



LIVRET
DES **CHAUVES-SOURIS**
NATURE DE PROVENCE

SOMMAIRE

FAISONS CONNAISSANCE	P 4
Chauves-souris, une vie renversante !	P 6
Parlons d'ailes... Portrait de groupe	P 8
Du côté de chez nous, un petit tour du propriétaire	P 14
Bilan de santé. Les espèces du département	P 18
LES FICHES ESPÈCES DES CHAUVES-SOURIS	P 28
Comment lire une fiche espèce	P 29
LES THÉMATIQUES DE CONSERVATION	P 72
Pollution lumineuse	P 74
Impacts routiers, un problème de choc !	P 82
Agroécologie, cultiver le naturel	P 90
Énergies nouvelles, nouvelles menaces	P 100
Gîtes et habitats, des milieux à préserver	P 108
Écocitoyenneté, agir pour les chauves-souris	P 122
ANNEXES	P 130
Ressources	P 132
Glossaire	P 133
Liste des abréviations	P 136
Index des noms vernaculaires	P 138
Index des noms scientifiques	P 139
Remerciements	P 140

Remarque : les mots marqués d'un astérisque sont expliqués dans le glossaire page 133 et la signification des acronymes est donnée dans le recueil page 136.

Ci-contre : un Grand Rhinolophe. Page suivante : une Pipistrelle pygmée.

Toutes les informations données dans ce livret proviennent d'articles, rapports et autres documents dont les références sont accessibles sur simple demande à l'adresse de l'auteur : rufluflu@yahoo.fr



FAISONS CONNAISSANCE



© Benoît Morazé



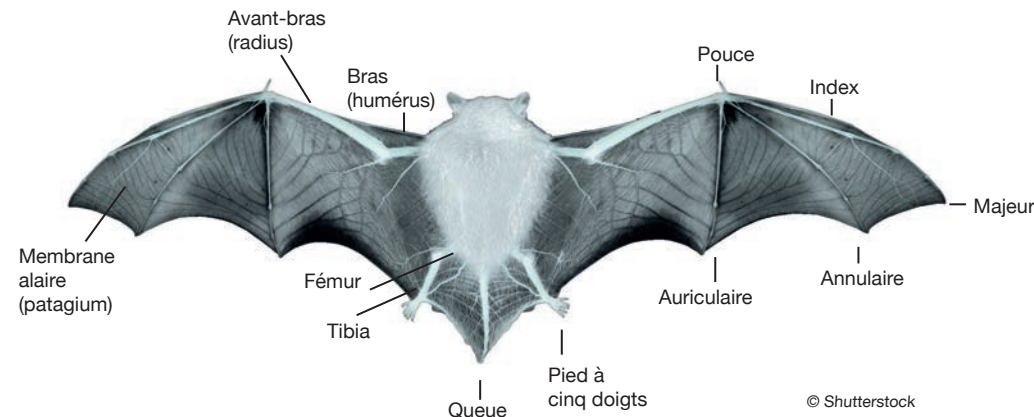
CHAUVES-SOURIS

Une vie renversante !

C'est l'été. Le soleil se couche sur les Bouches-du-Rhône. Suspendue tête en bas dans un lieu obscur, une chauve-souris s'agite. C'est une femelle, son unique petit fermement accroché sur son ventre. Que va-t-elle faire ? Où va-t-elle aller ? Quelle vie l'attend dans les prochaines vingt-quatre heures ? Dans les douze prochains mois ?

LES MAÎTRESSES DE LA NUIT

Autour de la mère, d'autres mamans s'occupent de leur rejeton, l'allaitant ou lui prodiguant des soins attentionnés. Ensemble, de mai à août, elles forment une colonie de mise-bas. Ici, point de mâles adultes : ils se reposent dans d'autres gîtes, seuls ou en petits groupes. Il est temps de sortir. La femelle scrute son environnement pour s'assurer que la voie est libre. Elle n'utilise pas ses yeux, pourtant très bons, mais ses oreilles : en écoutant et analysant l'écho de ses cris très aigus – ou ultrasons* – qu'elle émet, elle se fait une image très précise des alentours. Ce système sensoriel, semblable à une échographie, est appelé sonar*. On le retrouve aussi chez les dauphins. Rassurée, la mère dépose son jeune au plafond de son refuge et s'envole dans la nuit. Rapide et silencieuse, elle gagne son territoire de chasse – une forêt, une rivière, une prairie, etc. – en quête de nourriture. Chaque repas est constitué de plusieurs centaines voire milliers d'invertébrés : moustiques, mouches, papillons, araignées, etc. Tout y passe !



© Shutterstock



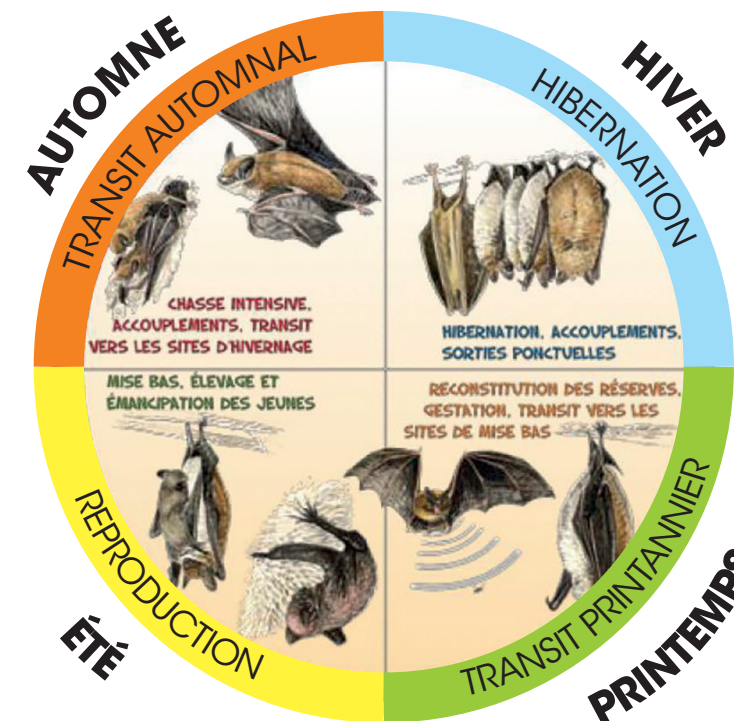
ANATOMIE D'UNE CHAUVE-SOURIS

Les ailes de ce Grand Murin mâle sont des mains hypertrophiées. Entre les doigts est tendue une membrane souple appelée patagium*. Les chauves-souris sont les seuls mammifères capables d'un vol actif. À noter que, loin d'être aveugles, elles ont des yeux tout à fait fonctionnels et supportent parfaitement la lumière du jour.

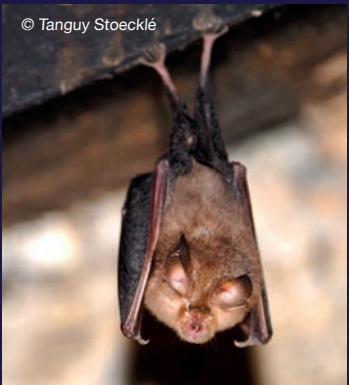
Hormis quelques brefs repos, le ballet aérien se poursuit toute la nuit. L'avantage d'être nocturne est qu'il n'y a pas à partager la nourriture avec les oiseaux. De plus, les prédateurs sont peu nombreux. Quand, à l'est, l'horizon pâlit, c'est le signal : la chauve-souris regagne son abri. Une fois posée, la journée va s'articuler autour de période de repos, d'allaitements, d'entretien du pelage... jusqu'à la nuit suivante.

LE DÉFILÉ DES SAISONS

L'été s'achève. Les jeunes sont indépendants et la colonie déserte peu à peu le gîte pour s'établir dans des sites de transit. Vient l'automne, consacré à la constitution de réserves de graisse et, pour les adultes, à la recherche de partenaires. Puis l'hiver, passé en léthargie* dans un lieu généralement froid et humide. Au printemps, les animaux amaigris reconstituent leurs réserves. Ils regagnent leurs gîtes estivaux, les mêmes d'une année sur l'autre la plupart du temps. Le cycle recommence ainsi durant toute la vie de l'animal, qui peut atteindre 40 ans. Chacune de ces étapes nécessite des milieux naturels et des gîtes spécifiques disséminés à travers un territoire plus ou moins vaste. Ces grandes exigences écologiques et leur large utilisation de l'espace rendent les chauves-souris particulièrement sensibles aux perturbations de l'environnement.



© Cyril Girard



© Tanguy Stoecklé



LE MONDE À L'ENVERS

Qu'elles se suspendent au-dessus du vide, se reposent contre une paroi ou se glissent dans une fissure, les chauves-souris (comme ce Petit Rhinolophe) ne dépensent pas d'énergie pour s'accrocher. L'ancrage, totalement passif, est assuré par le poids de l'animal et la gravité. C'est un excellent moyen d'économiser de l'énergie, notamment en hibernation. Le système est tellement efficace que lorsqu'un individu meurt durant son sommeil, il reste accroché à son support !

PARLONS D'AILES...

Portrait de groupe

Présentes sur Terre depuis au moins 55 millions d'années, les chauves-souris ont précédé nos ancêtres dans les cavernes et, aujourd'hui encore, côtoient l'Homme dans les maisons. Malgré cette proximité, que de défiance envers ces animaux pourtant inoffensifs ! Une petite mise au point s'impose.

UNE CHOUETTE SOURIS !

Dans le monde, il existe plus de 1 400 espèces différentes de chauves-souris, soit plus d'un mammifère sur cinq. Parmi elles, 35 sont présentes en France métropolitaine. L'origine du mot chauve-souris est discutée. Le premier terme proviendrait du celte « *cawa* » signifiant chouette – référence au mode de vie de ces oiseaux également nocturne – transformé par dérive phonétique en latin « *calvas* », chauve. Quant à « *souris* », il vient d'une certaine ressemblance avec cet animal – ne dit-on pas également ratepenade en provençal, littéralement « *rat-volant* » ?

Les chauves-souris appartiennent pourtant à un ordre totalement différent, celui des chiroptères (du grec *kheir-*, la main, et *-pteros*, l'aile), cousins éloignés des hérissons et autres insectivores. Malgré cette lointaine parenté, aujourd'hui encore on reproche à tort aux chauves-souris nombre de maux attribués aux rongeurs. Par exemple, avec une seule portée d'un petit par an, aucun risque de pullulation. Les effectifs d'une colonie peuvent croître lentement (10 % par an maximum) mais jamais de façon exponentielle, sauf quand une colonie chassée de son gîte fusionne avec une autre. Les rassemblements dans des bâtiments comportent en général quelques dizaines d'individus seulement et sont très discrets. Les images d'essaims spectaculaires que l'on voit parfois sont rares et proviennent davantage de milieux souterrains et de ponts.



© photos Tanguy Stoeckle

QUOI MA GUEULE ?
De gauche à droite, portraits d'un
Vespère de Savi, d'un Oreillard roux,
et d'un Grand Rhinolophe. Une belle
diversité de morphologies faciales !

À LA SANTÉ DES CHAUVES-SOURIS !

Les chauves-souris ne construisent pas de nid. Dans leurs gîtes d'élection, elles occupent l'espace disponible, sans apporter d'herbe ni ronger le bois, l'isolation ou les fils électriques. Le guano*, ou accumulation d'excréments (voir bandeau p. 12 « *Des crottes en or !* »), peut s'amonceler au fil des années. Dans le cas des colonies importantes, il peut provoquer des désagréments (odeur, salissures) mais n'attaque pas la structure, les sols ou les murs d'une maison.

En matière sanitaire également, les chauves-souris n'ont pas lieu d'être source d'inquiétude en France. On ne connaît qu'une maladie transmissible d'un animal à l'Homme (ou zoonose*), un virus de la famille de celui de la rage vulpine, mais ce dernier est extrêmement peu actif chez l'être humain : aucune contamination constatée dans l'Hexagone et seulement quatre cas mortels en 40 ans en Europe. Les chiroptères peuvent porter des tiques, acariens et autres parasites qui passent uniquement de chauve-souris à chauve-souris. L'histoplasmose, une maladie pulmonaire produite par un champignon vivant sur le guano* d'oiseaux et de chiroptères dans des espaces confinés, chauds et humides, n'est pas présente en Europe.

La réalité est que les chauves-souris cohabitent tous les jours avec l'Homme. Elles sont manipulées par centaines chaque année par des scientifiques et des naturalistes habilités par l'État et elles n'ont jamais occasionné de problème de santé publique.



© Jean-Michel Bompar



MAUVAIS SORT

La photographie de cet Oreillard cloué sur la porte d'une grange pour « conjurer le mauvais sort » a été prise il n'y a guère si longtemps (2010), signe que certaines superstitions ont la vie dure...



© Jean-Michel Bompar

Pipistrelles pygmées à l'abri dans une fissure.

CHAUVES-SOURIS ET COVID-19 : MISE AU POINT

En décembre 2019, une maladie inconnue émerge dans la ville de Wuhan, en Chine. Elle devient rapidement une pandémie mondiale. Son responsable, un coronavirus, est identifié début janvier 2020. Il sera baptisé SARS-CoV-2 et la maladie respiratoire qu'il cause, Covid-19. Cette dernière est une zoonose*, une infection se transmettant d'animal à être humain. Certaines espèces de chauves-souris sont soupçonnées d'être le réservoir du virus et de l'avoir transmis à l'Homme, directement ou via un hôte relai (le pangolin, longtemps évoqué, ne semble finalement pas être un intermédiaire).

Le nombre de zoonoses* identifiées a récemment augmenté dans le monde. La perte d'habitats naturels est principalement en cause : l'Homme, en s'installant par exemple à la place de forêts abattues, entre davantage en contact avec des animaux indigènes porteurs. Dans le cas de la Covid-19, c'est toutefois le commerce de la faune sauvage pour l'alimentation et la pharmacopée traditionnelle qui semble responsable de la mise en relation entre humains et SARS-CoV-2.

Pourquoi les chiroptères sont-ils souvent incriminés dans ces poussées virales (Marburg et Nipah en 2000, MERS en 2003, Ebola en 2014, etc.) ? En proportion, cet ordre n'héberge pas plus de virus que les rongeurs et d'autres groupes faunistiques, mais il abrite davantage de souches potentiellement transmissibles à l'Homme et la charge virale supportée par chaque individu est comparativement plus élevée. Comment ces animaux parviennent-ils à héberger un tel bouillon de culture sans en être affectés plus que ça ? C'est un mystère qui intéresse beaucoup les chercheurs pour ses applications possibles dans le domaine médical. Le risque de zoonoses* est également accru par des traits propres aux chauves-souris : elles sont grégaires (les contacts entre individus facilitent la transmission), ubiquistes (on en trouve presque partout sur Terre), mobiles (grâce au vol) et souvent anthropophiles (elles cohabitent avec l'Homme, y compris en zones dégradées).

Enfin, reste les superstitions. On a longtemps prétendu que les chauves-souris portaient malheur, faisaient avorter, s'accrochaient aux cheveux des femmes, etc. Ces croyances traduisaient la peur des Hommes envers le monde de la nuit et la crainte qu'inspiraient des animaux au mode de vie bien trop étrange pour être honnête ! Dans une société patriarcale, cela permettait aussi de garder les filles à la maison ! Toutes ces idées reçues sont à l'origine de tristes persécutions (voir bandeau p. 9 « *Mauvais sort* ») alors que dans certaines régions du monde (en Chine par exemple), elles ont au contraire une réputation de porte-bonheur, etc. ce qui n'empêche pas leur consommation !

SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE* COMPRIS

Aujourd'hui, la science est venue éclairer les extraordinaires facultés des chiroptères et confirme qu'il n'y a pas de raison de craindre nos amies ailées. Bien au contraire, elles nous rendent de précieux services : des services écosystémiques*. On entend par là une action naturellement assurée par un être vivant, une communauté d'organismes ou un écosystème et dont l'Homme tire un bénéfice quelconque. La pollinisation des plantes par les insectes est l'exemple le plus connu. L'action régulatrice des chauves-souris sur les populations de certains ravageurs de cultures en est un autre. Des scientifiques ont calculé que si l'on devait payer la nature pour l'air frais ou l'eau potable qu'elle nous fournit, cela coûterait environ 110 000 milliards d'euros par an, soit 1,5 fois l'équivalent du PIB mondial.



© Shutterstock



MASSACRE EN CAMARGUE !

Prêtons-nous un instant à un petit exercice édifiant : estimer la quantité d'insectes prélevée par les chauves-souris en Camargue ! Dans ce territoire naturel, une trentaine de colonies de mise-bas de chauves-souris sont actuellement connues. Elles comptent 6 135 femelles en tout de cinq espèces différentes. Un nombre proche de mâles étant à priori présents dans le secteur, le nombre total d'individus s'élève à 10 600. Leur masse cumulée est de 113 kg environ. Comme un adulte mange en moyenne 30 à 50 % de son poids par nuit, la population de Camargue consomme donc 34 à 57 kg d'invertébrés quotidiennement. Ou rien de moins que 6 à 10 millions d'insectes de la taille d'un moustique de 5 mg ! En une année (sept mois d'activité minimum), 7 à 12 tonnes d'insectes sont ainsi englouties, l'équivalent de 1,5 à 2,4 milliards de moustiques ! Il s'agit d'une estimation basse, basée uniquement sur les colonies connues, qui représentent sans doute moins de 10 % de l'existant...



© Emmanuel Cosson



DES CROTTES EN OR !

Les crottes de chauves-souris (ici, celles d'un Petit Rhinolophe) sont littéralement de la poudre d'insectes ! Elles se distinguent de celles des rongeurs par leur aspect brillant et leur caractère très friable. C'est un excellent amendement pour le potager, très riche en phosphore, élément nutritif qui renforce la résistance des plantes et contribue au développement racinaire.



UNE CHAUVESOURIS QUI A DU NEZ

La feuille nasale en forme de fer à cheval qui orne le museau du Grand Rhinolophe (à droite) sert à focaliser les ultrasons émis par les narines, comme une loupe la lumière du soleil.*

DES ASPIRATEURS À INSECTES

Qu'en est-il des chauves-souris ? En Europe, elles ont toutes un régime insectivore, loin de celui de certaines espèces tropicales à base de nectar, de fruits, de vertébrés ou même de sang (il existe trois espèces d'hématophages en Amérique latine). En conséquence, le principal service qu'elles nous rendent est de limiter les populations d'insectes qui, autrement, pulluleraient et déséquilibreraient le fonctionnement des milieux. Une étude menée dans une forêt tropicale du Costa-Rica a montré qu'après avoir expérimentalement exclu les chiroptères d'une parcelle, les populations d'invertébrés augmentaient de 84 %. Cette recrudescence d'invertébrés causerait trois fois plus de dégâts aux feuilles des arbres qu'avant, malgré la présence d'insectes prédateurs et d'oiseaux. Ce service écosystémique reste valable en milieu tempéré, où certaines chauves-souris sont capables de capturer dix proies à la minute pendant plusieurs heures et d'en prélever jusqu'à 3 000 en une nuit. L'impact potentiel sur les insectes tels que les ravageurs* de culture est énorme et irremplaçable (voir bandeau p.11 « Massacre en Camargue ! »).

EFFONDREMENT

Malheureusement, c'est connu, les populations d'insectes s'effondrent, à cause des pesticides, de la pollution lumineuse, de la perte d'habitats, etc. Leurs prédateurs en souffrent. En Camargue, où les moyens de lutte employés pour la démoustication sont pourtant qualifiés de biologiques, la diminution de tout un cortège d'insectes aquatiques par ces traitements non sélectifs a des conséquences pour les chauves-souris : elles évitent les zones traitées, trop pauvres en proies. S'en vont-elles simplement chasser ailleurs ? Oui, mais l'impact ne se limite sans doute pas à cela, comme le laisse entendre une observation réalisée chez l'hirondelle de fenêtre, au régime alimentaire analogue. Chez cet oiseau, une surmortalité par inanition des poussins mal nourris a été démontrée dans les couvées situées près de zones traitées, entraînant un déclin de la population, etc.

UTILES, MAIS PAS QUE...

« À quoi servent les chauves-souris ? À rien, comme Mozart » affirme le poète. Une manière élégante de signifier que ces animaux, fruits de millions d'années d'évolution, possèdent une valeur intrinsèque inestimable comme toutes les autres espèces vivantes sur Terre. Et qu'au-delà de leur rôle essentiel dans les équilibres naturels et des services qu'elles nous rendent, les chauves-souris méritent qu'on les protège pour ce qu'elles sont, au même titre qu'un requiem, une cathédrale ou des bouddhas géants. Cette évidence n'en est malheureusement pas une pour tout le monde, ce qui explique que des personnes se regroupent en associations pour les défendre.



© Tanguy Stoecklé

DU CÔTÉ DE CHEZ NOUS

Un petit tour du propriétaire

Les Bouches-du-Rhône offrent une diversité de sites et de paysages remarquable. Favorisée par le climat méditerranéen, la faune s'y épanouit au point que sur 1 % de la superficie de la France métropolitaine, on recense la présence de 71% des espèces de vertébrés continentaux connus dans le pays !

PETIT MAIS... DIVERSIFIÉ !

De la Camargue aux Alpilles, des Calanques à la Sainte-Baume, des berges de la Durance aux eaux de la Grande Bleue, la diversité géographique des Bouches-du-Rhône peut être appréhendée sur trois niveaux principaux.

Le premier est topographique. Un simple coup d'œil à la carte du relief du département (carte 1) montre une opposition nette entre les terrains accidentés de l'est et les grandes plaines du sud-ouest, l'étang de Berre faisant charnière.

Le deuxième niveau est écologique (carte 2). Il fait intervenir la notion d'habitat ou de milieu naturel, termes par lesquels on désigne le lieu de vie des êtres vivants. « Naturel » est à entendre au sens large car il peut s'appliquer à des milieux transformés, tels que certaines zones agricoles ou urbaines (espaces verts). Ces deux premiers niveaux sont intriqués, la topographie influençant l'habitat.

Ainsi, les plaines du sud-ouest, accessibles et cultivables, sont majoritairement occupées par des terrains agricoles tandis que les espaces forestiers dominent les pentes et secteurs accidentés de l'est du département.

Cela influence à son tour la répartition des chauves-souris. Le Murin de Bechstein par exemple, une espèce forestière, est absent de l'ouest agricole tandis que le Petit Murin, grand amateur de prairies à foin, de friches et de garrigues, est au contraire très présent dans les plaines entre Camargue, étang de Berre et Basse Durance. D'autres espèces moins spécialisées, telles que les pipistrelles, se retrouvent dans l'ensemble du département.

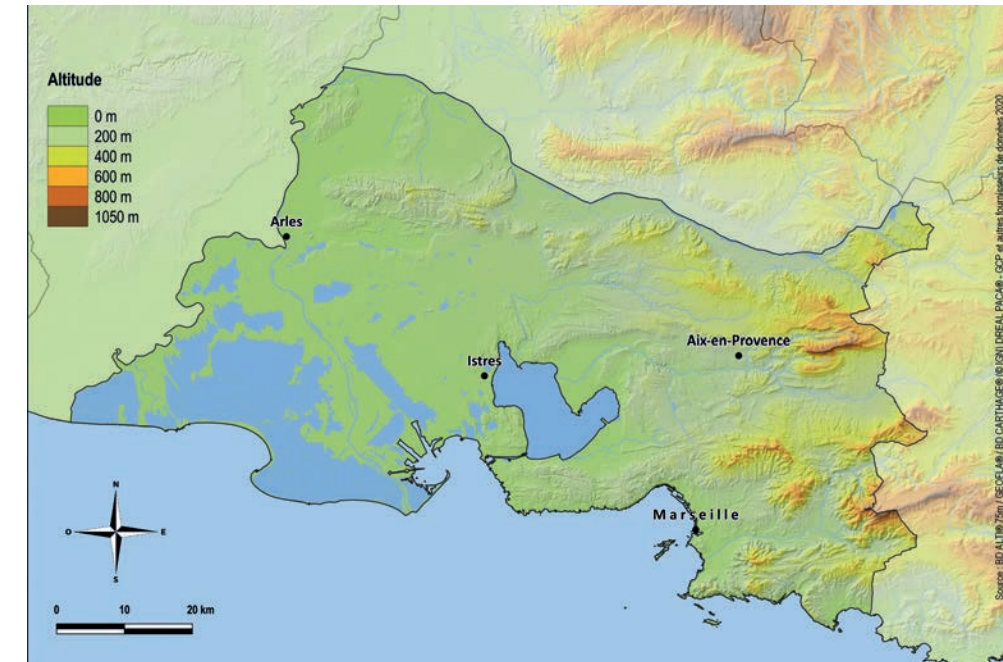


© Raphaël Sané

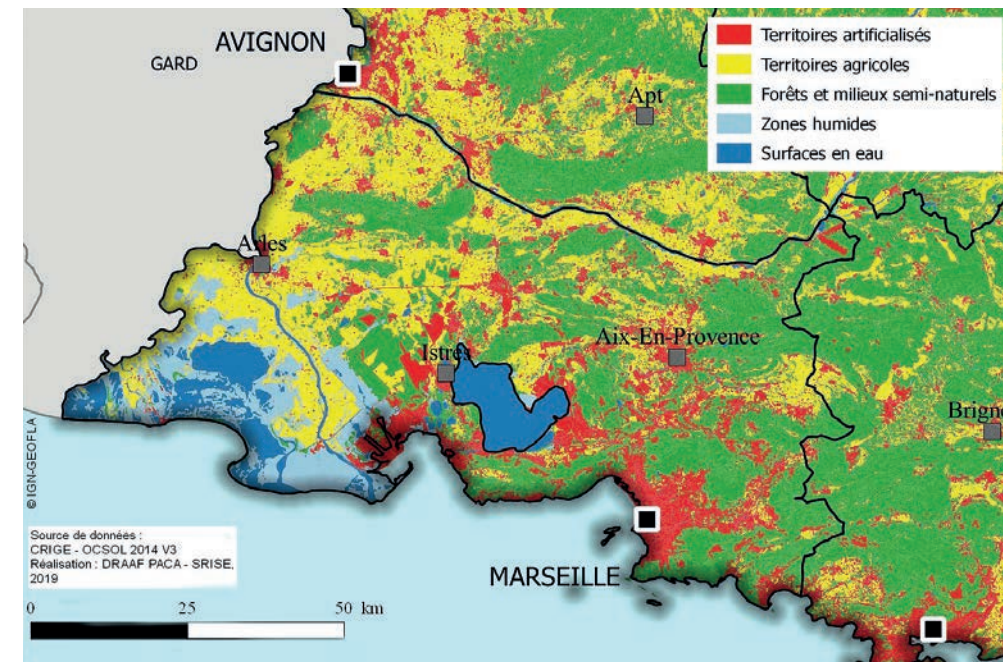
VISAGES DES BOUCHES-DU-RHÔNE
Paysages de Camargue (ci-dessus) et
des Alpilles (ci-dessous).



© Shutterstock



Carte 1



Carte 2

RELIEF DES BOUCHES-DU-RHÔNE

L'essentiel des reliefs se situe dans la moitié est du département, dont le plus haut sommet est le Pic de Bertagne (1 042 m) dans le massif de la Sainte-Baume.

OCCUPATION DU SOL DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Territoires agricoles (34 %) : culture, pâtures, vignobles, vergers, etc.
Forêts (20 %) (surtout de conifères) et milieux ouverts (21 %) tels que garrigues, steppes (Crau), dunes, etc.
Territoires artificialisés (18 %) : tissu urbain, zones industrielles et commerciales, équipements et réseaux de transport, etc.
Milieux aquatiques (7 %) : cours et plans d'eau, milieux marins (lagunes, estuaires, pleine mer).
Zones humides (7 %) : marais, salines, plages, etc.



© Fanny Albalat



ENNEMIS NATURELS

Les chauves-souris sont victimes d'ennemis naturels : prédateurs (Faucon hobereau ci-dessous), maladies, parasites (comme les acariens sur le Vespère de Savi ci-dessus), etc. Toutefois elles pâtissent plus, directement ou indirectement, des actions de l'Homme.



© Olivier Briand

DU CÔTÉ DES ÉCORÉGIONS*

En affinant encore l'échelle de lecture, apparaît le troisième niveau de décryptage de l'espace Bouches-du-Rhône sous forme d'une mosaïque d'unités spatiales plus petites. Chacune des pièces de ce puzzle territorial est caractérisée par un paysage « typé », c'est-à-dire présentant une géomorphologie, une hydrographie, une couverture végétale et une influence humaine relativement homogènes.

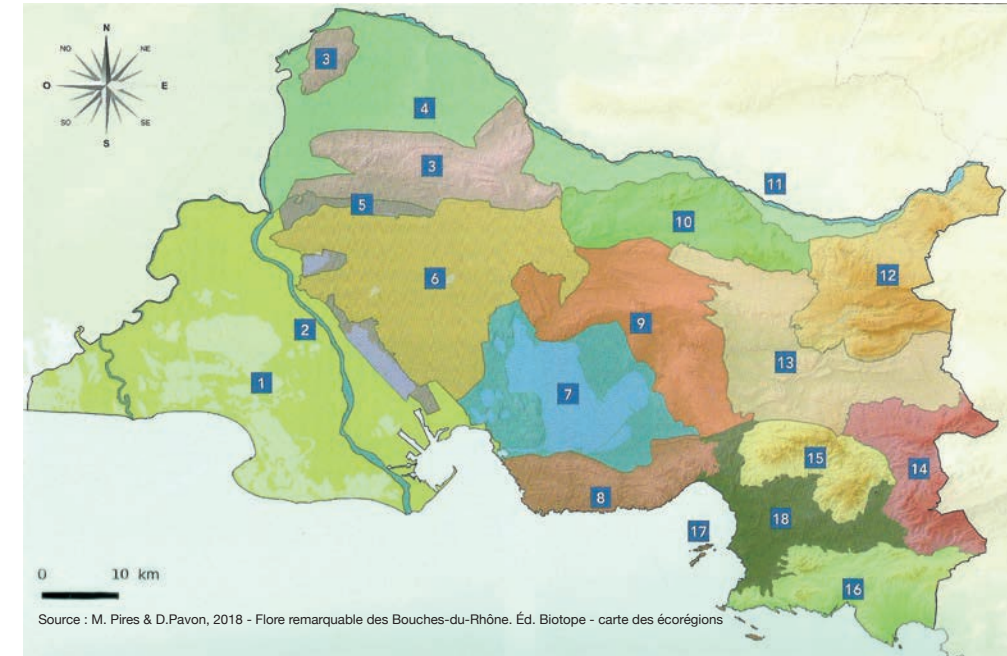
Ces unités sont appelées écorégions* (carte 3). La Camargue, les Calanques et les Alpilles en sont les plus célèbres exemples parmi la vingtaine que l'on trouve dans le département. Les chauves-souris se rencontrent dans toutes ces écorégions, des bords de la mer aux crêtes des grands massifs (carte 4). Elles chassent dans tous types de milieux, aussi bien naturels – forêts, garrigues, cours et plans d'eau, etc. – que modifiés par l'Homme – jardins, vergers, cultures, villes, etc. Leurs gîtes sont également très variés : cavités souterraines, trous d'arbres, combles d'habitations, etc.

Cette omniprésence et leur grande mobilité font qu'elles interfèrent inévitablement avec certaines activités humaines telles que les routes, l'éclairage urbain, l'agriculture intensive, etc. Mais cette position charnière entre l'Homme et les écosystèmes est aussi un atout. Cela fait d'elles des indicateurs de l'état de santé de la nature et donc de précieuses alliées dans la préservation de l'environnement.

DES ZONES TRÈS SPÉCIALES ...

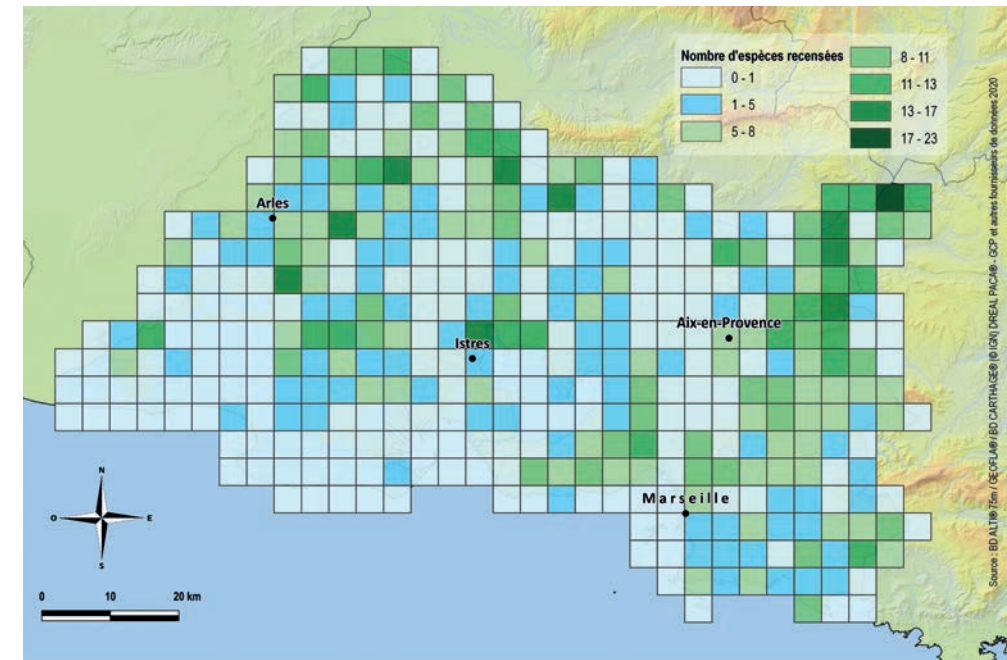
En matière de conservation, les chauves-souris bénéficient d'un certain nombre de mesures. Comme partout en France, elles sont intégralement protégées par la loi. La destruction, la capture, le transport et le dérangement des individus sont interdits de même que l'altération de leurs gîtes et de tout élément physique nécessaire à l'accomplissement du cycle de vie. Cette protection réglementaire est nécessaire, mais non suffisante.

Pour préserver les espèces les plus menacées, d'autres actions visant les causes du déclin doivent être mises en œuvre. C'est l'objectif, au niveau de l'Union européenne, de la directive « Habitats ». Celle-ci impose aux États membres de désigner des zones spéciales de conservation (ou ZSC). Les Bouches-du-Rhône comptent 16 ZSC, qui contribuent à former le réseau appelé Natura 2000. Ensembles, ces zones participent à la protection de 9 espèces de chauves-souris jugées en mauvais état de conservation au niveau européen (espèces dites « de l'Annexe II »).



Carte 3

- ÉCORÉGIONS*
DES BOUCHES-DU-RHÔNE
1. Camargue et golfe de Fos
 2. Rhône
 3. Alpilles et Montagnette
 4. Plaines rhodano-duranciennes
 5. Marais des Baux et de Crau
 6. Crau sèche et Crau verte
 7. Étang de Berre
 8. Massif de la Nerthe
 9. Massif de l'Arbois et chaîne de la Fare
 10. Chaînes des Côtes et de la Trévaresse
 11. Basse Durance
 12. Massifs de Sainte-Victoire, du Concors et de la Vautubière
 13. Bassin d'Aix-en-Provence
 14. Massifs de la Sainte-Baume, du Régagnas et du mont Aurélien
 16. Calanques
 17. Îles et archipels
 18. Zone urbaine Marseille-Aubagne



Carte 4

DIVERSITÉ EN ESPÈCES DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE

Nombre d'espèces de chauves-souris par maille de 5 x 5 km dans les Bouches-du-Rhône. Les zones les plus riches en chiroptères (en vert sombre) sont les reliefs de l'est, le secteur Alpilles-nord de la Camargue ainsi que le nord et le sud-est de l'étang de Berre.

