



Découverte de la présence du Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) dans l'est des Alpes-Maritimes - Synthèse des connaissances en région Provence-Alpes Côte d'Azur

Discovery of the presence of Long-fingered Bat *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) in the eastern Alpes-Maritimes - Synthesis of knowledge in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region

Raphaël Colombo¹, Audrey Pichard²

¹ 460 route de Noyers
04200 Sisteron

raphcolombo@gmail.com

² 460 route de Noyers
04200 Sisteron

pichardaudrey@gmail.com

RESUME

Le présent article, après avoir fait état de la synthèse des connaissances concernant le Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur rapporte les premières mentions du Murin de Capaccini dans le département des Alpes-Maritimes. Après la capture de dix individus, dont une femelle et deux jeunes, deux nouveaux gîtes pour cette espèce ont été découverts dans l'est de ce département. Ces nouvelles données permettent d'étendre la répartition actuelle de l'espèce de plus de 50 km à l'est et laissent supposer la présence d'un nouveau noyau de population reproducteur à découvrir dans le centre des Alpes-Maritimes. L'extension vers l'est de l'aire de répartition nationale du Murin de Capaccini soulève également la question de la connectivité entre les populations françaises et italiennes.

MOTS CLES :

Myotis capaccinii, Murin de Capaccini, répartition, Alpes-Maritimes, Provence-Alpes-Côte d'Azur.

SUMMARY

This article summarises the appreciation of the distribution of the Long-fingered Bat *Myotis capaccinii* in the Provence - Alpes - Côte d'Azur region. It also relates the capture of Long-fingered Bats followed by the discovery of two new roosts for this species in the East of the Alpes-Maritimes. These new indications enable to increase the actual distribution of the species more than 50 km to the East. They lead us to suspect the existence of a breeding population in the center of the Alpes-Maritimes yet to be discovered. The extension to the East of the national distribution of the Long-fingered Bat also raises the question of the connection between the French and Italian populations.

KEY WORDS :

Myotis capaccini, Long-fingered Bat, distribution, Alpes-Maritimes, Provence-Alpes-Côte d'Azur

INTRODUCTION

Le Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (figure 1 et 2) est une chauve-souris de taille moyenne, au pelage grisâtre argenté, et se caractérisant par des grands pieds robustes qui sont dotés d'une pilosité duveteuse jusqu'aux tibias et à l'uropatagium. Espèce uniquement cavernicole, elle affectionne les fleuves et les rivières méditerranéennes et occupe des cavités naturelles à proximité de ces cours d'eau pour se reproduire ou hiberner. Strictement méditerranéenne (Maghreb, Balkans, Italie, Espagne), l'espèce est localisée en France dans le tiers sud-est du pays (Arthur et Lemaire, 2009). Rare et menacée, elle est classée comme vulnérable sur la Liste Rouge des mammifères menacés de France (UICN *et al.*, 2009). La population nationale de Murin de Capaccini a été

estimée à environ 6 000 individus en 2007 (Nemoz et Brisorgueil, 2008). Cette population est répartie entre quatre régions :

- la Corse, totalisant environ 500 femelles réparties en trois colonies majeures de mise-bas (Courtois, Rist et Beuneux, 2011).
- la région Rhône-Alpes, totalisant moins de 500 individus qui se reproduisent sur l'Ardèche, avec un millier d'individus en transit (Vincent, comm. pers., 2013).
- la région Languedoc-Roussillon, qui totalise environ 2 257 individus en période de mise-bas répartis en 12 colonies (Rufay, 2011).
- la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), dont les effectifs varient, en fonction des estimations, entre 3 100 (Nemoz et Brisorgueil, 2008) et 5 000 (Sané et Faure, 2011).



Figures 1 et 2 : Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*. 05 octobre 2012 et 28 octobre 2011. Photos : T. Sauvaget et R. Colombo.
Figures 1 and 2 : Long-fingered Bat *Myotis capaccinii*. 5th October 2012 and 28th October 2011. Pictures: T. Sauvaget et R. Colombo.

