

Partons à la

les chau

TEXTE DE STÉPHANE G. ROUÉ

PHOTOGRAPHIES DE DANIEL SIRUGUE ET STÉPHANE G. ROUÉ



découverte de ces petits mammifères

ves-souris

Présentes dans
de nombreux milieux,
elles révèlent la qualité
de notre environnement

Notre civilisation a de tout temps craint le monde de la nuit et par là même les animaux nocturnes. Tout comme la chouette, les chauves-souris furent clouées aux portes des granges et ont donné naissance à de nombreuses superstitions. Méconnues, elles suscitent encore aujourd'hui la peur ou la répulsion.

Sur Terre, depuis plus de 50 millions d'années, les chauves-souris regroupent une multitude d'espèces, plus de 950. Il est vraisemblable qu'elles aient évolué à partir d'insectivores primitifs et arboricoles. L'évolution leur ayant permis de se lancer à la conquête des airs, elles ont également développé un système d'écholocation pour se déplacer de nuit.

Sur les 33 espèces présentes en France, 23 ont été rencontrées en Bourgogne et 17 dans le massif du Morvan.

Mais aujourd'hui menacées par nos pratiques et l'artificialisation des milieux, les chauves-souris sont intégralement protégées par la loi.

Cette femelle de Vespertilion de Daubenton quitte son gîte situé sous un pont. Elle se sépare de son jeune durant quelques heures pour aller chasser les insectes. Cette espèce aux grands pieds surprend parfois les insectes posés à la surface de l'eau et capture exceptionnellement même quelques petits poissons.



mammifère volant et nocturne

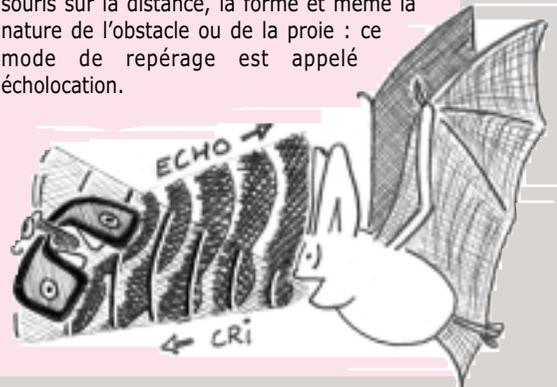
Nocturnes, les chauves-souris sont les seuls mammifères au monde utilisant le vol actif pour se déplacer, elles possèdent des membres antérieurs modifiés en ailes. En fait, elles volent avec leurs mains grâce à une membrane reliant les doigts, les pattes et la queue. Le nom scientifique des chauves-souris est *Chiroptera* ou chiroptère, du grec *cheiros* (main) et *pteros* (aile).

Cette membrane appelée patagium, dépourvue de poils, est composée d'une double couche de peau parcourue par une multitude de vaisseaux sanguins, de nerfs et de petits muscles. Elle sert également à réguler la température corporelle par refroidissement du sang qui circule dans les vaisseaux lors du vol. Elle est entretenue avec précaution par léchage.

Exploitant aussi bien les milieux ouverts, haut dans le ciel, et les milieux plus fermés, comme le huppier d'un tilleul, certaines espèces ont un vol rapide et direct (jusqu'à 60 km/h) ou un vol lent (20 à 30 km/h) voire papillonnant pour explorer la végétation.

l'écholocation

Pour se diriger et chasser, les chauves-souris européennes émettent des cris très aigus dans les ultrasons. Atteignant un obstacle ou une proie, ils reviennent aux oreilles sous forme d'un écho. Analysé, il renseigne la chauve-souris sur la distance, la forme et même la nature de l'obstacle ou de la proie : ce mode de repérage est appelé écholocation.



Dans le monde, les chauves-souris peuvent se nourrir de pollen, de nectar, de fruits, de petits vertébrés (rongeurs, oiseaux, amphibiens, poissons), d'invertébrés (arthropodes principalement) ou encore de sang (comme les vampires d'Amérique du Sud). Certaines espèces sont les uniques pollinisatrices de plantes tropicales, elles jouent là un rôle fondamental dans le maintien de la biodiversité.

