

- Identifier les couloirs de transit et de migration situés dans le périmètre élargie (vallées, cols, cours d'eau, etc.) ;
- Faire des écoutes au sol et en altitude sur un cycle complet d'activité (mars-octobre) au sein du périmètre d'implantation et si possible sur les couloirs de passage identifiés.

Cependant, les atteintes aux milieux naturels, qu'est susceptible d'avoir un projet de travaux ou d'aménagement, doivent être évitées, à défaut réduites, et en dernier recours compensées. C'est la séquence "éviter, réduire et compenser" (ERC), qui vise la conservation globale de la qualité environnementale des milieux. Sa mise en œuvre a nécessité des précisions de méthode qui ont été fournies dans un document publié en octobre 2013 et déclinant, sur un plan opérationnel, les principes de la doctrine nationale parue en mai 2012, issu du Grenelle II. Ainsi, tout porteur de projet se doit d'éviter les impacts lors de son implantation et/ou fonctionnement, tendre à les réduire et en dernier recours les compenser.

Le choix d'implantation des éoliennes correspond à la première phase de cette doctrine : Eviter. Aussi, au regard des précisions apportées par Eurobats<sup>1</sup> quant aux zones à proscrire en matière de développement éolien, on note :

- Les éoliennes doivent être situées en dehors des couloirs migratoires et des couloirs de déplacement des chauves-souris ;
- Des zones tampons doivent être réalisées autour des gîtes d'importance régionale et nationale ;
- **Les éoliennes ne devraient pas être installées dans et à moins de 200 m des différents types de boisement du fait de haut risque de mortalité et des répercussions sur les habitats de toutes les espèces de chauves-souris** (cette recommandation est répétée plusieurs fois dans le document, cf texte pour justification) ;
- La recommandation de l'éloignement des terrains boisés à plus de 200m était déjà présente dans la précédente version. Cependant dans certains pays, des parcs éoliens ont été construits en forêt ou à moins de 200 m des lisières. Par conséquent, ces cas doivent constituer une exception et il est nécessaire de mettre en place strictement, pour ces situations, des recommandations spécifiques ainsi que des études, suivis et mesures adaptés ;
- **Des zones tampon de 200m doivent être appliquées aux autres habitats (alignement d'arbres, réseau de haies et cours d'eau)**. Des niveaux bas d'activités lors des études ne signifient pas qu'il n'y aura pas d'impacts (variabilité interannuelle, modification du comportement dû à la présence des turbines).

A la lecture de ces éléments, la zone d'implantation des éoliennes doit constituer la démarche initiale pour une implantation limitant les risques vis à vis de la faune sauvage. A ce titre, il convient donc de revoir la zone de développement proposée et d'intégrer dans la démarche de « filtres », à l'instar de la réglementation actuellement en vigueur sur l'éloignement vis à vis du bâti (500m), des zones tampons autour des milieux boisés, des cours d'eau présents et des haies pluristratifiées. Pour ce dernier point, une cartographie précise des haies sur place apparaît être le meilleur outil décisionnel car seules certaines structures verticales présentes un intérêt pour les chauves-souris.

## E. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les éoliennes ne semblent pas entraîner de mortalité par collision chez toutes les espèces de chauves-souris. En effet, leur sensibilité est directement liée à leur hauteur de vol et à leur mode de

<sup>1</sup>[http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication\\_series/pubseries\\_no6\\_english.pdf](http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no6_english.pdf)

chasse. La première colonne du tableau suivant dresse la liste de toutes celles pour lesquelles des individus ont été tués, de façon certaine, par des aérogénérateurs en Europe (Alcalde 2003, Ahlen 2002, Durr 2003, Lekuona 2001, complété par le dossier « résultats et recommandations en matière d'éolien » de l'équipe Eurobat).

| Espèces concernées par la mortalité due aux éoliennes en Europe | Espèces les plus à risque en France | Espèces présentes en Limousin | Espèces recensées dans l'AEE |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Noctule commune   | •                                   | •                             | •                            |
| Noctule de Leisler  | •                                   | •                             | •                            |
| Grande Noctule  | •                                   | •                             |                              |
| Sérotine commune  | •                                   | •                             | •                            |
| Pipistrelle commune   | •                                   | •                             | •                            |
| Pipistrelle pygmée  | •                                   | •                             | ( <sup>o</sup> )             |
| Pipistrelle de Kuhl   | •                                   | •                             | •                            |
| Pipistrelle de Nathusius  | •                                   | • (rare)                      | •                            |
| Vespère de Savi   | •                                   | • (localisé)                  |                              |
| Molosse de Cestoni  | •                                   |                               |                              |

Les différentes espèces ont des hauteurs de vol variables entre elles, et selon qu'elles soient en chasse ou en transit. Elles ont ainsi plus ou moins de risques de collision avec une pale, selon qu'elles évoluent ou non à des hauteurs comprises dans la tranche altitudinale de rotation des pales.

Les petites espèces du genre *Myotis* (Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.), la Barbastelle, les Oreillards et le Petit rhinolophe évoluent, en transit comme en chasse, en dessous de la tranche altitudinale de rotation des pales car ils restent en contact acoustique avec le sol ou la végétation arborée. Ils sont donc normalement peu concernés par les collisions avec des éoliennes. Néanmoins, certaines études récentes (Barré, 2017 à paraître) ont mis en évidence une désertion des sites de chasse par certaines espèces lors de l'installation de parc éolien. Les espèces citées précédemment font parties de la liste des espèces concernées.

Bon nombre d'espèces qui chassent habituellement au contact de la végétation peuvent, en revanche, transiter à des hauteurs plus élevées (déplacement entre gîtes, déplacement d'un gîte vers des territoires de chasse, retour d'un territoire de chasse vers un gîte, transit entre deux territoires de chasse lors de la même séquence de recherche de nourriture). Parmi celles-ci figurent la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, cette dernière pouvant d'ailleurs exceptionnellement adopter les mêmes techniques de chasse crépusculaires que les noctules. Ces espèces peuvent donc être victimes d'une collision avec une pale.

La Noctule commune, quant à elle, est particulièrement exposée car, en plus de transiter à haute altitude, elle chasse ordinairement dans les strates aériennes situées au-dessus des arbres, qu'il s'agisse de massifs forestiers ou des réseaux de grands chênes entourant les prairies et les champs du bocage. Elle peut monter jusqu'à plusieurs centaines de mètres au-dessus du sol. La Noctule est également une espèce migratrice.

Un parc éolien peut également avoir un impact au moment des déplacements de cette espèce, de fin avril/début mai et de début août/mi-octobre, lorsqu'elle vole à haute altitude, en vol direct, et empruntant régulièrement certains couloirs aériens sur lesquels il serait très inopportun de placer des machines. Cette espèce est donc particulièrement sensible (d'où son classement en VU dans la liste rouge).

