

Les chauves-souris du Salève

Robin LETSCHER^{1*} et Eric DÜRR²

I Résumé

En 2010, le Syndicat Mixte du Salève a confié au CORA Faune Sauvage, coordinateur régional du groupe Chiroptères Rhône-Alpes, un vaste inventaire des chauves-souris qui s'est étalé sur trois ans.

Enquêtes auprès des spéléologues et des habitants, visites de grottes, de bâtiments et d'églises, captures, enregistrements des ultrasons, suivis télémétriques de femelles allaitantes ont permis de recenser 23 espèces à l'échelle du Salève alors que la littérature n'en mentionnait qu'une douzaine. Aux cinq espèces d'intérêt communautaire déjà connues du massif, deux de plus ont été identifiées : le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. D'autre part, il a été mis en évidence, par la télémétrie, l'attractivité du massif comme site de chasse estival puisque deux femelles, de Grand Murin et de Barbastelle, équipées d'un microémetteur parcouraient chaque nuit entre 15 et 19 km depuis leur gîte diurne pour venir chasser au Salève. Enfin, cette étude a permis de mettre en évidence le bon état de conservation des milieux pour plusieurs espèces, notamment les prairies et mares d'alpages ; mais aussi une menace : la disparition des gîtes dans le patrimoine bâti ou leur inaccessibilité suite aux rénovations de bâtiments anciens comme les églises

Mots-clés : chiroptères, inventaire, télémétrie, enregistrement ultrasons, espèces d'intérêt communautaire, conservation

I Introduction

Le Syndicat Mixte du Salève (SMS), opérateur du site Natura 2000 « Le Salève » (FR8201712) a souhaité initier une étude sur les Chiroptères afin d'établir

un état des lieux précis des espèces présentes sur le massif et d'évaluer le statut des cinq espèces d'intérêt communautaire, Murin de Bechstein, Grand et Petit Rhinolophes, Grand Murin et Barbastelle d'Europe, ceci pour mettre en œuvre les mesures nécessaires

à leur conservation. En effet, au moment de la désignation du site en 2003, cinq espèces d'intérêt communautaire et neuf espèces au total étaient connues sur le massif, alors que 30 espèces étaient présentes en Rhône-Alpes, dont le tiers considérées comme menacées et 10 inscrites en Annexe 2 de la Directive-Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE).

De plus, la conservation des populations de chauves-souris pouvait être un thème fédérateur entre usagers du territoire (agriculteurs, éleveurs, forestiers, spéléologues), collectivités et privés (patrimoine bâti) et les habitants (sensibilisation à l'environnement, à la protection d'espèces menacées, démystification d'animaux mal perçus, etc...).



Fig. 1. Murin de Bechstein, une espèce forestière présente au Salève. Y. Peyrard.

¹ Chiroptérologue - LPO Auvergne – Rhône-Alpes

² Technicien espaces naturels - Syndicat mixte du Salève

* Adresse de correspondance : robin.letscher@orange.fr

Le Salève a été très tôt exploré par les naturalistes genevois et les cavités souterraines n'ont pas échappé à la règle. Aussi, la plupart des données publiées concernant les chauves-souris sont issues d'observations faites dans des grottes du massif.

Le premier auteur fut Eugène Pitard (Pitard 1897) qui établit un premier « catalogue » de la faune des Vertébrés du Mont Salève. Il pensait « *fournir le catalogue, le plus complet possible, des espèces animales qui peuplent le mont Salève* » et mentionne neuf espèces de chiroptères mais ne précise pas les méthodes d'identification, ni les lieux des observations ou de collectes.

Les années 1900 voient la poursuite des classifications, des travaux systématiques en Europe et sur l'ensemble de la planète. Ainsi, les collections privées et des muséums deviennent les références des inventaires faunistiques. En 1939, deux naturalistes révisent les identifications des spécimens de la collection Mottaz (Rode et Cantuel 1939). Les informations sont peu nombreuses et ne concernent que la grotte d'Archamps (Petit Rhinolophe, Grand Murin, Oreillard roux).

Avec l'ère de la biospéologie après 1945, c'est Pierre Strinati qui réalise une première publication en 1950 et dresse l'état des connaissances chiroptérologiques de la région genevoise (Strinati 1950). Puis jusqu'en 1969, cinq références concernent le massif du Salève (Strinati 1953, 1955, 1956a, 1956b, 1969), la publication de 1969 synthétisant les précédentes. Il est intéressant de constater que sur cette période, seules cinq espèces sont citées dans le massif du Salève, alors qu'Eugène Pitard (1897) en mentionnait neuf.

Dans cette série de publications, on retrouve la seule donnée de Rhinolophe euryale en Haute-Savoie, sur Cruseilles et trouvé le 09/03/1950 à la grotte de la Catalanna près du Pont de la Caille. L'espèce n'y aurait pas été revue dès 1953 (Strinati 1953). Cette mention sera bien sûr reprise dans l'ensemble des publications ultérieures sur les chauves-souris de Rhône-Alpes (Tupinier 1971 ; Ariagno 1976). Aujourd'hui, l'espèce est à confirmer dans le département (Ariagno et Hytte 2009).

En 1979, un ouvrage faisant référence est publié sur les cavités du Salève (Pittard 1979). Le livre traite essentiellement des grottes, de l'histoire de leur occupation, leur

utilisation et leur exploration spéléologique. Quelques informations existent sur les chauves-souris qui y habitent.

Les collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève renferment plusieurs spécimens récoltés depuis plus d'un siècle entre autres dans le bassin genevois et en Haute-Savoie. Quatre-vingt-dix-sept individus se rapportent au département (M. Ruedi / MHNG, comm. pers.) dont 34 au secteur du Salève. Onze espèces sont ainsi représentées dans cette collection, mais malheureusement, les localisations sont parfois floues comme « grottes du Salève » (V. Fatio coll.) et non datées.

