

7.3.2.3 SITE D'INTERET COMMUNAUTAIRE « CHAINES DES PUYs »

Le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) FR8301052 « Chaînes des Puy », est localisée dans la région Auvergne, dans le département du Puy-de-Dôme (63). Le SIC s'étend sur 2037 ha, entre 799 m et 1465 m d'altitude. Le DOCOB est disponible sur le portail de la DREAL Auvergne (septembre 2011).

✓ Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation

- **Caractéristiques du site**

La désignation du site Natura 2000 de la Chaîne des Puy vise prioritairement les pelouses et landes d'altitudes réparties sur les flancs et sommets des volcans et entretenues par l'activité pastorale ancestrale, essentiellement ovine. Elle vise également une végétation particulière et clairsemée, emblématique, qui se développe sur les éboulis et scories volcaniques. Ainsi la Chaîne des Puy offre ses 90 édifices volcaniques en alignement du nord au sud qui constituent un paysage unique au monde avec des influences géo-climatiques (altitudes de 600 à 1450m et toutes les orientations) et des activités humaines (pastoralisme en particulier et sylviculture) qui engendrent un patrimoine naturel riche et diversifié. Ce sont ainsi 12 habitats (milieux naturels) d'intérêt européen (sur 35 habitats inventoriés) qui coexistent en mosaïques sur 2041 ha éclatés en 9 entités sur 8 communes.

Si le site est majoritairement forestier (71,29% de la surface), la diversité des situations écologiques, associée à une situation foncière bloquante pour la gestion (60% du site est en propriété privée non délimitée – ou indivis) créent les conditions favorables pour accueillir une grande richesse en chauves-souris (8 espèces d'intérêt communautaire annexe 2 et 12 en annexe 4 et autres espèces cavernicoles, rapaces nocturnes notamment). Cette diversité est confortée par la présence des grottes de Volvic qui constituent l'un des gîtes (abris) auvergnats les plus importants pour la reproduction et l'hibernation de ces petits mammifères (tous protégés nationalement). La Chaîne des Puy s'avère donc avoir une forte responsabilité pour les populations de certaines espèces.

Deux zones humides d'importance très différente complètent ce tableau : la tourbière de la Narse d'Espinasse et une petite zone au Pré de Côme. En effet, si la première est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope depuis 1988 pour la tourbière qui la caractérise, la seconde, à peine visible, est en cours de boisement et n'accueille plus ni espèces, ni habitats d'intérêt. La Narse au contraire accueille l'une des plus belles populations auvergnates de Ligulaire de Sibérie (plante relique de l'époque glaciaire rare en Europe, annexe 2) et une belle population de Cuivré de la Bistorte (1 papillon également rare en Europe, annexe 2), elle fait déjà l'objet d'un plan de gestion et de mesures agri-environnementales sur son bassin versant.

- **Qualité et importance**

L'importance de la Chaîne des puy est liée à l'alignement nord-sud de ses 90 édifices volcaniques qui offrent des conditions géo-climatiques variées et permet le développement d'un patrimoine paysager et naturel, riche et varié.

Associé à l'activité ancestrale du pastoralisme (estives ovines principalement) et plus récemment à la sylviculture, ses conditions naturelles variées ont permis le développement en mosaïque de milieux herbacés secs et de landes (d'influence montagnarde à sub-alpine) d'une part et de divers milieux forestiers d'autre part. Cette mosaïque permet l'existence d'une grande diversité de Chauves-Souris, d'insectes et d'oiseaux à enjeux patrimoniaux.

De plus, l'un des plus importants gîtes régionaux d'hibernation et de reproduction des Chauves-Souris se trouve dans le site Natura 2000 ; ainsi, la Chaîne des Puy revêt une importance majeure pour ces espèces toutes protégées au niveau national et toutes inscrites dans l'une des annexes de la Directive Habitat.

De plus, la Narse d'Espinasse offre l'une des plus belles stations nationales de Ligulaires de Sibérie et une importante population de Cuivré de la Bistorte, ce qui lui vaut un classement en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

Ainsi, la qualité du patrimoine paysager et naturel de la Chaîne des Puy lui vaut un classement en site classé et un projet d'inscription aux biens du patrimoine mondial de l'UNESCO.

- **Vulnérabilité**

La Chaîne des Puy est caractérisée par un manque de lisibilité pour ses habitants et ses acteurs socio-économiques, du fait de la superposition des zonages et démarches : site classé avec une protection réglementaire notamment sur la gestion forestière, OGS Puy de Dôme, APPB Narse d'Espinasse, ZNIEFF type 1 et 2, 4 Chartes Forestière de Territoire, le SCOT du Grand Clermont, l'Impluvium des Eaux de Volvic (CEPIV) et la tête de bassin versant de la vallée de la Veyre (Contrat de rivière), PNR Volcans d'Auvergne et projet de classement aux biens du Patrimoine mondial de l'UNESCO. De plus, si cet ensemble volcanique, symbole de l'Auvergne, est si apprécié des visiteurs (locaux ou lointains), leur fréquentation s'intensifie dans certains secteurs au détriment de sa propre richesse paysagère, géologique et biologique et des activités économiques qui s'y exercent (pastoralisme en premier lieu), créant des conflits d'usage. Le 1er enjeu et objectif de Natura 2000 est donc de venir en complémentarité des chantiers et projets déjà engagés sur la Chaîne des Puy et de contribuer à la cohérence des politiques publiques par une animation de terrain et entre les collectivités accrue, mais aussi de créer et/ou mutualiser des outils de communication et de sensibilisation.

Le 2^{ème} enjeu est la préservation voire le renforcement de la mosaïque des milieux qui fait la richesse patrimoniale de la Chaîne des Puys.

Ce sont d'abord et avant tout les milieux ouverts et semi-ouverts qui permettent à la fois la mise en valeur paysagère de la Chaîne des Puys et en représentent le patrimoine naturel emblématique. Or, ces milieux ouverts et semi-ouverts sont hérités des traditions de parcours pastoraux extensifs, ovins en Chaîne des Puys, et sont donc dépendants de leur évolution. Le pastoralisme, qui joue un rôle multi-fonctionnel (économique, social, touristique, écologique, paysager...) bien au-delà du simple pâturage des animaux, est donc à soutenir et à maintenir par des mesures d'adaptation de la gestion pastorale et de débroussailllements de certaines zones (MAEt et contrats Natura 2000). Pour les milieux forestiers, l'enjeu est de favoriser des pratiques qui renforcent la diversité spécifique (préservé des bois sénescents, augmenter les forêts composées de feuillus et mixtes, etc. dans le cadre de contrats Natura 2000 et d'amélioration de la connaissance). Ceci passe par une étape préalable longue et difficile qui est de favoriser les regroupements fonciers de propriétaires pour tenter une gestion cohérente sur des surfaces suffisantes (animation et coordination).

Préserver la diversité spécifique, en particulier les chauves-souris, c'est aussi pérenniser la protection de leurs gîtes d'hibernation, en particulier les grottes de Volvic, l'une des plus importantes pour l'Auvergne.

Enfin, la Chaîne des Puys est la zone de récréation principale pour ses habitants et ayant-droits, ainsi que pour l'agglomération clermontoise, mais elle est aussi l'un des secteurs auvergnats les plus visités par les touristes français et étrangers. Elle attire également un tourisme pédagogique (groupes scolaires et étudiants) soucieux de concrétiser sur le terrain l'étude du volcanisme (en tant que laboratoire naturel) et un tourisme sportif (avec plus de 100 manifestations organisées par an, c'est l'un des secteurs les plus sollicités en France !). Or, cette fréquentation ne pourra que s'accroître à l'avenir (recherche de loisirs verts de la population, classement du bien au patrimoine mondial, etc.) sur des sols et des milieux fragiles, avec des espèces sensibles aux dérangements et où l'activité pastorale, reposant principalement sur une filière économique ovine en difficulté, requiert un peu de tranquillité et l'amélioration des conditions de travail. L'objectif est donc de mieux maîtriser la fréquentation et une meilleure sensibilisation du public par une présence accrue sur le terrain (gardes nature), par l'entretien et la restauration des chemins dégradés, de la signalétique, des ouvrages de franchissements, etc. (qui sont parfois de très importants travaux formalisés dans des contrats Natura 2000) et par l'amélioration et la mutualisation de la communication.

- **Habitats représentés**

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	71%
Pelouses sèches, Steppes	21%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

- ✓ Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état de conservation

La liste suivante présente les espèces qui ont justifié la désignation du site en SIC. Il s'agit d'espèces inscrites sur l'Annexe 2 de la directive Habitat.

Figure 96 : Liste des espèces de mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil du SIC « Chaînes des Puys »

Code	Nom français	Nom latin	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence			Individus	Rare		Non significative			
1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Résidence			Individus	Présente		15% \geq p > 2%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résidence	61	61	Individus	Présente		2% \geq p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence	13	13	Individus	Présente		15% \geq p > 2%			
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence	70	70	Individus	Présente		2% \geq p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

Seules 5 des 8 espèces pour lesquelles le site a été désigné ont pu être contactées avec certitude en période estivale c'est-à-dire en période de reproduction (Petit et Grand Rhinolophe, Petit/Grand murin et Barbastelle). Deux autres (Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées) ont été contactées sans assurance de leur reconnaissance (confusion possible) et le Rhinolophe euryale est considéré comme disparu sur le site comme dans la Région (sans explication sur cette disparition). Le Grand Rhinolophe apparaît relativement bien présent sur l'ensemble de la Chaîne des Puys avec une préférence notable pour l'est de la Chaîne, plus clémente climatiquement (effet de foehn) et offrant potentiellement plus de gîtes (cavités naturelles et artificielles connues). Les autres espèces sont considérées comme rares à peu fréquentes sur le site Natura 2000 Chaîne des Puys stricto sensu. Pour les espèces plus arboricoles, Petit et Grand Murins affectionnant les hêtraies, Barbastelle (discrète, colonies de petites tailles et mobiles) ou le Murin de Bechstein, un effort de prospection supplémentaire serait nécessaire.

Pour ces espèces, la conservation voire l'amélioration des habitats forestiers favorisant les hêtraies et des îlots de vieillissement (garantissant la capacité d'offrir des gîtes arboricoles) est à encourager. Les mosaïques d'habitats qu'offre la Chaîne des Puys sont également de nature à favoriser la diversité de la nourriture (insectes) des chauves-souris, sous réserve que la prophylaxie des ovins, bovins et équins en pâturage soit la plus adaptée au respect de l'environnement et des animaux eux-mêmes, et que l'emploi de pesticides (tant agricoles que forestiers ou pour l'entretien des voiries) soit exceptionnel.

Les **grottes de Volvic** constituent l'un des principaux **gîtes d'hibernation** des chauves-souris (toutes espèces confondues tant en quantité qu'en variété, 504 animaux en moyenne en février - n = 15 ans - 9 espèces régulières et 13 espèces différentes dénombrées depuis le début des comptages, dont 7 en annexe II) pour la Région Auvergne, elles s'avèrent même primordiales pour les Petit et Grand Rhinolophes (accueillant près de 15 % des populations connues de la Région) mais surtout pour les Petits

et Grands Murins (accueillant près de 70 % des populations connues de la Région) et le Murin à oreilles échancrées (accueillant jusqu'à 80% des populations connues de la Région).

Ce site est composé de 3 anciennes carrières souterraines, taillées dans la Cheyre de Bruvaleix, au-dessus du bourg de Volvic, à proximité du captage des eaux de Volvic et propriété de la Société des Eaux de Volvic, sous convention de gestion pour ces cavités avec la LPO Auvergne (depuis 2006) :

- Grande carrière (Fermeture été 1996) ;
- Méchoui (Fermeture été 1997 puis renforcé 2007) ;
- L'Ours (Fermeture été 1998 puis renforcé en 2007).

Protégées par la pose de grilles, par la LPO en 1996 et 1997 ; ces fermetures ont été confortées en 2007 dans le cadre d'un chantier commun LPO - CEN Auvergne, financé par la Société des eaux de Volvic pour 2 d'entre elles. Depuis l'année 1995, les gîtes ne font l'objet que d'une à deux visites annuelles, entre novembre et avril, essentiellement pour les suivis. La poursuite du suivi scientifique des grottes (avec des relevés automatiques des températures, des systèmes infrarouges de comptage des passages d'animaux pour mieux connaître la période réelle de fréquentation du site cours d'un cycle biologique des chiroptères,...) et de la fermeture de leurs entrées au public pour éviter tout dérangement, est à encourager.

