

# Travaux d'aménagement de l'étang de la Crouzille

---

## Saint-Sylvestre (87)



Julien VITTIER

Expertises naturalistes

2, Les Maureillas

87800 SAINT-HILAIRE-LES-PLACES

Tel : +33 (0)5 55 31 22 67

Cel : +33 (0)6 28 35 16 83

Mail : [julien.vittier@alkathoe.com](mailto:julien.vittier@alkathoe.com)

# Expertise naturaliste

*Travaux d'aménagement de l'étang de la Crouzille*

---

*Commune de Saint-Sylvestre (87)*

## REALISATION

Inventaires : Julien VITTIER

Cartographie et rédaction : Julien VITTIER

Photos : Julien VITTIER

## Table des matières

<b>1. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
1.1. CONTEXTE .....	4
1.2. OBJECTIFS .....	5
1.3. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
1.4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	6
<b>2. METHODOLOGIE .....</b>	<b>7</b>
2.1. CALENDRIER.....	7
2.2. REPTILES .....	7
2.3. LOUTRE .....	8
2.4. CHIROPTERES .....	9
2.4.1. Recherche de colonies de reproduction dans les bâtiments.....	9
2.4.2. Recherche d'arbres-gîtes potentiels .....	10
2.4.3. Identification au détecteur d'ultrasons .....	12
<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>14</b>
3.1. INDICE DE PATRIMONIALITE .....	14
3.2. REPTILES .....	14
3.2.1. Données historiques .....	14
3.2.2. Inventaire 2013 .....	15
3.3. LOUTRE .....	17
3.3.1. Données historiques .....	17
3.3.2. Inventaire 2013 .....	17
3.4. CHIROPTERES .....	18
3.4.1. Données historiques .....	18
3.4.2. Inventaire 2013 .....	18
3.5. CAMPAGNOL AMPHIBIE .....	27
<b>4. IDENTIFICATION DES ENJEUX .....</b>	<b>28</b>
4.1. REPTILES .....	28
4.2. CHIROPTERES .....	29
4.3. AUTRES ESPECES .....	30
4.4. SYNTHESE DES ENJEUX .....	30
<b>5. EVALUATION DES IMPACTS .....</b>	<b>31</b>
5.1. MORTALITE .....	31
5.2. DERANGEMENT .....	31
5.3. PERTE D'HABITAT .....	32
5.4. RUPTURE DES CORRIDORS BIOLOGIQUES.....	33
<b>6. PROPOSITION DE MESURES FAVORABLES A LA FAUNE .....</b>	<b>34</b>
6.1. MESURES DE SUPPRESSION OU DE REDUCTION DES IMPACTS.....	34
6.1.1. Choix des dates d'intervention.....	34
6.1.2. Anticiper la présence de chiroptères .....	34
6.1.3. Conservation des habitats .....	34
6.1.4. Réduction du dérangement nocturne.....	35
6.1.5. Maintien des corridors écologiques.....	35

6.1.6.	<i>Impact résiduel</i> .....	35
6.2.	MESURES COMPENSATOIRES .....	35
6.3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	36
7.	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>36</b>

## **Références bibliographiques et ouvrages consultés**

### **ANNEXES**

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte

La présente expertise concerne une demande d'autorisation pour des travaux d'aménagement en amont de l'étang de la Crouzille, sur la commune de Saint-Sylvestre (87). Ce projet est porté par la société AREVA.

Les éléments exposés ci-dessous sont tirés des documents suivants :

- *demande de dérogation concernant les espèces et les espaces protégés pour les travaux d'aménagement de l'étang de la Crouzille - Note méthodologique du 20/12/2012* réalisée par Géonat ;
- *note du Service VERPN / DREAL Limousin : projet de dossier de demande de dérogations espèces protégées porté par AREVA : Aménagement de l'Etang de la Crouzille* du 26 mars 2013.

L'Etang de la Crouzille, d'une surface d'environ 42 ha, constitue un réservoir d'eau brute destiné à l'eau potable pour la ville de Limoges et sa périphérie. Le bassin versant de cet étang présente plusieurs anciens sites d'exploitation de mines d'uranium d'AREVA et des traces de radionucléides (uranium et radium) ont été relevées dans la retenue, avec des teneurs plus importantes que le bruit de fond généralement mesuré dans la région. Dans ce cadre, des études ont été réalisées sur trois ruisseaux alimentant l'étang de la Crouzille (le ruisseau des Sagnes, le ruisseau de Chabannes et le ruisseau d'Henriette), pour rechercher l'origine de ce marquage. Ces études ont montré que pour les ruisseaux d'Henriette et des Sagnes des radioéléments sont acheminés par lessivage vers le réseau hydrographique.