En 1987, selon la bibliographie consultée, les connaissances chiroptérologiques du Salève se limitent à cinq cavités naturelles : la grotte d'Archamps, la grotte du Seillon, la grotte de l'Ours, la grotte de la Pelle et la Grotte de la Balme (des Noctambules).

Durant presque un siècle, certaines espèces mentionnées par E. Pitard (1897), comme la Noctule commune, le Murin à moustaches ou bien même la Pipistrelle commune ne sont plus observées au Salève. L'arrivée de nouvelles méthodes d'études (détection acoustique) et l'implication de chiroptérologues ne s'intéressant pas qu'au milieu souterrain font avancer les connaissances sur la répartition des espèces, leurs gîtes en milieu bâti et les zones de chasse (prospections nocturnes acoustiques et captures) à la fin des années 1990. Or, le massif du Salève est resté à l'écart des prospections récentes dans le département. Ainsi, les publications de synthèses départementales tel l'Atlas des mammifères de Rhône-Alpes (CORA, 2002) ne font que reprendre les données déjà citées.



Fig. 2. Murin de Natterer en vol. Y. Peyrard.

Table 1. Liste des espèces de Chiroptères rencontrées sur le Mont Salève et références dans lesquelles elles sont citées ; état selon les données disponibles au 31 décembre 2009.

| LR RA | Espèce | Massif au sens strict | Site Natura 2000* | Références bibliographiques et sources | | | | | | | | | | | | Obs. inédites (2001-2007, GCRA) |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|--|---------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------|---------------|--------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Pitard 1897 | Rode & Cantuel 1939 | Strinati 1950 | Strinati 1953 | Strinati 1955 | Strinati 1956a | Strinati 1956b | Aellen 1960 | Strinati 1969 | Pittard 1979 | Coll. MHNG | CORA/GCRA Atlas régional (2002) | |
| CR | Grand rhinolophe | • | • | • | | • | • | | | • | | • | | • | • | |
| EN | Petit rhinolophe | • | • | • | • | • | | • | | | | • | • | • | • | |
| CR | Rhinolophe euryale | | | | | • | | | | | | • | | • | • | |
| NT | Murin à moustaches | • ? | | • | | | | | | | | | | | | |
| EN | Murin de Brandt | | | | | | | | | | | | | | | |
| NT | Murin de Natterer | | | | | | | | | | | | | | | |
| CR | Murin de Bechstein | | | | | | | | | | | | | | Cité par erreur | |
| VU | Grand murin | • | • | • | • | • | | | | | | • | | • | • | |
| LC | Murin de Daubenton | • | • | • | | • | • | | • | | | • | | • | • | • |
| LC | Noctule de Leisler | • | | | | | | | | | | | | • | | • |
| DD | Noctule commune | • ? | | • | | | | | | | | | | | • | |
| LC | Pipistrelle commune | • | • | • | | • | | | | | | | | • | • | • |
| DD | Pipistrelle de Nathusius | • | • | | | • | | | | | | | | • | • | • |
| LC | Pipistrelle de Kuhl | | | | | | | | | | | | | • | • | |
| LC | Oreillard roux | • | • | • | • | | | | | | | • | | • | | • |
| EN | Barbastelle d'Europe | • | • | • | | • | | | | | • | • | | • | • | |
| N espèces (/15) | | 9 (+2 ?) | 5+3 | 9 | 3 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 10 | 10 | 5 |

*: les • (points rouges) indiquent la présence des espèces dans le périmètre élargi du site NATURA 2000 (COPIL mars 2009, source SMS).

En **gras**, les espèces inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore, justifiant la création de la Zone Spéciale de Conservation.

En grisé, une espèce citée par erreur dans le Salève.

LR RA: Liste Rouge Rhône-Alpes (De Thiersant et Delery 2008): **CR** = En danger critique; **EN** = En danger; **VU** = Vulnérable; **DD** = Insuffisamment documenté mais probablement menacé; **NT** = non menacé mais pourrait le devenir (« quasi menacé »); **LC** = Faible risque de menace.

Enfin, dans le cadre du Plan National d'Actions des Chiroptères décliné en Rhône-Alpes, une action menée par le CORA-FS vise à améliorer sensiblement les connaissances sur la répartition des espèces dans la région. Des prospections menées en juin 2008 dans les communes voisines du Salève comme Cernex, Copponex ou Andilly, adhérente au SMS, ont permis l'identification de six espèces dont le Murin de Brandt, la première mention du « Genevois ». Enfin, le Murin de Natterer (Fig. 2) y a été capturé pour la première fois aux abords immédiats du massif du Salève.

L'ensemble de ces données sont synthétisées par auteur dans la Table 1.

Méthodes et résultats

Entre 2009 et 2011 le SMS a confié au Centre Ornithologique Rhône-Alpin Faune Sauvage (CORA), aujourd'hui Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne Rhône-Alpes (LPO), un vaste inventaire dont les résultats sont présentés dans cet article. Après avoir réalisé des enquêtes auprès des spéléologues et des habitants, des prospections sur le terrain ont été menées durant trois années.

Enquêtes auprès des clubs de spéléologie

Le Salève est exploré depuis le début du 20^e siècle par les spéléologues genevois et ils continuent d'y être actifs. Aussi, les clubs proches du Salève (Genève, Haute-Savoie et Ain) ont été sollicités par fiches d'enquêtes pour recueillir des informations sur la présence actuelle de chauves-souris dans les cavités du Salève. Les résultats ne montrent pas de présence importante de chiroptères dans ces grottes. Seuls des individus isolés ou en petits groupes de Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe (Fig. 3) et Murin de Bechstein (Fig. 1) ont été mentionnés par les clubs suisses.