### III. MAMMIFÈRES TERRESTRES

La consultation de la base a produit **48 données** réparties sur deux communes. Aucune donnée n'existe dans le périmètre *sensu stricto* du projet. Les 48 données concernent l'AER.

#### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant les **16 espèces de mammifères terrestres** recensées dans les deux kilomètres autour du projet.

La cartographie des données de mammifères terrestres est disponible en annexe.

Tableau 8 : sites comportant des données de mammifères terrestres • GMHL 2020

| Espèce                     | Commune  | Lieu-dit                 | X LB93 | Y LB93  | Année |
|----------------------------|----------|--------------------------|--------|---------|-------|
| <i>Rattus rattus</i>       | Cieux    | Arnac                    | 543255 | 6544471 | 1991  |
| <i>Myocastor coypus</i>    | Javerdat | Le Pic                   | 544230 | 6542825 | 2001  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Les Refous               | 543964 | 6543128 | 2001  |
| <i>Lepus europaeus</i>     | Javerdat | Les Refous               | 543964 | 6543128 | 2001  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Rouffignac               | 542302 | 6543528 | 2001  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Rouffignac               | 542302 | 6543528 | 2001  |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | Cieux    | Le Pertus                | 545005 | 6543801 | 2001  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Cieux    | Le Pertus                | 545005 | 6543801 | 2001  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Le Pic                   | 544230 | 6542825 | 2002  |
| <i>Sciurus vulgaris</i>    | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2008  |
| <i>Genetta genetta</i>     | Javerdat | La Chauvie               | 541080 | 6542215 | 2009  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Lavergne                 | 543862 | 6541946 | 2012  |
| <i>Martes martes</i>       | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2013  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Villemonteix             | 542219 | 6543004 | 2013  |
| <i>Cervus elaphus</i>      | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2013  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2014  |
| <i>Myocastor coypus</i>    | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2014  |
| <i>Sus scrofa</i>          | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2014  |
| <i>Vulpes vulpes</i>       | Javerdat | Rouffignac               | 542302 | 6543528 | 2014  |
| <i>Talpa europaea</i>      | Javerdat | Le Nicoullaud            | 543551 | 6540883 | 2014  |
| <i>Sus scrofa</i>          | Javerdat | Champ de Foire           | 544010 | 6541308 | 2014  |
| <i>Sus scrofa</i>          | Cieux    | Prairies de la Pouyade   | 544325 | 6544287 | 2015  |
| <i>Myocastor coypus</i>    | Javerdat | La Chauvie               | 540793 | 6542432 | 2016  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Lande de la Valette      | 541038 | 6543510 | 2016  |
| <i>Sciurus vulgaris</i>    | Javerdat | Lande de la Valette      | 541038 | 6543510 | 2016  |
| <i>Sciurus vulgaris</i>    | Javerdat | Les Maurants             | 544657 | 6542310 | 2017  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Las Billas               | 540857 | 6541609 | 2018  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Les Landes de Rouffignac | 542803 | 6543012 | 2018  |
| <i>Vulpes vulpes</i>       | Javerdat | Les Landes de Rouffignac | 542959 | 6543316 | 2018  |
| <i>Sus scrofa</i>          | Javerdat | Lavergne                 | 543632 | 6542123 | 2018  |
| <i>Talpa europaea</i>      | Javerdat | Lavergne                 | 543632 | 6542123 | 2018  |
| <i>Talpa europaea</i>      | Javerdat | Villemonteix             | 542339 | 6542784 | 2018  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Les Refous               | 543587 | 6543286 | 2018  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Les Refous               | 543883 | 6542975 | 2018  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Magaudeix                | 544665 | 6542720 | 2018  |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Javerdat | Les Réserves             | 544149 | 6540448 | 2018  |
| <i>Meles meles</i>         | Javerdat | Magaudeix                | 544713 | 6542846 | 2019  |

|                                   |          |                 |        |         |      |
|-----------------------------------|----------|-----------------|--------|---------|------|
| <i>Sus scrofa</i>                 | Javerdat | Les Réserves    | 544380 | 6540552 | 2019 |
| <i>Martes martes</i>              | Javerdat | Le Nicoullaud   | 543736 | 6540909 | 2019 |
| <i>Arvicola sapidus</i>           | Cieux    | La Pouyade      | 544297 | 6544195 | 2019 |
| <i>Mustela nivalis</i>            | Javerdat | La Garenne      | 541969 | 6541080 | 2019 |
| <i>Sus scrofa</i>                 | Javerdat | La Font Bessou  | 540832 | 6541837 | 2019 |
| <i>Talpa europaea / aquitania</i> | Javerdat | Les Rouffanches | 542994 | 6540351 | 2020 |
| <i>Meles meles</i>                | Cieux    | Les Bouillons   | 542364 | 6544416 | 2020 |
| <i>Lutra lutra</i>                | Javerdat | Champ de Foire  | 543846 | 6541331 | 2020 |
| <i>Talpa europaea</i>             | Javerdat | Les Cassines    | 543212 | 6540213 | 2020 |
| <i>Talpa europaea</i>             | Javerdat | Champ de Foire  | 543850 | 6541351 | 2020 |
| <i>Vulpes vulpes</i>              | Javerdat | Villemonteix    | 542219 | 6543004 | 2020 |

## B. Statut des espèces recensées

Les données font état de deux espèces de soricomorphes (dont une protégée : *Erinaceus europaeus*), un lagomorphe, trois ongulés, six carnivores (dont deux patrimoniales : *Lutra lutra* et *Genetta genetta*) et quatre rongeurs (dont deux patrimoniales et/ou protégées : *Arvicola sapidus* et *Sciurus vulgaris*). Le tableau suivant récapitule les 16 espèces recensées dans les deux kilomètres autour du projet et indique leur statut.

