échantillonnage sont satisfaisantes pour dresser un diagnostic. Cependant, **plusieurs manquements graves** conduisent à une sous-estimation des impacts (initiaux et résiduels) sur les chiroptères :

- La non-consultation des données chiroptères du SINP Occitanie/Languedoc-Roussillon
- Le matériel utilisé pour les enregistrements en canopée
- La non-prise en compte de l'impact des éoliennes en fonctionnement sur les terrains de chasse des chiroptères
- Des arguments faibles pour soutenir l'impact résiduel soit-disant non-significatif une fois les mesures de bridage mises en place (pourtant imparfaites)

Quelques autres incohérences et imprécisions ajoutent au manque de sérieux de cette étude, elles sont décrites après les manquements principaux.

## Manquements principaux

### 1. Données consultées

#### Page 132 du document

*Afin de préciser les populations de chiroptères connues sur la ZIP et aux alentours, diverses références régionales (atlas régional Midi-Pyrénées sur les Chiroptères (CREN Midi-Pyrénées, 2011), Plan régional d'actions pour les chauves-souris en Midi-Pyrénées 2008-2012, Plan régional d'actions Chiroptères en Occitanie 2018-2027, Natura 2000, inventaires ZNIEFF) ont été consultés et l'expérience de l'Artifex sur ce secteur a également été prise en compte (inventaires réalisés pour VALECO en 2017-2018 sur les sites de la Planésié et de la Rocaille, également situés sur la commune de Cambon-et-Salvergues).*

Pour cette étude, ni le SINP ni le Groupe Chiroptère Languedoc-Roussillon n'a été consulté, ce qui fait que des données importantes ne sont pas prises en compte. Le plus grave est **l'absence de la Grande Noctule** pourtant contactée à plusieurs reprises par le GCLR à moins de 10 km du projet éolien dont des signaux acoustiques à caractère social faisant suspecter fortement la présence d'une colonie dans la réserve ONCFS de Caroux-Espinouse. L'étude ne considère même pas l'espèce comme potentielle. C'est une insuffisance grave car cette espèce est tout simplement l'enjeu de conservation numéro 1 en France et en Europe vis-à-vis de la problématique éolienne (très grande rareté, et grande sensibilité aux collisions). Elle a un domaine vital très grand (rayon d'action plusieurs dizaines de km) ce qui rend sa présence régulière très probable sur la zone du projet, le matériel utilisé n'ayant pas pu détecter cette espèce (cf. ci-dessous)

### 2. Matériel utilisé

#### Page 42 du document

*Le suivi passif sans échantillonnage a été effectué grâce à 1 module Batcorder « BC Box » autonome positionné en canopée.*

Les enregistreurs de la gamme **Batcorder** sont tous équipés d'un filtre passe-haut non réglable aux alentours de 14 kHz. Par conséquent, tous les cris de chiroptères se situant sous cette fréquence ne sont pas détectés correctement. Cela concerne essentiellement les cris de Grande Noctule et de Molosse de Cestoni. On trouve d'ailleurs cette mention dans l'étude concernant le Molosse de Cestoni qui montre que l'espèce a été contactée par les points d'enregistrement réalisés avec des SM4BAT mais pas par le Batcorder ayant pourtant enregistré pendant 102 nuits complètes :

**Page 302 du document**

*le Molosse de Cestoni transite principalement au printemps et à l'automne dans le secteur, mais n'a pas été contacté en canopée*

Ce manquement est très dommageable à l'étude car ces 2 espèces sont à la fois parmi les plus sensibles et les plus rares des chiroptères locaux. **L'étude manque donc d'évaluer correctement les enjeux et les impacts les plus importants pour les chiroptères.**

Il n'est nulle part fait mention de ces limites liées à l'utilisation du Batcorder. Pourtant ces limites sont connues de la communauté des chiroptérologues et elles ont notamment été rappelées plusieurs fois depuis 6 ans à Yannick Beucher, directeur d'EXEN, le bureau d'étude responsable de cette partie de l'étude.