Inventaire hivernal des principales cavités souterraines du Salève

Durant les hivers 2009-2010 et 2010-2011, accompagnés par des spéléologues, nous avons visité les sept cavités connues historiquement pour accueillir des chauves-souris en hivernage (Figs 4 et 5). De plus, durant ces deux hivers, des observations ont été faites par les spéléologues André Collin et Christophe Lavorel dans trois autres cavités.



Fig. 3. Le Grand Rhinolophe hiverne dans quelques cavités du Salève. Y. Peyrard.

Ce sont donc 10 cavités qui ont été prospectées au total dans lesquelles six espèces de chiroptères ont été observées en hivernage : Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin de Bechstein, Pipistrelle indéterminée et Barbastelle. Bien qu'ayant pu parcourir deux cavités majeures du Salève (Archamps et Seillon), seulement neuf individus de quatre espèces (Grand Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin de Daubenton et Barbastelle) et un groupe (Pipistrelle indéterminée) ont été comptabilisés. Les autres observations, en dehors de nos prospections n'apportent pas d'éléments importants complémentaires : à la grotte des Crânes, trois Barbastelles et un Murin de petite taille, un Grand Rhinolophe à la Grotte de l'Ours proche de Seillon et aucune observation dans le tunnel de Monnetier.

Inventaire estival nocturne

Durant les étés 2010 et 2011 des séances de capture avec filets (Fig. 6) et de détection acoustique ont été réalisées en mobilisant notamment des membres du groupe Chiroptères Rhône-Alpes ainsi que des chiroptérologues genevois. La capture, même temporaire, d'espèces protégées étant soumise à autorisation (arrêtés du 19/02/2007 et 28/05/2009), les personnes ayant effectué cette étude étaient munies d'une autorisation de capture en Haute-Savoie valide jusqu'en 2012 inclus. Lors de la capture de femelles allaitantes, certaines ont été équipées d'un microémetteur radio afin de localiser leur colonie de reproduction d'origine (Figs 8 et 9). La conduite de prospections estivales nocturnes est une action « clé », d'une part pour améliorer les connaissances sur les espèces présentes et chassant dans le massif

et d'autre part pour identifier de nouvelles colonies de reproduction dans le site Natura 2000 ou en périphérie. Durant ces deux étés, au cours de 12 soirées (nuits !), 16 sites ont fait l'objet d'échantillonnages. Parmi eux, on compte cinq mares d'alpages et une mare forestière qui sont des points très attractifs pour les chauves-souris venant y boire et chasser les insectes. De même, trois sites prospectés concernent des zones boisées, un bord de rivière (les Usses), cinq entrées de grottes et un pied de falaise. En effet, durant la fin d'été, les chauves-souris se rassemblent entre sexes opposés pour s'accoupler dans des cavités particulières. Ce phénomène appelé « swarming » peut voir plusieurs espèces fréquenter la même cavité.

Durant ces séances de capture, 155 chauves-souris ont été capturées ou détectées par acoustique. Huit d'entre elles, des femelles allaitantes, appartenant à

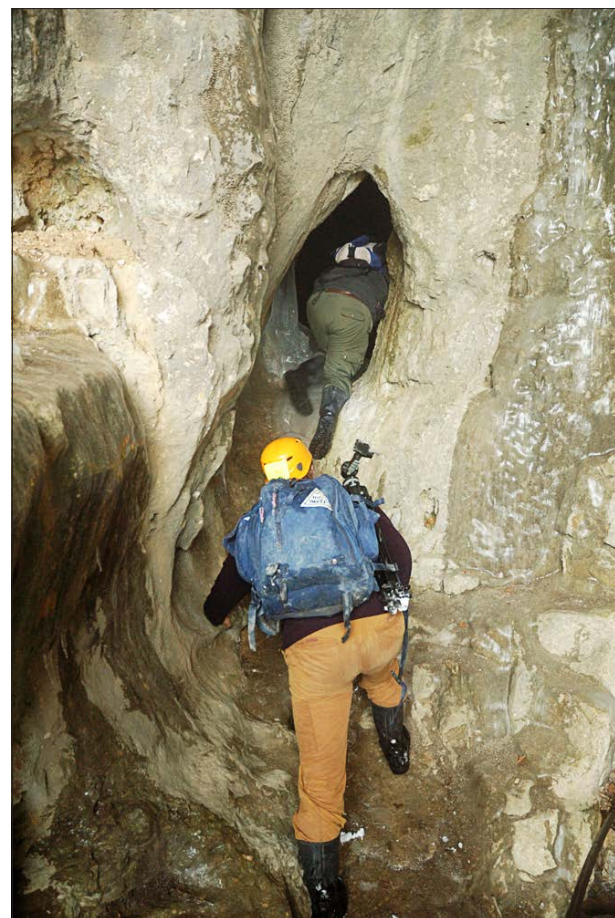


Fig. 4. Visite de grottes en hiver pour détecter la présence de chauves-souris en hivernage. E. Dürr.



Fig. 5. Jean-François Desmet explorant des infractuosités de la grotte d'Orjobet. E. Dürr.



Fig. 6. Filets tendus pour la capture de chauves-souris dans la forêt de l'Iselet. E. Dürr.

cinq espèces ont été équipées d'un microémetteur. Leur suivi pour la recherche des gîtes a donné lieu à 74 heures de prospection cumulées.

La carte des sites prospectés est présentée à la Fig. 7 et les résultats résumés dans la Table 2.