En Europe, les chauves-souris sont insectivores (mouches, moustiques, papillons, criquets, sauterelles, hannetons et autres coléoptères...) mais consomment aussi d'autres petits invertébrés comme des araignées, des mille-pattes ou des petits crustacés. De nuit, grâce à l'écholocation, elles chassent des proies volantes ou rampantes en capturant ces dernières sur les herbes, sur le feuillage ou encore au sol. En effet, ce n'est pas parce que les chauves-souris volent, qu'elles ne savent pas sauter ou marcher parfois pour poursuivre un coléoptère au sol.

redoutable chasseuse d'insectes



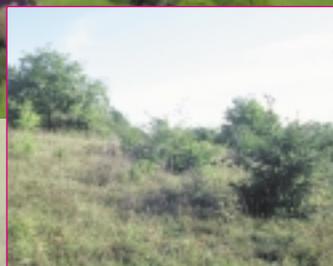
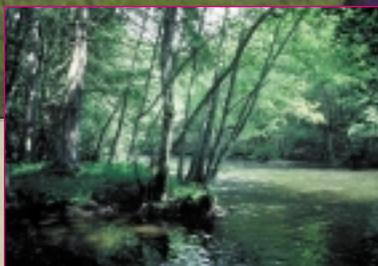
Prenant le relais des oiseaux insectivores, une chauve-souris peut consommer en une nuit plus d'un tiers de son poids. Une importante colonie de Grand murin, regroupant plus de 1200 individus (avant naissance), consomment chaque nuit l'équivalent de 48000 coléoptères aux alentours de Chitry-les-Mines (Nièvre).

Dentition d'une chauve-souris, le Grand rhinolophe, caractéristique d'un insectivore. Les canines saisissent les proies et les molaires percent la carapace de chitine des insectes.

Dès la fin du jour, les chauves-souris quittent leur gîte pour chasser et rejoignent leurs territoires de chasse. Avec 23 espèces en Bourgogne, chaque espèce possède sa stratégie de chasse liée à sa physionomie et son régime alimentaire. Ainsi, les chauves-souris exploitent au maximum les milieux tout en évitant la concurrence et en se partageant des terrains de chasse. Un paysage diversifié est donc favorable à de nombreuses espèces de chauves-souris. Ces mammifères sont considérés comme des bio-indicateurs des milieux naturels.

Les milieux les plus fréquentés sont les lisières, les prairies pâturées et les étangs entrecoupés de haies, de bosquets, les ruisseaux bordés d'arbres (ripisylves), les bois de feuillus, les milieux humides, mais aussi les zones d'habitations avec jardins, parcs et vergers où elles trouveront parfois un gîte en bâtiment. Il a été démontré une grande fidélité des individus à leurs territoires de chasse et des éloignements du gîte variables selon l'espèce, jusqu'à plus de 40 kilomètres.

La vallée de la Cure et les habitats exploités par les chauves-souris et notamment une colonie de mise bas de Grand rhinolophe.





Les ripisylves, haies, lisières forment des corridors boisés indispensables pour le déplacement de certaines espèces de chauves-souris. En période de végétation et de floraison, ces corridors attirent aussi de nombreux insectes où elles trouvent une abondante nourriture.



pas une, mais des espèces

Après les rongeurs, les chauves-souris sont un ordre des mammifères qui compte le plus grand nombre d'espèces. Cette diversité implique des caractéristiques morphologiques particulières, des techniques de chasse et des gîtes adaptés à chaque espèce.

