

Michel BARATAUD

Etudes et recherche en bioacoustique

Colombeix 23400 Saint-Amand-Jartoudeix
Tél : 05 55 64 25 14
michel.barataud1@orange.fr



Un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité des chasse des chiroptères : possibilités et limites.

Comment qualifier l'importance de l'activité acoustique des chiroptères : 30 contacts/heure est-ce une activité forte, moyenne ou faible ? En fonction de quelles références peut-on en juger ?

Cette problématique préoccupe de plus en plus les auteurs d'études acoustiques, notamment sous la pression des commanditaires et de l'administration qui demandent presque systématiquement désormais des normes comparatives.

Pourtant tout indique qu'une norme standardisée est une gageure : tout dépend de la zone géographique, de l'habitat, de la saison, du type de matériel de détection, du type d'activité...

Comment adopter un référentiel unique quand on sait, pour ne citer que quelques exemples :

- qu'entre les forêts fraîches et les forêts méridionales les abondances d'activité et les richesses spécifiques sont très différentes ?
- que les milieux ouverts secs (prairies, landes, cultures) ont en moyenne 3 à 5 fois moins d'activité que les milieux forestiers, que les plantations de résineux ou peupliers ont 2 à 3 fois moins d'activité que les forêts subnaturelles ?
- que jusqu'à mi juillet il n'y a que les adultes en chasse, et qu'ensuite le nombre de chiroptères est augmenté de 40 à 60 % par la cohorte de juvéniles ?
- que certains enregistreurs automatiques (tests personnels avec le Pettersson D500X) ne déclenchent un enregistrement que pour 20 à 50 % des séquences entendues en hétérodyne avec un Pettersson D1000X dans les mêmes conditions d'écoute ?
- que certains types d'activité (chants sociaux par ex) peuvent générer un nombre très importants de contacts ?

Il importe donc établir un référentiel pour :

- chaque zone biogéographique ;
- chaque type de milieu (ouverts ; bocagers ; forestiers ; urbains...);
- chaque saison (trois saisons principales : avant envol des juvéniles de l'année ; entre l'envol des juvéniles de l'année et le début des activités d'accouplement ; après le début des activités d'accouplement) ;
- chaque type de détecteurs ;
- chaque type d'activité (chasse & transit *versus* émissions sociales).

Ce n'est qu'après, dans les commentaires, que l'on pourra se risquer à comparer avec d'autres indices obtenus dans d'autres régions, en nuanciant la comparaison par les différences de contextes et de méthodologies.

Par ailleurs, un indice d'activité toutes espèces confondues masque parfois de grandes différences de composition en espèces, or certaines espèces (ou guildes) sont de meilleures bio indicatrices que d'autres selon les habitats. Ainsi il s'avère souvent pertinent de calculer un indice d'activité par espèce ou par guildes (sous-bois, lisière, haut vol, chasseurs en poursuite vs glaneurs, etc.). En détection manuelle notamment (n. contacts/heure), on veillera systématiquement à pondérer les contacts spécifiques grâce au coefficient d'intensité d'émission, que l'indice soit global (toutes espèces) ou qu'il concerne une guildes ou une espèce (Barataud, 2012).

Il existe quelques références locales :

- le travail d'Alexandre Haquart (2013) s'applique pour les enregistrements automatiques (Anabat et SM2BAT ; indice = n. minutes positives/nuit) en zone méditerranéenne ;
- pour les résultats obtenus en détection manuelle (Pettersson D980 & D1000X ; indice = n. contacts/heure, avec contact = occurrence par tranches de 5 secondes, voir Barataud, 2012), quelques études sont résumées dans le tableau ci-dessous ; les articles ou rapport sont téléchargeables (voir bibliographie).

Bibliographie :

- BARATAUD, M. 2002. Inventaire au détecteur d'ultrasons des chiroptères en vallée d'Asco (Corse) et bioévaluation des peuplements forestiers à Pin laricio. Rapport d'étude. 13 pp. + annexe. http://ecologieacoustique.fr/?attachment_id=46
- BARATAUD, M. 2006. Inventaire des chiroptères sur leurs terrains de chasse au sein du PNR Oise-Pays de France. Rapport 13 pp. http://ecologieacoustique.fr/?attachment_id=659
- BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p. <http://ecologieacoustique.fr>
- BARATAUD, M. & S. GIOSA. 2012. Biodiversité des chiroptères et gestions forestières en Limousin. Rapport d'étude GMHL. 32 pp. http://ecologieacoustique.fr/?attachment_id=1044
- BARATAUD, M. 2012. Fréquentation des prairies de fauche par les chiroptères en chasse dans les Alpes du Sud (PN Mercantour ; CCCV). Rapport d'étude. 28 pp. http://ecologieacoustique.fr/?attachment_id=923
- BARATAUD, M., D. DEMONTOUX, P. FAVRE, S. GIOSA & J. GRANDADAM. 2013. Bioévaluation des peuplements de mélèze commun (*Larix decidua*) dans le Parc National du Mercantour, par l'étude des chiroptères en activité de chasse. *Le Rhinolophe* 19 : 59 - 86.
- HAQUART, A. 2013. - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, Ecole Pratique des Hautes Études, 99 p. http://www.le-vespere.org/Vesper_ressources.html

Tableau 1 : Résultats synthétiques de quelques études acoustiques réalisées en milieux forestiers de France métropolitaine.

Type forêt	pinède mature (pin laricio)	mélézin mature	hêtraie / sapinière âgée	tous types	futaies feuillues & TSF	futaies régulières résineux	chênaie mature	chênaie mature	chênaie / hêtraie mature
Lieu	PNR Corse	PN Mercantour	PNR Livradois - Forez	Limousin	Limousin	Limousin	FD Tronçais (03)	FD Rambouillet (78)	PNR Oise
Altitude (mètres)	1000-1500	1800-2200	1250-1450	300-900	300-900	300-700	230	100-200	50-200
Références	Barataud (2002)	Barataud (2013)	Giosa & Giosa (non publié)	Barataud & Giosa (2012)	Barataud & Giosa (2012)	Barataud & Giosa (2012)	Barataud & Giosa (non publié)	Tillon (non publié)	Barataud (2006)
N. heures écoute	70 h 25	295 h	10 h	407 h 30	210 h 40	79 h	38 h 50	200 h	16 h 15
N. espèces	17	21	10	23	22	19	17	18	10
Activité brute (n. contacts/heure)	79	63,4	58	59,7	92,3	44,8	97	120	15
Activité pondérée (n. contacts/heure)	87,8	89,5		70,3	114,4	41,2	123,1		20,4

Tableau 2 : Résultats synthétiques d'une étude acoustique réalisée en milieu ouvert.

Type milieu ouvert	Prairies subnaturelles (juste avant fauche)
Lieu	PN Mercantour
Altitude (mètres)	630-1850
Références	Barataud (2012)
N. heures écoute	69 h 25
N. espèces	23
Indice d'activité brut (n. contacts/heure)	50,4
Activité pondérée (n. contacts/heure)	36,7