

PLUME DE NATURALISTES



# Moments nature



© Michel Baratand

Une rubrique du recueil annuel **numéro 8**  
déc. 2024



# SOMMAIRE

**Paradis perdus**  
*par Robert Hainard* p. 237

**Dans la peau d'un Petit murin**  
*par Michel Barataud* p. 243

**Le pari de l'Oreillard sarde**  
*par Michel Barataud* p. 251

**Moment suspendu**  
*par Marie Canut* p. 255

**Circaète-Jean-le-Blanc et Aigle royal : une cohabitation mouvementée**  
*par Jean-Pierre Malafosse* p. 257

**Qui s'y frotte...**  
*par Jacques Perino* p. 265

**Anatomie... d'une capture**  
*par Jacques Perino* p. 267



© Fondation Hainard, Bernex CH

Or et argent, l'effraie traverse le banc de sable à lents coups d'ailes. Robert Hainard. Gravure sur bois extraite de "Nuits d'hiver au bord du Rhône ; n° 214-36. 1959. Reproduite avec l'aimable autorisation de la Fondation Hainard.



# Paradis perdus

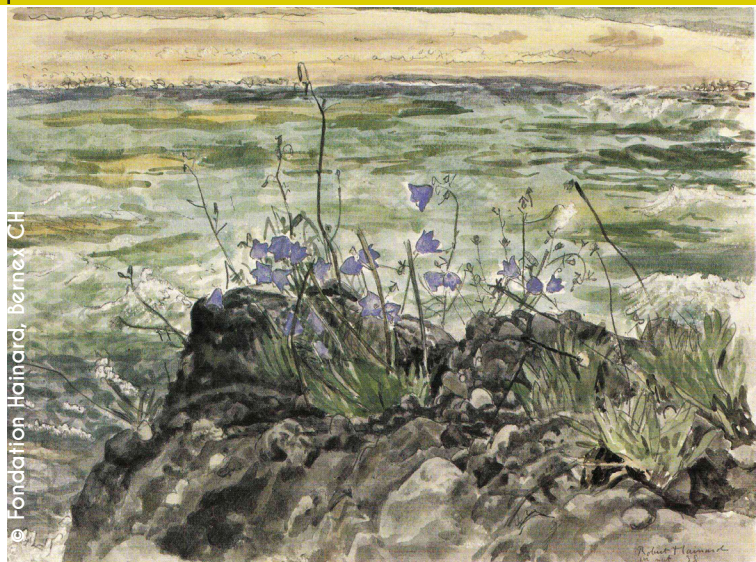
extrait de " *Expansion et nature* " ; pages 125 à 130

Robert HAINARD ; 1972

**Robert Hainard (1906 - 1999), est un naturaliste, peintre, sculpteur, graveur sur bois, écrivain et philosophe qui a marqué le XX<sup>e</sup> siècle. Son oeuvre est immense et sa pensée toujours vibrante de justesse quelle que soit l'époque.**

**La revue Plume de naturalistes, avec la complicité amicale de la Fondation Hainard (<https://www.hainard.ch/>), a créé cette rubrique "Moments nature" sous le parrainage prestigieux de Robert Hainard (voir *Moments nature* 2021).**

Je ne suis pas bien vieux, mais je suis effrayé de constater combien j'ai vu disparaître de la beauté du monde. Rousseau, parlant de la nature, entendait plutôt ce que j'appelle campagne, c'est-à-dire l'état actuel du compromis entre l'homme et la nature. A son époque, ce compromis pouvait paraître stable, nécessaire, naturel. Les paysans qu'il voyait étaient quasiment les mêmes que ceux de Virgile. Pour nous qui le voyons changer si rapidement et qui, par ailleurs, sommes informés des états antérieurs, comment ne verrions-nous pas dans la campagne l'équilibre instable de deux tendances, la nature et la technique ? Pourquoi ne nous interrogerions-nous pas sur l'évolution de cet équilibre ? Et si elle nous effraie et nous désole, pourquoi ne penserions-nous pas à réagir ?



**Campanules. Robert Hainard.**

Aquarelle extraite de "Quand le Rhône coulait libre", p. 47 (1979)

Ma vie, par ailleurs si heureuse, pourrait s'intituler « les paradis perdus ». Le vieux naturaliste qui m'a appris à connaître les oiseaux d'eau par le vol et les cris, ne parlait que d'un vaste marais drainé quelques années auparavant et que je n'avais traversé qu'une fois tout gamin, armé d'un arc et de flèches. Un autre de mes initiateurs s'acharnait à la défense d'une réserve (qui existe toujours quoique rognée) sur laquelle planait le souvenir de Grand Marais dont elle était le vestige.

Le Rhône encore libre, sous mon village, j'en ai joui goulûment, désespérément, chaque jour comme pour la dernière fois, car je le savais condamné, et le désastre est venu. J'aurais voulu l'enfermer tout

entier dans mes aquarelles, mes croquis et mes gravures. Rien de plus faux, de plus désespérant, que ce désir d'épuiser le réel. Mais comment se résigner à voir détruire à jamais tant de merveilles ? La boucle du Rhône sous les hautes falaises de Cartigny, la puissance d'un paysage alpestre dans la douceur d'une lumière de plaine. Eau grise d'été, chargée de sable glaciaire, écumant entre les blocs de conglomérat. Une tranche de sable verticale de soixante mètres, rongée au pied par le courant violent, y jetait l'après-midi une ombre tiède et transparente. En amont, près de l'île, on sortait du bois, par le sentier humide, dans l'éclatante lumière. Une fraîcheur venait avec l'odeur

de l'eau. Entre les roseaux fardés de bleu, le gros vert des vernes aux ombres noires et à l'écorce argentée, l'eau luisait, grise, éblouissante, se renflant en bouillonnements lisses au-dessus des rochers invisibles du fond, rebroussée en franges d'écume, tordue en remous spiralés, en cordes, chuchotant de tous ses tourbillons. Les enfants des villages voisins couraient sur le sable, nageaient, s'éclaboussaient, noirs dans le contre-jour violent. Mais un peu à l'écart, dans le bras mort paisible qui détachait l'île boisée du banc de sable et de gravier, une femelle de canard, debout sur une pierre, lissait ses plumes en étalant le miroir violet de son aile. Le martin-pêcheur rayait les feuillages du trait bleu de son vol. Au soir, la poule d'eau traversait, furtive, dans un sillage couleur de couchant.

Au petit matin, tout était gris, l'eau, le sable, les peupliers, les écharpes de brouillard, les roseaux couverts de rosée. Gris aussi les hérons au bout du banc de sable, les pieds dans l'eau, la tête ramenée sur le cou replié, contre le dos rond. Grises, les vastes ailes, lorsqu'en s'envolant ils passaient devant la tache ocrée jetée par le premier rayon de soleil sur la falaise.

Eau d'émeraude de l'hiver, découvrant les cailloux garnis de mousse noire. Petits cris des spioncelles s'élevant d'un vol hésitant. L'émerillon fonce sur eux, ailes repliées, les manque, remonte et trace un paraphe fou devant la falaise où s'accroche un peu de neige. Sur l'eau calme rayée de blanc par le reflet de la rive enneigée, derrière un « trait » de gravier, les canards colverts, les menues sarcelles d'hiver, chinées, mouchetées, une bande verte sur l'œil,



© Fondation Hainard, Bernex CH

Robert Hainard  
1.F. GARRIOL, 14.FEVRIER, 1958

**Martin-pêcheur.** Robert Hainard. Gravure sur bois 36 x 27 cm ; n°294 ; observation et gravure en 1958.



tête rousse, font toilette et s'ébrouent.  
Mille coins infiniment précieux. Cette source limpide au pied du talus, parmi les sureaux ombragés du feuillage des chênes. Séparée du Rhône par une bande de roseaux, elle le rejoignait par un ruisseau rempli de cresson qu'on traversait sur de vieux saules penchés. La loutre y avait un trou, et venait manger ses prises à la pointe de la langue de sable. C'est le sentier de la loutre encore, qui contournait le pied d'une sorte de tour de gravier, à l'endroit exact du nouveau pont de Peney. Je m'allongeais sur la falaise tranchée net, pour guetter les soirs d'hiver où la lune se lève loin vers le Nord et passe haut dans le

ciel. Des arbres à moitié déracinés s'avançaient sur le vide et tachaient d'ombre les parois de sable bosselées de galets ronds. Je guettais aussi à la pointe aval de l'île du Nord, assis sur un petit pré, au pied de vieux saules, espérant voir la loutre émerger sur une souche où un chasseur du village l'avait surprise. L'île du Nord, avec son chenal couvert, si mystérieux, au pied de la pente abrupte où les cyclamens fleurissaient dans les galets moussus, sous le taillis épais. Et ce trou de loutre, sous les racines, à l'embouchure du Nant de Lagnon ; et le gros bloc où j'avais surpris de tout près le cormoran au diabolique œil vert, séchant ses ailes héraldiques.



© Fondation Hainard, Bernex CH

*En amont de l'île du nord.* Robert Hainard.  
Aquarelle extraite de "Quand le Rhône coulait libre", p. 67 (1979)

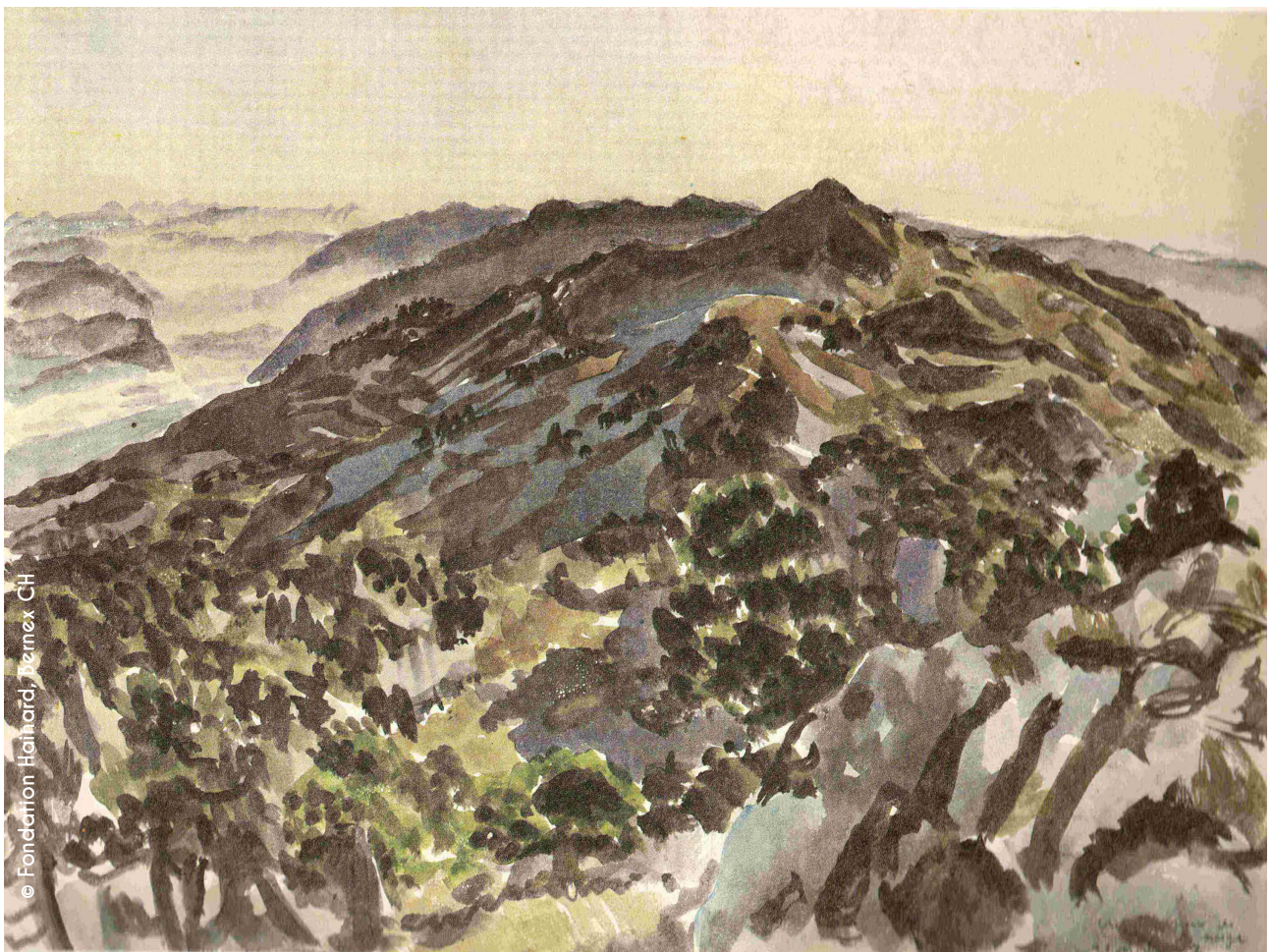


Dix mille moments, aubes orangées découpant les chênes noirs au-dessus des brouillards gris ; brouillards de novembre traînant sur le taillis mouillé. Après-midi d'hiver où le Rhône bleu, vert et mordoré courait au pied des roseaux d'ocre léger couronnés de panaches gris, devant les bois roux, le Jura bleu et blanc.

