Inventaire des mammifères sauvages (hors chiroptères) présents au sein de l'Espace Naturel Sensible d'Initiative Locale « Butte et Marais de Saint-Pierre le Chastel » (Puy-de-Dôme)

Damien Pagès, Sabine Boursange et Charles Lemarchand

Décembre 2013

Remerciements

Le Groupe Mammalogique d'Auvergne tient à remercier le Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne (Pierre Mossant et Romain Legrand), la Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne (Jean-Christophe Gigault et Guillaume Le Roux), Madame Jeannette Vialette-Giraud, Maire de la commune de Saint-Pierre le Chastel et le Conseil Général du Puy-de-Dôme (Bernard Sauvade, Emmanuelle Texier et Pauline Chevalier) pour leur confiance.

Nos plus sincères remerciements également à tous les contributeurs directs et indirects à ce travail de recherche de terrain et de synthèse, notamment par la transmission de données à www.faune-auvergne.org ou directement au GMA.

Introduction

A la demande du Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne et de la Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne, le Groupe Mammalogique d'Auvergne a effectué en 2013 un inventaire des espèces de mammifères sauvages (hors chiroptères), et notamment des micromammifères (rongeurs et insectivores), présents sur le site de l'Espace Naturel Sensible (ENS) d'Initiative Locale du Marais de Saint-Pierre le Chastel.

L'ENS s'étend sur une surface totale de 65 hectares, dont 33 pour le marais proprement dit (zone humide de Paloux) situé de part et d'autre du ruisseau de Mazayes, affluent de la Sioule. Ce type d'habitats est rare dans cette partie du département du Puy-de-Dôme, ce qui explique d'une part sa richesse biologique, et d'autre part la nécessité de sa conservation et de sa restauration. Le site est en effet assez lourdement aménagé, par l'artificialisation du ruisseau et la présence de nombreux drains et canaux transversaux au sein du marais, destinés à réguler l'alimentation en eau de parcelles pâturées ou fauchées. Le reste de l'ENS est constitué d'une butte basaltique recouverte de landes.

Au cours de l'année 2013 (l'objectif ayant été de disposer de données sur l'ensemble de la période d'activité principale des espèces, allant du printemps à la fin de l'automne), un ensemble de prospections a été effectué, en vue d'établir une liste la plus exhaustive possible des espèces présentes, de rechercher des espèces dont le statut demeurait incertain sur place ou au contraire de confirmer des statuts favorables, déjà mis en évidence antérieurement. Ces prospections coordonnées ont rassemblé des données issues d'observations par corps des animaux, et aussi des recueils d'indices de présence, des séries de piégeage photographiques ou des séances de capture/relâcher d'individus à l'aide de pièges spécifiques, ces opérations de captures ayant été effectuées sous autorisations ministérielles et préfectorales idoines. Le recueil de données antérieures et l'exploitation des données saisies sur le portail naturaliste www.faune-auvergne.org ont permis de compléter ou d'affiner certaines données.

Mis à part quelques exceptions il est extrêmement difficile d'estimer de manière fiable l'abondance des populations des différentes espèces, élément qui n'était d'ailleurs pas l'objet de la présente étude. Les résultats présentés ci-après doivent donc être interprétés comme des données de « présence/absence » et non « d'abondance », au sens chiffré du terme.

I. Méthodologie de prospection :

1. Parcours pédestres

L'étude des espèces présentes a été effectué en partie « à vue », en cherchant à observer les espèces ou en recherchant leurs indices de présences (crottes, traces de pas, restes de repas, poils, gîtes éventuels) dans les différents habitats potentiels ou avérés de l'ENS. Pour cela, un ensemble de parcours ont été déterminés et suivis, de manière à quadriller l'ensemble de la surface à prospecter. Les déplacements pédestres ont essentiellement été des parcours aléatoires dans les différents habitats, mais aussi le long des cheminements existants (sentiers de randonnées et chemins d'exploitations), également utilisés par la faune. **10 journées de terrain ont ainsi été effectuées sur site par les prospecteurs du GMA.**

2. Piégeage mécanique

Le piégeage mécanique permet la capture temporaire des animaux, au moyen de cages pièges appâtées. Cette capture permet une identification « en main » d'espèces difficiles à déterminer « à vue » (campagnols, musaraignes), et autorise ensuite leur relâcher, éventuellement après marquage individuel (pour les méthodes de capture / marquage / recapture).