Noms des 23 espèces observées en Bourgogne :

- Petit rhinolophe - 4
- Grand rhinolophe - 8
- Rhinolophe euryale
- Vespertilion de Daubenton - 3
- Vespertilion de Brandt
- Vespertilion à moustaches
- Vespertilion à oreilles échanquées - 2
- Vespertilion de Natterer
- Vespertilion de Bechstein
- Vespertilion d'Alcathoe
- Grand murin - 6
- Noctule commune
- Noctule de Leisler - 5
- Sérotine commune
- Sérotine bicolor
- Pipistrelle commune - 7
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle pygmée
- Oreillard roux
- Oreillard gris
- Barbastelle d'Europe - 1
- Minioptère de Schreibers - 9

Il existe 3 familles en France : les Rhinolophidés, les Vespertilionidés et les Molossidés. Cette dernière famille n'a pas été découverte en Bourgogne malgré la présence du Molosse de Cestoni en Franche-Comté et en Auvergne.

la famille des Rhinolophidés

Trois espèces sont présentes en Bourgogne, elles se distinguent par un nez en forme de fer à cheval et une tendance à se suspendre en s'enveloppant dans leurs ailes durant l'hibernation.

la famille des Vespertilionidés

Elle regroupe les autres espèces présentes en Bourgogne. Leur tête rappelle celle d'une souris avec de petites à grandes oreilles. Toutes possèdent dans le pavillon de l'oreille, un petit appendice nommé tragus de forme différente selon le genre, voire l'espèce.

Légende des photos

le numéro suit le nom de chaque espèce ci-dessus

1	2	3
4	5	6
7	8	9



L'Oreillards gris, espèce aux grandes oreilles, qui a trouvé refuge dans un grenier d'église. Elle chasse des papillons et est capable de pratiquer le vol stationnaire tel un colibri.

et pas un effort !

Souvent suspendue la tête en bas, une chauve-souris s'accroche aisément grâce à ses pieds tournés vers l'arrière. Les griffes pouvant se loger dans de minuscules aspérités et un mécanisme particulier lui permettent de s'accrocher sans fournir d'effort musculaire. En effet, son propre poids exerce une traction sur les tendons des griffes et même morte, une chauve-souris peut rester suspendue.



l'hiver... qui dort dîne

histoires de chiffres

Chez un Grand murin, Kulzer a montré que le cœur bat 880 fois par minute si l'animal est excité, 250 à 450 fois quand il est au repos et 18 à 80 fois en hibernation. En profonde léthargie, l'animal peut arrêter de respirer durant 60 à 90 minutes et paraître mort. Avec une température corporelle proche des 40° au repos, elle peut descendre à 4°C en état d'hibernation. Lorsque la température du lieu d'hibernation descend en dessous de 0°C, la chauve-souris va compenser en consommant plus d'énergie et peut être contrainte à se déplacer vers un gîte plus clément. Pour échapper à la mauvaise saison, les hirondelles peuvent parcourir des milliers de kilomètres vers le sud. Les chauves-souris sont plus sédentaires grâce à la faculté d'hiberner. Mais, certaines espèces comme la Pipistrelle de Nathusius ou les Noctules peuvent parcourir plus de 2000 kilomètres entre la période estivale et hivernale. Ainsi une femelle de Pipistrelle de Nathusius, ne pesant que quelques grammes, a été baguée en août 1985 à Pape en Lettonie et retrouvée en novembre 1985 à Dijon dans la rue de l'Arquebuse (Côte-d'Or), soit plus une distance parcourue minimale de 1485 kilomètres.

Par manque de nourriture, toutes les chauves-souris européennes passent la mauvaise saison en hibernation.

Avec les températures de plus en plus fraîches des mois d'automne, les chauves-souris s'abritent alors sur les parois et fissures de grottes, carrières, falaises, caves, forts militaires, bâtiments et aussi dans des trous d'arbres... Les caractéristiques de ces lieux sont : une température relativement constante située entre 4 et 11°C, une humidité de l'air élevée comprise entre 80 et 100%, une absence de lumière et de dérangement.

Avant de plonger en léthargie, les chauves-souris emmagasinent des graisses autour des épaules, du cou et des flancs et augmentent ainsi leur poids d'environ 30%. L'hibernation est ensuite une véritable vie au ralenti. Les rythmes cardiaques et respiratoires sont considérablement diminués et la température corporelle s'équilibre avec celle du lieu d'hibernation.

