

## Recherche des territoires de chasse du murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) en Corse ; premiers résultats

Delphine RIST\*, Grégory BEUNEUX\* & Jean-Yves COURTOIS\*

**Résumé.** - En 2006 et 2007, une recherche des territoires de chasse du murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) a été initiée en Corse (elle sera complétée lors de deux nouvelles sessions en 2008). 11 femelles de la grotte de Saint-Florent (commune d'Oletta) et 14 femelles des anciennes galeries de mines de Piana (commune de Castifau) ont pu être suivies par télémétrie à deux périodes biologiques distinctes : pendant la gestation et durant l'allaitement des jeunes. 18 sites de chasse ont été répertoriés, répartis sur 11 secteurs. Une typologie sommaire peut déjà être dégagée avec une nette prédominance pour les grands plans d'eau libre et les portions de rivières calmes. Les distances parcourues peuvent être très importantes (jusqu'à 108 km aller-retour en suivant le linéaire de rivière) et des transits « terrestres » possibles en passant des cols jusqu'à 660 mètres d'altitude. Le suivi d'individus d'un autre secteur de l'île permettra d'affiner les connaissances sur l'écologie des murins de Capaccini en Corse et de proposer ainsi des mesures de conservation adaptées à cette espèce liée aux milieux aquatiques.

**Mots-clés.** - Radiotracking ; Télémétrie ; Gestation.

### INTRODUCTION

Le Murin de Capaccini est une espèce classée prioritaire au niveau européen (annexe II de la Directive Habitats). Ses effectifs sont modestes en France où on ne l'observe que sur les pourtours méditerranéens, et les 3 colonies majeures de reproduction recensées en Corse totalisent moins de 500 individus. Cette espèce strictement cavernicole trouve en effet peu de gîtes naturels susceptibles de l'accueillir dans ce substrat majoritairement cristallin [COURTOIS, 1998]. Tous les gîtes de reproduction connus pour l'espèce, ainsi que les plus importants des gîtes de transit bénéficient de statuts de protection réglementaires et/ou physiques. Par ailleurs, il est couramment admis que le Murin de Capaccini chasse au ras de l'eau les populations d'insectes émergents. Il préférerait alors les portions d'eau calme pour leurs propriétés acoustiques moins contraignantes [SIEMERS, 2001]. Ainsi, la quarantaine de biotopes sur lesquels l'espèce a été contactée en Corse (sur plus de 600 sites prospectés) correspondent tous à des milieux aquatiques de basse altitude.

Devant les menaces qui pèsent sur cette espèce doublement vulnérable par sa dépendance aux gîtes cavernicoles et aux milieux aquatiques, il devenait impératif d'approfondir ces connaissances de base. Il était également intéressant de voir si des particularités locales existaient à l'heure où un programme Life étudiait, entre autres, le comportement du Murin de Capaccini sur le Continent.

Le suivi télémétrique des Murins de Capaccini réalisé en Corse ne s'inscrit donc pas dans le programme Life, mais dans le cadre du Programme Régional de Conservation des Chiroptères 2006-2008, en partenariat avec la Direction Régionale de l'Environnement et l'Office de l'Environnement de Corse.

Avant de tirer des conclusions sur le comportement de l'espèce en Corse, il est impératif de travailler sur différentes colonies et à des périodes biologiques distinctes. L'étude a donc été planifiée sur 3 années (2006 à 2008), avec chaque fois deux sessions de suivi (gestation et lactation).

Ce n'est qu'au terme de ces différentes campagnes qu'une analyse détaillée des sites de chasse du Murin de Capaccini en Corse sera possible, et que des mesures de gestion concrètes pourront être proposées. Avec l'achèvement du programme Life, il était toutefois intéressant de mettre en évidence les similitudes et/ou les différences déjà observables entre les colonies insulaires et les colonies étudiées dans le Gard.

### PROTOCOLE ET MATÉRIEL

#### LE PRINCIPE DE LA TÉLÉMÉTRIE

Le matériel utilisé se compose d'émetteurs (Hohohils, Canada) d'un poids inférieur à 0,47g pour une durée de vie de 8 à 10 jours, et une portée moyenne de 3000 m. Les émetteurs sont fixés sur le dos de l'animal avec une colle chirurgicale de type Skinbond (Caramedical, Canada).