L'année où fut attaqué le Rhône, mon père est mort, et je n'ai plus été tout à fait jeune, à cause de ce qui était irrévocablement passé.

Le Jura gessien ! Passés les villages si rustiques allongés à son pied, plus une habitation, seulement de vieux prés entre les châtaigniers. Puis je m'enfonce par les sen-

tiers sous la forêt broussailleuse, dans les dévaloirs pierreux, parfois resserrés entre les rochers couverts de mousse et de langues de cerf, jusqu'à la forêt épaisse des hauts sapins aux troncs argentés, jusqu'aux vieux arbres tordus des épaules de la montagne, jusqu'aux derniers foyards rasés par la tourmente d'hiver et aux buissons d'alisiers. Jusqu'aux croupes d'herbe rase et de cailloux, aux crêtes venteuses d'où la vue s'étend sur l'étagement des chaînes sombres vers la plaine lointaine. Combien de fois m'y suis-je engagé pour trois, quatre jours sans rencontrer un homme ou bien parfois quelques bûcherons ou un berger de moutons ? J'y ai poursuivi, guet-



© Fondation Hainard, Bernex CH

*Le Reculet en automne de la vallée de la mort (Crêt-de-la-neige).* Robert Hainard. Aquarelle extraite de "Images du Jura sauvage", p. 120 (1983)



té les sangliers, surpris la martre dans les branches, suivi la trace du chat sauvage, épié les rapaces, le grand pic noir, la gelinotte. En ai-je passé des nuits, sur le noir terreau de la forêt ou sur la neige, abrité de la pluie par une roche surplombante, à écouter les pas dans les feuilles, l'aboïement du chevreuil, les cris des chouettes. Par-dessus la grande plaine, le jour se lève derrière les dentelures bleues des Alpes. Le lac luit comme du cuivre poli au soleil levant d'été, la lune d'hiver brille au-dessus de la solitude de la mer de brouillard que percent les bruits confus de la civilisation. D'autres nuits, mille lumières parsèment la plaine habitée et l'une est celle de ma maison. Mais ici, je suis seul dans le grand vent, les espaces immenses, avec les bêtes sauvages.

En imprimant mes gravures, je lève l'œil de ma presse. Le calme Jura est là, ses forêts bleu mat sous son dos de neige blanche, ou d'un velours épais en dessous des prés qui verdissent avec les pluies de printemps, brunissent avec la sécheresse d'été, roussissent des gelées d'automne.

Crêté d'éclatants nuages, balayé d'averses grises. Derrière lui s'élèvent les voiles troubles d'un changement de temps, les lourds nuages de pluie, les grandes déchirures bleues des éclaircies. C'est notre Olympe. Et lorsqu'il est un mur violet, tout plat dans le poudroiement laissé par le soleil couchant, une immense nostalgie heureuse gonfle le cœur.

Je reconnais chacun des ravins que modèle le soleil matinal, que dessine la neige, chaque affleurement de roche. Hélas, maintenant, lorsque mon regard quittant le travail minutieux, s'y repose, il suit les plaies des routes qui gagnent lentement ses flancs. Je sais ce qu'elles apportent : la forêt banalisée, les grands arbres débités, le gibier rare, les guinguettes et les baraques de week-end. Les jonquilles, denses comme pissenlits, mûrissant leur graine sans autre risque que le boudoir du sanglier, seront peut-être ramassées, dès qu'elles pointent, par une foule rapace, comme à la Plaine aux Rocailles. Les parterres de perce neiges des ravins disparaîtront. Déjà, des braillards tombés là de leur milieu abrutissant, s'y étourdissent de bruit pour ne pas écouter.

Ce n'est nullement de partager mon domaine sauvage qui me chagrine, mais pourquoi faut-il que l'homme soit toujours la ruine de la nature dans sa grandeur et sa noblesse ?

Quel orgueil, quelle exaltation avons-nous tirées de la vierge grandeur des Alpes ? C'était un culte avec ses élans vrais et ses phrases creuses, ses monuments sacrés et sa bondieuserie, un fond poétique à notre vie. En une demi-vie d'homme, les beaux torrents blancs, les cascades, toute



© Fondation Hainard, Bernex CH

**Gélinotte.** Robert Hainard. Gravure sur bois 28 x 36 cm ; n° 148 ; observation et gravure en 1948.



cette puissante vie de la matière qui a fait l'admiration respectueuse de générations aura disparu des Alpes violées jusqu'aux glaciers. Et ce n'est qu'un début ! Tout doit être utilisé, car il ne s'agit pas de sacrifices limités à des nécessités inéluctables, mais d'un système qui crée ses propres nécessités, qui est son propre but et qui s'étend, implacable.

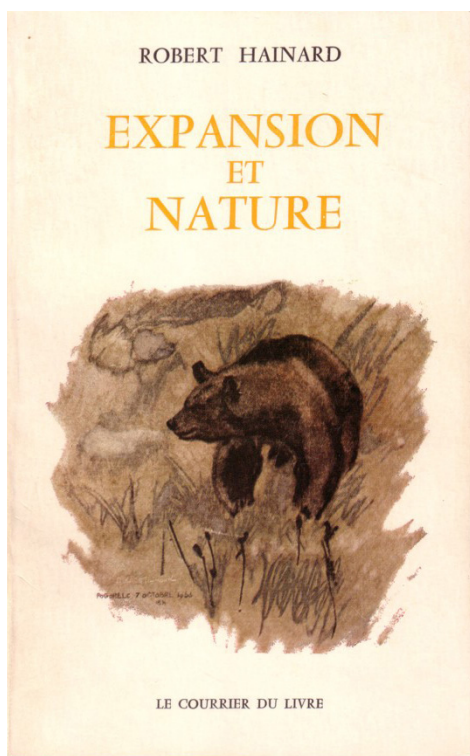
Je pourrais parler de bien d'autres lieux, bois, rivières, de tel coin buissonneux près de chez moi, de tel arbre ou de la vaste Camargue au ciel plein d'oiseaux, lentement rognée et toujours menacée d'anéantissement radical.

Je pense aux gorges de la Tara, en Crna Gora, aux pins géants dessinant les assises du rocher, à la rivière limpide et verte dans les feuillages frais, aux sources qui bouillonnent au pied de la falaise. Je me souviens de tel paysage de Bosnie, tout ruisselant de sources (on a oublié ce que c'est chez nous où tout est capté depuis longtemps) si plein de coucous que leurs chants mêlés sonnaient comme des cloches. Une fraîcheur de naissance du monde. Il est encore des paysages para-

disiaques. Mais ils sont un anachronisme, un accident, un retard. Ce sont, n'est-ce pas, des pays « sous-développés » ! Des régimes politiques anachroniques s'y sont longtemps maintenus, il serait aussi inhumain qu'imprudent de s'en réjouir, car cela se rattrapera ! Je connais deux pays (l'un par sa propagande, l'autre de près) où la foi au Progrès technique est demeurée intacte : l'U.R.S.S. et le Valais. Et cela sans doute, parce que tous deux sortent d'un état primitif longuement préservé.

Je m'empresse d'ajouter que mon schéma selon lequel l'appétit de nature va de pair avec la privation, ne s'applique pas toujours. En Yougoslavie, en Pologne, et sans doute ailleurs, le sens de la nature est très profond, on y préserve l'ours, le lynx et des forêts vierges. Cela n'empêche que le problème n'y est pas posé dans son ampleur et dans sa rigueur, et que le Progrès y est en marche comme partout.

La Terre entière doit-elle devenir pour l'homme un paradis perdu ? L'homme ne s'éveillera-t-il de sa marche de somnambule, de sa poursuite hallucinée d'un bonheur fantôme que dans un monde de béton et de fil de fer ?



## Remerciements

Ce texte est extrait du livre (épuisé) : Robert Hainard. 1972. *Expansion et nature. Une morale à la mesure de notre puissance*. Le courrier du livre. Paris. 188 p.

Merci à la Fondation Hainard

(<https://www.hainard.ch/>)

et à Marie Pflug Hainard

pour leur aimable autorisation.



# Dans la peau d'un Petit murin

Par Michel BARATAUD

## « Ecouter aux portes » des chiroptères

La méthode d'identification acoustique des chauves-souris nommée « **écologie acoustique** », devient de plus en plus familière pour les chiroptérologues d'Europe et plus particulièrement de France, car c'est dans ce pays qu'a débuté le programme de recherches en 1988. Sa diffusion doit beaucoup aux échanges directs entre les utilisateurs, notamment grâce aux nombreuses formations acoustiques délivrées depuis 1995.

Ces stages, organisés selon une progression pédagogique nécessaire à l'apprentissage de cette discipline complexe, mettent au cœur de leurs contenus le message qui est l'âme de la méthode : c'est en

décodant le comportement de l'individu, grâce aux critères croisés de rythmique, de structure, de durée et de fréquences des signaux tout au long d'une séquence, que l'on donne de la robustesse à l'identification de son espèce. « *Devine ce que je fais et tu sauras qui je suis* ».

Beaucoup de débutants, formatés par leurs cursus scolaires et le raisonnement dominant soumis à la souveraineté des chiffres, négligent ce principe fondamental, qui n'est instinctif qu'en apparence car il repose sur des connaissances reliées et un raisonnement méthodique. Le réflexe du recours exclusif aux valeurs chiffrées, d'apparence sécurisantes, se maintient jusqu'au moment d'une révélation, souvent lors d'un stage niveau 3 concernant les cas complexes, lorsqu'une séquence particulièrement mystérieuse ne s'éclaire que grâce à l'analyse du comportement. Les mesures mènent à l'impasse. On écoute alors attentivement la logique de la séquence et des signaux qui la composent, et l'on tente de raisonner en fonction de ce que les études sur le sonar nous ont apprises des informations collectées par un chiroptère en vol. Une fenêtre s'ouvre.

C'est alors gagné : le message ne sera plus oublié... C'est parce que j'ai compris ce que la chauve-souris était en train de chercher, quelle était la structure de son environnement de vol, que je peux déduire qu'il s'agit bien de cette espèce précise parmi plusieurs possibles.





Se glisser sous la peau de la bête ; le rêve du naturaliste... Mais si cela est déjà compliqué même pour des mammifères proches de nous phylogénétiquement (les autres primates) ou affectivement (les chiens et chats), que dire des chauves-souris ! Petites, nocturnes, volantes, elles utilisent une porte de perception sensorielle du monde tellement différente de la nôtre qu'elles en deviennent des aliens absolus.