2 séries d'une semaine de piégeage (6 jours consécutifs de pose des appareils) ont été effectuées en août et en septembre. La période printanière n'a pu être mise à profit pour de telles opérations, en raison des conditions humides et froides du printemps 2013, qui entrainaient un risque important de mortalité dans les pièges. Dans chaque cas, l'ensemble des habitats (humides du marais proprement dit, prairies alentours, lisières forestières et landes de la butte) a été échantillonné, **18 à 20 appareils étant disposés, soit un effort de capture de 240 jours pièges environ.**

3. Piégeage photographique

Le piégeage photographique est un excellent outil d'appréhension de la diversité des espèces présentes, qui augmente significativement la probabilité de détection de ces dernières, par leur présence et leur fonctionnement 24h/24 et par tous les temps sur de longues périodes, et qui permet en outre, grâce à la qualité des images, la détermination d'espèces dont les indices se recoupent.

Deux pièges photographiques ont été disposés dans le périmètre de l'ENS au cours de l'année 2013, sur trois périodes, du printemps à l'automne (juin à octobre). **Le total d'effort de piégeage atteint 69 jours, soit plus de 1600 heures de piégeage photographique.**

II. Résultats

La liste ci-dessous récapitule l'ensemble des **30 espèces de mammifères sauvages (hors chiroptères) contactées sur le site ou à proximité immédiate en 2013** (caractères gras) ou issues de prospections récentes (depuis 2006).

Ongulés
Chevreuil européen *(Capreolus capreolus)*
Sanglier *(Sus scrofa)*
Cerf élaphe *(Cervus elaphus)*

Rongeurs
Campagnol roussâtre *(Clethrionomys glareolus)*
Campagnol amphibie *(Arvicola sapidus)*
Campagnol agreste (*Microtus agrestis*)
Campagnol fouisseur *(Arvicola terrestris scherman)*
Campagnol des champs *(Microtus arvalis)*
Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)
Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
Mulot à Collier *(Apodemus flavicollis)*
Lérot (*Eliomys quercinus*)
Rat surmulot *(Rattus norvegicus)*
Ragondin *(Myocastor coypus)*
Rat musqué *(Ondatra zibethicus)*

Carnivores
Belette d'Europe *(Mustela nivalis)*
Hermine *(Mustela erminea)*
Blaireau d'Eurasie *(Meles meles)*
Fouine *(Martes foina)*
Putois d'Europe (Mustela putorius)
Martre des pins *(Martes martes)*
Loutre d'Eurasie *(Lutra lutra)*
Renard roux *(Vulpes vulpes)*
Chat forestier *(Felis sylvestris)*

Lagomorphes
Lièvre d'Europe *(Lepus europaeus)*

Insectivores
Musaraigne carrelet/couronnée/ Du Valais *(Sorex sp.)*
Crossope aquatique *(Neomys fodiens)*
Crossope de Miller *(Neomys anomalus)*
Taupe d'Europe *(Talpa europea)*
Hérisson d'Europe *(Erinaceus europaeus)*

Les résultats détaillés concernant chaque espèce figurent ci-après.

III. Détail des espèces

A. Les Ongulés

1. Le chevreuil européen *(Capreolus capreolus)*

Le chevreuil est une espèce ubiquiste et répandue, en Chaine des Puys comme dans le reste de l'Auvergne et en France. L'espèce peut fréquenter pratiquement tous les milieux (et en l'occurrence ici les milieux forestiers, les prairies et les zones humides). Les effectifs, bien que soumis à une pression de chasse importante, sont en augmentation régulière depuis de nombreuses années en Auvergne. L'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur le site, avec plusieurs séquences d'observations de plusieurs individus et/ou de femelles suitées, attestant de la reproduction de l'espèce sur le site ou dans son environnement immédiat.