A l'occasion de la demande de déclaration d'utilité publique pour l'établissement des périmètres de protection sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, et de mise en conformité de l'autorisation de prélèvement, la ville de Limoges et AREVA ont envisagé certains réaménagements en vue d'obtenir une amélioration de la qualité radiologique des eaux de la retenue et de la ramener à un niveau proche du bruit naturel existant en Limousin. Ces propositions ont été reprises dans un arrêté préfectoral du 18 décembre 2007 sous la rubrique – « *prescriptions particulières concernant les cours d'eau alimentant la retenue* » :

- une dérivation sera mise en place sur le ruisseau des Sagnes pour éviter la zone marécageuse et l'impact de la zone à stériles de Fanay ;
- un merlon destiné à noyer la zone tourbeuse sur environ 2 ha sera réalisé ;
- le busage du ruisseau d'Henriette sera prolongé vers l'amont.

Une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour la réalisation de l'ensemble de ces travaux a été déposée par AREVA en mars 2011 (Géonat, AREVA, 2011). L'arrêté préfectoral du 10 avril 2012 (Préfecture de la Haute-Vienne, 2012) autorise AREVA à les mener.

La mise en place du merlon permettra le piégeage des radioéléments. L'eau passant par la surverse de ce bassin sera évacuée vers une ancienne canalisation de la ville de Limoges, qui passe sous l'étang de la Crouzille et se jette dans le Vincou en aval de la retenue. Ainsi, l'eau qui aura transité par le bassin de traitement passif n'entrera plus en contact avec l'eau brute stockée dans l'étang. La mise en place du bassin de décantation passif nécessite cependant la mise en eau d'une zone humide. Un tel milieu est généralement un important réservoir de biodiversité, tant en espèces animales qu'en espèces végétales ; des demandes de dérogation pour la perturbation intentionnelle des spécimens d'espèces animales

protégées et la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées doivent donc être réalisées.

Un projet de dossier de demande de dérogation a ainsi été déposé par le bureau d'étude Géonat à la DREAL Limousin, pour un avis préalable et informel.

En retour, des remarques ont été formulées concernant notamment l'absence d'inventaire de terrain sur le site. Les données résultent en effet de recherches bibliographiques dans des périmètres plus ou moins larges autour de la zone impactée et un certain nombre d'entre elles sont anciennes. Il est donc apparu nécessaire de conduire des inventaires naturalistes de manière à préciser les enjeux faunistiques et déterminer si les aménagements peuvent avoir un impact sur les populations des espèces présentes.

## 1.2. Objectifs

Les objectifs des recherches naturalistes menées sur la zone d'étude et exposées dans le présent rapport sont de compléter et d'actualiser les connaissances disponibles pour les taxons suivants :

- Reptiles, en particulier le Lézard vivipare - *Zootoca vivipara*,
- Loutre - *Lutra lutra*,
- Chiroptères.

Les recherches s'attacheront à :

- Inventorier les espèces présentes afin d'établir l'état initial ;
- Préciser les enjeux, déterminer si le projet porte atteinte aux populations des espèces présentes et s'il est compatible avec leur conservation ;
- Proposer des mesures susceptibles d'éviter, de réduire ou, à défaut, de compenser les éventuels impacts.

## 1.3. Situation géographique



Administrativement, le site se trouve sur la commune de Saint-Sylvestre, dans le département de la Haute-Vienne (87), en région Limousin. Il fait partie de la communauté de communes des Monts d'Ambazac et Val de Taurion, et se situe à un peu plus de 20 km au nord de Limoges (87).

**Figure 1.** Localisation du projet (Fond cartographique : <http://commons.wikimedia.org/>)

L'Étang de la Cruzille se trouve sur la bordure ouest des Monts d'Ambazac. Sa superficie est d'environ 42 ha et son bassin versant s'étend sur environ 775 ha.

La zone humide faisant l'objet de la présente étude est située en amont de l'étang de la Cruzille et est alimentée par le ruisseau des Sagnes (cf. figure suivante).