Ainsi, la Chaîne des puys apparaît comme de grande importance pour les chauves-souris en Auvergne par 3 fonctions :

- **la nourriture et la reproduction** : une importante diversité spécifique (15 espèces identifiées avec certitude sur la zone en période estivale) à favoriser par des mesures de gestion forestière adaptées, une prophylaxie des animaux d'estive plus respectueuses des animaux et de leur environnement, la limitation de l'éclairage public à proximité du site et l'amélioration de la connaissance ;
- **l'un des plus importants sites d'hibernation** connus en Auvergne dont la poursuite de la préservation par exemple en Réserve Naturelle Régionale et du suivi scientifique est à encourager comme celui des autres sites connus à proximité, voir la recherche de nouveaux gîtes ;
- **un rôle de carrefour ou espace de continuités écologiques à l'échelle départementale voire régionale** entre colonies connues en particulier pour le Petit et le Grand Rhinolophe et pour le Petit et le Grand Murin (entre la Forêt de Tronçais au nord et le Pays des Couzes au sud). L'amélioration des connaissances sur le secteur pourrait permettre d'identifier plus finement les habitats ou mosaïques les plus favorables à ce rôle de connectivité, primordial pour la survie des espèces à une échelle plus globale.

✓ Enjeux et objectifs

Les objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité sont :

- Coordonner / animer pour fédérer dans la complémentarité des démarches et pour informer, sensibiliser d'abord les propriétaires, exploitants et habitants/usagers puis les visiteurs au respect du patrimoine naturel ;
- Maintenir une mosaïque de milieux naturels :
 - favoriser une gestion forestière favorable à la biodiversité spécifique pour les chauves-souris notamment ;
 - Assurer la pérennité de la protection des gîtes d'hibernation et leur attrait pour les populations de chauves-souris ;
- Lutter contre l'érosion, la dégradation et les dérangements par la maîtrise de la fréquentation de loisirs

Figure 97 : Tableau des objectifs de conservations de la ZSC « Chaines des Puys »

Objectifs de développement durable classés par ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Types de mesures envisagés	Habitats d'intérêts communautaires concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Cohérence avec les programmes en cours
Préserver les gîtes à chauves-souris et leurs abords***	Assurer la tranquillité de la faune et réduire les problèmes de sécurité publique	Contrat N2000, charte	9120 : Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex 9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins 91E0 : Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Toutes les espèces de chauves-souris principalement Barbastelle, Rhinolophes	Sylviculture, Loisirs	/
Préserver les territoires de chasse des chauves-souris***	Conserver et favoriser des habitats favorables aux chauves-souris	Contrat forestier N2000, charte, MAE1	6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude 9120 : Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex 9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins 91E0 : Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens		Agriculture, Sylviculture, Loisirs	PHAE 2, entretien de la ripisylve, Plan National Chiroptères,
Préserver les milieux naturels remarquables**	Maintenir les habitats naturels remarquables	Contrat N2000, charte, MAE1	6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles 6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude 8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique 9120 : Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex 9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins 91E0 : Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens			

Les objectifs de préservation sont principalement centrés sur les chauves-souris puisqu'elles ont entraîné la classification du site en Natura 2000.

Le but majeur étant de protéger les gîtes d'hibernation (et leurs abords) mais également de sauvegarder les territoires de chasse que forment les espaces forestiers et les espaces ouverts (prairies de fauche, mégaphorbiaies).

Entité de gestion	Objectifs de développement durable		Niveau de priorité (1)	Type d'objectifs				
				Protéger	Entretien	Restaurer	Suivre, surveiller, inventorier	Valoriser
Chauves-souris	A	Préserver les gîtes et leurs abords	***	X	X		X	X
	B	Préserver les territoires de chasse	***	X	X	X	X	X
Milieux naturels remarquables	C	Maintenir les milieux naturels remarquables	**	X		X	X	
Objectifs transversaux	D	Suivre l'évolution des habitats et des espèces sur le site	**				X	X
	E	Associer les acteurs locaux à la mise en œuvre du Docob	*					X
	F	Veiller au respect des mesures engagées	***	X	X	X	X	X

(1) *** : niveau de priorité élevée ; ** : niveau de priorité moyen ; * : niveau de priorité faible

7.4 DIAGNOSTIC

Vis-à-vis du projet éolien de Bois du Murguet, la zone Natura 2000 la plus proche est celle des « Gites de la Sioule », située à un 12.9 km au nord-est de l'emplacement de l'éolienne E9 la plus proche. Au vu de cette distance, les éventuelles incidences que pourra avoir le projet éolien sur les enjeux de conservation de cette zone Natura 2000 ne concernent que les espèces qui ont un rayon d'action d'au moins 12 km, ce qui exclut déjà une bonne part des espèces listées à l'annexe 2 de la directive Habitat et qui sont à l'origine de la création des 3 SIC en question.

En ce qui concerne le SIC des « Tunnels SNCF de Chavanon » situé à 16.5 km de l'éolienne E1 la plus proche du projet de Bois du Murguet, et celui des « Chaînes des Puys » situé à 19 km de l'éolienne E9 la plus proche, seules les espèces les plus mobiles pourraient être concernées.

En ce qui concerne ces trois SIC, nous retiendrons que les enjeux, et donc les objectifs de conservation sont souvent très comparables, et se partagent surtout entre :

- l'importance de gîtes d'hibernation plurispécifiques, gîtes quasi exclusivement situés en cavités souterraines,
- la présence de quelques gîtes de reproduction également importants à réserver, avec des gîtes également situés en cavité souterraine, mais aussi en bâtis.
- Des fonctions de chasse également à préserver par le maintien de diversité de milieux ou de la qualité des habitats (habitats forestiers, ripisylve, îlots de vieillissement...) dans l'entourage des zones de gîtes.

Pour ces 3 zonages, compte tenu des distances relevées vis-à-vis du projet du Bois du Murguet, en pleine période d'activité, nous excluons d'office les risques d'incidences pour l'ensemble des espèces considérées comme non migratrices et qui se déplacent depuis leurs gîtes sur des distances inférieures à 12 km. Parmi les espèces mentionnées au sein des 3 SIC, 7 au maximum sont listées par l'annexe 2 de la directive Habitats, et se retrouvent globalement au sein de chaque SIC. Il s'agit de :

- La **Barbastelle d'Europe**,
- Le **Grand Murin**,
- Le **Grand Rhinolophe**,
- Le **Murin à Oreilles échancrées**,
- Le **Murin de Bechstein**,
- Le **Petit Murin**,
- Le **Petit Rhinolophe**.

Parmi ces espèces, la grande majorité effectue des distances moyennes de déplacements journaliers bien inférieures à 10 km. C'est en effet le cas de la Barbastelle, du groupe des petits myotis (Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées...) et des rhinolophidés (Petit et Grand rhinolophe) qui s'éloignent généralement à moins de 5 km des zones de gîtes diurnes en saison. Seul le **Grand (voire Petit) Murin** pourrait théoriquement effectuer des déplacements plus importants.

Au-delà des espèces listées sur l'annexe 2 de la directive Habitats (et qui justifient la création des différents SIC), ces zonages évoquent aussi la présence d'autres espèces annexes. Nous nous intéresserons alors surtout à celles qui présentent également des **capacités de mobilité importantes dans leurs déplacements journaliers**. Il s'agit alors :

- du groupe des noctules (**Noctule commune** mentionnée pour les 3 SIC, mais aussi **Noctule de Leisler** et **Grande noctule** mentionnées au niveau du SIC des « Tunnels SNCF » de Chavanon). Chacune de ces grandes espèces est théoriquement capable d'exploiter des zones de chasse situées à plus de 10 km des gîtes.
- et de la **Sérotine bicolore**, mentionnée au niveau du SIC des « Chaînes des Puys », elle-aussi très mobile.

Au-delà des notions de déplacements journaliers, l'analyse des incidences d'un projet éolien peut aussi être considérée sur une **échelle de temps inter-saisonnière, liée aux capacités de déplacement des populations d'une saison à une autre**. On peut alors bien sûr penser aux espèces migratrices au long court (groupe des noctules, pipistrelle de Nathusius, Sérotine Bicolore...). Mais on tiendra également compte d'espèces de plus petite taille, considérées comme peu mobiles dans leurs déplacements quotidiens, mais qui transitent progressivement au printemps ou à l'automne, entre des gîtes d'hibernation et de reproduction, souvent d'ailleurs via un réseau de gîtes intermédiaires.

7.4.1 Risques d'incidences en saison, sur les espèces mobiles dans leurs déplacements quotidiens

Parmi les espèces listées à l'annexe 2 de la directive Habitats, et à l'origine de la création des 3 SIC en question, nous avons vu précédemment que seul le **Grand (voire Petit) Murin** pourrait théoriquement effectuer des déplacements quotidiens importants (jusqu'à 25 km). Les fiches espèces du cahier des habitats Natura 2000 (MNHN, fiche 1324) précise toutefois que la majorité des terrains de chasse liés à une colonie se situe généralement dans un rayon inférieur à 10 km. Autrement dit, même si l'hypothèse de fréquentation du projet du Bois du Murguet par le Grand Murin depuis les gîtes des SIC environnants ne peut pas être exclue, on suppose que ce type de déplacement restera quand même assez rare vu la distance des sites, et des gîtes au sein de ces zonages. En période d'activité, les populations concernées auront en effet plutôt intérêt à exploiter des zones de chasse situées plus proches des zones de gîtes. D'autant que l'espèce étant plutôt spécialisée dans la chasse de l'entomofaune épigée de milieux ouverts et semi-ouverts, les habitats de chasse favorables sont largement disponibles entre les différents zonages des SIC en question et le projet éolien. Le secteur du projet du Bois du Murguet peut présenter quelques habitats de chasse favorables à cette espèce dans son entourage. Mais l'état initial ne témoigne pas réellement d'une activité particulière au niveau des enregistreurs. Et aucun contact n'est relevé au niveau du Batcorder placé à hauteur de rotor. Ceci permet donc d'exclure un risque significatif pour cette espèce, qu'il s'agisse d'ailleurs de populations issues des SIC environnants ou d'autres secteurs.

En ce qui concerne le **groupe des noctules**, l'analyse est plus difficile dans la mesure où ces espèces arboricoles sont généralement bien moins connues que les espèces cavernicoles ou anthropophiles. Il s'agit toutefois souvent d'espèces opportunistes et éclectiques dans leur régime alimentaire, capables de faire évoluer leurs zones de chasse en fonction de la ressource et qui bénéficient également de capacités de vols hauts, rapides et puissants, sur de grandes distances. A tour de rôle, on retrouvera alors ces espèces en chasse au niveau de points d'eau, au-dessus de villages éclairés, en milieux de bocages et prairies, le long de vallées boisées profondes... Dans ces conditions, il est difficile d'exclure complètement tout risque de fréquentation du projet éolien par des populations ciblées par les SIC situées à plus de 12 km du site. Toutefois, même si nous ne pouvons pas le garantir, nous pensons que l'activité relevée à l'état initial au niveau du site d'étude provient plutôt d'autres populations probablement cantonnées plus proches. C'est déjà probablement le cas de la **Grande noctule** dont nous avons découvert les premiers gîtes de mise-bas français à environ 5 km à l'est du projet. C'est aussi sûrement le cas de la Noctule de Leisler dont nous avons vu que la fréquentation du site d'étude était régulière. Ces espèces de haut vol bénéficient d'une attention toute particulière au niveau de l'analyse des risques d'impacts. Nous avons vu que les mesures de bridages retenus le sont en grande partie pour ce groupe de noctule (qui domine au sein des sérotules localement). Autrement dit, dès lors que la configuration et les mesures mises en œuvre sur le parc éolien de Bois du Murguet permettront de préserver les populations locales de noctules, le parc éolien n'aura pas d'effet significatif sur les populations plus éloignées cantonnées au niveau des 3 SIC. Il s'agira toutefois de veiller à respecter les mesures engagées et de suivre leur efficacité de façon rigoureuse pour adapter au besoin de façon proportionnée le dimensionnement des mesures.