De novembre à mars, la période de léthargie est entrecoupée de réveils qui permettent à la chauve-souris d'uriner, de déféquer, de boire ou aussi de poursuivre quelques insectes. Il n'est pas rare de voir des chauves-souris glanant des insectes durant des nuits d'hiver sous les lampadaires.

Endormie, un dérangement peut amener une chauve-souris à déclencher son mécanisme de réveil. Chaque réveil entraîne la consommation de graisse équivalent à 68 jours d'hibernation. Des dérangements répétés dans un site d'hibernation peuvent entraîner l'abandon du site par les chauves-souris mais aussi la mort d'individus par manque de ressources énergétiques avant le retour des insectes.

En automne, et même durant l'hibernation, les mâles s'accouplent successivement avec plusieurs femelles et réciproquement. Pour les chauves-souris européennes, à l'exception du Minioptère de Schreibers, les spermatozoïdes sont stockés dans le vagin de la femelle jusqu'au début du printemps, période à laquelle se déclenche l'ovulation puis la fécondation. Pour le Minioptère, comme chez le chevreuil, l'ovule est fécondé juste après la copulation mais l'embryon reste au stade de blastocyste et ne reprend son développement qu'au printemps.

Dès la sortie d'hibernation, les femelles rejoignent des gîtes de mise bas où elles se rassemblent en colonie. Les chauves-souris ne construisent pas de nid, elles utilisent, selon l'espèce, des grottes, des cavités dans les arbres ainsi que des constructions humaines. Entre fin mai et mi-juillet, elles donnent naissance à un seul petit, plus rarement deux, après 55 à 75 jours de gestation. A la naissance, le jeune s'accroche au ventre de sa mère qui l'allaite de trois semaines à un mois. A la tombée du jour, la femelle laisse son jeune dans le gîte occupé. Les jeunes forment alors une colonie compacte pour se maintenir au chaud, sous la surveillance de quelques femelles telle une crèche. Malgré cela, chaque femelle retrouve son propre jeune grâce aux cris et à l'odorat. Selon l'espèce, le jeune vole à l'âge de 3 à 5 semaines et on estime que seuls 30 à 40% des jeunes parviennent à leur deuxième année; par la suite, la mortalité devient plus faible. Ces jeunes seront matures sexuellement au bout d'un an ou deux, voire 4 ans en moyenne pour les femelles de Grand rhinolophe. Pendant ce temps estival, les mâles vivent seuls ou en petites colonies.

quelle longévité !

Selon l'espèce, la longévité moyenne des chauves-souris varie entre 2 ans et demi et 4 ans et demi. Certains individus peuvent atteindre des records comme un Grand rhinolophe âgé de 30 ans et 6 mois ou une femelle d'Oreillard roux reprise 7 fois en 30 ans en Suisse.

Dernière minute...un Vespertilion de Brandt a atteint le respectable âge de 41 ans !

Colonie de mise bas de Grand murin.



l'été... un seul petit par an et par femelle

Cette femelle de Petit rhinolophe a mis bas son petit au cours du mois de juin. Il se tient sur le ventre de sa mère à l'aide de ces pattes, pouces et aux mamelles. Suspendu au cou de sa mère, le jeune est en pleine séance de nettoyage du patagium de ses ailes.



du couvert aux gîtes

Tout comme les milieux utilisés pour la chasse, les chauves-souris occupent une grande diversité de gîtes : grottes, carrières, bâtiments, arbres... Elles les exploitent au gré des saisons et de leurs besoins biologiques (hibernation, transit, estivage, mise bas, accouplement, repos nocturne).

Le milieu souterrain

Depuis des millions d'années, les cavités naturelles et les falaises constituent un refuge pour les chauves-souris autant pour l'hibernation que pour la mise bas. Les anciennes carrières souterraines ou mines offrent aussi des lieux privilégiés pour l'hibernation.

Les bâtiments

Les constructions humaines, aussi bien modernes qu'anciennes, recèlent de multiples gîtes pour les chauves-souris en mise bas comme dans les combles, derrière des volets, entre deux poutres d'un linteau de porte, ou en hibernation comme dans une cave. Les châteaux, églises, maisons individuelles, immeubles, forts militaires, ponts, tunnels ferroviaires désaffectés, aqueducs... sont quelques unes de ces constructions.