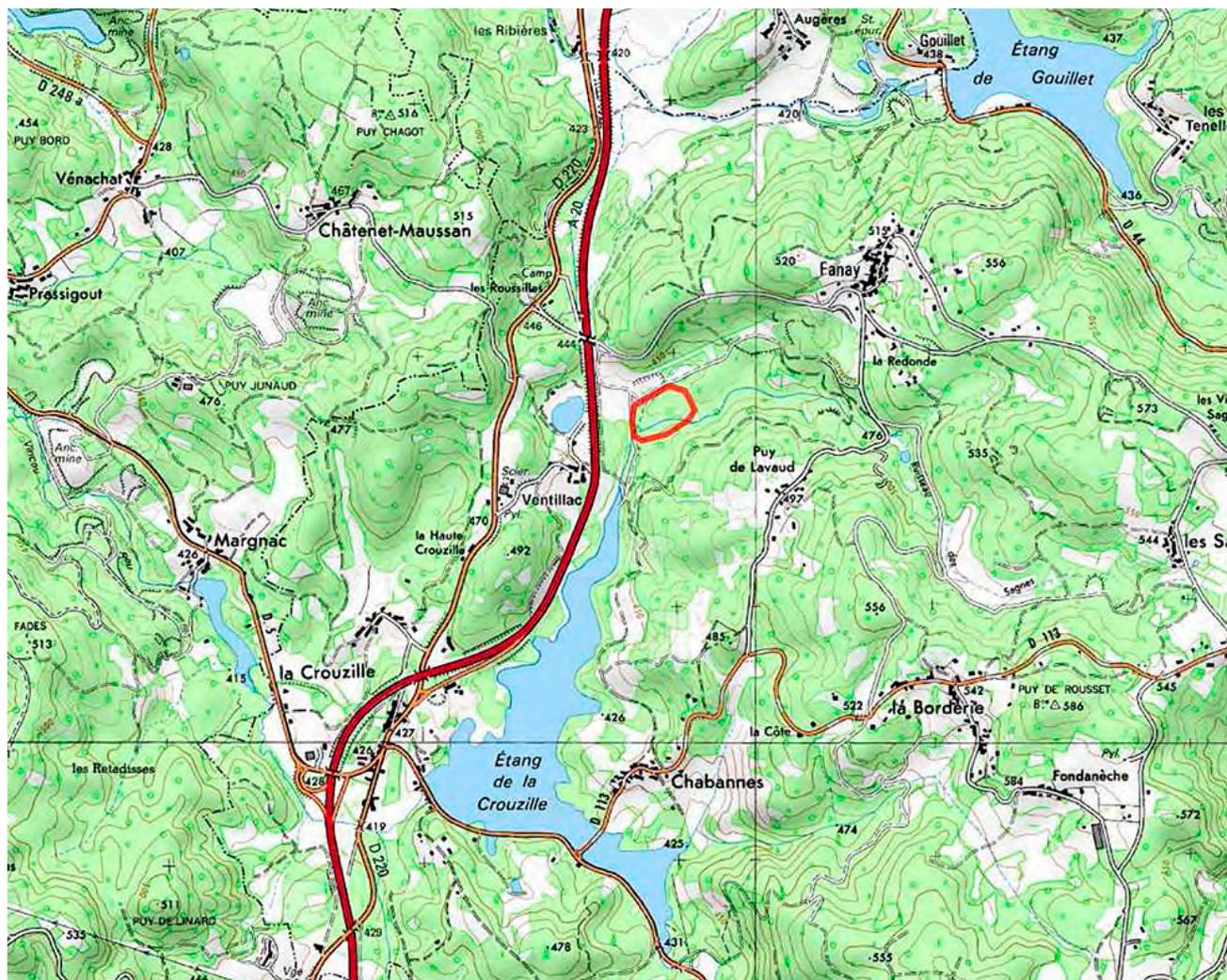


Figure 2 . Localisation de la zone d'étude - © IGN - SCAN 50°

#### 1.4. Contexte environnemental

La zone d'étude est comprise dans une ZNIEFF (Zone Naturel d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type I : ZNIEFF 740006187 - ETANG DE LA CROUZILLE (MONTS D'AMBAZAC), dont la surface totale est de 144 ha. Le principal intérêt du site est sa grande richesse botanique. La fiche du site ne fait mention d'aucun reptile et d'aucun mammifère déterminant pour la création de ZNIEFF. Quelques espèces communes y sont toutefois recensées : le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Ragondin (*Myocastor coypus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Cet espace est lui-même inclus dans une ZNIEFF de type 2, plus vaste (11 262 ha) : ZNIEFF 740006188 - MONTS D'AMBAZAC ET VALLÉE DE LA COUZE. Parmi les espèces déterminantes du site, on compte un reptile, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et 7 mammifères : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*),

le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), la Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) et le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