Le peu que nous connaissons du fonctionnement de leur système sonar, de manière théorique grâce aux études en laboratoire, mais aussi empirique depuis la naissance de cette méthode d'écologie acoustique, permet de se risquer à cet exercice : plonger en piqué sur un papillon de nuit avec la Noctule de Leisler, se faufiler dans le feuillage avec un Murin de bechstein, etc. C'est efficace dans notre problématique d'identification ; c'est jubilatoire sur un plan intellectuel et émotionnel.

C'est un voyage aveugle, qui peut sembler virtuel tant nous sommes habitués à observer avec nos yeux. Il n'est pas impératif (même si cela gagne en puissance d'interprétation) d'avoir été présent sur le terrain pour effectuer l'enregistrement, car le contexte peut être reconstitué... Ce

prodige est possible grâce aux nombreux enseignements de centaines d'heures passées sur le terrain à suivre des animaux marqués avec des capsules lumineuses, qui ont permis d'établir des liens constants entre tels signaux sonar d'une part, et tel comportement et tel milieu de vol d'autre part. C'est cette connaissance, explorée durant la longue phase de recherche entre 1988 et 2012 principalement, que la méthode tente de transmettre à tous.

Ainsi il n'y a rien de virtuel dans la démarche : nous rentrons en connexion avec un animal directement par la voie de nos sens ; le détecteur d'ultrasons se présente comme un intermédiaire technologique au même titre qu'une paire de jumelles, la différence étant son caractère indispensable. La synesthésie fait le reste : de la même façon que nous visualisons intérieurement un oiseau juste entendu (grâce à la mémorisation ancienne d'images et de sons associés), les chiroptères peuvent désormais rentrer dans ce cortège de sensations. Tout un monde auparavant inaccessible qui s'ouvre à nos oreilles, stimulant aussi les régions du cerveau responsables de la vision pour générer des images selon un référentiel mémorisé.

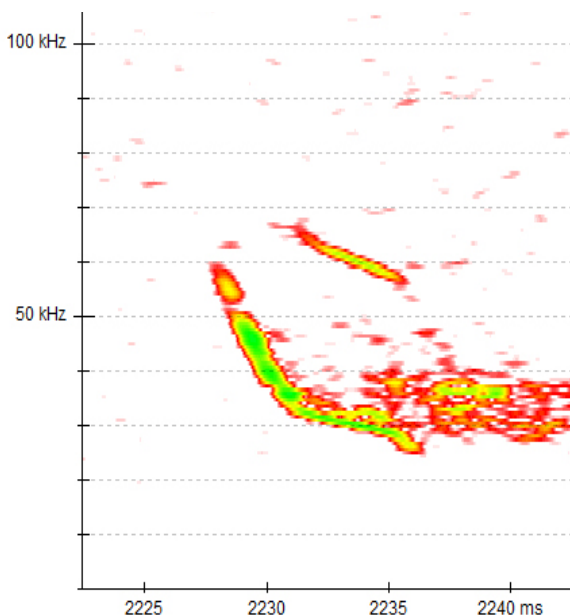




## Une séquence particulière parmi des dizaines de milliers

Lors d'une des nombreuses séances d'analyse sur d'énormes lots d'enregistrements en provenance de la forêt de Buschbell (près de Cologne) en Allemagne – un lieu où je n'ai jamais mis les pieds : les enregistrements ont été réalisés par une collègue et amie, Tanja Kessels – s'est opéré une des rencontres qui font la joie d'un bioacousticien. Une séquence sonore où l'enjeu n'est pas tant dans l'identification de l'espèce (ce sera fait au bout de quelques signaux), mais dans le jeu de piste qui permet de savoir ce que faisait l'individu à ce moment précis. Cet exercice de « bat detective », au-delà de l'aspect ludique, nous en apprend toujours beaucoup sur le milieu, l'écologie de l'espèce, et notre propre aptitude à se glisser sous la peau de l'animal.

Nous allons donc accompagner ensemble ces quelques secondes d'action nocturne en forêt. **Téléchargez le fichier son.** Prenez des écouteurs d'oreilles pour ne rien manquer des détails ; pour ceux qui le peuvent, visualiser en même temps les spectrogrammes des signaux sur un logiciel adapté. Bon voyage à bord d'une chauve-souris en vol !



## A l'écoute de la séquence en expansion de temps par 10

Dès les premiers signaux, une oreille entraînée identifie leur structure et leur timbre : il s'agit d'une FM (fréquence modulée) abrupte au timbre sifflé. La FME (fréquence du maximum d'énergie) est loin de la FT (fréquence terminale) et le rythme de croisière assez lent et régulier : ceci élimine les espèces du genre *Sérotine* ou *Noctule* qui ne font de la FM qu'en phase d'approche d'obstacles. Il s'agit donc bien du genre *Murin* (*Myotis*).

Toujours à l'oreille sur les premiers signaux, on sent que la FME est assez basse, environ 40 kHz, et la durée plutôt longue (5-6 millisecondes) ; il n'y a aucun pic d'énergie au début (amorce explosive) ou à la fin du signal (claquement final) et la FT est entre 23 et 30 kHz : le type acoustique est donc abs moy (absence moyenne). Tout cela ne laisse pas d'autre choix que le groupe des deux grands *Myotis* (le Grand et le Petit murins *Myotis myotis-blythii*) et les Murins de Natterer *M. nattereri* et de Bechstein *M. bechsteinii*.

A l'examen visuel sur spectrogramme, la forme sigmoïde des signaux (avec une double courbure, concave puis convexe), indique un horizon de curiosité de plusieurs mètres pour une espèce de Murin qui chasse ses proies en poursuite, parfois moins pour une petite espèce glaneuse capable d'un vol lent et manœuvrable. La pente plus faible entre les deux courbures augmente la portée du signal, ceci d'autant plus que cette partie est d'une durée longue et d'une bande de fréquences étroite. Le signal à 1280 ms, de plus de 8 ms de durée, montre une FM terminale à très faible largeur de bande et une courbure concave anguleuse quasiment alignée en fréquence sur la courbure convexe, vers 30-31 kHz : ces caractéristiques ne retiennent que *M. myotis-blythii* ; ainsi



au neuvième signal seulement, le taxon est identifié au niveau du complexe (les deux espèces de grands *Myotis* sont très proches anatomiquement et acoustiquement). Un peu plus loin, les trois signaux à partir de 1515 ms montrent une ondulation caractéristique qui se superpose à la forme sigmoïde, ce qui conforte notre identification. Le signal à 1623 ms reste en abs moy malgré une durée de près de 10 ms, et les suivants feront tous plus de 9 ms : ces longs signaux (> 7 ms) en abs moy sont la caractéristique - exclusive selon mes résultats - de *M. blythii*.

Dilemme : le Petit murin est encore inconnu dans cette zone géographique ! Cette espèce méridionale et orientale en Eurasie n'est notée à l'heure actuelle qu'à 400 km au sud (frontière suisse, Jura français) ou à l'est (République Tchèque).

Mais les tendances climatiques en cours pourraient favoriser son expansion ; par ailleurs, sa ressemblance morphologique avec le Grand murin, ajoutée aux habitudes des chiroptérologues (persuadés de ne pas avoir cette espèce en Allemagne), font que peut-être personne n'a encore pensé à chercher dans les gîtes de cette zone des grands *Myotis* avec une petite tache claire sur le front ? Les données acoustiques certaines de Grand murin sont très nombreuses à Buschbell durant toute la saison de chasse de mars à début dé-

cembre ; il existe donc une population locale installée. Si quelques individus de Petit murin, pionniers ou égarés, se glissent dans leurs groupes en gîtes (comme je l'ai déjà observé au nord du Limousin), il faut aux observateurs des qualités d'anticipation pour déclencher la bonne image de recherche, afin de les repérer. Voilà donc un défi intéressant à relever.

Autre hypothèse : dans les zones géographiques où le Grand murin n'est jamais en contact avec le Petit murin, il est possible que son répertoire de signaux sonar s'étende et déborde sur celui du Petit murin : un phénomène de compétition de niche acoustique déjà constaté chez les Pipistrelles européennes...

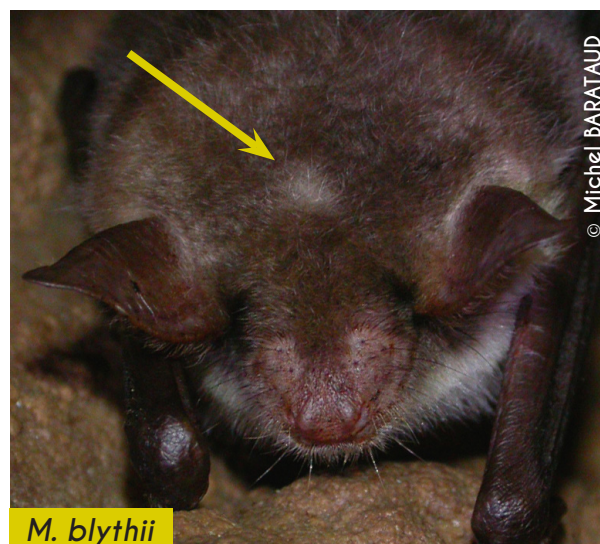
Dans tous les cas la réponse serait donc passionnante.

Mais cette question de l'espèce au sein du complexe Grand et Petit murins est sans conséquence sur le but de notre exercice. Nous n'en sommes qu'au quart de la durée de cette séquence de 6,5 secondes, et avons déjà identifié le taxon, ce qui n'est pas si mal. Nous pouvons maintenant nous intéresser à l'autre question : que fait donc cet individu de Petit murin en forêt de Buschbell, un 18 octobre 2020 à 20h49 sur la station 1122, une hêtraie mélangée (avec quelques chênes et pins) au sol dégagé ? La suite de la séquence va nous mettre sur une piste exaltante.