L'AMNÉSIE ENVIRONNEMENTALE

Comment pouvons-nous si facilement laisser des espèces se raréfier, voire disparaître (comme ce Rhinolophe de Méhély, éteint en France) malgré les alertes des naturalistes ? Une raison est l'amnésie environnementale. Ce mécanisme psychologique fait que chaque génération humaine prend pour référence l'image de la nature qu'elle découvre et s'en sert comme mètre étalon pour évaluer les changements, alors que ce référentiel ne cesse de se décaler. Par exemple, nous avons oublié que l'occupation d'une maison par des chauves-souris était autrefois la norme et non l'exception. Revivifier les habitats naturels et restaurer les gîtes à chauves-souris permettent notamment de réinitialiser notre référentiel pour, non plus imaginer, mais voir ce qu'est une nature réellement riche et diversifiée. Il n'en tient qu'à nous.

BILAN DE SANTÉ

Les espèces du département

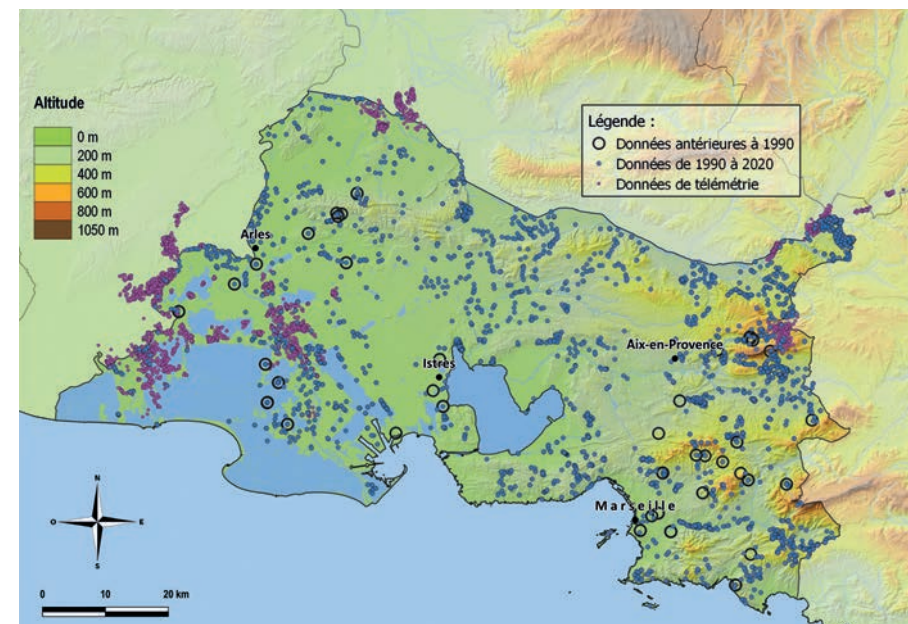
La grande diversité des paysages des Bouches-du-Rhône fait de ce département une terre propice aux chauves-souris : pas moins de 24 espèces y ont été observées sur les 31 régionales et les 35 métropolitaines. Mais sont-elles toutes bien connues ? Et quel est l'état de santé de leurs populations ?

DES ORIGINES...

La composition en espèce de chauves-souris des Bouches-du-Rhône et leur répartition sont assez bien connues. Dès 1889, le naturaliste Pierre Siépi mentionne 18 espèces dans un article de synthèse concernant ce département et le Var. D'autres contributions émaillent le vingtième siècle, apportant surtout des précisions sur les chauves-souris cavernicoles*. En 1977, un rapport édifiant rédigé par André Brosset pour le ministère de l'Environnement signale la situation catastrophique des chiroptères de Provence, marquée par le fort déclin de certaines populations et des disparitions locales. Préoccupés par ce constat et stimulés par le manque de connaissances disponibles sur les chauves-souris, des naturalistes entreprennent d'étudier et de conserver ces animaux, en Provence comme un peu partout en France. Les initiatives individuelles se structurent rapidement et, dans les années 90, la chiroptérologie prend son essor. En PACA, cela se traduit notamment par la création en 1995 d'une association spécialisée, le Groupe Chiroptères de Provence (GCP).



© Shutterstock



Carte 5

... À NOS JOURS

En 1997, plus de 100 ans après la synthèse de Pierre Siépi, un nouvel article met à jour les connaissances sur les chauves-souris des Bouches-du-Rhône. Les 270 nouvelles données collectées, centrées à 83 % sur la Camargue, les Alpilles et l'étang de Berre, laissent toutefois apparaître d'importantes lacunes géographiques. Enfin, en 2016 sort un atlas sur les mammifères de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) réunissant 170 000 données, dont 30 000 sur les chiroptères, qui affine considérablement le statut régional mais aussi départemental des espèces. Depuis sa parution, le GCP a mené de nouvelles prospections dans les Bouches-du-Rhône avec l'aide du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône (CD 13) : secteur Salon-Aix en 2017, nord des Alpilles en 2019, massif du Régagnas en 2020. Plusieurs cours d'eau ont également été visités dans le cadre du projet Ripimed financé par l'Agence de l'eau et l'Électricité de France (EDF) en 2018 et 2019 (voir thématique « Gîtes et habitats »). Quelques « zones blanches » géographiques subsistent tout de même (voir carte 5). Mais bien plus importantes sont les lacunes sur l'écologie et la biologie de certaines espèces, pour lesquelles des informations aussi élémentaires que les habitats de chasse préférés, la localisation des gîtes, la taille du domaine vital, etc., sont manquantes. Plus grave encore, la tendance d'évolution des populations est inconnue pour la plupart des chiroptères, ce qui rend difficile la hiérarchisation des actions de conservation.

DONNÉES DE CHAUVES-SOURIS DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE

Les Bouches-du-Rhône comptent plus de 10 000 données sur les chauves-souris. Il reste encore des « zones blanches » à couvrir, c'est-à-dire des régions géographiques sans observations ou presque. Certaines ont un potentiel en chiroptères faible : pays d'Aix et bassin de la Touloubre, fortement urbanisés et nord de l'étang de Berre, très agricole et industriel. Mais d'autres, comme la plaine de la Crau, sont écologiquement plus intéressantes et constituent les derniers objectifs de prospection.

REGRETTÉES DISPARITIONS

La liste des chauves-souris des Bouches-du-Rhône compte 23 espèces auxquelles s'ajoutent deux espèces malheureusement disparues. La première est le Rhinolophe de Méhely. Il s'est éteint dans les années 60, peu après sa découverte dans les Alpilles et à Istres. En France, il a vraisemblablement disparu à la fin du vingtième siècle. La cause principale est le dérangement ou la destruction de ses grottes de reproduction et d'hibernation.

La seconde espèce est le Rhinolophe euryale. Autrefois bien représenté en Provence, il est devenu plus rare après-guerre, abandonnant 80 % de son territoire en 50 ans. Le dernier individu vivant observé dans les Bouches-du-Rhône date de 1968. En 2005, le cadavre sec d'une femelle a été trouvé en Camargue, probablement un individu égaré. Le dérangement dans ses gîtes cavernicoles*, la transformation de ses habitats de chasse, les pesticides et la destruction des corridors de transit sont les principales causes de sa disparition. Ailleurs en PACA, probablement moins de 500 individus en tout subsistent encore en petites populations dans le Var (l'été), les Alpes-de-Haute-Provence (l'hiver) et les Alpes-Maritimes (toute l'année).

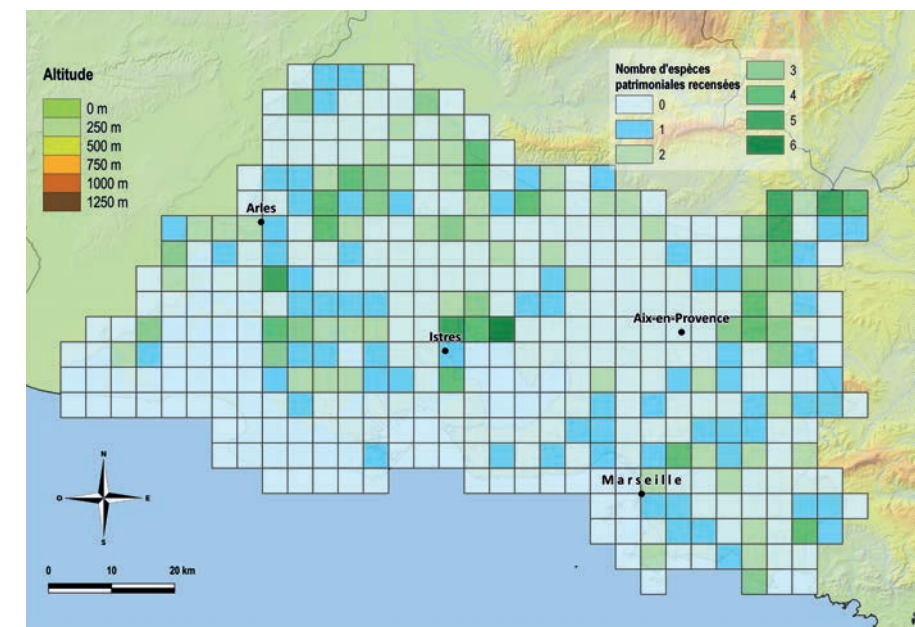


PATRIMONIAL, VOUS AVEZ-DIT PATRIMONIAL ?!

Dans les Bouches-du-Rhône, dix espèces sont considérées comme patrimoniales, dont six à enjeu fort (voir carte 6, bandeau « Définir la patrimonialité » et tableau (p. 26) « Statut des chauves-souris des Bouches-du-Rhône »).

La première est le Petit Rhinolophe. Elle est particulièrement menacée et pourrait bien être la prochaine chauve-souris à disparaître des Bouches-du-Rhône. Seules deux colonies de reproduction totalisant 200 individus environ sont connues dans le massif du Régagnas ainsi que dans un espace naturel sensible (ENS) du Conseil départemental dans le massif de Sainte-Victoire. Il conviendrait d'en rechercher d'autres, potentiellement présentes dans les reliefs de l'est du département, dans les gorges de la Touloubre et le long de la Durance.

Le Minoptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Petit Murin ont en commun d'être présents en fortes colonies sur un nombre réduit de sites de reproduction et/ou d'hibernation. Ceci les rend sensibles à toute menace affectant leurs gîtes. En outre, le Minoptère est une victime des éoliennes, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées sont particulièrement sujets à la mortalité routière et à la pollution lumineuse. Quant au Petit Murin, à l'instar des trois autres, il souffre de la disparition de ses milieux naturels (en l'occurrence des étendues d'herbes hautes) et des insectes.



Carte 6

DÉFINIR LA PATRIMONIALITÉ

Est qualifiée de patrimoniale une espèce jugée importante par les scientifiques et les conservateurs en raison de sa rareté, de son caractère menacé (voir bandeau p. 25 « Qualifier la menace »), de son rôle écologique, etc. C'est le cas de ce Murin de Capaccini dans les Bouches-du-Rhône (photographie p. 20).

RÉPARTITION DES ESPÈCES PATRIMONIALES DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE

Sur cette carte, chaque carré de 5x5 km indique le nombre d'espèces patrimoniales qui s'y trouvent. Les zones les plus riches sont les reliefs de l'est du département, l'aire Crau-Camargue-Alpilles ainsi que le nord de l'étang de Berre.



UN BON POTENTIEL

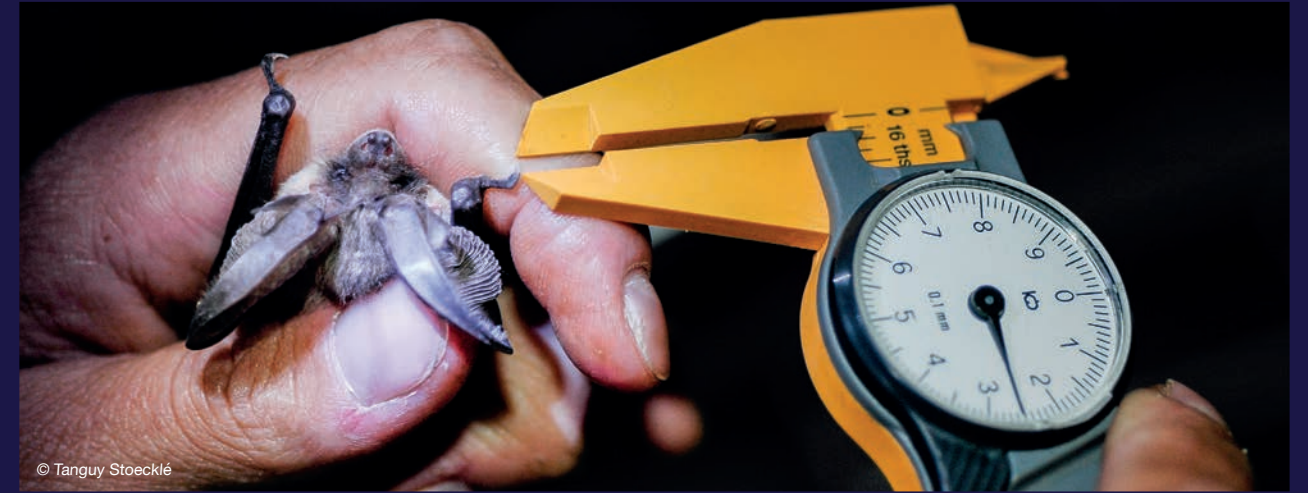
Trois espèces peuvent espérer rejoindre un jour la liste des chauves-souris des Bouches-du-Rhône. La première est l'Oreillard roux (ci-contre). Il a déjà fait l'objet de mentions dans le département mais celles-ci, basées sur des écoutes acoustiques* non probantes et sur une capture non documentée, n'ont pas été retenues. Espèce franchement forestière et montagnarde en Provence, les chances de l'observer en plaine sont minces. Les deux autres sont plus probables. Elles ont déjà été notées dans la partie varoise de la Sainte-Baume, tout près des limites du département. Il s'agit de l'Oreillard montagnard, lié aux milieux rupestres* (zones rocheuses, falaises) et de la Sérotine bicolore, une chauve-souris d'Europe centrale dont des individus s'égarèrent parfois en zone provençale durant leur migration.

AUTRES ESPÈCES SENSIBLES

Le Murin de Capaccini, une sixième espèce à enjeu fort, n'est plus reproducteur dans les Bouches-du-Rhône. Ses colonies camarguaises et marseillaises ont disparu au milieu du vingtième siècle. En revanche, il chasse encore régulièrement au-dessus des cours d'eau et retenues de barrage du nord-est du département. Les individus observés dans les Bouches-du-Rhône appartiennent à une des quatre populations installées dans les gorges du Verdon. Une vingtaine d'animaux est également recensée à chaque période de transit dans une cavité près d'Istres. Proviennent-ils également des Alpes-de-Haute-Provence ou sont-ils issus d'une colonie locale ? Cela reste à découvrir. En tout cas, l'ensemble de ces gîtes et zones d'alimentation sont très importants dans le cycle de vie du Murin de Capaccini et donc dans sa préservation. Quatre autres espèces présentent un enjeu spécifique. En effet, bien que menacées et patrimoniales dans les Bouches-du-Rhône, elles le sont aussi en PACA, où les populations de taille plus importante doivent bénéficier en priorité des efforts de conservation. C'est le cas du Murin de Bechstein, de la Barbastelle d'Europe, de la Noctule de Leisler et du Grand Murin. Ces quatre spécialistes forestières sont rares en Provence par manque de belles futaies. En tant qu'indicatrices de boisements de qualité, elles sont précieuses car elles permettent d'évaluer l'état des forêts départementales ainsi que celui des modes de gestion appliqués.



©Shutterstock



© Tanguy Stoecklé

COMMENT ÉTUDIE-T-ON LES CHAUVES-SOURIS ?

L'étude des chauves-souris n'est pas aisée. Leur mode de vie nocturne rend difficile les observations directes, à moins d'appareillages spécifiques (amplificateur de lumière, caméra thermique). Dans les gîtes de repos diurne ou hivernal, la tâche est un peu plus facile, mais uniquement pour les plus accessibles (constructions, cavités souterraines). Pour les autres (falaises, arbres), d'autres techniques particulières s'imposent (travail sur corde, endoscope). Dans tous ces cas, une identification précise n'est pas possible pour certaines espèces jumelles qui requièrent d'avoir les individus en main (comme pour l'oreillard ci-dessus). Or la manipulation des chiroptères, très stressante pour eux, est évitée au maximum. Elle se fait dans le cadre de rares études, où les animaux sont capturés à l'aide de filets très fins, similaires à ceux employés pour les oiseaux et tendus en travers des voies de passage. Il est alors possible de déterminer leur état de santé et biologique (sexe, âge, statut reproducteur), de les mesurer, de les équiper de

mini-émetteurs radio à des fins de télémétrie* (suivi de leurs déplacements à distance), de prélever des échantillons (salive, poils, peau) pour analyses biologiques ou génétiques, etc.

La technique d'étude la plus employée et la moins impactante est l'écoute des cris émis par les chauves-souris : leurs ultrasons* sont enregistrés par des appareils fixes ou mobiles puis rendus audibles et enfin analysés à l'oreille ou sur logiciel. Avec de l'expérience et un enregistrement de bonne qualité, la majorité des espèces peuvent être identifiées. Il est également possible de connaître l'activité d'un animal (sociale, de chasse ou de transit) et, par comparaison entre enregistrements, d'évaluer l'abondance relative en chauves-souris de sites différents. Toutes ces techniques permettent de mener des inventaires, de mieux connaître la vie des espèces, d'évaluer l'évolution de leurs populations, d'identifier les zones les plus favorables, de trouver des gîtes, etc.



LES EXTRÊMES

Dans les Bouches-du-Rhône, neuf espèces de chauves-souris sont communes. En l'état actuel des connaissances, leur statut de conservation n'est pas jugé préoccupant. Il s'agit du Vespère de Savi, des Pipistrelles commune, pygmée, de Kuhl et de Nathusius, des Murins cryptique et de Daubenton, de la Sérotine commune et du Molosse de Cestoni. Un bémol cependant : pour certaines d'entre elles, on ne sait rien de l'évolution de leurs populations. Elles pourraient très bien être en déclin comme c'est le cas au niveau national pour la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune par exemple. Pour d'autres, leur forte représentation dans le département par rapport à d'autres régions de France (Molosse de Cestoni, Pipistrelle de Nathusius), leur caractère indicateur de milieux de qualité (Pipistrelle pygmée) ou leur relative méconnaissance (Murin cryptique) leur confèrent tout de même une certaine valeur patrimoniale.

À l'opposé des espèces communes, la Grande Noctule est très rare dans le département. Sporadique en Europe, ses populations sont localement significatives mais faibles ou absentes ailleurs – y compris dans des régions apparemment favorables – sans que l'on sache bien pourquoi. Cet aspect mystérieux de sa vie allié à d'autres caractères remarquables (c'est la plus grande chauve-souris d'Europe et la seule à consommer régulièrement des oiseaux !) lui vaut un vif intérêt de la part des chiroptérologues. Bien que peu contactée dans le département, elle semble le visiter régulièrement. C'est la raison pour laquelle elle fait l'objet d'une fiche espèce, contrairement aux deux chiroptères occasionnels suivants, très rares en zone méditerranéenne.

LES ACCIDENTELLES

La première est la Noctule commune, une chauve-souris qui est habituellement absente de la zone méditerranéenne. Quelques individus égarés ont été vus ou entendus à de rares reprises ici et là sur le territoire. La seconde est le Murin à moustache ou d'Alcathoé. En 1999, cinq crânes appartenant à l'une ou l'autre de ces deux espèces difficiles à distinguer ont été retrouvés dans les pelotes de réjection* d'une chouette en Camargue. Ces chauves-souris jumelles préfèrent toutes les deux la relative fraîcheur des reliefs alpins et des contrées plus septentrionales. Les individus en question avaient peut-être descendu le Rhône depuis des gîtes ardéchois proches, distants de moins de 100 km. À moins qu'ils ne soient issus d'une population installée dans l'une des belles ripisylves* qui subsistent le long du Rhône. Ce serait surprenant mais pas impossible, des découvertes remarquables étant encore possibles dans le département. Mais de nombreuses prospections y ayant déjà été menées, la priorité actuelle est désormais de protéger l'existant et de restaurer les gîtes et habitats perdus (voir thématique « Gîtes et habitats »).

Ces deux espèces occasionnelles ne feront pas l'objet d'une fiche espèce présentée dans les pages suivantes.



QUALIFIER LA MENACE...

L'état de conservation d'une espèce est défini selon la méthode mise au point par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), valable partout dans le monde et à toutes les échelles géographiques. Cette évaluation est faite par des spécialistes. Les espèces de faune et de flore sont classées dans des catégories qui reflètent leur risque de disparition selon des critères précis (abondance, distribution, taux de déclin, etc.). Les classes vont de « Préoccupation mineure » jusqu'à « Éteint » (voir toutes les catégories p. 27). L'ensemble forme une « liste rouge » (ou red list en anglais). Un tel classement permet d'attirer l'attention sur l'état de santé de la biodiversité et aide à définir les priorités de conservation.

... ET QUALIFIER LA PROTECTION

L'UICN dispose également d'une méthode pour classer les aires naturelles selon leur degré de protection. Les sept catégories vont des zones strictement protégées (réserves naturelles intégrales) à celles où une gestion des ressources naturelles est permise (comme dans le Parc naturel de Camargue ci-contre). Ce système permet de faire des comparaisons entre pays disposant de dénominations et de réglementations hétérogènes.

STATUT DES CHAUVES-SOURIS DES BOUCHES-DU-RHÔNE

	Répartition	Abondance	UICN France	UICN Monde	Patrim. 13
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	+	+	LC	NT	++
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	+	+	LC	LC	++
Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	+	?	VU	VU	++
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	+	++	LC	LC	+++
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	++	++	VU	NT	+++
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	+++	++	NT	LC	++
Murin à moustache/d'Alcathoé (<i>Myotis mystacinus/alcathoe</i>)	(+)/(+)	(+)/(+)	LC/LC	LC DD	+
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	++	++	LC	LC	+++
Murin cryptique (<i>Myotis crypticus</i>)	+++	++	NA	NA	++
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	+	+	NT	NT	+++
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	+	+	NT	VU	+++
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	+++	++	LC	LC	+
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	(+)	(+)	VU	LC	+
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	+++	++	NT	LC	++
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	+++	+++	LC	LC	+
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	++	++	NT	LC	+++
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	+	+	LC	LC	+++
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	+++	+++	NT	LC	+
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	+++	+++	LC	LC	+
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	++	++	NT	LC	++
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	+++	+++	LC	LC	++
Rhinolophe de Méhely (<i>Rhinolophus mehelyi</i>)	∅	∅	CR*	VU	
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	∅	∅	LC	NT	
Répartition Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	+++	++	NT	LC	+
∅ Éteint (+) Occasionnel Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	++	++	LC	LC	+

+ Localisé
++ Peu répandu à assez répandu
+++ Répandu à très répandu

Patrim. 13 = Patrimonialité dans les Bouches-du-Rhône

+ Faible
++ Intermédiaire
+++ Forte



Évaluation de l'état de conservation de l'espèce dans le Monde et en France d'après l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) :

NA	Non applicable	VU	Vulnérable	CR	En danger critique
LC	Préoccupation mineure	EN	En danger	DD	Données insuffisantes
NT	Quasi menacée				

Minioptère de Schreibers

© Shutterstock

LES FICHES ESPÈCES

des chauves-souris



Pipistrelles communes

© Shutterstock

Comment lire les fiches espèces

Nom vernaculaire — **Grand Rhinolophe (Le)** — Évaluation de l'état de conservation et statuts réglementaires

Nom scientifique — **Rhinolophus ferrumequinum (Monticelli, 1885)**

Famille, Sous-famille — **Rhinolophidés** — Nom du découvreur, date

Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC

Ce qui me plaît

D'après des études menées en Camargue, je suis attiré par les mosaïques de milieux semi-ouverts – prairies de fauche, pâtures, marais, etc. – connectés par des haies, ripisylves* et autres alignements d'arbres. Ces derniers, indispensables, me guident à travers le territoire et concentrent les insectes volants par temps de mistral, facilitant ma chasse. Mes proies favorites sont les invertébrés de grande taille, papillons de nuit, tipules* et hyménoptères*. Je les capture en vol, sur le feuillage ou au sol, souvent depuis un affût (branche d'arbre par exemple). En reproduction, j'utilise surtout des gîtes construits par l'Homme : combles et greniers, caissons de ponts, silos à riz, etc. Ils sont généralement à moins de 5 km de mes territoires de chasse. En revanche, mes sites d'hibernation – des grottes naturelles ou des cavités artificielles (mines, carrières, tunnels, etc.) – peuvent être distants de plusieurs dizaines de kilomètres et se trouver dans les Cévennes par exemple.

Ce qui m'affecte

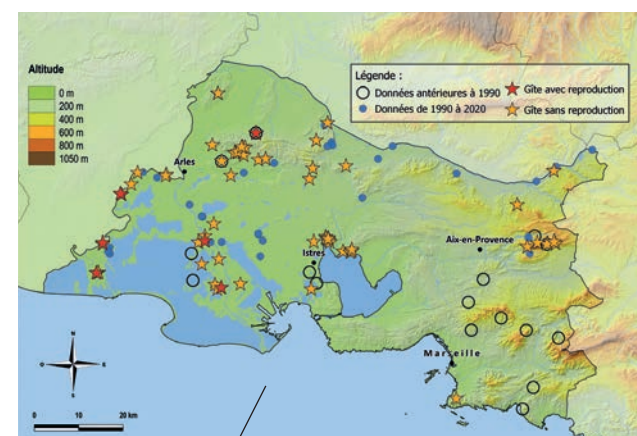
J'ai dû abandonner bien des gîtes à cause d'un trop fort dérangement ou en raison du délabrement de mon habitat. Au niveau de mes ressources alimentaires, les antiparasitaires employés pour traiter le bétail se retrouvent dans les bouses, où ils tuent ou rendent toxiques les insectes coprophages* dont je me nourris parfois. L'arrachage des haies me pénalise également et la présence d'éclairages nocturnes me perturbe, car je déteste la lumière. Enfin, comme je me déplace au ras du sol, je suis une des chauves-souris les plus touchées par la mortalité routière.



Habitat de chasse potentiel en Camargue.

Répartition nationale

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Répartition départementale

Ensemble des données validées disponibles

Je suis assez bien présent dans le département mais avec de fortes disparités. La Camargue et les Alpilles sont mes bastions en été. Ils comptent au moins six gîtes de mise-bas totalisant 1 100 femelles, soit 30 % de la population reproductrice de PACA. À l'inverse, j'ai quasiment disparu du quart sud-est des Bouches-du-Rhône. Dans le reste du territoire, seuls des individus isolés ou en petits groupes sont contactés en hibernation ou en activité de chasse. Mes populations ont fortement régressé, comme à Saint-Rémy-de-Provence où les effectifs hivernaux sont passés de 400 individus à 167 en 25 ans. La tendance actuelle est toutefois à la stabilisation.

Ce qui me distingue

Longueur : 4,5-6 cm

Envergure : 24-29 cm

Poids : 7-10 g

Particularités : avec mes larges oreilles en forme de bonnet phrygien jointives sur le front, mon museau aplati et mon pelage couleur de suie, mon apparence est unique.



© Raphaël Sané

Barbastelle d'Europe (La)

Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

Vespertilionidés

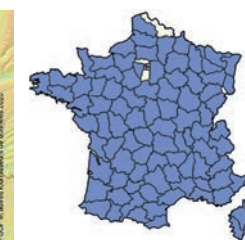
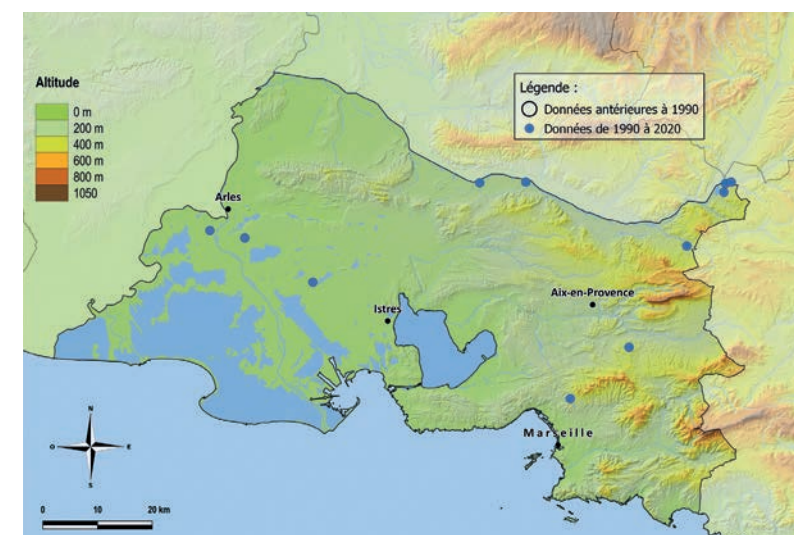
Ce qui me plaît

Des arbres et des papillons de nuit : voilà qui suffit à mon bonheur ! Chasseuse spécialisée, je recherche les pyrales, mites et autres petits lépidoptères* nocturnes à proximité de tout type de feuillu ou de conifère. Ce peut être le long d'allées forestières et de lisières, dans des clairières ou des bois clairs, parfois au-dessus de milieux ouverts comme des friches, des prairies ou autour de lampadaires, mais toujours avec une haie, un parc ou un jardin à proximité. Le jour, c'est encore vers les arbres que je me dirige, pour me cacher sous des écorces décollées, dans des anfractuosités du tronc ou dans des trous. Le revers des bardages et les volets des maisons constituent de bons substituts. Exceptionnellement, j'occupe une fissure en falaise. Dans ces espaces exigus, je me repose et me reproduis, changeant régulièrement d'abris au cours de l'été. Gîtes et terrains de chasse se trouvent en général à moins de 3 km les uns des autres, même s'il peut m'arriver de faire 14 km pour atteindre un secteur plus favorable. L'hiver, je suis très discrète et, bien qu'utilisant encore un peu les arbres et les maisons comme refuge, je me plais surtout dans les cavités souterraines.

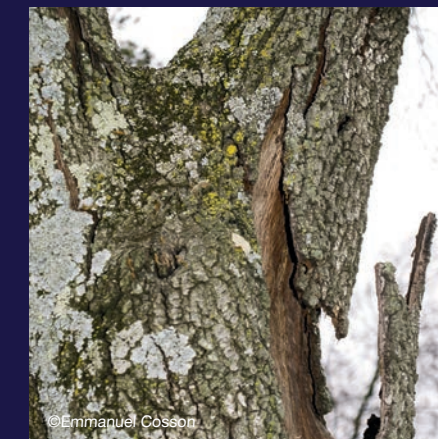
Ce qui m'affecte

En tant qu'espèce forestière, je souffre de certains traitements réservés aux boisements. Par exemple, une gestion favorisant les peuplements jeunes et d'une seule essence, les coupes à blanc sur de grandes surfaces ou l'abattage systématique des arbres morts me font désertier les lieux. Dans les bâtiments, mes colonies peuvent aussi être victimes des travaux d'aménagement ou de traitement du bois par des produits toxiques.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	NT



Arbre gîte potentiel (écorce décollée).

Dans les Bouches-du-Rhône, où les belles futaies de montagne que j'affectionne particulièrement sont absentes, je suis très rare. C'est dans les ripisylves* les mieux préservées de la Durance que l'on a le plus de chances de me contacter. S'agit-il de populations reproductrices ou des jeunes et des mâles en vadrouille ? Cela mériterait d'être précisé par des études ciblées. Ma présence autour des massifs de Sainte-Victoire et de la Sainte-Baume devrait également être recherchée. En matière d'actions conservatoires, les dernières forêts âgées du département devraient faire l'objet d'une attention particulière et d'une gestion appropriée (absence de coupe).

Ce qui me distingue

Longueur : 6,5-8,5 cm

Envergure : 35-45 cm

Poids : 20-27 g

Particularités : grand parmi les chauves-souris, je suis en tout cas le plus grand des murins, un groupe qui rassemble pas moins de 12 espèces en Europe.



Grand Murin (Le)

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

Vespertilionidés

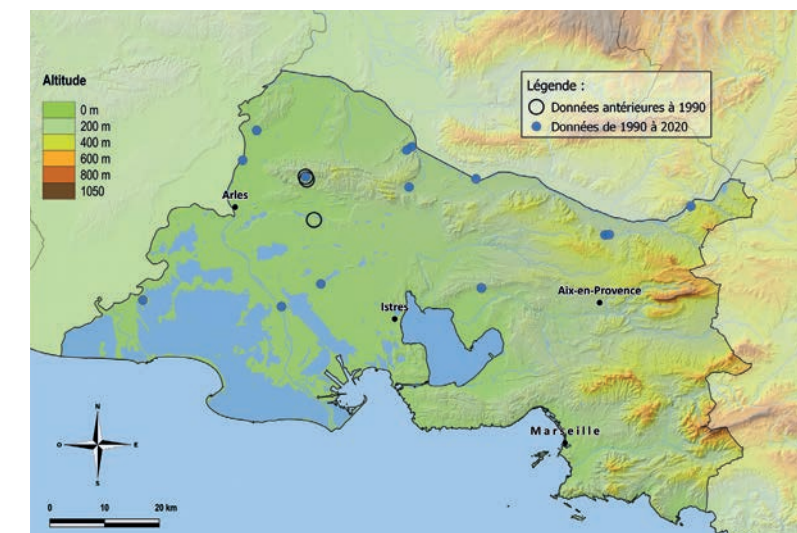
Ce qui me plaît

En Provence, les spécialistes ont un petit problème avec moi : ils ne connaissent pas mes habitats de chasse ! Dans le nord de la France, je recherche les forêts de feuillus au sous-bois dégagé, de type hêtraies ou vieilles chênaies. Dans ces milieux, je peux facilement me jeter sur mes proies favorites que sont les carabes, les bousiers* et autres grands coléoptères* rampant sur la litière. En zone méditerranéenne, ces boisements sont rares et je me rabats sur d'autres habitats mais, faute d'études ciblées, on ignore lesquels. Ailleurs dans le sud, la part importante de grillons, criquets et araignées dans mon alimentation suggère que je recherche les prairies et milieux ouverts où ces petites bêtes sont abondantes. Les connaissances sont un peu meilleures en ce qui concerne mes gîtes. L'été, je fréquente les grottes, les bâtiments et les ouvrages d'art, où j'installe souvent mes colonies de mise-bas en mixité avec d'autres espèces. L'hiver, je me retranche dans les cavités souterraines où l'on ne me trouve jamais en grand nombre (maximum de 10 individus ensemble).

Ce qui m'affecte

Le dérangement dans mes sites de reproduction est la menace qui m'affecte le plus. Cela peut être dû à des visites intempestives dans les cavités souterraines ou à des travaux inadaptés dans les ponts et habitations. Dans ces dernières, je peux également souffrir du traitement chimique des charpentes. La raréfaction des gros insectes me pose également problème.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



Un Carabe doré, proie potentielle du Grand Murin.

Les détails de ma répartition dans le département sont délicats à obtenir du fait de la difficulté à me différencier correctement du Petit Murin, une espèce jumelle. D'une manière générale, on peut toutefois avancer que je suis très rare dans les Bouches-du-Rhône, avec seulement une vingtaine de données confirmées récentes. J'ai essentiellement été observé le long de la Durance et dans les plaines attenantes. On ne me connaît que de rares gîtes (Cadenet, Orgon, etc). Impossible de dire si mes populations augmentent ou diminuent. En France, elles paraissent stables. La meilleure chose à faire en ma faveur est d'améliorer les connaissances sur mes habitats de chasse et de localiser mes gîtes.