Les arbres

Les chauves-souris trouvent des gîtes dans des arbres isolés ou dans des arbres en forêt, en verger, en parc... Elles y exploitent les fissures et gélivures des arbres, les loges abandonnées de pics, les arbres creux et des espaces sous les écorces.



quelques petites exigences

Toutes les espèces n'ont pas les mêmes exigences dans le choix du gîte. Pour la mise bas, le Grand murin ou les rhinolophes préfèrent des gîtes avec de grands volumes où ils pourront se déplacer en vol comme dans des combles ou des caves; Les rhinolophes ont besoin d'un accès en vol (lucarne, abats-sons, cheminée...) et le Petit rhinolope aime bien occupé un gîte comportant plusieurs pièces à conditions thermiques variables; De leur côté, les Pipistrelles et la Barbastelle apprécient des gîtes étroits comme l'arrière de volet ou entre deux poutres d'un linteau de porte; Bien que plutôt arboricoles, les noctules occupent aussi des bâtiments comme les immeubles et leurs joints de dilatation. En hiver, les rhinolophes vont rejoindre des gîtes à température plutôt chaude, proche de 10°C, et les Pipistrelles, la Barbastelle ou les Sérotines choisissent des lieux plus proche de 4°C.



des chauves-souris, des hommes

Depuis les temps néolithiques, l'homme a modelé son environnement. Les chauves-souris ont pu, dans un premier temps, perdre des lieux de vie puis tirer profit, dans un second temps, de l'activité humaine avec notamment la construction de bâtiments, l'exploitation minière ou encore l'ouverture du paysage liée aux activités pastorales entraînant la création d'une mosaïque de milieux. Cette ouverture a favorisé les populations de chauves-souris par la diversité des milieux contribuant à la diversité des proies et donc de leurs prédateurs. De plus, le micro-climat rencontré dans les bâtiments et leur dispersion relative ont probablement permis une progression des espèces méridionales vers le nord.

Mais depuis le début du 20^e siècle, les activités humaines ont entraîné des modifications des milieux naturels faisant apparaître des menaces sur les chauves-souris.

L'emploi d'insecticides par l'agriculture moderne intensive et la destruction de milieux naturels (retournement de prairies, arasement des haies et d'arbres, Assèchement des zones humides, canalisation de cours d'eau, conversion de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques) sont les deux causes principales de raréfaction ou de disparition de chauves-souris sur certains territoires.

Les chauves-souris rencontrent aussi des difficultés à trouver un gîte. En effet, on n'offre plus d'accès aux caves, greniers de nos constructions. Du à la présence de pigeons, beaucoup de clochers d'églises sont aujourd'hui grillagés. La réfection des ouvrages d'art, la coupe d'arbres creux ou l'aménagement touristique de grottes condamnent parfois des refuges.

Ces chasseuses d'insectes sont victimes d'autres maux liés à nos activités : les dérangements inopportuns dans les gîtes (promeneurs, fêtards, minéralogistes, spéléologues...), l'éclairage de bâtiments, le trafic routier, l'énergie éolienne, le traitement des charpentes, la prédation (notamment par le chat domestique).

Pour permettre à nos enfants d'observer encore le ballet de ces acrobates de la nuit, une prise de conscience est nécessaire pour préserver les chauves-souris.



Traitement agricole sur culture de colza.



Arrachage de haies.



Chat domestique, prédateur.



Grillage sur une église contre les pigeons.



Abbatage d'arbres creux.

et des actions

La préservation des chauves-souris concerne un très large public, du particulier (propriétaires de sites, minéralogistes, spéléologues...) au professionnel (couvreurs, maçons, forestiers...), ainsi que des collectivités (mairies, communautés de communes...) aux services de l'État (Préfectures, Environnement, Equipement, Secours...).

Une sensibilisation à ces petits mammifères est donc une première étape indispensable par le biais de la presse écrite ou audiovisuelle, de documents de vulgarisation, d'expositions, de conférences, de la Nuit européenne de la chauve-souris, d'interventions en milieu scolaire et d'assistance dans le cadre de projets d'aménagement.