Une colonie de reproduction de Murin de Bechstein a été identifiée au pied du Petit Salève via l'équipement d'une femelle allaitante capturée à Pierre Vieille. En automne 2010, nous avons reçu des photos d'un Murin de Bechstein observé dans la Grotte des Crânes en avril 2009. Cette espèce était égale-

Table 2. Résumé des captures et du nombre de femelles équipées d'émetteurs (2010 et 2011).

| Espèce | N | ♀ | ♂ | Equipement d'émetteurs radio | Gîte trouvé |
|---|-----------|----------|-----------|--|-------------------------|
| Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i> | 32 | 12 | 20 | | |
| Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> | 4 | 2 | 2 | | |
| Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> | 3 | 1 | 2 | 1 ♀ en 2011 | 1 colonie (2011) |
| Grand Murin <i>Myotis myotis</i> | 23 | 6 | 17 | 1 ♀ en 2010 3 ♀ en 2011 | 1 colonie (2011) |
| Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> | 1 | 1 | | | |
| Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> | 1 | | 1 | | |
| Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i> | 9 | | 9 | 1 ♂ en 2011 | |
| Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 43 | 20 | 23 | | |
| Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 2 | 1 | 1 | | |
| Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i> | 33 | 19 | 14 | 1 ♀ en 2010 | 1 gîte (2010) |
| Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> | 2 | 1 | 1 | | |
| Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> | 12 | 3 | 9 | 1 ♀ en 2011 | 1 colonie (2011) |
| 12 espèces | 155 | 66 | 99 | 8 individus équipés (2 en 2010, 6 en 2011) | 4 gîtes |

En **gras**, les espèces inscrites en Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore, justifiant la création de la Zone Spéciale de Conservation.

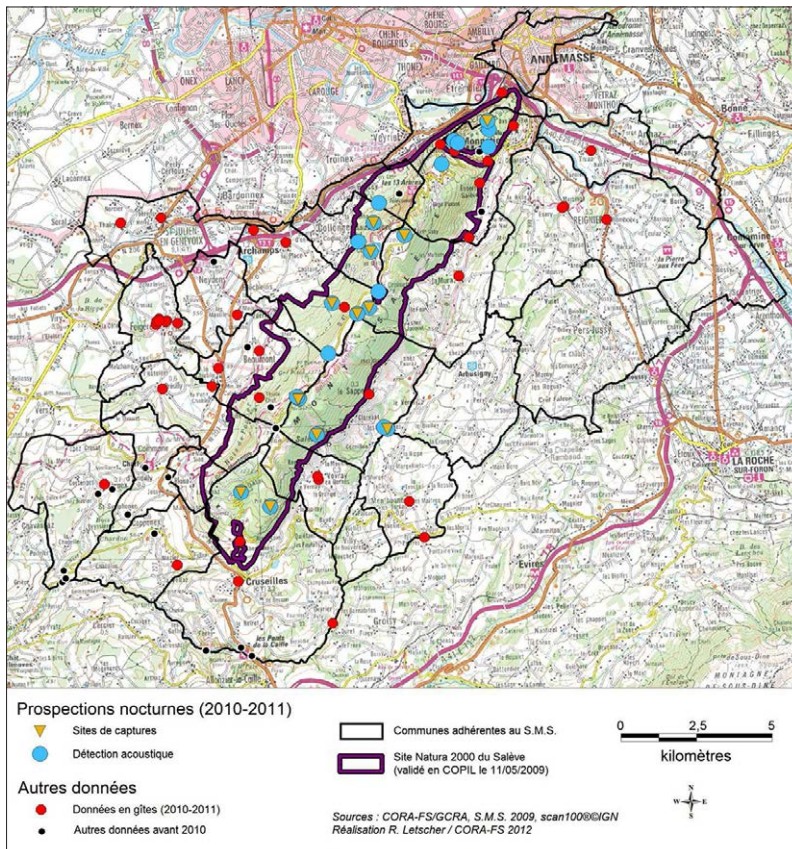


Fig. 7. Localisation des sites de prospections nocturnes effectuées durant les étés 2010 et 2011 afin de détecter la présence de chauves-souris.

ment citée dans le carré atlas du Salève (Groupe Chiroptères Rhône-Alpes 2002) mais cette mention était issue d'une erreur d'attribution de carré atlas (confusion entre la Grotte de Balme à Magland et la Grotte de la Balme – ou des Noctambules – à Colonges-sous-Salève).

En 2010, les captures et la détection acoustique ont permis de recenser pour la première fois dans le Salève des espèces plus communes : la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Vespère de Savi et le Molosse de Cestoni.



Fig. 8. Mesures et pesée des chauves-souris capturées. E. Dürr.



Fig. 9. Pose d'un émetteur sur un oreillard. E. Dürr.

En 2011, l'effort de prospection et surtout l'utilisation quasi-systématique d'un enregistreur d'ultrasons lors des captures ont permis d'ajouter aux espèces déjà connues pour le massif le Murin à oreilles échan-crées, la Sérotine de Nilsson et la Pipistrelle pygmée.

Les rhinolophes sont difficilement contactés lors des prospections nocturnes : leur sonar ne porte pas loin (2 à 5 mètres a priori). De plus, ils détectent plus facilement les filets de capture et les évitent mieux que d'autres espèces. En altitude au-dessus de 1000 mètres, les rhinolophes sont aussi probablement moins présents que d'autres espèces. En moindre densité, il est donc plus compliqué de les contacter. Nous n'avons pas obtenu de données nocturnes en 2010 pour les Grand et Petit Rhinolophes. En 2011, le Grand Rhinolophe a été contacté à l'entrée de la grotte de Seillon en fin d'été.

À l'inverse, la détection acoustique (Figs 10 et 12) est particulièrement efficace pour recenser les espèces dites « de plein ciel » ou difficilement

capturables comme les noctules et molosse. Par cette méthode, 16 espèces ont été inventoriées dont huit uniquement grâce à cette technique de prospection.