En ce qui concerne la **Sérotine Bicolore**, les risques paraissent encore moindres. L'espèce semble en effet insolite localement, la majeure partie des populations connues relevant plus du secteur nord-est de l'Europe. L'état initial ne peut permettre de déterminer une fréquentation de l'espèce de façon certaine. La région Auvergne compte quelques observations de l'espèce, sans que l'on puisse vraiment penser qu'il s'agisse de populations reproductrices. Nous pensons que l'analyse des incidences du projet éolien pourrait plus être menée dans le cadre des phases de transits migratoires pour cette espèce.

7.4.2 Risques d'incidences en phase inter saisonnière, pour les espèces migratrices au long court, ou pour les transits printaniers et automnaux

et donc d'espèces cavernicoles ou anthropophiles. Autrement dit, ces espèces arboricoles migratrices au long court ne font pas l'objet de mesures particulières au sein des objectifs de suivi et de gestion au niveau des zones Natura 2000. Il faut plutôt considérer que les espèces y sont contactées ponctuellement, de façon fortuite dans le cadre des actions menées vers les autres espèces cibles. Dans ces conditions, il sera difficile de traiter des risques d'incidences du projet éolien du Bois du Murguet sur ces populations.

Au-delà des zonages Natura 2000, comme nous l'avons vu précédemment, ces espèces arboricoles (noctules), de même que la Sérotine bicolor font globalement partie des espèces dont on connaît le moins l'écologie dans ce secteur géographique. Et de façon générale, au niveau de leur cycle saisonnier, ce sont notamment les modalités de migrations qui présentent encore le plus de lacunes de connaissances (quelles périodes de l'année, quels types de vols, quels rythmes d'activité nocturne (ou de fin de journée), y a-t-il des comportements sociaux, ou des activités de chasse en phase de migration active, les migrants réduisent-ils leur intensité ultrasonore en migration active, y a-t-il des microvoies de passages pour l'ensemble des individus ou bien les vols sont-ils diffus, où s'organisent ces microvoies de passages ?...). Toutes ces questions en suspens ne permettent pas d'apporter des réponses précises sur la quantification des risques d'impacts vis-à-vis d'un projet éolien. Ça l'est déjà dans le cadre de l'étude d'impact rédigée précédemment. Ça l'est donc également dans le cadre d'une réflexion à plus large échelle, au regard des zonages Natura 2000 situés à plus de 12 km du projet.

Les seuls éléments que nous pouvons éventuellement rappeler sont ceux qui concernent la **Grande noctule** (cf. chapitre □ page 129) et les données que EXEN commence à compiler au fur et à mesure des suivis annuels réalisés au droit des gîtes de mises bas découverts en 2012, ainsi que sur la base de données recueillies au niveau d'autres études du secteur des Combrailles. La carte d'interprétation des modalités de déplacement des grandes noctules autour des gîtes de mise-bas en fonction des saisons (cf. Carte de la

7.4.2.1 MIGRATRICES AU LONG COURT

En ce qui concerne les espèces migratrices au long court ciblées par les 3 zones Natura 2000 les plus proches concernées par des enjeux chiroptérologiques, à savoir la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Grande noctule et la Sérotine bicolor (la Pipistrelle de Nathusius n'est mentionnée par aucun de ces zonages), rappelons déjà qu'il ne s'agit pas d'espèces listées à l'annexe 2 de la directive Habitats. A ce titre, elles ne sont pas considérées comme prioritaires et donc à l'origine de la création des zones Natura 2000 en question. D'ailleurs, il s'agit surtout d'espèces arboricoles (c'est le cas des 3 espèces de noctules). Et nous avons vu que les principales vulnérabilités et enjeux de conservation des 3 sites se concentrent plutôt vers la préservation de gîtes hypogés (tunnels, cavités souterraines, mines...)

Figure 86 page 130) suggère que si le secteur de Bois du Murguet est fréquenté principalement pour la phase de gestation des femelles (avant mise-bas de fin mai – début juin), le secteur du SIC des Tunnels SNCF de Chavanon pourrait être concerné par l'axe de migration de l'espèce le long des vallées profondes qui rejoignent la Haute Vallée de la Dordogne. Autrement dit, le lien qui pourrait éventuellement être envisagé entre les populations mentionnées au niveau du SIC des Tunnels de Chavanon et le projet du Bois du Murguet situé à plus de 16 km au Nord-est se ferait par l'intermédiaire des gîtes de mises-bas du secteur de Gelles-Heume l'Eglise. Autrement dit, il est possible que les populations reproductrices situées à 5 km à l'est du projet migrent via le bassin versant de la Dordogne et fréquentent donc le SIC des Tunnels de Chavanon. Les risques d'incidences interviendraient donc de façon indirecte si le projet éolien venait à affecter l'état de conservation des populations reproductrices de Gelles / Heume-l'Eglise. Inversement, dans ces conditions, l'absence d'incidence au titre de Natura 2000 pour cette espèce ne peut être garantie que si le projet prend bien en compte les enjeux liés aux gîtes de mise-bas de Gelles Heume l'Eglise et si les mesures préconisées pour atteindre ces objectifs sont bien respectées et suivies pour d'éventuelles adaptations proportionnées en cas de risques. C'est un point essentiel de l'étude d'impact rédigée précédemment. En ce qui concerne les 2 SIC situées au nord-est du projet éolien, la Grande noctule ne fait plus partie des espèces annexes mentionnées par le DOCOB. Est-ce que cela peut permettre de conclure que l'activité migratoire qui passe par le SIC des Tunnels de Chavanon s'arrête au niveau du secteur de gîtes de Gelles / Heume-l'Eglise ? C'est difficile à dire.

Pour ce qui est des autres espèces, les connaissances locales ou sur leurs activités migratoires sont très faibles, ce qui induit des moyens d'analyse de risques encore plus limités. Rappelons simplement que la Noctule commune et la Sérotine bicolore sont peu représentées sur site à l'état initial.

Toutefois, de façon générale, on peut considérer que si l'ensemble des mesures engagées en faveur de la Grande noctule sont bien respectées, l'ensemble de ce groupe d'espèces en bénéficiera aussi. En effet, la Grande noctule apparaît comme l'espèce la plus sensible au risque de collision, capable de voler haut et loin des gîtes, mais aussi comme l'une des espèces migratrices les plus précoces (arrivée estimée vers début avril) et dont les populations reproductrices sont aussi les plus proches du projet de Bois du Murguet. Dans ces conditions, la **Grande noctule apparaît aussi comme une « espèce parapluie » vis-à-vis des autres**. Ce qui signifie que **si les mesures mises en œuvre sont efficaces pour pérenniser l'état des populations (migratrices et reproductrices) de la grande noctule, l'ensemble des autres espèces de ce groupe de migrants en bénéficiera aussi**.

Grand rhinolophe (distance maximum de l'ordre de 30 km entre gîtes d'hibernation et de reproduction) ou du Petit Rhinolophe (distance maximum de l'ordre de 20 km).

Autrement dit, l'ensemble du cortège d'espèces ciblées par les enjeux de conservation des 3 SIC en question serait concerné. Chacune de ces espèces est donc théoriquement capable de fréquenter à la fois au moins l'un de ces 3 SIC (au niveau de gîtes de reproduction et/ou d'hibernation par exemple) et le secteur du projet du Bois du Murguet au cours de son cycle biologique. Ainsi, les données recueillies à l'état initial pour ces espèces pourraient aussi correspondre à des individus qui fréquentent le réseau Natura 2000 environnant.

Mais dans tous les cas, nous avons vu que toutes ces espèces étaient globalement très peu sensibles au risque de collision avec les éoliennes (vols bas). Elles ne font donc pas partie des espèces exposées, qu'il s'agisse d'ailleurs de populations concernées ou non par les zonages Natura 2000 environnant.

A propos des risques de destruction d'habitats, il s'agit de distinguer l'écologie de chaque groupe d'espèce...

En période hivernale, la plupart de ces espèces exploitent des gîtes d'hibernation en cavités souterraines. Nous avons en effet vu que les principaux objectifs de gestion avancés par les SIC en question ciblaient quelques principaux gîtes hypogés. Au droit du projet éolien, peu d'enjeux sont relevés à ce propos, et en l'absence de cavité souterraine identifiée aux abords immédiats du projet. Ainsi, les risques de perturbations à ce propos sont jugés négligeables.

A cette période de l'année, on ne peut toutefois pas exclure que la **Barbastelle d'Europe** puisse aussi giter en cavité arboricole. Dès lors que le projet concerne des milieux boisés, il s'agira de respecter les mesures retenues au niveau de l'étude d'impact pour éviter toute destruction de gîte arboricole (recherches et typologie des cavités arboricoles en amont des travaux au droit de la zone d'emprise des travaux, mesure de balisage et préservation des arbres-gîtes, respect des périodes de restriction de travaux...). Dans ces conditions, les mesures engagées vis-à-vis des populations de barbastelles permettront d'éviter toute incidence sur celles qui fréquentent aussi les SIC les plus proches au cours de leur cycle biologique.

Aux autres périodes de l'année (phase de reproduction, de transits, de swarming), la diversité des habitats augmente pour les espèces en question. Une partie des espèces exploitera en effet des gîtes en vieux bâtis (rhinolophidés, murin à oreilles échancrée), alors que d'autres exploiteront des cavités arboricoles (barbastelle, murin de Bechstein...) et que les cavités souterraines resteront fréquentées ponctuellement pour la phase de parade de la plupart de ces espèces. Au droit du projet de Bois du Murguet, à part les coupes d'arbres évoquées précédemment, nous ne retiendrons pas de risque d'impact notable sur les gîtes anthropophiles. C'est donc bien encore les risques de destruction d'arbres à cavités qui doivent faire l'objet d'attention particulière, notamment au niveau des implantations en boisements de feuillus ou boisements mixtes qui représentent théoriquement plus d'intérêts. **Finalement, si les mesures**

7.4.2.2 TRANSITS INTER SAISONNIERS

En ce qui concerne les espèces non migratrices sur de grandes distances, on suppose que presque l'ensemble des espèces prioritaires des 3 SIC en question peuvent se déplacer sur des distances de plus 12 km d'une saison à une autre (entre gîtes d'hibernation et gîtes de reproduction notamment). C'est donc aussi bien le cas de la Barbastelle pour laquelle les gîtes de reproduction peuvent être distants de moins de 40 km des zones d'hibernation, des petits myotis (Murin de Bechstein, Murin à Oreilles Echanrées), du

préventives ciblées sur ce thème et engagées au niveau de l'étude d'impact sont bien à nouveau respectées, le projet de Bois du Murguet ne présentera à nouveau pas d'incidence notable au titre des enjeux de conservation Natura 2000 pour ces espèces.

8 BIBLIOGRAPHIE

8.1 LIVRES, ARTICLES, ETUDES

- Arthur L. Lemaire M. 2005. –Les Chauves-souris maîtresse de la nuit. Delachaux et Niestlé, 272 p.
- Arthur L. Lemaire M. 2009. –Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris 544p.
- Barataud M. 1996, Ballades dans l'inaudible (Identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle
- Barataud M. 2012. –Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportement de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et Biodiversité), 344 p.
- Dietz C., Helversen O., Nill D. 2007, L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé 400p.
- Dürr T. 2014 Synthèse de bilan de suivi de la mortalité sous les éoliennes d'Allemagne et d'Europe, bilan de 2014.
- Dubourg-Savage M-J., Groupe Chiroptères National de la SFPEM (2012) Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens. Proposition de la SFPEM. Décembre 2012. 16 p.
- Hötker H., Thomsen K-M, Jeromin H. (2006). Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats. NABU Michael-Otto-Institut. 65 p.
- MEEDDAT (2010) – Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2010. 188 p. + fiches techniques.
- MEDE – Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (2012) – Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». 58p.
- MEDE – Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (2014) – Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres. 32p.
- SER-FEE / SFPEM / LPO (2010) – Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens. Première étape : document de cadrage. 7p.