La réception des signaux était effectuée à l'aide d'antennes de type Yagi 3 éléments pliables (Titley Electronic, Australie) pour les équipes dites mobiles. Lors de la première session de 2006, quelques équipes dites fixes ont utilisé des antennes de type Yagi 5 éléments ou Yagi 4 éléments couplées à un dispositif Null-Peak (AVM Instruments, USA). Les récepteurs sont de type Yupiteru MVT 7100 ou Regal 2000 (Titley Electronic, Australie). Des Talkies-walkies (Motorola, USA) et surtout des téléphones portables, ainsi que des GPS complètent la panoplie.

#### TÉLÉMÉTRIE : CONTEXTE INSULAIRE

Le suivi des individus se déroule entre le crépuscule (sortie du gîte) et l'aube (retour au gîte) et s'étale sur un minimum de 4 nuits (si la perte de l'émetteur n'intervient pas avant).

Devant les contraintes imposées par le relief, le nombre parfois réduit de participants et le caractère aquatique des milieux fréquentés a priori par les Murins de Capaccini, la méthode de prise d'azimuts synchrones ne paraissait pas réalisable et peu adaptée aux grands déplacements qui semblaient pouvoir réaliser les animaux. Une adaptation de la méthode suivie par le GCC pour le Petit rhinolophe (Beuneux et Levadoux, 2006) a été nécessaire. Il a donc été préféré une recherche au plus près des animaux, toutes les équipes étant mobiles.

La position des Murins de Capaccini à un moment donné est estimée à partir de la qualité du signal reçu, chaque équipe cherchant à s'approcher au plus près jusqu'à la situation de Homing-in (pour laquelle l'observateur se situe à moins de 50 mètres de l'animal).

Nous avons ainsi déterminé des « secteurs de chasse », c'est-à-dire des zones pour lesquelles les signaux étaient de bonne qualité mais sans Homing-in caractérisé. Les « sites de chasse » représentent les endroits repérés en Homing-in et/ou sur lesquels

\* Groupe Chiroptères Corse, BP 35, 20 250 CORTE ; chauves.souris.corse@free.fr ; site internet : www.chauvesouriscorse.fr.

la présence de l'animal était confirmée par visionnage au spot lumineux.

L'étude a mobilisé des équipes de 2 à 11 personnes selon les sessions, soit un total de 23 participants.

#### CALENDRIER DU PROGRAMME DE SUIVI

La télémétrie sur des espèces méconnues est une gageure pleine d'aléas, ainsi pour le Murin de Capaccini nous avons repéré les points hauts favorables à la réception des émetteurs dans un rayon de 10 km et avons installé des antennes fixes sans grand succès. La première année est en général consacrée à appréhender l'espèce, c'est pourquoi le GCC a prévu 3 années de prospections pour le volet d'amélioration des connaissances sur le Murin de Capaccini en Corse, soit :

- 2006 : Localisation et cartographie des sites de chasse sur Aliso-Oletta (Grotte de St-Florent, site Natura 2000 FR 9400601) en période de gestation et de lactation : cette cavité calcaire rassemble jusqu'à 200 individus adultes à 120 mètres d'altitude.

- 2007 : localisation et cartographie des sites de chasse sur Tartagine-Castifau en période de gestation et de lactation. Ces anciennes galeries de mine se situent à une altitude de 310 mètres et on y observe une centaine de Murins de Capaccini (site Natura 2000 FR9400613). (Tab. I)

En 2008 sont prévues la localisation et la cartographie des sites de chasse sur Coggia-Sagone (grotte marine aux effectifs faibles) en période de gestation et de lactation afin de compléter la présente étude.

En 2005, une première étude expérimentale avait permis le suivi de 2 individus de la cavité de Saint-Florent (Aliso-Oletta), mais nous n'en intégrons pas les résultats ici.

Pour la colonie de Saint-Florent, les individus ont été initialement capturés sur le gué de l'Aliso, mais plusieurs soirées sont restées infructueuses. Nous avons donc opté pour des captures en sortie de gîte pour la suite (dès que le nombre d'individus était atteint, retrait des filets pour éviter de capturer les autres espèces présentes).