Tableau 9 : Statut des espèces de mammifères terrestres recensées. GMHL 2020

| Soricomorphes/Erinaceomorphes |                            | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste Rouge France 2009 | Liste Rouge France 2017 | Répartition | Abondance |
|-------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| Hérisson d'Europe             | <i>Erinaceus europaeus</i> |             |             | Art. 2               | LC                      | LC                      | P           | C         |
| Taupe d'Europe                | <i>Talpa europaea</i>      |             |             |                      | LC                      | NT                      | P           | C         |

| Lagomorphes     |                        | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste Rouge France 2009 | Liste Rouge France 2017 | Répartition | Abondance |
|-----------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| Lièvre d'Europe | <i>Lepus europaeus</i> |             |             |                      | LC                      | LC                      | P           | I         |

| Ongulés            |                            | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste Rouge France 2009 | Liste Rouge France 2017 | Répartition | Abondance |
|--------------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| Sanglier           | <i>Sus scrofa</i>          |             |             |                      | LC                      | LC                      | P           | C         |
| Cerf élaphe        | <i>Cervus elaphus</i>      |             |             |                      | LC                      | LC                      | L           | C         |
| Chevreuil européen | <i>Capreolus capreolus</i> |             |             |                      | LC                      | LC                      | P           | C         |

| Carnivores        |                        | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste Rouge France 2009 | Liste Rouge France 2017 | Limite de répartition | Répartition | Abondance |
|-------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Renard roux       | <i>Vulpes vulpes</i>   |             |             |                      | LC                      | LC                      |                       | P           | C         |
| Loutre d'Europe   | <i>Lutra lutra</i>     | *           | *           | Art. 2               | LC                      | LC                      |                       | L           | C         |
| Blaireau européen | <i>Meles meles</i>     |             |             |                      | LC                      | LC                      |                       | P           | C         |
| Martre des pins   | <i>Martes martes</i>   |             |             |                      | LC                      | LC                      |                       | P           | C         |
| Belette d'Europe  | <i>Mustela nivalis</i> |             |             |                      | LC                      | LC                      |                       | P           | I         |
| Genette commune   | <i>Genetta genetta</i> |             |             | Art. 2               | LC                      | LC                      |                       | L           | I         |

| Rongeurs           |                         | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste Rouge France 2009 | Liste Rouge France 2017 | Limite de répartition | Répartition | Abondance |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Campagnol amphibie | <i>Arvicola sapidus</i> |             |             | Art. 2               | NT                      | NT                      | O                     | L           | C         |
| Écureuil roux      | <i>Sciurus vulgaris</i> |             |             | Art. 2               | LC                      | LC                      |                       | P           | C         |
| Ragondin           | <i>Myocastor coypus</i> |             |             |                      | NA                      | NA                      |                       | I           | C         |
| Rat noir           | <i>Rattus rattus</i>    |             |             |                      | LC                      | LC                      |                       | S           | I         |

## C. Compléments à apporter

La présence d'une mosaïque de boisements, l'emprise d'un maillage bocager et forestier, les nombreux points d'eau, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti et les différentes constructions en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces de mammifères terrestres qui les fréquentent pour la reproduction comme pour le nourrissage, le déplacement ou l'hivernage.

Des prospections complémentaires sont nécessaires afin d'inventorier les mammifères terrestres présents dans l'AEI et l'AER. Aucune prospection ciblée n'a été menée par le GMHL précisément dans cette zone, des lacunes importantes persistent donc. De plus, certaines données sont anciennes (1991) et nécessitent une mise à jour. La présence de prédateurs divers dans la zone laisse à penser que les ressources en proies sont importantes (rongeurs, insectivores, oiseaux, poissons, amphibiens, etc.). La présence de la Genette, espèce forestière, est notable. L'impact sur les boisements est à proscrire.

Des recherches plus ciblées pourraient sans aucun doute permettre d'observer d'autres espèces, communes ou plus rares dans les environs de l'AEI et l'AER : comme *Micromys minutus*, *Neomys sp.* ou *Mustela putorius* par exemple.

## D. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les mammifères terrestres ne sont pas directement sensibles aux éoliennes. Toutefois, les travaux d'installation peuvent impacter fortement certaines espèces en détruisant les sites de reproduction et de repos ou les corridors de déplacement ainsi que les sites de nourrissage. Les surfaces en eau, les petits ruisseaux et fonds humides associées de l'AEI sont potentiellement très favorables aux musaraignes aquatiques (*Neomys sp.*), au Campagnol amphibie, à la Loutre d'Europe tandis que les boisements peuvent héberger des espèces telles que l'Écureuil roux ou au Muscardin. Le maintien en bon état écologique de ces milieux est impératif pour la préservation de ces espèces protégées.

## IV. AMPHIBIENS

Un total de 21 données réparties sur deux communes est ressorti de la consultation de la base. Aucune donnée n'existe dans le périmètre *sensu stricto* du projet. Les 21 données concernent l'AER.

### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant les 7 espèces ou groupes d'espèces d'amphibiens recensées dans les deux kilomètres autour du projet. La cartographie des données d'amphibiens est disponible en annexe.

Tableau 10 : sites comportant des données d'amphibiens • GMHL 2020

| Espèce                             | Commune  | Lieu-dit                 | X LB93 | Y LB93  | Date |
|------------------------------------|----------|--------------------------|--------|---------|------|
| <i>Rana temporaria</i>             | Javerdat | La Brousse               | 544865 | 6541392 | 1998 |
| <i>Pelophylax sp.</i>              | Javerdat | La Chauvie               | 540793 | 6542432 | 2016 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Champ de Foire           | 543942 | 6541467 | 2017 |
| <i>Hyla arborea</i>                | Javerdat | Javerdat                 | 544208 | 6541302 | 2017 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Les Pontis               | 542570 | 6541534 | 2018 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Las Billas               | 540857 | 6541609 | 2018 |
| <i>Epidalea calamita</i>           | Javerdat | Les Landes               | 541769 | 6541551 | 2018 |
| <i>Rana temporaria</i>             | Javerdat | Les Pontis               | 542570 | 6541534 | 2018 |
| <i>Rana temporaria</i>             | Javerdat | Les Puys                 | 542464 | 6542540 | 2018 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Les Landes               | 541539 | 6541708 | 2018 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Les Pontis               | 542570 | 6541534 | 2018 |
| <i>Epidalea calamita</i>           | Javerdat | Les Landes               | 541539 | 6541708 | 2018 |
| <i>Bufo bufo / spinosus</i>        | Javerdat | Brinquette               | 541873 | 6540851 | 2018 |
| <i>Salamandra salamandra</i>       | Javerdat | Las Billas               | 540857 | 6541609 | 2018 |
| <i>Epidalea calamita</i>           | Cieux    | Arnac                    | 543150 | 6544312 | 2018 |
| <i>Rana temporaria / dalmatina</i> | Javerdat | Les Refous               | 544104 | 6542707 | 2018 |
| <i>Rana temporaria</i>             | Cieux    | Arnac                    | 543150 | 6544312 | 2018 |
| <i>Salamandra salamandra</i>       | Javerdat | Les Landes de Rouffignac | 542875 | 6543401 | 2018 |
| <i>Salamandra salamandra</i>       | Javerdat | Villemontheix            | 542219 | 6543004 | 2020 |
| <i>Pelophylax sp.</i>              | Javerdat | Champ de Foire           | 543929 | 6541230 | 2020 |
| <i>Rana dalmatina</i>              | Javerdat | Champ de Foire           | 543846 | 6541331 | 2020 |

### B. Statut des espèces

Les données font état de six espèces ou groupes d'espèces d'anoures et un urodèles - sur les 18 amphibiens connus du Limousin - toutes protégées intégralement ou partiellement (cas de *Pelophylax kl. esculentus* et *Rana temporaria*) par la loi française. Le tableau suivant récapitule les 7 espèces recensées dans les deux kilomètres autour du projet et indique leur statut.