Un chevreuil mâle ayant perdu ses bois, observé sur l'ENS. Photo C. Lemarchand – GMA.

2. Le sanglier (*Sus scrofa*)

Le sanglier est également ubiquiste et facilement adaptable. Autrefois relativement rare dans la région, les effectifs de sangliers ont considérablement augmenté suite à aux lâchers à vocations cynégétiques, et sont désormais localement importants à très importants en Chaine des Puys. Le sanglier a été contacté dans la partie nord du site, à proximité de la confluence entre le ruisseau de Mazayes et la Sioule, ainsi que sur les parcelles situées hors du site et le dominant sur le versant nord-est.

3. Le cerf *(Cervus elaphus)*

Connu sur le site par d'occasionnelles observations d'indices de présence, le cerf n'a pas été contacté au cours de cette étude. L'espèce est très fortement influencée par la pression de chasse dans le centre et l'est du Puy-de-Dôme, où sa présence n'est pas jugée

« souhaitable ». Le cerf reste donc rare en Chaine des Puys et les observations sont très peu fréquentes. L'habitat global du secteur est pourtant compatible avec sa présence.

B. Les rongeurs

1. Les campagnols

Le campagnol agreste (*Microtus agrestis*), le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) et le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) sont connus sur le site de l'ENS, mais seuls les deux premiers ont été contactés au cours de la présente étude, le campagnol terrestre fouisseur (*Arvicola t. scherman*) ayant également été contacté.

Piège à micromammifères (type INRA avec dortoir en bois) disposé sur le site.
Photo C. Lemarchand - GMA

L'absence du campagnol roussâtre dans les pièges mécaniques lors de la campagne de piégeage est assez surprenante, cette espèce étant ubiquiste et relativement facile à capturer. Le département du Puy-de-Dôme connaît depuis plusieurs années une phase de pullulation importante des populations de campagnols terrestres fouisseurs et des champs, qui semblent entamer un déclin en cette fin d'année 2013. Le site particulier de l'ENS, dont les sols sont restés très humides à détrempés presque tout au long de l'année et sont ainsi peu favorables aux campagnols, a été globalement épargné par cette pullulation.

Le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est bien implanté sur le site de l'ENS : la capture régulière d'individus, assez nombreux et bien répartis sur l'ensemble des habitats favorables a en effet confirmé la population importante et prospère identifiée et suivie par P. Rigaux (GMA) entre 2006 et 2009 sur le bassin de la Sioule, particulièrement sur le marais de Saint-Pierre le Chastel. La conservation de cette espèce, protégée par la loi française depuis 2012, passe par une bonne gestion et la réhabilitation de son habitat (berges sablo-vaseuses inondables à végétation caractéristique), assez bien représenté au sein du marais, mais devant

être restauré le long des rases et d'une partie du ruisseau de Mazayes. Concurrent et prédateur potentiel du campagnol amphibie, le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) a également été contacté (crottes sur les berges vaseuses et passages devant les pièges vidéos) sur le site.

Un campagnol amphibie au moment de son relâcher – Photo C. Lemarchand – GMA.

2. Les autres rongeurs

Espèces également communes et ubiquistes, les mulots sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) et à collier (*Apodemus flavicollis*) ont tous deux été contactés (captures par piégeage mécanique), dans les deux cas au niveau des prairies les moins humides situées à la lisière forestière sur la frange est du site de l'ENS. Cette portion forestière héberge également l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), observé à plusieurs reprises en fin d'été et début d'automne dans les grands chênes de la lisière, et laissant beaucoup de noisettes rongées dans les sous-bois. Le lérot (*Eliomys quercinus*), connu sur le site de l'ENS par des observations furtives et l'identification de restes dans des pelotes de réjection de grand-duc d'Europe (Y. Martin, comm. pers.), peut également être cité.

Un mulot sylvestre ressort du piège INRA. Photo C. Lemarchand – GMA.