*A contrario*, à Castifau, les captures étaient peu efficaces en sortie de gîte, nous avons donc privilégié la pose de filets au-dessus de la rivière à proximité immédiate du gîte et cette technique s'est ici avérée payante, avec un dérangement moindre de la colonie.

Les animaux ont été sexés, mesurés, pesés, puis nous avons choisi les femelles les mieux portantes.

	2005		2006		2007		Total
	Aliso Oletta		Aliso Oletta		Castifau		
	Lactation	Gestation	Lactation	Gestation	Lactation		
Nbre de soirées de suivi	10/06 au 19/06	28/04 au 07/05	16/06 au 25/06	26/04 au 07/05	17/06 au 26/06		
Nbre d'individus équipés	2	6	6	10	8	32 femelles (16 G et 16 L)	
Nbre de soirées de suivi télémétrique	10	10	10	11	12	53	
Nbre de secteurs de chasse inventoriés	2	5		7		11	
Nbre de sites de chasse inventoriés	2	5		11		18	

Tableau 1. - Bilan synthétique des données collectées sur la période 2005-2007 en Corse.

#### SÉLECTION DE LA ZONE DE CHASSE

Une analyse succincte peut-être réalisée dès à présent sur les terrains de chasse exploités par le Murin de Capaccini en Corse. Aucune typologie de l'ensemble des linéaires aquatiques présents

sur les zones d'étude n'a été réalisée pour l'instant, nous ne pouvons donc pas établir de *preferendum* des sites de chasse par rapport au milieu disponible.

La méthode des Kernel associée à des prises d'azimuts synchrones n'est pas adaptée avec la technique mise en œuvre de recherche directe des Homing-in (cette technique aurait pu être utilisée si nous avions eu un nombre de Homing-in conséquent). On réalise donc une analyse qualitative simple des sites de chasse recensés. De même, aucune analyse de la disponibilité en insectes-proies n'a été effectuée jusqu'à présent.

## RÉSULTATS

### COMPORTEMENT GÉNÉRAL DES MURINS DE CAPACCINI

Nous n'avons pas observé de différence significative entre les femelles gestantes et les femelles allaitantes : elles fréquentent les mêmes sites de chasse, ont le même rythme d'activité nocturne et la même utilisation des gîtes. Les différences apparaissent davantage entre les individus de la colonie de St-Florent et ceux de la colonie de Castifau.

Les Murins de Capaccini ont une activité de chasse continue du coucher au lever du soleil (avec une durée maximum d'activité notée entre la sortie et la rentrée au gîte de 8 heures et 45 minutes). Nous n'avons pas observé de pause, un seul individu est rentré une fois au gîte au cours de sa première nuit équipé.

Les femelles de Saint-Florent sont toujours retournées au même gîte le matin (que ce soit les gestantes ou les allaitantes). Par contre, pour les individus de Castifau, nous avons pu observer l'occupation de gîtes différents pendant une ou plusieurs journées : des connexions ont ainsi pu être établies avec un gîte d'hibernation (faille de Caporalino, 21 km), une colonie de reproduction mineure (anciennes mines de Lozari à Belgodère 29 km) et l'autre colonie de reproduction étudiée : celle de Saint-Florent (60 km en suivant le linéaire) où deux des femelles (allaitantes) suivies se sont rendues après leur activité de chasse nocturne, avant de rejoindre leur colonie initiale le surlendemain.

L'activité de chasse débute parfois dès la sortie du gîte, en transit exploratoire jusqu'au site de chasse, mais le transit peut également être direct, quitte à s'abstraire du milieu aquatique (certains individus ont rejoint leur terrain de chasse en passant un col à 660 mètres d'altitude, soit 360 m de dénivelé, et loin de tout cours d'eau). La plupart des animaux semblent parcourir le linéaire de rivière en glanant au passage les insectes qu'ils peuvent rencontrer, quitte à exploiter une ressource locale pendant quelques minutes avant de continuer leur itinéraire jusqu'à leur site de chasse.