De plus, il n'est nulle part fait mention des **réglages de sensibilité des enregistreurs** autonomes utilisés, que ce soit le Batcorder ou les SM4BAT. Cependant une comparaison entre les données issues des Batcorders avec les données issues des autres détecteurs (SM4BAT et D240x) montre que les réglages retenus sur le Batcorder étaient extraordinairement peu sensibles.

Les écoutes actives au D240x rassemblent en moyenne 25 contacts/heure :

**Page 135 du document**

**3.2.5.3.2 Analyse du suivi actif de l'activité**

Le tableau suivant présente les résultats du suivi actif en indiquant, pour chaque point d'écoute, le nombre de contact obtenu pour chaque espèce.

Espèces ou groupe d'espèces	Point d'écoute active 1	Point d'écoute active 2	Point d'écoute active 3	Point d'écoute active 4	Point d'écoute active 5
Barbastelle d'Europe	1	2	0	0	0
Chiroptère indéterminé	0	1	10	0	7
Sérotine commune	0	0	1	0	0
Grand Murin	0	1	0	0	0
Minioptère de Schreibers	0	0	0	1	0
Minioptère de Schreibers ou Pipistrelle indéterminée	2	3	0	7	1
Murin indéterminé	0	2	0	1	0
Sérotule (Noctule/Sérotine)	0	0	13	0	0
Oreillard gris	0	0	1	0	0
Pipistrelle indéterminée	0	0	1	0	0
Pipistrelle de Kuhl	0	0	1	0	0
Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius	0	2	1	0	0
Pipistrelle commune	34	48	12	195	1
Pipistrelle pygmée	0	9	0	11	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>215</b>	<b>9</b>

Les enregistrements faits au SM4BAT quant à eux montrent une activité moyenne de 180 contacts/nuit :

**Page 134 du document**

Le tableau suivant présente les 14 espèces contactées sur la ZIP, entre septembre 2017 et octobre 2018.

Espèces ou groupe d'espèces	Statut Europe	Projection France	Liste rouge France	Rareté	Vulnérabilité	Irresponsabilité	Enjeu régional	Sensibilité au risque de collision et de barotraumatisme (EUROBATS, 2014)	Activité moyenne*	
Noctule de Letsler ( <i>Nyctalus letsleri</i> )	PN2	DH4	NT	1	2	0	Faible	Forte	0,03	Faible
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	PN2	DH4	NT	0	1	0	Très faible	Moyenne	0,09	Faible
Sérotules (Noctules/Sérotines)	-	-	-				-	Forte	0,30	Faible
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	PN2	DH4	NT	0	1	0	Très faible	Forte	142,70	Modérée
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	PN2	DH4	NT	0	1	0	Très faible	Forte	0	Faible
Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius	-	-	-				-	Forte	2,19	Faible
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	PN2	DH4	LC	1	2	0	Faible	Forte	0,48	Faible
Pipistrelle indéterminée	-	-	-				-	Forte	22,41	Modérée
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersi</i> )	PN2	DH2, DH4	VU	2	3	1	Fort	Forte	1,05	Faible
Minioptère de Schreibers ou Pipistrelle indéterminée	-	-	-				-	Forte	9,34	Faible
Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )	PN2	DH4	NT	2	2	1	Moyen	Forte	0,20	Faible
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	PN2	DH2, DH4	LC	3	2	0	Moyen	Moyenne	0,56	Faible
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	PN2	DH2, DH4	LC	2	2	0	Moyen	Faible	0,19	Faible
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PN2	DH4	LC	0	1	0	Très faible	Faible	0,12	Faible
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	PN2	DH2, DH4	LC	3	2	0	Moyen	Faible	0,14	Faible
Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )	PN2	DH4	LC	0	3	0	Faible	Faible	0,25	Faible
Murin indéterminé ( <i>Myotis sp.</i> )	-	-	-				-	Faible	2,02	Modérée
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	PN2	DH4	LC	1	2	0	Faible	Faible	0,23	Faible
Oreillard indéterminé ( <i>Plecotus sp.</i> )	-	-	-				-	Faible	0,09	Faible
Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	PN2	DH4	LC	0	2	1	Faible	Forte	0,02	Faible

Cependant, les enregistrements faits au Batcorder ne montre qu'une activité de moins de 2 contacts / nuit :