Espèces introduites pour leur fourrure après le déclin, voire la disparition des espèces autochtones à fourrure (loutre et castor), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le ragondin (*Myocastor coypus*) sont désormais omniprésents sur la plupart des milieux aquatiques, en Auvergne comme dans le reste de la France, leur présence pouvant affecter de nombreuses espèces, comme par exemple le campagnol amphibie, par compétition de recherche d'habitats ou de nourriture. Concernant le site de l'ENS en particulier, le ragondin est abondant, des individus étant visibles quasi-systématiquement dans les habitats aquatiques, humides et même terrestres (prairies) du site. La population locale de l'espèce (marais proprement dit, berges du ruisseau de Mazayes, rases et bords de Sioule) est probablement très importante. De très nombreuses crottes parsèment les berges et flottent sur l'eau, les coulées sont très matérialisées, des surfaces importantes de berges et de zones littorales voient leur végétation activement consommée, confirmant l'impact sérieux de l'espèce sur son habitat d'introduction, et suggérant une concurrence directe et indirecte avec des espèces autochtones, par la diminution de la ressource globale offerte par les berges et leur banalisation par la pression de broutage. En revanche, le rat musqué s'est avéré plus discret, même si ses indices de présence sont également visibles. Omniprésent ces dernières années sur le site de l'ENS, le rat musqué semble désormais décliner en de nombreux secteurs (diminution des observations, raréfaction de la construction de huttes en hiver), en Auvergne comme dans le reste de la France, sans explication satisfaisante. L'espèce doit être davantage suivie afin d'évaluer cette régression supposée.

C. Les lagomorphes

Le seul lagomorphe contacté sur le site de l'ENS est le lièvre d'Europe (*Lepus europeus*), observé sur les prairies, mais fréquentant également les parcelles forestières périphériques, de même que les landes de la butte ouest, comme en témoignent les indices de présence retrouvés sur place (crottes sèches).

Un lièvre d'Europe au crépuscule sur les prairies de l'ENS. Photo C. Lemarchand - GMA

D. Les insectivores

Cette campagne de suivi s'est avérée particulièrement pauvre en observations et en captures de musaraignes, peut-être en lien avec la météo capricieuse de l'année 2013. Aucune musaraigne n'a en effet été capturée lors du piégeage, la méthode utilisée ayant pourtant été éprouvée par ailleurs. La présence de la crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et de la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*), identifiées à vue en train de chasser dans l'eau ou découvertes fortuitement (P. Rigaux, GMA) n'a donc pas pu être confirmée par piégeage et manipulations. Une nouvelle campagne de capture, étalée sur une période plus longue (plusieurs semaines à plusieurs mois) utilisant des pièges disposés dans le milieu aquatique proprement dit (disposés sur des radeaux par exemple), pourra être envisagée pour l'étude de ces espèces protégées, peu connues et relativement rares.

Espèces plus communes, la taupe d'Europe (*Talpa europea*) et le hérisson d'Europe (*Erinaceus europeus*) ont été contactées sur le site, la taupe étant à la fois présente au sein du marais (à l'exception des parcelles les plus humides), de la lisière forestière et de la butte, et le hérisson fréquentant potentiellement l'ensemble du site.

Un hérisson en lisère de la bordure forestière de l'ENS. Photo C. Lemarchand - GMA

E. Les carnivores

1. Les mustélidés

Famille la plus diversifiée de l'ordre des carnivores, les mustélidés s'avèrent relativement bien diversifiés et répandus au sein de l'ENS, à une exception près (voir ci-après). Ainsi, la belette (*Mustela nivalis*) et l'hermine (*Mustela erminea*) fréquentent toutes deux le marais et les prairies environnantes, comme en témoignent plusieurs observations d'individus en chasse ou en déplacement, y compris dans l'eau des rases, des fossés ou du