8.2 SITES INTERNET

- Portail internet de la DREAL Auvergne
- Portail internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)

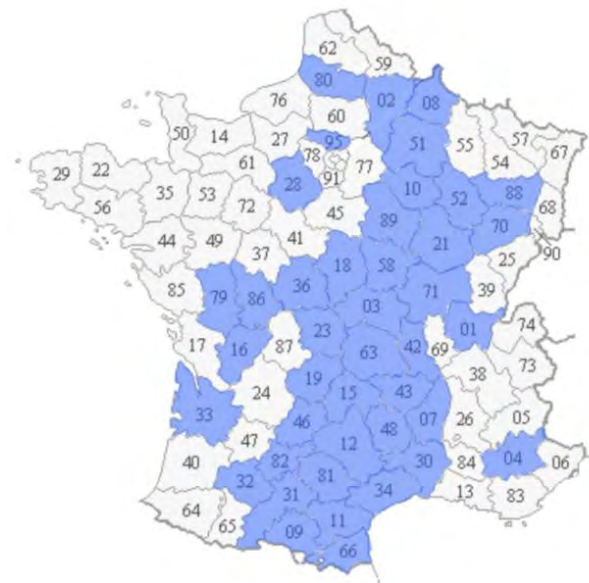
9 ANNEXES

9.1 1 ANNEXE 1 : PROFILS ET EXPERIENCE DES AUTEURS (EQUIPE EXEN)

EXEN est un bureau d'étude d'écologues spécialisés depuis 2003 dans les rapports entre le développement des énergies renouvelables et la faune sauvage. Historiquement ciblés sur l'éolien, nous avons développé nos compétences grâce à la confiance renouvelée de développeurs qui ont mesuré l'intérêt de faire le choix d'une approche professionnelle et objective pour les accompagner dans leurs projets. Nos références sont présentées sur le portail Internet d'EXEN www.sarlexen.fr. Y figurent non seulement de nombreuses missions d'étude d'impact avant implantation dans des milieux très variés (plus d'une centaine en 2011), mais également plusieurs suivis évaluation post-implantation sur plusieurs années dont les résultats font désormais référence au niveau international (110 éoliennes suivies en France en 2012, concernant tant les oiseaux que les chauves-souris). Cette expérience de suivis *in situ* parmi les plus riches de France nous fait bénéficier à la fois d'une appréciation concrète de la sensibilité des espèces et de la pertinence des mesures d'intégration mises en place.

A l'échelle internationale, les compétences d'EXEN sont aussi reconnues au travers d'un partenariat que nous entretenons au quotidien avec des homologues Franco - Allemands du bureau d'étude KJM Conseil et Corieaulys, spécialisés eux aussi dans les rapports entre éolien et biodiversité depuis les années 2000. Notre partenariat permet les avantages ...;

- d'une mise en commun des expériences, des références bibliographiques, de techniques et matériels, des réseaux de partenaires réciproques. Les données mises en commun sont d'autant plus nombreuses et précieuses que le développement éolien allemand est plus précoce et important qu'en France...



Secteurs d'investigations EXEN en matière d'expertises naturalistes (courant 2011)

- d'une organisation souple pour intervenir rapidement sur un même site et mutualiser à tour de rôle les visites thématiques
- d'une ouverture d'esprit sur le choix de la méthodologie de suivi la plus pertinente
- d'un regard croisé aussi bien pour une appréciation objective des enjeux que pour des propositions de mesures pertinentes.

Plus largement, notre partenariat s'inscrit dans une volonté de participer à l'amélioration des connaissances scientifiques des impacts éoliens sur l'avifaune en Europe, notamment à travers une professionnalisation des expertises. Il vise ainsi une approche à la fois :

- globale (regard croisé, mutualisation des connaissances...)
- objective (raisonnement scientifique, usage de références et démonstrations chiffrées)
- désengagée (indépendance, notamment vis-à-vis des associations naturalistes)
- professionnelle (méthodes et outils d'ingénierie efficaces et innovants, proximité, réactivité, respect des délais, SIG, rapport qualité prix ...)

Au jour le jour, nous perfectionnons notre expertise tant sur le fond que sur la forme, dans le respect des règles déontologiques de la profession, et notamment du Code déontologique élaboré par l'Association Française des Ingénieurs Écologues (A.F.I.E.).

Gage de reconnaissance de notre place parmi les acteurs du développement éolien intégré, nous avons été missionnés en 2009 par le MEEDDM⁵ pour coordonner la réactualisation des volets liés à la « Biodiversité » du Guide Méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens (MEEDDM 2010). Le Guide ainsi que les fiches techniques associées sont disponibles à l'adresse suivante

http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=10866 .

Nous participons aussi activement aux colloques et séminaires internationaux relatifs aux rapports entre éolien et biodiversité (Berlin 2008, Hanovre 2009, Reims 2010, Corogne 2010, Paris 2011, Dusseldorf 2012, Bourges 2012...), pour valoriser le partage et la mise en réseau des connaissances.

L'équipe est constituée de 4 ingénieurs écologues, 1 apprenti-ingénieur, et 2 techniciens écologues. Si les parcours de formation et les spécialités sont très diversifiés au sein de l'équipe, chacun d'entre nous

⁵ MEEDDM : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

intervient sur chaque projet et participe à la plupart des étapes des études entre les consultations naturalistes, les investigations de terrain, le traitement des données et la rédaction des rapports. L'équipe est formée et équipée aux techniques de travail en hauteur, atout majeur pour des spécialistes des rapports entre faune volante et éolien (utilisation d'enregistreurs à ultrasons au niveau de nacelles d'éoliennes, de mâts de mesure de vent, d'arbres, recherche et typologie des microhabitats arboricoles, captures sur canopée, recherche de gîtes d'hibernation en cavités souterraines...). Chaque membre est également Sauveteur Secouriste du Travail (SST).

Yannick BEUCHER

*Ing. Ecologue, ornithologue / chiroptérologue / cordiste.
Fondateur-gérant. 12 ans d'expérience.*

- **Profil** : Ing. Agronome diplômé VetAgro Sup. en 1996, option « Environnement et territoires », Maîtrise d'Ecologie (Université d'Aix Marseille II, 1995),
- **Expérience avant EXEN** : ingénieur Eau / Environnement Chambre d'Agriculture 64 (1999-2001)
- **Fonctions chez EXEN** : Gestion du personnel, relations commerciales, gestion comptable, contrôle qualité des productions, méthodes de terrain, organisation des techniques de travail en hauteur, représentation au sein des séminaires internationaux.
- **Spécialités naturalistes** : oiseaux, chauves-souris.
- **Formations professionnelles** :
 - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (ATEN , formé par M. Barataud, Y. Tupinier , 2007) ,
 - Niveau 2 bioacoustique des chauves-souris (CPIE Pays d'Azay) (formé par T. Disca, 2012).
 - Evolution et travail en hauteur, (CCI Aveyron 2009, recyclage 2013),
 - Vérificateur équipement EPI, (Hauteur et Sécurité 2013),
 - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).



Frédéric ALBESPY

*Ing. écologue - biostatisticien / cartographe / chiroptérologue.
Chargé d'études. 4 ans d'expérience.*

- **Profil** : Master II de Télédétection + Master II de biostatistique (Université de Toulouse 3), mention bien et assez bien. (2008 – 2010)
- **Expérience avant EXEN** : Biostatisticien à ONCFS / Tour du Valat (2008), suivi de propagation du virus de la grippe aviaire chez les sarcelles d'hiver.
- **Fonctions chez EXEN** : Visites de terrain, Organisation et traitement des données, notamment pour les approches chiroptères, traitements statistiques, rédaction des rapports, référent informatique / cartographie / bioacoustique des chauves-souris.
- **Spécialités naturalistes** : chauves-souris, oiseaux.
- **Formations professionnelles** :
 - Formé aux méthodes d'inventaires naturalistes réserve de St Quentin en Yvelines (2009)
 - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (2011) et niveau 2 (2012) (approche Barataud, formé par M. Barataud, Y. Tupinier, T. Disca). CPIE Pays d'Azay.
 - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).



Justine MOUGNOT

*Ing. écologue, ornithologue / chiroptérologue / cordiste.
Chargée d'études. 2 ans d'expérience.*

- **Profil** : Master II pro de Biodiversité, écologie, environnement (Université J. Fournier de Grenoble), mention bien.
- **Expérience avant EXEN** : Inventaires de chauves-souris communes et orthoptères par ultrasons (MNHN Paris 2010),
- **Fonctions chez EXEN** : Inventaires, traitement et analyse des données, rédaction des rapports.
- **Spécialités naturalistes** : oiseaux, chauves-souris, orthoptères.
- **Formations professionnelles** :
 - Niveau 2 de bioacoustique des chauves-souris (approche Barataud, formée par Y. Tupinier, T. Disca). 2012.
 - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013).
 - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).



Laurie NAZON

Technicien écologue - ornithologue / entomologue / cordiste.
4 ans d'expérience.

- **Profil** : BTS Gestion et Protection de la Nature
- **Expérience avant EXEN** : Suivi des nichées de vautours, bagage (LPO Grands Causse 2010)
- **Fonctions chez EXEN** : Inventaires ornithologiques, et entomologiques, saisie de données, Référent grands rapaces. Responsable sécurité.
- **Spécialités naturalistes** : grands rapaces, oiseaux, odonates, orchidées.
- **Formations professionnelles** :
 - Méthodes d'inventaire d'Odonates, (CPIE Pays d'Azay 2011)
 - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013).
 - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).



Pierre PETITJEAN

Technicien écologue - ornithologue / herpétologue / chiroptérologue / cordiste.
2 ans d'expérience.

- **Profil** : BTS Gestion et Protection de la Nature
- **Expérience avant EXEN** : Paysagiste, naturaliste de passion.
- **Fonction chez EXEN** : Responsable de la gestion et maintenance des enregistreurs automatiques à ultrasons, de leur installation et désinstallation en hauteur (arbres, mats de mesures, éoliennes),
- **Spécialités naturalistes** : oiseaux, herpétofaune, chauves-souris (débutant), flore.
- **Formations professionnelles** :
 - Evolution et travail en hauteur, (Hauteur et Sécurité 2013)
 - Vérificateur équipement EPI, (Hauteur et Sécurité 2013),
 - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013),
 - Niveau 1 bioacoustique des chauves-souris (2014) et niveau 2 (201) (approche Barataud, formé par M. Barataud, Y. Tupinier.). CPIE Pays d'Azay.



Mathieu LOUIS

Ing. écologue, ornithologue / chiroptérologue.
Chargée d'études. 4 ans d'expérience

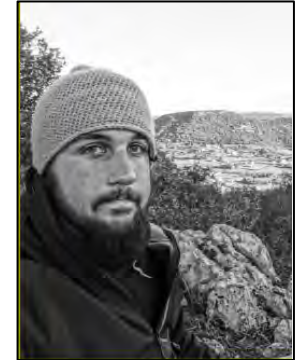
- **Profil** : Master II de Gestion et Evolution de la Biodiversité (Université Lille 1).
- **Expérience avant EXEN** :
 - 2010-2014 : chargé d'études environnement chez ENVOL ENVIRONNEMENT SARL.
 - Stage 2010 amphibien au CPIE Chaîne des Terrils.
 - Stage 2008 entomo GDEAM.
- **Fonctions chez EXEN** : Inventaires, traitement et analyse des données, rédaction des rapports, gestion d'affaires, organisation et encadrement.
- **Spécialités naturalistes** : avifaune, chiroptères, batrahcofaune
- **Formations professionnelles** :
 - Formation ornithologique (GON Pas de Calais 2013-2014)
 - Niveaux 2 de bioacoustique des chauves-souris (formé par Y. Tupinier, M. Barataud). 2014, CPIE Pays d'Azay.