#### Page 134 du document

*Les enregistrements représentent 9798 données à analyser dont seulement 173 correspondaient à des contacts de chiroptères.*

**Cette différence d'activité entre dispositifs n'est pas discuté dans l'étude d'impact.** Elle est lapidairement mentionné dans le diagnostic écologique :

#### Pages 107 et 108 du Diagnostic écologique

*Cela amène à avancer deux hypothèses complémentaires :*

- *La première étant que les écoutes en canopée aient pu être biaisées par la présence d'orthoptères (comme préalablement suspecté). Il est possible que selon la présence ou non d'orthoptères les niveaux soient plus élevés.*
- *Il est également probable que l'activité chiroptérologique soit plus élevée au niveau de strates aériennes plus élevées.*

L'hypothèse des orthoptères ne tient pas car leurs vocalisations ne sont continues que pour peu d'espèces et pour ces espèces, un masquage des signaux de chiroptères ne peut se faire réellement que dans les basses fréquences. De ce fait, cela ne peut expliquer la différence d'activité des Pipistrelles (groupe qui fait l'essentiel de l'activité mesurée pour tous les types d'enregistrement)

Concernant leur 2<sup>ème</sup> hypothèse, le fait que l'activité chiroptérologique « soit plus élevée au niveau de strates aériennes plus élevées » (implicite en comparaison de la canopée) ne justifie en rien la faible activité en comparaison du sol...

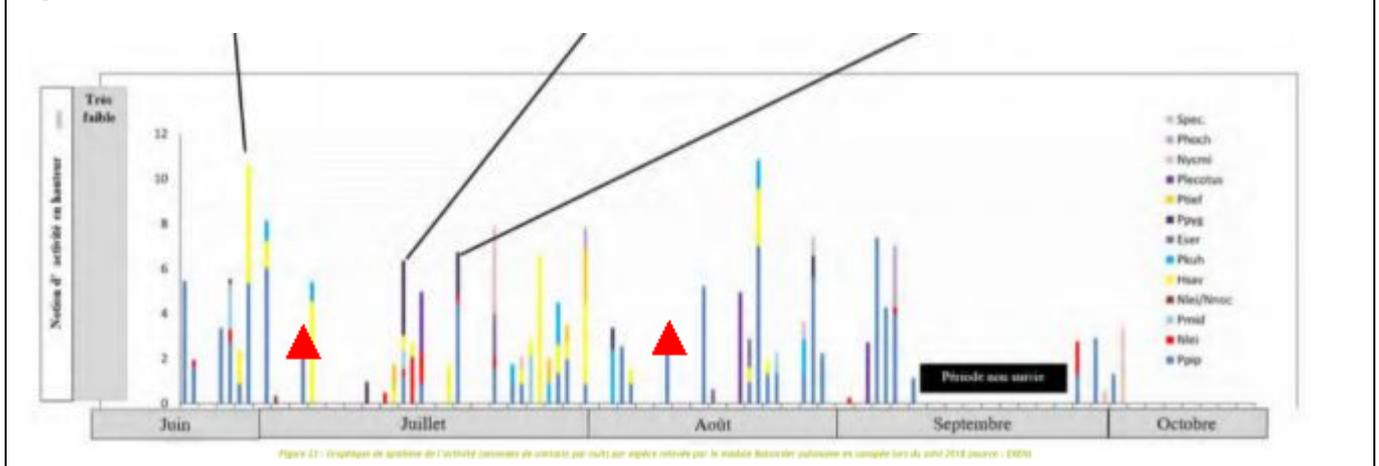
En effet, l'activité 100 fois plus faible enregistrée par le Batcorder ne peut pas non plus s'expliquer par le fait qu'il était disposé en canopée. L'activité de chiroptères, notamment de Pipistrelles, est généralement du même ordre, souvent supérieur à

l'activité enregistrée au sol en forêt, cf. par exemple Müller et al. 2013

(c'est bien différent dans le cas d'enregistrements faits sur mat de mesure météorologique).