© François SCHUJAAB

*M. myotis*



© Michel BARATAUD

*M. blythii*

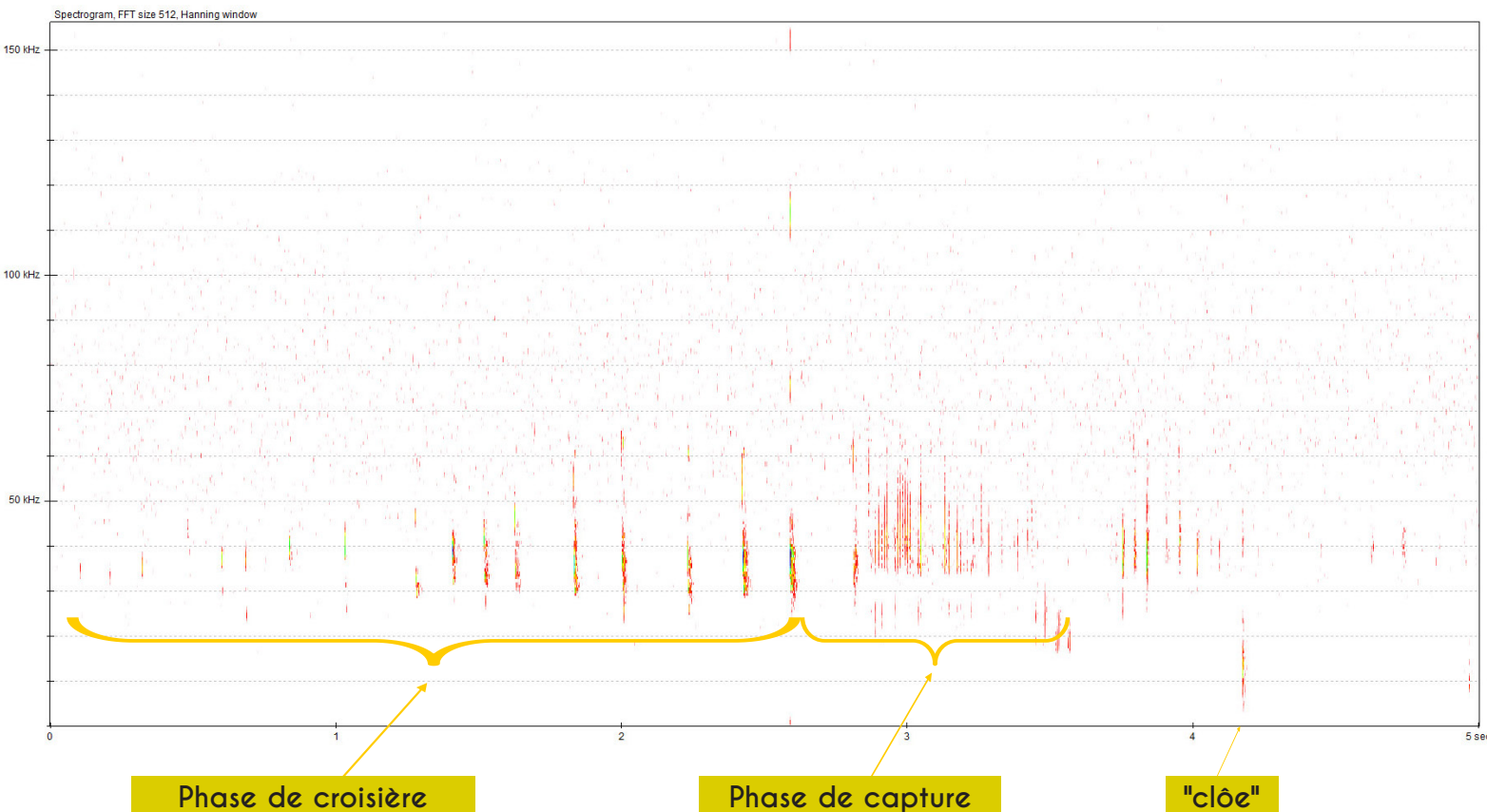


La chauve-souris est donc en phase de croisière durant les 17 premiers signaux, jusqu'à 2,6 s. Les signaux sont de durée moyenne à longue (6 à 10 ms) et le rythme, avec des intervalles irréguliers de 100 à 200 ms environ, indique un milieu de vol plutôt ouvert au sein de cette futaie régulière ; la bonne qualité de restitution des signaux (notamment ceux de l'approche à venir, d'une intensité faible car très courts) captés par le microphone positionné à un mètre de haut, indique une faible hauteur de vol. Ce comportement de prospection entre 1 et 2 mètres au-dessus du sol en louvoyant entre les obstacles est classique chez cette espèce qui repère souvent ses proies par écoute passive (de leur marche sur le sol, de leurs stridulations ou de leur battement d'ailes).

Mais on entend qu'à partir du 15<sup>e</sup> signal (après 2,3 s), il se passe quelque chose. Au paravant la FME était basse (vers 30 kHz) et assez bien répartie, mais les signaux n° 16 et 17, à 2420 et 2590 ms, montent en intensité, et en FME qui se trouve plus concentrée entre 35 et 40 kHz : l'animal

a repéré quelque chose qui l'intéresse et il recherche une meilleure qualité d'information en directivité (azimut) ; la durée des signaux reste vers 9 ms, indiquant que la cible n'est pas toute proche. La bascule se produit avec le signal n° 18 à 2810 ms : la durée n'est plus que de 5,6 ms, la LB (largeur de bande) augmente de 17 kHz (d'où une meilleure appréciation de la distance) notamment en abaissant la FT de 7 kHz (d'où une amélioration de la résolution angulaire pour « pixelliser » l'image acoustique).

Puis tout s'enchaîne : le signal suivant à 2865 ms devient linéaire et ne fait plus que 2,8 ms, indiquant une forte curiosité à courte distance ; le rythme s'accélère brutalement en une très courte phase d'approche qui se transforme de suite en longue phase de capture, très longue même : pas moins de 72 signaux sur 720 ms ! Deux courtes « respirations » vers 3100 et 3240 ms indiquent une poursuite complexe, mouvementée : la proie ne se laisse pas faire... Il s'agit sûrement d'un papillon tymané (la plupart des lépidop-





tères nocturnes le sont), capable d'entendre les signaux sonar du prédateur et de déclencher une fuite en zig-zag ou une chute en vrille lorsque l'intensité et la récurrence croissantes indiquent une poursuite. Voilà sans doute pourquoi la phase d'approche était si courte : c'est elle qui déclenche le plus efficacement la réaction de fuite chez un papillon, aussi leurs prédateurs doivent la remplacer par une écoute passive des battements d'ailes de l'insecte pour le localiser avec précision ; autrement dit, le Petit murin, qui n'est pourtant qu'un prédateur très occasionnel d'imagos de lépidoptères nocturnes, pourrait avoir non seulement identifié sa proie avant l'approche, mais aussi appliqué une stratégie digne d'un prédateur spécialisé sur ce type de proies (comme la Barbastelle, le Minioptère de Schreibers ou le Molosse de Cestoni). Surprenant...

Si la tentative est manifeste, la capture a-t-elle eu lieu ?

A écouter la suite, il est probable que non. Entre 3600 et 4200 ms, on entend 3 phases de récurrence. Une première décroissante, qui indique le comportement classique de ressource après tentative de capture : l'animal, focalisé durant la phase de poursuite par une cible « au bout de son nez », sonde devant lui pour apprécier sa position par rapport aux obstacles situés sur sa trajectoire ; une reprise de contact avec l'environnement de vol qui s'exprime généralement par une décélération du rythme ; mais les signaux de cette courte phase présentent un claquement final, qui indique que le murin sonde à cet instant précis une surface proche : sol ou mur de feuillage. La seconde phase, de cinq signaux environ, a un rythme régulier ; la durée s'allonge un peu mais reste courte et un léger claquement final reste audible : l'animal continue à sonder activement une surface. Enfin s'ensuit une nouvelle phase d'approche, clôturée par un bruit très caractéristique vers 4180 ms,



© Tanja KESSELS



un « clôe » que l'on repère souvent sur les enregistrements au bord de l'eau, qui signifie qu'une chauve-souris a crevé la surface de l'eau pour s'abreuver.

Mais point d'abreuvement ici : ce qui précède nous a clairement fait entendre une poursuite de proie. Alors ? Qu'est-ce qui amène ce petit murin à toucher la surface de l'eau ? De quelle surface d'eau s'agit-il ? Nous sommes en futaie, avec aucune mare permanente proche du microphone ! Raisonnons par étapes. D'abord, le « clôe » enregistré est suffisamment de bonne qualité sonore pour évacuer toute autre possibilité qu'une surface d'eau. Ensuite, il est parfaitement synchronisé avec la fin de la phase d'approche : la probabilité est très forte qu'il en soit la conséquence. Le scénario le plus probable par sa cohérence avec les éléments sonores et sa parcimonie dans l'interprétation, est que la proie – sûrement un papillon de nuit donc – poursuivie n'a pas été capturée de suite ; la poursuite a dû avoir lieu près du sol et en voulant s'échapper elle s'est échouée à la surface d'une flaqué d'eau temporaire (la forêt de Buschbell est une forêt de plaine fréquemment inondée en période de pluies) ; le prédateur a dû

alors opérer une rapide volte face près du sol (d'où la série en claquement final après la courte phase de ressource) pour revenir gaffer - sans doute avec les pieds - sa proie se débattant sur la surface liquide.

La suite est plus classique : après un intervalle de silence assez long de 250 ms (pouvant correspondre à une consommation de la proie en vol circulaire, qui est un comportement habituel de l'espèce), puis quatre signaux courts à rythme assez lent (la chauve-souris reprend une trajectoire de recherche), démarre à 4989 ms une courte phase d'approche suivie de signaux hautes fréquences avec un rythme lent, comportement typique des grands *Myotis* (et de *M. nattereri*) lorsqu'ils contournent par le haut un buisson en sous-bois. On entend un abaissement progressif de la FME sur les trois derniers signaux : l'obstacle est contourné, le milieu s'ouvre à nouveau ; si la séquence avait pu durer un peu plus nous aurions sans doute retrouvé les signaux longs abs moy du début...

Reste un élément à vérifier : y avait-il des flaques d'eau à ce moment-là en forêt de Buschbell, et sur la station 1122 en particulier ?



© Tonid KESSELS

J'ai aussitôt envoyé un mail à Tanja pour lui demander si elle avait des photos de cette station à ce moment précis du 18 octobre 2020. Malheureusement ce n'était pas le cas. Mais les relevés météo de la première quinzaine d'octobre témoignent d'une pluviosité suffisante pour générer la présence au moins de grandes flaques d'eau dans la forêt. Ce que confirme le caractère extrêmement typique du bruit sur l'eau dans l'enregistrement.

Le Grand murin et le Petit murin ne sont pas des prédateurs coutumiers des imago de lépidoptères nocturnes ; ce ne sont pas des proies faciles, car leur capacité d'évitement de la prédation est efficace et nécessite des adaptations acoustiques et comportementales parfois sophistiquées que l'on retrouve chez les chauves-souris spécialistes des proies tympanées (Barbastelle, Minioptère, Molosse, Oreillard, Rhinolophe, Noctule de Leisler).

Mais pour les autres espèces, lorsque les proies habituellement recherchées deviennent plus rares en automne, tout fait ventre, et on prend quelques risques de ratés sur des proies mieux armées surtout lorsqu'elles sont abondantes. Or dès la deuxième quinzaine d'octobre, des lépidoptères au cycle automnal et même hivernal (décalage saisonnier sélectionné au cours de l'évolution pour diminuer la pression de prédation par les chiroptères spécialistes) sont bien présents en forêt. Et



© Tanja KESSELS

Tanja Kessels a fréquemment noté et photographié leurs évolutions en sous-bois à Buschbell ; l'espèce la plus rencontrée est *Operophtera brumata*, de la famille des Géometridés.

Notre petit murin a voulu profiter, sans doute avec succès grâce à l'aide inattendue d'une flaque d'eau, des premières émergences de ces papillons. Et le hasard a voulu qu'un microphone capte cet instant. Puis une succession improbable d'événements a fait atterrir cette séquence, parmi 1,7 millions d'autres enregistrées dans cette forêt, entre nos oreilles.

Il aurait été dommage que la revue Plume de naturalistes ne participe pas à cette heureuse et incroyable chaîne de transmission. Si ce récit vous a tenu un minimum en haleine, alors bienvenue dans le monde de l'écologie acoustique, vous n'êtes pas au bout de vos surprises.



© David AUPERMANN



# Le pari de l'Oreillard sarde

Par Michel BARATAUD

Pour un naturaliste français, la Corse au mois d'avril, avec ses tapis floraux et ses vagues d'oiseaux migrateurs, est une destination privilégiée dans tous les sens du terme : pourquoi pousser plus loin vers le sud pour visiter la grande sœur sarde ?

Que ce soit au nom de ce raisonnement erroné, ou par pur hasard, mon rendez-vous avec la grande île italienne a tardé à se produire ; il a fallu attendre ce mois d'avril 2023 pour créer une première occasion de fouler son sol. Pour des vacances... Mais un couple d'amoureux de la nature en vacances remplacent volontiers la panoplie « parasol & crème solaire » par celle des « jumelles & télescope & détecteur d'ultrasons ».