Jeremy DECHARTRE

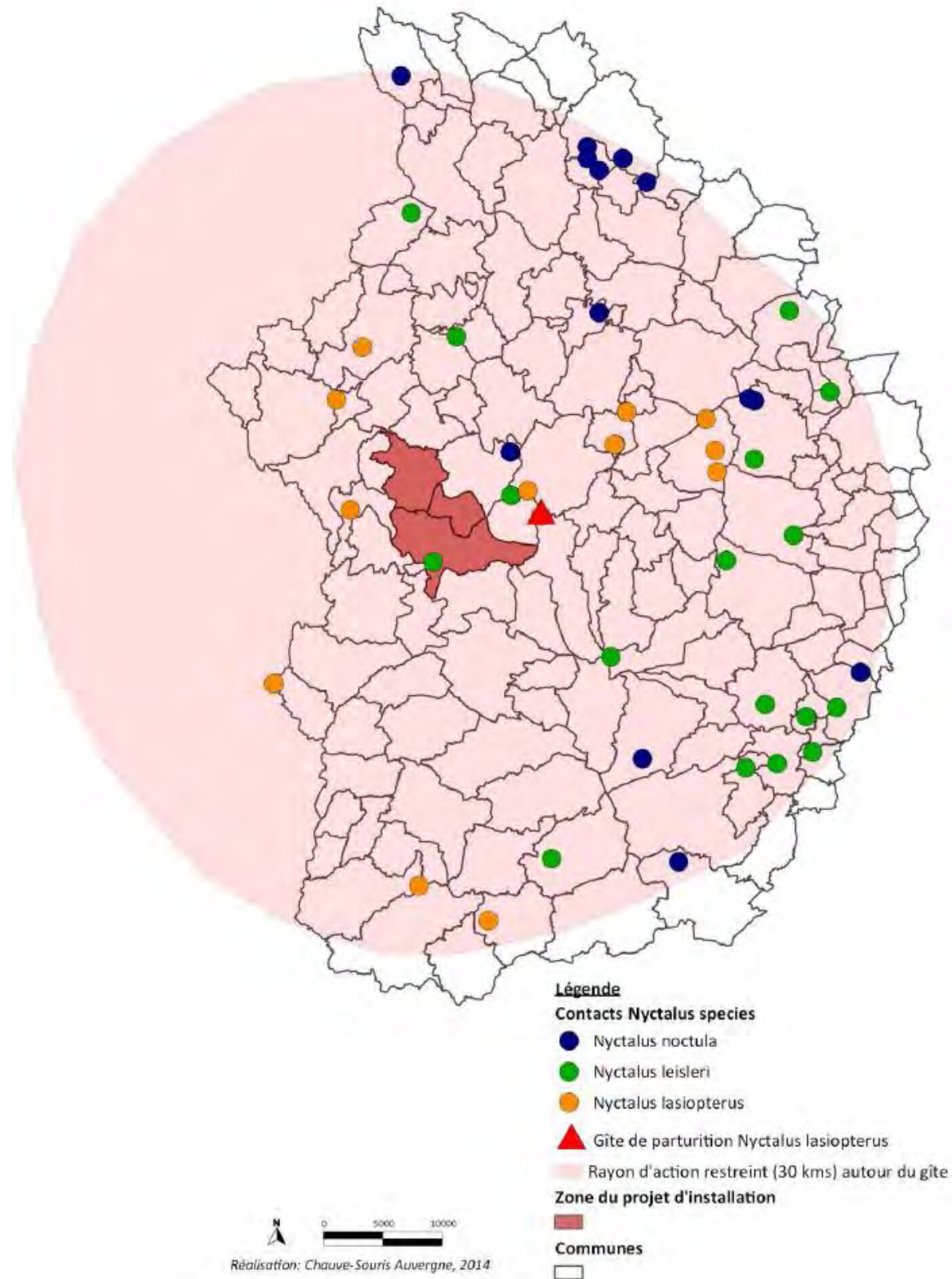
Apprenti écologue, ornithologue / herpétologue / chiroptérologue

- **Profil** :
 - en cours de Master II (apprentissage) d'Ingénierie en Ecologie et en Gestion de la Biodiversité (Université Montpellier).
 - Master 1 Ecologie Ethologie. Saint-Etienne (2013-2014)
 - BTS GPN LEGTA Neuvic (2010-2012)
- **Expérience avant EXEN** :
 - 2014 : stage bénévole à l'Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA) : chiroptères, amphibiens et lézards.
 - 2013 : Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) sur les chiroptères.
 - 2013 : stage au Centre Ornithologique du Gard (COGard) sur l'Aigle de Bonelli.
 - 2011 : stage Centre Ornithologique des Deux-Sèvres sur les busards.
- **Fonctions chez EXEN** : Apprenti, en cours de formation.
- **Spécialités naturalistes** : avifaune, herpétofaune, chiroptères.

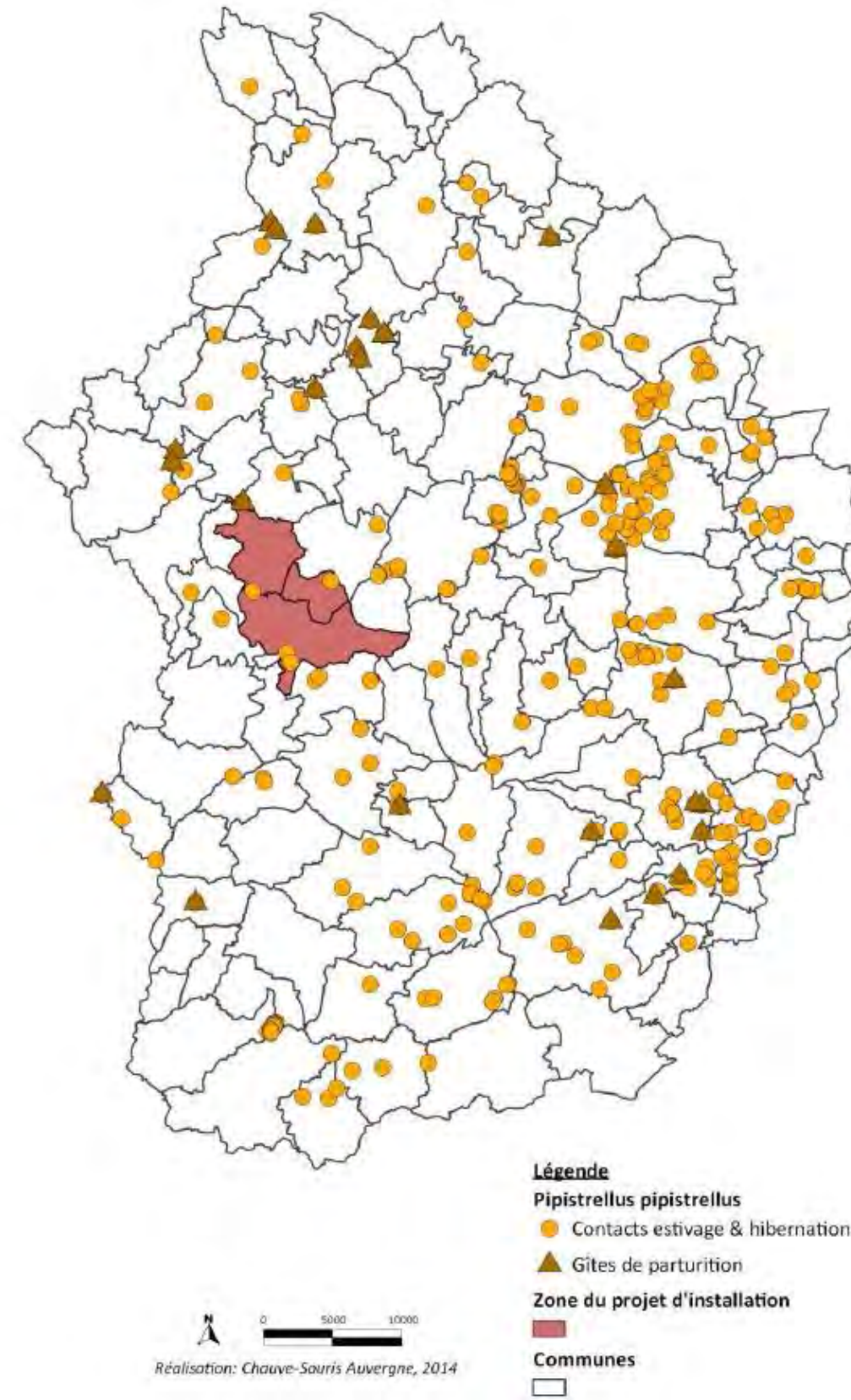


9.2 ANNEXE 2 : ASSOCIATION CHAUVES-SOURIS AUVERGNE

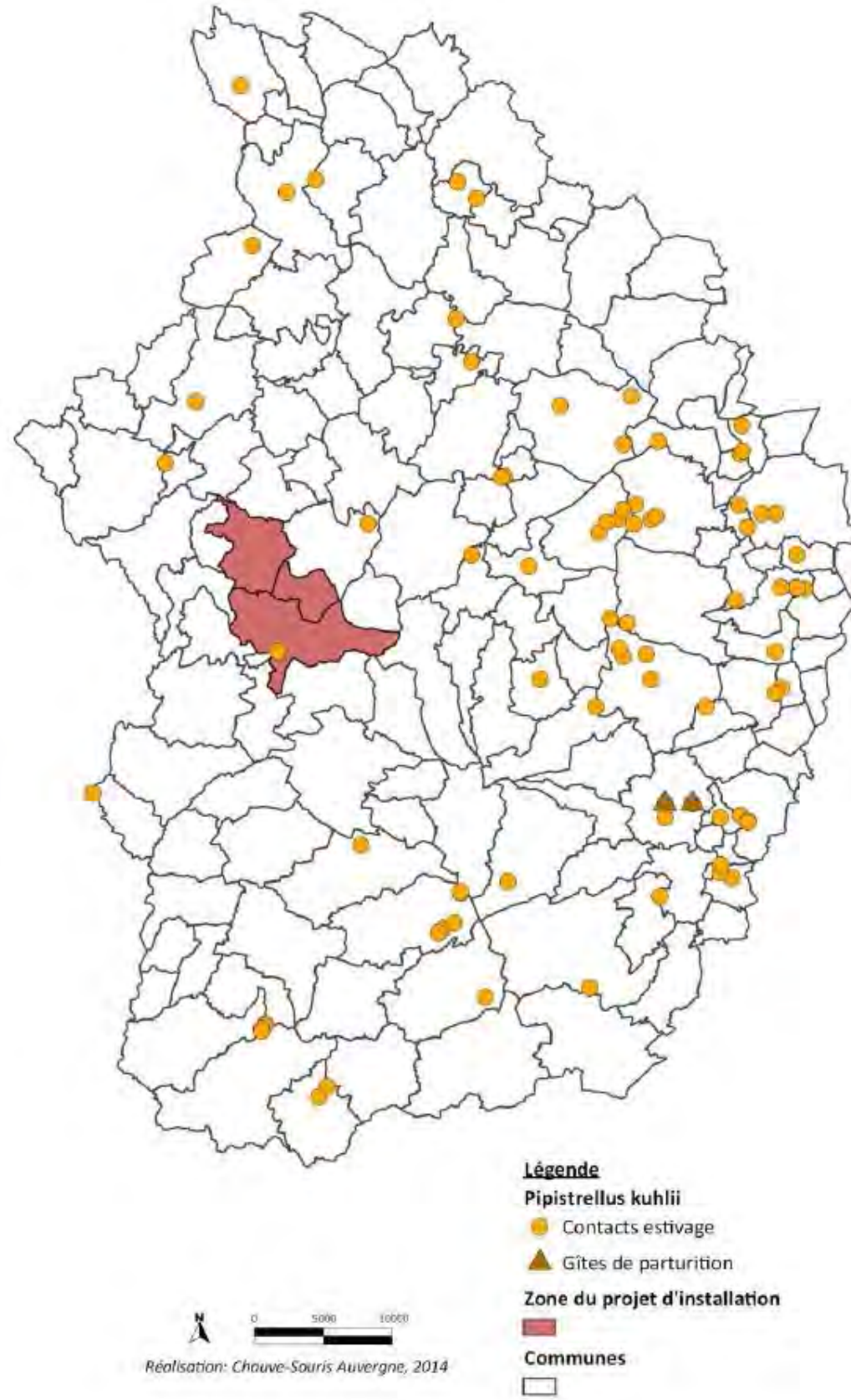
Localisation des contacts avec les Noctules (*Nyctalus specie*)