Tableau 11 : Statut des espèces d'amphibiens recensés. GMHL 2020

| Amphibiens             |                                  | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste rouge | Limite de répartition | Répartition | Abondance |
|------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Crapaud calamite       | <i>Epidalea calamita</i>         |             | *           | Art. 2               | LC          |                       | S           | R         |
| Crapaud commun/épineux | <i>Bufo bufo/spinosus</i>        |             |             | Art. 3               | LC          |                       | P           | C         |
| Grenouille agile       | <i>Rana dalmatina</i>            |             | *           | Art. 2               | LC          |                       | I           | C         |
| Grenouille commune     | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> |             |             | Art. 5               | NT          |                       | P           | C         |
| Grenouille de Lessona  | <i>Pelophylax lessonae</i>       |             | *           | Art. 2               | NT          |                       | I           | I         |
| Grenouille rieuse      | <i>Pelophylax ridibundus</i>     |             |             | Art. 3               | LC          |                       | I           | C         |
| Grenouille rousse      | <i>Rana temporaria</i>           |             |             | Art. 5               | LC          |                       | P           | C         |
| Salamandre tachetée    | <i>Salamandra salamandra</i>     |             |             | Art. 3               | LC          |                       | P           | C         |

NB : le Crapaud épineux *Bufo spinosus* a été élevé au rang d'espèce en début d'année 2018 suite aux travaux menés par Arntzen *et al.* Il semble que les deux espèces soient présentes en Limousin et n'aient donc pas été différenciées lors des observations.

NB : l'identification des espèces appartenant au groupe des grenouilles vertes ou *Pelophylax* est délicate et nécessite une formation approfondie de reconnaissance des chants et des critères morphologiques. Les conditions ne sont pas toujours favorables à l'identification exacte des individus observés. Les grenouilles vertes sont donc très souvent indiquées *Pelophylax sp.* par les observateurs.

### C. Eléments remarquables

La présence d'une mosaïque de boisements, l'emprise d'un maillage bocager, les nombreux points d'eau, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti et les différentes constructions en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces d'amphibiens qui les fréquentent pour la reproduction comme pour le nourrissage, le déplacement ou l'hivernage.

Toutes les espèces d'amphibiens ont besoin de sites d'hivernage (en général localisées dans les boisements, les tas de pierres ou le bâti) et de sites de reproduction (points d'eau de qualité variable) pour mener à bien leur cycle biologique. Les corridors entre ces différents sites doivent être préservés afin de ne pas fragmenter les populations. Ainsi, les haies ont un rôle important dans le déplacement des rainettes et d'autres amphibiens plus terrestres, leur disparition limite invariablement le transit des individus.

### D. Compléments à apporter

Aucune prospection ciblée n'a été menée par le GMHL dans l'AER. Les données présentées sont donc très lacunaires. Les effectifs observés sont assez faibles (maximum 20 individus adultes de *Pelophylax sp.*) et les données en partie anciennes (1998), un **rafraîchissement** est donc nécessaire. Les données concernent principalement des adultes.

Des mares et fonds humides non inventoriés potentiellement favorables semblent présents dans l'AEI et l'AER (*le Pré cassis*, *le Grand Mareux*, *les Puys* ou *Cheiberi* par exemple). Un inventaire devrait être mené afin de localiser précisément les sites de reproduction ainsi que les habitats terrestres qui pourraient être impactés lors des travaux. Cet inventaire doit impérativement couvrir les trois périodes de reproduction (février/mars, avril/mai et juin/juillet).

## E. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les amphibiens ne sont pas impactés par les éoliennes à proprement dit. Toutefois, les conséquences engendrées par la mise en place des structures peuvent être importantes et néfastes pour ces animaux si les travaux surviennent à des périodes de sensibilité et empiètent sur des corridors, des sites de reproduction et ou d'hivernage.

Ainsi, il faut surtout veiller à ne pas détruire de mares et à limiter les impacts sur le milieu boisé autant que possible. Les amphibiens migrent vers leurs sites de reproduction à des périodes différentes suivant les espèces (entre janvier et juin). Certaines d'entre elles peuvent exploiter les sites créés par des travaux de débardage ou d'excavation pour y pondre leurs œufs (cas de la Grenouille rousse, du Crapaud calamite, du Sonneur à ventre jaune, de la Salamandre tachetée...). Les travaux doivent donc se dérouler préférentiellement en fin d'été, début d'automne, lorsque les individus sont encore mobiles (possibilité de fuite, bien que réduite) mais ne pondent plus.

Le repérage des corridors de migration potentiels permettent d'intervenir en amont des travaux afin de poser des barrières avant le déplacement des animaux et donc de limiter la mortalité par écrasement ou ensevelissement.

## V. REPTILES

La base de données fait état de **six données** réparties sur deux communes. Aucune donnée dans le périmètre *sensu stricto* du projet. Les six données concernent l'AER.

### A. Espèces et sites

Le tableau suivant récapitule les informations concernant la **seule espèce de reptile** recensée dans les deux kilomètres autour du projet. La cartographie des données de reptiles est disponible en annexe.

Tableau 12 : Espèces de reptiles observées et localisation • GMHL 2020

| Espèce                  | Commune  | Lieu-dit       | X LB93 | Y LB93  | Date |
|-------------------------|----------|----------------|--------|---------|------|
| <i>Podarcis muralis</i> | Cieux    | Arnac          | 543255 | 6544471 | 2000 |
| <i>Podarcis muralis</i> | Cieux    | Arnac          | 543255 | 6544471 | 2000 |
| <i>Podarcis muralis</i> | Cieux    | Arnac          | 543255 | 6544471 | 2000 |
| <i>Podarcis muralis</i> | Javerdat | Las Rivailles  | 540984 | 6543585 | 2017 |
| <i>Podarcis muralis</i> | Javerdat | Las Rivailles  | 541035 | 6543507 | 2017 |
| <i>Podarcis muralis</i> | Javerdat | Champ de Foire | 543995 | 6541324 | 2017 |

### B. Statut des espèces recensées

Les données font état d'une seule espèce de reptile (sur les 16 connues en Limousin). Cette espèce bénéficie d'une protection intégrale mais n'est cependant pas reconnue comme ayant un intérêt patrimonial fort dans notre territoire.