Dans la région PACA, l'espèce semble pourtant très localisée et se limite pour l'essentiel à la moitié nord du Var. On ne connaît ainsi que trois foyers de reproduction dans la région :

Dans le centre du Var, sur l'Argens qui comporte une population très importante et sur la Nartuby, avec, à moins de 20 km de distance, une petite population sans doute satellite. La population reproductrice de l'Argens a été estimée à plus d'un millier d'individus en 2002 et 2003 (respectivement 1 200 et 1 400 juvéniles comptés), et plusieurs centaines en 2007 et 2008 (respectivement 500 et 380 juvéniles comptés) (Rombaut, 2009 ; Colombo, 2009). Sur la Nartuby, l'espèce n'est pas présente en reproduction chaque année, néanmoins l'effectif reproducteur a pu être estimé à une centaine de femelles en 2010 (80 jeunes comptés (Rombaut et Haquart, 2010)).

Le bas-Verdon et la Durance, limite géographique du Var et des Alpes-de-Haute-Provence. Ce foyer de population est relativement important pour l'espèce et bien connu puisque différents gîtes de reproduction, d'hibernation et de transit sont étudiés et suivis. Il comporte :

- une importante colonie de mise-bas en milieu cavernicole au bord du Verdon sur la commune d'Esparron-de-Verdon, estimée à plusieurs centaines de femelles (entre 500 et 640 jeunes comptés entre 2007 et 2012 (donnée collective, GCP-PNRV, comm. pers., 2013),
- une petite population satellite à la confluence Durance/Verdon sur la commune de Beaumont-de-Pertuis. Elle utilise une cavité de manière ponctuelle certaines années à différentes saisons. Une vingtaine de femelles et quelques jeunes ont été comptés en période de mise-bas en 2005 (Quekenborn, 2007). En 2013, quelques individus ont été observés en hibernation au mois de janvier, puis une centaine d'individus ont pu être dénombrés en transit printanier en avril (Faure et Roussel, comm. pers., 2013),
- une cavité utilisée en transit printanier par quelques dizaines d'individus sur la commune de Baudinard-sur-

Verdon (Chavy, comm. pers., 2013),

- une cavité utilisée en transit automnal (accouplement) sur la commune de Jouques (Favre, comm. pers., 2013),
- un complexe d'anciens tunnels au bord du Verdon utilisés lors de l'hibernation et dont les effectifs (entre 200 et 400 individus depuis 2000) (Quekenborn, 2012) en font le site d'hibernation le plus important connu au niveau national.

La Siagne, limite géographique des départements du Var et des Alpes-Maritimes, avec la présence de plusieurs centaines d'individus en période de mise-bas (300 jeunes comptés en 2003 (Haquart, comm. pers.)) Cet effectif n'a pas été estimé entre 2003 et 2012. En juin 2013, 150 juvéniles pour 900 adultes ont pu être comptés (Colombo et Abba, obs. pers., 2013).

Au vu de ces résultats, il semble que les effectifs de jeunes nouveaux-nés soient stables sur le Verdon mais aient considérablement diminué sur l'Argens et la Siagne (divisés par deux durant la dernière décennie).

En additionnant les effectifs de juvéniles les plus récents et en les multipliant à minima par deux (considérant que chaque femelle adulte donne un jeune et que le sex-ratio est équilibré), on peut donc estimer la population régionale de Murin de Capaccini à au moins 3 000 adultes. Ceci représente la moitié des effectifs nationaux, ce qui confère toujours à la région PACA, une responsabilité particulière vis-à-vis de l'espèce.

Quelques données récentes ponctuelles sont connues en marge de cette aire principale de répartition :

- capture d'un mâle dans les Gorges de la Nesque – Vaucluse (Allegrini et Niel, 2009),
- découverte d'un mâle sous le balcon d'une maison en janvier 2000 à Oraison - Alpes-de-Haute-Provence (Favre, comm. pers.),
- capture d'un mâle à la Môle dans le sud du Var en 2012 (Favre et Sauvaget - ONF, comm. pers.),
- quelques individus (jusqu'à une vingtaine) régulièrement observés en hibernation aux abords de l'étang de Berre



Figure 3 : Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*. 03 février 2013. Photo : R. Colombo.
Figure 3: Long-fingered Bat *Myotis capaccinii*. 3rd February 2013. Picture: R. Colombo.

dans les Bouches-du-Rhône (Rombaut, Pichard, Colombo et Abba, obs. pers., 2013),

- un individu trouvé dans un lot de pelotes d'Effraie du 02/06/2005 au mas de Bois-Verdun à Arles dans les Bouches-du-Rhône (Kayser *et al.*, 2009).