C'est le suivi de deux chauves-souris équipées d'émetteur qui nous a livré des informations inédites sur l'intérêt du massif du Salève pour certains chiroptères. Le Grand Murin (Fig. 11) est l'une des espèces les plus grandes vivant en Europe avec près de 40 cm d'envergure, ce qui lui permet de parcourir communément jusqu'à 30 km pour aller chasser. Pour l'une d'elles, le gîte n'a pas été retrouvé, mais

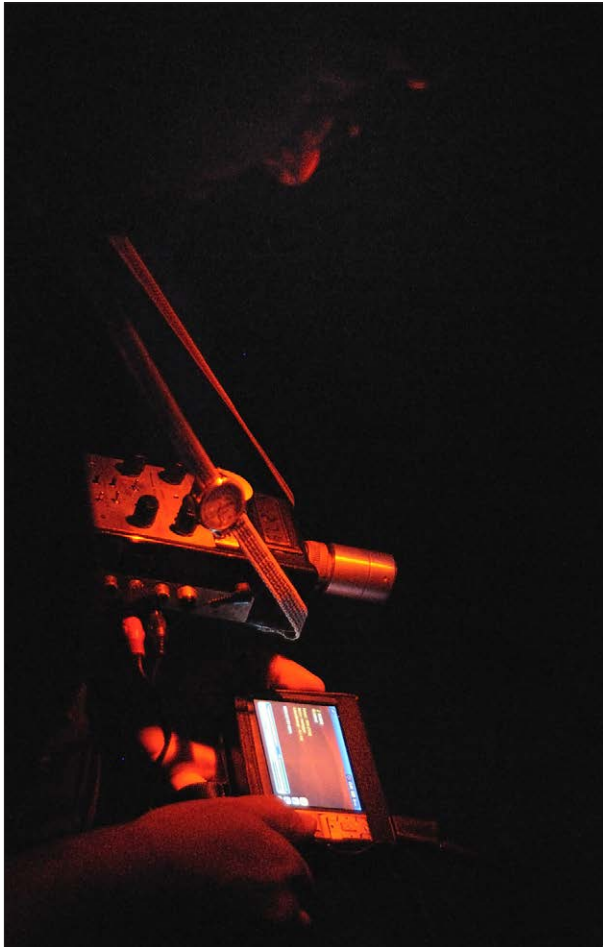


Fig. 10. Détecteur, amplificateur et enregistreur des ultrasons des chauves-souris permettant leur identification. E. Dürr.



Fig. 11 : Femelle de Grand Murin capturée au Salève. E. Dürr.



Fig. 12: Cyril Schönbachler au sommet du Plan cherchant le signal d'un Grand Murin. E. Dürr.

il a été localisé entre Evires et Groisy sur le Plateau des Bornes. Pour une autre femelle capturée près de la mare de Pommier (au sud de la Croisette), les recherches nous ont conduits à Satigny dans le canton de Genève, où une colonie de reproduction de cette espèce est connue pour occuper le clocher de l'église (Gilliéron et al. 2015). Cela représente une distance en ligne droite de 15 km (Fig. 13). Fin juillet 2011, c'est une Barbastelle d'Europe allaitante qui a été capturée au Sappey, près de l'alpage du Mont et équipée d'un émetteur. La chauve-souris a été retrouvée 19 km plus au sud, derrière des volets, en compagnie d'une quinzaine d'autres femelles sur la commune de Thusy, ce qui constitue un record de déplacement enregistré pour l'espèce (Fig. 14).

Enquêtes auprès des communes et des habitants

Une enquête a été menée auprès des habitants et des mairies des communes adhérentes au SMS afin de recueillir des informations sur la présence de chauves-souris dans des bâtiments privés et des églises. Des questionnaires étaient à disposition en

mairie et via internet sur différents sites. En parallèle, la Maison du Salève a proposé des animations aux écoles primaires au cours desquelles les élèves devenaient des enquêteurs dans leur commune. Cette action présentait donc un double objectif, à la fois sur l'acquisition de connaissances des espèces présentes ainsi que sur l'information et la sensibilisation du public. Suite aux retours des enquêtes, des bâtiments privés et des églises ont été visités pour tenter d'identifier les espèces et le nombre d'individus présents, mais aussi pour rassurer et sensibiliser les personnes. En 2010 et 2011, lors de la Nuit de la chauve-souris organisée à la Maison du Salève, les résultats de l'étude ont pu être présentés à un public nombreux, dont les personnes qui avaient participé à l'enquête.

Parmi 31 questionnaires retournés par des particuliers, 21 mentionnaient la présence de chauves-souris, mais pour la plupart en vol autour de chez eux. Sept bâtiments privés ont été visités ainsi que 18 églises (Fig. 15). Sur ces 25 bâtiments, 18 présentaient des indices d'occupation ou la présence de chauves-souris, mais seuls deux accueillait

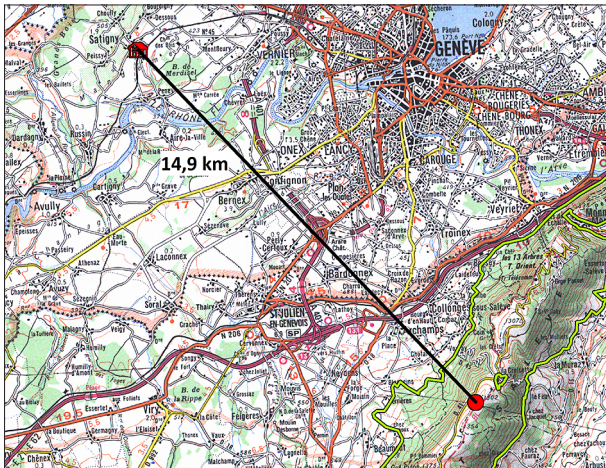


Fig. 13. Localisation de la colonie de la femelle de Grand Murin équipée d'un microémetteur le 05/07/11 à la mare d'alpage supérieure du Pommier, distante de 14,9 km du site de capture.

des colonies de reproduction; il s'agissait de 70 à 80 individus de Pipistrelle commune et autant de Murin à moustaches.