Première constatation : alors que nous sommes encore en vue des falaises calcaires blanches de Bonifacio situées à quelques kilomètres, et que l'on s'attend à une continuité géologique avec le nord de la Sardaigne, ce dernier est campé sur un magnifique granite à gros grains, étrangement sculpté par des millénaires de vents chargés d'embruns. La diversité géologique de l'île est d'ailleurs étonnante, avec des grands ensembles cristallins ou sédimentaires criblés de nombreuses inclusions volcaniques ou métamorphiques. Sur le plan archéologique, les sites de la civilisation Nuraghe, unique, valent aussi le détour.



© Michel BARATAUD

Pointe nord granitique de Capo Testa

Aucun objectif naturaliste précis n'a été fixé, même si les découvertes du Faucon d'Eléonore (il ne sera pas vu : le printemps anormalement frais et venteux a dû retarder son arrivée déjà connue pour être tardive), du Goéland railleur et de la Perdrix gabra ne seront pas dédaignées, au contraire... Plus de 100 espèces d'oiseaux seront observées, sans recherche assidue. Reste que pour un chiroptérologue, même en vacances, la présence d'une espèce endémique d'Oreillard, non encore rencontrée et enregistrée, titille un tantinet les instruments de détection... qui justement font partie des bagages, par le plus grand des hasards bien sûr. L'objectif n'étant pas une mission scientifique mais de vraies vacances à deux, nous décidons de voyager incognito, et de se fier à la chance ; donc au hasard ; ou presque...

L'Oreillard sarde *Plecotus sardus* (Figure 1) a été décrit en 2002 par une équipe de généticiens allemands après sa découverte par deux chiroptérologues locaux, Mauro Mucedda et Ermanno Pidinchedda. Il n'a pour l'instant fait l'objet que de quelques mentions en gîte et en capture au filet, toutes concentrées dans la partie centre-est de l'île, entre le lac Omodeo à l'ouest, le Monte Albo au nord et le massif du Gennargentu au sud. Les Oreillards roux *Plecotus auritus* et gris *Plecotus austriacus* sont aussi présents en Sardaigne, notamment dans la zone de présence de *P. sardus*, mais ils semblent rares partout (Mauro Mucedda, comm. pers.).

Mon espoir (d'une audace insolente) est le suivant : si quelques écoutes actives certains soirs au gré de l'envie, ou des enregistrements automatiques durant des nuits complètes (grâce à un « Passive Recorder Stéréo » développé par Jean-Do Vriagnault (<https://framagit.org/PiBatRecorderPojects>), révèlent des enregistrements d'Oreillard sp. (le genre est très facile à identifier), et

si les signaux récoltés s'avèrent suffisamment différents de ceux de *P. auritus* et *P. austriacus*, par ailleurs bien connus... alors l'hypothèse d'avoir recueilli des séquences acoustiques de l'Oreillard sarde sera d'autant plus robuste que ces différences seront importantes. Autant dire qu'il s'agissait d'un jeu, d'une sorte de pari dont l'issue favorable serait considérée comme « la cerise sur le gâteau », et l'issue défavorable le sentiment reconfortant d'avoir essayé. Qui ne tente rien...

Notre périple de dix jours seulement s'est concentré sur la moitié nord de la Sardaigne.

Huit nuits d'enregistrements ont été réalisées sur différents sites a priori favorables (Figure 2).

Une tempête orageuse la nuit du 13 avril près de Fonni, avec pluie diluvienne et rafales à plus de 80 km/h, a restreint l'activité des chiroptères (seul un Molosse de Cestoni téméraire au crépuscule) ; un problème de batteries a rendu inopérant l'enregistreur la nuit du 16 avril sur le site de Fulle Mare. Sur le site de la vallée de Lanaitto, deux micros séparés par 80 m de câbles ont permis de couvrir deux stations d'écoute.



Figure 1. *Plecotus sardus*.



Ainsi, sur les 9 stations d'écoute sur des nuits complètes, 7 ont fourni des résultats, dont 4 à l'intérieur de la zone géographique où l'Oreillard sarde est présent. Les habitats inventoriés étaient variés : pâtures en lisière de vieux chênes verts, micro clairières en forêt de chênes verts de fond de vallon, matorral littoral (cistes, pistachiers térébinthes, romarins, salsepareille, etc.) sur gros blocs calcaires, maquis buissonnant littoral sur substrat volcaniques ou granitiques. Les altitudes s'étagaient de 940 m à 40 m. Des soirées d'écoute active (Pettersson D1000X et Active Recorder de Jean-Do Vrignault) au moment de l'apéro, ont complété ces inventaires les 12, 14 et 17 avril.

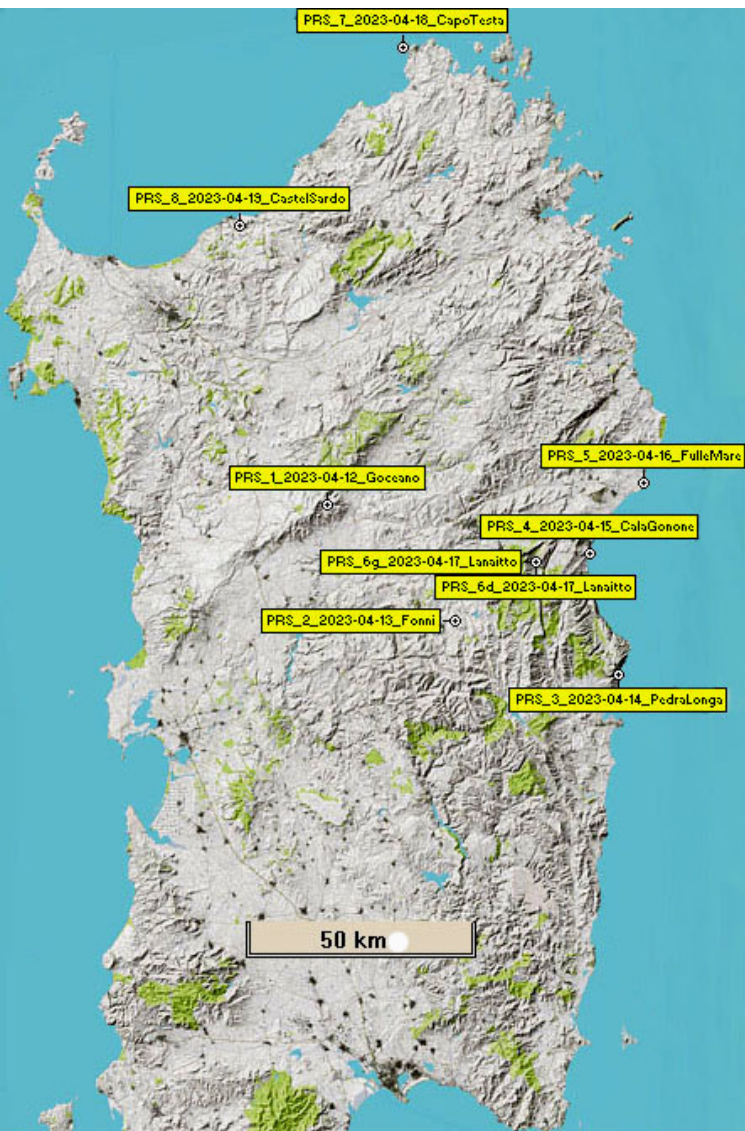


Figure 2. Stations d'écoute réalisées en Sardaigne en avril 2023.

Les espèces contactées sont au nombre de douze. Le Molosse de Cestoni est omniprésent et représente l'essentiel des contacts tout au long de la nuit. Viennent ensuite le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Vespère de Savi, la Noctule de Leisler, la Barbastelle, le Murin du Maghreb, le Murin de Capaccini, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe (harmonique 1 sur 115 kHz), et... de l'Oreillard sp. !

Vingt-huit séquences d'Oreillard ont été récoltées sur les sites de Punta Pedra Longa (Baunei), Cala Gonone (Dorgali) et Lanaitto (Oliena), tous les trois au cœur de la zone de présence de *P. sardus* décrite par ses découvreurs.

Je ne vous fais pas languir plus longtemps : les signaux sonar composant ces séquences présentaient des différences fréquentielles et comportementales (croisement entre durée des signaux et leurs rythmiques) qui étaient très éloignées des caractéristiques de l'Oreillard roux, et suffisamment différentes de celles de l'Oreillard gris pour conclure que nous avons affaire très probablement à une autre espèce ; donc l'Oreillard sarde !

Des échanges ultérieurs ont eu lieu avec Mauro Mucedda (qui a eu la gentillesse de comprendre les raisons de mon activité clandestine dans son île, alors que nous ne nous étions pas vus depuis plus de vingt ans !) ; je lui ai envoyé toutes les informations récoltées, et il m'a transmis des séquences d'Oreillards sarde, gris et roux enregistrées en sortie de gîte ou juste après relâcher. Ses séquences, bien que correspondant à des comportements à la variabilité réduite, étaient informatives : une caractéristique acoustique des Oreillards réside dans la corrélation parfaite entre la durée des signaux et leurs paramètres fréquentiels, quel que soit le déterminisme des émissions sonar.





© Michel BARATAUD

Stations d'écoute côtières où *P. sardus* a été contacté.

à gauche : Punta Pedra Longa (Baunei) ; à droite : Cala Gonone (Dorgali).

Or, le scénario idéal s'accomplissait : une concordance entre les valeurs des signaux transmis par Mauro et ceux de ma base de données (continentale pour les Oreillards gris et roux, sarde pour l'Oreillard sarde), et ceci quelle que soit l'espèce.

Ainsi, il devenait possible de différencier acoustiquement (notamment sur les signaux de durées courte et moyenne, en dessous de 5 ms) les trois espèces sur l'île ; les inventaires deviendront plus faciles et rapides ; la répartition et l'abondance relative de l'activité des trois espèces devraient donc se préciser dans les prochaines années...

Certes, cette aventure a un intérêt dans la connaissance de cette espèce nouvellement décrite ; les informations récoltées ont d'ailleurs fait l'objet de mises à jour

dans les travaux sur l'écologie acoustique ([http://ecologieacoustique.fr/?page\\_id=2307](http://ecologieacoustique.fr/?page_id=2307)).

Mais ce que je trouve le plus étonnant est relatif à la démarche...

Car cela montre qu'avec peu de moyens, un soupçon de préméditation, une simplicité de protocole désarmante, dans un contexte de détente voire avec quelque désinvolture, il est possible d'apporter une petite pierre à l'édifice de la science ; tout en passant de bonnes vacances.

Insolent ? C'est sûr...

Génial ? C'est indéniable !

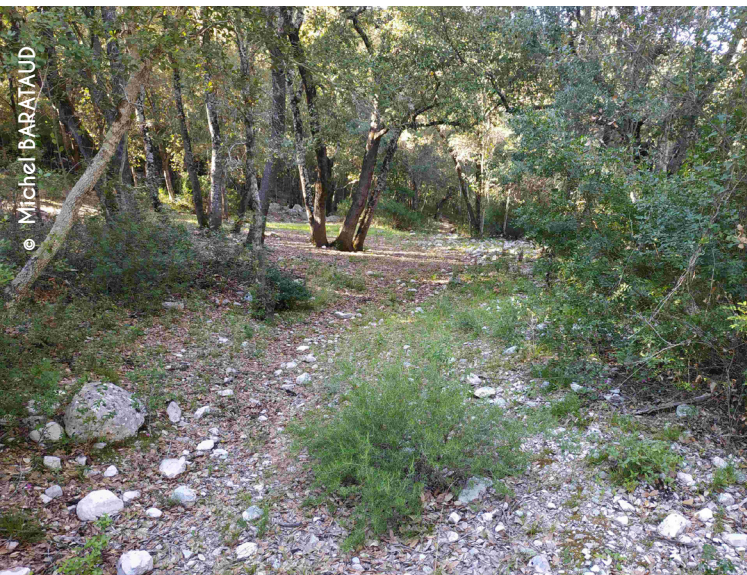
Alors, conseil de vieux paresseux : partez en vacances !