Drainage d'une zone humide.



Plantations forestières monospécifiques.



Activité spéléologique.



Eclairage nocturne de bâtiments.



Energie éolienne.



Philippe PENICAUD



Michel CHARPY



Elaine DUCHATEL

Plaquette de sensibilisation "Connaitre et protéger les chauves-souris en Bourgogne". Animation pour l'école de Mesves au Pavillon du Milieu de Loire de Pouilly-sur-Loire (Nièvre). Public de la Nuit européenne de la chauve-souris 2005 à Précy-sous-Thil (Côte-d'Or).

Lyssavirose

Les premiers cas de rage sur les chauves-souris en Europe ont été recensés dès 1954 en Allemagne. Découvert en France depuis 1989, ce virus concerne une seule espèce actuellement, la Sérotine commune. La lyssavirose peut être transmise par morsure. Animal protégé, il convient avant tout de ne pas manipuler une chauve-souris découverte pour éviter tout contact.

Vous pouvez nous joindre au 03 86 78 79 38. En cas de morsure, il faut consulter votre médecin traitant.

Pour en savoir plus, "Surveillance des Lyssaviruses des chiroptères en France" en page 151.

Pour sauvegarder ces espèces protégées, il convient aussi de protéger des gîtes d'hibernation et de mise bas en garantissant leur accessibilité pour les chauves-souris et une tranquillité des lieux. Mais un maintien et une gestion durable des milieux servant de territoires de chasse à ces mammifères est fondamental.

Nous présentons ci-après quelques actions menées en Bourgogne ces dernières années.



Une ancienne galerie de mine réhabilitée

Une cavité artificielle, située sur la commune de Villapourçon (Nièvre), est occupée en période d'hibernation par le Petit rhinolophe, particulièrement menacée en Europe. Elle avait servi pendant de nombreuses années comme lieu de dépôt sauvage (cadavres d'animaux, ordures...). Dans le cadre de l'opération "le Printemps de l'Environnement" menée en Bourgogne par la Direction Régionale de l'Environnement, le Parc naturel régional du Morvan a financé un chantier de nettoyage afin de réhabiliter ce site.

Les 17 et 18 juin 2000, des membres de la Commission de Protection des Eaux de Franche-Comté (CPEPESC Franche-Comté) et de la Société d'histoire naturelle d'Autun se sont réunis pour nettoyer cette cavité en évacuant environ 30 sacs poubelles de 120 litres d'ordures ménagères, de cadavres de moutons,

de dépouilles de gibier, de batteries de véhicules...

Suite à un nouveau dépôt de cadavre de mouton dans la galerie, un nouveau nettoyage a été réalisé le 31 mai 2002 par la Société d'histoire naturelle d'Autun avec l'appui de la commune pour son évacuation et son enfouissement selon la réglementation et consignes fournis par la Direction des Services Vétérinaires de la Nièvre.



Evacuation du cadavre de mouton en mai 2002.
Treuil installé en juin 2000 et mise en sac des cadavres au fond de la mine.

Cette mesure concrète de réhabilitation et protection d'un site important d'hibernation de chauves-souris est le fruit du travail engagé par le Parc depuis 1992 sur la connaissance de la faune sauvage et notamment des mammifères. Une convention de gestion a été signée entre le Parc et le propriétaire de cette ancienne mine.

Les ouvrages d'arts et les chauves-souris

Depuis 1995, une demande de la liste des ouvrages d'arts à réfectionner est faite auprès des Conseils Généraux et Directions Départementales de l'Équipement de chaque département bourguignon en début d'année par le Parc naturel régional du Morvan. Elle est ensuite transmise sous format brut auprès de la Société d'histoire naturelle d'Autun, qui répartit les ouvrages auprès de ces membres et partenaires afin d'entreprendre des visites de contrôle avant la réfection de l'ouvrage.