Cette différence ne peut pas non plus s'expliquer par le fait que les conditions météorologiques étaient plus variables, alors que les autres protocoles d'écoute auraient ciblé les meilleures conditions. L'activité des chiroptères ne varie pas d'un facteur 100 entre les meilleures conditions météorologiques, et des conditions météorologiques moyennes. De plus les 2 nuits où le Batcorder a fonctionné en simultanée des 3 SM4BAT, les 3 juillet et 7 août 2018, le Batcorder n'a enregistré aucun chiroptère...

#### Page 140 du document



La seule explication possible est que le Batcorder a été paramétré avec un seuil de déclenchement très élevé, probablement pour limiter la quantité de données à analyser. La conséquence de cette faible sensibilité est de **sous-estimer l'activité des chiroptères, et donc les enjeux** de conservation et les impacts provoqué par ce projet.

### 3. Evitement des éoliennes par les chiroptères

L'expertise occulte totalement les connaissances scientifiques concernant **l'impact de perte d'habitat** par effarouchement lié à la présence d'éoliennes (Minderman et al. 2012 et 2017 ; Barré et al., 2018). Cet impact est à peine évoqué dans la 3<sup>e</sup> section (effet « barrière ») puis écarté, sans citer les travaux les plus récents à ce sujet. Ces travaux montrent que l'impact de perte d'habitat par effarouchement correspond à 50 % de perte d'activité dans un rayon de 1 km autour des éoliennes pour les espèces glaneuses (Murins, Oreillards, Barbastelle) et 20 % pour les espèces de vol en milieu ouvert (Noctules, Sérotines, Pipistrelles) (Barré et al., 2018).

Cet effet est non seulement occulté, mais il est même **nié** dans le bilan des impacts :

#### Page 304 du document

*En phase d'exploitation - Les éoliennes en activité et leur maintenance n'auront aucun impact sur les milieux environnants (...)*

*Non : au sol comme en altitude, les chiroptères sont peu sensibles au dérangement lié à la simple présence d'éoliennes.*

Voir aussi page 238 du Diagnostic écologique où seule la mortalité est citée comme impact.

Ces connaissances scientifiques pas si nouvelles (Minderman et al. 2012) ont été vulgarisées à plusieurs reprises auprès de la communauté des chiroptérologues, **cette flagrante sous-estimation des impacts ne devrait plus avoir cours dans les études réglementaires actuelles.**

La synthèse des impacts de l'éolien sur les chiroptères produite dans le Diagnostic écologique en se **prétendant exhaustive et à jour**, donne une image fallacieuse de l'impact de l'éolien sur les populations de chiroptères :

#### Page 238 du Diagnostic écologique

*la perception EXEN des types de risques résultant de plus de 10 ans de suivis d'impacts éoliens en France, d'une synthèse transversale de centaines de milliers de données acoustiques recueillies en plein ciel (projet R&D Boralex / Exen) et des retours bibliographiques les plus récents (Beucher & Richou 2017).*

### 4. Mesure de bridage et impacts résiduels

La justification des impacts résiduels jugés « **non-significatifs** » pour toutes les espèces (pages 416 et 417 du document) est pour le moins lapidaire. Deux arguments rapides sont donnés : (1) la mortalité dans les parcs environnants serait faible et (2)

les mesures de bridage seraient d'une efficacité suffisante.

Cependant les éléments donnés pour justifier la faible mortalité attendue sont pour le moins contradictoires :

**Page 410 du document**

*D'une manière générale, les suivis de mortalité réalisés à proximité du site de la Pézille (dont le suivi réalisé sur le parc de Castanet-le-Haut) montrent à l'heure actuelle une mortalité estimée relativement faible, ce qui témoigne de l'efficacité du bridage mis en place sur ces parcs.*

, alors que dans le paragraphe sur les impacts cumulés on trouve :

**Page 447 du document**

*Les suivis « mortalité » réalisés sur les parcs du secteur proche indiquent des niveaux de mortalité assez élevés. Le niveau le plus fort est celui du parc de Castanet-le-Haut avec une moyenne de 6 chiroptères/éolienne/an.*

Il n'y a en fait aucune démonstration précise de l'efficacité de ce type de bridage dans l'étude.