## Remerciements

Il n'y a pas que la chance qui doit être remerciée dans cette histoire : un grand merci à Mauro Mucedda pour la transmission de ses séquences d'Oreillards.

## Bibliographie

MUCEDDA, M., A. KIEFER, E. PIDINCHEDDA & M. VEITH. 2002. A new species of long-eared bat (Chiroptera, Vespertilionidae) from Sardinia (Italy). *Acta chiropterologica* 4(2): 121-135.



Station d'écoute forestière de Lanaitto (Oliena) où *P. sardus* a été contacté.



# Moment suspendu

| Par Marie CANUT

4 mai 2023. Comme tous les 2 ans depuis plus de 40 ans les gardes du parc ont rendez-vous avec les tétras-lyres du vallon de Salèse au cœur du Parc national du Mercantour.

C'est la période des parades, les coqs se regroupent sur des places de chant tandis que d'autres chantent isolés au sommet des mélèzes. Les poules les observent, les jaugent et quand elles sont prêtes vont furtivement à leur rencontre. C'est ainsi, chaque printemps, depuis la nuit des temps que ces oiseaux taillés pour le froid, reliques des périodes glaciaires, transmettent leurs gènes.

Cette année 2023 est très particulière, depuis notre dernière rencontre en 2019, il y a eu beaucoup de rendez-vous manqués. Au printemps 2020, les humains étaient confinés et les oiseaux au paradis de la tranquillité. En octobre 2020, une terrible tempête a frappé la vallée de la Vésubie coupant tous les accès au vallon magique pour de très nombreux mois, les oiseaux gagnent encore en quiétude. Nous voilà en 2023 et nous pouvons à nouveau accéder à l'intimité des coqs de bruyère. Cet hiver comme le précédent a été exceptionnellement sec, pas de neige en altitude. Comment ces oiseaux qui passent habituellement plus de 20 heures par jour à l'abri d'un igloo creusé dans la neige poudreuse se sont ils adaptés ? Réponse dans quelques heures...

Habituellement, nous partons du « bas »

à skis et à raquettes pour rejoindre les meilleurs secteurs à la limite supérieure de la forêt. Il fait nuit noire et nous montons durant 1h30 au seul bruit de la neige qui crisse. Très souvent la première à nous ouvrir la porte du vallon est la Chouette de Tengmalm qui nous accompagne de son chant si mélodieux. Cette année sans neige nous atteignons les premiers secteurs en véhicule, les moteurs se sont substitués au doux « pouh-pouh-pouh » de la chouette, encore un rendez-vous manqué. Comme nous sommes impatients et habitués à nous lever au milieu de la nuit pour réaliser ce suivi, nous sommes un peu en avance, le jour pointe à peine. Nous nous séparons, chacun son secteur, mais nous avons des radios nous permettant de rester en contact et d'éviter de compter plusieurs fois les mêmes oiseaux.

Je commence à monter dans une forêt merveilleuse : pins cembro, sapins, mélèzes, épicéas, quelques sorbiers, dans un sous bois de rhododendrons et de myrtilles. A chaque fois que je parcours ces lieux et en toutes saisons, je me dis que si j'étais un tétra-lyre c'est là que je voudrais vivre. Il est encore un peu tôt la forêt est silencieuse, j'avance doucement, les oreilles tendues pour ne rien rater. Les premières strophes se font entendre lointaines et timides. Je continue toujours lentement, les chants se font plus forts, décidés et intenses. Première clairière ; 3 coqs sont présents, je poursuis tâchant de les déranger le moins possible. Un peu plus loin encore 2 coqs

et une poule qui caquette du sommet d'un mélèze. Le vallon est désormais complètement animé par les roucoulements des tétras-lyres. J'avance encore, les arbres se font plus rares, de nouveaux oiseaux sont encore présents, notamment des poules, habituellement si discrètes, elles semblent encourager les coqs. J'arrive enfin sur le haut de mon secteur, au dessus de moi les éboulis et les pelouses alpines abritent un autre fantôme de la haute montagne, le lagopède alpin ; mais je ne pousse pas plus loin, j'ai bouclé mon parcours. Je m'arrête dans une petite barre rocheuse, ainsi perchée au dessus du lac de Graveirette, je profite de ce moment suspendu. J'observe les 2 coqs qui chantent au sommet des derniers arbres. Je profite du concert. Le soleil s'est levé, ils devraient cesser de chanter et retourner se cacher dans le secret de la forêt ; mais non, ils ont décidé de faire mentir tous les spécialistes de leur biologie et cela me réjouit.

Il m'est toujours difficile de redescendre de « là-haut ». Je suis bien, apaisée. Le paysage sauvage, les arbres imposants

qui se reflètent dans les eaux claires du lac, les sommets granitiques aux pointes acérées... tout nous rappelle que nous ne sommes qu'invités dans ce morceau de nature préservée. Mais l'heure avance, je me remets en route. Ce matin les radios des collègues sont restées étonnamment silencieuses. Je ne tarde pas à les rejoindre dans notre petite cabane du Germas. Alors ? 14 coqs sur la place de chant / moi 8 / l'aigle est passé et a fait décoller tout le monde / les poules vous les aviez déjà vues aussi actives ?... Chacun a vécu son moment suspendu. On prend les fiches, on fait les comptes : 70 coqs ce matin, un record depuis 1975 que nous avons rendez-vous avec les tétras-lyres de Salèse. Personne ne s'y attendait et l'instant partagé n'en est que plus beau.

Les bonnes nouvelles en matière de conservation des espèces sont trop rares. Les oiseaux vont bien et nous étions là au bon moment, le bon matin, cela n'arrive pas si souvent dans une vie. Un de mes plus jolis rendez-vous.





# Circaète-Jean-le-Blanc et Aigle royal : une cohabitation mouvementée

Par Jean-Pierre MALAFOSSE

Depuis une trentaine d'année, nous étudions une population de Circaète dans le sud du Massif central. La population, forte d'environ 200-230 couples, est régulièrement répartie sur un peu plus de 350 000 ha et les couples occupent toutes les vallées de la zone d'étude (sud Lozère, Cévennes).

Au début des années 1990, la population d'Aigle royal du Massif Central est encore assez faible et nous commençons à peine à observer la lente restauration de ses couples nicheurs. Seuls cinq couples occupent alors l'espace qui nous intéresse. Trois couples n'avaient jamais disparu dans le secteur des grands causses, reliques d'une population originelle réduite au minimum dans les années 1960. Un quatrième couple c'est installé dans les années 1980 puis un cinquième, probablement présent depuis quelques années auparavant et découvert en 1992 sur le Mont Lozère. Par la suite, des couples d'aigles royaux vont progressivement s'installer sur notre zone d'étude du Circaète pour atteindre une population de 14 couples en 2024.

L'arrivée d'un puissant super-prédateur comme l'Aigle royal dans un espace occupé de longue date par une variété d'espèces de rapaces, ne se fait pas sans problème pour ces derniers. L'installation d'un couple d'aigles ou le stationnement provisoire d'individus de la population flottante (immatures et adultes non nicheurs) affecte localement les rapaces (Circaète et autres) de diverses manières.

Le suivi attentif des circaètes durant quelques décennies nous a permis de relever plusieurs de ces interactions avec parfois des situations offrant aux observateurs une charge émotionnelle intense.



© Mathieu GARNODON

Ces interactions, décrites ci-après, vont de la simple fuite (crainte) à la mise à mort d'un circaète adulte (prédation, territorialité), ou encore du changement de site de nidification (insécurité) à l'enlèvement du poussin de Circaète par l'Aigle (prédation).

### **Fuite face à un aigle qui approche (crainte du super-prédateur)**

En avril 1995, nous avons observé deux cas d'abandon momentané de l'aire par la femelle de Circaète à l'approche non hostile d'un aigle royal en transit.

Le premier cas concerne un aigle royal immature qui remonte en vol battu un vallon de la forêt d'Aire-de-côte sur l'Aigoual. Nous observons à distance la femelle de Circaète qui couve lorsqu'elle quitte précipitamment l'aire pour s'écarter à plusieurs centaines de mètres, monter en altitude et tracer des cercles dans le ciel. Il ne fait pas de doute que c'est l'arrivée de l'aigle qui a provoqué cette réaction de la part de la femelle et c'est le couple local de Buse variable qui se charge de houspiller et d'écarter l'intrus.

Très peu de temps après, c'est en Espagne dans le parc de Montfragüe (Extremadure) que nous faisons une observation similaire. Nous repérons dans un magnifique chêne dominant les rives du Tage, un œil d'or. C'est une femelle de Circaète qui couve tranquillement. Comme pour l'observation faite quelques jours plus tôt dans les Cévennes, un aigle royal arrive en vol paisible et se dirige vers l'aire de Circaète. Nous observons la même réaction de la femelle fuyant précipitamment de l'autre côté du fleuve et se mettant à l'écart de l'aigle qui approche. Dans ce cas, ce sont des milans noirs qui repoussent l'aigle de la zone.

### **Tentative de prédation d'un circaète adulte par un aigle royal immature**

En cette année 2010, c'est la troisième fois que je reviens sur le site de nidification d'un couple de Circaète du sud des Cévennes. Les mauvaises conditions météorologiques n'ont pas épargné ce secteur et les oiseaux sont restés peu explicites sur leurs intentions de nidification





malgré la présence du couple et de nombreuses interactions avec des circaètes étrangers.

Le 6 avril, me voici donc de retour pour essayer de trouver l'aire de l'année. De 8h30 à 13h30 rien ne se passe, si ce n'est une buse variable qui vient visiter l'aire occupée par les circaètes en 2008 et 2009. Le mâle de Circaète passe discrètement sur la zone et part chasser dans le vallon le plus en aval. A 15h, toujours rien et je décide donc de me déplacer car le soleil a tourné et la visibilité devient très mauvaise. Je quitte à regret le grand éperon rocheux pour descendre tout en bas du site, près de la route et des humains.

Le temps de retourner à la voiture, de descendre par les petites routes cévenoles, il est déjà 17h quand je rejoins mon deuxième poste d'observation. Je repère rapidement un circaète perché dans le bas de la pente mais il disparaît et je le perds de vue. Vers 18h, mon attention est attirée en crête par un grand rapace sombre. Il glisse à la cime des pins et disparaît derrière l'éperon rocheux qui m'a servi de poste d'affût ce matin. J'ai eu le temps

de le viser dans la lunette et j'ai bien reconnu une femelle d'Aigle royal en plumage juvénile. Elle ne ressort pas et a dû se percher dans le petit vallon en arrière. Heureux de cette observation peu banale pour ce secteur, je reprends mon observation sur les circaètes.

A 18h30, un circaète (type mâle) arrive ; agressif, il attaque et chasse un autre circaète (un mâle également) venu se percher dans le vallon. Il le repousse de l'autre côté de la vallée avec toutes les mimiques classiques et propres à l'espèce puis revient dans le secteur des aires. Il orbe tranquillement et passe sur tous les secteurs ayant accueilli une aire, sans aucune réaction ou indication particulière. Je me désespère car la femelle doit être sur le nid et il ne semble pas décidé d'aller la voir. Le mâle continue son circuit et va se percher en crête pour prendre les derniers rayons de soleil de la journée. Il choisit un Pin laricio à droite de mon point d'affût du matin et proche de l'aigle vu tout à l'heure.

A 19h15, l'impensable se produit. Je viens de poser mon stylo après avoir pris quelques notes et je reprends la surveil-



© Jean-François DESMET

lance du circaète dans la lunette. Il est toujours sur son pin, éclairé par le soleil et espérant encore qu'une proie va s'offrir à lui, quand brusquement arrive une masse sombre. C'est la femelle d'Aigle royal qui fonce, tel un missile air/sol lancé à 45°, en direction du circaète. Elle a dû le repérer de son vallon et faire un détour pour l'aborder par l'arrière. Il ne l'a pas vu arriver et les dés semblent jetés : ce soir c'est l'aigle qui va manger.