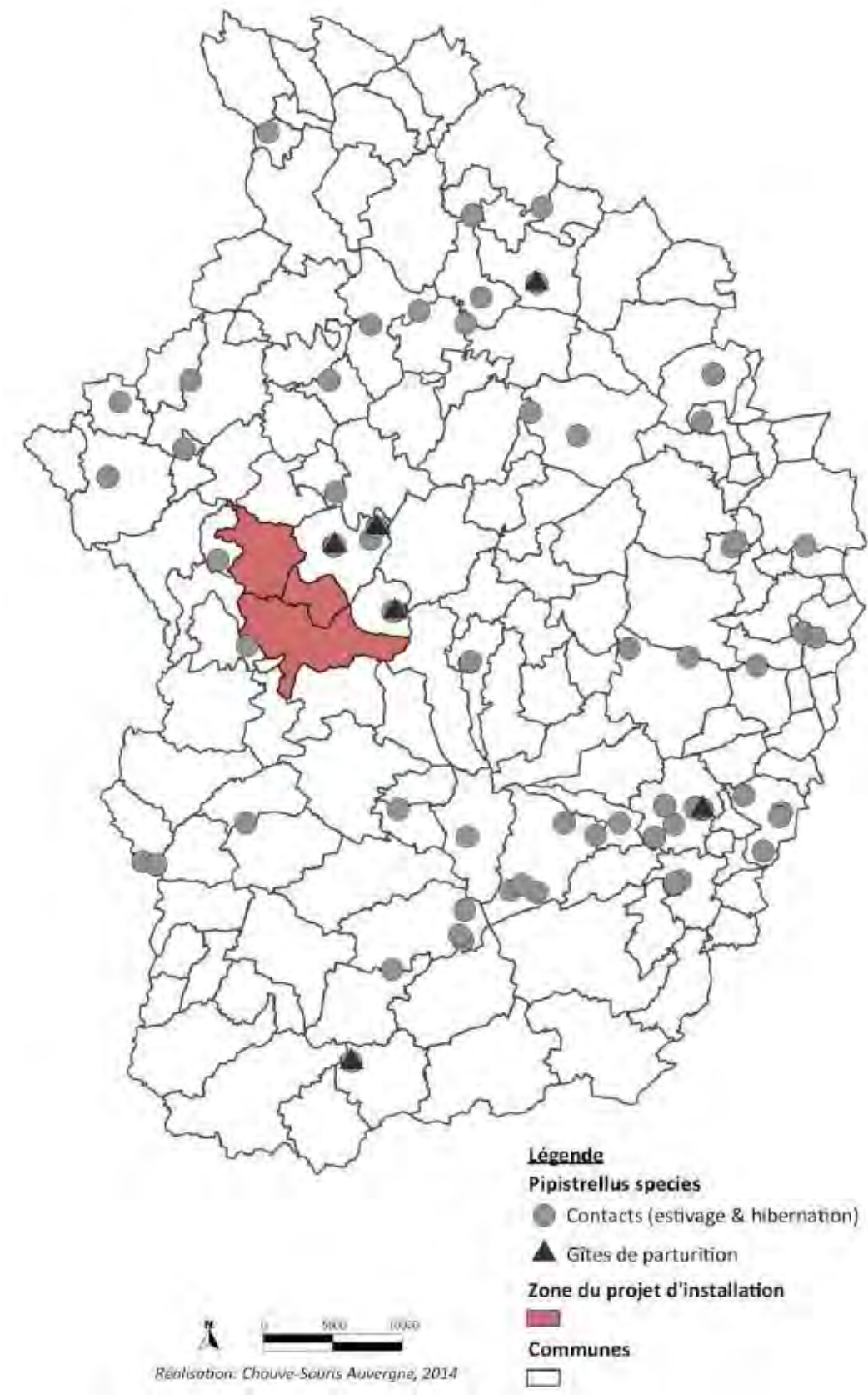
Localisation des contacts avec la Pipistrelle commune (*Pipistrellus*)



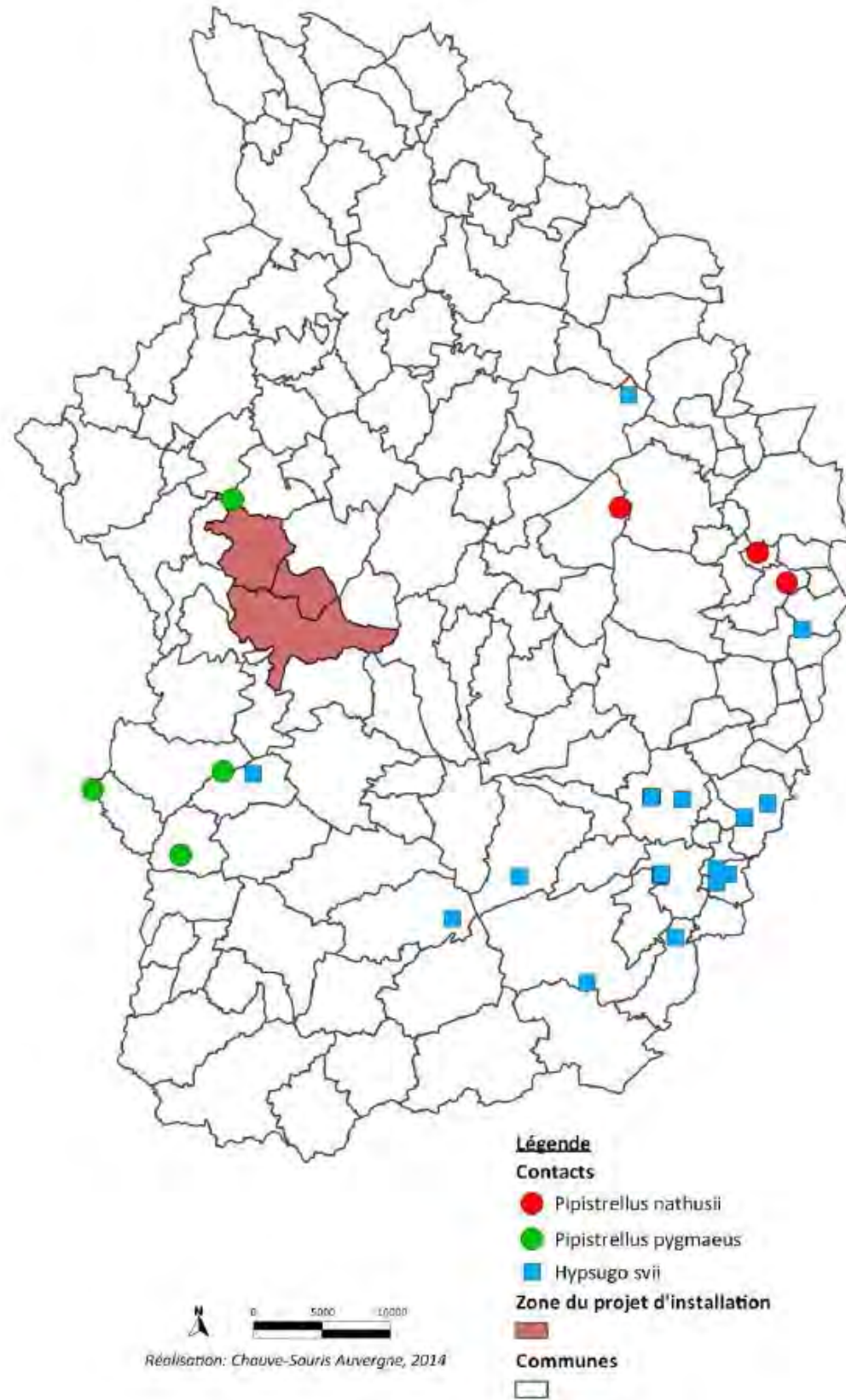
Localisation des contacts avec la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)



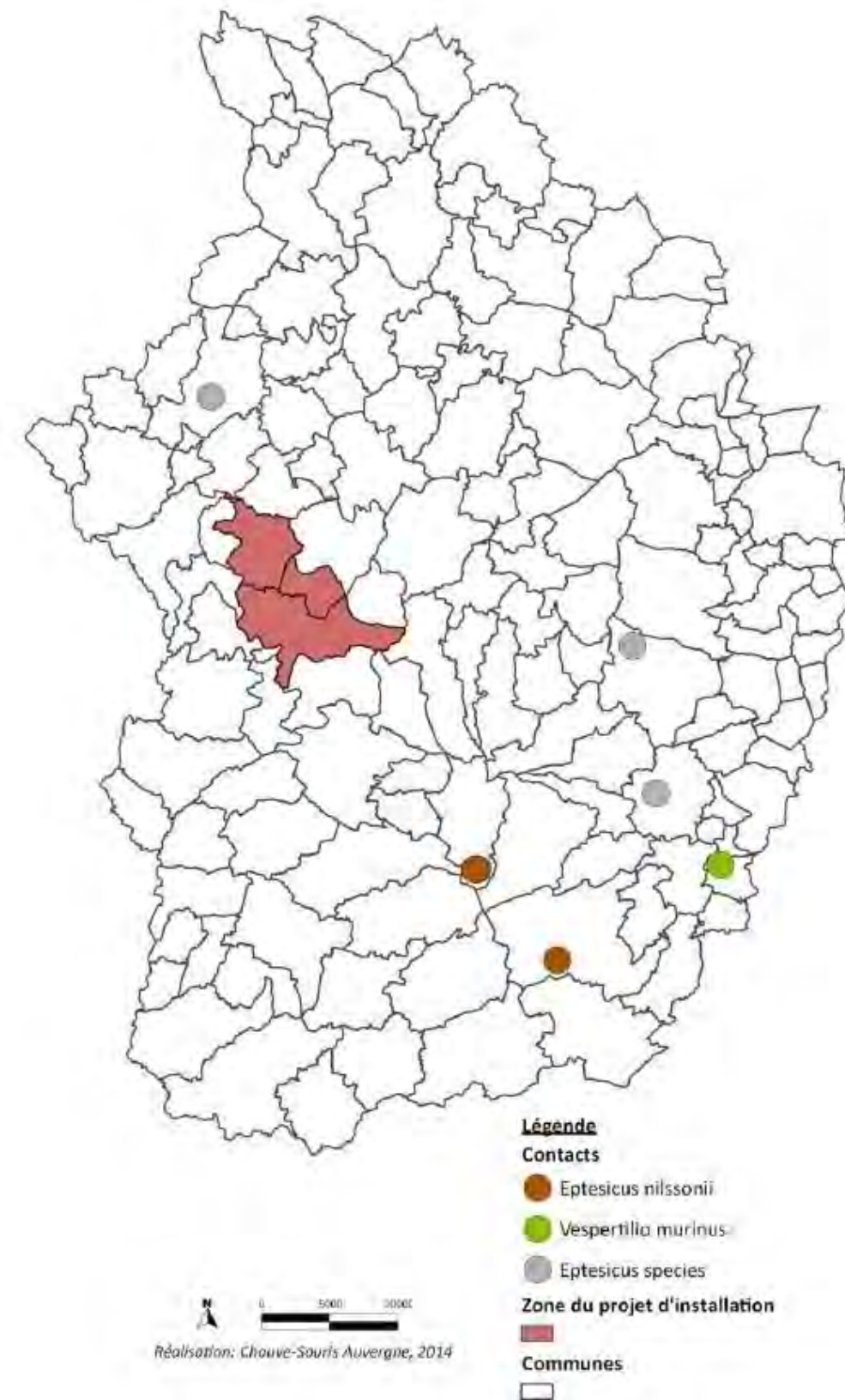
Localisation des contacts avec les Pipistrelles (*Pipistrellus specie*)