**Page 410 du document**

*Ce scénario permet de protéger théoriquement 91 % de l'activité des espèces de lisières et 75 % de l'activité des espèces de haut-vol (EXEN, 2019).*

On ne trouve aucune trace de cette référence « EXEN, 2019 » dans aucun document, ni dans la bibliographie de l'étude, ni dans la bibliographie du Diagnostic écologique.

A notre connaissance, des suivis ont été réalisés à Castanet-le-Haut en 2013 et 2015, et ont montré des mortalités respectivement de 6 et 15 individus par an et par éolienne ce qui est **dans la moyenne européenne** (Rodrigues 2015). Un éventuel suivi ultérieur n'est pas à notre disposition, et ne saurait donc être utilisé comme preuve sans publication.

D'une manière générale, il semble impossible de justifier d'impacts non significatifs sachant que :

- Certaines espèces fréquentant significativement et régulièrement la zone sont en déclin et sur liste rouge nationale : **le Minioptère et la Noctule de Leisler**
- Le bridage n'est que partiellement efficace, notamment moins efficace pour les espèces qui volent par température moindre et vent plus élevé que les Pipistrelles, et fréquemment « hors saison » (fin d'automne, début de printemps) : c'est le cas des mêmes **Minioptères et Noctule de Leisler !**

**Toute mortalité additionnelle pour ces espèces en déclin a un impact significatif sur leur population. Une demande de dérogation à la loi sur les espèces protégées semble indispensable si ce projet ne doit pas être abandonné.**

L'enjeu non-négligeable sur ces 2 espèces transparaît pourtant tout au long de l'étude :

**Page 138 du document**

*En ce qui concerne les espèces de haut vol, la Noctule de Leisler est bien présente sur le site tout au long de la période de suivi.*

**Page 147 du document**

*L'utilisation de la zone par la Noctule de Leisler est donc très certainement supérieure à celle mise en évidence et il est très probable que l'espèce utilise le site comme zone de chasse et comme zone de transit*

*(...)*

*(Concernant le Minioptère)*

*Abondance supposée sur la ZIP : notable lors des déplacements saisonniers, un peu plus faible en période estivale*

**Pages 301 et 416 du document**

Intensité d'impact jugé « Moyen » pour le Minioptère, avant mesures de bridage

**Page 447 du document**

*Les suivis « mortalité » réalisés sur les parcs du secteur proche indiquent des niveaux de mortalité assez élevés. Le niveau le plus fort est celui du parc de Castanet-le-Haut avec une moyenne de 6 chiroptères/éolienne/an. Et 2,7 oiseaux/éolienne/an. En 2013, 4 cadavres d'oiseaux (1 Gobemouche noir, 2 Martinets noir et 1 passereau indéterminé) et 13 individus de chiroptères appartenant à six espèces différentes ont été découverts. Parmi elles, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée semblent les plus touchées*

L'évaluation des impacts cumulés est d'ailleurs plus prudent :

#### **Page 253 du Diagnostic écologique**

*dans l'hypothèse où ces mesures permettront probablement à terme de réduire significativement les mortalités sur chacun des parcs, l'effet cumulé des mortalités résiduelles (après régulations) de l'ensemble des parcs éoliens environnant ne pourra pas être exclue*

## Autres manquements et imprécisions

Quelques autres détails ajoutent au manque de confiance suscité par les 4 points détaillés plus haut.

### 1. Sérotine bicolore

Cette espèce est citée comme potentielle à juste titre car elle a été découverte dans un suivi de mortalité proche. Cependant elle ne fait pas l'objet d'une évaluation d'impact alors qu'elle est rare, à enjeu de conservation et particulièrement sensible au risque de collision éolien..

### 2. Molosse de Cestoni

L'analyse sur la présence du Molosse souffre de contradictions :

#### **Page 144 du document**

*Ainsi, le Molosse semble utiliser le site en transit et probablement en chasse de manière opportuniste et sans période particulière.*

#### **Page 147 du document**

*Abondance supposée sur la ZIP : faible et concentrée à l'automne et au printemps seulement, lors des déplacements saisonniers.*

### 3. Mesure d'évitement Na-E1

#### **Page 401 du document**

*Pour cela, plusieurs préconisations ont été respectées : • Eloigner les éoliennes des lisières, des corridors écologiques (haies)  
(...)  
Eviter les boisements caducifoliés*

Cette mesure d'évitement n'est pas respectée, l'éolienne n°1 se trouve en lisière et au contact d'un boisement caducifolié.