Parmi toutes les églises prospectées, beaucoup présentaient des indices d'occupation temporaire mais une seule, celle du Sappey, semblait avoir accueilli une colonie de Petit Rhinolophe. Il semble qu'elle ait déserté les lieux après la rénovation et l'éclairage du clocher quelques années auparavant.

Synthèse des résultats

Ces trois années d'inventaire ont permis de donner des résultats significatifs (Tableau 3) :

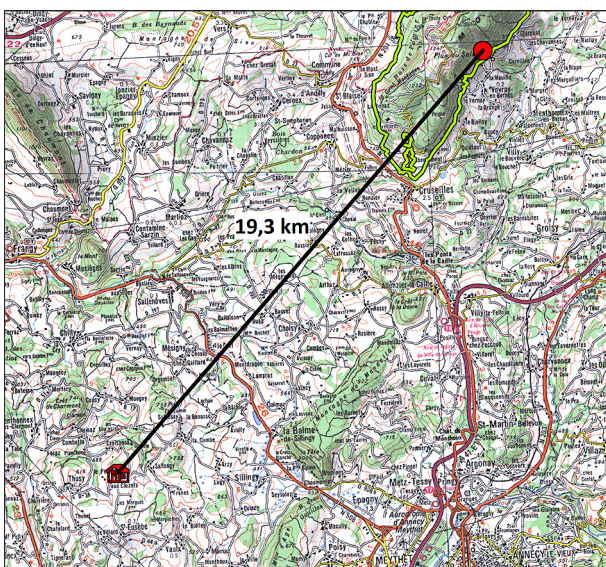


Fig. 14. Localisation du gîte de la femelle de Barbastelle équipée d'un microémetteur le 31/07/11 à l'Oratoire (Le Sappey), distant de 19,3 km du site de capture.

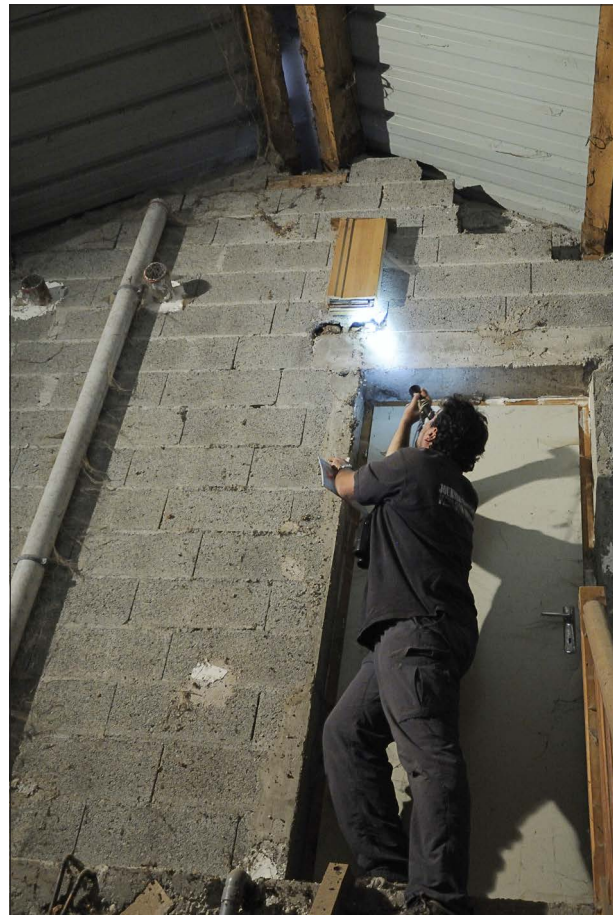


Fig. 15. Recherche de chauves-souris dans le bâti d'un particulier. E. Dürr.

- 12 espèces nouvellement répertoriées dans le site Natura 2000 par rapport aux neuf données bibliographiques attestées avant cette étude.
- En tout, 21 espèces sont présentes sur le massif, voire 23 en prenant compte ses abords immédiats, sur les 34 espèces connues en France.
- Une espèce d'intérêt communautaire a été confirmée, le Murin de Bechstein, et une nouvelle espèce d'intérêt communautaire, le Murin à oreilles échancrées, portant à six les espèces visées par Natura 2000.
- L'attractivité du Salève, notamment comme site de chasse estival pour des chauves-souris venant d'au moins 20 km, a pu être démontrée.

Si certaines espèces n'ont pas été contactées alors qu'elles sont potentiellement présentes (Noctule commune et Murin de Brandt), d'autres encore jamais mentionnées, pourraient également y être présentes ou de passage (Murin d'Alcathoé, Petit Murin, Grande Noctule, Oreillard montagnard et Minioptère de Schreibers).