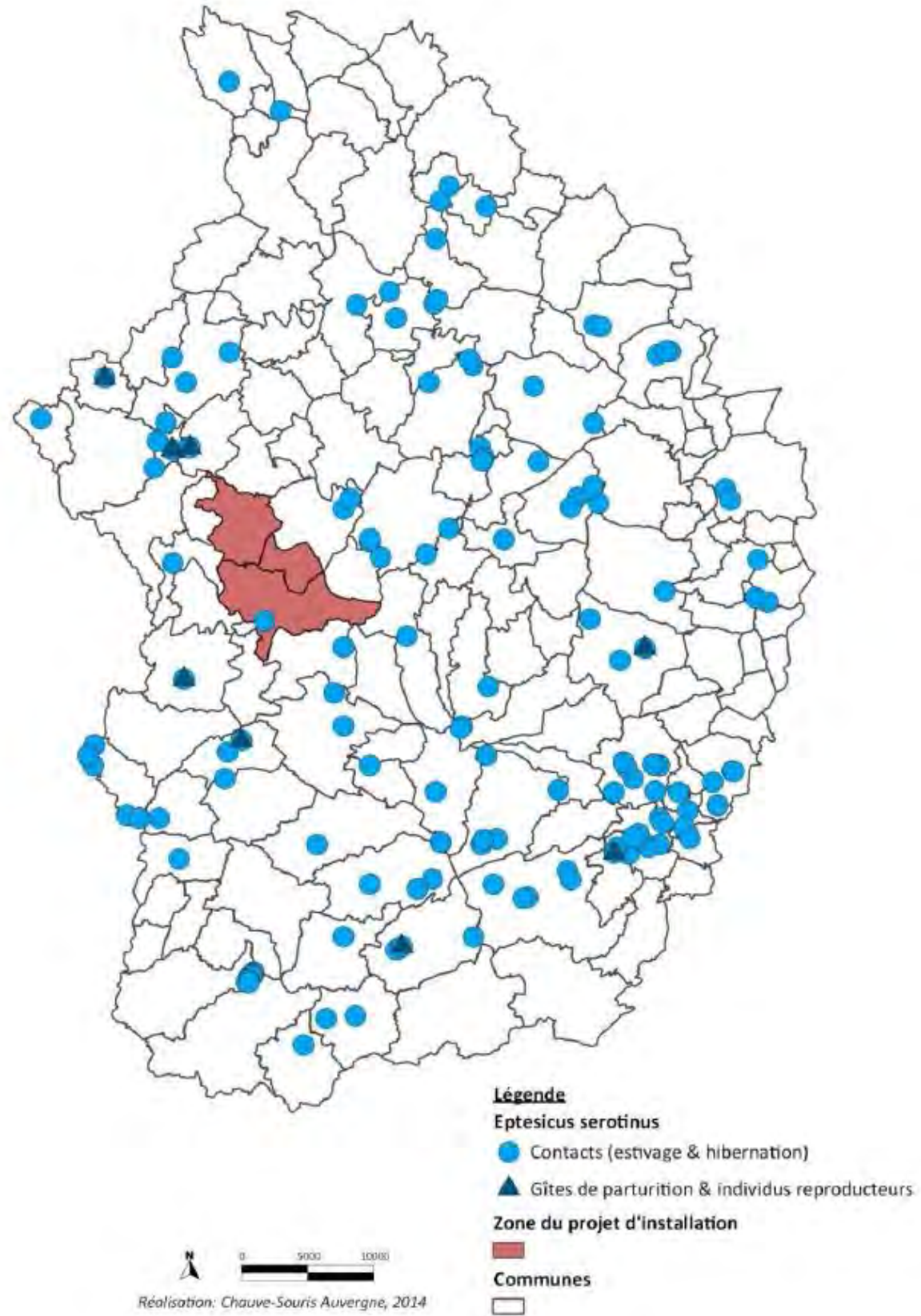
Localisation des contacts avec la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)



Localisation des contacts avec la Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*), la Sérotine bicole (*Vespertilio murinus*) et les Sérotines indéterminées (*Eptesicus specie*)



Localisation des contacts avec la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

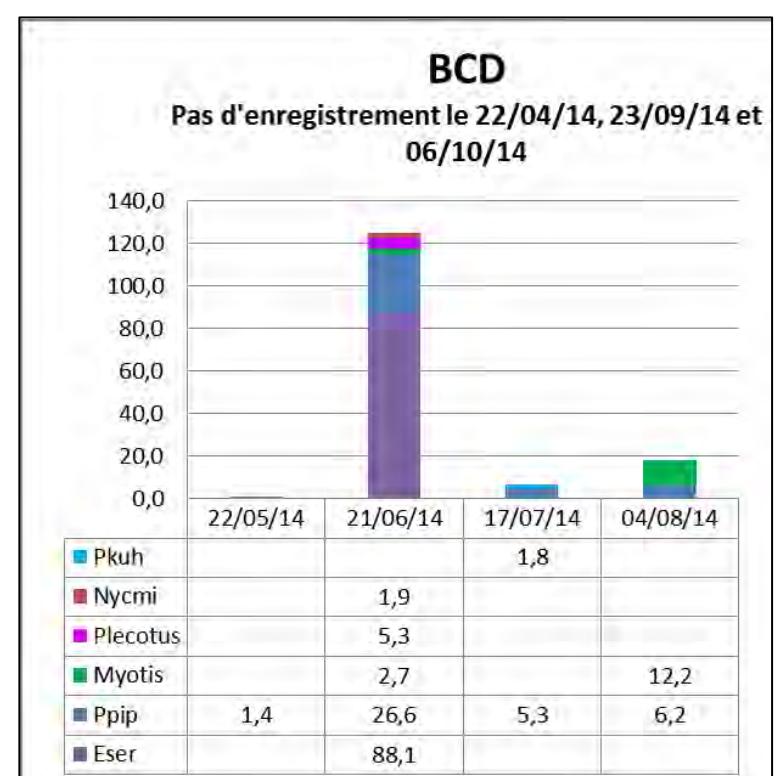
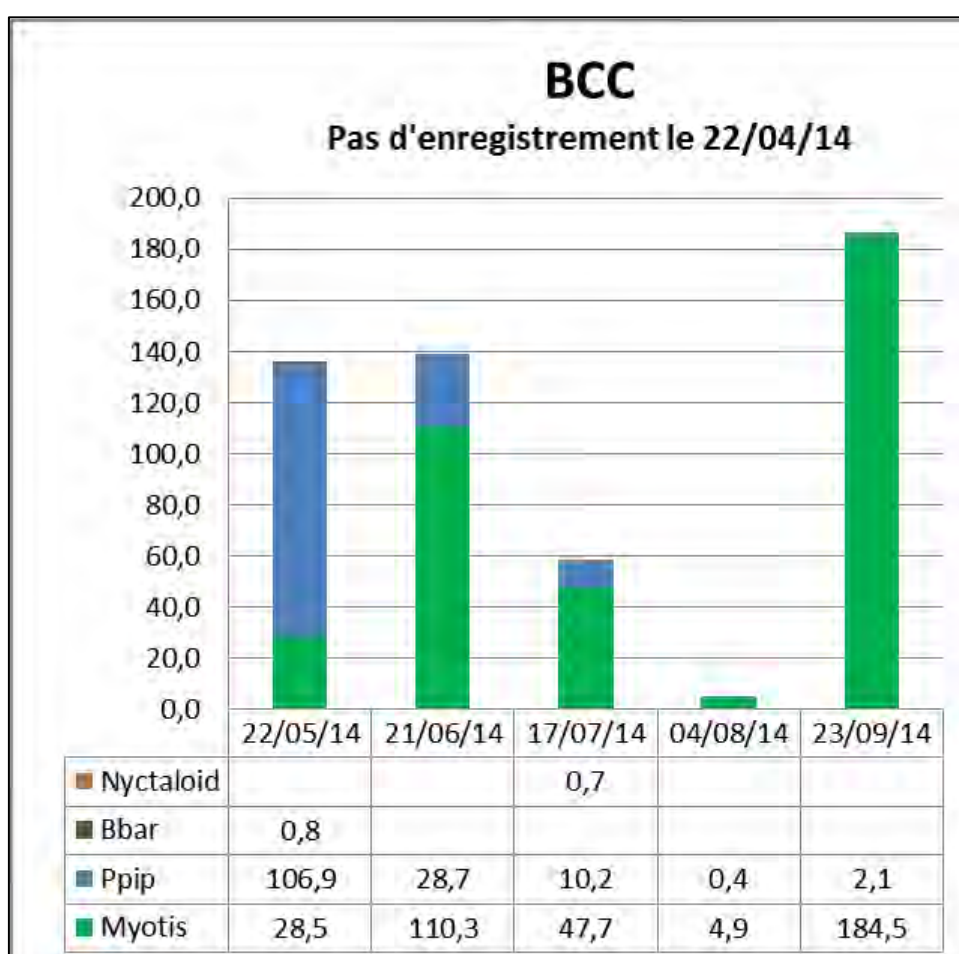
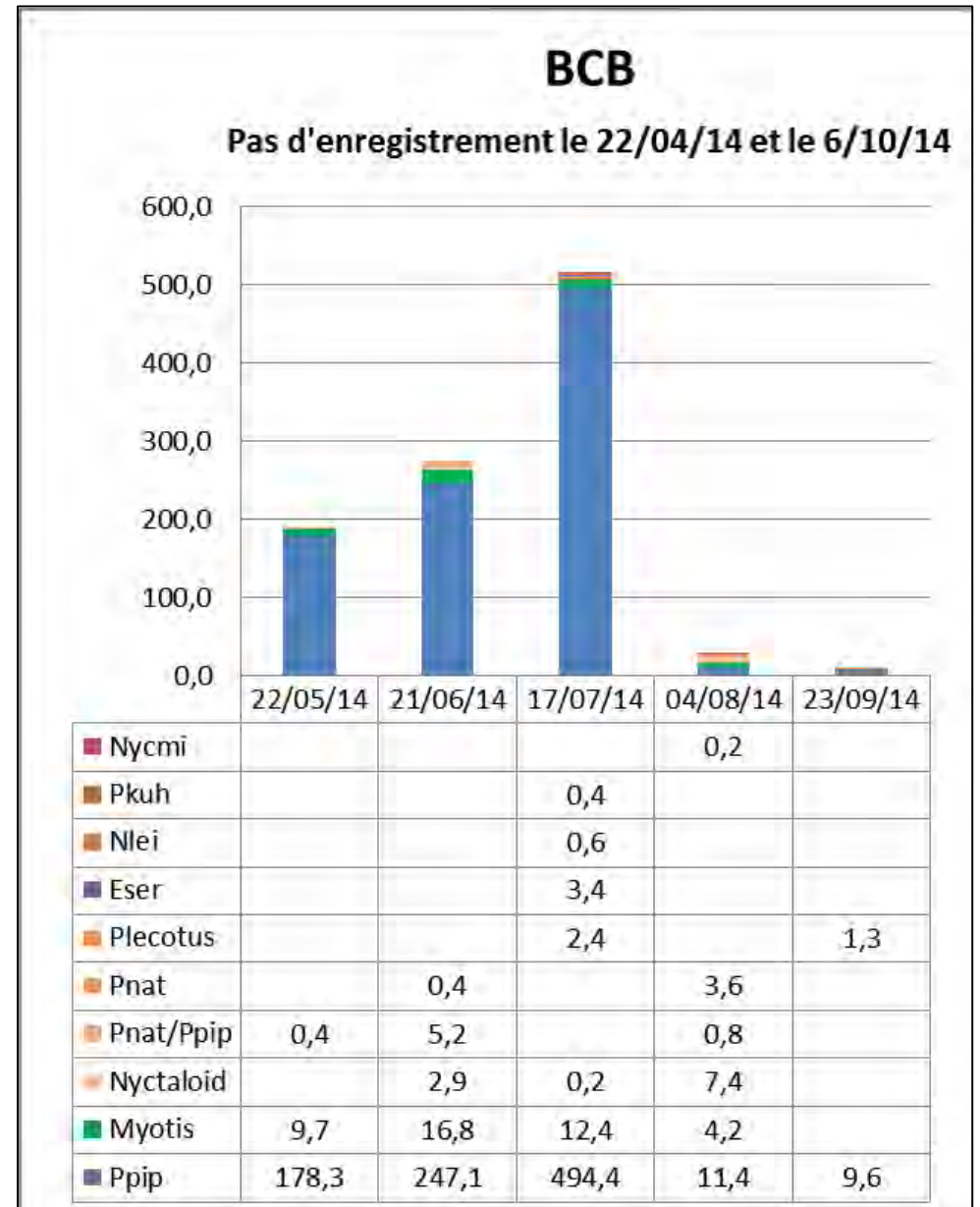
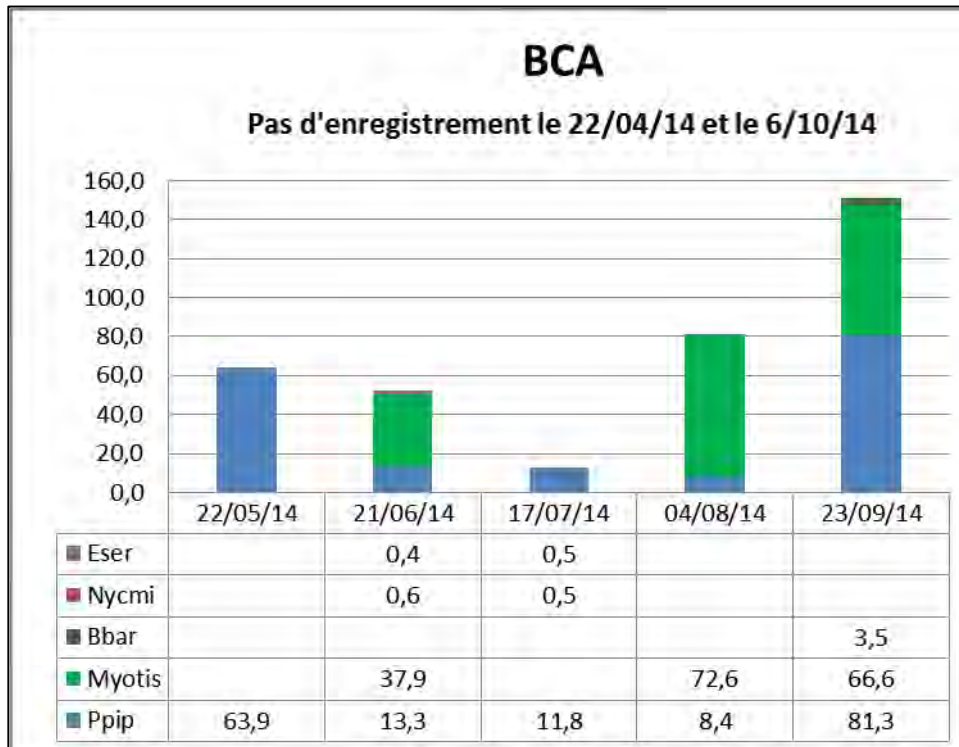