Des fiches relatives à ces sites sont présentées en annexe du présent document.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Calendrier

5 campagnes de terrain sont menées sur le site par prospections diurnes et nocturnes :

- Le 12/06/2013 : première visite permettant de repérer le site et d'y disposer les plaques à reptiles. Les premières recherches sont menées pour les reptiles et la Loutre ; elles sont suivies d'un inventaire nocturne des chiroptères (écoutes) ;
- Le 07/07/2013 : inventaire diurne visant les reptiles, la Loutre et les chiroptères (repérage des arbres favorables à la présence de gîtes) ;
- Le 09/07/2013 : inventaire diurne concernant les reptiles et les chiroptères (recherche de gîtes en bâtiments) ;
- Le 27/07/2013 : inventaire diurne relatif aux reptiles et aux chiroptères (recherche de gîtes en bâtiments) ;
- Le 31/07/2013 : inventaire diurne et nocturne ayant pour objet les reptiles et les chiroptères (écoutes).

Toutes sont conduites dans des conditions météorologiques favorables à l'observation des espèces ciblées.

### 2.2. Reptiles

La découverte des reptiles a souvent lieu de manière inopinée lors des prospections. Il est toutefois possible d'optimiser les chances d'observation en orientant les recherches vers les sites favorables à la thermorégulation (bords de haies, lisières, talus ensoleillés, abords des points d'eau, amoncellements de rochers), qui ont donc fait l'objet d'une attention particulière lors des investigations.

Les meilleures périodes pour l'observation des reptiles sont le printemps (reproduction) et la fin de l'été. En période estivale, il est préférable d'éviter les fortes chaleurs car les animaux n'ont pas besoin de s'exposer longuement pour atteindre leur température optimale : on les observe alors par temps couvert ou encore en début et fin de journée.

Les reptiles sont recherchés à vue lors des différentes visites diurnes du site.

Outre la recherche active, le « piégeage » passif est une technique efficace pour plusieurs espèces (serpents et Orvet fragile en particulier) : elle consiste à disposer au sol des plaques de caoutchouc, des tôles ou de la bâche plastique sombre. Ces dispositifs sont utilisés par les reptiles pour se réchauffer tout en se protégeant des prédateurs, en particulier des rapaces (Buse variable, Circaète Jean-le-blanc...). En prime, les reptiles y trouvent parfois des proies venues elles aussi s'abriter.

Là encore, les journées nuageuses, les débuts et fins de journées fournissent les conditions optimales au contrôle des « plaques à reptiles ». Il suffit alors de les relever et d'identifier les éventuels occupants réfugiés dessous. Afin que le dispositif soit pleinement opérationnel, il est préférable de le mettre en place durant l'hiver qui précède la saison d'inventaire, le sol devant être nu sous les plaques. De plus, cela laisse aux

reptiles le temps de les découvrir et de s'habituer à ces abris artificiels dès la sortie d'hibernation (période d'activité et de déplacements importants).

8 plaques noires (chutes de bandes transporteuses pour carrière) d'environ 1 m de côté sont ainsi disposées au sein de l'aire d'étude ou à proximité de celle-ci. Les recherches étant engagées tardivement, les plaques ne sont mises en place qu'au cours du mois de juin 2013. Le choix des emplacements est donc largement dicté par la végétation (recherche de sites peu végétalisés) et le dispositif n'atteindra sans doute pas son efficacité optimale avant la fin des inventaires.

Le contrôle du dispositif a lieu à 4 reprises au cours du mois de juillet.