De la même façon, le retour au gîte est parfois direct et rapide, parfois plus lent. La vitesse maximale mesurée était de 40 km/h.

Lorsque les individus suivis étaient observés au spot lumineux, ils étaient rarement seuls à tourner au-dessus de l'eau, mais plutôt en « escadrons » de 4/5 individus jusqu'à une vingtaine d'animaux observés sur un même site de chasse alors que les plans d'eau alentour semblaient déserts.

### DÉTERMINATION DES TERRITOIRES DE CHASSE

Sur les 32 animaux équipés d'un émetteur au cours de ces différentes sessions, 7 n'ont pu être suivis (aucun Homing-in discernable, ou perte précoce de l'émetteur). Les terrains de chasse déterminés concernent donc 25 individus :

Secteur	Site de chasse	Nb ind	D max. linéaire (km)	D max. réelle (km)	Type de milieu
Golo aval	Sin partio/Intra Luciana	3	31,1	13,7	Mouille, plat, lône
	Castifau*	4	6,4	8	Mouille, plat
	Aval carrière*	1	2,3	3	Mouille
Golo	amont carrière	1	4,3	5,3	Mouille
	Ponte lecca*	2	9,3	12	Mouille
Golo amont	Ponte Nostu	1	13,6	15	Mouille
	confluence Catalana	1	11,1	15	plat
	Golo Francardo*	1	15,6	19,3	Mouille, plat, lône
Golo montagne	Manganellu/Pte Castirla*	7	15	26	Mouilles, plat, lône
	Ravine Corcaia*	2	30,3	37	Eau stagnante
Ostacconi	marais Ostacconi	1	18	25	Eau stagnante
Frang de Biguglia	Préau de San Damiano*	3	31,3	21,3	Eau stagnante
	Canaus du fornu*	5	12,9	23,4	Eau douce Pluie stagnante
Moyenne des distances Colonie Castifau			14,5	22,1	
Bevinco aval	Bevinco Indéfer	1	13,1	20,8	Mouille
Bevinco amont	Riprytce pou l'orecu*	1	8,8	13,8	Mouille, lône
Aliso	Vinturoghia*	3	2,8	3,8	Mouille
Agnate	Loni/Pancicellu*	5	8,7	13	Eau stagnante
	Marati Saloccia*	2	11	15	Eau stagnante
Moyenne des distances Colonie St Florent			8,9	13,5	
Distance moyenne des terrains de chasse			13	19,7	

Tableau 1. - Secteurs et sites de chasse fréquentés par les murins de Capaccini au cours des campagnes télémétriques 2006-2007.

11 pour Aliso-Oletta et 14 pour Castifau, répartis en 12 femelles gestantes et 13 femelles allaitantes.

Si l'on exclut la session de 2005 (expérimentale), ce sont 43 nuits de suivi télémétrique qui ont été réalisées. Les animaux équipés ont été suivis en moyenne durant 4 nuits (minimum : 1 nuit, maximum : 9 nuits).

Au total, 11 secteurs de chasse ont été identifiés (localisation peu précise des individus), rassemblant 18 sites de chasse (déterminés en Homing-in) (tableau II) (carte A).

Plus de la moitié des sites de chasse déterminés ont été fréquentés par plusieurs individus, parfois au cours d'une même nuit (55%). 7 des femelles équipées à Castifau ont ainsi exploité, avec une intensité plus ou moins importante, le secteur de Manganellu / Ponte Castirla. La distance moyenne des terrains de chasse par rapport aux gîtes est de 19,7 km en suivant le linéaire de rivière. On constate toutefois que les individus de la colonie de Castifau se rendent sur des sites plus éloignés que ceux de la colonie de Saint-Florent (22 km contre 13 km), avec une distance maximale de 54 km pour accéder au site de San Damiano (fréquenté par 3 individus).

D'ailleurs, l'ensemble des individus suivis à Saint-Florent a exploité un réseau hydrographique sur un territoire de 22 km sur 15 (soit sur une surface de 330 km<sup>2</sup>), ceux de Castifau ont fréquenté les rivières et plans d'eau présents sur une surface de 1400 km<sup>2</sup> (35 km sur 40).