ruisseau de Mazaye. Spécialistes des campagnols, ces deux prédateurs trouvent ici un panel diversifié de proies (voir ci-dessus), toutes les espèces de campagnols pouvant figurer à leur menu. La martre des pins (*Martes martes*) et la fouine (*Martes foina*) sont également présentes, rarement observées en d'autres circonstances que très furtivement, ou écrasées au bord des routes bordant le site. L'habitat de l'ENS et sa proximité, composé d'un maillage bocager et forestier, et d'un ensemble de parcellaire et de bâtiments agricoles, est favorable à ces deux espèces. Le blaireau d'Eurasie (*Meles meles*) est également présent sur le site, là encore l'environnement immédiat de l'ENS et celui-ci sont favorables à l'espèce, par l'alternance de zones ouvertes et forestières.

Deux empreintes de blaireau dans la boue du chemin longeant l'ENS. Photo C. Lemarchand.

La loutre d'Europe (*Lutra lutra*), connue de longue date sur le site, est active sur l'ensemble des habitats aquatiques et humides du site, en connexion avec la Sioule par le ruisseau de Mazayes. La pose de pièges photographiques a permis la capture d'une séquence montrant une femelle accompagnée d'un jeune, témoignant de la reproduction probable de la loutre sur le site de l'ENS, comme dans le cas des deux autres zones humides d'importance de la Chaine des Puys (Etang du Fung et Etang de Pulvérières). L'ENS abrite de nombreuses proies potentielles de la loutre (poissons, amphibiens, écrevisses américaines, mammifères), les amphibiens étant probablement très activement recherchés au printemps. La présence de la route bordant le site constitue pour la loutre un risque de percussion par des véhicules (comme pour l'ensemble des mammifères présents d'ailleurs, comme de nombreuses collisions ont pu l'attester), et la gestion du site pourrait intégrer un panneautage spécifique invitant les automobilistes à ralentir (voir déclinaison régionale du Plan National d'Actions sur la loutre d'Eurasie).

Extrait d'une séquence vidéo montrant une loutre d'Europe, prise sur le site de l'ENS.
C. Lemarchand – GMA.

Enfin, et ce résultat est également assez surprenant compte tenu des habitats et des proies potentielles présentes sur le site, aucune donnée de putois d'Europe (*Mustela putorius*) n'est venue enrichir le site de l'ENS au cours de cette étude. Le putois, victime d'une pression de destruction sans rapport avec son impact de prédation sur le gibier ou la faune domestique ou son rôle écologique, est aussi probablement victime de concurrence et d'exclusion compétitive d'autres espèces (rat surmulot, raton laveur) et souffre de la raréfaction générale de plusieurs de ses proies préférentielles (comme les amphibiens). Il est cité comme une espèce en déclin par beaucoup de naturalistes et de scientifiques en France et en Europe occidentale. Les données de cette espèce sont de plus en plus rares en Auvergne ces dernières années.

2. Les autres carnivores

Deux autres espèces de carnivores ont été contactées sur le site au cours de cette étude. Le renard roux (*Vulpes vulpes*) est bien répandu et actif sur l'ensemble des habitats du site, de la forêt aux prairies, aux bords de cours d'eau, en passant par les landes de la butte. Malgré une pression de destruction sans rapport avec son rôle d'auxiliaire de l'agriculture, plusieurs observations ont pu être effectuées, et plusieurs cas de collisions avec des véhicules ont également été constatés. Enfin, le site de l'ENS accueille le chat forestier (*Felis sylvestris*), unique félin sauvage présent en Auvergne, espèce patrimoniale protégée pour laquelle la région Auvergne a un rôle très important en termes de conservation. Prédateur de petits rongeurs et d'insectivores, rare et discret, le chat forestier peut parfois être observé à

découvert lorsqu'il chasse dans les prairies. Plusieurs observations ont pu être effectuées dans le courant de l'année 2013, sur le site de l'ENS comme ailleurs en Chaine des Puys, montrant bien le potentiel d'accueil de l'ouest du département de Puy-de-Dôme pour l'espèce. Là encore, des préconisations de conservation peuvent être dressées, tout particulièrement dans la pratique du piégeage, qui doit veiller au relâcher rapide des espèces protégées (comme le chat forestier ou la loutre) accidentellement capturées, ou encore de l'emploi des anticoagulants contre les pullulations de rongeurs, dont l'absence de sélectivité entraine des pertes importantes de prédateurs protégées, comme le milan royal, le chat forestier ou les mustélidés.