Il s'agit ici pour l'essentiel de données de mâles isolés (figure 3), vraisemblablement erratiques et en limite d'aire de répartition.

L'analyse des données historiques du Murin de Capaccini dans la région montre pourtant que l'espèce était bien plus largement répartie qu'aujourd'hui (figure 4). Il semble ainsi que l'espèce ait largement régressé, essentiellement à la marge de son aire de répartition et notamment dans le sud du Var et les Bouches-du-Rhône (Siepi, 1889 ; Médard et Guibert, 1990; Haquart *et al.*, 1997; Nemoz et Brisorgueil, 2008 ; registres de Bagueage, MNHN, 1936-1989) ainsi que dans les Alpes-Maritimes. Anciaux De Faveaux (1951) mentionne par exemple plusieurs individus de Murin de Capaccini en hibernation dans une grotte à proximité des Gorges du Loup. Cette grotte a été mensuellement suivie en 2013, mais l'espèce semble l'avoir complètement désertée (Colombo et Pichard, obs. pers., 2013).

S'il est possible que certaines colonies, voire populations, aient effectivement disparu de la région (Gorges du Loup, Brague, plaine des Sorgues, étang de Berre), le déplacement de ces colonies vers d'autres gîtes et/ou le manque de prospections ciblées sur cette espèce en PACA, sont des hypothèses crédibles permettant d'expliquer les vastes lacunes dans la répartition actuelle de l'espèce en

Provence, notamment dans les Bouches-du-Rhône, le sud du Var et les Alpes-Maritimes.

NOUVELLES OBSERVATIONS

Lors des inventaires du site Natura 2000 « Gorges de la Vésubie et du Var-Mont Vial-Mont Férier » FR 9301564 réalisés par le CEN PACA et commandités par la Métropole Nice-Côte d'Azur, quatre observations de Murin de Capaccini ont été effectuées à trois périodes de l'année (automne, hiver et printemps), laissant supposer la présence d'une population de l'espèce sur le site.

Dates et lieux des observations :

- **Levens**, gorges de la Vésubie, le 21 septembre 2012. Raphaël Colombo, Audrey Pichard, Mathieu et Emilie Coste-Chareyre. Dix individus capturés sur l'eau en tout début de nuit, incluant une femelle et neuf mâles (dont deux jeunes).
- **Duranus**, canal de la Vésubie, le 25 octobre 2012. Raphaël Colombo, Audrey Pichard, Aude La Valle et Jean-Pierre Tacconi. Dix individus observés en gîte dans le canal de la Vésubie entre Saint-Jean-la-Rivière et Plan-du-Var.
- **Malaussène**, grotte, le 30 janvier 2013. Audrey Pichard et Florence Ménétrier. Un individu observé en hibernation dans une grotte de la vallée du Var.
- **Levens**, usine de traitement d'eau potable de Polonia, le 06 juin 2013. Raphaël Colombo, Antoine David, Céline Coleuil, Marie-Clélia Godgenger. Un individu mâle adulte capturé.