Ce qui me distingue

Longueur : 8,5-10 cm

Envergure : 41-46 cm

Poids : 35-60 g

Particularités : je suis la plus grande chauve-souris d'Europe et la seule du continent à avoir un régime partiellement carnivore, puisque je consomme régulièrement de petits oiseaux.



Grande Noctule (La)

Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)

Vespertilionidés

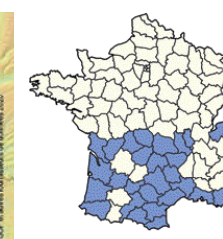
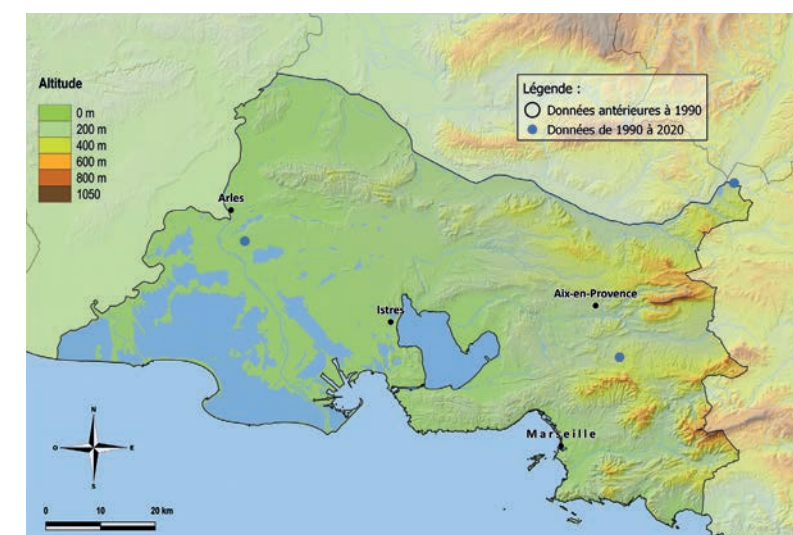
Ce qui me plaît

Été comme hiver, les arbres creux sont mes gîtes favoris, quels que soient l'essence, la hauteur ou le diamètre. Ce n'est qu'exceptionnellement que je m'installe dans un nichoir, une fissure ou dans des constructions. En été, lorsque je sors chasser, je peux m'éloigner de plus de 90 km de mon gîte à la vitesse de 75 km/h et m'élever dans le ciel jusqu'à 2 000 m d'altitude. Je recherche mes proies au-dessus de tout type de milieux, avec une préférence pour les zones humides et les forêts tout en évitant les grandes zones d'agriculture intensive. Je capture surtout de gros insectes mais, en période de migration, je consomme davantage d'oiseaux (fauvettes, rouges-gorges, etc.), que j'attrape durant leur vol nocturne. Je suis moi-même connue pour migrer, mais selon un schéma qui reste à éclaircir.

Ce qui m'affecte

Une mauvaise gestion des arbres creux, en forêt, dans les parcs ou le long des routes (abattage des alignements de platanes par exemple) peut me nuire gravement. Les éoliennes sont aussi une menace majeure pour moi, qui chasse en altitude et effectue des migrations. La raréfaction des gros insectes à cause de l'emploi immodéré des pesticides est une cause supplémentaire d'inquiétude.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
VU	VU



© Olivier Briand

Le Rouge-gorge familier, proie potentielle.

À l'instar des rares autres régions de France où j'apparais, je suis une chauve-souris très rare dans les Bouches-du-Rhône, où je n'ai fait l'objet que de 6 observations sur 4 sites (une vingtaine d'observations seulement en PACA). On ne sait pas si je suis résidente ou migratrice et on ne me connaît aucun gîte dans le département même si, à proximité (Hyères, dans le Var), on m'a déjà noté dans un platane. En tant qu'espèce mystérieuse, peu fréquente et quasi menacée au niveau mondial, des campagnes de prospection spécifiques mériteraient d'être menées.

Ce qui me distingue

Longueur : 5,5-7 cm

Envergure : 33-40 cm

Poids : 18-24 g

Particularités : comme tous les rhinolophes, j'émet les ultrasons* par les narines et non par la bouche comme chez la plupart des autres chauves-souris. Mon nez en forme de fer à cheval focalise l'onde sonore.



Grand Rhinolophe (Le)

Rhinolophus ferrumequinum (Monticelli, 1885)

Rhinolophidés

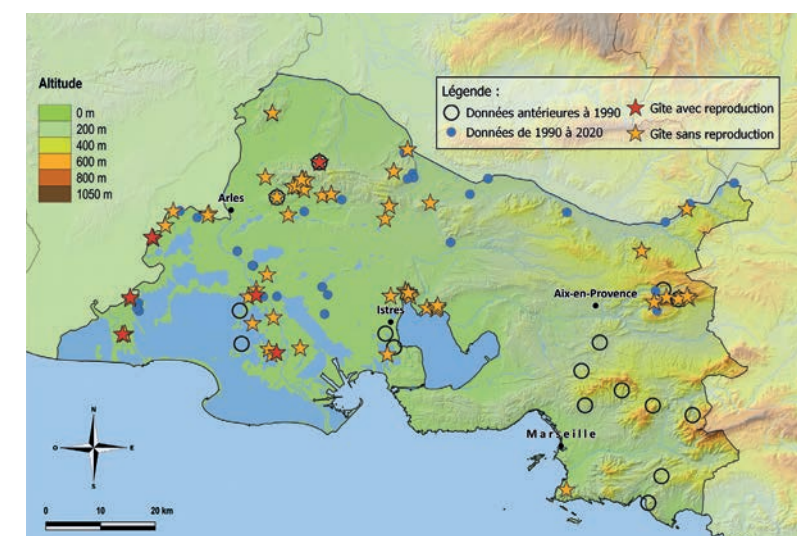
Ce qui me plaît

D'après des études menées en Camargue, je suis attiré par les mosaïques de milieux semi-ouverts – prairies de fauche, pâtures, marais, etc. – connectés par des haies, ripisylves* et autres alignements d'arbres. Ces derniers, indispensables, me guident à travers le territoire et concentrent les insectes volants par temps de mistral, facilitant ma chasse. Mes proies favorites sont les invertébrés de grande taille, papillons de nuit, tipules* et hyménoptères* en tête. Je les capture en l'air, sur le feuillage ou au sol, souvent depuis un affût (branche d'arbre par exemple). En période de reproduction, j'utilise surtout des gîtes construits par l'Homme : combles et greniers de bâtiments, caissons de ponts, silos à riz, etc. Ils sont généralement à moins de 5 km de mes territoires de chasse. En revanche, mes sites d'hibernation – des grottes naturelles ou des cavités artificielles (mines, carrières, tunnels, etc) – peuvent être distants de plusieurs dizaines de kilomètres et se trouver dans les Cévennes par exemple.

Ce qui m'affecte

J'ai dû abandonner bien des gîtes à cause d'un trop fort dérangement ou en raison du délabrement de mon habitat. Au niveau de mes ressources alimentaires, les antiparasitaires employés pour traiter le bétail se retrouvent dans les bouses, où ils tuent ou rendent toxiques les insectes coprophages* dont je me nourris parfois. L'arrachage des haies me pénalise également et la présence d'éclairages nocturnes me perturbe, car je déteste la lumière. Enfin, comme je me déplace au ras du sol, je suis une des chauves-souris les plus touchées par la mortalité routière.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



Habitat de chasse potentiel en Camargue.

Je suis assez bien présent dans le département mais avec de fortes disparités. La Camargue et les Alpilles sont mes bastions en été. Ils comptent au moins six gîtes de mise-bas totalisant 1 100 femelles, soit 30 % de la population reproductrice de PACA. À l'inverse, j'ai quasiment disparu du quart sud-est des Bouches-du-Rhône. Dans le reste du territoire, seuls des individus isolés ou en petits groupes sont contactés en hibernation ou en activité de chasse. Mes populations ont fortement régressé, comme à Saint-Rémy-de-Provence où les effectifs hivernaux sont passés de 400 individus à 167 en 25 ans. La tendance actuelle est toutefois à la stabilisation.

Ce qui me distingue

Longueur : 5-6 cm

Envergure : 30-34 cm

Poids : 13-16 g

Particularités : avec mon front bombé, mes petites oreilles rondes, mon museau court, mon pelage gris souris et mes longues ailes effilées, on ne peut me confondre avec aucune autre espèce !



Minioptère de Schreibers (Le)

Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)

Minioptéridés

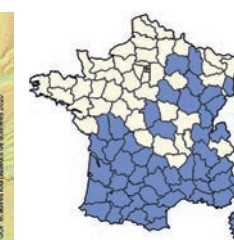
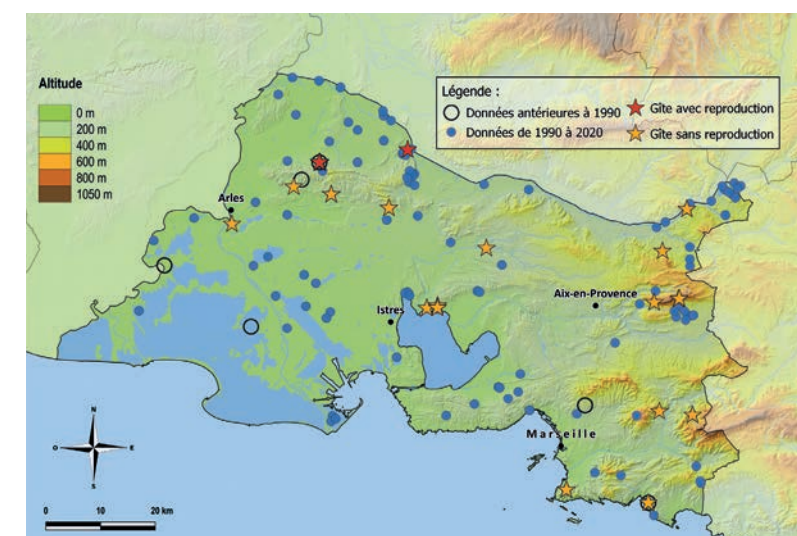
Ce qui me plaît

Je suis une espèce cavernicole*, ce qui signifie qu'été comme hiver, il me faut un réseau de milieux souterrains composé de grottes naturelles, de carrières, de mines, de tunnels, parfois d'ouvrages d'art, très rarement de bâtiments. Mes colonies peuvent rassembler plusieurs dizaines de milliers de congénères : ce sont les plus importantes en nombre d'individus (effectif) chez les chauves-souris d'Europe. Mes proies préférées sont les insectes volants de 12 à 13 mm de long, en grande majorité des papillons de nuit. Je les capture partout où ils se concentrent : au-dessus des canopées* forestières, le long des haies et lisières, dans les vergers, les zones humides (ripisylves*) et parfois autour des lampadaires. Mes chasses quotidiennes m'entraînent parfois loin de mon gîte (40 km).

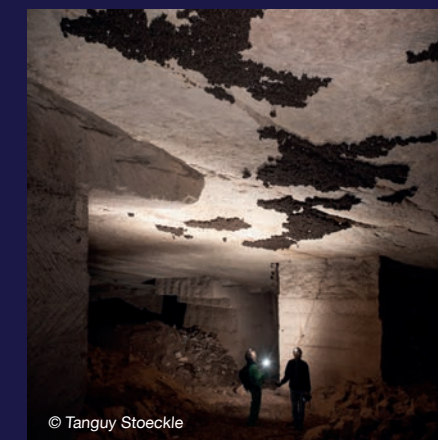
Ce qui m'affecte

J'abandonne mes cavités à la suite de trop de dérangements intempestifs de visiteurs non précautionneux, sans grandes chances d'en retrouver d'aussi favorables car ces sites sont uniques. En 50 ans, j'ai ainsi disparu de deux sites sur trois des Bouches-du-Rhône et de l'ouest du Var. Autre menace : comme je couvre de longues distances chaque nuit, le risque d'entrer en collision avec une pale d'éolienne, voire un véhicule, est élevé. Enfin, je suis très sensible à certaines maladies. Une épizootie* a par exemple décimé 65 % de mes effectifs ouest-européens en 2002 (Corse exceptée). Vingt ans après, ma population ne s'en est toujours pas remise.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
VU	NT



Gîte souterrain dans les Alpilles.

Peu commun dans le département, j'ai cependant été noté un peu partout à l'exception du bassin d'Aix-en-Provence. Mes populations sont en déclin lent et continu. On me connaît deux colonies de mise-bas sur les sept de PACA. L'une d'elles, à Orgon, est la plus importante de la région avec 4 500 femelles. Dans un autre gîte des Alpilles, nous sommes 11 000 à nous rassembler en hiver. Un chiffre impressionnant, mais pourtant très inférieur à celui des 35 000 individus présents avant l'épizootie de 2002. Au printemps et en automne, j'occupe encore d'autres sites qualifiés de « sites de transit ». Tous ces gîtes – certains d'importance nationale – forment un réseau interconnecté où chaque maillon compte pour ma conservation.

Ce qui me distingue

Longueur : 8-9 cm

Envergure : 40-45 cm

Poids : 20-30 g

Particularités : j'ai une tête unique avec de grandes oreilles pointant vers l'avant et des bajoues pareilles à celles des bouledogues, d'où mon nom !



© Jean-Michel Bompar

Molosse de Cestoni (Le)

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)

Molossidés

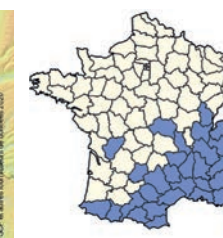
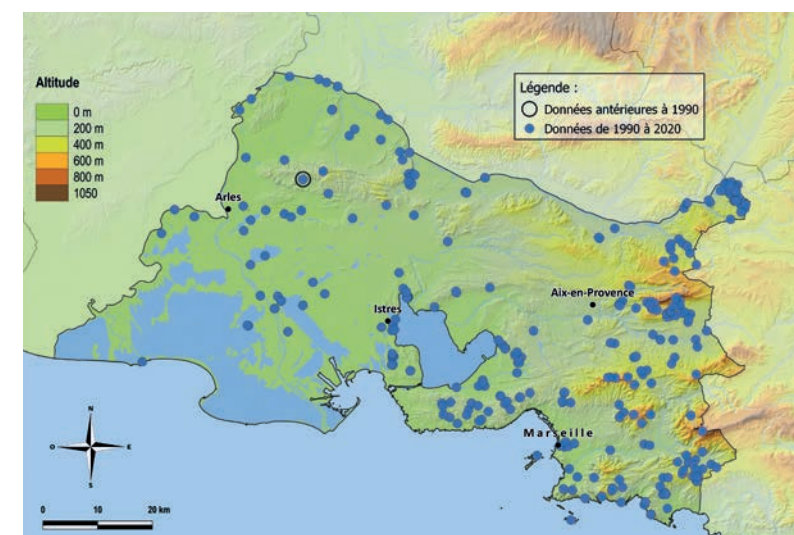
Ce qui me plaît

En matière de gîte, je suis une espèce rupestre*. Autrement dit, le minéral m'attire. Je me plais au contact étroit de la roche ou du béton, que ce soit derrière les écailles rocheuses, dans les petites crevasses des falaises ou entre les joints d'immeubles et d'ouvrages d'art, les fissures de monuments historiques (comme dans les Arènes d'Arles), etc. En période de reproduction, je peux former des colonies de plusieurs centaines de femelles. Je garde le même gîte toute l'année ou peu s'en faut. Je capture en plein vol des insectes aériens de taille conséquente. Je les chasse au-dessus de tout type de paysages, aussi bien naturels qu'artificiels, surtout en hiver pour ces derniers, comme au-dessus du stade vélodrome éclairé à Marseille. Lorsque je me déplace, il est possible pour l'oreille humaine de capter mes petits cris brefs et très aigus, ce qui facilite mon recensement.

Ce qui m'affecte

La création et la sécurisation des voies d'escalade par purges des blocs et des pierres instables de même que les parois au dessus des routes et voies ferrées me sont très défavorables. Au niveau des bâtiments et ouvrages d'art, je peux être délogé, voire tué par des opérations de nettoyage, de ravalement de façade ou simplement parce que ma proximité dérange. Chasseur de haut vol, il m'arrive également de faire des rencontres fatales avec des éoliennes.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Molosses de Cestoni derrière un volet en Crau.

Je suis commun dans le département, notamment à proximité des falaises du bord de mer (Calanques, archipel de Riou, Côte Bleue) et des massifs montagneux (Alpilles, Sainte-Victoire, Sainte-Baume, etc). À contrario, je suis plus rare dans les plates étendues de la Camargue et de la Crau. Essentiellement contacté « à l'oreille », on ne me connaît que peu de gîtes : Calanques, carrières des Baux, Garlaban, Arles. En réalité, des pans entiers de mes habitudes restent mystérieux. Cette méconnaissance est d'autant plus fâcheuse que la région est un de mes principaux bastions dans le pays. Elle a donc une responsabilité particulière quant à l'état de santé de mes populations nationales considérées comme « quasi menacées ».

Ce qui me distingue

Longueur : 4-5,3 cm

Envergure : 22-25 cm

Poids : 6-9 g

Particularités : la nette échancrure présente sur le bord extérieur du pavillon de mes oreilles m'a valu mon nom. De plus, lorsque je suis au repos sur une paroi et que je range mes ailes en oblique le long du corps, j'ai une posture typique en forme de petit cercueil.

Murin à oreilles échancrées (Le)

Myotis emarginatus (Geoffroy-Saint-Hilaire, 1806)

Vespertilionidés

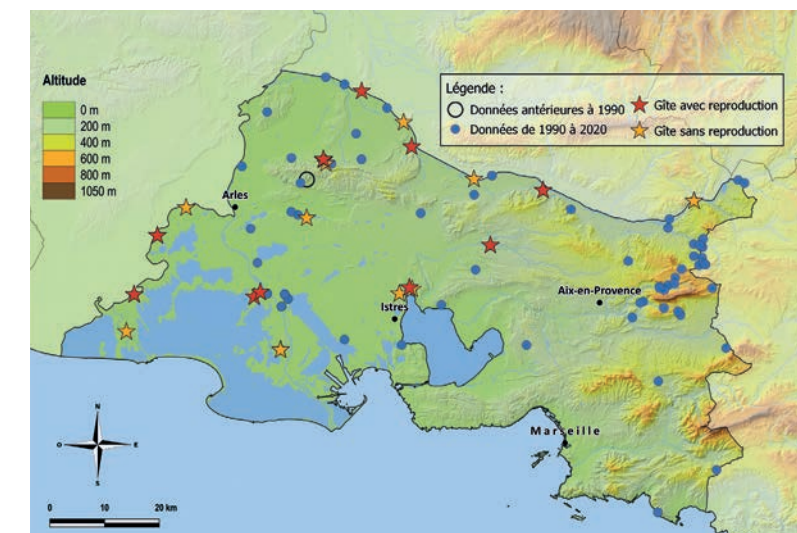
Ce qui me plaît

Au niveau alimentaire, je suis ce qu'on appelle un spécialiste : je me repais essentiellement d'araignées et de mouches. Je traque les premières partout où elles installent leur toile, notamment entre les branches des arbres et en travers des sentiers forestiers. Quant aux secondes, je les glane à même leur support, prélevant les individus endormis et ceux qui font du bruit en... copulant ! Particularité provençale : j'ajoute parfois des libellules à mon menu. Grâce à mon vol très habile, je prospecte lentement mon terrain de chasse pour débusquer mes proies. En matière d'habitats, j'ai besoin d'arbres, présents sous forme de forêts denses, de ripisylves*, de vieilles chênaies vertes, de vergers mais aussi de vignes. J'affectionne également les pâtures arborées et dotées de haies. Mes colonies de mise-bas sont situées à une dizaine de kilomètres maximum de mes zones de chasse, aussi bien dans des bâtiments que dans des milieux souterrains. L'hiver, je n'ai été observé qu'en cavités souterraines, toujours en petit nombre (groupes de 7 individus maximum). En réalité, on ignore encore où j'hiberne...

Ce qui m'affecte

Je crains énormément la transformation des paysages par intensification de l'agriculture, gestion productiviste des forêts, défrichement des ripisylves*, arrachage des haies et des alignements d'arbres, etc. Au niveau de mes gîtes, je suis vulnérable face aux dérangements dans les cavités et aux opérations d'aménagement dans les bâtiments. Enfin, je suis une victime avérée des parcs éoliens et potentielle du trafic routier en PACA..

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



Mouches et araignées : les proies préférées des Murins à oreilles échancrées.

Je suis assez présent dans le département, où j'ai été contacté partout, quoique nettement moins dans le quart sud-est. On me connaît 10 gîtes de reproduction, tous situés dans la moitié ouest. Ils totalisent 3 100 femelles adultes. Le secteur Camargue-Alpilles concentre à lui seul 2 400 individus, dont 1 800 sur un seul site. Assez bien connu et étudié dans les Bouches-du-Rhône, des colonies peuvent encore être découvertes le long de la Durance, de la Touloubre, de l'Arc, du Rhône et dans les zones montagneuses de l'est. Mais la priorité actuelle est désormais de consolider ma population en protégeant mes gîtes et mes habitats de chasse connus.

Ce qui me distingue

Longueur : 4-5 cm

Envergure : 25-30 cm

Poids : 7-10 g

Particularités : comparé aux autres murins de petite taille, je suis reconnaissable à mes oreilles effilées, relevées à leur extrémité, ainsi qu'à mon ventre d'un blanc éclatant.



Murin cryptique (Le)

Myotis crypticus (Ruedi et al., 2019)

Vespertilionidés

Ce qui me plaît

Je ressemble beaucoup au Murin à oreilles échancrées dans mes préférences alimentaires : araignées et mouches sont mes proies favorites. Tout comme lui, je les cueille sur leur toile ou leur support lorsqu'elles sont endormies d'un vol habile et papillonnant. Je suis un peu plus large dans le choix de mes habitats de chasse, fréquentant certes les milieux boisés, mais aussi les prairies, les petites cultures, les jardins, etc. C'est dans le choix de mes gîtes de reproduction que je montre le plus de différences, car là où mon cousin aime les grands volumes, moi je préfère les petits espaces : trous et fentes d'arbres, joints de ponts, interstices de murs et falaises, parpaings creux, etc. Mes colonies sont réduites, comptant moins d'une quarantaine d'individus. Elles sont situées à moins de 5 km des terrains de chasse. En hiver, je n'ai été observé qu'en milieu souterrain, naturel ou artificiel, toujours en très petit nombre.

Ce qui m'affecte

Plusieurs menaces s'exercent à mon endroit. L'abattage des arbres creux et les travaux de réfection de bâtiments ou d'ouvrages d'art affectent mes gîtes. Les pratiques agricoles intensives réduisent la surface de mes terrains de chasse et l'abondance de mes proies. Le développement du réseau et du trafic routiers augmente les risques de collision.

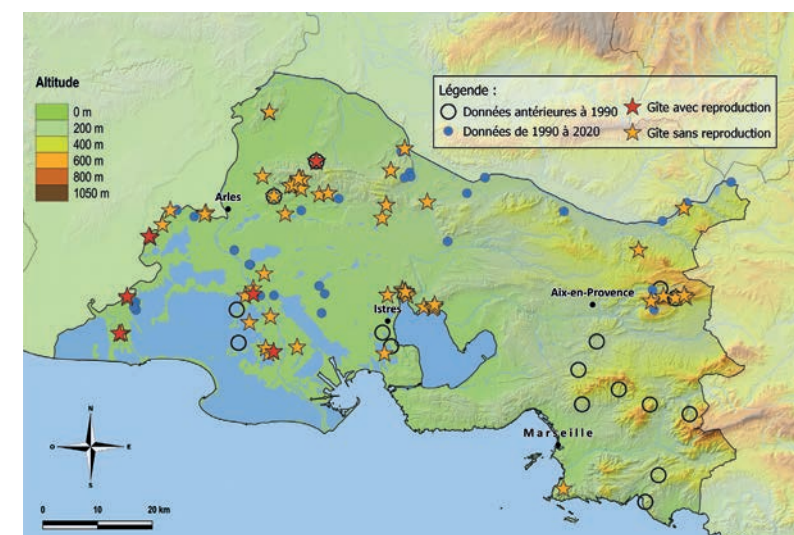
Cotation UICN	
France	Monde
NA	NA



© Ivan Herman

Gîte avéré en Basse Durance.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Autrefois connu sous le nom de Murin de Natterer, des analyses génétiques récentes ont révélé que derrière une même apparence se cachait trois espèces en France continentale : le Murin de Natterer proprement dit, présent au nord de la France, moi, le Murin cryptique, plus méridional et le Murin d'Escalera dans les Pyrénées-Orientales. Conséquence : tout ce qui a été écrit sur le Murin de Natterer en Provence s'applique en réalité à moi, le Murin cryptique. Ni rare, ni vraiment commun, je suis par contre assez répandu dans le département, notamment dans la moitié Nord. En Camargue, on ne m'a contacté qu'en 2018. Un seul gîte de reproduction est connu (abbaye à La Roque-d'Anthéron). Mon abondance et la tendance d'évolution de mes populations sont inconnues.

Ce qui me distingue

Longueur : 4,5-5,5 cm

Envergure : 25-29 cm

Poids : 7-10 g

Particularités : dans le groupe des murins de petite taille, je me distingue par mes longues oreilles. Elles ne sont pas démesurées comme celles des oreillard, mais quand même ! Vu de loin et sans échelle de comparaison, j'ai des faux airs de Grand Murin, mais je suis bien plus petit.



© Jean-Michel Bompar

Murin de Bechstein (Le)

Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)

Vespertilionidés

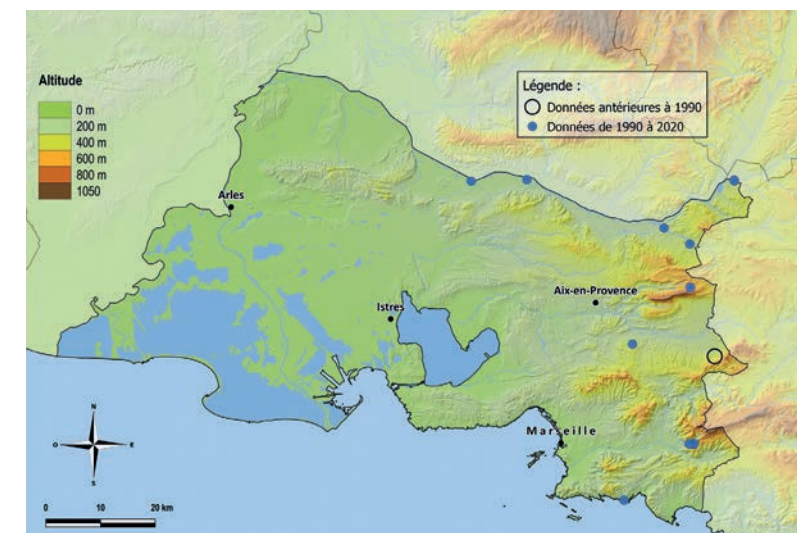
Ce qui me plaît

Chauve-souris forestière, mes boisements préférés sont composés d'arbres d'essences variées (majoritairement de feuillus), âgés (donc riches en arbres creux et bois mort) et structurés (plusieurs étages de végétation). Je peux toutefois me contenter de forêts plus claires, de bosquets ou de bocages*. En Provence, j'ai été observé chassant dans les chênaies blanches à charmes, les forêts de Chênes lièges, les pinèdes d'Alep à sous-étage de Chênes verts, les jardins résidentiels arborés, etc. Je cueille tout insecte de taille moyenne sur son support du sol au sommet de la canopée*. Je mets bas dans des gîtes arboricoles* (trous, fentes) ainsi que dans des constructions humaines, notamment en Provence où les arbres favorables sont rares. Mes colonies dépassent rarement 50 individus. Dans les Bouches-du-Rhône, mes terrains de chasse se trouvent dans un rayon maximum de 5 km autour de mon gîte, au lieu de 2 km ailleurs en France, signe de la rareté des habitats favorables. L'hiver, j'hiberne probablement dans les arbres, même si peu d'observations l'attestent en raison de la difficulté de prospecter ce type de gîte. Je suis plus fréquemment noté dans des cavités souterraines, mais toujours en faible nombre.

Ce qui m'affecte

Comme pour toute espèce forestière, ma présence est directement influencée par le mode de gestion sylvicole. Des opérations de rajeunissement trop drastiques ou des suppressions d'arbres morts ou de sous-bois me sont néfastes. Il m'arrive de périr lors de l'abattage d'arbres d'alignement. En Provence, du fait de mon affinité particulière pour les constructions humaines, je peux également souffrir de dérangements et de travaux d'aménagement inadaptés.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	NT



Habitat de chasse avéré à la Sainte-Baume.

Je suis rare et localisé dans les Bouches-du-Rhône, où je n'ai été contacté que dans la moitié est. Seuls deux gîtes de reproduction sont connus (une chapelle et un platane), tous deux à Gémenos (ouest de la Sainte-Baume). Ils sont occupés par des individus de la même population exceptionnelle de 75 individus. La pauvreté des peuplements forestiers favorables rend peu probable la découverte d'autres noyaux importants, mis à part peut-être dans le massif de Sainte-Victoire et le long des ripisylves* de la Durance ou du Réal à Jouques. Ma population du piémont de la Sainte-Baume doit donc être maintenue et consolidée.

Ce qui me distingue

Longueur : 4-5,7 cm

Envergure : 23-26 cm

Poids : 7-12 g

Particularités :

relativement trapu, on me reconnaît surtout à mes pieds, très grands pour ma taille. Mes membranes alaires sont velues et mes narines proéminentes.

Je suis également la seule espèce française à répartition strictement méditerranéenne.



Murin de Capaccini (Le)

Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)

Vespertilionidés

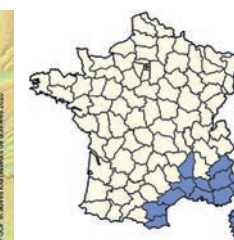
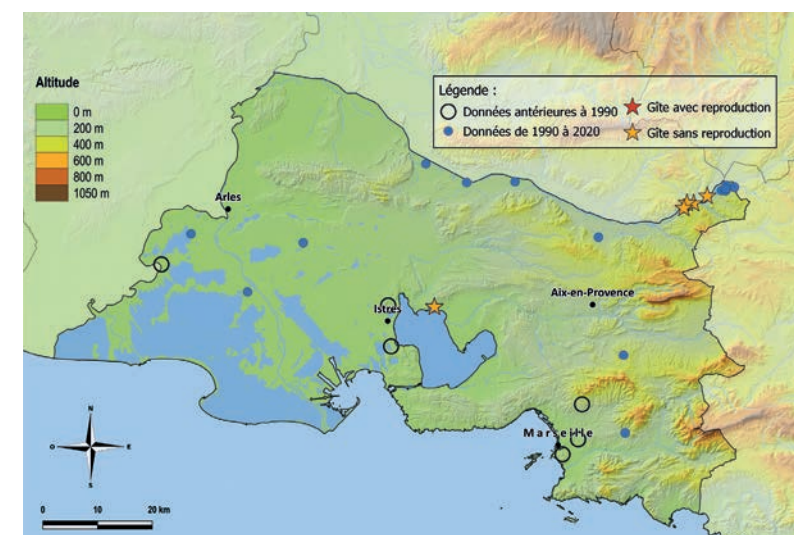
Ce qui me plaît

Espèce « pêcheuse », je ne m'éloigne guère de l'eau. Il faut que l'eau soit stagnante ou très faiblement courante (peu de remous). Et elle doit être riche en insectes aquatiques et si possible de bonne qualité. Je recherche donc lacs, étangs, bras morts, larges rivières lentes, retenues de barrage, lagunes, etc., dotés d'une eau propre mais suffisamment chargée en nutriments. Je peux toutefois m'aventurer dans des marais, des bassins d'épuration, des canaux ou autres à l'occasion. Parcourant inlassablement la surface au ras de l'eau, je capture mes proies à l'aide de mes grands pieds semblables à des gaffes et avec la membrane alaire de ma queue pareil à une époussette. Je me nourris principalement d'insectes des milieux aquatiques tels que chironomes*, phryganes* (ou porte-bois), éphémères, etc. Je peux m'éloigner de plus de 30 km de mon gîte estival pour aller chasser. Été comme hiver, je m'installe dans des milieux souterrains naturels ou artificiels. Mes colonies comptent quelques dizaines à quelques centaines d'individus (jusqu'à 10 000 en Bulgarie et en Macédoine).

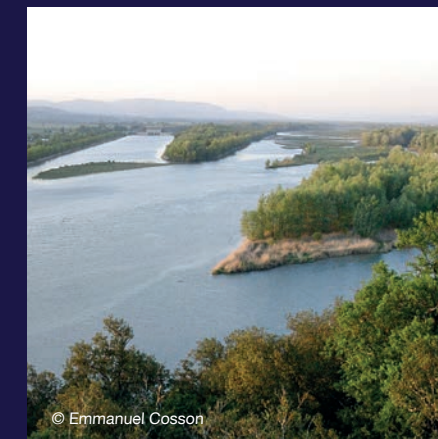
Ce qui m'affecte

J'ai dû abandonner bon nombre de mes gîtes cavernicoles* à cause de dérangements intempestifs (visites touristiques ou par des spéléologues) et, aujourd'hui encore, cette menace continue de peser sur mes dernières colonies. Les dégradations qui interviennent sur mes zones de chasse – pollutions et aménagements divers des cours et plans d'eau – sont également des dangers potentiels.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	VU



© Emmanuel Cosson

Habitat de chasse avéré à la confluence Durance-Verdon.

Je suis très rare dans les Bouches-du-Rhône, où ma population a fortement régressé : aucune colonie de reproduction ou d'hibernation n'y est plus recensée alors que plusieurs étaient connues au siècle précédent. La dernière, près de l'étang de Berre, a disparu dans les années 90. Cependant, la confluence du Verdon et de la Durance ainsi que le bassin de Cadarache, à l'extrême nord-est du département, constituent encore des terrains d'alimentation majeurs pour la colonie installée à Esparron-de-Verdon (Alpes-de-Haute-Provence). Ces zones sont à préserver. Ailleurs, je suis occasionnellement noté en chasse le long de la Durance, exceptionnellement en Camargue.

Ce qui me distingue

Longueur : 4,3-5,5 cm

Envergure : 24-27 cm

Poids : 6-10 g

Particularités : très proche morphologiquement du Murin de Capaccini, je suis à peine plus petit – moins dodu pour être précis. Mes pieds sont grands mais pas autant que ceux de mon cousin et j'ai un petit museau rose qui rappelle un peu le groin d'un cochon.



Murin de Daubenton (Le)

Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)

Vespertilionidés

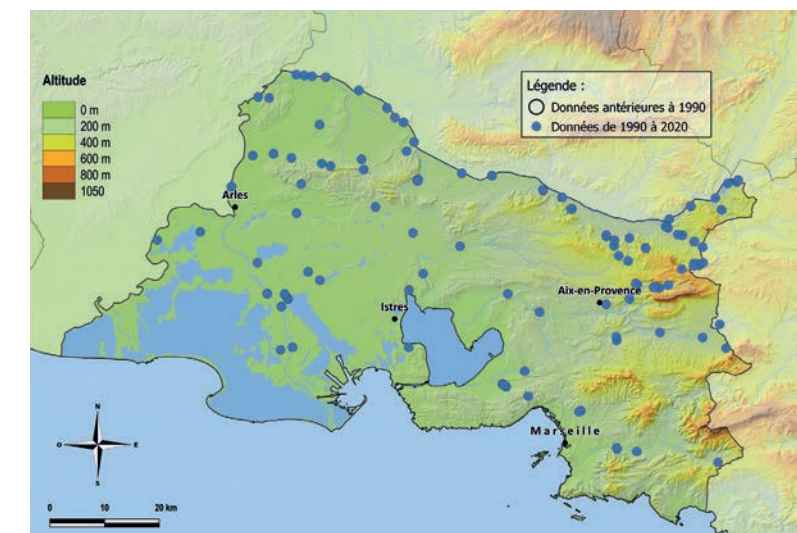
Ce qui me plaît

Comme le Murin de Capaccini, je suis très lié à l'eau, sans être aussi difficile que lui quant au choix de mes sites de chasse. Je me satisfais de toutes sortes de zones aquatiques : stagnantes, à courant lent ou rapide, de plaine ou de montagne. Je peux même m'en éloigner pour rejoindre les forêts attenantes voire, en altitude, m'en affranchir totalement pour gagner les hêtraies ou les mélézins sommitaux. Ma technique de chasse est la même que mon cousin : rasant la surface de l'eau, je pêche à la gaffe avec mes pieds, à l'épuisette avec ma membrane alaire caudale ou au harpon avec ma gueule. En forêt, j'arpente les chemins et les lisières à quelques mètres au-dessus du sol. Mes proies sont essentiellement des chironomes* et autres moucheron inoffensifs. Pour mes gîtes de reproduction, je choisis toutes sortes de cavités proches de mes terrains de chasse (moins de 5 km) : parfois des arbres ou des falaises mais souvent des sites artificiels tels que ponts, tunnels, bâtiments, etc. En hiver, je suis surtout observé dans les cavités souterraines, à l'unité ou en petits effectifs.