Un chat de phénotype forestier observé non loin de l'ENS. Photo C. Lemarchand – GMA.

IV. Conclusions et perspectives

Cette étude de la diversité des mammifères sauvages de l'Espace Naturel Sensible d'Initiative Locale de la butte et du marais de Saint-Pierre le Chastel a permis de compléter significativement les connaissances de la mammofaune locale (au moins 30 espèces hors chiroptères), confirmant la richesse biologique du site malgré sa taille relativement modeste, et renforçant la nécessité des programmes de restauration, d'études et de conservation en cours dans le cadre du plan de gestion. La restauration, prévue dans le cadre du plan de gestion), devra porter tout particulièrement sur les berges du ruisseau de Mazayes, et celles des rases et canaux principaux du marais, afin de reconstituer un habitat fonctionnel pour les espèces comme le campagnol amphibie et les musaraignes aquatiques.

En revanche, ce travail met en évidence la rareté d'espèces *a priori* communes et pouvant trouver sur place des habitats accueillants et une ressource alimentaire suffisante (comme le putois), ou les difficultés d'investigations d'espèces aux mœurs particulières (comme les crossopes). Le renforcement de la connaissance de ces espèces (mais aussi de la loutre ou du campagnol amphibie), tant sur leur présence que sur leur dynamique de population, passera probablement par une répétition de suivis sur le long terme (*e.g.* décliné

sur la durée du plan de gestion) en affinant encore la méthodologie de capture. Les futures campagnes de suivi, de même que la démarche plus globale de mise à jour de l'Atlas des Mammifères d'Auvergne (Groupe Mammalogique d'Auvergne – Chauve-Souris Auvergne, 2012-2015) devraient permettre, au niveau régional, de renforcer les connaissances relatives à ces espèces et peut-être de confirmer un déclin pressenti par de nombreux naturalistes.

Enfin, compte tenu de leur importance numérique et de la richesse globale du site, des moyens de lutte active contre la présence du ragondin et du rat musqué doivent être envisagés, à l'échelle de l'ENS étendue aux berges de la Sioule dans l'environnement proche de l'ENS.

Bibliographie

Aulagnier, S., Haffner, P., Mitchell-Jones, A.J., Moutou, F. & Zima, J. (2008). Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, 272p.

Bouchardy, C., Lemarchand, C., Boulade, Y., Gouilloux, N., Rosoux, R. & Berny, P. (2011). Natural recolonization of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Massif Central (France). *Otter Spec. Group Bull.* 28B: 26-30.

Bouchardy, C. & Lemarchand, C. (2009). Sites naturels et faune d'Auvergne. Catiche productions, 256p.

Bouchardy, C., Lemarchand, C., Boulade, Y., Gouilloux, N. (2009). Répartition de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) dans le Parc naturel régional du Livradois-Forez (Actualisation 2009). Parc naturel régional Livradois-Forez – Catiche Productions.

Centre Ornithologique d'Auvergne, Brugière D. coord. (1986). Atlas de répartition des mammifères dans l'Allier, l'Aveyron, le Cantal, la Haute-Loire, la Lozère et le Puy-de-Dôme (184 p.).

Collectif, DULPHY, J.-P., coord. (2008). Mammifères carnivores d'Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne – FRANE (32 p.).

Delfour, J. (2006). Les rats. Delachaux et Niestlé, 182p.

Legrand R., Leroux G. & al , (2013). Plan de gestion, Espace Naturel Sensible « Butte et marais de Saint-Pierre le Chastel (63)». CEN Auvergne, LPO Auvergne. Commune de Saint-Pierre le Chastel, Conseil général du Puy-de-Dôme. 107 pages.