Afin de prendre en compte les chauves-souris, espèces protégées par la loi, les chiroptérologues sont conviés par les aménageurs aux réunions de chantier afin d'apporter des recommandations.

Ceci a abouti à des aménagements spécifiques notamment avec la DDE de Saulieu et de Corbigny. Nous pouvons également citer l'exemple de la réfection d'un pont sur la commune de Barnay (Saône-et-Loire) réalisée par le Conseil Général de Saône-et-Loire. Il accueille depuis de nombreuses années une population de Vespertilion de Daubenton en mise bas. Avec la présence de plus de 60 individus au début des travaux en septembre 2002, une opération nocturne a été engagée afin d'obtenir les disjointements occupés lors de l'absence des animaux. Le 13 septembre 2002, une réunion a lieu sur le site pour convenir de la technique à employer afin de conserver des cavités dans l'ouvrage. Le 17 février 2003, le nettoyage du pont et l'enlèvement de l'obturation des disjointements a été réalisé. Le 16 mars 2003, deux individus occupaient déjà l'ouvrage et le 31 juillet 2003, 61 individus étaient installés sous l'ouvrage après la mise bas. Cette opération avec le maintien de la population de chauves-souris sous ce pont est une pleine réussite.



Contrôle d'un ouvrage d'art en Côte-d'Or avant travaux.
Travaux sur le pont de Barnay (Saône-et-Loire).

Evacuation du sable ayant permis de maintenir les disjointements sous le pont de Barnay.

et les cavités souterraines

En 1998, une ancienne carrière souterraine faisait l'objet d'une concertation entre la Société propriétaire du site et la LPO Yonne représenté par Thomas BARRAL pour une fermeture. En effet, le propriétaire souhaitait condamner ce site, abritant plus de 350 chauves-souris en hiver, à cause de vandalisme. Un accord fut trouvé pour la pose d'une grille à barreaux horizontaux financée conjointement par le propriétaire et la LPO Yonne. Aujourd'hui en 2006, environ 800 chauves-souris hibernantes ont été dénombrées, dont plus de 400 Grands rhinolophes.



Dans le cadre du programme Life "Forêts et habitats associés de la Bourgogne calcaire", deux grottes naturelles dans l'Yonne ont fait l'objet de mesures de gestion à destination de populations hibernantes de chauves-souris. Sur la commune de Saint-Moré (Yonne), le Conservatoire des sites naturels bourguignons a entrepris des travaux de fermeture par une grille à barreaux horizontaux sur une grotte suite à la concertation de la commune (propriétaire), du comité départemental de Spéléologie et de la Société d'histoire naturelle d'Autun.



Une grotte du domaine privé des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne) a également fait l'objet d'une conversion d'une grille déjà mise en place. Après une étude de réaménagement du site confiée à la Société d'histoire naturelle d'Autun ayant reçu l'accord du propriétaire, l'équipe d'intervention du Conservatoire des sites naturels bourguignons a réalisé les travaux de conversion en grille à barreaux horizontaux et conforter cette fermeture. Dès l'hiver 2004, un record, une colonie de plus de 250 Grands rhinolophes en hibernation a pu être dénombré lors d'un suivi scientifique de la Société d'histoire naturelle d'Autun.

Participants du stage hivernal sur les chauves-souris dans l'Yonne.
Chiroptérologues en pleine action de comptage dans une carrière.
Prospection dans un château de Côte-d'Or lors d'un stage estival.

avant de protéger, mieux connaître

Afin de connaître les populations présentes sur une région, il est nécessaire d'entreprendre des inventaires pour connaître leurs sites d'hibernation ou de mise bas, d'en assurer le suivi afin de mesurer l'évolution des populations, d'effectuer des études notamment sur leur terrains de chasse. Dans ce cadre, un Plan régional d'actions chauves-souris a été mené en Bourgogne dès 1999 (voir pages 17 à 100).

Nous vous présentons quelques techniques d'étude sur les chauves-souris. Animaux fragiles, menacés et protégés, les techniques ci-dessous sont employées par les scientifiques et naturalistes.