Ce qui m'affecte

Les opérations de re-jointement des ponts et, d'une manière générale, les travaux touchant toute construction où j'établis mes quartiers peuvent me faire déguerpir, voire m'être fatals. Cela concerne donc également l'abattage des arbres creux et les purges des falaises. Tout aménagement inadapté de cours ou plan d'eau peut également me conduire à désertier les lieux, sans parler des pollutions ou des assecs* de rivières pour cause d'irrigation.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



© Emmanuel Cosson

Gîte potentiel dans des fissures sous un pont.

Je suis répandu et commun dans le département, notamment sur le cours de la Durance, du Rhône et de leurs affluents. Bien entendu, les canaux et plans d'eau de la Camargue m'attirent également. On ne me connaît toutefois que peu de colonies de reproduction, la plupart du temps sous des ponts. Il n'est pas possible de préciser la tendance d'évolution de mes populations, mais je ne suis pas considéré comme menacé dans les Bouches-du-Rhône. En revanche, au niveau national, un déclin est suspecté.

Ce qui me distingue

Longueur : 5-7 cm

Envergure : 26-34 cm

Poids : 13-18 g

Particularités : je suis une grande migratrice, capable de déplacements de plus de 1 500 km entre le nord-est et le sud-ouest de l'Europe. De plus, contrairement aux autres chauves-souris, je donne régulièrement naissance à des jumeaux.



© Shutterstock

Noctule de Leisler (La)

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)

Vespertilionidés

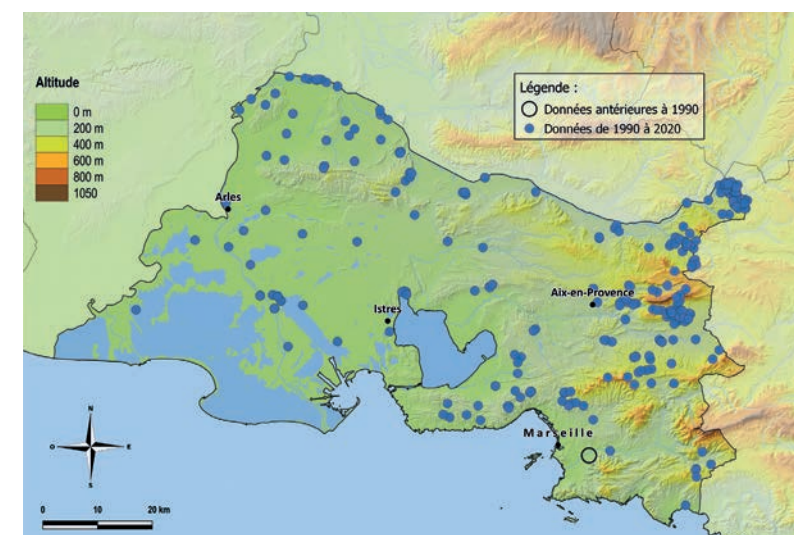
Ce qui me plaît

Je suis considérée comme une espèce forestière et, de fait, j'affectionne particulièrement les boisements en tout genre, avec une petite préférence pour ceux à feuilles caduques. Mais je suis loin de me restreindre à ces milieux, chassant également au-dessus des vergers et des parcs, des zones humides et aquatiques, des zones littorales et des villes (lampadaires). Je consomme une grande variété d'insectes, adaptant mon régime aux disponibilités locales et saisonnières. Je les capture généralement entre 5 et 100 m de haut, voire plus, mais je peux aussi faire du rase-motte au-dessus de lacs et rivières pour profiter d'une émergence d'éphémères par exemple. En journée, je me réfugie dans des arbres creux ou fendus, des niochirs posés à mon intention, plus rarement dans des bâtiments. En automne, avec mes congénères, nous formons des leks*, c'est-à-dire des rassemblements de mâles sur de grands arbres, d'où je chante pour attirer des femelles. L'hiver, je reste dans les arbres et les niochirs mais délaisse les constructions. Dans tous les cas, je ne fréquente pas les cavités souterraines ni les falaises.

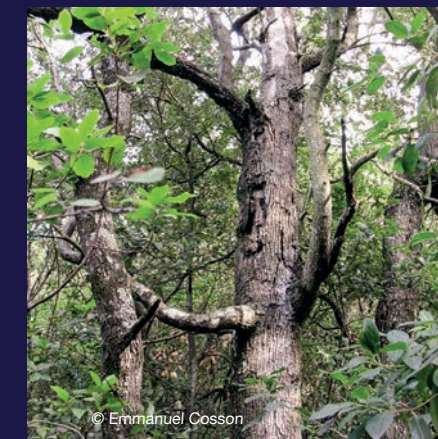
Ce qui m'affecte

Forestière, je crains la disparition des arbres creux du fait de modes de gestion ou d'opérations d'entretien inappropriés. Locataire de bâtiments et d'ouvrages d'art, je suis à la merci de travaux et aménagements perturbateurs, voire destructeurs. Migratrice et chasseuse de haut vol, les éoliennes m'affectent lorsqu'elles se trouvent sur ma route de vol.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Habitat de chasse potentiel à la Sainte-Baume.

De nombreuses données obtenues lors d'études acoustiques* ont permis d'établir ma présence dans tout le département, où je suis commune. Toutefois, là où les éoliennes sont trop nombreuses, je disparaîs. Mon état de conservation semble bon mais il convient de rester prudent. En effet, faute de recherches ciblées, on ne connaît quasiment aucun gîte et surtout, on ignore tout de la tendance d'évolution de mes populations : stable, en augmentation, en déclin ? Un manque de connaissances qu'il conviendrait de combler.

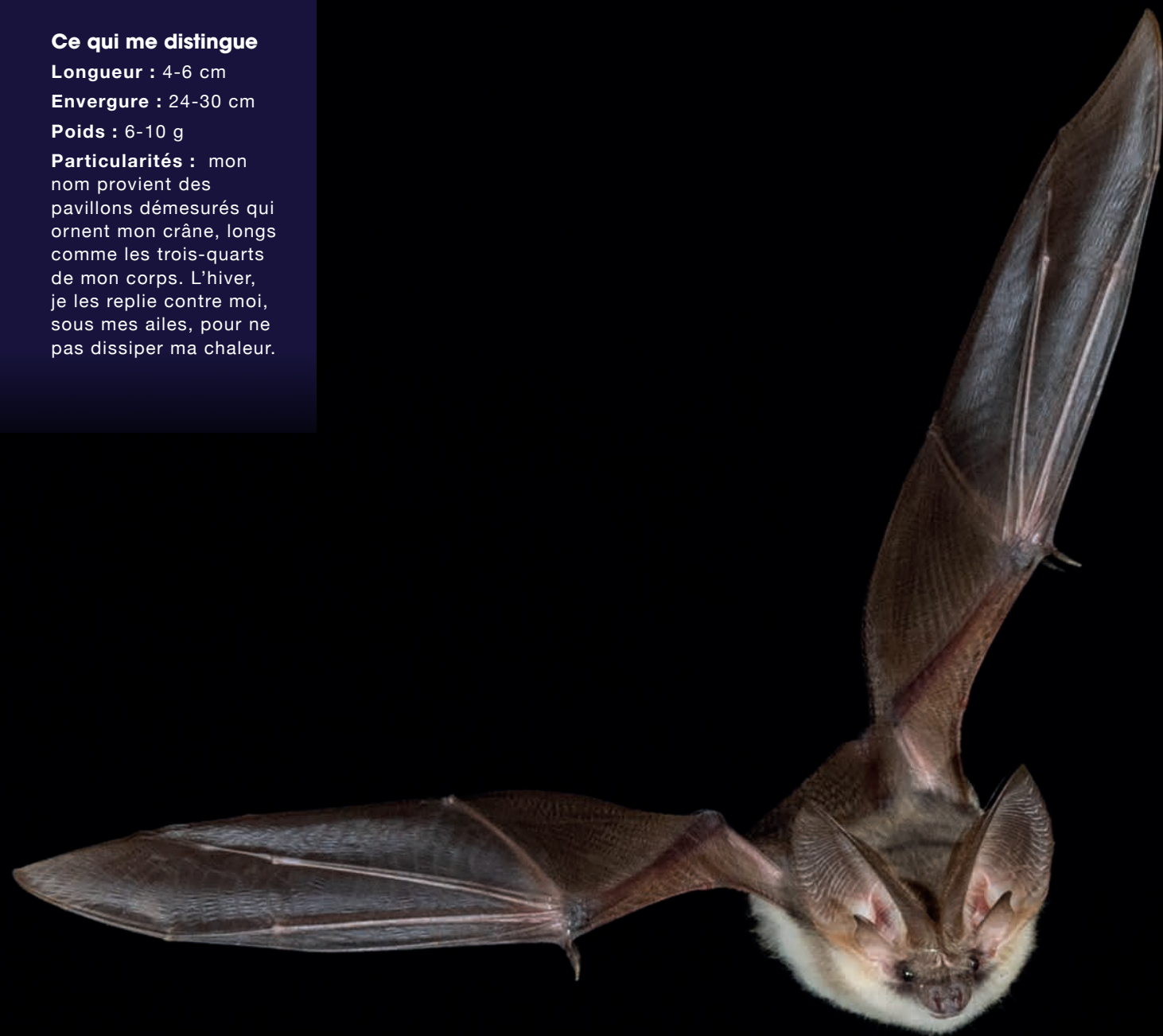
Ce qui me distingue

Longueur : 4-6 cm

Envergure : 24-30 cm

Poids : 6-10 g

Particularités : mon nom provient des pavillons démesurés qui ornent mon crâne, longs comme les trois-quarts de mon corps. L'hiver, je les replie contre moi, sous mes ailes, pour ne pas dissiper ma chaleur.



Oreillard gris (L')

Plecotus austriacus (Fisher, 1829)

Vespertilionidés

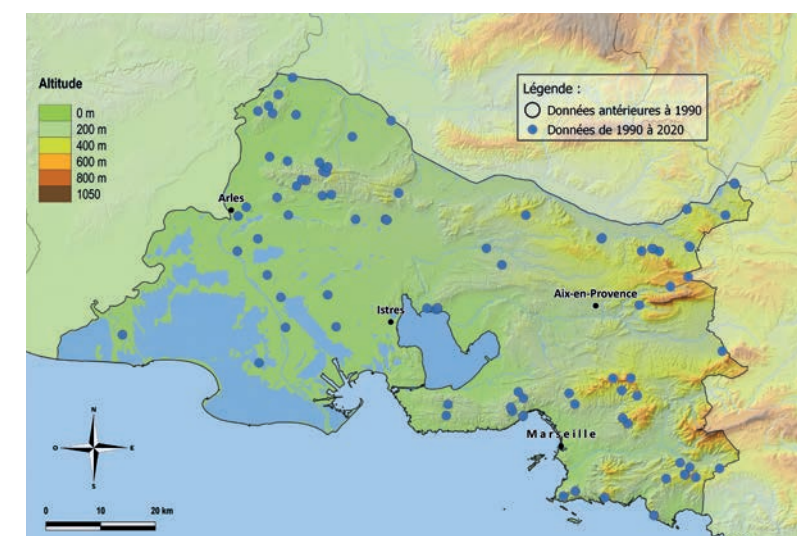
Ce qui me plaît

La campagne agricole composée de petites parcelles aux cultures variées entrecoupées de haies et de bosquets à proximité d'un village : tel est mon paysage préféré. J'aime aussi beaucoup les forêts méditerranéennes littorales. Mes colonies de reproduction comptent 10 à 30 individus en moyenne, installées dans des bâtiments (caves, hangars, greniers, maisons abandonnées, etc.). Les mâles occupent aussi des fissures dans des falaises ou à l'entrée de grottes. En hiver, je suis essentiellement cavernicole* : anciennes mines, tunnels, grottes, carrières, etc. Mon alimentation favorite est composée de noctuelles, un groupe de papillons de nuit très diversifié. Je les capture à quelques mètres au-dessus du sol d'un vol lent et habile, y compris près des lampadaires. Leurs ailes gisent souvent en petits tas au pied du reposoir où je démantibule les plus grosses prises.

Ce qui m'affecte

Dans les bâtiments que j'occupe pour me reproduire, travaux d'aménagement et de rénovation m'obligent souvent à quitter les lieux. Le traitement chimique des charpentes peut m'empoisonner, les chats domestiques me pourchasser et les rubans de papier tue-mouches m'engluer ! Dehors, l'intensification de l'agriculture rend les milieux bien moins attractifs pour mes proies et donc pour moi. Enfin, mon habitude de voler assez près du sol me rend sujet à de fréquentes collisions avec des véhicules.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



Habitat de chasse potentiel près de Sainte-Victoire.

Je suis répandu dans tout le département, avec une présence plus marquée sur les reliefs : massifs de Sainte-Victoire, de l'Étoile, des Calanques, des Alpilles, etc. Étrangement, on m'a assez peu contacté sur la Durance et ses abords. D'un naturel discret et furtif en reproduction, on ne me connaît que très peu de gîtes, que ce soit de reproduction, d'estivage, de transit ou d'hibernation. Même si je ne suis pas menacé dans les Bouches-du-Rhône, je ne peux que bénéficier de toute action générale favorisant l'accueil des chauves-souris dans les maisons ou la mise en place de méthodes durables de production agricole.

Ce qui me distingue

Longueur : 6-7 cm

Envergure : 35-40 cm

Poids : 20-27 g

Particularités : malgré mon patronyme, je suis une chauve-souris de grande taille. Ce qualificatif de « petit » m'a été donné pour me distinguer du Grand Murin, à qui je ressemble énormément. Les critères morphologiques qui nous distinguent sont affaire de spécialiste.



© Benoît Morazé

Petit Murin (Le)

Myotis blythii oxygnathus (Monticelli, 1885)

Vespertilionidés

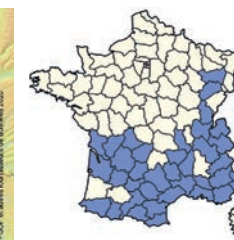
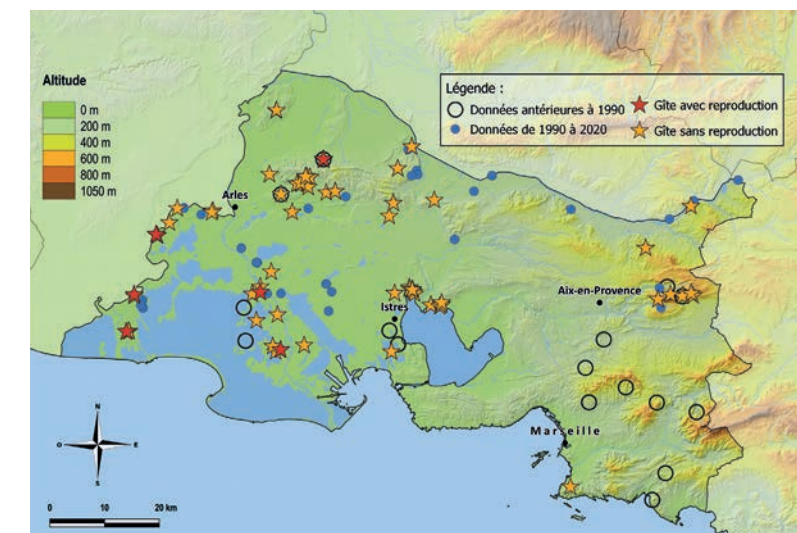
Ce qui me plaît

Si je ressemble beaucoup au Grand Murin sur le plan physique, je m'en éloigne nettement sur le plan des préférences d'habitats de chasse et alimentaires. À l'opposé des forêts au sol dégagé recherchées par mon cousin, j'affectionne les milieux ouverts et herbacés à herbes hautes : garrigues non pâturées parsemées de quelques arbres, steppes, friches, prairies à foin, etc. J'y trouve en abondance mes proies favorites, les sauterelles, ainsi que d'autres grands insectes tels que mantes religieuses, hannetons, chenilles, etc. Je les cueille au sol après un lent vol de repérage à 1 ou 2 m d'altitude suivi d'un bref vol stationnaire. En ce qui concerne les gîtes de reproduction par contre, nous partageons avec mon cousin un goût commun pour les milieux souterrains et les constructions humaines, où nous formons parfois des colonies mixtes. De même, en hiver, nous recherchons les mêmes cavités saturées en humidité pour entrer en léthargie*. En fin d'été, j'adore retrouver mes congénères la nuit sur des sites de chant pour les accouplements où nos femelles visitent des mâles chanteurs postés. Ces sites de parade collective sont appelés des leks*.

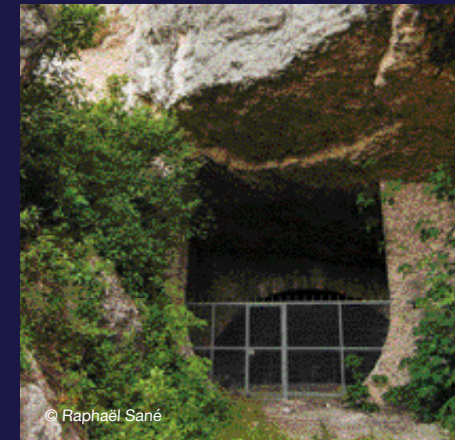
Ce qui m'affecte

Ce qui touche le Grand Murin dans ses gîtes me touche aussi : dérangement dans les cavités, notamment par le tourisme souterrain et spéléologique, ainsi que travaux dans les bâtiments. À cela s'ajoutent des menaces spécifiques sur mes habitats de chasse, telle que la conversion des prairies de fauche et des steppes en cultures.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Entrée d'un gîte avéré dans les Alpilles.

Je suis présent un peu partout dans le département sans jamais être abondant. Mon aire de présence principale est centrée sur les plaines de l'est, et notamment la Crau. J'ai été trouvé dans plusieurs gîtes, mais un seul est actuellement connu pour accueillir des femelles en reproduction. Il s'agit d'un site à Orgon, dans les Alpilles, où plus d'une centaine d'individus ont trouvé refuge. Ma population départementale a connu un très fort déclin à partir des années 50 avec la disparition de plusieurs cavités, mais semble stable aujourd'hui. Les menaces restent toutefois réelles et il convient de protéger les gîtes potentiellement favorables à ma reproduction ainsi que mes terrains de chasse.

Ce qui me distingue

Longueur : 3,7-4,5 cm

Envergure : 19-25 cm

Poids : 4-7 g

Particularités : comme le Grand Rhinolophe, je m'enveloppe entièrement de mes ailes lorsque je me repose accroché au plafond la tête en bas, ressemblant ainsi à un petit sac suspendu.



Petit Rhinolophe (Le)

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Rhinolophidés

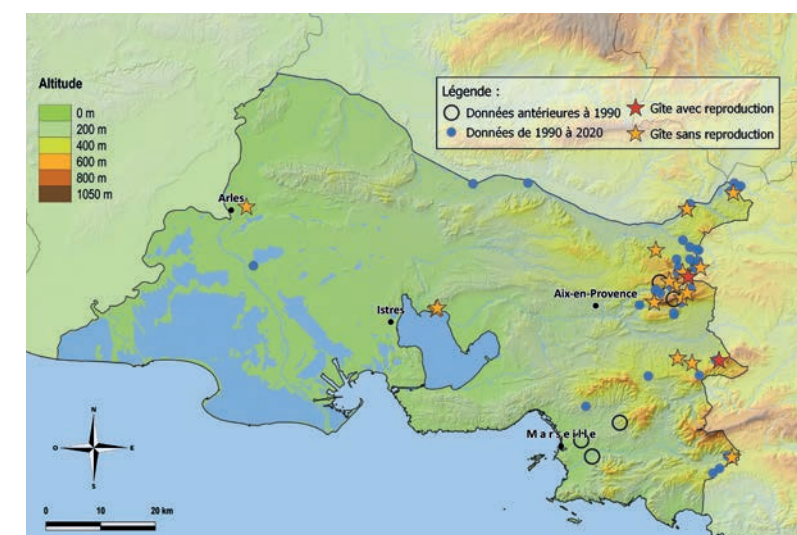
Ce qui me plaît

Je suis d'un naturel casanier. La distance entre mes gîtes estivaux et hivernaux excède rarement 20 km. C'est encore pire en période de reproduction : mes territoires de chasse se situent à moins de 3,8 km de ma colonie et le plus souvent à moins de 2 km ! Dans cet espace, j'ai besoin de forêts de feuillus plutôt denses dotées de lisières avec des milieux ouverts (clairières, rivières, éboulis, etc.). C'est en tout cas ce que montrent des études faites près de la Sainte-Victoire. Chasseur habile, je louvoie aisément entre les arbres et peux explorer l'intérieur des frondaisons en quête d'insectes volants de petite taille. En été, je recherche des gîtes aux ambiances chaudes (autour de 26°C) pour me reproduire, essentiellement des bâtiments, plus rarement des grottes. L'hiver, je me rabats sur toutes sortes de cavités souterraines fraîches pour ma léthargie*.

Ce qui m'affecte

Comme je me reproduis souvent en bâtiments, je crains les dérangements excessifs et les travaux de rénovation inadaptés. De même, l'abandon et le délabrement des granges et cabanons me font déménager. À l'extérieur, je fuis les éclairages. Pour mes déplacements, les haies, alignements d'arbres, murets et autres lisières sont des guides indispensables en début de nuit pour me mener vers mes terrains de chasse. Une interruption d'à peine 10 m dans de tels corridors me fait rebrousser chemin. Les détruire, c'est me nuire. Souvent, mes routes de vol traversent des voies de circulation : comme je fais du rase-motte, je paye un lourd tribut au trafic routier. Enfin, je déteste les chats, très habiles à me capturer car je vole près du sol.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



La Tordeuse de la vigne, une indésirable du vignoble régulièrement consommée par le Petit Rhinolophe.

Ma situation dans le département est très précaire. Alors que j'étais encore commun au milieu du siècle dernier jusque dans les Calanques, je me fais à présent de plus en plus rare excepté au nord de la Sainte-Victoire et dans les contreforts de la Sainte-Baume. Deux colonies de reproduction sont connues, totalisant un peu plus de 200 femelles, mais d'autres sont sans doute à découvrir entre ces deux massifs. Partout ailleurs, je ne suis que de passage occasionnel. Pour le département, l'enjeu de conservation est très fort et se résume à un objectif très clair : protéger mes derniers gîtes pour empêcher mon extinction et favoriser la reconquête de mes anciens territoires, etc.

Ce qui me distingue

Longueur : 3,5-5 cm

Envergure : 18-24 cm

Poids : 3-7 g

Particularités : je suis la plus commune et la plus répandue des chauves-souris de France, celle que vous avez certainement déjà aperçue tournoyer dans votre jardin le soir.



Pipistrelle commune (La)

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Vespertilionidés

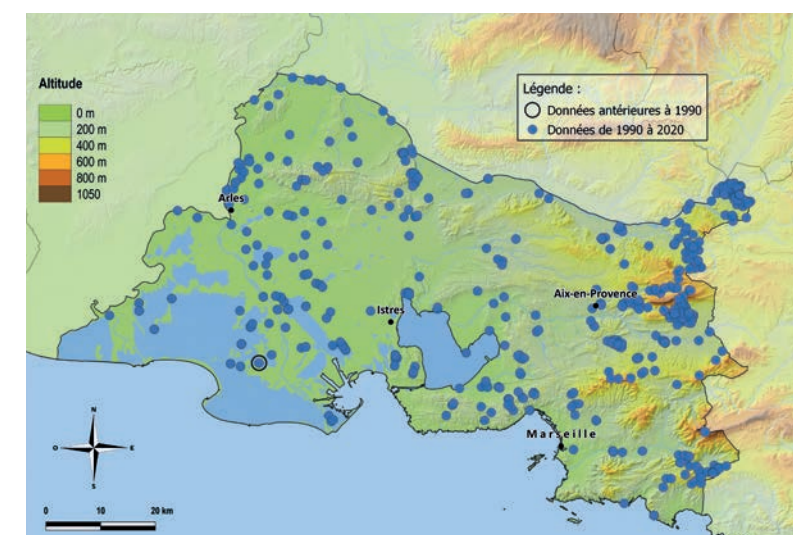
Ce qui me plaît

D'une manière générale, je suis très flexible comme chauve-souris. À l'origine forestière, je trouve refuge dans une grande variété de constructions pour ma reproduction, pourvues qu'elles soient exigües : cloison d'isolation, coffre de volet roulant, arrière d'un volet ou d'un bardage, joint de pont, nichoir, etc. Nos colonies peuvent compter 200 femelles (jusqu'à 1 000 en Europe). En hiver, je reste dans les bâtiments mais gagne aussi les arbres, les falaises et l'entrée de cavités souterraines. Je chasse dans tout type de milieu, des forêts aux prairies, des jardins à la garrigue, et même des cultures au centre des villes, où je profite des pièges à insectes que constituent les lampadaires. J'ai toutefois une certaine inclinaison pour les lisières et les milieux aquatiques. Je capture tout ce qui passe près du sol ou à faible altitude, jetant un sort particulier aux moustiques, mouches et autres diptères*.

Ce qui m'affecte

Commune et répandue, je suis en proie à de nombreux dangers. Je suis par exemple la chauve-souris qui paye le plus lourd tribut aux éoliennes en Europe. La mortalité routière n'est pas en reste puisque je suis une victime fréquente du trafic. Ma présence dans le bâti pose régulièrement des problèmes de cohabitation avec les propriétaires. Pour couronner le tout, je suis bien trop souvent la proie de vos chats.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Gîte potentiel dans le joint d'un pont.

Je suis présente dans tout le département, où l'on me détecte quasiment à chaque étude acoustique*. On me connaît assez peu de colonies de reproduction mais on ne me recherche pas vraiment. Très peu de gîtes d'hibernation ont été découverts et on ignore où disparaît l'essentiel de mes effectifs estivaux : sans doute disséminé dans d'innombrables fissures et recoins de bâtiments, de roches naturelles et d'arbres, etc. Tout porte à croire que je me porte à merveille, mais en réalité on ignore la tendance d'évolution départementale de mes populations. Au niveau national, il a été démontré que j'étais en déclin. Prudence donc, sinon je risque de ne plus être « commune » pour longtemps !

Ce qui me distingue

Longueur : 3-5,5 cm

Envergure : 21-26 cm

Poids : 5-8 g

Particularités :

semblable aux autres pipistrelles, je parais toutefois plus robuste et massive. Mon museau semble plus arrondi et mes canines sont visiblement plus fortes. La bordure arrière de mes ailes présente un net liseré blanc qui tranche avec le sombre de la membrane de vol.



Pipistrelle de Kuhl (La)

Pipistrellus khulii (Kuhl, 1817)

Vespertilionidés

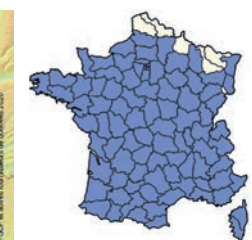
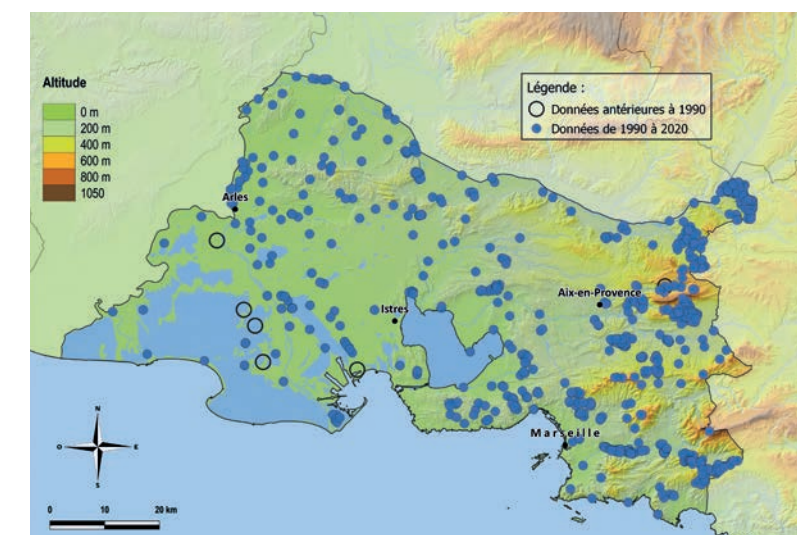
Ce qui me plaît

Des quatre pipistrelles françaises, c'est sans doute moi qui suis la plus anthropophile. Autrement dit, je recherche la proximité de l'Homme, ou plus exactement de ses constructions et de ses paysages. Dans les premières, j'établis mes colonies de reproduction et d'hibernation : sous les tuiles, derrière les revêtements muraux, dans les fissures, etc. Quant aux seconds, ce sont mes territoires de chasse : villes et villages, parcs, jardins, vergers, champs, etc. Je fréquente aussi des lieux plus naturels, que ce soit pour m'abriter (arbres, falaises) ou pour chasser (zones humides, garrigues et boisements). J'évite simplement les forêts denses et fermées. Je m'alimente d'insectes variés, délaissant ceux de taille inférieure à 5 mm, même lorsqu'ils sont abondants. Bien que de petite taille, mes puissantes mâchoires me permettent de capturer et de broyer la carapace de petits hannetons. J'attrape directement mes proies avec ma bouche ou en me servant d'une de mes ailes comme époussette. Je chasse depuis le niveau du sol jusqu'à une quinzaine de mètres de hauteur, parfois plus, et évolue régulièrement autour des lampadaires.

Ce qui m'affecte

Je rencontre les mêmes menaces que mes cousines, à savoir : mortalité routière, collision avec des éoliennes, dérangement ou destruction de mes colonies en milieu bâti et prédation par les chats domestiques.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



© Jean-Michel Bompar

Gîte avéré dans un platane.

Je suis très bien représentée dans les Bouches-du-Rhône, où j'apparais dans toutes les écorégions. Toutefois, n'ayant jamais fait l'objet d'études ciblées dans la région, personne ne sait si mes populations augmentent, déclinent ou sont stables. Au niveau national, mon aire de répartition a tendance à progresser vers le nord (une conséquence du réchauffement climatique ?) mais un programme de surveillance mené par le Museum national d'histoire naturelle (MNHN) de Paris semble indiquer que ma population française est en légère régression. Il conviendrait de déterminer ce qu'il en est au niveau régional et départemental.

Ce qui me distingue

Longueur : 4,5-5,5 cm

Envergure : 22-25 cm

Poids : 6-10 g

Particularités : malgré mon gabarit de colibri, je suis capable d'effectuer des migrations sur de très longues distances. Certaines voyageuses, baguées en Camargue, ont été retrouvées en été au nord-est de l'Allemagne, soit à 1 200 km de distance (le record est de 1 900 km).

Pipistrelle de Nathusius (La)

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)

Vespertilionidés

Ce qui me plaît

Comme la Pipistrelle pygmée, je suis attirée par les zones humides et les boisements attenants. Je trouve à me loger dans de nombreuses espèces d'arbres, au niveau de fentes, de décollements d'écorces, de trous, de bourrelets cicatriciels, etc. Les nichoirs et les bâtiments me conviennent également très bien. La nuit, je sors chasser le long des haies, lisières et allées d'arbres toujours à proximité de rivières, ruisseaux, étangs, lacs, marais, lagunes et autres zones humides. Je capture énormément de chironomes*, genre de moucheron inoffensifs, ainsi que d'autres petits insectes des milieux aquatiques. Mes prises se font du sol jusqu'à une vingtaine de mètres d'altitude.

Ce qui m'affecte

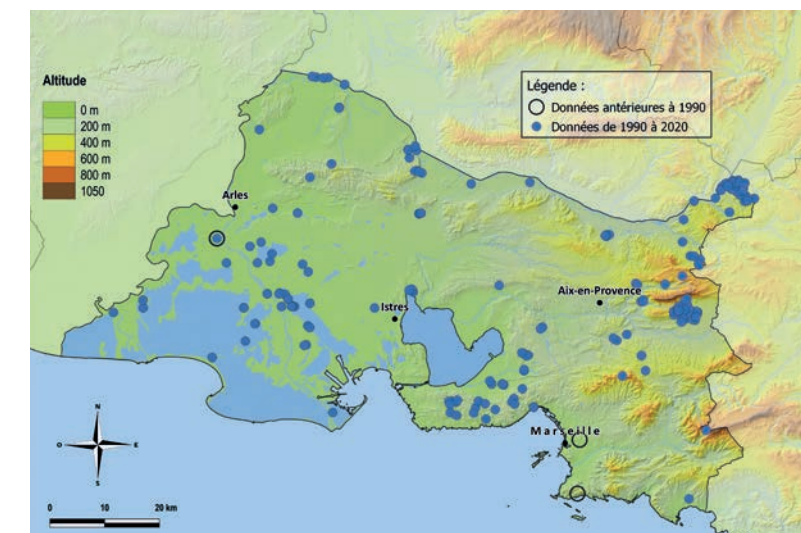
Toute modification intervenant dans les zones humides et aquatiques, telle que assèchement, disparition de forêts alluviales, endiguement, démoustication, me pose problème. Il en va de même avec les modes de gestion ou d'entretien drastiques réservés à certaines forêts et parcs arborés. En tant que voyageuse au long cours, je rencontre souvent des éoliennes ou des véhicules sur mon passage.

Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Gîte avéré dans un frêne.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Je suis principalement abondante dans les zones humides du département : Camargue, étang de Berre, Durance. Présente toute l'année en PACA, je ne m'y reproduis toutefois pas. La plupart des femelles migrent vers le nord-est de l'Europe au printemps et reviennent à l'automne pour hiverner. Les mâles, sédentaires, appellent à l'automne leurs compagnes de retour de migration depuis des arbres, nichoirs et autres postes de chant afin de former des harems comptant jusqu'à 30 femelles. La tendance que suivent mes populations dans les Bouches-du-Rhône est inconnue. En revanche, je suis en fort déclin au niveau national, ce qui incite à suivre de près ma situation départementale, d'autant que la Camargue est un des bastions de l'espèce en France.