Lemarchand, C. (coord.) (2012). Inventaire des mammifères sauvages (hors chiroptères) présents au sein de l'Espace Naturel Sensible de la vallée du Fossat (Job, Puy-de-Dôme). CEN-Auvergne - Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Lemarchand, C. (coord.) (2013). Prospections Etudes Naturalistes sur le puy de Dôme - Grand Site de France. Rapport préliminaire 2013. Groupe Mammalogique d'Auvergne – Conseil Général du Puy-de-Dôme.

Lemarchand, C. (coord.) (2012). Inventaire des mammifères sauvages (hors chiroptères) présents au sein de l'Espace Naturel Sensible de l'étang du Pacage (La Roche-Noire, Puy-de-Dôme). LPO-Auvergne - Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Lemarchand C. (2009). Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne : les Mammifères (hors chiroptères). Conseil Régional d'Auvergne – DIREN Auvergne – Groupe Mammalogique d'Auvergne, pp. 79-87/354.

Lemarchand, C. (2011). Elaboration du diagnostic Biodiversité du Parc naturel régional Livradois-Forez : volet mammifères (hors chiroptères). Parc naturel régional Livradois-Forez – Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Lemarchand, C., Bouchardy, C., Boulade, Y. (2011). Déclinaison pour la région Auvergne du Plan National d'Actions pour la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en France. DREAL Auvergne - Catiche Productions.

Lemarchand, C., Boulade, Y., Rosoux, R., Berny, P., Gouilloux, N. & Bouchardy, C. (2012). La loutre d'Europe dans le Massif central: prédateur opportuniste, indicateur de la fonctionnalité des corridors écologiques aquatiques et espèce sentinelle des milieux aquatiques. *Le courrier de la nature* 266 : 22-29.

Lemarchand, C. & Girard, L. (2012). Liste et statut juridique des mammifères d'Auvergne. Actualisation 2012. Groupe Mammalogique d'Auvergne – Chauve-Souris Auvergne.

Lugon-Moulin, N. (2003). Les musaraignes. Biologie, écologie, répartition en Suisse. Porte-Plumes, 282p.

Pagès, D. & Lemarchand, C. (2013). Le raton laveur en Auvergne. *In*: Vertébrés exotiques envahissants du bassin de la Loire (hors poissons): connaissances et expériences de

gestion. Office national de la chasse et de la faune sauvage, Plan Loire Grandeur Nature, (livre, 128p). Sarat, E. (coord.).

Quéré, J.-P. & Le Louarn, H. (2011). Les rongeurs de France, faunistique et biologie. Quae, 312 p.

Richier, S. & Sarat, E. (coll.) (2010). Le castor et la loutre sur le bassin de la Loire. Synthèse des connaissances 2010. Réseau mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature, 84p.

Rigaux, P. (2007). Le campagnol amphibie *Arvicola sapidus* dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy-de-Dôme et Creuse). Etat de la population, influence de facteurs naturels et anthropiques, et apport général à l'étude des populations. Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Rigaux, P., Chalbos, M., Trouillet, S., Auvity, F., Braure, E. & Bartalucci, A.-L. (2009). Le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) en Auvergne : bilan des prospections et répartition connue en 2009. Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Rigaux, P., Chalbos, M., Trouillet, S., Auvity, F., Braure, E. (2009). Eléments sur la densité locale et l'utilisation de l'espace du campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) : exemple de trois sites en Auvergne. Groupe Mammalogique d'Auvergne.

Rigaux, P. & Chanut, C. (2012). Densité du blaireau d'Eurasie (*Meles meles*) et répartition des terriers dans un paysage rural du Massif Central (Puy-de-Dôme, France). Rev. Ecol. (Terre Vie) 67 : 339-347.

Rigaux, P. & Dupasquier, C. (2012). Clé d'identification en main des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM, Bourges, 56p.

Roubinet, C. (2011). Campagnol amphibie : Répartition et Etat des populations en Auvergne. Master Ecologie et Ethologie, Université Jean Monnet – Groupe Mammalogique d'Auvergne.