Tableau 13 : Statut des espèces de reptiles recensées. GMHL 2020

| Reptiles                                     | DH annexe 2 | DH annexe 4 | Protection Nationale | Liste rouge | Répartition | Abondance |
|--|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-----------|
| Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> |             | •           | Art. 2               | LC          | P           | C         |

### C. Compléments à apporter

La présence d'une mosaïque de boisements, l'emprise d'un maillage bocager, les nombreux points d'eau, l'alternance de fonds et de prairies humides, le vieux bâti et les différentes constructions en pierre constituent des habitats favorables à nombre d'espèces de reptiles.

Les landes sont aussi des lieux privilégiés pour les reptiles, l'AEI comporte un lieu-dit appelé *la Lande*. Il serait pertinent de vérifier si le terrain correspond toujours à la toponymie. Si tel est le cas, cet habitat sera à prospecter en priorité pour rechercher des espèces rares et/ou patrimoniales.

Des **prospections complémentaires** sont nécessaires afin d'inventorier les zones pouvant potentiellement accueillir ces espèces au sein de l'AEI et l'AER. Aucune prospection ciblée n'a été menée n'a été menée par le GMHL dans l'AER et **des lacunes très importantes persistent**. De plus, certaines données sont anciennes (2000) et nécessitent une mise à jour.

Il est très probable que d'autres espèces fréquentent l'aire d'étude du fait de leur caractère commun dans la région et du type d'habitats observés dans l'aire d'étude : *Natrix helvetica*, *Hierophis viridiflavus*, *Lacerta bilineata* ou *Vipera aspis* par exemple.

#### D. Sensibilité des espèces aux éoliennes

Les reptiles ne sont pas directement sensibles aux éoliennes. Toutefois, les travaux d'installation peuvent impacter fortement certaines espèces en détruisant les sites de reproduction et de repos ou les corridors de déplacement ainsi que les sites de nourrissage. Des mesures seront à prévoir pour empêcher l'accès de ces espèces aux zones de chantier et de réduire les ensevelissements.

Les reptiles recherchent principalement 2 types de milieux :

- des milieux ouverts, propices à la thermorégulation ;
- des milieux embroussaillés, à la végétation haute et assez dense, ou des zones de murets ou de tas de bois pouvant les dissimuler contre les prédateurs et leur permettre de réguler correctement leur température.

Les lisières constituent donc des habitats privilégiés pour les reptiles qui y trouvent les conditions adéquates à leur installation. De plus, ces milieux en mosaïque sont souvent plus riches en proies que les milieux homogènes. Il est donc recommandé d'être attentif au maintien des lisières et des abris potentiels (pierriers, tas de bois, murets etc.).

## CONCLUSION

Les données historiques montrent la présence certaine de **sept espèces d'amphibiens** sur les dix-huit espèces présentes en Limousin. Parmi ces espèces une seule présente un caractère patrimonial (*Epidalea calamita*).

L'interrogation de la base révèle également **une espèce de reptile** au sein de l'AER, sur les seize connues en Limousin.

Le présent rapport indique la présence historique de **216 espèces de mammifères** avec trois espèces d'intérêt patrimonial élevé (*Lutra lutra*, *Arvicola sapidus* et *Genetta genetta*).

Concernant les amphibiens, les mammifères terrestres et les reptiles, il est important de noter que les données disponibles sont lacunaires et souvent anciennes. Néanmoins, le nombre d'espèces mis en relief donne un aperçu des taxons à rechercher et indique la nécessité d'exercer une pression d'observation plus forte sur des espèces discrètes et de détection parfois difficile. Ces données historiques viendront en appui aux futures prospections menées spécifiquement pour ce projet éolien mais ne peuvent constituer en l'état un état des lieux suffisants pour définir précisément les impacts d'un tel projet.

D'une manière générale, cette extraction de la base de données met en relief une sensibilité mammalogique et herpétologique marquée sur ce secteur, essentiellement liée à des habitats bocagers, boisés et humides favorables à des espèces rares.

**Il convient de préserver les sites de nourrissage, de reproduction et d'hivernage de ces différents groupes d'une manière générale.**

L'extraction de la base de données du GMHL met en lumière la présence de **20 espèces de chiroptères** (sur les 26 qu'en compte le territoire Limousin) dans l'aire d'étude élargie, malgré des inventaires lacunaires et la nécessité d'actualiser les données pour certains sites. Parmi ces espèces, six sont particulièrement concernées par la problématique des éoliennes du fait de leur mode de chasse et de déplacement. Il s'agit des Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler. De plus, plusieurs espèces de chiroptères (Barbastelle, Noctule commune, Grand murin, Petit rhinolophe, Sérotine commune et Pipistrelle commune) possèdent des populations reproductrices dans le secteur étudié. Il est donc primordial de les prendre en compte en veillant à ne pas dégrader leurs habitats de chasse.

Les chiroptères sont sans conteste le groupe le plus sensible à l'éolien au regard des taxons étudiés dans le présent rapport. **Si la forte diversité chiroptérologique présente est à souligner, il est important de se focaliser en amont sur le choix de la zone d'implantation retenue et de vérifier au préalable si d'autres projets éoliens proches seraient susceptibles, par effets cumulatifs, d'avoir des impacts défavorables aux populations de chiroptères présentes dans l'AEE.**

Les chiroptères sont sensibles à ce type de projet. Impactées à la fois directement par collision mais aussi indirectement entraînant une désertion des territoires de chasse favorables, les chauves-souris sont victimes de l'éolien au même titre que les oiseaux. Avant tout projet d'implantation, il est donc nécessaire de prévenir tout risque sur la biodiversité et d'inscrire le projet dans un environnement

favorable aux gisements de vent mais également non favorable à la faune que ce soit en transit et/ou pour gîter.

La démarche doit être sensiblement la même que celle réglementaire de s'éloigner à plus de 500m de toutes habitations afin d'éviter et de limiter les nuisances auprès de la population et les éventuels risques sanitaires. Aussi, EUROBATS, collège de spécialistes de l'UNEP (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) travaillant sur les Chiroptères d'Europe et fédérant la plupart des associations de l'Union Européenne en charge de ce taxon, a élaboré un certain nombre de recommandations afin de limiter les risques liés au développement éolien sur les populations de chauves-souris. Toutes ces recommandations sont visibles sur ce lien : [EUROBATS\\_éoliennes](#)

Ainsi, la traduction française des principales recommandations faites en amont de tout projet sont les suivantes :

- Les éoliennes doivent être situées en dehors des couloirs migratoires et des couloirs de déplacement des chauves-souris ;
- Des zones tampons doivent être réalisées autour des gîtes d'importance régionale et nationale ;
- Les éoliennes ne devraient pas être installées dans et à moins de 200 m des différents types de boisement du fait de haut risque de mortalité et des répercussions sur les habitats de toutes les espèces de chauves-souris (cette recommandation est répétée plusieurs fois dans le document, cf. texte pour justification) ;
- La recommandation de l'éloignement des terrains boisés à plus de 200m était déjà présente dans la précédente version. Cependant dans certains pays, des parcs éoliens ont été construits en forêt ou à moins de 200 m des lisières. Par conséquent, ces cas doivent constituer une exception et il est nécessaire de mettre en place strictement, pour ces situations, des recommandations spécifiques ainsi que des études, suivis et mesures adaptés ;
- Des zones tampon de 200m doivent être appliquées aux autres habitats (alignement d'arbres, réseau de haies, cours d'eau). Des niveaux bas d'activités lors des études ne signifient pas qu'il n'y aura pas d'impacts (variabilité interannuelle, modification du comportement du à la présence des turbines).