Ce qui me distingue

Longueur : 3,5-5 cm

Envergure : 19-23 cm

Poids : 4-7 g

Particularités : c'est moi la plus petite chauve-souris d'Europe ! Je ressemble tellement à ma cousine la Pipistrelle commune qu'avant 1997, on pensait que nous n'étions qu'une seule et même espèce



Pipistrelle pygmée (La)

Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)

Vespertilionidés

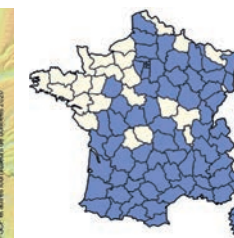
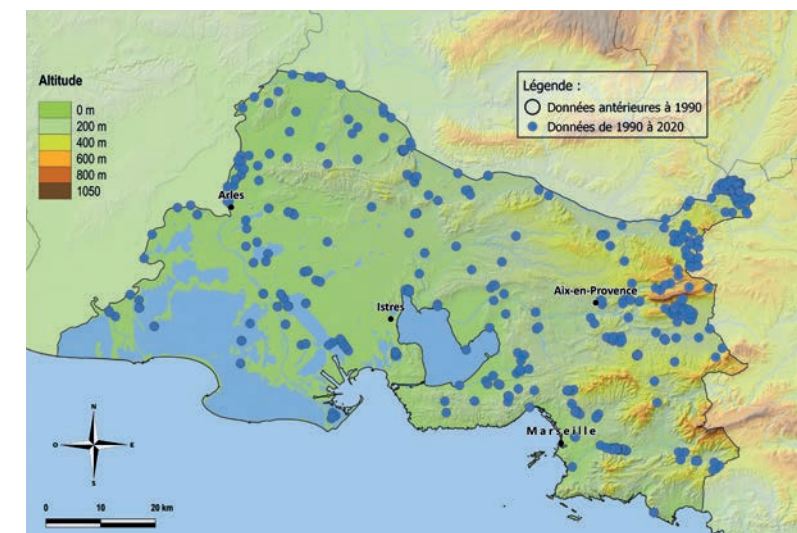
Ce qui me plaît

Avec la Pipistrelle commune, nous sommes proches par l'apparence, mais éloignées par les habitats de chasse. Je suis en effet plus spécialisée qu'elle, avec une préférence appuyée pour les boisements situés près de zones humides et aquatiques, de préférence composés d'arbres matures. À ce titre, je suis une espèce indicatrice de la qualité et de la maturité des milieux forestiers méditerranéens comme les chênaies pubescentes. Pour le reste, on retrouve beaucoup de similitudes. Mon régime alimentaire, bien qu'un peu plus orienté vers des insectes liés aux milieux aquatiques, est tout aussi éclectique. Pour me reproduire, je recherche moi aussi les constructions humaines (habitations, églises, ouvrages d'art, etc.) mais suis plus prompte à coloniser arbres et falaises. Je fréquente probablement les mêmes types de gîtes en hiver, mais comme il est alors impossible de m'identifier sans me sortir de ma léthargie* (ce qui me serait préjudiciable, voire même fatal), peu d'informations existent à ce sujet.

Ce qui m'affecte

La plupart des menaces qui affectent la Pipistrelle commune me touchent aussi. Au niveau des éoliennes par exemple, je suis l'espèce la plus touchée dans certains parcs, comme en Crau. J'ai également été retrouvée morte le long de certains axes routiers de la région, victime de collisions avec les véhicules. Et dans les bâtiments, ma présence n'est pas toujours compatible avec les travaux d'aménagement et de rénovation. À tout ceci s'ajoute mon goût particulier pour les boisements, dont la coupe fréquente et la suppression des vieux arbres ne me sont pas favorables.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



© Raphaël Sané

Habitat potentiel de chasse en Camargue.

Très présente dans tout le département, je peux être l'espèce dominante dans les grandes zones humides que sont la Camargue ou la Basse Durance et des secteurs attenants comme la Crau. Comme pour la Pipistrelle commune, seuls quelques gîtes de reproduction et très peu de gîtes d'hivernation sont connus. Ma distinction trop récente d'avec ma jumelle et le manque d'études ciblées ne permettent pas de tirer des conclusions quant aux tendances d'évolution de mes populations. Pourtant, en ma qualité de bon marqueur de l'état de santé des milieux humides et forestiers, je mériterais plus d'attention.

Ce qui me distingue

Longueur : 6-9 cm

Envergure : 31-38 cm

Poids : 18-25 g

Particularités : mon nom scientifique vient du latin *serotinus*, qui veut dire « du soir, tardif ». La signification du terme *Eptesicus* est moins certaine. Il s'agirait d'un dérivé de mots grecs signifiant

« capable de voler » ou

« qui vole dans la maison »...



Sérotine commune (La)

Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)

Vespertilionidés

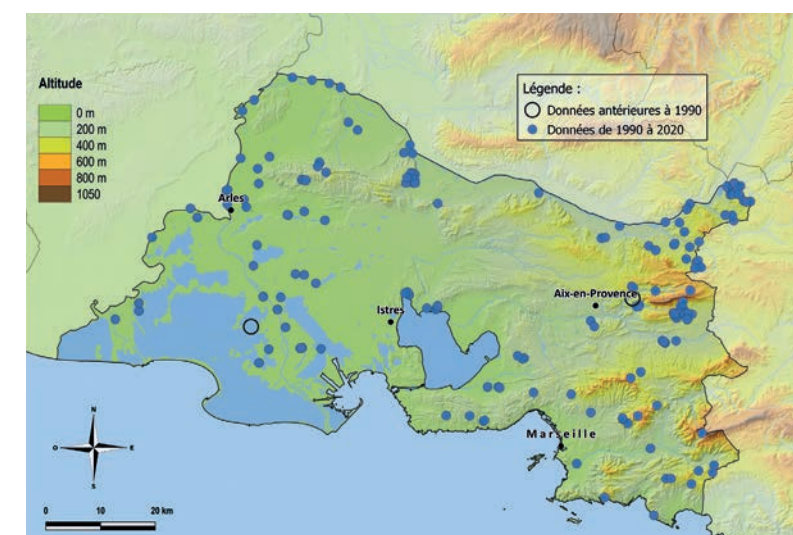
Ce qui me plaît

Certainement rupestre* à l'origine, j'établis mes colonies estivales dans les constructions humaines principalement : greniers, combles d'églises, face cachée des bardages et des volets ouverts, etc. L'hiver, c'est comme si je m'évanouissais dans la nature ! On m'a bien aperçue parfois dans des gîtes souterrains (tunnels, carrières, grottes, etc.) mais ces observations concernent quelques individus occasionnels. Il faut dire que je suis passée maître dans l'art de disparaître tout au fond des fissures et même des pierriers ! Pour chasser, je ne suis pas difficile : des prairies bocagères aux zones humides, des vergers aux parcs et jardins, des villes et villages aux zones boisées, tout me va ! J'évite simplement de m'aventurer à l'intérieur des forêts denses. Au niveau nourriture, du moment que l'insecte est gros – disons de la taille d'un hanneton – cela me convient et je capture en vol tout ce qui vient !

Ce qui m'affecte

Nichant en bâtiments, je suis souvent délogée, voire tuée lors d'opérations de rénovation. Dans les nouvelles constructions, trop hermétiques, je peine à trouver des espaces favorables. Les conduits de cheminée busés que j'emprunte dans l'espoir d'accéder à un gîte sont des pièges desquels je ne peux ressortir. Au niveau alimentation, je souffre de la raréfaction généralisée des gros insectes du fait de l'emploi exagéré de pesticides. Lors de mes déplacements, il m'arrive parfois de percuter une éolienne. Aussi je les évite largement et perds donc de vastes zones de chasse.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
NT	LC



Petite colonie dans le disjointement d'un pont.

Je suis commune dans les Bouches-du-Rhône, où mes puissants ultrasons* ont été enregistrés quasiment partout. Toutefois, malgré la fréquence de ces contacts auditifs, je reste très mal connue. Ainsi, seules trois petites colonies de mise-bas ont été découvertes dans le département, à Port-Saint-Louis-du-Rhône, la Barben et Arles. De même, on m'a aperçue dans une dizaine seulement de gîtes d'hibernation, de transit ou d'estivage. Et encore, jamais avec plus de quatre individus ensemble ! La priorité en matière de conservation est donc de combler ce manque de connaissances me concernant.

Ce qui me distingue

Longueur : 4-5,5 cm

Envergure : 22-25 cm

Poids : 5-9 g

Particularités : je me distingue des pipistrelles surtout par un masque, des oreilles et des ailes anthracite, un pelage dorsal brun parcouru de mèches dorées ou argentées contrastant avec un ventre très clair et un petit bout de queue qui dépasse de la membrane de vol.



© Jean-Michel Bompar

Vespère de Savi (Le)

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)

Vespertilionidés

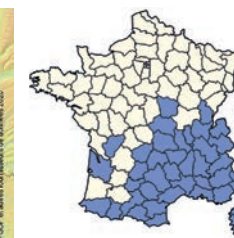
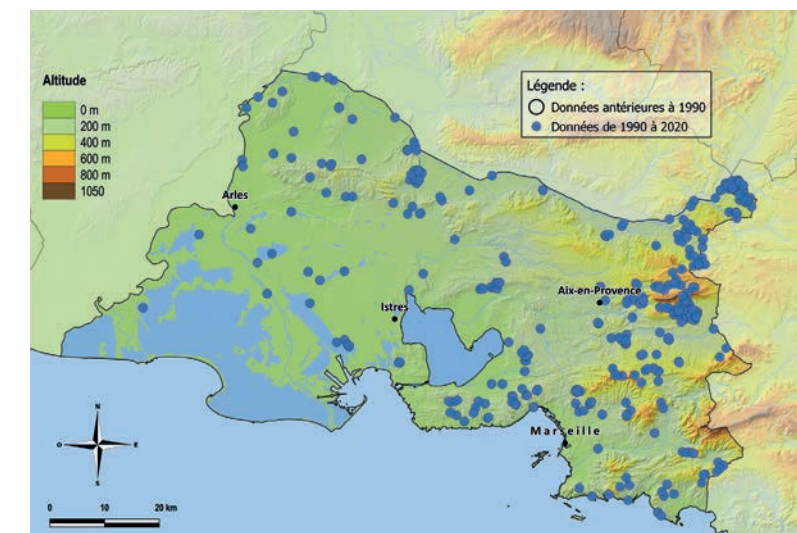
Ce qui me plaît

Mes gîtes et habitats de chasse préférentiels ressemblent moins à ceux des pipistrelles qu'à ceux du... Molosse de Cestoni ! Comme ce dernier, j'aime la roche dans tous ses états. Au naturel, dans les fissures et derrière les écailles rocheuses des falaises. Ou d'origine humaine : interstices des immeubles, monuments, ruines, ouvrages d'art, habillages de façades, face arrière de volets, etc. Ailleurs en Europe, j'ai déjà été noté derrière des écorces d'arbre décollées. La nuit, je chasse au-dessus des bois, de la garrigue, des rivières et leurs forêts alluviales, etc. Je n'évite que les massifs forestiers trop fermés et les grandes agglomérations. Je m'alimente de tout type d'insectes volants (papillons, mouches, fourmis en essaimage, pucerons, etc.), que je saisis d'un puissant vol battu ou, au contraire, après de longues glissades effectuées les ailes à plat – ma marque de fabrique ! Je passe l'hiver dans les anfractuosités des parois rocheuses ainsi qu'à l'entrée de cavités souterraines.

Ce qui m'affecte

Comme le Molosse de Cestoni, je suis sensible aux travaux qui accompagnent la création et l'entretien des voies d'escalade ou la mise en sécurité des parois dominant certaines voies de circulation. Quand je loge dans des constructions, les gros aménagements et les opérations de rénovation me contrarient. En France, j'ai également été retrouvé mort sous des éoliennes et le long de routes, victime de collisions ou encore noyé dans une piscine.

Ma situation dans les Bouches-du-Rhône



Cotation UICN	
France	Monde
LC	LC



© Emmanuel Cossou

Gîte (falaise) et habitat de chasse (garrigue) potentiels dans le parc national (PN) des Calanques.

Des contacts ont eu lieu dans tout le département, mais avec de nettes disparités selon les secteurs à mettre en relation avec la présence ou l'absence de falaises. Ainsi, je suis plus abondant dans les paysages rupestres* de l'est des Bouches-du-Rhône et devient plus rare dans les plaines de Camargue et de Crau. On ne me connaît pas beaucoup de gîtes de reproduction ou d'hibernation, en partie à cause de la difficulté de prospecter les falaises. Je suis globalement commun mais la tendance d'évolution de mes populations n'est pas connue. Au niveau national, un déclin est suspecté, malgré une expansion de mon aire de répartition vers le nord.

LES THÉMATIQUES

de conservation



POLLUTION LUMINEUSE

Pleins feux sur la nuit

Il y a 150 ans apparaissait la lumière artificielle sur une Terre plongée dans l'obscurité nocturne depuis 3,7 milliards d'années : un signe de progrès pour l'Homme mais une perturbation sans précédent pour l'environnement et les autres organismes, au premier rang desquels figurent les chauves-souris.

UNE PROBLÉMATIQUE RÉCENTE

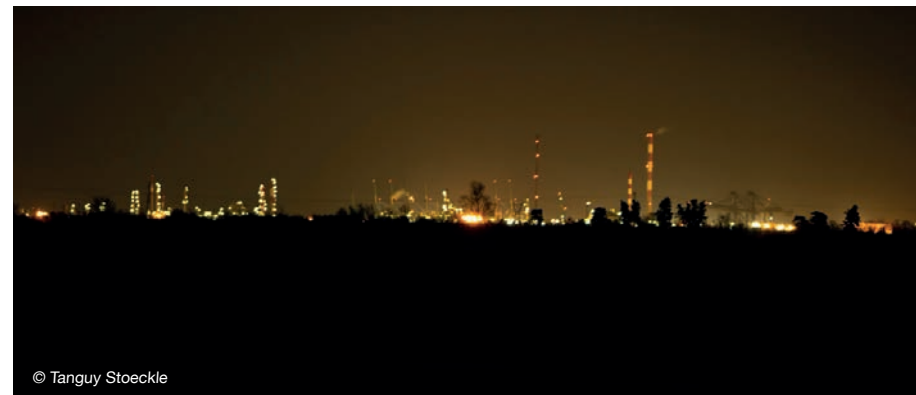
La pollution lumineuse désigne les nuisances occasionnées par les éclairages artificiels nocturnes sur l'Homme et la nature. Initialement considérée comme une gêne par les astronomes dans les années 70, elle a ensuite été dénoncée dans les années 90 par des médecins, des chercheurs et des associations ayant découvert de nombreux impacts négatifs. Certains affectent la santé de l'Homme. En effet, les lumières intrusives (...) occasionnent des troubles du sommeil et jouent un rôle dans des maladies telles que dépression, stress, obésité, immunodéficience, etc. D'autres touchent l'économie. Selon l'Agence de transition écologique ATE (anciennement ADEME), 37 % de la facture énergétique des communes sont imputables aux éclairages publics, dont la pertinence et l'efficacité sont parfois constatables. D'autres encore influent sur le climat, sachant qu'au niveau mondial, l'éclairage public entraîne une émission de CO2 équivalent à 70 % de celle du parc automobile. Et enfin, ils détruisent ou perturbent la biodiversité, animaux et végétaux pouvant être impactés dans leur physiologie (altération de la croissance et du rythme circadien*), leur biologie (désorientation, problèmes de reproduction) et leurs relations au sein des écosystèmes (rupture de la chaîne alimentaire).



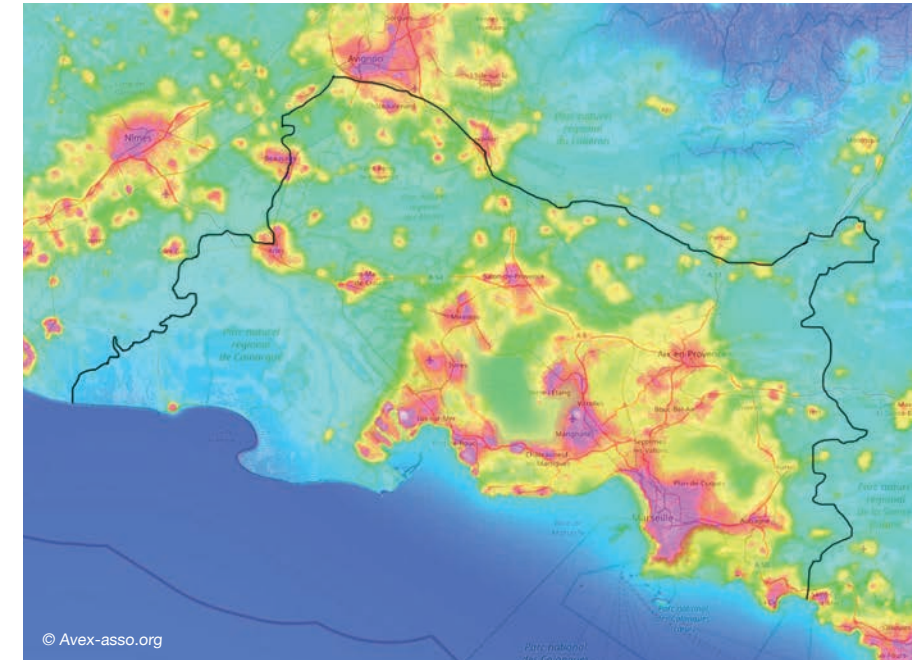
© Emmanuel Cosson

VILLES LUMIÈRES

Pollution lumineuse à l'étang de Berre (ci-contre) et dans la zone d'aménagement concerté (ZAC) du mas de Leuze à Saint-Martin de Crau (ci-dessus).



© Tanguy Stoeckle



© Avex-asso.org

Carte 7

DE L'OMBRE À LA LUMIÈRE

Les chauves-souris de nos régions sont lucifuges* : elles évitent la lumière. Toute exposition à un éclairage aura donc un effet sur elles. Par exemple, l'illumination du trou d'envol par un lampadaire pourra entraîner l'abandon d'un gîte par la colonie. Si les animaux restent malgré tout, à présent visibles, ils seront vulnérables. Ils sortiront aussi plus tard et chasseront moins longtemps. Les femelles auront par conséquent moins de lait pour leur jeune, dont la survie sera réduite.

Autres exemples : un axe routier illuminé dans la campagne constituera une barrière infranchissable et une haie placée sous un réverbère ne sera plus utilisée comme route de vol. Dans les deux cas, le territoire exploité par les chauves-souris s'en trouvera morcelé et les zones de nourrissage réduites.

Quelques espèces plus tolérantes (pipistrelles, noctules) peuvent s'accommoder des éclairages jusqu'à un certain seuil et peuvent chasser autour de lampadaires les insectes attirés par la lumière. Toutefois, elles ne profiteront pas indéfiniment de cette aubaine car la perte massive des invertébrés tarira tôt ou tard la ressource alimentaire. En parallèle, l'effet attractif de la lumière artificielle sur les insectes nocturnes videra de leurs proies les zones obscures attenantes à des dizaines de mètres à la ronde, pénalisant les espèces chassant dans le noir.

Le cumul des effets néfastes des éclairages nocturnes sur les chauves-souris affecte leur survie. Cette pollution lumineuse perturbe leurs comportements (au gîte, en déplacement, en chasse), leur occupation de l'espace, leurs liens entre elles ainsi que leurs relations avec leurs proies, les espèces les moins lucifuges* étant temporairement favorisées au détriment des autres.

POLLUTION LUMINEUSE DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Le secteur Berre-Marseille-Aubagne constitue la principale verue lumineuse de PACA. La situation s'améliore – sans être nécessairement idéale – dans l'arc périphérique qui va de la Camargue à la Sainte-Baume en passant par les Alpilles et les abords de la Durance.



CE QUE DIT LA LOI

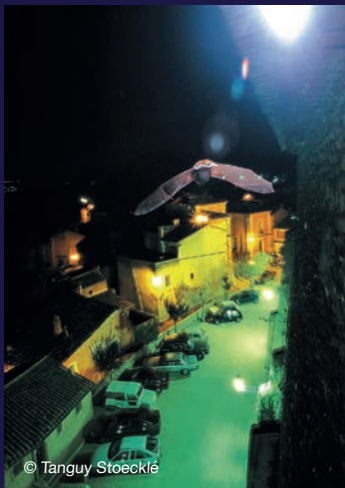
En France, le problème du sur-éclairage n'a été considéré par le législateur qu'à partir de 2007 avec le Grenelle de l'environnement. Les premières lois, promulguées en 2009 (loi dite Grenelle I du 3 août) et 2010 (Grenelle II du 12 juillet) ont été complétées par la loi dite Biodiversité du 8 août 2016. En vertu de ces lois, l'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 relatif à « la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses » prescrit des obligations de gestion des dispositifs lumineux au niveau temporel (extinctions), spatial (focus sur les espaces naturels) et technique. L'État, les collectivités, les entreprises et les organisations doivent s'y conformer.



© Tanguy Stoecklé

UNE TRAME OBSCURE...

En France, depuis le Grenelle de l'environnement, deux lois et un arrêté encadrent le problème de la pollution lumineuse (lire ci-contre « Ce que dit la loi »). Leur application devrait permettre de rétablir une « trame noire » sur le modèle du programme de Trame verte et bleue (TVB) engagé dans le pays depuis 2007. L'objectif de ces trames est d'enrayer la perte de biodiversité en favorisant la circulation des espèces d'un réservoir de faune à l'autre via des corridors écologiques (cours d'eau, forêts, prairies, etc.) et des couloirs d'obscurité. Faciliter le déplacement des animaux est une façon d'assurer le bon fonctionnement d'écosystèmes cernés par des paysages de plus en plus transformés par l'Homme. Reste maintenant à encourager les collectivités à agir. D'abord en identifiant les « trames noires » – comme s'apprête à le faire le Parc naturel régional des Alpilles par exemple – puis en les intégrant dans les documents d'urbanismes (cartes communales, Plan local d'urbanisme (PLU), plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), schémas de cohérence territoriale (SCoT), etc.) pour les conserver et les renforcer. C'est là que les chauves-souris interviennent...



© Tanguy Stoecklé

UNE ACTION LUMINEUSE !

Ces animaux sont en effet les porte-drapeaux de la lutte contre la pollution lumineuse. Cela a été « brillamment » mis en évidence lors d'une étude menée sur les 90 ha de la ZAC du bois de Leuze à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône) ! Réalisée en 2013-2014 par le Groupe Chiroptères de Provence, elle visait à concilier activité industrielle et préservation de la biodiversité. Des mesures d'évitement et de réduction de cette pollution ont été proposées en concertation avec les industriels, les collectivités et l'État. Certaines ont été adoptées et mises en place. En particulier, la communauté de communes a renoncé à installer de nombreux lampadaires facultatifs sur la desserte de la ZAC, réalisant à cette occasion une économie de plusieurs dizaines de milliers d'euros. D'autres actions n'ont pas pu être réalisées du fait de contraintes techniques ou réglementaires particulières pesant sur l'existant. Par exemple, pour des raisons de sécurité incendie, il n'est pas possible de percer les murs des entrepôts pour abaisser la hauteur des points d'accroche des spots et ainsi limiter la dispersion lumineuse. D'où la nécessité d'intervenir à l'origine de tout nouveau projet via un cahier des charges type, destiné aux architectes, aux sociétés de « relanternage* » et aux fournisseurs de luminaires.



© Tanguy Stoecklé



© Emmanuel Cosson

HORS NORMES
Ce type de luminaire (ci-dessus) n'est plus conforme car le verre globuleux favorise la dispersion de la lumière dans toutes les directions au lieu de la focaliser vers le sol. À cause de ce genre de pollution lumineuse, un tiers de l'humanité ne serait plus en mesure de voir la voie lactée, comme ci-contre en Camargue.



AGIR DANS LE DÉPARTEMENT

Chaque année, en octobre, a lieu le « Jour de la Nuit ». Cette opération nationale initiée en 2008 par l'association Agir pour l'Environnement, vise à sensibiliser le public à la pollution lumineuse, à la protection de la biodiversité nocturne et à celle du ciel étoilé. Au programme : balades nocturnes, observations astronomiques, extinctions des lumières, etc. En 2019, 700 événements ont eu lieu en France, dont huit dans les Bouches-du-Rhône sur les 117 de la région.

Les parcs naturels régionaux de PACA participent généralement à cette manifestation et, au-delà, agissent sur la problématique de la pollution lumineuse de plusieurs façons. Ils ont par exemple édité un livret de sensibilisation intitulé « Le côté obscur des parcs ». Le parc des Alpilles est allé plus loin avec un guide de mise en lumière écoresponsable du patrimoine bâti en collaboration notamment avec le pôle Industrie, culture et patrimoine du Pays d'Arles. Ils accompagnent également les communes pour la rénovation de leur éclairage public ou leur passage à l'extinction partielle.

Au niveau communal justement, les agglomérations faisant des efforts pour obtenir et conserver un ciel de qualité sont récompensées par le label « Villes et Villages Étoilés » (lire ci-contre « Une étoile est née »). À l'heure actuelle, deux communes des Bouches-du-Rhône en bénéficient : Aureille et Rognes.

VERS LA LUMIÈRE

Un Murin à oreilles échanrées quitte son gîte situé en agglomération.



UNE ÉTOILE EST NÉE

Le label «Villes et Villages étoilés» est attribué par l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN). Il est décerné aux communes ayant œuvré pour un ciel nocturne de qualité. Il peut également s'appliquer à des territoires. À ce jour, 574 communes françaises en bénéficient.



ATTIRANCE FATALE

Pourquoi les insectes sont-ils attirés par les lumières artificielles ?

Ils confondraient les éclairages avec les astres, notamment la Lune, ce qui engendrerait un problème de navigation. En voulant conserver la source lumineuse toujours au même endroit par rapport à leur corps, ils tourneraient en rond jusqu'à épuisement... où jusqu'à finir sous la dent d'une chauve-souris !



© Tanguy Stoeckle

PISTES À SUIVRE

Malgré ces avancées, les possibilités d'actions contre la pollution lumineuse dans le département restent considérables, notamment dans certaines zones particulièrement touchées (voir carte 7 p.75). La première piste est de réduire le nombre de dispositifs d'éclairage, en hausse constante dans le monde (+ 2,2 % par an entre 2012 et 2016). La seconde est de respecter l'arrêté du 27 décembre 2018. Vinci Autoroutes s'y est conformé au niveau de ses gares de péage en réduisant de 65 % la puissance installée et en travaillant sur les couleurs d'éclairage dans des secteurs sensibles Natura 2000. On constate cependant par ailleurs que de trop nombreux commerces et bureaux restent allumés toute la nuit dans les centres-villes et zones commerciales. Enfin, il faut optimiser les éclairages, c'est-à-dire mettre en œuvre des solutions – souvent simples et économiques – pour réduire la pollution lumineuse (lire ci-contre « Lutte contre la pollution lumineuse : les solutions »). La priorité est d'agir dans les zones jugées les plus sensibles : abords des colonies, des milieux naturels et des couloirs de vol (haies, alignements d'arbres, ripisylves*, etc.).

ÉCLAIRER LES ZONES D'OMBRE

Mais la principale difficulté est certainement d'ordre sociologique. Pour beaucoup de personnes, l'éclairage public est synonyme de sécurité, alors que c'est rarement le cas. Au niveau routier, le nombre d'accidents a par exemple baissé de 30 % sur l'autoroute A15, plongée dans le noir depuis 2007 suite au vol de câbles de cuivre des lampadaires. Les conducteurs, plus prudents, ralentissent sur les portions non éclairées. Depuis cette constatation, de nombreuses portions d'autoroutes ont été déséquipées. Même conclusion lors d'études similaires sur le lien supposé entre extinctions des éclairages artificiels et délinquance en milieu urbain. Le bilan des suivis réalisés par les forces de l'ordre pour des communes comme Tulle, Rochefort, Pessac ou Épinal après décision d'éteindre les réverbères la nuit est unanime : aucune recrudescence des crimes et délits n'a été observée. Une évolution des mentalités est donc nécessaire. Elle passera par l'information, sachant par exemple que les réactions aux extinctions nocturnes sont davantage favorables après une concertation des habitants. D'une manière générale, la sensibilisation du public par tous les moyens est une étape nécessaire pour... faire toute la lumière sur le sujet !



© Shutterstock

LUTTE CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE : LES SOLUTIONS

Beaucoup de lieux peuvent se passer d'éclairage ou se contenter de dispositifs passifs (matériel réfléchissant). Si l'illumination s'avère pertinente ou obligatoire, une optimisation est possible en jouant sur :

- l'intensité : diminuer l'intensité lumineuse des éclairages et choisir des éclairages non éblouissants ;
- la configuration : espacer les candélabres, baisser la hauteur des mâts, diriger l'éclairage strictement vers le sol (lequel peut être revêtu d'une couche absorbante pour éviter le réfléchissement) ;
- la durée et la fréquence : éteindre tout ou partie des luminaires en milieu de nuit, à heures fixes ou modulées grâce à un minuteur ou un détecteur de mouvement ;
- le type de lumière : choisir des lampes à vapeur de sodium ou des LED (comme ci-dessus, l'ampoule de gauche).

Certaines entreprises proposent déjà des solutions d'éclairages respectueux des chauves-souris co-construites avec des universitaires et des associations.

Attention toutefois concernant ces dernières : celles qui émettent trop de lumière bleue ou blanche, attractives pour les insectes, doivent être exclues au profit de LED à température de couleur moins nocive (ambrée par exemple ou dont la longueur d'onde est supérieure à 500 nm). De plus, leur caractère économique ne doit pas être un encouragement à multiplier les installations, car les LED restent énergivores à produire, utilisent des terres rares et ne sont pas entièrement recyclables.

Liens utiles

eurobats.org – sfepm.org – gcprovence.org
anpcen.fr – cerema.fr – nuitfrance.fr – jourdela nuit.fr
ecologique-solidaire.gouv.fr/pollution-lumineuse.



IMPACTS ROUTIERS

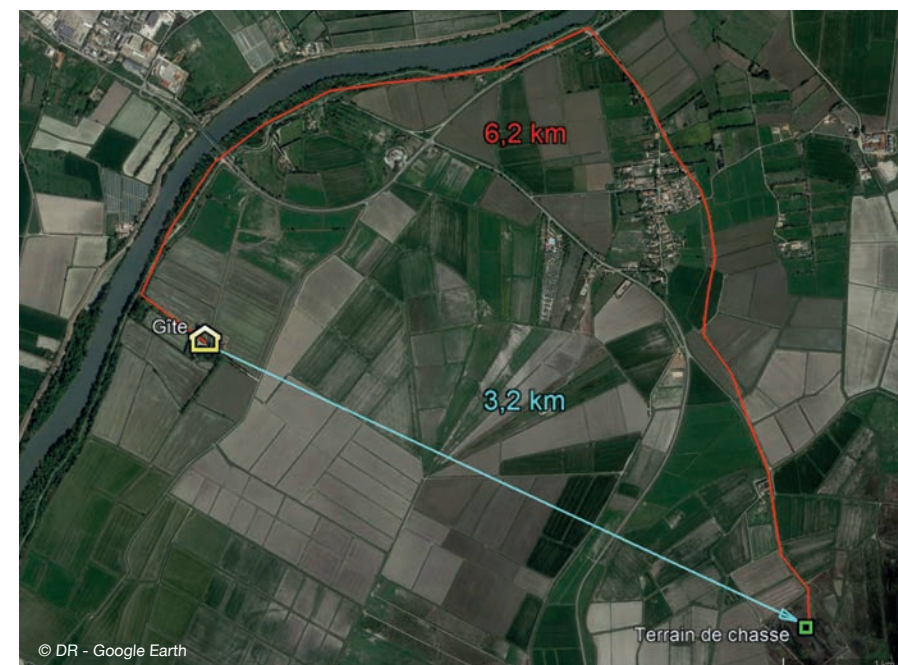
Un problème de choc !

L'impact des voies de circulation sur les chauves-souris a longtemps été sous-estimé. On pense aujourd'hui que la route est pour elle, l'une des premières causes de mortalité. De nombreuses solutions ont été élaborées et sont actuellement testées pour tenter de remédier à ce grave problème.

UNE MENACE PERCUTANTE

Les infrastructures linéaires de transport (routes, voies ferrées) sont à l'origine de nombreuses collisions avec la faune sauvage. De nombreuses études l'attestent pour la route. Par exemple, dans les Bouches-du-Rhône en 2010, le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) a recensé durant six semaines tous les vertébrés morts sur un tronçon long de 14 km de la RN 113 à l'est d'Arles (quatre voies, 5 500 véhicules/nuit). Sur les 108 cadavres découverts, 81 % étaient des chauves-souris, en majorité des jeunes (voir bandeau « Un inventaire mortel »). Pour ces animaux à faible fécondité (un ou, très rarement, deux petits par an), une telle mortalité peut rapidement conduire à l'extinction d'une colonie. Les lignes de chemin de fer ont fait l'objet de moins d'attention mais leur impact est avéré et elles s'inscrivent dans la même problématique que le réseau routier.

Les espèces de chauves-souris les plus touchées sont les Rhinolophes, les Murins et les Oreillards, au vol lent et près du sol. Les risques sont également accrus pour les chiroptères qui parcourent de grandes distances de nuit (espèces à long rayon d'action) ou en une année (espèces migratrices). La configuration d'une route (largeur, profil, vitesse autorisée, etc.) et l'environnement attenant (type d'habitat, présence d'arbres) jouent beaucoup dans sa dangerosité. Les voies larges, bordées d'arbres, au trafic important et à vitesse élevée sont particulièrement meurtrières. Elles le sont plus encore quand elles intersectent des terrains de chasse favorables ou des couloirs de vol habituels des chiroptères : on parle alors de points noirs routiers pour les chauves-souris. Dans l'exemple de l'étude du GCP sur le tronçon de la RN 113, deux portions de moins de 400 m chacune concentraient à elles seules plus d'un quart des cadavres de chauves-souris collectés.



PROBLÈME DE CONNEXION

Les infrastructures de transport présentent également des impacts indirects sur les chiroptères, c'est-à-dire des effets négatifs qui menacent la survie des populations à plus ou moins long terme. Le premier d'entre eux est la destruction du milieu de vie par les routes. Une simple deux voies de 10 km de long recouvre 7 ha d'habitats naturels ou semi-naturels : une perte nette et définitive en gîtes potentiels, terrains de chasse, routes de vol, etc.

Et c'est sans compter sur les conséquences du remembrement* qui suit souvent la création de nouvelles routes ou lignes de chemin de fer (simplification des paysages environnants). Les gîtes aussi peuvent disparaître lorsque des arbres sont coupés ou des bâtiments démolis lors de la construction de l'infrastructure de transport.

Autre effet délétère : une voie de circulation disposée en travers du couloir de vol d'une chauve-souris agit comme une barrière difficilement franchissable, ces animaux étant réticents à s'engager dans un espace ouvert (lire ci-contre « Interruption de la ligne »). Les chauves-souris n'ont que trois options en pareil cas. Passer quand même, au risque de se faire percuter. Faire un détour, et augmenter leurs dépenses énergétiques. Ou rebrousser chemin. Dans ce dernier cas, non seulement le territoire de chasse et les ressources alimentaires se trouvent réduits, mais il n'y a plus d'échanges génétiques entre les populations cloisonnées. Mises en difficulté, celles-ci périssent.



INTERRUPTION DE LA LIGNE

Pour se déplacer, de nombreuses espèces de chauves-souris évitent de voler en zone ouverte, préférant longer des éléments linéaires du paysage tels que les haies, alignements d'arbres et ripisylves. La portée de leur sonar* étant faible (quelques mètres), ces infrastructures naturelles sont des repères et des guides. En Camargue, un Grand Rhinolophe suivi par télémétrie* (trait rouge sur la carte ci-contre) a préféré longer une ripisylve* pour se rendre sur ses sites de chasse, quitte à faire un détour de 3 km, plutôt que de couper directement à travers champs (trait turquoise). Toute interruption de ces corridors de déplacement peut avoir des conséquences importantes sur le transit. Une coupure de 38 m dans une haie suffit pour empêcher un Grand Rhinolophe sur deux de poursuivre son chemin. Le Petit Rhinolophe est encore plus exigeant puisqu'il peut faire demi-tour devant un trou d'une dizaine de mètres seulement.*

NO « CHAUVE-SOURIS » LAND

En plus de bloquer les chauves-souris, les routes les font aussi fuir. Aux abords immédiats des voies bien sûr, pour des raisons de pollution atmosphérique, lumineuse et sonore, mais pas uniquement. D'après une récente étude française, les autoroutes exercent un effet répulsif jusqu'à 5 km de distance au moins sur les communautés de chiroptères ! Selon des chercheurs anglais, le nombre d'espèces et l'activité des chauves-souris sont trois fois plus importants à 1,6 km d'une voie rapide qu'à proximité immédiate de celle-ci (ils n'ont pas fait de mesure à 5 km).