## I. Conclusions sur l'étude

Nous considérons que cette étude d'impact est très insuffisante :

- non-détection de la Grande Noctule, espèce à enjeu majeur, du fait d'un matériel inadapté et mal paramétré,
- mauvaise évaluation des niveaux d'activité conduisant à une sous-estimation des impacts,
- déni de la perte d'habitat induite par l'évitement des éoliennes par les chiroptères conduisant à une sous-estimation encore plus grave des impacts
- surestimation de l'efficacité des mesures de bridage pour justifier d'impacts résiduels « non-significatifs »

## II. Bibliographie

- Arthur L. & Lemaire M. (2009). Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Coll. Parthénope, 544 p.
- Barataud, M. (2015). Écologie acoustique des chiroptères d'Europe: identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze/Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Barré, K., Le Viol, I., Bas, Y., Julliard, R., & Kerbiriou, C. (2018). Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. *Biological conservation*, 226, 205-214.
- Bouzin M., 2014. – Suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères lors de la saison 2013. Parc éolien de Castenet-le-Haut (34). LPO Hérault, rapport EDF énergies nouvelles, 34 pages + annexes.
- Bouzin M. et Waleau A., 2017. – Suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères réalisé lors des années 2015 et 2016. Parcs éoliens de Murat, de la Salesse et du Haut-Languedoc. LPO Hérault et LPO Tarn, rapport pour les CEPE Murat, Haut-Languedoc et de la Salesse. 69 pages + annexes
- Dietz, C., von Helversen, O., & Nill, D. (2009). Bats of Britain, Europe and Northwest Africa (p. 400).
- Groupe Chiroptères de la SFEPM (2016) Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations SFEPM, Version 2.1 (février 2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 33 pages + annexes.
- Haquart, A. (2013) Actichiro. Référentiel d'activité des chiroptères : éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. Mémoire de l'EPHE, septembre 2013.
- Lintott, P. R., Davison, S., van Breda, J., Kubasiewicz, L., Dowse, D., Daisley, J., ... & Mathews, F. (2018). Ecobat: An online resource to facilitate transparent, evidence-based interpretation of bat activity data. *Ecology and evolution*, 8(2), 935-941.
- Minderman, J., Pendlebury, C.J., Pearce-Higgins, J.W., Park, K.J., 2012. Experimentalevidence for the effect of small wind turbine proximity and operation on bird and batactivity. *PLoS One* 7, e41177..
- Minderman, J., Gillis, M.H., Daly, H.F., Park, K.J., 2017. Landscape-scale effects of single-and multiple small wind turbines on bat activity. *Anim. Conserv.* 1–8.
- Müller, J., Brandl, R., Buchner, J., Pretzsch H., Seifer S., Strätz C., Veith M., Fenton B., 2013. From ground to above canopy—Bat activity in mature forests is driven by vegetation density and height. *Forest Ecology and Management*. 306, 179-184.
- Popa-lisseanu ag. (2007) Roosting behaviour, foraging ecology and enigmatic dietary habits of the aerial-hawking bat *Nyctalus lasiopterus*. PhD Thesis, Universidad de Sevilla, Sevilla, Spain.
- Roemer, C., Disca, T., Coulon, A., & Bas, Y. (2017). Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms. *Biological conservation*, 215, 116-122.
- Roemer, C., Bas, Y., Disca, T., & Coulon, A. (2019). Influence of landscape and time of year on bat-wind turbines collision risks. *Landscape Ecology*, 34(12), 2869-2881.
- Rodrigues, L., Bach, L., Duborg-Savage, M. J., Karapandza, B., Kovac, D., Kervy, T., Dekker, J., Kepel, A., Bach, P., Collins, J., Harbusch, C., Park, K., Micevski, B. & Minderman, J. (2015). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects—Revision 2014. EUROBATS Publication Series, (3).
-