Table 3. Espèces de Chiroptères connues à la fin 2011 dans le massif du Salève et les communes adhérentes du SMS. Statuts patrimoniaux, présence dans le périmètre Natura 2000 validé le 11 mars 2009.

| | Espèces noms français | Noms latins | LR RA | LR F | LR UE | DHFF | N 2000 | Av. 2010 | 2010-2011 |
|-----|------------------------------------|---|-------|------|-------|-------------|--------|----------|-----------|
| | Grand rhinolophe | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) | CR | NT | NT | II, IV | ● | ● | ● |
| | Petit rhinolophe | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800) | EN | LC | NT | II, IV | ● | ● | ● |
| † ? | Rhinolophe euryale | <i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853) | CR | NT | VU | (II, IV) | | (●) | |
| | Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> (Khul, 1817) | NT | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| - | Murin de Brandt | <i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845) | EN | LC | LC | IV | | ● | (●) |
| + | Murin à oreilles échancrées | <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | VU | LC | LC | II, IV | ● | | ● |
| | Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> (Khul, 1817) | NT | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| + | Murin de Bechstein | <i>Myotis bechsteinii</i> (Khul, 1817) | CR | NT | VU | II, IV | ● | | ● |
| | Grand Murin | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) | VU | LC | LC | II, IV | ● | ● | ● |
| | Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> (Khul, 1817) | LC | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| | Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> (Khul, 1817) | LC | NT | LC | IV | ● | ● | ● |
| - | Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774) | DD | NT | LC | IV | ? | (●) | (●) |
| + | Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774) | VU | LC | LC | IV | ● | | ● |
| + | Sérotine de Nilsson | <i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blasius, 1839) | EN | LC | LC | IV | ● | | ● |
| + | Sérotine bicolore | <i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758) | CR | DD | LC | IV | ● | | ● |
| | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) | LC | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| + | Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825) | NA | LC | LC | - | ● | | ● |
| | Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839) | DD | NT | LC | IV | ● | ● | ● |
| | Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Khul, 1817) | LC | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| + | Vespère de Savi | <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837) | NT | LC | LC | IV | ● | | ● |
| | Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758) | LC | LC | LC | IV | ● | ● | ● |
| + | Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829) | NT | LC | LC | IV | ● | | ● |
| | Barbastelle d'Europe | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774) | EN | LC | VU | II, IV | ● | ● | ● |
| + | Molosse de Cestoni | <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814) | LC | LC | LC | IV | ● | | ● |
| | 23 (+1 † ?) espèces | | | | | 6 (7) ann.2 | 21 | 13 (15) | 21 (+2) |

En **gras**, les espèces inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore, justifiant de la création de la ZSC.

1^{re} colonne : « + » nouvelle espèce, recensée en 2010-2011 ; « - » espèce non recontactée en 2010-2011 au cours de notre étude ; « † ? » disparu ?

LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes (De Thiersant et Delery 2008), LR_F : Liste Rouge France (UICN France *et al.* 2009), LR_UE :

Liste Rouge Europe (UICN, 2007) : **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **DD** = Insuffisamment documenté mais probablement menacé ; **NT** = non menacé mais pourrait le devenir (« quasi-menacé ») ; **LC** = Faible risque de menace.

NB : Nous n'avons pas recontacté la Noctule commune ni le Murin de Brandt au cours de nos prospections. Or, des données transmises récemment par LPO 74 et n'ayant pas pu être intégrées mentionnent ces deux espèces dans des communes du SMS, en périphérie du site Natura 2000, d'où le symbole (●).

Discussion

L'enquête auprès des clubs de spéléologie, si elle n'a pas fourni de données importantes, aura eu le mérite de sensibiliser des spéléologues locaux à l'observation de chauves-souris. Ainsi André Collin et Christophe Lavorel en particulier, transmettent aujourd'hui régulièrement leurs observations.

Cette remarque s'applique aussi à l'enquête auprès des communes et des habitants. Si cette méthode d'inventaire n'a pas permis d'obtenir d'importants résultats faunistiques, elle a en revanche permis de sensibiliser de nombreux habitants et élus concernant l'accueil des chauves-souris dans les bâtiments.

Au regard de l'inventaire hivernal des cavités du Salève et si on se réfère aux informations historiques, il apparaît donc que peu de chauves-souris

utilisaient les principales cavités du Salève comme sites d'hibernation. En effet, aucun écrit n'évoque de grands rassemblements hivernaux et si tel fut le cas, des opérations de baguages auraient eu lieu dans les années 1950 par les biologistes de Genève (Strinati, Aellen...). Or, on sait que ces cavités étaient fréquentées par l'homme depuis longtemps. Ainsi, il demeure difficile d'identifier les causes de la faible présence de chiroptères dans ces sites souterrains, ainsi que l'aspect temporel d'une éventuelle régression des effectifs hivernants.

Nos résultats globaux montrent en revanche une grande diversité spécifique d'espèces de chauves-souris sur le Salève (voir Table 3). Huit espèces ont été contactées sur l'unique site du lac des Pierres Blanches ou à la mare d'alpage du Pommier. La composante aquatique de ces milieux se révèle très attractive pour les chauves-souris,

d'autant plus que l'on se situe en région calcaire (karstique). Seize des 20 espèces inventoriées au cours des prospections nocturnes ont été contactées ou capturées sur ces mares et aux abords immédiats. Ce sont également les seuls sites où l'on a capturé la Sérotine bicolore (Fig. 16), espèce très rarement observée en Rhône-Alpes et dans le bassin genevois. Quelques colonies de reproduction sont toutefois connues à Genève, dans le bâti (Gilliéron et al. 2015), alors que la Sérotine bicolore n'a pas encore été observée dans l'Ain. Les seules données certaines en Haute-Savoie sont des captures de mâles effectuées dans les années 1980 sur des cols alpins (Bérard, Balme).



Fig. 16. La Sérotine bicolore. E. Dürr.

Si certaines chauves-souris parcourent jusqu'à 20 km entre leur gîte de reproduction et le Salève, c'est principalement parce que ce massif est « une île » couverte de milieux naturels selon un gradient altitudinal permettant un décalage phénologique dans l'apparition des insectes par rapport à la plaine. Comme pour les milieux forestiers, les habitats prairiaux d'altitude voient leur maximum de productivité en insectes pour des chiroptères atteint de la mi-juillet à mi-août. Aussi, la présence du bétail et des points d'eau permettent d'accentuer la ressource pour certains groupes entomologiques.