Pourquoi un tel effet ? Très probablement à cause de la fragmentation du territoire et de la discontinuité des corridors engendrées par ces voies de circulation. Cela rend les habitats moins attractifs pour les chiroptères. Ceux qui vivaient proche du tracé se relocalisent plus loin où ils entrent en compétition avec des populations établies, exacerbant stress, conflits et surmortalité chez les jeunes.

Les routes contribuent fortement à vider les campagnes de leurs chauves-souris. L'extrapolation d'une « bande répulsive » de 5 km à toutes les autoroutes et deux fois deux voies d'Europe revient à rendre 35 % du continent potentiellement défavorables aux chauves-souris. Dans les Bouches-du-Rhône, second département français en taille du réseau routier (329 km d'autoroute et 89 km de nationales), le recouvrement « répulsif » est de plus de 80 % du territoire. L'enjeu pour les chiroptères y est donc crucial.



© Julie Namy et Isabelle Biren

LE POIDS DES AUTOS, LE CHOC DES CHIROS !

La collision d'une voiture avec une chauve-souris passe bien souvent inaperçue aux yeux du conducteur car l'extrême légèreté de l'animal rend souvent le choc imperceptible.

Même la recherche des animaux après percusion à des fins d'étude scientifique est rendue difficile par leur petite taille et leur relatif mimétisme avec la végétation des bas-côtés.



© Shutterstock



© Julie Namy et Isabelle Biren

RÉFLÉCHIR AVANT DE CONSTRUIRE

Les remèdes aux problèmes de mortalité routière chez les chauves-souris se déclinent en trois axes principaux : éviter, réduire et améliorer.

La première question à se poser lors de tout nouveau projet de route ou de voie ferrée est sa pertinence. Pour y répondre, le raisonnement doit désormais s'appuyer sur des paramètres aussi bien écologiques (impacts sur la biodiversité, sur le climat, sur la santé, etc.) qu'économiques. En outre, toutes les alternatives douces doivent être sérieusement envisagées : aménagement de pistes cyclables, développement du réseau de transports en commun, incitation au covoiturage, etc. On pourrait croire qu'il s'agit d'une tendance bien installée dans un pays comme la France, déjà densément pourvu en infrastructures de transport (une tous les 2,1 km en moyenne). Des projets continuent pourtant d'apparaître, avec 673 km de réseaux principaux prévus dans l'Hexagone d'ici 2030. Au niveau européen, une augmentation de 20 % de la longueur du linéaire routier est attendue pour 2050...

Si une infrastructure est finalement amenée à voir le jour, une évaluation à posteriori de ses effets directs et indirects sur les chauves-souris sera indispensable. Cela est également valable pour les routes et voies ferrées devant subir des modifications importantes. Des actions de conservation proportionnées aux impacts attendus ou observés doivent également être menées. Il convient en premier lieu d'éloigner le tracé des zones à plus forts enjeux chiroptérologiques (milieux naturels préservés et abords des colonies).



TERRAIN DANGEREUX

Cette bande de végétation constitue un terrain de chasse potentiel pour les chauves-souris. Mais coincée entre la RN 113 et une voie ferrée, elle présente un haut risque de mortalité pour les animaux.



© Shutterstock

En second lieu, il faut réduire les risques de collision. Parmi les nombreuses solutions existantes (lire « Des routes plus sûres » p. 89), l'une d'elles a été testée en Camargue par le GCP avec l'appui du Département des Bouches-du-Rhône et de l'Europe (programme Life+Chiro Med). Il s'agit d'une chaussée revêtue d'un enrobé d'un type particulier, émettant de puissants ultrasons* quand elle est empruntée. Ce produit expérimental a été déposé en petites bandes sur deux portions de départementales dangereuses pour les chauves-souris (lire « Recherche et développement » p. 88). Averties d'un danger à l'approche d'un véhicule, 23 % d'entre elles ont fait alors demi-tour contre seulement 2 % avant installation des bandes : une amélioration non négligeable pour un dispositif peu onéreux. Cette solution n'est toutefois pas adaptée à des routes sur lesquelles la vitesse dépasse les 100 km/h, car les chauves-souris n'ont plus le temps de réagir au stimulus sonore.

LEVER LES OBSTACLES

La réduction de la mortalité d'une infrastructure, qu'elle soit ancienne, nouvelle ou rénovée, passe surtout par le rétablissement des connexions écologiques permettant les déplacements des chauves-souris de part et d'autre de la route ou de la voie ferrée. On utilise pour cela deux grands types de dispositifs de franchissement sécurisé : les passages supérieurs (ponts, passerelles, portiques, voûtes arborées) et les passages inférieurs en souterrains (buses, dalots, ponts-cadres), souvent plus efficaces. Les caractéristiques de chaque ouvrage sont définies en fonction des conditions locales. En règle générale, plus ces dispositifs sont grands, plus ils sont empruntés, en particulier en ce qui concerne les souterrains, qui doivent faire plus de 2 m de section. Surtout, le lieu d'implantation est primordial : le franchissement doit se trouver dans l'exacte continuité des routes de vols les plus fréquentées (haies, alignements d'arbres, lisières, rivières). Une étude près de Lyon a montré que les chauves-souris ne faisaient pas de détour pour emprunter un passage aérien situé à 325 m à peine d'une route de vol non protégée passant au-dessus d'une autoroute. Cette distance serait même de l'ordre de quelques dizaines de mètres seulement comme le suggère une autre observation en Picardie.



VOL À RISQUE

Les chauves-souris à vol lent et près du sol comme ce Murin de Bechstein sont celles qui sont le plus sujettes aux collisions routières.

UN CLUB PARTICULIER

En région Sud PACA, toutes les études et expérimentations riches d'enseignements en matière de préservation et de restauration des continuités écologiques font l'objet de partages au sein d'un groupement informel : le Club Infrastructures. Piloté par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), il rassemble une fois par an des gestionnaires d'infrastructures (collectivités, services de l'État, structures privées) et acteurs territoriaux de l'environnement et de l'urbanisme : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), communautés de communes, parcs naturels régionaux (PNR), associations, etc. Une belle manière d'assurer la circulation... de l'information !



© Tanguy Stoecklé

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Page 89, exemples de dispositifs innovants mis en œuvre dans les Bouches-du-Rhône afin de réduire la mortalité routière des chiroptères.

En haut, pose en Camargue d'un enrobé spécial (BBTM06) qui, lorsqu'il est emprunté par un véhicule, émet des ultrasons* répulsifs pour les Grands Rhinolophes.

En bas, couloir aérien pour chauves-souris érigé le long d'un pont enjambant la RN 113 à l'est d'Arles.

ÉTABLIR DES PASSERELLES

La même étude lyonnaise a également mis en évidence qu'un ouvrage même correctement positionné ne concentrait pas pour autant tout le « trafic » chiroptérologique d'un territoire. Les « écoducs* », ou ouvrages de franchissement uniquement destinés à la faune, sont des facilitateurs de franchissement, non des attracteurs. Le comportement exploratoire des chauves-souris et leur mémoire des lieux peuvent toutefois les amener à privilégier des passages sécurisés sur la durée. C'est en tout cas ce que laisse entendre l'expérience suivante menée sur un pont routier enjambant la RN 113 à l'est d'Arles. Celui-ci doit être rénové dans le cadre de la requalification de la route nationale en autoroute. Un prototype innovant de couloir suspendu a été fixé en 2011 le long de la face externe d'une des rambardes, en surplomb de la route à deux fois deux voies (voir bandeau « Recherche et développement »). En quelques semaines, une appropriation de l'aménagement par les chiroptères a été observée, démontrant l'intérêt d'intégrer une version définitive du couloir au futur pont rénové. Un tel ouvrage deviendrait alors le premier passage à faune spécifiquement réalisé pour les chauves-souris dans les Bouches-du-Rhône, auquel cas un suivi à long terme serait nécessaire pour mieux comprendre les mécanismes de reconnaissance et d'utilisation des nouveaux ouvrages.

CHIRO FUTÉ

Hors opportunités locales telles que ce pont sur la RN 113, les améliorations du réseau existant doivent se porter en priorité sur les points noirs. En Camargue, pour localiser ces derniers, le GCP a successivement utilisé quatre techniques en 2011 : télémétrie*, acoustique*, cartographie et imagerie thermique. Les bandes ultrasonores évoquées plus haut ont ensuite été placées aux endroits identifiés comme étant à risque de collision. Beaucoup reste également à faire autour des colonies d'espèces sensibles, dans un rayon de 5 km au moins. C'est tout l'objet d'un travail actuellement en cours à Orgon, à l'est des Alpilles, où vit l'une des plus importantes colonies de reproduction de chiroptères de France (6 000 individus de six espèces). Cartographie et imagerie thermique ont déjà permis d'identifier les couloirs de vol des chauves-souris et les endroits où ils croisent les voies de circulation routière. Cela a débouché sur des propositions d'aménagements des intersections les plus sensibles (vitesse limitée par exemple), dont la réalisation va à présent être discutée avec les partenaires concernés. Ces démarches, basées sur une prédiction du flux de chauves-souris en fonction de la configuration du territoire et sur les risques de collision encourus, sont dignes de « chiro futé » !



DES ROUTES PLUS SÛRES... POUR LES CHAUVES-SOURIS !

Pour réduire les risques de collision entre chauves-souris et véhicules, il est notamment possible de :

- rendre les emprises moins attractives pour les chauves-souris en éloignant de la chaussée certaines structures paysagères favorables (bassins de rétention, arbres et arbustes, etc.) ;
- éviter ou aménager les éclairages de bord de route autour desquels certaines espèces aiment chasser ;
- utiliser, à contrario, les luminaires de manière à créer une barrière lumineuse répulsive empêchant

le franchissement de secteurs accidentogènes (voir thématique « Pollution lumineuse » p.74) ;

- limiter la vitesse des véhicules sur les points noirs, une allure proche de 50 km/h diminuant les risques de collision ;
- utiliser un revêtement ultrasonore* répulsif et spécifique de l'espèce visée opter dans les secteurs de points noirs, ;
- installer des passages supérieurs et inférieurs dans la continuité des corridors écologiques.



INDICATEUR DE TENDANCE

L'agroécologie est un corpus d'actions vertueuses et non une pratique encadrée. Son importance dans l'agriculture française ne peut pas être précisément quantifiée, mais seulement appréhendée.

Un des indicateurs de tendance est l'Agriculture biologique (AB), branche labellisée de l'agroécologie qui se focalise surtout sur la non-utilisation d'intrants de synthèse (pesticides, engrais, OGM). Elle couvre 8,5 % de la surface agricole utile* (SAU) en France, en progression annuelle de 20 % depuis 5 ans. Elle concerne plus de 47 000 producteurs, soit un agriculteur sur 10. En 2019, la France était au deuxième rang européen, la région PACA au premier rang français (29 % de sa SAU* dédiée au bio) et le département des Bouches-du-Rhône au premier rang régional (28 %).

PAYSAGE DES ALPILLES

Des parcelles de taille réduite entrecoupées de haies et proches de boisements : un paysage attrayant pour plusieurs espèces de chauves-souris.

AGROÉCOLOGIE

Cultiver le naturel

Le modèle agricole en usage depuis 50 ans fait peu de cas de la nature, inlassablement repoussée hors de l'exploitation. La terre, l'eau, et les êtres vivants - y compris l'Homme - en paient le prix fort. L'agroécologie, au contraire, veut produire mieux en tirant partie des interactions entre humains, environnement, plantes et animaux, etc. dont les chauves-souris.

FAIRE BIEN AVEC MOINS

L'agroécologie est un système de production agricole (cultures, prairies, élevages) basé sur l'optimisation des conditions naturelles locales. Elle vise la durabilité des agrosystèmes en limitant les apports (engrais, pesticides) et actions extérieures (mécanisation), en minimisant le prélèvement des ressources (eau, terre, sous-sol) et en utilisant les mécanismes de la nature pour mieux produire. Elle contraste avec l'agriculture dite conventionnelle, qui se substitue aux processus écologiques par des interventions chimiques et techniques plus importantes. Elle introduit de l'hétérogénéité dans les cultures et paysages agricoles pour renforcer leurs capacités de production et de défense. Son approche est systémique : elle considère la parcelle dans sa globalité, en relation intime avec l'ensemble du territoire.



© DR _ PNR Alpilles

Apparue en France dans les années 60, l'agroécologie n'a pris son essor que depuis une dizaine d'années. Sa pratique, fondée sur des principes déclinés en actions concrètes (lire p. 97 « Agroécologie : quels principes pour quelles actions ? »), ne répond à aucun cahier des charges mais relève d'une démarche individuelle à la carte, fortement liée au terroir (lire p. 90 « Indicateur de tendance »). Cette véritable refonte des modes de production répond à des enjeux de société relatifs à la préservation de l'environnement, à la santé, à la souveraineté alimentaire et à la qualité de la vie, tout en recherchant une performance économique (lire p. 92 « Avantages à volonté »).



© Shutterstock

AUXILIAIRE* MON AMI !

Dans le monde, 10 à 26 % des productions agricoles sont consommés par des invertébrés, essentiellement des papillons de nuit. Pour éviter ces dégâts, l'agriculture conventionnelle emploie des produits chimiques dits phytosanitaires – les pesticides – dont l'utilisation excessive entraîne certains problèmes reconnus (lire ci-contre « Le revers de la médaille »). L'approche de l'agroécologie est différente. Davantage préoccupée par l'état de santé des écosystèmes et des organismes, elle cherche à se passer des biocides toxiques. Pour réduire les populations d'indésirables – et donc les baisses de production – à un niveau acceptable, elle emploie des méthodes alternatives. L'une d'elles consiste à introduire des prédateurs spécialisés appelés auxiliaires* au service des cultures (coccinelles contre les pucerons par exemple), ou mieux, à les attirer et à les implanter durablement dans les parcelles. Comment ? En installant des infrastructures écologiques*, c'est-à-dire des haies, ripisylves*, friches, mares et autres éléments naturels non productifs. Une mesure pleine de sens quand on sait que 90 % des espèces d'auxiliaires* ont besoin d'un environnement non cultivé pour accomplir une partie de leur cycle de vie.

LE REVERS DE LA MÉDAILLE

Les pesticides, produits efficaces de lutte contre les organismes indésirables (champignons, plantes, insectes, etc.), ont de nombreux effets secondaires néfastes sur la santé, les sols, l'eau, l'air et la biodiversité.

La France est au deuxième rang européen pour l'achat de pesticides (72 000 t/an) derrière l'Espagne et au neuvième pour l'utilisation à l'hectare. Malgré des plans de réduction mis en place depuis 2012, la consommation ne faiblit pas tandis que la résistance des insectes visés augmente.

Les effets des pesticides sur les chauves-souris sont directs (empoisonnement, malformations, affaiblissement) et indirects (baisse d'effectifs du fait de la diminution de la ressource alimentaire). Plusieurs études menées au Royaume-Uni depuis 20 ans ont montré une plus grande richesse en espèces de chiroptères dans les fermes gérées en bio par rapport aux fermes conventionnelles ainsi qu'une plus grande activité de chasse (jusqu'à + 82 %).



© Raphaël Sané



AVANTAGES À VOLONTÉ !

Les bénéfiques de l'agroécologie ont été démontrés à plusieurs niveaux :

- agronomique : préservation des sols, meilleure résistance aux aléas climatiques et aux ravageurs*, meilleure résilience des productions ;
- économique : rendements inférieurs ou maintien des rendements moyennant un surcroît de travail, tout ou partie compensés par une revente à prix supérieur ;
- sanitaire : bienfaits pour l'eau, l'air, les animaux d'élevage et sauvages ainsi que l'Homme (moins de manipulation de produits chimiques donc moins de risques) ;
- écologique : préservation de la biodiversité, limitation de l'érosion des sols, réduction des rejets de gaz à effet de serre ;
- social : meilleure reconnaissance de l'activité, amélioration de la qualité de vie.

Page de droite : La montagne Sainte-Victoire

CHAUVE-SOURIS MON AMOUR !

Parmi les auxiliaires, les chauves-souris sont des acteurs de premier ordre pour aider l'Homme à se passer d'insecticides. Ce sont de grandes consommatrices de ravageurs*, comme cela a été constaté partout dans le monde. En Indonésie, le fait de barrer expérimentalement l'accès d'une plantation de cacaoyers aux oiseaux et aux chauves-souris a entraîné une augmentation des insectes indésirables. Il s'en est suivi une baisse de production de 31 %, soit 561 €/ha. À partir d'une expérience similaire sur des parcelles de maïs aux États-Unis, les chercheurs ont calculé qu'à l'échelle mondiale, l'action régulatrice des chauves-souris permet d'économiser près d'un milliard d'euros par an pour cette culture. Dans le même ordre d'idée, une autre étude estime à 16 milliards d'euros le service rendu chaque année par les chauves-souris à l'ensemble de l'agriculture américaine. Il s'agit d'économies réalisées sur l'achat d'insecticides uniquement, sans tenir compte des dépenses nécessaires pour remédier à leur impact sur la qualité de l'eau ou sur la santé. Par leur rôle d'insecticide naturel, les chauves-souris participent à la sécurité alimentaire des populations humaines. En Thaïlande, elles permettent de sauver 2 892 tonnes de riz par an, de quoi nourrir 26 000 habitants sur la même période. À contrario, l'extermination de ces animaux a des effets localement désastreux. En Israël, la Roussette d'Égypte, grand chiroptère frugivore, était accusée de nuire aux vergers. Elle a fait l'objet de campagnes d'éradication de 1958 à 1973 par fumigation des grottes à l'aide d'un gaz mortel, et ce, y compris dans des réserves naturelles ! L'opération n'a pas eu les résultats escomptés. La Roussette s'est facilement relogée ailleurs et s'est maintenue. Mais plusieurs espèces de chauves-souris insectivores colocalitaires ont été décimées – alors qu'elles étaient protégées par la loi ! – et ont vu leurs populations décliner de 90 %. Sans ces prédateurs, les papillons de nuit ont proliféré et leurs larves ont ravagé les fruits, provoquant l'emploi de pesticides.

RIZIÈRES, VIGNES, VERGERS & CIE

Plus près de chez nous, une autre étude marquante provient du delta de l'Èbre, en Espagne, où la mise en place de 69 nichoirs sur une île de 12 km² a permis d'attirer 3 500 Pipistrelles pygmées et ainsi de se passer de pesticides contre la Pyrale du riz pour une économie de 21 € par hectare. En Espagne toujours, dans la région viticole de Rioja, au nord, les chercheurs ont voulu savoir si le Petit Rhinolophe s'attaquait aux ravageurs* de la vigne. L'analyse génétique de guano* a permis d'établir la liste des proies avalées par le petit mammifère au cours d'une année. Pas moins de 395 espèces d'insectes ont ainsi été recensées, dont huit sont des espèces néfastes pour la vigne et 47 pour d'autres cultures, soit un total de 55 ravageurs*. Le précédent record de 44 espèces d'insectes ravageurs consommées par le Minioptère de Schreibers est largement battu ! En France, d'autres relations ravageurs*-chiroptères ont pu être établies. Par exemple, la Tordeuse orientale du pêcher, le Carpocapse de la pomme et la Mouche de l'olive, trois des principaux déprédateurs* de vergers, sont consommées par la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée et/ou les Oreillard.



© Shutterstock



© Shutterstock



LES SENTINELLES DE LA NUIT

Les chercheurs ont récemment découvert que les chauves-souris pouvaient jouer un rôle tout à fait inattendu : celui de sentinelles d'infestations. Sur la côte Est des États-Unis, la Séroline brune (ci-dessus) consomme la Punaise marbrée, un ravageur* de diverses cultures, dont elle capture les adultes dès les premières apparitions saisonnières. En analysant régulièrement les crottes des chiroptères, il est ainsi possible de détecter un début d'infestation avec trois à quatre semaines d'avance par rapport à d'autres techniques traditionnellement employées. Un avantage précieux dans la mise en œuvre de mesures précoces, ciblées et proportionnées contre les ravageurs*.

PETIT MAIS... VORACE !

Le Petit Rhinolophe (ci-contre un jeune prêt à quitter sa mère) est un prédateur avéré d'insectes ravageurs* du vignobles et d'autres cultures.

En foresterie, les infestations de Processionnaires du pin dans les Landes sont jugulées par les chauves-souris et, en horticulture, la Pyrale du buis en pleine expansion est consommée par au moins neuf espèces de chiroptères. Gageons que de nombreux autres liens ne manqueront pas d'être révélés à l'avenir.

DÉROULER LE TAPIS VERT !

Pourquoi les chauves-souris sont-elles des auxiliaires* particulièrement intéressantes en lutte biologique ? Plusieurs raisons à cela. D'abord, sur un même territoire coexistent des espèces qui chassent des proies différentes en des lieux différents et à des moments différents. Ensuite, elles ne sont spécialistes d'aucune espèce d'insecte, chassant les plus abondantes à un instant donné, jugulant ainsi les infestations. De plus, le vol étant énergivore, elles ont un métabolisme élevé et doivent donc manger beaucoup : entre 30 et 50 % de leur poids par jour, voire plus pour les femelles gestantes et allaitantes. Enfin, elles ont un périmètre d'intervention relativement large de plusieurs kilomètres autour de la colonie.

Quelles sont les actions agroécologiques les plus favorables aux chauves-souris ? La première consiste à diminuer les traitements insecticides. C'est la garantie d'une bonne disponibilité en proies à même de maintenir les populations de prédateurs. La deuxième correspond à la diversification des paysages par des infrastructures agroécologiques. Elle permet d'augmenter les ressources alimentaires et la disponibilité en gîtes naturels mais également de développer des corridors écologiques continus qui favorisent la circulation des animaux. La troisième repose sur l'installation peu coûteuse de nichoirs, facilement adoptés par les chiroptères et donc potentiellement très efficaces.



© Tanguy Stoecklé

Dans le contexte de l'Èbre, les Catalans estiment qu'un nichoir occupé par une colonie d'une vingtaine d'individus pour 4 ha permettrait un contrôle optimal de la Pyrale du riz. Il s'agit là d'actions génériques, dont la mise en œuvre sur chaque exploitation demande à être étudiée, accompagnée et évaluée au cas par cas en concertation avec les acteurs locaux. C'est l'objet du projet Service agroécologique et économique (SAE²) piloté par la chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône (CA 13).



© Shutterstock



© Shutterstock

INSECTA NON GRATA !

Deux insectes indésirables dans les plantations : la Mouche de l'Olivier à gauche et la Tordeuse orientale du pêcher à droite.

UN SERVICE SUR MESURE

Le programme SAE² propose d'évaluer avec les agriculteurs la biodiversité fonctionnelle – c'est-à-dire utile à l'agriculture – présente sur leurs exploitations et comment faire pour la développer. En point de mire : mesurer les services économiques rendus par cette biodiversité. Des actions spécifiquement dédiées aux chauves-souris ont été menées en deux endroits très différents du département. Dans la région rizicole de Camargue tout d'abord. Une première étape, réalisée en 2018, a permis de connaître la biodiversité fonctionnelle de 35 exploitations agricoles. Ce diagnostic a débouché, en 2020, sur la mise en place d'aménagements et de pratiques favorables à la biodiversité. Pour les chiroptères, cela s'est traduit par la création de 1 300 m de haies et l'installation de 69 nichoirs. La phase d'évaluation de l'efficacité écologique, agronomique et économique de ces mesures suivra et sera complétée par la communication des résultats.

Le deuxième lieu concerné par des mesures SAE² est la région viticole du sud-est du massif de Sainte-Victoire. Les vignobles ont longtemps été jugés défavorables aux chauves-souris. Ils laissent peu de place à la flore et offrent peu d'abris à la faune. De plus, bien qu'ils occupent moins de 4 % de la surface agricole utile (SAU) française, ils reçoivent 15% du volume des pesticides employés en agriculture. Pour toutes ces raisons, ils n'ont jamais reçu beaucoup d'attention de la part des naturalistes. Jusqu'à récemment...



INSECTICIDE NATUREL

Page 97, cet impressionnant tas de guano*, produit par une colonie de 6 000 chauves-souris à Orgon (dont des *Minioptères de Schreibers*, ci-dessous), donne un idée de la quantité phénoménale d'insectes prélevée chaque nuit autour du gîte. De plus, il s'agit d'un excellent engrais riche en phosphore.



VICTOIRE SUR LA SAINTE ?

En 2015, le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) a entrepris d'étudier les paysages agricoles de Puyloubier. Contre toute attente, une importante activité de chasse a été découverte au-dessus des vignes. Sur les neuf espèces contactées, la Pipistrelle de Kuhl et les Oreillards en faisaient même leur habitat préféré. Parallèlement à cette découverte, le Grand Site Concors-Sainte-Victoire (GSCSV) a planté 400 m de haies en 2018 chez des viticulteurs intéressés par la valorisation de leur domaine pour la biodiversité.

En 2019, une nouvelle action multi-partenaire a vu le jour avec pour objectif d'ancrer la présence des chauves-souris en amplifiant la mise en œuvre de mesures agroécologiques par les exploitants. D'autres recherches ont été menées. Elles ont porté à 16 le nombre d'espèces contactées dans le vignoble. Elles ont également mis en évidence la pauvreté en gîtes du territoire. Enfin, elles ont confirmé l'importance capitale des haies et ripisylves* : les chauves-souris sont deux fois plus nombreuses à s'activer près d'elles qu'à 40 ou 80 m plus loin dans la parcelle. Ceci a débouché sur la rédaction de fiches « objectifs » sur les habitats, les corridors et les gîtes, déclinées en actions concrètes. Ces dernières sont en cours de réalisation : plantation de centaines de mètres de haies, pose de dizaines de nichoirs, aménagement et protection de cabanons, etc. À terme, le but de ce projet précurseur dans la région est de proposer un paysage favorable à la biodiversité et notamment aux chiroptères, précieux alliés de la vigne.

COMMUNICATION ET RECHERCHE

Un des principaux enjeux du monde agricole est de s'approprier les principes agroécologiques et de les adapter à chaque terroir. Pour atteindre ce but la communication et la recherche sont deux axes d'intervention prioritaires.

Il convient en effet d'une part de diffuser le plus largement possible les connaissances acquises vers les exploitants et de partager les savoirs entre groupes d'agriculteurs (via notamment des « ambassadeurs »). Le monde paysan, de plus en plus intéressé par ce sujet porteur, souhaite des informations concrètes pour faire ses choix et guider ses pratiques : référentiels solides, retours d'expérience, résultats chiffrés, etc. Dans les Bouches-du-Rhône, de nombreux organismes sont en mesure de les informer, de les former et de les accompagner dans des démarches agroécologiques.

D'autre part, en matière de recherche, il est impératif de tester précisément les aménagements réalisés en faveur des chauves-souris afin d'évaluer leur effet sur la régulation des ravageurs* et sur les gains économiques. Au niveau des éléments linéaires du paysage par exemple (haies, alignements d'arbres), de nombreux travaux ont déjà permis de confirmer leur importance comme lieux de chasse et de transit et de définir leurs caractéristiques optimales (densité d'arbres ou d'arbustes au kilomètre carré, largeur, composition, structure, etc.).



AGROÉCOLOGIE : QUELS PRINCIPES POUR QUELLES ACTIONS ?

L'agroécologie allie les dimensions écologique, économique et sociale et vise à mieux tirer parti des interactions entre végétaux, animaux, humains et environnement. Elle se décline en une poignée de grands principes :

- recycler (compost, eau, matériel, etc.) ;
- optimiser l'utilisation des ressources et minimiser leurs pertes ;
- diversifier l'espace (paysages, cultures) et les pratiques (rotations) ;
- jouer sur les synergies, c'est-à-dire favoriser les interactions positives entre les organismes.

L'utilisation intégrée des ressources et des mécanismes de la nature pour mieux produire se traduit par des actions concrètes, telles que :

- la diversification des productions pour lisser les risques, contrecarrer l'invasion de ravageurs*, consolider les interactions positives, etc. ;

- l'installation d'un couvert végétal permanent pour retenir l'eau, préserver le sol, limiter l'érosion (absence de labour) ;

- la réduction voire la suppression des intrants chimiques (engrais azotés, pesticides) pour favoriser la biodiversité et la qualité de l'environnement ;
- l'installation d'infrastructures agroécologiques (haies, ripisylves*, friches, bois, mares, etc.) pour bénéficier des apports de la biodiversité ;
- la lutte biologique contre les ravageurs* à l'aide d'auxiliaires* de culture ;
- l'utilisation préférentielle de variétés cultivées locales, adaptées aux conditions du site et aussi fertiles pour être autonome au niveau des semences.

L'agroécologie est une pratique – et une science – jeune. Ses techniques s'affinent et se diversifient au gré des études, mais aussi des indispensables expérimentations et échanges locaux.

POUR ALLER PLUS LOIN

lpo.fr : recueils d'expériences et projets d'action (rubrique « agriculture et environnement ») ;
paca.chambres-agriculture.fr : accompagnement des projets agro-écologiques par la CA 13 ;
vigienature.fr : l'Observatoire agricole de la biodiversité (OAB) propose des protocoles simples aux agriculteurs pour évaluer la biodiversité (dont les chiroptères) sur leurs parcelles en lien avec leurs pratiques ;
osez-agroecologie.org : projet visant à faire connaître les savoir-faire en s'appuyant sur des exemples concrets ;
cirad.fr : ouvrages, vidéos et dossiers sur l'agroécologie en tant qu'alternative viable ;
civam.org : collectif proposant une méthode pour construire ses propres solutions en agroécologie ;
herbea.org : promotion de la lutte biologique intégrée ;
agriculture-de-conservation.com : portail renvoyant vers des liens, documents, outils, etc.
centre-developpement-agroecologie.fr : fournit conseils et expertise aux acteurs du monde rural (agriculteurs, entreprises, collectivités)

(Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural (CIVAM))

L'HEURE DE LA POSE !

Pose de nichoirs à chauves-souris (ci-contre) en bordure de vignoble à Puylobier, au sud de Sainte-Victoire (page de droite).

Reste à savoir où les placer judicieusement dans un territoire. Ce travail est actuellement en cours par le PNR de Camargue, la Tour du Valat (TDV) et le GCP grâce à la modélisation du paysage.

LES CHÂÎNONS MANQUANTS

Enfin, il faut garder à l'esprit que l'avenir de l'agroécologie ne se joue pas que dans les parcelles agricoles mais dépend aussi de deux chaînons avals. L'un est la réorganisation des filières : création de nouveaux produits, mise en place de contrats pluriannuels entre agriculteurs et transformateurs, de circuits de distribution courts, etc. L'autre est l'adhésion des consommateurs. Pour cela, ces derniers doivent être éduqués à l'intérêt de la démarche agroécologique et aux conséquences de leurs choix en produits alimentaires.



© Julie Larguier



© Camille Moirenc

ÉNERGIES NOUVELLES

Nouvelles menaces

Peu de problématiques environnementales concentrent autant d'enjeux que celle des énergies renouvelables – éolien et photovoltaïque en tête. Comment lutter contre les changements climatiques et la dépendance énergétique sans sacrifier pour autant la biodiversité et le cadre de vie ? Éléments de réponse.

LE BOOM DES ÉNERGIES (DITES) VERTES

Face au dérèglement climatique et au risque de dépendance énergétique, l'Europe et la France ont établi des politiques ambitieuses pour la promotion des énergies renouvelables. L'installation de nouveaux parcs de production a été encouragée par une mesure d'État obligeant l'achat à prix fixe de ces énergies par les distributeurs.



© Shutterstock

DEUX EN UN

Aérogénérateurs et panneaux solaires se côtoient à Beaucaire (Gard), juste en face des Bouches-du-Rhône. L'image résume à elle seule la problématique de ces deux énergies renouvelables : consommation d'espaces naturels pour le photovoltaïque, risques de collision des chauves-souris, contre des pales pour l'éolien.



© Shutterstock

L'amélioration des technologies et, avec elle, celle des rendements et des coûts de fabrication, ont également favorisé la multiplication des projets. Résultat : la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie électrique française a progressé de huit points depuis 2005 pour atteindre 18 % en 2020. Ce chiffre reste toutefois en deçà de l'objectif de 23 % fixé par une directive de 2009 pour cette même année.

Au niveau éolien, la France, qui possède le deuxième potentiel de vent d'Europe après l'Angleterre, a vu les turbines fleurir. La capacité de production a ainsi augmenté de 13 % par an jusqu'en 2019, comptant à présent pour 6,3 % dans la consommation électrique nationale.

Le photovoltaïque n'est pas en reste avec un potentiel d'irradiation solaire important en France, en particulier dans le Sud. Les investissements ont été plus tardifs que pour l'éolien mais, depuis 2010, ce secteur a plus fortement progressé : + 36 % par an. Toutefois, sa contribution dans la consommation électrique française reste encore faible : 2,2 % en 2019.

Si les énergies renouvelables représentent une solution pour un avenir décarboné et autonome, leur développement industriel ne doit cependant pas devenir un problème pour la population (acceptabilité) et pour la biodiversité. Or, tout comme les barrages hydroélectriques par exemple, les parcs éoliens et photovoltaïques ne sont pas neutres en la matière.

AUTOPSIE D'UNE VICTIME

Les chauves-souris succombent à cause des éoliennes après une collision avec le rotor ou par éclatement des organes internes suite à la brusque dépression créée par le passage d'une pale (barotraumatisme*). Les Pipistrelles (à gauche et ci-dessous), les Noctules et les Sérotines sont les espèces majoritairement touchées du fait de leur hauteur de vol élevée en chasse, en transit et éventuellement en migration. Pour une raison inconnue, les machines semblent même attractives pour certains individus. La mortalité est permanente de février à octobre et maximale de juillet à septembre dans le Sud de la France. Elle est forte partout en Provence, où la densité de chauves-souris est relativement importante et est la plus élevée dans des sites proches de zones humides et aquatiques, de boisements ou installés sur des crêtes et des cols.



© Shara Fourasté



© Shutterstock

PARCS DE RÉPULSION

Il est démontré depuis les années 70 que les éoliennes tuent des oiseaux. Vingt ans plus tard, on découvre avec stupeur qu'elles causent la mort de davantage de chauves-souris encore : jusqu'à dix fois plus dans un parc éolien en Crau. Une compilation d'études sur la mortalité a permis d'établir qu'en Europe, la moindre turbine tuait au moins une dizaine de chauves-souris par an, ce qui représente plusieurs centaines de milliers d'individus à l'échelle d'un pays comme la France. Certains champs d'éoliennes sont particulièrement meurtriers en raison de conditions locales spécifiques. C'est le cas des neuf aérogénérateurs du mas de Leuze à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône).

Les éoliennes affectent également les populations de chiroptères de manière indirecte. Une récente étude française a montré que l'activité de chasse des chauves-souris pouvait être réduite de plus de 50 % dans un rayon de 1 km minimum autour des machines. Cela touche surtout les espèces à vol bas et lent (Barbastelle, Murins, Oreillards, etc.), précisément celles épargnées par les collisions. Le bruit généré par les rotors pourrait en être la cause.

La destruction d'habitats de chasse, de corridors de déplacement et de gîtes pour les chauves-souris va également de pair avec l'implantation d'éoliennes, mais plus encore avec celle de centrales photovoltaïques, qui couvrent généralement plusieurs dizaines d'hectares. Ces dernières ne causent toutefois pas de mortalité directe, bien qu'elles puissent être confondues avec des plans d'eau sur lesquels certains chiroptères ont tenté de boire des dizaines de fois sans apprendre à reconnaître la surface artificielle.