Heureusement pour le circaète l'aigle est un juvénile. Au dernier moment, il entend sans doute l'air déplacé par le grand rapace et au lieu de s'envoler, au risque de s'exposer aux puissantes serres, plonge directement vers le sol. La forte pente lui permet de se ressourcer avant d'atteindre le sol, tandis que l'aigle, surpris par cette manœuvre, percute durement la cime du pin de plein fouet. Le circaète profite de ce court instant de confusion pour tenter de s'éclipser.

L'aigle reprenant ses esprits ne lâche pas pour autant sa proie et se lance à la poursuite du pauvre circaète. Ce dernier a beau battre des ailes de manière effrénée, avoir une confortable avance, l'aigle est bien supérieur en accélération et quand il met les gaz, ça dépote. Le circaète est vite rejoint. Il esquive pourtant encore une fois l'attaque et met le jeune aigle une deuxième fois en échec en lui présentant ses serres. Un aigle adulte aurait ignoré ce geste dérisoire et désespéré ; mais pour le moment, l'expérience du circaète adulte vaut mieux que les capacités physiques d'un jeune aigle inexpérimenté.

Nouveau rétablissement des oiseaux, le circaète fuit et l'aigle reprend la poursuite. Cette fois-ci la ligne de fuite est droite, l'aigle semble ajuster sa cible et je commence à craindre le pire pour « mon mâle de circaète ». Cette fois c'est la bonne, la distance diminue entre les oiseaux : 10 mètres, 5 mètres, 3 mètres... l'aigle va faire

mouche. Il le croit et moi aussi, lorsque, surgissant de nulle part, un petit bolide percute avec force la tête de l'aigle royal. Ce dernier est stoppé net dans son élan à 1 mètre à peine du circaète. Nouvelle attaque héroïque du moustique. C'est un courageux petit Faucon crécerelle qui ne s'est pas trompé de cible. Il a bien fait la différence entre le circaète qui habite son vallon et l'aigle, danger pour toute la gent ailée. Harcelé de toute part, le jeune aigle perd ses moyens et préfère abandonner la quête ; il va se percher sur un pin.

Le circaète profitant de cette aide inespérée prend l'air et gagne de l'altitude à une vitesse extraordinaire. Il est là dans son élément. Il monte très haut et, sans doute choqué par cette attaque fulgurante, il va patrouiller pendant 20 minutes à la recherche de l'aigle. Vers 19h45 il se décale sur le site et vole de long en large pendant une demi-heure encore. Finalement, visiblement très stressé il ira dormir de l'autre côté de la vallée... Là où il a reconduit le circaète indésirable tout à l'heure. Peut-être celui-ci lui fera-t-il une petite place pour le reconforter? Les humains n'ont rien inventé !





En 2011, un autre circaète, adulte cette fois, n'aura pas cette chance. Le circaète voyant passer le couple d'aigles LZ3 commet l'erreur de vouloir en découdre et repousser le roi des oiseaux. Dès qu'il arrive au contact de l'aigle il est saisi par ce dernier et emporté sans effort derrière une crête. Le sort de l'oiseau est réglé et sa mort ne fait aucun doute à l'observateur mais la consommation n'a pas été observée.

### Prédation de poussins de circaète par l'Aigle royal

Dans le cadre de notre suivi, la consommation des circaètes par l'Aigle royal n'est avérée que pour des poussins pris à l'aire et ramenés par l'adulte à son jeune.

Nous avons observé deux fois l'Aigle royal apportant un poussin de circaète à son jeune. Fin juin 1982, le couple LZ2 donne un poussin de Circaète âgé de cinq semaines environ à son jeune.

Le 24 juin 2018, c'est un poussin tardif de 10-12 jours que le couple G9 offre à son aiglon. La femelle d'aigle arrive de dos et se pose directement dans cette aire cévenole gardoise de la Vallée Borgne. Elle dépose



sa proie devant elle et le jeune se précipite pour se l'approprier. Ce n'est que lorsqu'il relève la tête que nous voyons clairement qu'il s'agit d'un poussin. Il tient sa proie par le bec et nous la présente de face, ce qui nous permet de reconnaître un jeune circaète âgé de 10 ou 15 jours issu d'une ponte assez tardive. Il entraîne ensuite son repas au fond de l'aire pour le consommer tranquillement. Maigre apport de proie pour l'aigle mais une perte pour nous car ce circaète provient sans doute d'un couple que nous suivons dans la vallée. Le couple de circaètes le plus proche, situé en crête de la vallée, a échoué sa reproduction et changé de site de nidification les années suivantes.

Un troisième jeune circaète a été probablement tué et pris à l'aire par un adulte du couple LZ5. Ce juvénile était près de l'envol, âgé d'environ 9/10 semaines. Il ne restait de lui qu'une quantité importante de plumes dans l'aire et seul l'Aigle royal peut tuer un jeune aussi âgé, sans aucune trace de lutte visible et de prédation effectuée au sol (cas observés pour le Hibou grand-duc et l'Autour).

### Mise à mort d'un circaète adulte par une femelle adulte d'Aigle royal

Cette observation, effectuée en direct près de l'aire du couple d'aigles LZ10, n'est pas à proprement parler un acte de prédation. La femelle d'Aigle royal couvait dans un grand douglas lorsqu'un circaète mâle adulte est venu capturer une proie au sol, après avoir longuement prospecté de long en large le vallon de l'aire. La femelle quitte alors son aire et tue le circaète, plus semble-t-il par territorialité que par prédation car elle ne l'emporte pas et retourne couvrir en se désintéressant de la dépouille.

Voici la description de la scène : « la journée du 23 avril est un répit météorologique pour cette année 2018 et le soleil attire les circaètes sur ces pentes bien exposées où les reptiles ne vont pas tarder à circuler. Nous prenons le temps, mon collègue Emeric et moi, d'observer « entre midi et deux » une aire d'aigles nouvellement occupée. Le couple a en effet construit l'an dernier son nouveau nid dans un gros douglas bien éloigné de son site habituel. L'observation est commode. La femelle royale, couchée sur la coupe bien verte de l'aire, scrute chaque événement que son regard peut accrocher. A 12h25 elle se lève et tourne ses œufs. Le passage de son mâle ne lui échappe pas ; pas plus que l'arrivée vers 12h40 d'un circaète mâle derrière elle en crête de son vallon. Son attention ne va plus quitter ce grand rapace blanc qui s'attarde dans « sa » combe en fouillant méticuleusement le sol de son regard doré. Le circaète quant à lui ne se doute pas que de nouveaux locataires ont investi la zone. Cela fait sans doute plusieurs années qu'il vient chasser en toute tranquillité sur ces landes « giboyeuses ». D'ailleurs ça y est, au bout de quelques minutes seulement il se laisse tomber, avec toute l'élégance qui caractérise son espèce, sur un probable serpent. Il a dû faire mouche et je le vois lutter avec sa proie. La femelle Aigle a suivi toute la scène et le perfore du regard lorsqu'il touche le sol de l'autre côté et en contrebas du vallon. Elle se lève sur son aire pour mieux juger la situation et s'élance pour aller en découdre avec cet intrus. A ce moment-là je pense que c'en est fini du circaète. Elle progresse intelligemment en rasant la partie haute du vallon, contournant un rocher à l'abri du regard de sa proie, pour s'abattre directement sur le circaète sans le moindre coup d'aile. Elle le harponne par derrière de plein fouet avec ses serres et le plaque à terre. Il n'a rien vu venir et

se défend à peine, tétanisé par le choc et la puissance de son agresseur. La tête sous le corps de l'aigle et les ailes à demi écartées, il se laisse plumer vivant. Ensuite elle le déplace un peu. La tête du circaète se redresse et il semble implorer de ses yeux jaunes l'aigle qui lui fait face et l'observe d'un regard profond. Ce face à face dure quelques interminables secondes, puis l'aigle s'envole et regagne son aire. La tête du circaète tombe en avant. Il vient sans doute de mourir. Fin de l'histoire. il est 13h. ». Compte tenu de la date, la mort de ce circaète mâle adulte va sans doute entraîner l'échec de reproduction de son couple ; il est probable qu'une femelle circaète attendait cette proie, elle-même couchée sur son œuf.



### Mise à mort d'un circaète mâle adulte par un aigle royal adulte territorial.

Le 26 mars 2023, nous contrôlons la présence des couples de circaètes dans la Vallée Borgne, secteur des Cévennes gardoises. Vers 13h10 nous observons un mâle adulte de Circaète ébauchant des festons territoriaux sur la crête de l'antenne de



Saumane. L'oiseau est très remarquable à grande distance. Il s'éloigne et revient vers 13h30 se percher sur un pin sylvestre dans le haut du vallon, connu pour avoir abrité l'aire des circaètes par le passé. L'oiseau se toilette et reste dans le site observant les alentours. Soudain il s'envole précipitamment, fait quelques mètres lorsqu'un aigle royal le percute sévèrement. L'œil collé à la lunette, nous n'avons pas vu arriver l'aigle dans son plongeon quasi vertical. En s'écartant de l'arbre, le circaète n'a eu aucune chance pour éviter l'attaque fulgurante. Le circaète tombe comme une feuille morte et se fracasse au travers des Chênes verts. L'aigle refait un passage bas et observe le lieu de la chute. Le circaète ne ressort pas, l'aigle s'éloigne en aval de la vallée sans pousser plus en avant ses recherches. Il est probable que cet aigle soit le mâle du couple G9 dont le territoire s'étire jusqu'ici. Comme la femelle citée ci-dessus, il n'a pas cherché à consommer la dépouille probable du circaète. Encore un acte territorial, peut-être initié par les festons du circaète ?

## Influence du retour des couples d'aigles royaux sur l'organisation spatiale de circaètes

Lorsqu'un couple d'Aigle royal s'installe dans une zone non occupée par l'espèce depuis de longues années, les rapaces en place doivent tenir compte de ces nouveaux arrivants. Le couple d'aigles LZ15 en 2003 par exemple s'installe en occupant l'aire des autours des palombes locaux qui disparaissent, tout comme les buses variables nichant dans la même parcelle de Pin noir.

En ce qui concerne le Circaète, nous avons relevé des déplacements de sites de nidification au cours de l'installation de quatre couples d'Aigle.

En 2009 le couple d'aigles LZ12 s'installe à son tour dans la vallée du Lot. Leur dortoir se situe dans le site même de nidification des circaètes locaux. Le couple de circaètes disparaît, s'étant sans doute déplacé à bonne distance. La première aire de ces aigles empiétera également sur le territoire d'un autre couple de circaètes,



© Jean-Pierre MALAFOSSE

qui se déplace et n'est pas retrouvé.

En Vallée Borgne, depuis l'installation du couple G9 en 2009, ce ne sont pas moins de quatre couples de circaètes qui se sont déplacés. Deux « migrent » en face de la vallée, deux autres repositionnent leur site en bas de pente où les aigles ne vont pas trop. Les aigles, construisant récemment une autre aire près d'un couple déplacé en secteur bas, obligent même ce dernier à changer de site une nouvelle fois.

Le couple d'Aigle LZ17 provoque également deux déplacements consécutifs d'un couple de Circaète. Dans un premier temps, les circaètes quittent la partie haute de la vallée car la circulation des aigles semble trop régulière au-dessus de l'aire. Ils resteront dans un petit vallon discret au-dessus de la route jusqu'à ce que les aigles viennent s'installer à proximité. Les circaètes, l'année suivante, restent près de la route mais remontent un peu la vallée près d'un col fréquenté et d'un hameau que les aigles évitent dans leur déplacement.