Le Murin de Bechstein est confirmé sur le Salève par la capture d'un mâle à l'entrée de la Grotte du Diable le 29/08/2010. En 2011, deux données acoustiques, deux captures et une colonie découverte confortent sa présence en milieu forestier, mais aussi au niveau des mares d'alpage. Des observations semblables ont été faites dans la Haute Chaîne du Jura (R. Letscher, obs. pers.).

■ Conclusions

Les résultats présentés ici montrent le grand intérêt du Salève comme site de chasse pour certaines espèces venant de la plaine et de reproduction pour d'autres. Les cavités qui s'y trouvent ne semblent pas en revanche constituer de sites d'hivernages majeurs en l'état actuel des connaissances.

Les prospections réalisées pendant trois années (2010-2012) et les exigences écologiques des espèces présentes permettent d'identifier plusieurs enjeux en matière de conservation des chiroptères au Salève :

■ **Maintenir l'accès du milieu bâti**

représente l'enjeu prioritaire pour la conservation des chiroptères dans la région du Salève car de nombreuses espèces occupent des bâtiments pour l'élevage des jeunes en été hors du site Natura 2000. Les rénovations qui condamnent les accès aux bâtiments et l'éclairage public direct placé devant les entrées compromettent l'accès à ces gîtes.

■ **Maintenir les pratiques extensives dans les pelouses, alpages et prés-bois**

qui offrent une ressource alimentaire estivale importante pour des chauves-souris dans un rayon d'au moins 20 km.

■ **Préserver les gîtes arboricoles**

potentiellement utilisés par de nombreuses espèces pour se reproduire. Il s'agit de la conservation de vieux arbres, d'arbres remarquables mais aussi de l'intégration à la gestion forestière, notamment des forêts de feuillus, de ces arbres gîtes. Des prospections complémentaires sur le Murin de Bechstein seraient à conduire dans cette optique.

■ **Maintenir une diversité des structures forestières,**

avec des clairières, des fourrés et des vieilles hêtraies au sol dégagé permettant à plusieurs espèces de chasser.

■ **Maintenir en eau les mares d'alpages et forestières,**

sites de chasse et d'abreuvement pour les chauves-souris, par leur entretien régulier et en évitant l'utilisation de barbelés pour les circonscrire.

Il est en effet connu que les chauves-souris peuvent s'empaler ou se blesser sur de telles structures. Ce type de milieu est d'autant plus important sur un massif karstique, sec.

■ ***Éviter les traitements antiparasitaires***

du bétail fortement rémanents comme ceux contenant l'Ivermectine. Ce produit tue également les insectes coprophages, base de l'alimentation en particulier du Grand Rhinolophe.

■ ***Poursuivre la collaboration avec les spéléologues***

pour le suivi hivernal des chauves-souris.

Enfin, nous avons pu observer que des chauves-souris rejoignent régulièrement le Salève depuis la plaine pour se nourrir et parfois sur de grandes distances. Pour cela, elles ont besoin de corridors naturels tels que des cours d'eau préservés, des cordons boisés, des zones agricoles diversifiées, mais surtout des corridors noirs. Ces derniers sont exempts de pollution lumineuse, phénomène qui constitue pour la plupart des espèces de chiroptères une barrière difficilement franchissable. Aussi, si la conservation à long terme des populations de chauves-souris du bassin genevois dépend en partie de la préservation des milieux de chasse du Salève, les corridors qu'elles empruntent doivent aussi être préservés.

Bibliographie

- **Ariagno D.** 1976. Essai de synthèse sur les mammifères sauvages de la région Rhône-Alpes. *Mammalia*, 40(1): 125-160.
- **Ariagno D, Hytte G.** 2009. Etat des populations de chiroptères dans le département du Rhône : 20 années de suivi. *Le Rhinolophe*, 18: 59-74.
- **CORA - Groupe Chiroptères Rhône-Alpes.** 2002. Atlas des Chiroptères de Rhône-Alpes. Le Bièvre, Hors série n°2.
- **De Thiersant MP, Delery C. (coord.).** 2008. Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes, Lyon.
- **Gilliéron J, Schönbächler C, Rochet C, Ruedi M.** 2015. Atlas des chauves-souris du bassin genevois. Faune Genève - Volume 1. CCO-Genève, Genève.
- **Pitard E.** 1897. Notes sur la faune des vertébrés du Mont Salève. *Globe, Journal géographique* (organe de la Société de Géographie de Genève), 36: 1-22.
- **Pittard JJ.** 1979. Le Salève souterrain. Tribune Editions, Genève.
- **Rode P, Cantuel P.** 1939. Les Mammifères de la collection Mottaz (suite) II. Les Chiroptères. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2^e Série, 2: 274-278.
- **Strinati P.** 1950. Les chauves-souris troglodytes de la région de Genève. *Écho montagnard*, 28(11): 83-84.
- **Strinati P.** 1953. Faune cavernicole de la région de Genève. *Stalactite*, 3(1 et 2): 8-11 (1); 1-10 (2).
- **Strinati P.** 1955. La grotte de la Balme (Salève - Haute Savoie). *Stalactite*, 5(4): 5-6.
- **Strinati P.** 1956a. Faune cavernicole de la région de Genève. In: Actes du 1^{er} Congrès International de Spéléologie. Paris, 1953, pp 131-134.
- **Strinati P.** 1956b. Grottes et paysages de l'Atlas au Taurus. Georg éditeurs, Genève.
- **Strinati P.** 1969. Faune cavernicole de la Haute-Savoie (France). In: Actes du 4^e Congrès International de Spéléologie, Yougoslavie, 12-16 sept 1965, pp 231-239.
- **Tupinier Y.** 1997. Chiroptères de la région Rhône-Alpes. In: IV^e Congrès Suisse de Spéléologie. Neuchâtel, pp 205-212.