DESCRIPTION DES SITES DE CHASSE

Les sites de chasse fréquentés par les Murins de Capaccini en Corse sont tous des milieux aquatiques, mais ils varient par leur débit, surface, salinité, eutrophisation, végétation associée... Si nous utilisons le même vocabulaire que pour les études du Gardon ou du Verdon [PEYRARD *et al.*, 2007 ; QUEKENBORN *et al.*, 2007], nous pouvons mettre en évidence la prédominance

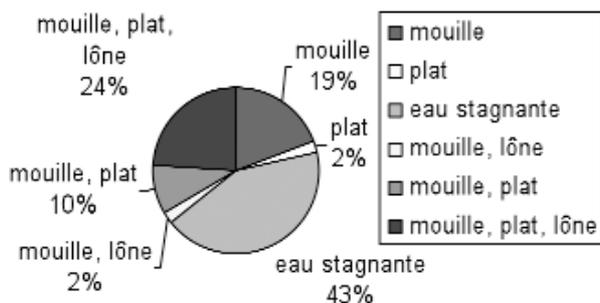


Figure 1. - Les différents types de sites de chasse.

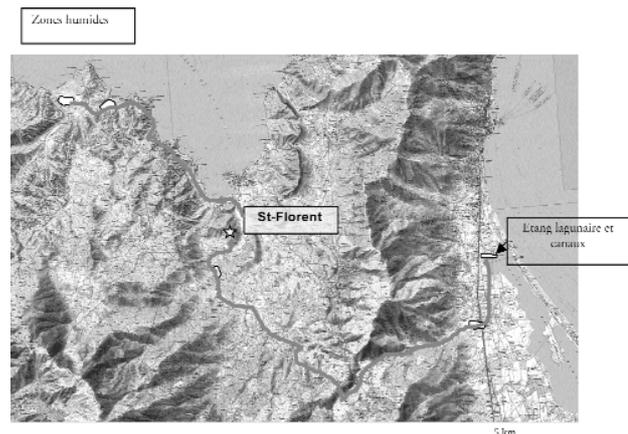


Figure 2. - Carte du suivi télémétrique des murins de Capaccini de la colonie de Saint-Florent.

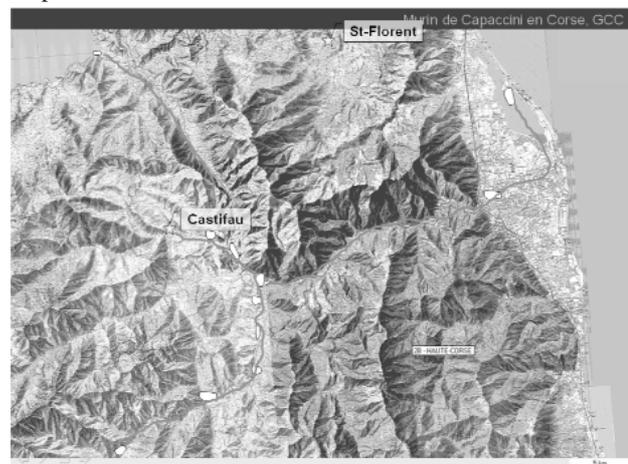


Figure 3. - Carte du suivi télémétrique des murins de Capaccini de la colonie de Castifau.

des eaux stagnantes de grande surface, dont beaucoup d'étangs lagunaires saumâtres mais aussi de lac de barrage dans une ambiance « alpine » ainsi que les portions d'eau calme (mouilles et plats) de rivière à régime pluvio-nival en milieu méditerranéen (Fig. 1).

En corrélant cela aux distances parcourues pour atteindre ces mêmes sites, on peut noter l'attractivité confirmée des grands plans d'eau calme, qui sont toujours les points les plus éloignés (Fig. 2 et 3).

BILAN ET PERSPECTIVES

Les Murins de Capaccini sont capables de parcourir de grandes distances pour atteindre leurs différents sites de chasse, et ce, plus encore que les femelles étudiées sur le Continent [PEYRARD *et al.*, 2007 ; QUEKENBORN *et al.*, 2007]. Ils exploitent de façon plus ou moins intense les portions d'eau calme de tout le réseau hydrographique et ce du niveau de la mer jusqu'à presque 700 mètres d'altitude. Ils ont une activité continue du coucher au lever du soleil.