Le suivi des populations

Les sites d'hibernation et de mise bas font l'objet de suivi régulier par dénombrement des individus (comptage dans le site ou à l'envol des individus) et identification des espèces.



Le suivi de populations fait l'objet d'organisation de stages de prospection qui contribuent à la formation de nombreux naturalistes ou étudiants tout en améliorant la connaissance.

La capture au filet

Pour la détermination de certaines espèces, il convient de capturer l'animal. Une autorisation préfectorale est alors obligatoire et délivrée à des spécialistes. La capture est réalisée à l'aide de filets posés dans les milieux fréquentés par les chauves-souris. Les individus capturés font l'objet de mesures biométriques et d'une observation de critères spécifiques permettant l'identification, puis sont sexés, pesés et enfin relâchés sur place.



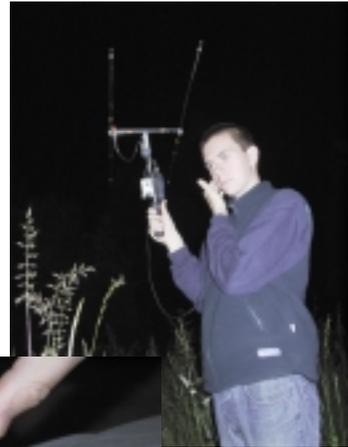
L'écoute acoustique

Des détecteurs d'ultrasons permettent une écoute audible des chauves-souris grâce aux émissions ultrasonores qu'elles produisent lors de leur déplacement et leur activité de chasse. Une détermination de l'espèce est alors parfois possible directement sur les terrains de chasse sans manipulation de l'animal.

La télémétrie

Afin de localiser précisément les territoires de chasse des différentes espèces de chauves-souris, la pose d'un émetteur sur l'animal permet de suivre ses déplacements nocturnes grâce à un récepteur muni d'une antenne. Ce travail demande des moyens techniques importants pour le suivi des individus qui s'effectue en voiture et à pied.

En Bourgogne, nous avons collaboré à une étude sur le *Minioptère de Schreibers* en Franche-Comté et sur le *Vespertilion de Bechstein* en Limousin.



La génétique

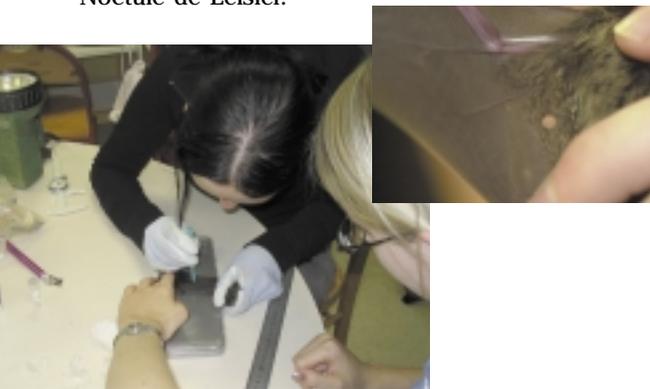
Les études génétiques permettent également d'enrichir les connaissances sur ces mammifères notamment lors de programme de recherche sur de nouvelles espèces ou pour mettre en évidence des mouvements de population à l'échelle nationale ou internationale.

Dans le cadre de ses programmes des prélèvements de peau peuvent être effectués lors de captures afin d'être analysés par une extraction de l'ADN.

En Bourgogne, nous avons collaboré à deux études européennes sur le *Vespertilion de Daubenton* et la *Noctule de Leisler*.



Pose d'un émetteur sur le dos d'une chauves-souris à l'aide de colle chirurgicale et suivi de l'individu grâce à un récepteur équipé d'une antenne.



Prélèvement de patagium sur une *Noctule de Leisler* à l'aide d'un instrument de chirurgie. Ce punch de quelques millimètres permettra une extraction de l'ADN en laboratoire.

Un rhinolophe près de chez vous ?

Vous observez un rhinolophe dans votre cave ou votre grenier, comme sur la photo de la page ci-contre, appelez-nous au

03 86 78 79 38

ou écrivez-nous par mél à

shna.autun@wanadoo.fr