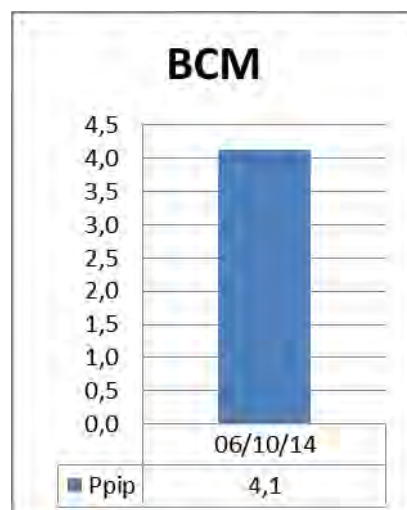
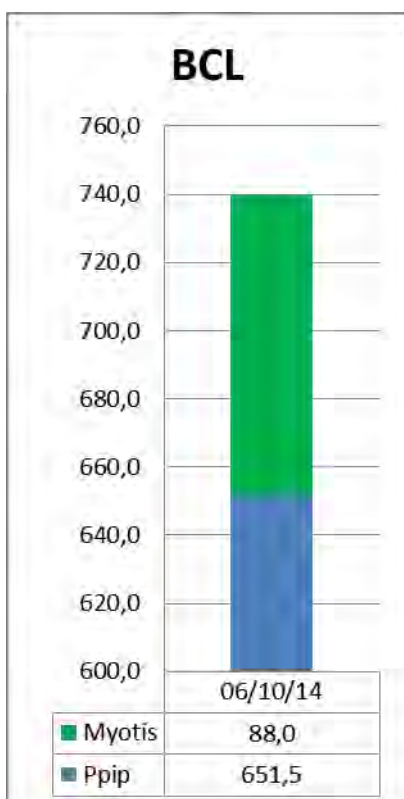
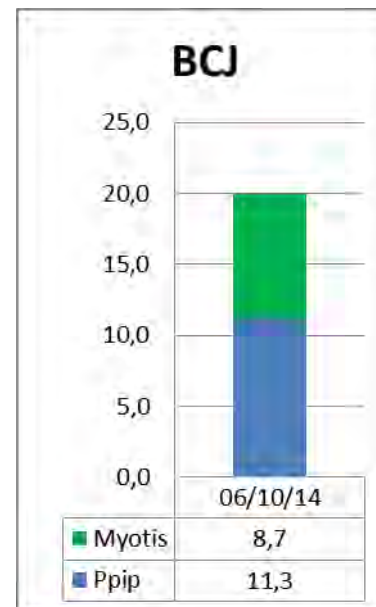
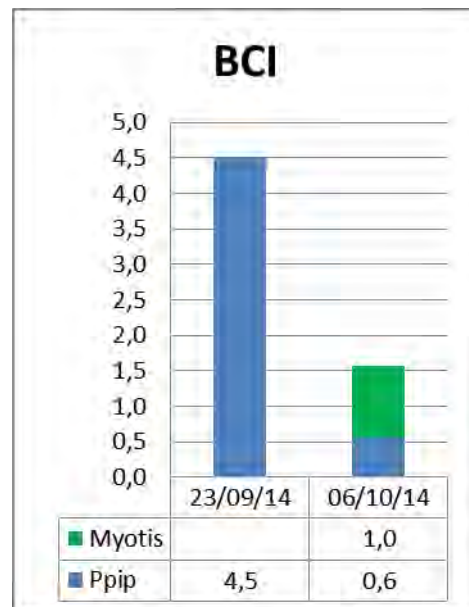
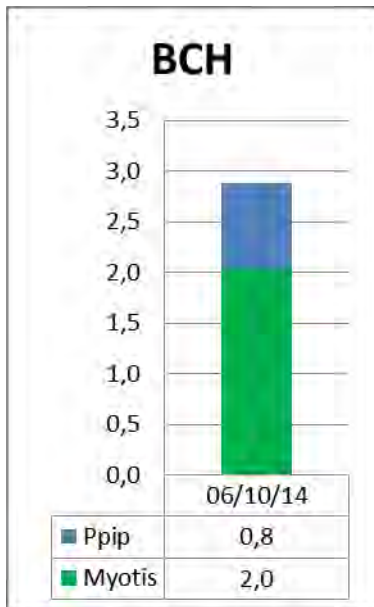
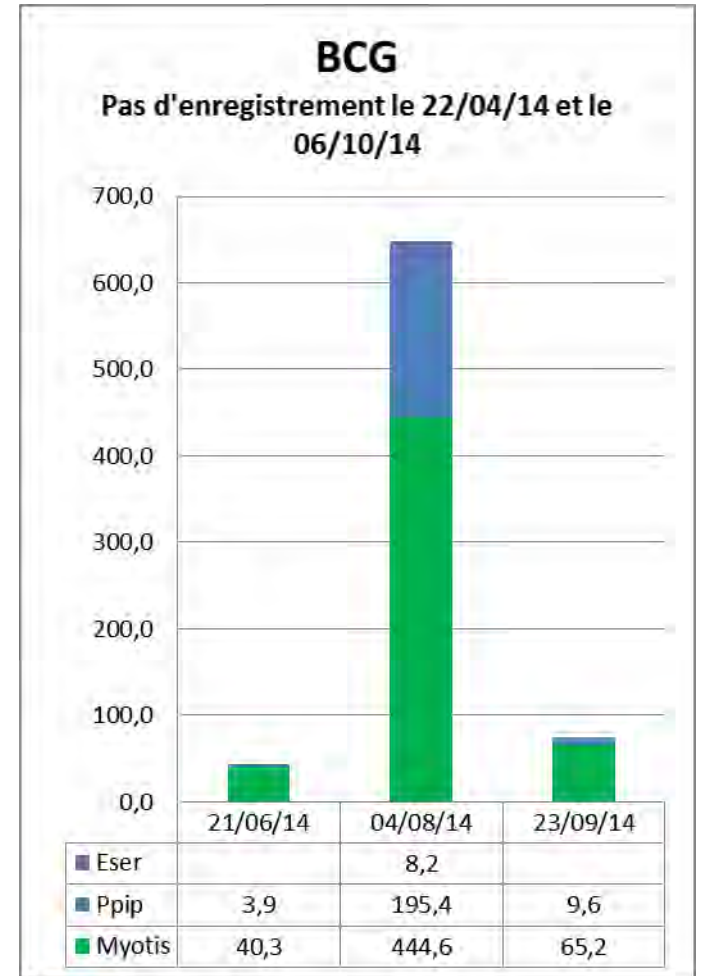
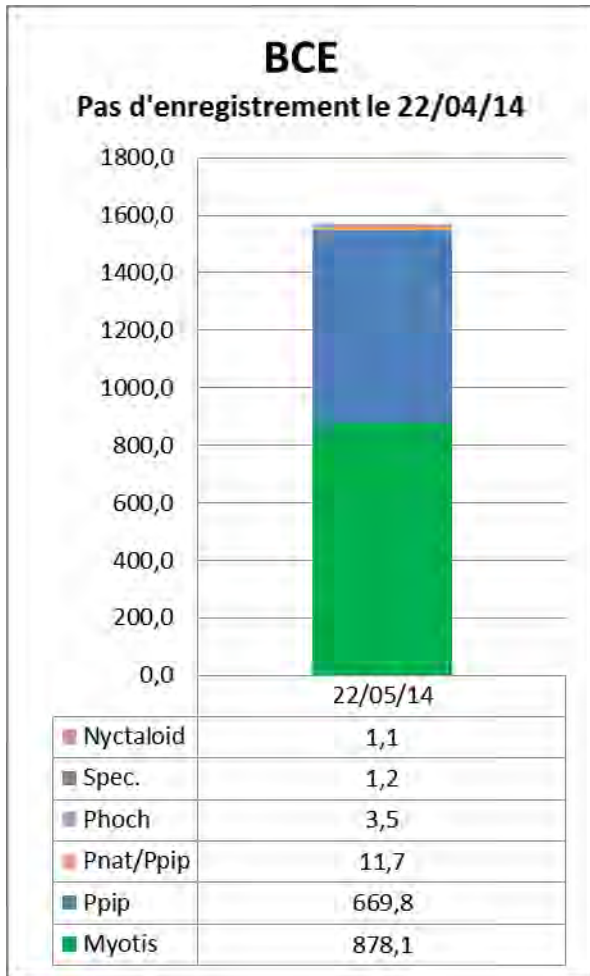
9.3 ANNEXE 3 : CORRESPONDANCE ABREVIATION AVEC LES NOMS D'ESPECES ET GROUPES D'ESPECES

Espèce	Abréviation	Type
Barbastelle d'Europe	Bbar	Myotis
Sérotine commune	Eser	Sérotule
Vespère de Savi	Hsav	Vespère de Savi
Murin sp.	Myotis	Myotis
Grande Noctule	Nlas	Sérotule
Noctule de Leisler	Nlei	Sérotule
Noctule commune	Nnoc	Sérotule
Noctule de Leisler / Sérotine commune / Sérotine bicolore	Nycmi	Sérotule
Sérotule	Nyctaloid	Sérotule
Noctule commune / Grande noctule	Nyctief	Sérotule
Pipistrelle sp.	Pipistrelloid	Pipistrelle
Pipistrelle de Kuhl	Pkuh	Pipistrelle
Oreillard sp.	Plecotus	Oreillard
Pipistrelle de Nathusius	Pnat	Pipistrelle
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	Pnat/Ppip	Pipistrelle
Pipistrelle commune	Ppip	Pipistrelle
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl / Vespère de Savi	Ptief	Pipistrelle

9.4 ANNEXE 4 : ACTIVITE PAR BATCORDER « MANUEL » PAR VISITE

Pour une meilleure lisibilité, les échelles changent selon la quantité d'activité sur chaque Batcorder « manuel ».





Points **BCN** et **BCO** placés une seule fois le 23 septembre 2014 mais **aucun enregistrement**.