© Shutterstock

CRUELLE MÉPRISE

À l'instar de certains oiseaux, les chauves-souris peuvent confondre la surface lisse des panneaux voltaïques avec un plan d'eau.



DU MISTRAL DANS LES PALES

Les 25 aérogénérateurs du parc de Port-Saint-Louis-du-Rhône s'alignent le long du canal de navigation qui relie le Rhône au port de Fos-sur-Mer. Ils profitent notamment du mistral qui, dans les Bouches-du-Rhône, souffle près de 100 jours par an.



© Shutterstock

TROUVER DES COMPROMIS

Deux grandes pistes d'actions existent pour empêcher que les chauves-souris ne tombent sous les pales des éoliennes. La première consiste tout simplement à développer et appliquer des techniques et des pratiques tendant vers une plus grande sobriété énergétique. La seconde exige que soient menées des études et mesures environnementales complètes pour chaque nouveau projet, en particulier éolien (lire p. 106, « Parcs éoliens : recommandations pour les projets à venir »). Il convient d'abord de réfléchir au lieu d'implantation des turbines, en prenant soin d'éviter les zones sensibles. Plusieurs documents préconisent un rayon d'évitement d'au moins 200 m entre le pied de la machine et certains habitats naturels (zones humides, forêts, cours d'eau, haies et alignements d'arbres). Dans les parcs installés, le blocage du rotor par vent faible pour réduire la mortalité directe a fait ses preuves et doit être une mesure systématique avec pour objectif minimum une réduction de 70 % des collisions fatales. Il est également possible de ne permettre le démarrage des rotors qu'à des vitesses de vent supérieures à un certain seuil (15 km/h environ) au-delà duquel les chauves-souris sont gênées et volent moins, voire pas du tout. Cette mesure peut réduire la mortalité animale de 30 à 72 % pour des pertes de production quasi nulles.

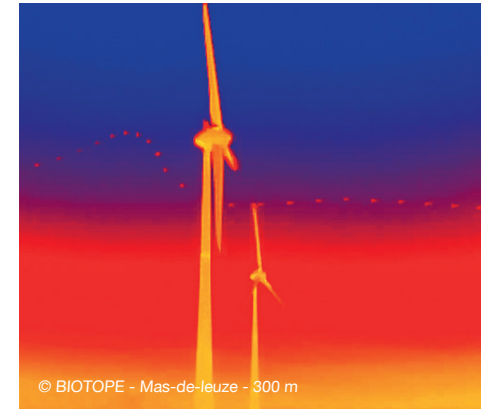


© Shutterstock

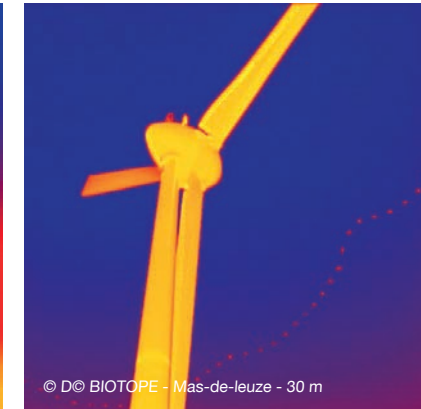


PRÉVENTION EN TEMPS RÉEL

Un nouveau système de prévention des collisions d'éoliennes par les chauves-souris est actuellement à l'essai. Il s'attache à stopper les rotors lorsqu'un pic d'affluence est, non pas prédit, mais observé. L'arrêt est provoqué dès qu'une importante activité des chiroptères est relevée au niveau d'enregistreurs ultrasons* ou de caméras infrarouge (comme celle produisant les images ci-contre) fixés au mât. En réagissant en temps réel, ce dispositif présente l'avantage d'optimiser à la fois la protection des chiroptères et les rendements de production. Il doit encore faire ses preuves. En cas de succès, sa mise en place pourra être généralisée aux futurs parcs éoliens.



© BIOTOPE - Mas-de-leuze - 300 m



© D© BIOTOPE - Mas-de-leuze - 30 m

LES SOLUTIONS DU FUTUR

Il est possible d'aller plus loin dans la prévention du risque. Ainsi, des algorithmes prédictifs peuvent empêcher le déclenchement d'une éolienne dès lors que sont réunies des conditions supposées favorables à un pic d'activité des chauves-souris. Par exemple : s'il fait nuit, qu'on est en automne, que les températures sont supérieures à 8° C et les vents inférieurs à 20 km/h, alors un programme de blocage s'active. Un tel système a été testé en 2011 sur les neufs aérogénérateurs du mas de Leuze à Saint-Martin-de-Crau avec des résultats prometteurs. Une baisse de mortalité de 90 % a en effet été observée pour une perte de production minime, inférieure à 0,3 %. Cette mesure peut donc être appliquée durablement sur les parcs existants. Toutefois, au mas de Leuze, lors de la mise en œuvre réelle, une baisse de mortalité moins importante a été constatée (de l'ordre de 50 %). Un accompagnement et un contrôle du dispositif sont donc nécessaires.

Du côté du photovoltaïque, dont les impacts ont été bien moins étudiés, les priorités vont d'abord à la recherche. Il s'agit en effet de mieux comprendre l'influence des centrales au sol sur la fonctionnalité des écosystèmes. Exercent-elles aussi une large « répulsion » sur certaines espèces de chiroptères comme les aérogénérateurs ? Si oui, pourquoi ? Existe-t-il un impact des champs électromagnétiques sur les insectes proies ? Ou encore, peut-on réduire l'impact d'un champ solaire en le fragmentant et en reliant les sous-unités par des corridors végétalisés ? Autant de réponses nécessaires à la juste évaluation des effets environnementaux des nouveaux projets et aux meilleures façons de les réduire.



© PGL

UN NOUVEAU TYPE D'ÉOLIENNES

Des éoliennes d'un type totalement nouveau sont actuellement testées par EDF Renouvelables à 17 km au large de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Elles ne sont pas posées au fond, comme c'est le cas dans d'autres mers peu profondes, mais disposées sur une plateforme flottante amarrée au plancher océanique (cf. photo ci-dessus). Là, elles bénéficient d'un vent plus puissant et régulier qu'à terre. L'intérêt pour les chauves-souris est la probable absence d'impact. Pour le reste de la biodiversité marine (oiseaux marins ou migrants), une évaluation des effets positifs ou négatifs sera quand même réalisée.

PARCS ÉOLIENS : RECOMMANDATIONS POUR LES PROJETS À VENIR

Les énergies renouvelables éoliennes et photovoltaïques représentent de formidables laboratoires expérimentaux où peuvent être conçues en commun des réponses plus vertueuses pour un futur soutenable.

Afin de limiter les menaces que représentent les éoliennes pour les chauves-souris, les études d'impacts et d'incidences* obligatoires de chaque projet doivent inclure :

- la tenue d'une étude acoustique* continue au sol et en altitude, en relevant simultanément les paramètres météorologiques locaux (températures, précipitations, etc.), au minimum durant l'année entière précédant l'aménagement du site,
- l'évaluation de la mortalité prévisible ;
- la détermination des paramètres locaux et météorologiques aggravant le risque de mortalité ;
- la conception d'une mesure de réduction d'impact par modulation du fonctionnement des éoliennes adaptée au site d'implantation ;
- l'application de cette mesure assortie de mesures compensatoires de la mortalité résiduelle pendant la durée de vie du parc éolien ;
- le recours systématique à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au titre de la mortalité inévitable de chauves-souris (même si les génératrices sont modulées, et les mesures compensatoires appliquées) ;
- le suivi régulier de l'efficacité de cette mesure avec ajustements éventuels des périodes de modulation.

Ces recommandations, édictées en 2015 par le GCP dans son ouvrage « *Les chauves-souris de Provence, 20 ans d'actions* », restent plus que jamais d'actualité.



©Shutterstock - photo illustration

GÎTES ET HABITATS

Des milieux à préserver

Les principales menaces pesant actuellement sur la biodiversité dans le monde sont la transformation et la perte des milieux naturels. Les chauves-souris n'échappent pas à la règle. Dans les Bouches-du-Rhône, la dégradation de leurs habitats et la disparition de leurs gîtes sont un motif de préoccupation majeur.

L'AMPLEUR DES DÉGÂTS

Est appelée perte d'habitat toute modification d'un milieu naturel affectant la survie des espèces qui s'y trouvent. Chez les chauves-souris, elle s'exerce sur les paysages et sur les gîtes ou, autrement dit, sur les territoires utilisés pour se déplacer et chasser (forêts, haies, prairies, etc.) ainsi que sur les abris servant au repos diurne, à l'hibernation et aux grands rassemblements sociaux (cavités souterraines, bâtiments, arbres creux, etc.).



Les altérations peuvent être lourdes ou légères, définitives ou réversibles, extensives ou localisées, d'origine naturelle ou, plus généralement, humaine. Dans ce dernier cas, les principales causes sont alors l'agriculture intensive, le bétonnage des terres, l'exploitation forestière et les défrichements (lire p. 108 « Le cas Cadarache ») ainsi que le dérangement des sites à chauves-souris. Elles sont engendrées par des motivations d'ordres démographique, économique, sociopolitique, culturel, touristique ou autre. Loin devant d'autres menaces telles que le changement climatique ou les pollutions – avec lesquelles elle peut se cumuler lire ci-contre « Du baume pour la Sainte » –, la perte d'habitat est le principal motif du recul de la biodiversité. Dans le monde, elle affecte de manière sévère environ 28 % des amphibiens, 16 % des mammifères et 6 % des oiseaux, qui voient leurs effectifs chuter. Une étude de 2020 a montré que les populations de 4 392 espèces de vertébrés terrestres et marines de la planète ont baissé de 68 % entre 1970 et 2016. La dégradation s'accélère puisque ce chiffre était de 52 % entre 1970 et 2010.

UN DÉPARTEMENT SOUS PRESSION

Dans les Bouches-du-Rhône, les milieux naturels ont reculé au rythme de 29 km² par an entre 1990 et 2006, perdant un total de 486 km² soit 9,6 % du territoire. Les derniers chiffres indiquent toutefois un ralentissement entre 2010 et 2015, avec une perte de 59 km² soit 10 km² par an « seulement » (l'équivalent d'une ville comme Arles).

LE CAS CADARACHE

Une des pertes d'habitats naturels récentes aux graves conséquences pour les chauves-souris forestières est celle de Cadarache, sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance. La construction du prototype de réacteur nucléaire à fusion ITER a provoqué la coupe rase de 90 ha de la dernière grande forêt méditerranéenne ancienne de basse altitude, sans équivalent aujourd'hui.

Riche de très gros Chênes verts et pubescents multiséculaires, ce site offrait terrains de chasse et gîtes à une douzaine d'espèces de chauve-souris, certaines d'intérêt patrimonial comme la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe.



DU BAUME POUR LA SAINTE

Dans le parc naturel régional (PNR) de la Sainte-Baume, les changements climatiques ont accéléré la perte d'habitats. En effet, au sein d'une hêtraie multiséculaire, un nombre croissant d'arbres âgés ont souffert des récentes sécheresses. Les chutes de troncs et de branches se sont multipliées. Par mesure de sécurité, l'abattage des arbres les plus fragiles situés au bord des sentiers a été décidé, malgré leur intérêt pour les chauves-souris en tant que gîtes. Cette opération, initialement programmée en hiver 2020 (hors période de présence des animaux) a dû être effectuée au printemps pour cause de crise sanitaire. Afin de limiter l'impact négatif de l'abattage sur les chiroptères, le parc a commandité un bureau d'études spécialisé pour accompagner l'Office national des forêts (ONF) dans ses travaux et mettre en œuvre des mesures particulières pour les arbres gîtes potentiels (vigilance sur la présence effective d'animaux, utilisation de tronçonneuses électriques, accompagnement des branches maîtresses au sol, etc.). Un baume apaisant pour une forêt meurtrie...





UN DISPOSITIF EN ORE

L'obligation réelle environnementale (ORE) permet à tout propriétaire d'un bien immobilier de mettre en place une protection environnementale attachée à son bien sous forme d'un contrat entre lui et une association, une collectivité publique, un établissement public, etc. Les deux parties peuvent être à l'initiative du contrat et sa mise en œuvre par un propriétaire peut donner lieu à une contrepartie définie par lui et le cocontractant (assistance technique, indemnité financière, conseil et expertise, etc.). Les obligations environnementales sont attachées au bien et ne sont donc pas tributaires des changements de propriétaire. D'implantation récente, l'ORE est un outil souple et prometteur pour la conservation de gîtes et d'habitats à chauves-souris (ci-contre, un Rhinolophe euryale).

Ce recul s'est fait au bénéfice des terrains artificialisés (agglomérations, infrastructures de transport, zones industrielles et commerciales), dont la part est passée de 11,2 % du territoire en 1990 à 18,7 % en 2015. Malgré cela, les habitats naturels occupent encore près de la moitié du département.

Au niveau des gîtes, les dégâts sont d'ampleur comparable : près de deux sur trois – essentiellement des cavités souterraines – ont vu leur colonie disparaître en 50 ans à cause du dérangement humain et des entrées scellées. Bien qu'il n'existe pas de chiffre concernant les gîtes situés dans les bâtiments, monuments, ouvrages d'art, arbres et falaises, le recul y est très probablement tout aussi fort.



© Jean-Michel Bompar

STOPPER LES PERTES

En définitive, la perte d'habitats et de gîtes est déjà responsable de l'extinction de deux espèces de chauves-souris dans les Bouches-du-Rhône (lire « Bilan de santé » p.18). Inverser la tendance est désormais un impératif. Deux axes d'actions sont possibles : empêcher la destruction de l'existant et regagner ce qui a été perdu. Concernant le premier axe, de nombreuses voies peuvent être empruntées. La première est la voie réglementaire, c'est-à-dire la protection juridique et le respect des espaces naturels. Dans les Bouches-du-Rhône, un Parc national, quatre Réserves naturelles nationales (RNN), quatre Réserves naturelles régionales (RNR), deux Réserves biologiques dirigées (RBD), 23 Sites classés et 34 Sites inscrits (hors milieux urbains) ainsi que 16 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) s'inscrivent dans ce dispositif.



© Tanguy Stoecklé

Cela représente une surface totale de 892 km² (17,5 % du département). Parmi ces sites, les APPB d'Orgon et de Saint-Rémy-de-Provence sont spécifiquement dédiés aux chauves-souris (4 ha en tout).

La seconde voie est celle de la protection conventionnelle, dans laquelle des partenaires s'accordent pour gérer durablement un espace naturel. Dans les Bouches-du-Rhône, trois parcs naturels régionaux (PNR, 1 477 km² hors domaine marin) et un Grand Site de France (345 km²) en sont les illustrations les plus connues. Les associations peuvent également passer des conventions avec des propriétaires en vue de préserver des lieux particuliers. C'est le cas du Conservatoire d'espaces naturels de PACA (CEN PACA), qui gère écologiquement 20 sites (9,7 km²) comme celui de Saint-Chamas, gîte majeur pour les chauves-souris. D'autres associations proposent conseils et expertise aux propriétaires de gîtes désireux d'attirer ou de maintenir une colonie de chiroptères, en particulier lorsque des travaux potentiellement impactants sont prévus. C'est par exemple le cas du Groupe Chiroptères de Provence (GCP) avec la Direction interdépartementale des routes-Méditerranée (DIRMED) au sujet des ouvrages d'art gérés par cette dernière. Les conventions « Refuge pour les chauves-souris » participent également de ce dispositif (lire p. 122 « Écocitoyenneté »). Enfin, les obligations réelles environnementales (ORE) sont une possibilité supplémentaire de gestion conventionnelle offerte à tout type de structure et aux particuliers (lire p. 110 « Un dispositif en ORE »).



LA SÉQUENCE ERC

La séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC), précisée dans la loi Biodiversité de 2016, est un dispositif environnemental qui a pour but d'empêcher la perte nette de biodiversité lors des projets d'aménagement. Comme son nom l'indique, elle impose aux aménageurs d'éviter les impacts négatifs qui seraient générés par leurs projets puis de réduire ceux qui n'ont pu être évités et enfin de compenser les impacts résiduels. Compenser signifie réaliser une action en faveur de la biodiversité générant un gain au moins équivalent à la perte due au projet. Par exemple, dans le cadre de la construction d'une route, la séquence pourrait se traduire en premier lieu par une modification du tracé (éviter), puis par l'installation de passages à faune (réduire) et enfin par l'achat conservatoire de terrains naturels détruits (compenser). Cette dernière mesure a ainsi permis au GCP d'acquiescer un terrain stratégique pour la survie d'une très importante colonie de chiroptères à Orgon (photo ci-contre).



UN SCHÉMA COHÉRENT

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. En PACA, cet outil d'aménagement est co-piloté par l'État et la Région. Il décline notamment à l'échelle régionale le programme national de Trame verte et bleue (ou trame des corridors et réservoirs biologiques terrestres et aquatiques). Les collectivités et opérateurs doivent prendre en compte le SRCE dans leurs documents (PLUi, SCOT) et projets d'aménagement urbains ou d'infrastructures de transport. Lorsque des atteintes aux continuités et réservoirs écologiques identifiés sont prévues, des mesures compensatoires doivent être proposées.

LES AUTRES VOIES DU SALUT

Toujours pour empêcher la destruction des habitats naturels, la troisième voie consiste à acquérir des sites naturels pour les préserver. Dans le département des Bouches-du-Rhône trois acteurs principaux de la maîtrise foncière agissent à des fins conservatoires. Le Conseil départemental (CD 13), tout d'abord, qui peut acquérir des sites vulnérables grâce à l'outil des Espaces naturels sensibles (ENS). Il compte 33 ENS (165 km²), dont la ferme de Lambruisse dans le massif de la Sainte-Victoire, spécifiquement dédiée à la conservation d'une importante colonie de mise-bas de Petits Rhinolophes. Vient ensuite le Conservatoire du littoral (CDL), établissement public sous tutelle du ministère de l'Environnement, qui possède 33 sites dans les Bouches-du-Rhône (355 km²), la plupart réglementairement protégés. Le troisième acteur foncier est le CEN PACA, propriétaire de 7 sites (8,1 km²), presque tous protégés également. À noter que d'autres organismes peuvent également procéder à des achats conservatoires dans le cadre de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (lire p. 111 « La séquence ERC »).

La quatrième voie est la préservation au titre de textes et programmes internationaux tels que les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats » pour les zones Natura 2000 ou la convention Ramsar pour les zones humides d'importance internationale. Il s'agit d'inventaires, de chartes et de labels à portée juridique faible voire nulle. Parfois, des portions d'espaces qu'ils visent sont protégées de façon réglementaire ou conventionnelle par ailleurs.

La cinquième voie est la planification raisonnée et durable de l'aménagement du territoire via les documents d'urbanisme (cartes communales, PLUi, SCot, etc) et les schémas territoriaux (SRADDET, SDAGE et surtout SRCE, lire ci-contre « Un schéma cohérent »). En dernier recours, une action juridique contre les projets les plus destructeurs est envisageable. Divers associations et citoyens soucieux de conserver leur cadre de vie et l'environnement œuvrent en ce sens. La sphère juridique réfléchit également de son côté à la façon de mieux protéger la Nature, en conférant par exemple une personnalité juridique à celle-ci (lire p. 114 « Une personnalité juridique »).

LES ACTIONS DU DÉPARTEMENT DANS SES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Plantation de haies dans le cadre du programme européen Life CHIROMED - 2009/10

Cette action à laquelle a participé le Département, visait à recréer des corridors écologiques en Camargue (Jasses d'Albaron) permettant aux chiroptères de disposer d'un réseau de haies efficaces pour chasser et circuler entre plusieurs gîtes.

Maintien des corridors et habitats favorables aux vertébrés rares et menacés. Maintien d'un écosystème favorable. Limitation d'utilisation d'antiparasitaires - Depuis 2014

Dans les plans de gestion de ses propriétés en Camargue, le Conseil départemental a intégré et poursuit ces objectifs dans le cadre des conventions de pâturage au bénéfice des éleveurs.

Mise en défens spécifique chauve-souris - 2015 Installation et modifications de grilles protégeant l'accès à d'anciens aménagements souterrains sur l'île verte (La Ciotat).

Suivi de populations colonies de chiroptères - 2021 Le Département a signé une convention avec le GCP pour le suivi, la surveillance, l'aménagement et la gestion de 4 gîtes à chauves-souris présents dans le parc départemental de Saint-Pons (Gémenos), avec la pose de nichoirs, et la réalisation d'un documentaire sur les actions de conservations à mener.

Suivi de populations et mise en défens - 2021/2022

Étude de la fréquentation des sites de la Grotte Roland (domaine départemental de Marseilleveyre) par une colonie de Minioptères de Schreibers et une étude d'impact pour l'installation d'une grille de fermeture.

Création d'un refuge pour les chauves-souris - 2021/2022

Afin de garantir la pérennité d'une importante colonie de 200 Petits rhinolophes présente dans la ferme du domaine départemental de Lambruisse (Massif du Concors), une convention pour la création d'un refuge a été passée par le Département avec le GCP et la Société Française pour l'Étude de la Protection des Mammifères (SFPEM).

Étude sur « les coupes de taillis et les chiroptères » en forêt publique des Bouches du Rhône - 2020/2022

Étudier l'impact des coupes forestières prévues dans les plans d'aménagement sylvicole sur les chiroptères. La finalité est de disposer de préconisations de gestion qui permettent un renouvellement par rejet des chénaies vertes et pubescentes tout en améliorant leurs capacités d'accueil pour les chiroptères, aussi bien en termes de gîte que de chasse.



LA NATURE, UNE PERSONNALITÉ JURIDIQUE

Imaginez qu'un fleuve pollué puisse porter plainte. Une utopie ? Non, un concept. Celui de personnalité juridique. Il s'agit d'octroyer des droits à des éléments de la Nature, qui accèdent ainsi au statut de personnes juridiques à l'égal de n'importe quelle personne physique ou morale. Pour l'Équateur, ce concept est devenu une réalité en 2008 après qu'il l'a formalisé dans l'article 71 de sa constitution : « La Nature, ou Pacha Mama (...) a le droit au respect intégral de son existence, au maintien et à la régénération de ses cycles, structures, fonctions et processus évolutifs. Toute personne, communauté, peuple ou nation peut faire appel aux autorités publiques pour faire respecter les droits de la Nature ». Faire ainsi passer une forêt ou une espèce du statut de bien exploitable à celui d'entité juridique à part entière est le genre de révolution dont la Nature a plus que jamais un besoin vital.

DERRIÈRE LES BARREAUX

Concernant les gîtes, les chiroptères sont grégaires et se rassemblent en colonies plus ou moins importantes à certaines périodes de l'année. Les grottes, trous d'arbre, greniers et autres lieux où elles élisent domicile sont leurs maisons : elles doivent y trouver sécurité et tranquillité. Sans gîte, pas de chauve-souris. Éléments-clés de leur protection, ces gîtes subissent eux aussi de nombreuses menaces : mise en sécurité des mines, rénovation des bâtiments, purges des falaises à des fins de sécurisation, abattage d'arbres, etc. Mais le principal danger est sans doute le dérangement dû à des intrusions intempestives. Une mesure de protection efficace consiste alors à barrer physiquement l'accès aux perturbateurs tout en laissant la voie libre aux chiroptères. Cette mesure ne peut garantir à elle seule le maintien d'une colonie mais elle y participe toutefois de manière essentielle. À chaque type de gîte correspond sa protection. Pour les cavités souterraines, la plus répandue consiste à installer une grille devant l'entrée composée de barreaux de gros diamètre espacés de 13 cm et généralement placés horizontalement. C'est ce qui a été fait pour une grotte des Baux-de-Provence et dans une carrière de Maussane-les-Alpilles. Pour les colonies importantes et les espèces à vol rapide (Minoptère de Schreibers notamment), ces grilles sont contraignantes car elles engendrent des risques de collision, ce qui peut mener à l'abandon du site par la colonie. Un périmètre grillagé déployé devant le trou d'accès est alors préférable. Une autre solution consiste à installer une grille à barreaux verticaux qui laisse une ouverture en haut (photo p. 115 photo en bas). Un tel système a été placé devant une cavité à Cassis, ce qui a permis de stopper le déclin des Minoptères l'utilisant en transit. Ces dispositifs dissuasifs ne sont toutefois pas optimaux car ils n'empêchent pas le passage d'une personne décidée.

ACCÈS RÉSERVÉ

Pour les bâtiments désaffectés, la mise en tranquillité se fait par condamnation des portes et fenêtres non utilisées par les chauves-souris. Un chantier de ce type a eu lieu dans la ferme du CD13 à Jouques pour garantir la sécurité d'une centaine de femelles de Petits Rhinolophes qui s'y reproduisent. Parfois, la simple fermeture d'une porte à clef peut suffire pour préserver une colonie, comme pour cet autre bâtiment du CD13 dans le parc départemental de Saint-Pons où vit la seule colonie de reproduction du très rare Murin de Bechstein. Lorsque l'accès des animaux dans un bâtiment abandonné se fait par la porte principale, un trou d'envol en forme de fente de boîte aux lettres (50 x 13 cm environ) peut être aménagé dans la plaque d'acier ou la maçonnerie d'occultation (photo p. 115 en haut à gauche). Enfin, pour les combles et greniers de bâtiments soumis au dérangement par des animaux (rapaces, pigeons, chats, rongeurs, etc.), il est possible d'appliquer une sorte de tunnel en forme de chicane d'un côté ou de l'autre de l'ouverture qui aura pour effet d'empêcher l'accès des indésirables. Un dispositif anti rats a ainsi été mis en place dans un silo à riz en Camargue où se trouve une colonie de mise bas exceptionnelle de Grands Rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées.



AMÉNAGEMENTS SPÉCIAUX

Quelques exemples d'aménagements réalisés dans les Bouches-du-Rhône (de haut en bas et de gauche à droite) : un passage à chauve-souris dans la fenêtre d'un mas en Camargue, une grille à barreaux horizontaux devant l'entrée d'une cavité à Saint-Chamas et une autre à barreaux verticaux devant le porche de la grotte aux Fées dans les Alpilles. Pour la petite histoire, cette dernière apparaît dans le poème épique Mirèio (Mireille) de Frédéric Mistral. Le célèbre écrivain provençal la situe près de l'ancre d'une masco (« sorcière ») jouxtant un terre-plein nommé lou recatadou di ratopenado (« le guano des chauves-souris ») !



DRÔLE DE PARAPLUIE !

Une espèce « parapluie » est une espèce dont la conservation bénéficie aux autres plantes et animaux partageant le même écosystème. Les chauves-souris menacées sont des espèces « parapluie ». Un exemple simple : des haies plantées en faveur du Petit Rhinolophe (ci-contre) – espèce très menacée dans le département – augmenteront la biodiversité (plantes, insectes, reptiles, oiseaux, etc.). On oublie trop souvent que ces bénéfiques s'étendent aussi à l'être humain. Ainsi, l'installation de haies améliore les rendements de production par des effets locaux sur l'hydrologie (érosion des sols limitée, infiltration de l'eau en profondeur favorisée, filtration améliorée), le climat (vent et évaporation réduits, léger réchauffement) et le vivant (activation des auxiliaires* de culture, attraction des pollinisateurs, etc.).



© Shutterstock

LA RECONQUÊTE DU TERRAIN

La seconde méthode consiste à redonner au territoire un aspect naturel, c'est-à-dire restaurer d'anciens gîtes à chauves-souris et zones industrielles, commerciales ou agricoles dégradés. C'est un des enjeux majeurs de l'agroécologie (lire p. 90) ainsi que des projets de « décorsetage* » des cours d'eau (pour limiter les inondations notamment). Un exemple marquant de renaturation intéressant pour les chauves-souris est l'initiative récente de la Caisse des dépôts et consignations Biodiversité (CDC) dans la plaine de la Crau. L'institution a acquis 357 ha d'anciens vergers à Saint-Martin-de-Crau afin d'y réhabiliter la végétation originelle, le coussoul. Il s'agit d'une steppe pierreuse, rase et sèche, unique en Europe, abritant des espèces patrimoniales. Des chiroptères rares comme le Petit Murin et le Minioptère de Schreiber viennent y chasser régulièrement. Des opportunités de grande ampleur comme celle-ci sont menacés.

Heureusement, pour les chauves-souris, des actions plus simples mais à la portée potentiellement cruciale peuvent être envisagées : la restauration écologique d'anciennes cavités majeures.

GÎTES HISTORIQUES

Si protéger les gîtes occupés est une priorité, il est également possible de restaurer d'anciennes cavités majeures d'où les chauves-souris ont disparu. Ces dernières sont capables de recoloniser des gîtes « historiques » même des années après leur désertion pour peu que la menace principale – presque toujours le dérangement – soit supprimée. Cela a été démontré pour une cavité de Franche-Comté où, peu après sa protection et sa fermeture physique, une colonie de reproduction de Minioptère de Schreibers s'est réinstallée après 11 années d'absence.

Dans les Bouches-du-Rhône, la mise en protection de plusieurs sites historiques est actuellement à l'étude. Le cas le plus emblématique est celui des cavités à chauves-souris de l'aire marseillaise. Des Calanques à l'Étoile, il existait 8 cavités autrefois occupées par des colonies. L'une d'elles accueillait pas moins de 6 espèces patrimoniales différentes et des milliers d'individus. C'était la « cavité mère » d'un ensemble local de grottes que les chiroptères fréquentaient en réseau pour y accomplir leur cycle vital.

GRANDEUR, DÉCADENCE... ET ESPOIR !

Mais à partir de 1930, les ennuis commencèrent. D'abord objet d'une valorisation touristique et de recherches balbutiantes en archéologie, la « cavité mère » fut ensuite le théâtre d'activités artistiques du ballet de l'opéra de Marseille dans les années 70 avant – coup de grâce – d'être transformée en boîte de nuit jusqu'en 1989. Le site dévasté, la population de chauves-souris ne résista pas et disparut rapidement.

La cavité est aujourd'hui interdite d'accès par la ville de Marseille et ses entrées condamnées. Le projet actuel consiste à restaurer le site pour les chiroptères en rouvrant les entrées tout en les protégeant contre le dérangement par des grilles. Des colonies encore présentes dans des cavités proches (Calanques) sont des sources possibles de recolonisation de cette grotte. L'existence de corridors écologiques encore fonctionnels, bien que dégradés, permet également d'envisager la venue d'individus issus de populations actuelles plus éloignées (massifs de la Sainte-Baume et Concors-Sainte-Victoire). Une protection juridique et une gestion adéquate du site pourraient compléter la protection physique, ainsi que des opérations de communication et de sensibilisation du public.



© Shutterstock



PÉPITES DANS LES CALANQUES

Les reliefs s'étendant des Calanques au massif de l'Étoile-Garlaban recèlent de nombreuses cavités historiques, plusieurs étant concernées par des projets de réhabilitation.

LE GÎTE... ET LE COUVERT !

La conquête de nouveaux gîtes peut également se faire ex nihilo, c'est-à-dire en offrant de nouveaux abris aux chauves-souris. Les nichoirs sont l'exemple le plus connu, mais il existe d'autres possibilités. Comme l'installation d'une chiroptière* pour rendre accessible des combles de bâtiments tout en empêchant l'accès aux pigeons. Le nec plus ultra en la matière est la construction d'une véritable « maison à chauves-souris » ! Une petite bâtisse de ce genre a été réalisée en Camargue dans le cadre du Life+ ChiroMed (lire p. 124 « Écocitoyenneté »). Elle reçoit la visite régulière de Grands Rhinolophes.

Toutes ces opérations, en particulier celles de grande ampleur, doivent aller de pair avec des actions plus globales portant sur l'adaptation et la gestion du territoire environnant. En plus d'assurer le gîte aux futurs locataires, il convient en effet aussi de leur assurer le « couvert », c'est-à-dire la qualité des terrains de chasse et de la ressource alimentaire. À ce niveau-là également, des mesures de reconquête sont possibles.



© Julien Vittier

CONNAÎTRE POUR PROTÉGER

Qu'il s'agisse d'empêcher une perte de gîte ou de reconquérir des milieux naturels, une bonne connaissance des espèces et de leurs habitats est un préalable indispensable. En effet, comment construire un gîte artificiel pour une chauve-souris si ses préférences thermiques et hygrométriques sont inconnues ? Ou justifier la mise en protection d'un site si l'on ignore quelles sont les espèces présentes et quels sont leurs habitats de chasse préférés ?



© Shutterstock

C'est pourtant ce qui arrive bien souvent en PACA, où la recherche chiroptérologique est récente (années 90) et où les connaissances préalablement obtenues dans d'autres régions ne sont pas toujours transposables au contexte méridional : à climat et milieux différents, comportements différents lire p. 118 « Régionalisme »). L'acquisition de ces informations par les associations, les bureaux d'études et les chercheurs académiques est un processus de longue haleine, qui a déjà montré des résultats intéressants.

Exemple avec le Murin de Bechstein. Hors domaine méditerranéen, cette espèce évolue typiquement dans des forêts de feuillus mûres. Les colonies chassent sur des territoires peu étendus (8 à 75 ha) situés à moins de 2 km des arbres creux qui leur servent de gîte. Une étude télémétrique* menée en 2015 et 2017 à Gémenos, dans le piémont ouest de la Sainte-Baume, a montré que l'écologie de ce murin forestier était très différente dans les Bouches-du-Rhône. D'abord, il fréquente des milieux inédits : pinèdes d'Alep avec sous-étage de Chênes verts, taillis de Chênes verts et jardins résidentiels arborés. Ensuite, les femelles chassent à des distances records du gîte (2,5 km en moyenne et jusqu'à 5,1 km) et sur des territoires particulièrement grands de 175 ha. Enfin, la colonie principale est installée dans un abri d'origine humaine (une chapelle) plutôt que dans des arbres creux. Ces particularités sont-elles dues à des forêts de faible qualité ? Les animaux compensent-ils la rareté des proies en couvrant de plus grandes distances et se réfugient-ils dans un endroit atypique par manque de cavités arboricoles* ? Peut-être, mais au-delà de toute explication, retenons que le caractère adaptable de certaines espèces doit inciter à la prudence au moment d'évaluer l'intérêt écologique de tel ou tel milieu.



UNE ESPÈCE DÉROUTANTE

Suivi par télémétrie au pied de la Sainte-Baume dans un Espace naturel sensible (ENS) appartenant au Département, le Murin de Bechstein s'est montré là où on ne l'attendait pas ! Il a en effet été noté dans des habitats et des types de gîte inédits en Provence (lire ci-contre). De plus, il chassait à des distances de son gîte et sur des surfaces bien plus grandes que tout ce qui avait été observé jusque-là en Europe !*

GARE AUX JUGEMENTS HÂTIFS !

OPÉRATION : RIPIMED !

En 2018, 49 ripisylves* de PACA (dont 41 dans les Bouches-du-Rhône) ont été passées au crible d'écoutes acoustiques* par le GCP dans le cadre d'un programme de grande ampleur baptisé RipiMed. Les révélations sur ces forêts des bords de cours d'eau ont été à la hauteur des efforts engagés. Sur les 22 espèces de la région méditerranéenne française, 21 y ont été contactées. Les animaux préféraient nettement les ripisylves* âgées, avec 3,7 fois plus d'activité ultrasonore* dans les boisements riches en grands arbres, en trouées et en bois morts que dans les jeunes ripisylves*. La largeur était aussi importante, avec un maximum de contacts de pipistrelles et de différents murins dans les bandes rivulaires supérieures à 30 m. Enfin, ce milieu s'est localement révélé particulièrement riche en vieux arbres creux pouvant servir de gîtes. À droite, ripisylve* du Fauge dans le parc de Saint-Pons à Gémenos, un Espace naturel sensible (ENS) du CD 13.



« L'OISEAU » RARE !