D'une façon générale, les animaux capturent les insectes émergeant à la surface de l'eau en faisant des va-et-vient sur un secteur, parfois pendant plusieurs heures, avant de poursuivre son trajet le long du linéaire de rivière jusqu'à un autre site favorable. Mais le même individu pourra très bien, le soir suivant, se rendre directement sur son (ses) site (s) de chasse en passant par

le milieu terrestre avec une dénivellation de plus de 350 mètres.

La colonie de Saint-Florent semble trouver les ressources alimentaires suffisantes dans un périmètre restreint; tandis que la colonie de Castifau paraît devoir s'éloigner davantage, et ce, malgré un réseau hydrographique dense à proximité. Ceci serait à corrélérer avec la disponibilité en grands plans d'eau calmes, qui paraissent être préférés aux « belles » rivières plus oligotrophes présentes dans le voisinage. Les résultats de Corse sont donc à rapprocher de l'étude réalisée dans le Verdon [QUEKENBORN *et al.*, 2007].

#### MESURES DE CONSERVATION

Certains des sites de chasse identifiés lors de l'étude bénéficient déjà de mesures de protection réglementaire : gestion par le conservatoire du Littoral pour les marais des Agriate : Loto/Panecalellu, Saleccia, Ostriconi. La Presqu'île de San Damiano et les canaux de drainage sont situés au sein de la réserve naturelle de l'étang de Biguglia (le SAGE de l'étang prévoit notamment la reconquête de la qualité de l'eau et des

milieux aquatiques).

Aucune étude parallèle n'a été menée sur la ressource en insectes et la qualité des eaux. Il est donc délicat de conclure à des mesures de gestion concrètes favorables au Murin de Capaccini.

Cette étude ne répond pas à la question de la rareté de cette espèce, moins de 1000 individus observés en Corse, qui ne semble pas corrélée à la qualité de l'eau, mais, compte tenu de l'ampleur de ses déplacements, sans doute plutôt à des exigences en terme de gîtes ?

Les deux sessions prévues en 2008 permettront d'affiner les résultats de cette étude.

**Remerciements.** - Le GCC tient à remercier l'Office de l'Environnement de la Corse et la Direction Régionale de l'Environnement, partenaires du Programme Régional de Conservation des Chiroptères ainsi que l'ensemble des bénévoles et membres actifs du Groupe Chiroptères Corse ayant permis la réalisation de ce suivi.

---

#### Références bibliographiques

- BEUNEUX G. & LEVADOUX D., 2006. - Vers un protocole de cartographie et d'analyse des habitats de chasse des chauves-souris par la méthode télémétrique : application au Petit Rhinolophe en Corse. *Symbioses, actes Xe Rencontres Nationales "Chauves-souris"*, Bourges, mars 2004, 15 : 31-34
- COURTOIS J.Y., 1998. - Contribution à la connaissance de la répartition et des caractéristiques biologiques du Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*) en Corse. *Arvicola*, 10 (2) : 42-46.
- PEYRARD Y. & NEMOZ M., 2007. - *Etude de l'activité et des habitats de chasse des Murins de Capaccini (Myotis capaccini) de la colonie des Gorges du Gardon (Gard, France) en vue de leur conservation.* Syndicat Mixte des Gorges du Gardon – Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon – S.F.E.P.M., Sainte-Anastacie – Toulouse, 56 p.
- QUEKENBORN D., DEBLOIS S. & BOUQUIER L., 2007. - *Etude de l'activité et des territoires de chasse du Murin de Capaccini (Myotis capaccini) en période de gestation dans le Verdon.* Groupe Chiroptères de Provence, Esparron-de-Verdon, 41 p.
- SIEMERS, B.M., STILS P., SCHNITZLER H.U., 2001. - The acoustic advantage of hunting at low heights above water: behavioural experiments on the European "trawling" bats *Myotis capaccini*, *Myotis dasycneme* and *Myotis daubentoni*. *The Journal of experimental biology*, 204 : 3843-3854.