Il est donc nécessaire que les zones retenues respectent les recommandations d'EUROBATS qui demandent à ce que les implantations soient au minimum éloignées de 200 m des zones sensibles utilisées par les chiroptères (haies, lisières, etc.).

La présence de certains sites de reproduction situés à proximité de l'AEI dont les effectifs peuvent être assez importants notamment pour le Petit rhinolophe, le Grand murin, la Pipistrelle de Kuhl et les noctules commune et de Leisler témoigne de la qualité des milieux présents sur le secteur. Bien que toutes ces espèces ne soient pas toutes directement impactées par l'éolien, d'après la bibliographie, la présence des machines à proximité peut avoir un impact non négligeable sur les terrains de chasse utilisés par le Grand rhinolophe et le Petit Rhinolophe et donc sur le maintien de ces sites. Le bocage et le maillage forestier encore bien présents sur ce territoire constituent les éléments paysagers expliquant la richesse chiroptérologique observée.

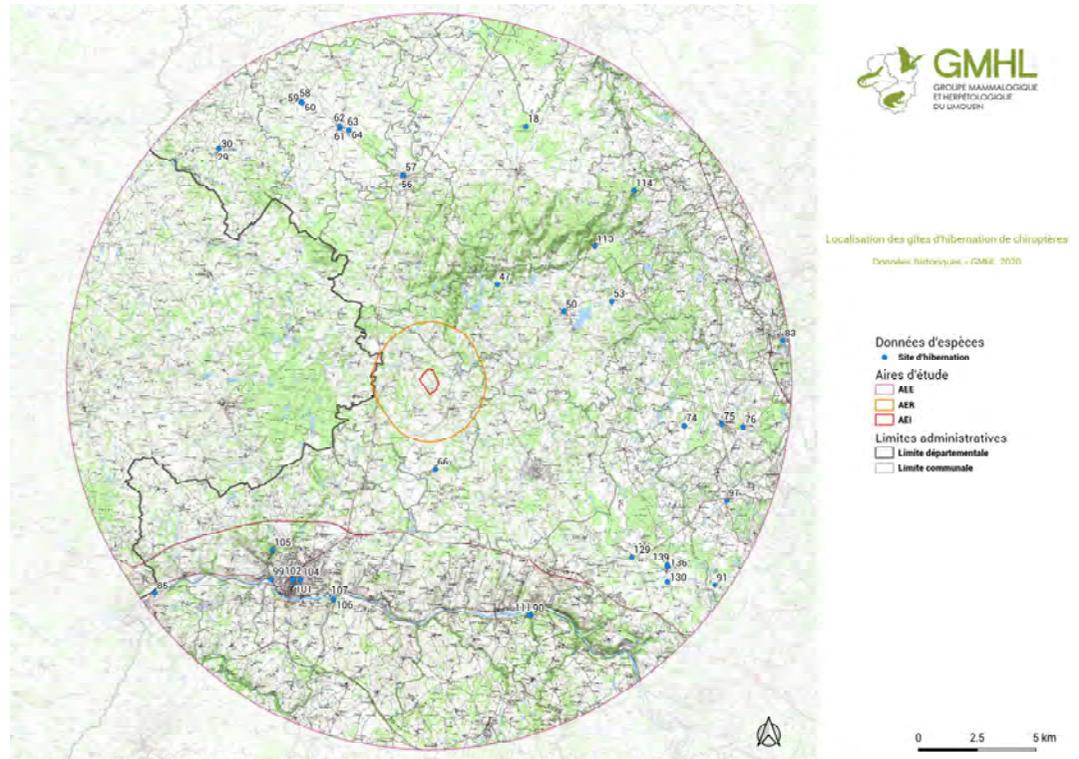
Cette extraction de la base de données met en relief une sensibilité environnementale marquée sur ce secteur, principalement liée à la présence d'une chiroptérofaune diversifiée, sensible et relativement bien connue. La zone de développement éolien proposée présente des habitats favorables aux chiroptères à l'instar du réseau dense des structures verticales. De ce fait elle n'est

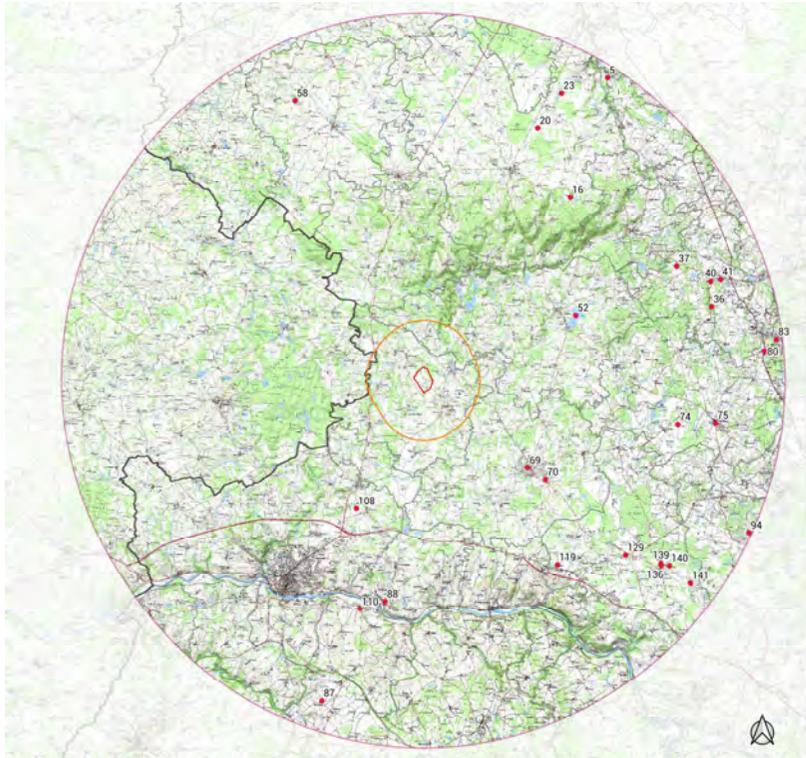
pas en adéquation avec les recommandations d'Eurobats et de la SFEPM en faveur de la conservation des chiroptères, pour lesquelles la France est pourtant signataire (au même titre que 36 autres pays) de l'accord sur la conservation de ces espèces et de leurs habitats et s'engage à les prendre en compte dans tous les projets d'aménagement.