Nous attribuons le déplacement de deux couples de circaètes aux aigles du couple LZ18. Ce couple en formation en 2013 mettra de nombreuses années avant de se stabiliser sur un site de nidification. Un des aigles dormant à plusieurs reprises dans le site des circaètes provoque sans doute la

désertion de ce territoire. Plus récemment le couple dormait plus à l'est, près d'un autre couple de circaètes suivi de longue date. Depuis deux ans ces circaètes ne sont plus observés dans le vallon.

Enfin, un dernier couple d'Aigle royaux (LZ19) en formation en 2023 et 2024 fréquente une vaste zone occupée par au moins six couples de circaètes. Le contrôle et le suivi des sites de reproduction de mars à juillet 2023 s'avèrent infructueux. Trois couples de circaètes montrent des signes de reproduction mais les aires n'ont pas pu être découvertes et trois n'ont pas été contactés du tout. Les aigles vont durant l'hiver 2023/2024 construire trois aires différentes. L'une d'elle sera même construite dans un grand pin maritime, sur la base d'une aire de Circaète construite en 2004 et régulièrement occupée de 2016 à 2021.

Nous n'arrivons pas toujours à retrouver les couples de circaètes déplacés par la présence des aigles. Il semble que les circaètes ainsi décantonnés deviennent plus discrets dans leurs comportements territoriaux et nuptiaux. C'est du moins ce que nous ressentons, en ayant plus de difficulté à détecter les aires de ces circaètes en observant leurs expressions comportementales.



© Mathieu CARNODON



## Qui s'y frotte...

Par Jacques PERINO

Participant à l'Atlas de la Biodiversité réalisé à Montastruc la Conseillère, Commune du Nord-Est toulousain, j'ai contribué à la prospection pour le volet « mammifères terrestres ».

La présence de la Genette commune (*Genetta genetta*) et du Putois (*Mustela putorius*) furent les bonnes surprises révélées grâce à 5 pièges photographiques.

Ces outils qui fonctionnèrent à plein régime nous ont permis de voir et de revoir la faune majoritairement nocturne de nos coteaux épargnés, en partie, des excès du remembrement agricole... Au palmarès des noctambules : blaireau, renard, fouine, martre, micro-mammifères et bien entendu de jour comme de nuit l'omniprésent chevreuil dont un spécimen singulier ne manqua pas de nous intriguer.





Fin mars 2022, un petit groupe de chevreuils s'adonne à sa toilette matinale tout en dégustant de tendres pousses en sous bois<sup>1</sup>.

Un brocard attire notre attention car ce que nous prenons d'abord pour une « flèche » se trouve fichée entre les pivots. Longue d'une cinquantaine de centimètres, ce qui s'avèrera être en fait une simple baguette (Noisetier ou cornouiller sanguin ?) se trouve solidement encastree, dépassant à 80 % vers l'arrière de la tête de sorte qu'elle vient parfois frotter le milieu de son dos...

---

1 Nous confirmons aux amateurs de « respouchous », nom local donné entre Tarn et Aveyron au tamier commun (*Tamus communis*), que le chevreuil est un sérieux concurrent pour la confrérie régionale des amateurs de cette fameuse fausse « asperge sauvage »...aux vertus dépuratives reconnues !

L'utilise-t-il volontairement pour se gratter ? C'est l'impression que nous avons pu avoir à plusieurs reprises sur certains enregistrements.

L'origine de cette « greffe » peut sans doute être imputée à un frottis un peu trop vigoureux au début de la croissance des bois. Leur chute future entraînera-t-elle celle de la baguette ? En visionnant les images il ne semble pas que le corps étranger ait provoqué une réaction de rejet chez l'animal...

Nous avons tenté de recroiser sans succès la piste de notre phénomène.

Qui sait si son appareil attirera ses favorites, ou si ces dernières ne seront pas davantage tentées de badiner avec un individu moins étrangement coiffé ?





# Anatomie d'une... capture

Par Jacques PERINO

En cette fin juillet, la ronde des martinets noirs *Apus apus* bat son plein autour de l'Eglise de Montastruc La Conseillère (Haute-Garonne) qui accueille selon les années entre 15 et 20 couples nicheurs de Martinet noir dans ses trous de boulins (voir texte plus loin).

Les niches occupées se situent entre 1,20 m et 4,50 m de hauteur, les cris des

juvéniles au nid attirent l'attention des passants, et il est arrivé que quelques petits curieux... de nature escaladent l'édifice pour tenter de voir qui donc pouvait bien se cacher là-dedans ? Mais il semble qu'une menace bien plus sérieuse pour nos oiseaux ait pointé, depuis peu, le bout de son museau.



© Jacques PERINO



A l'occasion d'une de mes rondes matinales je constate en effet la présence d'un matou de grande taille qui a rejoint la société féline du quartier. Les riverains me confirment que depuis ce printemps le dénommé « Mimou » a pris ses quartiers, avec son maître, rue de l'Eglise : « C'est un sacré chasseur, il passe son temps à guetter les oiseaux qui sortent des trous ! ». Jusqu'à présent ses congénères n'avaient pas témoigné d'intérêt particulier pour les virtuoses ailés qui rentraient et sortaient de leur nid dans l'indifférence générale. Notre nouveau venu semble, lui, passionné par ces fous volants.

Il est vrai que la taille et les capacités athlétiques de ce chat apparenté Maine Coon, réputé comme étant le plus grand chat domestique « au monde » pourraient lui donner des ambitions autres que celles de ses « demi-portions » de congénères.

C'est ainsi que quelques jours plus tard je surprends Mimou faisant le pied de grue à l'aplomb de deux cavités : la première à 1 m de hauteur étant manifestement vide, j'en déduis que le prétentieux a des visées sur l'étage au dessus qui se situe lui à 2,35 m.

Confiant dans les capacités reconnues de nos oiseaux je me poste pour observer la situation alors que le martinet pointe le bout de son bec pour prendre son envol. Je considère que, depuis le sol, le guetteur ne peut pas vraiment anticiper le plongeon du roi des airs qui doit se faufiler entre les briques. Puis les événements s'accélèrent je comprends que ce dernier a fini par s'élancer. Je déclenche mon appareil photo avant d'apercevoir le chat au sol prenant la fuite avec le martinet dans sa gueule. Ma tentative de faire lâcher prise à la « panthère noire » restera infructueuse...

L'analyse de photos montre que le mar-

tinnet est intercepté par la patte droite du chat, à 1,90 m du sol. A ce moment là Mimou effectue un saut vertical de 1 m sans appui sur le mur. Sa taille en extension faisant le reste pour atteindre l'oiseau qui à l'envol a perdu suffisamment d'altitude pour tomber entre les griffes du chat.

Les jours qui suivirent je retrouverai deux autres oiseaux morts au pied du mur ! Un troisième, blessé fut sorti de la gueule du chat par un passant. Cet oiseau, que je recueillerai, était un juvénile. Etait-ce le cas de la majorité des proies de Mimou dont le propriétaire, compatissant pour la gent ailée, me confia : « il est vraiment relou ce chat ! », sans envisager pour autant de contrôler les horaires de sortie de son protégé... L'individu capturé sous mes yeux m'a tout l'air d'être un adulte.

Face au peu d'espoir de voir aboutir nos tentatives de médiation auprès du propriétaire de l'animal, nous réfléchissons pour la saison prochaine à condamner les 20 trous de boulins les plus exposés sur ce bâtiment et à aménager l'accès aux niches les plus hautes pour accueillir en toute sécurité les générations futures de martinets. Le potentiel du bâti (170 trous de boulins) permettant d'être optimiste sur l'efficacité d'un plan de relogement d'urgence...







Flexion...



Extension...



Interception...



Exécution.





Réflexion...

## Les trous de boulins de l'église St Barthélémy-de-Montastruc la-Conseillère (Haute Garonne)

Les bâtisses en brique foraine, typiques du Sud-ouest, ont conservé sur leurs murs les trous de boulins utilisés afin d'échafauder la construction.

Ces niches particulièrement visibles sur les églises ont très souvent été obstruées pour limiter la nidification des pigeons bisets domestiques. Lors de la rénovation de l'Eglise de Montastruc elles ont été obstruées partiellement avec des briquettes empilées. Les trous de boulin situés à hauteur d'homme ont été laissés en l'état car certainement jugés inexploitable par les pigeons. L'église se trouve à proximité immédiate d'un grand parc arboré.

La moitié des trous de boulins conservent une ouverture comprise entre 1 et 3 cm, devenant ainsi attractifs pour la nidification des passereaux (**Tableau 1**). Deux trous au moins sont utilisés par des pipistrelles. Sept trous présentent des traces de maçonnerie réalisés au fil des ans par les sittelles. Fréquents conflits de voisinage entre les espèces qui mériteraient d'être approfondis. Par exemple, les cavités aménagées par les sittelles ont accueilli certaines années le Martinet noir ou le Moineau domestique.





© Jacques PERINO

Moineau domestique mâle



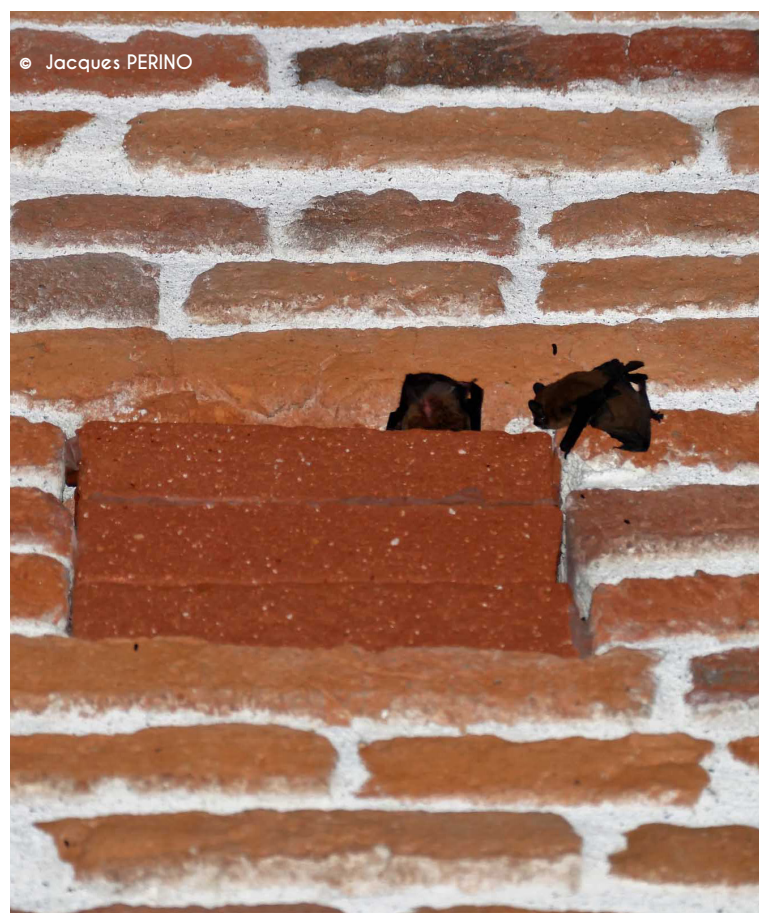
© Jacques PERINO

Moineau domestique femelle



© Jacques PERINO

Sittelle torchepot



© Jacques PERINO

Pipistrelles sp.



### Tableau 1.

Espèces d'oiseaux nicheuses recensées annuellement de 2017 à 2024.

Espèce	Nombre de couples	Statut
Mésange bleue	1 à 2	Protégée
Mésange charbonnière	1 à 2	Protégée
Sittelle torchepot	1 à 2	Protégée
Martinet noir	15 à 20	Protégée
Rougequeue noir	1	Protégée
Moineau soulcie	0 à 2	Protégée
Moineau domestique	3 à 4	Protégée
Etourneau sansonnet	1 à 2	Non protégée