La rarissime Grande Noctule a été contactée dans la ripisylve* de la Touloubre (nord de l'étang de Berre) dans le cadre du programme RipiMed.

Les études suivantes témoignent également du particularisme régional. La première, en 2015, s'est intéressée à un habitat longtemps jugé peu attractif pour les chauves-souris : le vignoble. Contre toute attente, à Puyloubier (au sud de Sainte-Victoire), l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Kuhl ont préféré les vignes pour chasser (lire p.90 « Agroécologie »). Une autre étude s'est penchée sur un habitat méconnu : les ripisylves* (lire ci-contre « Opération : RipiMed ! »). Ces boisements bordant les cours d'eau sont apparus comme étant un milieu essentiel à toutes les phases du cycle de vie des chauves-souris, fait qui était jusqu'à lors sous-estimé..

Des recherches ont également été menées au niveau des gîtes. Dans le cadre du projet de mise en protection d'une grotte à Marseille, l'utilisation d'une caméra thermique a permis d'observer les routes de vol empruntées par les Minioptères de Schreibers et leurs comportements (évitement ou acceptation) face à une grille factice placée devant l'entrée. Au terme de plusieurs observations, un modèle de grille et un emplacement ont été définis en vue de l'implantation d'un dispositif permanent. En Camargue, avant de bâtir la « maison à chauves-souris » dans le cadre du Life+ Chiro Med, une étude préalable a été conduite dans un gîte occupé par le Grand Rhinolophe, principale espèce cible. Divers paramètres physiques (température, humidité, ventilation, volume, obscurité, etc.) ont été relevés avec précision afin de connaître les préférences de cet animal pour ensuite les répliquer au niveau de l'abri artificiel. Dans toutes ces études, les révélations ont conduit à des préconisations de gestion et à la mise en œuvre d'actions en faveur des chiroptères.



© Shutterstock



© Jean-Paul Herbecq - Département 13

SOS CHAUVESOURIS KESAKO ?

Le service de médiation SOS chauves-souris, gratuit pour les particuliers, répond à toute sollicitation relative aux chauves-souris (problème de cohabitation, animal blessé, conseils, etc.). Ce service est gratuit pour les particuliers. Les appels sont centralisés au Groupe Chiroptères de Provence (GCP).

Si la situation l'exige, des bénévoles peuvent se rendre sur place pour proposer des solutions. À ses débuts, les interlocuteurs cherchaient surtout à se débarrasser de ces « sales bêtes » porteuses de fausses croyances. Ainsi de ce couple à Mimet en 1999, persuadé que leur présence allait faire avorter la future maman ! Aujourd'hui, les demandes concernent plutôt les moyens de les attirer et de les garder chez soi. Le GCP traite 200 à 300 SOS chaque année, essentiellement pour des pipistrelles.

ÉCOCITOYENNETÉ

Agir pour les chauves-souris

Madame Houaine vit avec sa famille dans une maison avec jardin près des Alpilles. Elle aime la nature en général et les chauves-souris en particulier, qu'elle trouve « trop mignonnes ». Elle fait beaucoup de choses pour les aider avec, il faut le dire, un certain succès. Reportage sur un exemple à suivre.

DE LA MAISON...

Les soirs d'été, madame Houaine voit souvent des chauves-souris voler dans son jardin. Parfois, l'une d'elles entre par la fenêtre et s'égaré dans la maison. Pas de panique ! Elle éteint la lumière, ouvre grand les rideaux et laisse l'animal tranquille, lequel finit tôt ou tard par sortir.



© Tanguy Stoecklé



Quand elle ne peut pas attendre, elle le capture comme on le fait d'une araignée : sans gestes brusques, elle le recouvre d'un carton (type boîte à chaussures) puis fait délicatement glisser une feuille rigide le long du mur avant d'emporter le tout à l'extérieur. Les chiroptères ayant du mal à décrocher à l'horizontale, elle le dépose sur un tronc d'arbre, d'où il pourra grimper pour s'envoler.

Avant de relâcher la petite bête égarée, madame Houaine aura pris soin de vérifier qu'Alfred, son fidèle chat, ne traîne pas dans les parages, car ce dernier a une fâcheuse tendance à capturer des chauves-souris et à lui rapporter ses proies. Il arrive que l'une d'elles soit encore vivante et nécessite des soins. À l'aide de gants ou d'une serviette, elle s'empare délicatement et en toute sécurité de l'animal pour le placer dans un carton percé de trous du diamètre d'un crayon afin qu'il puisse respirer. Elle veille à y ajouter un torchon pour faire cachette et un couvercle de bocal avec un fond d'eau pour boire (pas trop, sinon gare aux risques de noyade !). Elle place ensuite la boîte au calme dans une pièce sombre à température ambiante avant de contacter un spécialiste (lire p. 133 « Ressources »). Ce dernier lui dira où apporter la chauve-souris pour la faire soigner. À moins qu'il ne se déplace en personne pour prendre en charge l'animal. Dans ce cas, madame Houaine en profitera pour l'envoyer rencontrer les Jauquère, ses voisins qui veulent refaire la toiture de leur maison où des pipistrelles ont élu domicile. Ils risquent de faire fuir la colonie ou pire de tuer malencontreusement des individus. L'expert pourra alors leur indiquer des solutions simples et faciles à mettre en œuvre pour préserver ces animaux protégés par la loi, comme par exemple faire ce type de travail entre septembre et fin-avril (en dehors de la période d'élevage des jeunes) ou utiliser des produits de traitement de charpente non toxiques.

UNE OPÉRATION BIEN PENSÉE

L'opération « Refuge pour les chauves-souris » est une campagne de conservation des gîtes de chauves-souris dans le bâti et les jardins. Elle part d'un constat simple : bien que protégées, les chauves-souris sont rarement prises en compte lors des travaux de rénovation des bâtiments et d'entretien des jardins. Ainsi, un refuge pour les chauves-souris est une propriété publique ou privée, sur laquelle le propriétaire s'engage moralement à respecter des préconisations visant à garantir la conservation d'espaces occupés ou disponibles pour les chiroptères. En retour, il bénéficie de conseils et d'informations pour favoriser et maintenir la présence des animaux (comme ci-contre la fabrication et la pose de nichoirs).





UNE COLLABORATION QUI A DU CHIEN

En 2003, un chien de chasse chute dans un gouffre des Calanques. Saisi de ce problème de sécurité, le Département des Bouches-du-Rhône (CD 13), propriétaire du site, sollicite le GCP et le Comité départemental de spéléologie et de canyonisme (CDSC 13) pour évaluer les cavités présentes sur ses terrains selon des critères de risques et d'intérêts spéléologiques et chiroptérologiques. Des études menées sur trois ans ont révélé que, sur 50 cavités, rares sont celles très favorables pour les chauves-souris (comme pour ce Petit Murin ci-contre) et exceptionnelles celles qui, en plus, le sont pour les spéléologues. Les risques de conflits sont donc minimes. Cet exemple illustre l'importance de consulter toutes les parties en amont des projets concernant l'utilisation des cavités.

Le GCP et le CDSC 13 ont recommandé de laisser les sites ouverts et non de les fermer ou de les condamner comme initialement envisagé. Les chiroptérologues sont parfois écartés par crainte qu'ils veuillent systématiquement fermer les sites. Or, cette solution n'est préconisée qu'en dernier recours pour un nombre très limité de milieux souterrains à enjeu biologique fort. Dans ces cas très rares, l'Homme a alors le devoir légal et moral de laisser la place...

...AU JARDIN

Madame Houaine fait tout pour attirer les chauves-souris chez elle. En quête de conseils, elle s'est tournée vers une association spécialiste de la question, le Groupe Chiroptères de Provence (GCP). Après discussion, elle pense qu'elle va s'engager dans une convention « Refuge pour les chauves-souris ». C'est le nom d'une campagne nationale de conservation des chiroptères au niveau du bâti et des jardins. Il y a déjà six refuges dans le département. À la signature, elle recevra un guide technique rempli de conseils d'aménagements simples et efficaces : rendre accessible ses combles ; poser des nichoirs qu'elle pourra fabriquer avec ses enfants ; aménager une belle mare où les demoiselles de la nuit viendront boire en période de sécheresse ; renoncer à l'utilisation de pesticides pour son jardin et en laisser une partie en friche afin de favoriser la production d'insectes ; supprimer le luminaire au-dessus de sa porte d'entrée et les lanternes solaires de son allée, etc. Elle serait trop fière de voir une colonie d'« insecticides naturels » s'installer chez elle. Elle pourrait même utiliser leur guano* comme engrais biologique dans son potager : il paraît que c'est l'un des meilleurs qui soit !

Maintenant, elle essaye de convaincre ses amis et sa commune d'adhérer au programme. Cette dernière, sensible aux questions environnementales, a déjà réduit ses éclairages nocturnes (lire p.74 « Pollution lumineuse ») et a aussi réalisé un Atlas de la biodiversité communale (ABC). L'ABC est un programme national qui vise à mieux connaître la faune et la flore du territoire pour mieux identifier les enjeux liés à leur conservation, faciliter leur prise en compte dans les politiques locales et sensibiliser élus et citoyens à la richesse de leur commune.



© Benoît Morazé

ET DE LA NATURE...

Les voisins de madame Houaine, les Jauquère, sont férus d'escalade, de visites des milieux souterrains ou encore de *geocaching**. Dernièrement, elle a accepté leur invitation à les suivre pour une initiation à ces activités. C'est là qu'elle a découvert que ces loisirs pouvaient potentiellement nuire aux chauves-souris.

Sur le site d'escalade, pendant son ascension, elle a vu des grimpeurs couper des genévriers de Phénicie millénaires et purger les roches de la paroi pour pouvoir sécuriser avant d'équiper de nouvelles voies. Ça lui a fait mal au cœur pour les chauves-souris, qu'elle sait présentes avec leurs petits dans les fissures et les décollements rocheux. Les pauvres sont en effet incapables de résister à un tel traitement. Elle s'est dit qu'une charte entre la Fédération française de la montagne et de l'escalade (FFME) et les partenaires concernés (propriétaires, acteurs du patrimoine rupestre* et naturel) permettrait d'encadrer ces ouvertures de voies, notamment en répertoriant les falaises les plus importantes pour les chauves-souris afin d'y écarter tout projet d'équipement. Madame Houaine est ensuite descendue sous terre. Elle a parcouru une cavité à la recherche de la géocache* dissimulée. Au détour d'un boyau de cette grotte très peu connue et habituellement tranquille, le trio est tombé sur un groupe de murins endormis.

Avant que madame Houaine puisse réagir, l'animal était déjà pris en photo flash par ses guides qui, ravis de découvrir cet animal fascinant, exprimaient leur joie à voix haute.



© Tanguy Stoecklé



NE PAS DÉRANGER

Les chauves-souris en hibernation, comme ce Petit Rhinolophe, sont particulièrement sensibles au dérangement. Tout réveil intempestif les oblige à puiser dans leurs précieuses réserves de graisse, au risque de ne plus avoir assez d'énergie pour survivre jusqu'au printemps...

Si bien que les chauves-souris, effrayées, se sont enfuies. Madame Houaine a alors parlé à ses amis de l'extrême sensibilité des chauves-souris au dérangement. Bien des colonies du département ont d'ailleurs disparu pour cette raison. Cela a interpellé madame Jauquère, membre d'une association de spéléologie, car elle a parfois observé ce problème au sein de cette pratique, notamment chez les néophytes. Sensible au problème, elle demandera à son conseil d'administration de se pencher sur la question. Elle se dit que ce dernier pourrait inviter des chiroptérologues à lister les quelques cavités sensibles à éviter.

Monsieur Jauquère, plus réservé devant l'éventualité de ne plus avoir accès à ses sites préférés, s'est ravisé quand madame Houaine lui a certifié que les conflits d'usage ne concernaient qu'une poignée des milliers de cavités du département. Et qu'en plus, dans les grottes occupées de façon saisonnière par les chiroptères, des visites souterraines pouvaient avoir lieu en leur absence, le tout étant de s'entendre sur la nécessité de préserver ces rares sites où les chauves-souris trouvent refuge.



© Omblin Chabasseur

... À LA CULTURE

Madame Houaine ne rate jamais une manifestation sur les chauves-souris. Il n'y en a d'ailleurs pas assez à son goût ! Dans le département, elle s'est déjà rendue dans la réserve naturelle du marais du Vigueirat, en Camargue. Au sein de cette immense propriété du Conservatoire du littoral, les membres de l'association Les Amis du marais ont construit en 2014 un cabanon pédagogique original.

LA CLASSE !

Les interventions auprès du grand public, comme ici à Septèmes-les-Vallons, sont un excellent moyen de sensibiliser enfants et adultes à la beauté et à la fragilité des chauves-souris en particulier, de la nature en général.

CHAUVES-SOURIS EN FORMATION

De nombreux professionnels sont susceptibles d'être confrontés aux chauves-souris dans l'exercice de leur métier. Les former est indispensable pour les sensibiliser à ces animaux et leur fournir des solutions aux problèmes rencontrés.

C'est ainsi que des formations sont assurées par le GCP dans les Bouches-du-Rhône auprès de divers organismes. Par exemple, le GCP est intervenu auprès de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) pour aider ses agents à évaluer la qualité d'une étude d'impact ou d'incidence* ; du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) et de la Direction interdépartementale des routes - Méditerranée (DIRMED) pour les sensibiliser à l'intérêt de certains ouvrages d'art ; des bureaux d'études en environnement et en architecture pour expliciter les liens entre chiroptères et conservation (voir plaquette ci-dessous).



Les combles ont été aménagés en faveur des Grands Rhinolophes et des Murins à oreilles échancrées, deux espèces prestigieuses. Le rez-de-chaussée accueille une petite salle d'exposition garnie de sculptures et de panneaux d'informations. Avec une autre salle située dans un passage voûté du fort Saint-Agathe à Porquerolles (Var) et des expositions itinérantes qui circulent régulièrement dans la région, c'est malheureusement tout ce qu'il y a en PACA. Madame Houaine a entendu parler d'un projet de « maison de la chauve-souris et de la nature » à Orgon et espère que ça se fera... En attendant, elle va voir les animations régulièrement proposées autour de chez elle. Elle ne rate jamais la Nuit européenne de la chauve-souris, le Jour de la nuit, la Fête des parcs régionaux et la Fête de la nature, autant de manifestations nationales au cours desquelles des personnes passionnées viennent évoquer ces fascinantes créatures de la nuit. Elles organisent de superbes conférences, projettent des documentaires extraordinaires, font entendre les chauves-souris en chasse à l'extérieur grâce à des détecteurs à ultrasons*, etc. ! Son souvenir le plus mémorable reste la projection d'un film sur le Grand Rhinolophe sur le site des prestigieuses Carrières de Lumières aux Baux-de-Provence en 2017. Une véritable soirée événement qui avait attiré plus de 260 participants ! Partout, ses enfants l'accompagnent, et notamment Bruce, le petit dernier, définitivement « accro » aux chauves-souris depuis qu'il a eu la chance de suivre une animation « chauves-souris » dans sa classe (sa maman avait bien pris soin de suggérer l'idée à la maîtresse !).

S'INVESTIR

Madame Houaine sait que certaines grandes problématiques de conservation des chauves-souris sont du ressort d'institutions et de professionnels (routes, ponts, agroécologie, etc.). Mais elle sait aussi qu'il existe de nombreux domaines où particuliers et société civile peuvent faire bouger les lignes. À son niveau, elle a déjà beaucoup fait. Seule, elle est allée vite. Mais elle se dit qu'ensemble, ils iront plus loin. Aussi, pour démultiplier son engagement, elle a voulu rejoindre d'autres passionnés. C'est ainsi qu'elle a adhéré aux associations qui s'occupent des chauves-souris. Il y a le GCP, seule association régionale spécialisée sur les chauves-souris, ainsi que la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA) et le Conservatoire d'espaces naturels (CEN PACA), qui œuvrent pour la sauvegarde des espèces menacées en général. Avec eux, elle agit à sa mesure, selon son temps, ses compétences et ses envies : elle tient des stands lors de manifestations, intervient chez des particuliers pour des sauvetages de colonies ou d'individus, participe à des chantiers de pose de grilles de protection à l'entrée de cavités, aide à diverses études (captures au filet, comptages en cavité, télémétrie*, etc.). Quand elle voit les actions accomplies durant toutes ces années et leurs résultats, elle en est fière. Elle espère qu'un jour, Bruce Houaine, son fils, reprendra le flambeau. Mais ceci est une autre histoire...



DES PROGRAMMES MARQUANTS

Les chauves-souris du département ont bénéficié de plusieurs programmes d'actions marquants. Voici les quatre plus emblématiques d'entre eux :

- 2^e plan régional d'action en faveur des chiroptères (PRAC) (2018-25) : il s'agit de la déclinaison régionale d'un plan national d'action (PNAC), consultable sur plan-actions-chiropteres.fr. Son objectif est de coordonner et réaliser les actions jugées prioritaires pour la conservation des chauves-souris patrimoniales de PACA. Financements : DREAL PACA et Région PACA. Informations : paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prac2018-2025_vf_impression_2018.11.05.pdf

- Ripimed (2018-19) : vaste étude des ripisylves* de Provence afin de mieux cerner leur importance pour les chauves-souris et les replacer au centre des problématiques d'aménagement et de restauration des cours d'eau. Financements : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et EDF. Informations : voir la thématique « Milieux naturels » et gcprovence.wixsite.com/ripimed.

- Life+ Chiro Med (2010-14) : ambitieuse opération multi partenariale de conservation des populations de deux espèces patrimoniales, le Grand Rhinolophe (ci-dessus) et le Murin à oreilles échancrées. De nombreuses actions ont été menées en Camargue-Alpilles-Gardon, dont de la télémétrie*. Financements pour les Bouches-du-Rhône : UE, DREAL et Région PACA. Informations (en anglais) : ec.europa.eu

- Life Chiroptères Grand Sud (2004-2008) : autre grand projet d'envergure pour la conservation de trois espèces de chiroptères cavernicoles* du sud de la France : le Rhinolophe euryale, le Murin de Capaccini, le Minoptère de Schreibers. Financements pour les Bouches-du-Rhône : UE, DIREN PACA, Région PACA, CD 13, SFEPM, GCP, CIGALES. Informations : voir livret « Les chauves-souris de Provence, 20 ans d'actions » sur gcprovence.org/livre20ans.pdf.

ANNEXES



© Shutterstock

RESSOURCES

Les informations fournies dans le présent ouvrage, en particulier les données chiffrées, sont issues de publications scientifiques, de statistiques publiques, de documents officiels, etc. Les références sont disponibles auprès du Groupe Chiroptères de Provence.

Sur les chauves-souris en région PACA

- Groupe chiroptères de Provence (GCP) : www.gcprovence.org et www.facebook.com/GroupeChiropteresdeProvence

Sur les chauves-souris en France

- Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) : www.sfepm.org
- Museum de Bourges : www.museum-bourges.net

Sur la protection de la nature dans les Bouches-du-Rhône

- Conservatoire d'espaces naturels de PACA (CEN PACA) : www.cen-paca.fr
- Ligue pour la protection des oiseaux PACA (LPO PACA) : www.paca.lpo.fr

Programmes et manifestations

- Opération refuge pour les chauves-souris : www.gcprovence.org/accueillir-des-chauves-souris-chez-soi/ et www.sfepm.org/operation-refuge-pour-les-chauves-souris.html
- Nuit européenne de la chauve-souris : www.nuitdelachauvesouris.com
- Jour de la nuit : www.jourdelanuit.fr
- Fête des parcs : www.parcs-naturels-regionaux.fr
- Fête de la nature : www.fetedelanature.com

Documentation :

- *Une vie de Grand Rhinolophe* : film documentaire émouvant de Tanguy Stoecklé tourné dans les Bouches-du-Rhône. Visionnage gratuit sur www.youtube.com/watch?v=tNpSfanm1io&feature=emb_err_woyt
- *Chauves-souris de Provence, 20 ans d'actions* : livret téléchargeable sur www.gcprovence.org/livre20ans.pdf
- *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg & Suisse* : livre de vulgarisation de référence de Laurent Arthur & Michèle Lemaire paru chez Biotope Éditions.
- *Les chauves-souris ont-elles peur de la lumière ? 100 clés pour comprendre les chauves-souris* : livre de vulgarisation de François Prud'homme paru aux Éditions Quae.
- *Atlas des mammifères de PACA* : livre de la LPO PACA, du GECEM et du GCP présentant la répartition des mammifères de PACA paru chez Biotope Éditions.
- *Plans national et régional d'actions en faveur des chiroptères* : téléchargeables sur plan-actions-chiropteres.fr et bibliographie/prac/provence-alpes-cote-d-azur
- *Webdoc Biodiversité des Bouches-du-Rhône* : nature-de-provence.fr

Les bons gestes :

- Pour une chauve-souris blessée : centre régional de sauvegarde de la faune sauvage de Buoux (84) sur paca.lpo.fr/soins-animaux ou centre Aquila 05 au 04 92 54 74 31 ou au 06 77 97 21 22.
- Pour une chauve-souris en difficulté ou de plus amples renseignements : GCP au 07 81 32 44 16.
- Pour signaler une découverte : gcprovence.org/temoignage

GLOSSAIRE

A

Acoustique (étude/écoute/technique) : en chiroptérologie, technique basée sur l'écoute des ultrasons* émis par les chauves-souris, qui sont rendus audibles par des détecteurs spéciaux.

Arboricole : se dit d'un animal dont le gîte se trouve dans un arbre (trou, fente, décollement d'écorce, etc.).

Assec : état d'une rivière ou d'un étang qui se retrouve sans eau

Auxiliaire (de culture) : organisme qui se développe au détriment de ravageurs* de culture, limitant ainsi leurs populations.

B

Barotraumatisme : traumatisme causé aux organes par un changement de pression des gaz dans le corps.

Bocage : type de paysage formé de parcelles bordées de haies et de bosquets.

Bousier : scarabée vivant des excréments de mammifères.

C

Canopée : étage de la forêt composé de la couronne sommitale des arbres.

Cavernicole : se dit d'un animal dont le gîte se trouve dans une cavité rocheuse, naturelle ou artificielle (grotte, falaise, tunnel, pont, etc.).

Chironome : moucheron inoffensif de l'ordre des diptères* aux antennes plumeuses dont les larves sont communément appelées « vers de vase ».

Chiroptière : aménagement placé à l'entrée d'un gîte qui laisse passer les chauves-souris mais pas les pigeons.

Coléoptère : ordre d'insectes dont font partie les scarabées, les coccinelles, les hannetons, etc.

Coprophage : qui se nourrit d'excréments.

Coussoul : pâturage maigre semi-aride et caillouteux formant un écosystème steppique unique situé en Crau.

D

Décorsetage : aménagement écologique consistant à rendre son espace de mobilité naturel à un cours d'eau en supprimant tout ou partie des ouvrages qui le contraignent, en particulier les digues.

Déprédateur : voir « ravageur ».

Diptère : ordre d'insectes dont font partie les mouches, moustiques, taons, etc.

E

Écoduc : passage à faune souterrain ou aérien (aussi appelé écopont dans ce cas).

Étude d'impact ou d'incidence : formellement, étude d'impact « Étude d'impact sur l'environnement et évaluation appropriée des incidences Natura 2000 ». Études visant à estimer les effets attendus d'un projet sur l'environnement, les espèces et leurs habitats.

Écorégion : espace se distinguant par le caractère unique de son climat, de ses paysages (y compris ceux profondément façonnés par l'Homme), de ses caractéristiques écologiques (géologie, hydrologie, pédologie, etc.), de sa faune et de sa flore.

Épizootie : épidémie qui frappe les animaux.

G

Geocaching et géocache : loisir qui consiste à retrouver à l'aide de GPS des « caches » (ou « géocaches ») dissimulées dans l'environnement.

Guano : accumulation d'excréments de chauves-souris ou d'oiseaux.

H

Hyménoptère : ordre d'insecte dont font partie les fourmis, les abeilles, les guêpes, etc.

I

Infrastructure écologique : élément naturel ou semi-naturel et non directement productif du paysage favorisant la présence, le développement ou la circulation de la biodiversité (haies, ripisylves*, bosquets, etc.) et pouvant ainsi avoir un effet productif indirect.

L

Lek : rassemblement d'animaux (oiseaux, chiroptères, poissons) sur une aire de parade ou de chant afin de séduire les femelles.

Lépidoptère : ordre d'insecte comprenant les papillons de jour et de nuit.

Léthargie : sommeil profond et prolongé marqué par un ralentissement des fonctions vitales.

Lucifuge : se dit d'un animal qui fuit la lumière.

P

Patagium : peau souple tendue entre le corps et les doigts (plagiopatagium) ou la queue (uropatagium) des chauves-souris. Cette surface portante leur permet de voler.

Phrygane : insectes dont la larve aquatique fabrique un fourreau végétal ou minéral (d'où son surnom de « porte-bois » ou « traîne-bûche »). Les adultes aériens ressemblent à de petits papillons de nuit.

Pelote de réjection : restes alimentaires non digérés (plumes, poils, os, carapaces, etc.) par certains oiseaux (notamment les rapaces) rejetés par le bec sous forme d'un amas aggloméré.

R

Ravageur (des cultures) : animal attaquant les plantes cultivées ou les récoltes stockées. Aussi qualifié d'indésirable ou de déprédateur (et anciennement de nuisible).

Relanternage : opération consistant à moderniser un éclairage public, notamment en le rendant conforme aux lois et normes actuelles, plus respectueuses de l'environnement.

Remembrement : opération d'optimisation foncière consistant à regrouper des parcelles agricoles afin de constituer un domaine d'un seul tenant plus grand. Cet aménagement paysager se traduit généralement par l'arasement des haies.

Ripisylve : forêts et boisements des bords de cours d'eau.

Rupestre : relatif aux falaises et parois rocheuses.

Rythme circadien : processus biologique cyclique d'une périodicité de 24 heures.

S

Service écosystémique : ensemble des avantages socioéconomiques directs et indirects que les écosystèmes procurent aux populations humaines.

Sonar : technique de détection d'objets dans l'environnement basée sur l'émission de sons ou d'ultrasons* et sur l'interprétation de l'écho renvoyé par ces objets.

Surface agricole utile (SAU) : somme des surfaces des terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri, jardins familiaux, etc.), des surfaces toujours en herbe et des cultures permanentes (vignes, vergers, etc.) d'un territoire.

T

Téléométrie : technique d'étude consistant à équiper un animal d'un émetteur d'ondes VHF miniaturisé puis à suivre ses déplacements à distances à l'aide d'un récepteur relié à une antenne.

Tipule : genre d'insecte inoffensif appartenant à l'ordre des diptères* et ressemblant à un grand moustique aux longues pattes grêles. Plus connu sous le nom de « cousins ».

U

Ultrason : son trop aigu pour être entendu par l'oreille humaine.

Z

Zoonose : maladie infectieuse se transmettant de l'animal à l'humain et vice-versa.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AB : Agriculture biologique

ABC : Atlas de la biodiversité communale

ANPCEN : Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (aujourd'hui ATE)

ATE : Agence de la transition écologique (anciennement ADEME)

APPB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

CA 13 : Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône

CD 13 : Conseil départemental des Bouches-du-Rhône

CDC : Caisse des dépôts et consignations

CDSC : Comité départemental de spéléologie et de canyonisme

CDL : Conservatoire du littoral

CEN : Conservatoire d'espaces naturels

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CIGALES : Club d'investisseurs pour une gestion alternative et locale de l'épargne solidaire

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

CIVAM : Centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural

CNR : Compagnie nationale du Rhône

COVID-19 : *Corona virus disease 2019* (maladie à coronavirus de 2019)

DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer

DIRMED : Direction interdépartementale des routes - Méditerranée

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (anciennement DIREN)

EDF : Électricité de France

ENS : Espace naturel sensible

ERC : Éviter-réduire-compenser

FFME : Fédération française de la montagne et de l'escalade

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

GSCSV : Grand Site Concors-Sainte-Victoire

ITER : *International Thermonuclear Experimental Reactor* (réacteur thermonucléaire expérimental international)

LED : *Light-emitting diode* (diode électroluminescente)

LIFE : L'instrument financier de l'Europe

LPO : Ligue pour la protection des oiseaux

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

OAB : Observatoire agricole de la biodiversité

ONF : Office national des forêts

ORE : Obligation réelle environnementale

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PLU : Plan local d'urbanisme

PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal

PN : Parc national

PNAC : Plan national d'action en faveur des chiroptères

PNR : Parc naturel régional

PRAC : Plan régional d'action en faveur des chiroptères

RBD : Réserve biologique dirigée

RN 113 : Route nationale 113

RNN : Réserve naturelle nationale

RNR : Réserve naturelle régionale

SAE² : Service agroécologique et économique

SARS-CoV-2 : *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère)

SAU : Surface agricole utile

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SFEPM : Société française pour l'étude et la protection des mammifères

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

TDV : Tour du Valat

TVB : Trame verte et bleue

UE : Union européenne

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature (*IUCN* en anglais)

UMS PatriNat : Unité mixte de service Patrimoine naturel

ZAC : Zone d'aménagement concerté

ZSC : Zone spéciale de conservation

INDEX

DES NOMS VERNACULAIRES

Barbastelle d'Europe	p 30
Grand Murin	p 32
Grande Noctule	p 34
Grand Rhinolophe	p 36
Minioptère de Schreibers	p 38
Molosse de Cestoni	p 40
Murin à oreilles échancrées	p 42
Murin cryptique	p 44
Murin de Bechstein	p 46
Murin de Capaccini	p 48
Murin de Daubenton	p 50
Noctule de Leisler	p 52
Oreillard gris	p 54
Petit Murin	p 56
Petit Rhinolophe	p 58
Pipistrelle commune	p 60
Pipistrelle de Kuhl	p 62
Pipistrelle de Nathusius	p 64
Pipistrelle pygmée	p 66
Sérotine commune	p 68
Vespère de Savi	p 70

Note sur l'orthographe des noms communs

La convention utilisée dans ce livret est la suivante. Le nom commun d'une chauve-souris est composé de deux parties : son nom de genre, qui s'écrit avec une majuscule, et son nom d'espèce, qui s'écrit en minuscules. Exemple : l'Oreillard gris. Toutefois, le nom d'espèce prend aussi une majuscule en deux occasions : quand il s'agit d'un nom propre, comme dans Murin de Bechstein, ou quand il s'agit d'un adjectif antéposé, comme dans Grand Rhinolophe. Enfin, lorsqu'un genre de chauve-souris en général est évoqué – les oreillards –, il s'écrit en minuscules. Ainsi, « un petit murin » désigne « un genre de murin de petite taille » et un « un Petit Murin » désigne l'espèce Petit Murin.

INDEX

DES NOMS SCIENTIFIQUES

<i>Barbastella barbastellus</i>	p 30
<i>Eptesicus serotinus</i>	p 68
<i>Hypsugo savii</i>	p 70
<i>Miniopterus schreibersii</i>	p 38
<i>Myotis bechsteinii</i>	p 46
<i>Myotis blythii oxygnathus</i>	p 56
<i>Myotis capaccinii</i>	p 48
<i>Myotis crypticus</i>	p 44
<i>Myotis daubentonii</i>	p 50
<i>Myotis emarginatus</i>	p 42
<i>Myotis myotis</i>	p 32
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	p 34
<i>Nyctalus leisleri</i>	p 52
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	p 62
<i>Pipistrellus nathusii</i>	p 64
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	p 60
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	p 66
<i>Plecotus austriacus</i>	p 54
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p 36
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p 58
<i>Tadarida tenuiotis</i>	p 40

Note sur l'orthographe des noms scientifiques

Par convention internationale, le nom scientifiques d'une chauve-souris est composé de deux parties : son nom de genre, qui s'écrit avec une majuscule, et son nom d'espèce, qui s'écrit en minuscules, le tout en italique. Exemple : *Plecotus austriacus* (l'Oreillard gris). Cette règle ne souffre aucune exception, même quand le nom d'espèce est celui d'une personne comme dans *Myotis bechsteinii*. De même, lorsqu'un genre de chauve-souris en général est évoqué – les *Plecotus* par exemple (les oreillards) –, il s'écrit avec une majuscule et en italique.

REMERCIEMENTS

Cet ouvrage a bénéficié de l'aide et du soutien de nombreuses personnes. Des remerciements particuliers sont adressés à Emmanuel Cosson, Évelyne Saint Dic, Émilie Lefol, Laetitia Bantwell, Omblin Chabasseur et Pierre Oeuf pour leur relecture attentive et pertinente des textes.

Pour leur contribution au contenu, leur relecture de certains textes ou leur aide à un titre ou à un autre, un grand merci également à :

- Astronomie du Vexin : Frédéric Tapissier ;
- Biotope : Cécile Ménard ;
- Biotope Éditions : Jean-Yves Kernel ;
- le CEREMA : Samuel Busson, Nicolas Georges, Olivier Richard ;
- la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône : Thibault Juvénal et Bérengère Lamriben ;
- le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône : Michel Bourrelly, Philippe Susini
- le Conservatoire botanique national de Méditerranée : Mathias Pirès ;
- la DRAAF PACA : Guy Michel ;
- la DREAL PACA : Anthony Dubois et Antoine Roux ;
- le Grand Site Concors-Sainte-Victoire : Julie Larguier ;
- le Groupe Chiroptères de Provence : Lionel Bruhat, Fanny Albalat, Delphine Quekenborn, Omblin Chabasseur, Fanny Moreau, Anne-Laure Jubert ;
- la Métropole-Aix-Marseille-Provence : Marc Verrecchia ;
- le Museum d'histoire naturelle de Bourges : Laurent Arthur ;
- le Museum national d'histoire naturelle : Julie Marmet ;
- le PN des Calanques : Lidwine Le Mire Pecheux ;
- le PNR des Alpilles : Annabelle Piat et Laurent Filipozzi ;
- le PNR de Camargue : Stephan Arnassant ;
- le PNR de la Sainte-Baume : Gaëtan Ayache ;
- l'UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN) : Camille Gazay ;
- la SFPEM : Fanny Paperin ;
- la Ville de Marseille : Patrick Bayle.

Enfin, chaleureux remerciements aux photographes pour la mise à disposition de leurs images : Fanny Albalat, Gaëtan Ayache, Biotope, Jean-Michel Bompar, Isabelle Biren, Omblin Chabasseur, Emmanuel Cosson, Sarah Fourasté, Héroïse Granier, Jean-Paul Herbecq, Ivan Herman, Julie Larguier, Yannick Long, Camille Moirenc, Benoît Morazé, Julie Namy, Vincent Raymond, Alexis Renaux, Ben Sale, Fabien Sané, Raphaël Sané, Cyril Schonbachler, Tanguy Stoecklé, Julien Vittier, ainsi qu'à Cyril Girard pour son illustration de la page 7.

Rédaction : Raphaël Sané, Groupe Chiroptères de Provence

Cartographie : Lionel Bruhat, Groupe Chiroptères de Provence

Relecture : Emmanuel Cosson, Évelyne Saint Dic, Émilie Lefol, Laetitia Bantwell, Omblin Chabasseur, Pierre Oeuf, Michel Bourrelly, Olivier Briand, Séverine Esposito, Astrid Lanneau, Béatrice Orelle, Matthieu Rossi, Valérie Rossi, Philippe Susini, Claudine Trezzy

Sources de données : Groupe Chiroptères de Provence pour les données et cartographies régionales et UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN) pour la cartographie nationale des monographies.

Citation recommandée : Sané R. 2020. Les chauves-souris des Bouches-du-Rhône. Groupe Chiroptères de Provence, 140 p.

Réalisation graphique : Ingrid Jammes

Dépôt légal juin 2021





DEPARTEMENT13.FR



ISBN : 978-2-911111-19-8

Direction de l'Environnement, des Grands Projets et de la Recherche
52, avenue de Saint-Just 13256 Marseille Cedex 20

departement13.fr