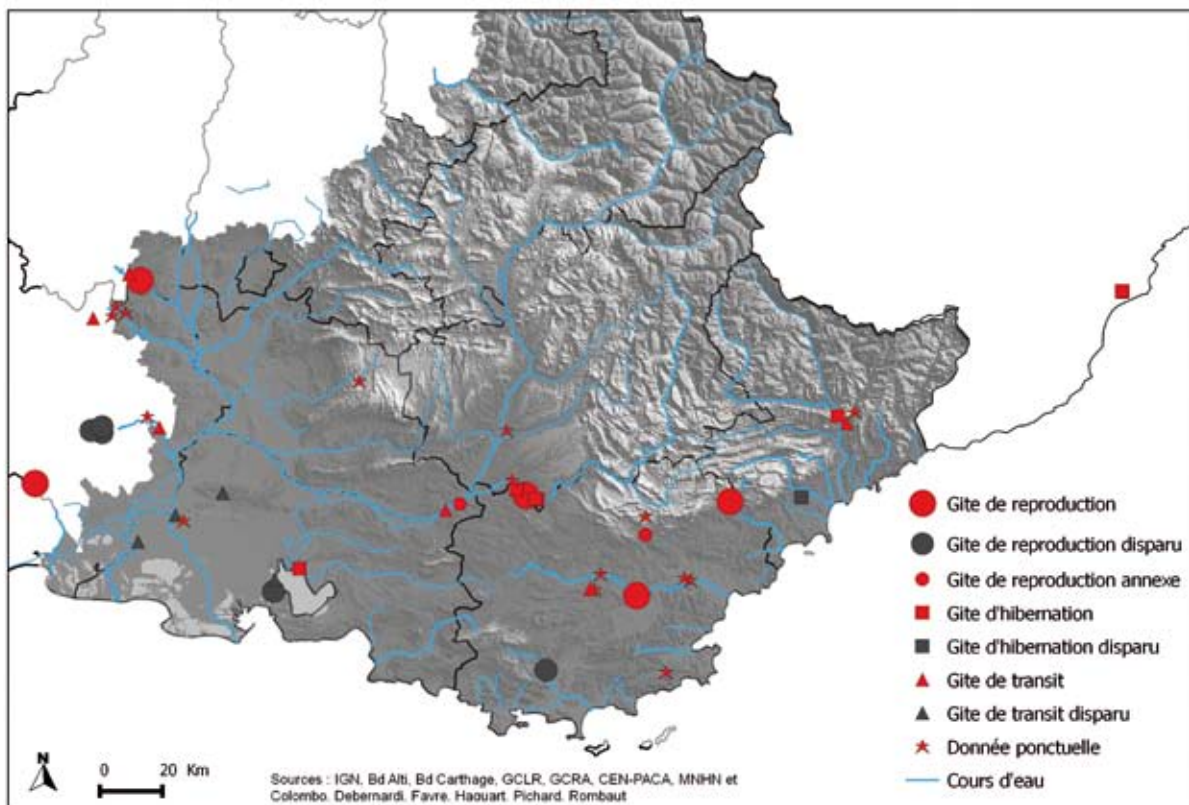


Figure 4 : Carte de localisation des gîtes connus de Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* et observations ponctuelles en PACA et à proximité (données acoustiques non prises en compte).

Figure 4: Location map of known roosts of Long-fingered Bat *Myotis capaccinii* and anecdotal observations in PACA and close by (acoustic data are not taken into account)

DISCUSSION

Ces observations qui attestent la présence nouvelle, hormis les observations historiques de Anciaux De Faveaux (1951) en hibernation, du Murin de Capaccini dans l'est des Alpes-Maritimes, ne permettent cependant pas aujourd'hui de considérer qu'une population reproductrice avec une ou plusieurs colonies de mise-bas existe dans ce secteur des Alpes-Maritimes. On ne peut en effet exclure que ces individus observés à l'automne, période de transit bien connue chez les chiroptères (Arthur et Lemaire, 2009), proviennent des colonies du département du Var, se dispersant après la reproduction ou transitant avant l'hiver. En effet, ces dernières ne sont pas si éloignées de ces nouvelles stations : 50 km pour la colonie de la Siagne, et respectivement 75 km, 90 km et 100 km pour les colonies de la Nartuby, l'Argens et le bas-Verdon (figure 4), sachant l'espèce capable de réaliser des déplacements de l'ordre de 100 km et jusqu'à 150 km (Petrova et Ivanonva In Dietz *et al.*, 2009) entre les gîtes. Toutefois, le nombre important d'individus attrapés (dix) pour une capture en milieu naturel, la présence d'une femelle adulte et d'immatures sur un des sites, les caractéristiques très favorables au Murin de Capaccini des cours d'eau Var, Vésubie, Tinée, Estéron, ainsi que le peu de prospections antérieures réalisées dans le secteur, nous laissent penser qu'une colonie de mise-bas de l'espèce existe à proximité. En effet, les colonies de reproduction connues sont réparties sur chaque grand cours d'eau et semblent être distantes d'environ 20 à 45 km. Le secteur semble donc tout à fait adéquat. Par ailleurs, des contacts acoustiques ont également été mentionnés récemment, attribuables au Murin de Capaccini sur l'Estéron, à proximité de Roquestéron (Disca, comm. pers., 2013), à une vingtaine de kilomètres de Levens.

Même si les recherches automnales dans les cavités alentours n'ont aujourd'hui pas permis d'en découvrir plus, des prospections complémentaires devraient permettre de préciser le statut de l'espèce, notamment en période de mise-bas (mai-juin).