**La zone d'implantation retenue ne respecte pas les préconisations d'Eurobats notamment vis-à-vis de l'éloignement des structures paysagères. La présence de la Noctule commune, espèce réévaluée dans la catégorie *Vulnérable* selon les critères IUCN renforce la sensibilité chiroptérologique du site. En l'état actuel des connaissances, l'implantation d'éolienne dans cette zone est susceptible d'avoir un impact fort sur les populations de chauves-souris installées sur le secteur. Si le projet doit être mené à bien, ces impacts devront être supprimés par la mise en place de mesures adéquates (bridage, document de planification, etc.). Si cette suppression n'est pas possible alors il sera opportun de reconsidérer ce projet au regard des forts enjeux environnementaux relevés.**

**Le GMHL se tient à disposition du développeur pour l'accompagner dans son projet et intégrer les remarques soulevées dans le présent pré-diagnostic.**

# ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

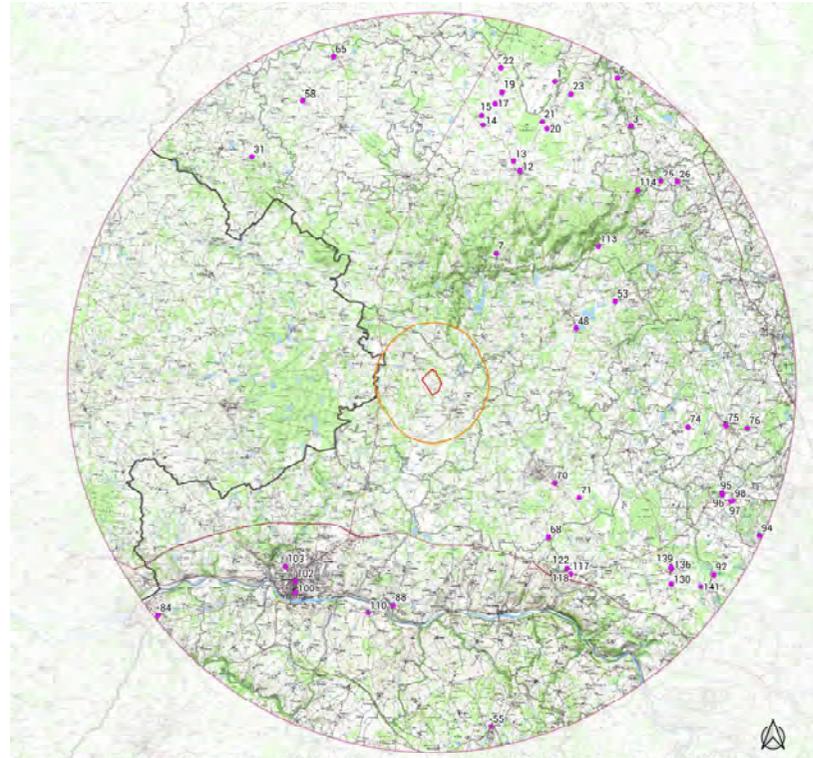




Localisation des gîtes de mise-bas de chiroptères  
Données historiques - GMHL 2020

- Données d'espèces  
 ● Gîte de mise-bas
- Aires d'étude  
 ○ AEE  
 ○ AER  
 ○ AEI
- Limites administratives  
 □ Limite départementale  
 □ Limite communale

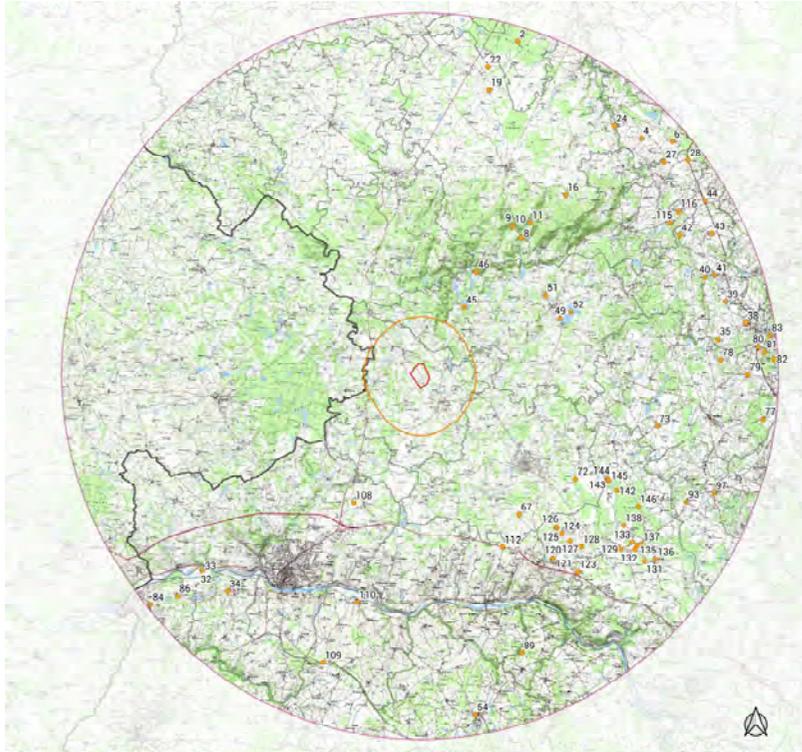
0 2.5 5 km



Localisation des sites de transit de chiroptères  
Données historiques - GMHL 2020

- Données d'espèces  
 ● Gîte de transit
- Aires d'étude  
 ○ AEE  
 ○ AER  
 ○ AEI
- Limites administratives  
 □ Limite départementale  
 □ Limite communale