Par ailleurs, la découverte d'individus de Murin de Capaccini dans cette partie des Alpes-Maritimes en fait la mention la plus orientale de France pour l'espèce (figure 4). Ces observations rapprochent ainsi les populations italiennes et françaises. La colonie de mise-bas italienne la plus proche connue se trouve dans le Piémont, sur le lac Majeur (Debernardi, Patriarca et Toffoli, 2010; Debernardi et Patriarca, 2007) à plus de 250 km. Néanmoins, quelques observations hivernales ont aussi attesté la présence de l'espèce en Ligurie (Dinale, 1965) à moins de 100 km (figure 4).

Les études génétiques réalisées à l'échelle du bassin méditerranéen sur les populations de Murin de Capaccini (Cosson, 2004) montrent clairement une philopatrie élevée chez l'espèce ainsi qu'une séparation en deux ensembles génétiquement bien distincts : l'un regroupant les populations italiennes et balkaniques, l'autre regroupant les populations françaises et espagnoles. Néanmoins, ces analyses effectuées sur de l'ADN mitochondrial ne nous

informent pas sur la structure globale des populations, mais bien uniquement sur les mouvements des femelles.

La distance relative entre les mentions françaises les plus orientales et les mentions italiennes les plus occidentales est ici réduite à seulement 90 km. Il n'est donc pas à exclure qu'il y ait des échanges transfrontaliers via des mouvements de mâles et donc un brassage génétique des populations (indétectable en utilisant l'ADN mitochondrial). Cette stratégie, basée sur des femelles à philopatrie élevée et des mâles beaucoup plus mobiles et erratiques afin d'assurer un brassage génétique, est bien connue chez d'autres espèces de chiroptères. Les travaux de Kerth (Kerth *et al.*, 2000 ; Kerth, *et al.*, 2002; Kerth et Petit, 2005) l'ont notamment démontré au sujet du Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*.

Ces hypothèses seraient aujourd'hui à confirmer sur les populations de Murin de Capaccini, notamment par la réalisation d'études génétiques basées sur de l'ADN nucléaire (microsatellites). De telles études permettraient de mieux comprendre les relations entre populations françaises et italiennes ainsi que sur les comportements de déplacement et de migration structurant les populations de cette espèce.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier particulièrement Benjamin Allegrini, Mara Calvini, Dominique Chavy, Thierry Disca, Philippe Favre, Alexandre Haquart, Sébastien Puechmaille, Dominique Rombaut, Roberto Toffoli et Stéphane Vincent pour leur disponibilité et leurs conseils tout au long de la rédaction de cette synthèse. Merci également au Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève et au CCO pour leur bibliothèque mondiale des chauves-souris.

CONCLUSION

En raison de son écologie strictement inféodée aux cavités et aux cours d'eau méditerranéens, le Murin de Capaccini est l'une des espèces de chauves-souris de la région les plus vulnérables et menacées. Au vu des effectifs nationaux de l'espèce, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et notamment le département des Alpes-Maritimes, a une forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de l'espèce. Malgré la mise en place de mesures de gestion conservatoire sur les populations du Verdon et de l'Argens depuis quelques années, il semble que les effectifs reproducteurs régionaux aient considérablement diminué au cours de la dernière décennie. La mise en place urgente de nouvelles mesures de protection des sites cavernicoles et de restauration ou de maintien des habitats de chasse apparaît donc indispensable. Dans cette perspective, ces nouvelles données, qui étendent les connaissances sur la répartition nationale du Murin de Capaccini, incitent à poursuivre l'effort de prospection afin qu'un éventuel nouveau noyau de population puisse être préservé. Or, parmi les actions de conservation les plus efficaces pour ce type d'espèce, la mise en défend des cavités utilisées, notamment les sites de mise-bas, s'avère la plus aisée. L'amélioration des connaissances concernant l'espèce, notamment dans le sud des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône, qui sont les plus menacés par la pression urbaine croissante, devient donc urgente. Cela passe aussi par la poursuite des études génétiques des populations qui apporteraient de précieuses informations sur l'écologie, et donc, sur la conservation du Murin de Capaccini.