0 2.5 5 km



Localisation des sites de chasses et déplacement de chiroptères

Données historiques - GMHL 2020

Données d'espèces

● Site de chasse ou déplacement

Aires d'étude

■ AEE

■ AER

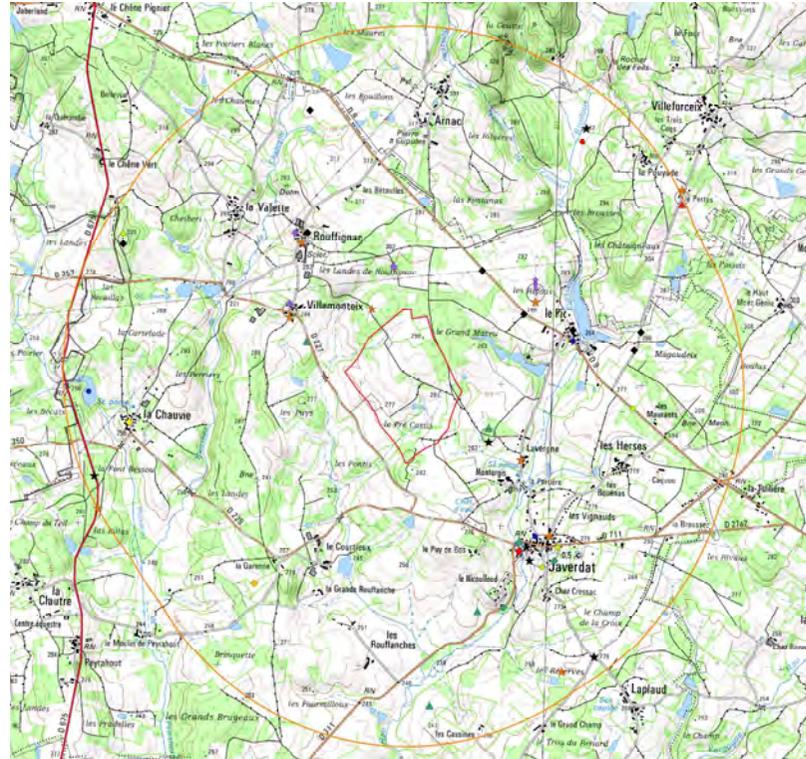
■ AEI

Limites administratives

▭ Limite départementale

▭ Limite communale

0 2,5 5 km



Localisation des observations de mammifères terrestres

© Université de Poitiers - GML 2007

Mammifères

● *Arvicola sapidus*

● *Sciurus vulgaris*

● *Myocastor coypus*

● *Rattus rattus*

▲ *Erisaceus europaeus*

▲ *Talpa europaea*

▲ *Lepus europaeus*

▲ *Lutra lutra*

◆ *Martes martes*

◆ *Meles meles*

◆ *Vulpes vulpes*

◆ *Mustela nivalis*

◆ *Genetta genetta*

◆ *Cervus elaphus*

◆ *Capreolus capreolus*

★ *Sus scrofa*

Aires d'étude

■ AEE

■ AER

■ AEI

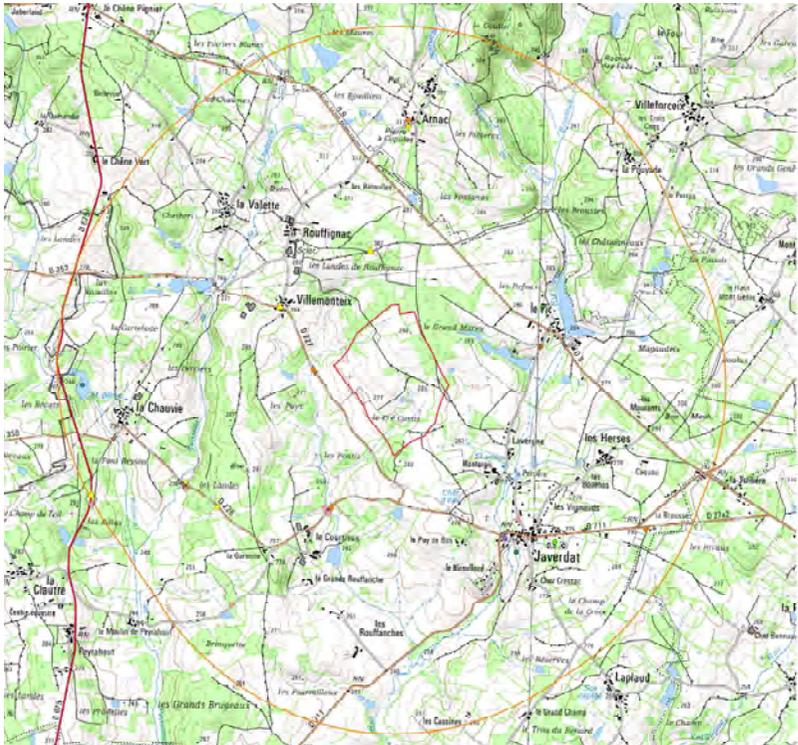
Limites administratives

▭ Limite départementale

▭ Limite communale

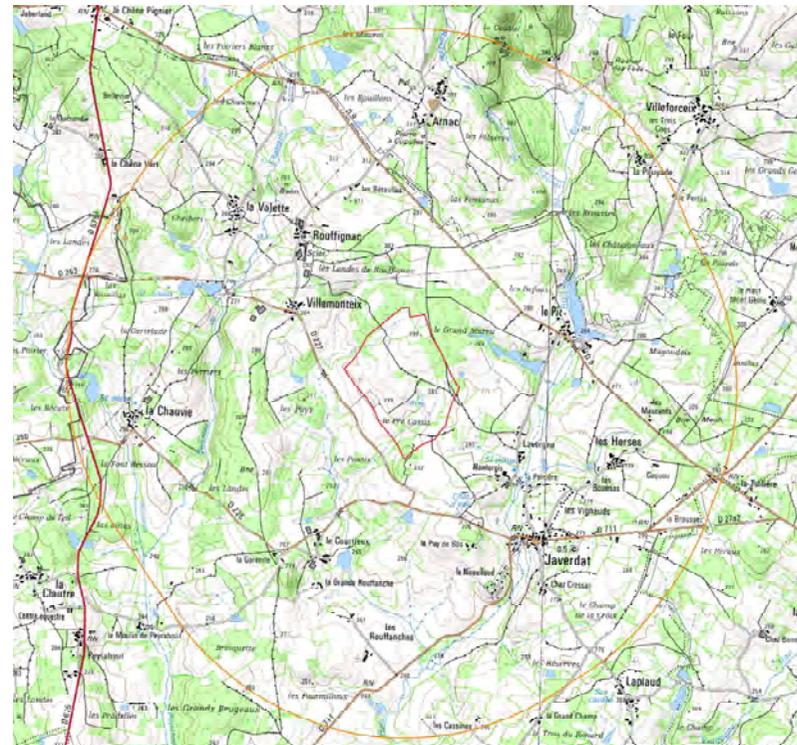
0 500 1000 m





**LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS**  
Données historiques - (CPIR, 2020)

- Données d'espèces**
- Amphibiens
  - *Bufo bufo / spinosus*
  - *Epulides colymba*
  - *Pelophylax sp.*
  - *Rana dalmatina*
  - *Rana temporaria*
  - *Rana temporaria / dalmatina*
  - *Hyla arborea*
  - *Calamandrei salamandra*
- Aires d'étude**
- AEF
  - AER
  - AEI
- Limites administratives**
- Limite départementale
  - Limite communale



**Localisation des observations de reptiles**

Données historiques - (CPIR, 2020)

- Reptiles**
- *Podiceps muralis*
- Aires d'étude**
- AEF
  - AER
  - AEI
- Limites administratives**
- Limite départementale
  - Limite communale