BIBLIOGRAPHIE

- Allegrini B., Niel F., 2009. Inventaire chiroptérologique du site Natura 2000 des gorges de la Nesque (Vaucluse) et de sa périphérie. *Le Vespère* 2, 87-93.
- Anciaux De Faveaux M., 1951. Observations sur les Chiroptères de la grotte de la Baume-Granet à Roquefort-les-pins (Alpes-Maritimes). *Mammalia*, 148-156.
- Arthur L., Lemaire M., 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope éditions Biotope, Mèze. Paris, 544 p.
- Colombo R., 2009. *Inventaires biologiques du site Natura 2000 Val d'Argens (Var). Précis méthodologique de traçabilité des chiroptères*. Université des Sciences et Techniques de Montpellier - Biotope.
- Cosson, E., 2004. *Etude phylogéographique d'une espèce vulnérable, le Murin de Capaccini (Myotis capaccinii Bonaparte 1837) et stratégies de conservation des populations résiduelles*. Thèse Doct. Sci. Vie Terre, Univ. Aix-Marseille I, Marseille. 237p.
- Courtois J., Rist D., Beuneux G., 2011. *Les Chauves-souris de Corse*. Albiana.
- Debernardi P., Patriarca E., 2007. The Bats of the Lake Maggiore Piedmont Shore (NW Italy). *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 18 (1), 39-55.
- Debernardi P., Patriarca E., Toffoli R., 2010. Monitoraggio delle colonie di chiroptères riproduttive e svernanti di particolare interesse conservazionistico note in Piemonte e dati preliminari sull'attività di swarming. *Stazione zoológica Piemontese*.
- Dietz C., Von Helversen O., Nill D., 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord : Biologie, caractéristiques, protection*. Delachaux et Niestlé.
- Dinale G., 1965. Studi sui Chiropteri italiani: IV - osservazioni su *Myotis emarginatus* (Geoffr.), *Myotis capaccinii* (Bp.), *Nyctalus noctula* (Schr.), *Plecotus* sp. e *Barbastella barbastellus* (Schr.) in alcune regioni italiane. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria* 4(156), 3.
- Haquart A., Bayle P., Cosson E., Rombaut D., 1997. Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Faune de Provence* 18, 13-32.
- Kayser Y., Bayle P., Chambouleyron M., Disca T, Haquart A., Olivier A., 2009. Les Chauves-souris de Camargue Synthèse et actualisation des données. *Le Vespère* 1, 36-57.
- Kerth G., Mayer F., König B., 2000. Mitochondrial DNA (mtDNA) reveals that female Bechstein's bats live in closed societies. *Molecular Ecology* 9, 793-200.
- Kerth G., Mayer F., Petit E., 2002. Extreme sex-biased dispersal in the communally breeding, nonmigratory Bechstein's bat *Myotis bechsteinii*. *Molecular Ecology* 11, 1491-1498.
- Kerth G., Petit E., 2005. Colonization and dispersal in a social species, the Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*). *Molecular Ecology* 14, 3943-3950.
- Médard P., Guibert E., 1990. Disparition d'un milieu et raréfaction d'une espèce en France: le Murin de Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837). » *Mammalia* 54, 297-300.
- Némoz, M., Brisorgueil, A. (coord.), 2008. *Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de trois chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers*. S.F.E.P.M., 104p.
- Quekenborn, D., 2012. *Bilan du suivi 2012 des gîtes majeurs à Chiroptères au sein du PNR Verdon, GCP*, 31p.
- Quekenborn, D., Deblois, S., Bouquier, L., 2007. Rapport d'étude des territoires de chasse du Murin de capaccini *Myotis capaccinii* en période de gestation dans le Verdon. Groupe chiroptères de Provence, 41 p.
- Registres de baguage des Chiroptères (1936-1989), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
- Rombaut D., Haquart A., 2010. Note sur l'évolution des populations de Chiroptères de la grotte aux Chauves-souris de Châteaudouble.
- Rombaut D., 2009. Sources et ponts d'Entraygues, plan de gestion – partie inventaire. CEN PACA.
- Rufray V., 2011. Les gîtes importants pour la conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive habitats en Languedoc-Roussillon - Localisation, historique, effectifs sud de la France. *Le Vespère* 2, 124-180.
- Sané R., Faure C., 2011. Plan régional d'actions en faveur des Chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2009-2013. DREAL - Groupe Chiroptère de Provence.
- Siepi P., 1889. Liste des Chiroptères dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Compte-rendu des séances du congrès international de Zoologie*.
- UICN France, MNHN, SFPEM, ONCFS, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.