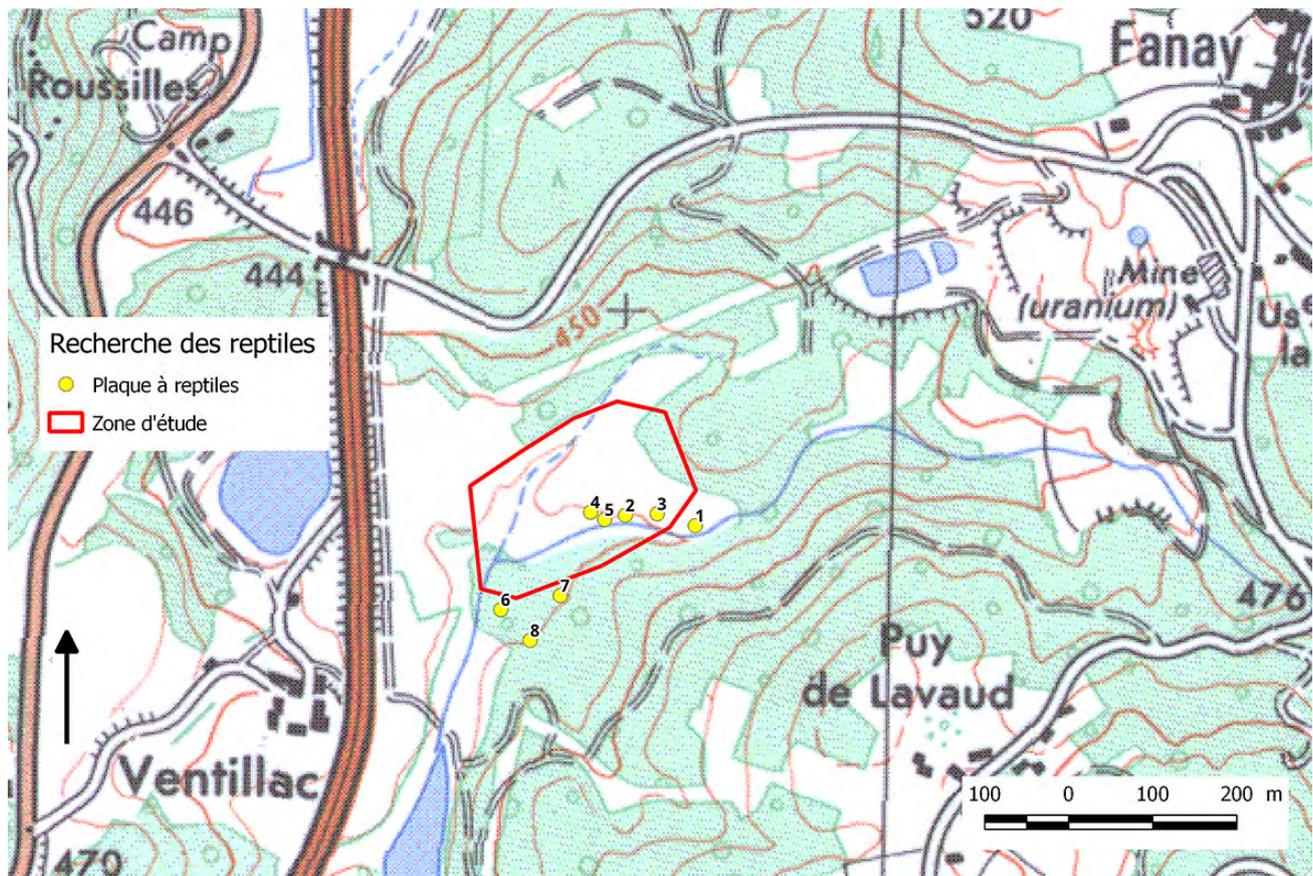


Figure 3 . Localisation des plaques à reptiles © IGN - SCAN 25°

6 plaques sont placées au sein de la zone humide, à proximité du ruisseau des Sagnes :

- Les plaques 2, 4, 5 et 7 concernent des zones de tourbière (sur sphaignes) ;
- Les plaques 1 et 3 sont disposées sur des terrains moins détremés, à quelques mètres des zones tourbeuses.

Les plaques 6 et 8 concernent des habitats un peu plus marginaux : la première se situe au bord d'un chemin, près du ruisseau, et la seconde sur un talus en lisière de bois.

### 2.3. Loutre

La Loutre d'Europe est un mammifère principalement nocturne, très discret et dont les densités de population sont très basses, comme chez tous les super-prédateurs. Les domaines vitaux varient de 10 à 25 km de cours d'eau pour une femelle reproductrice, jusqu'à 40 km, voire plus, pour un mâle.

Sa présence est généralement mise en évidence par la découverte de traces et indices. Les plus fréquemment utilisés sont :

- empreintes et voies ;
- marquages olfactifs pars de dépôts de crottes (épreintes).

Les épreintes ont un rôle important dans la communication olfactive entre individus et sont donc généralement déposées en évidence sur des point hauts ou exposés (rochers, buttes, atterrissements, embâcles...), sur des zones d'étranglement ou des passages obligés (ponts, déversoirs, seuils...), ou encore au niveau des confluences.

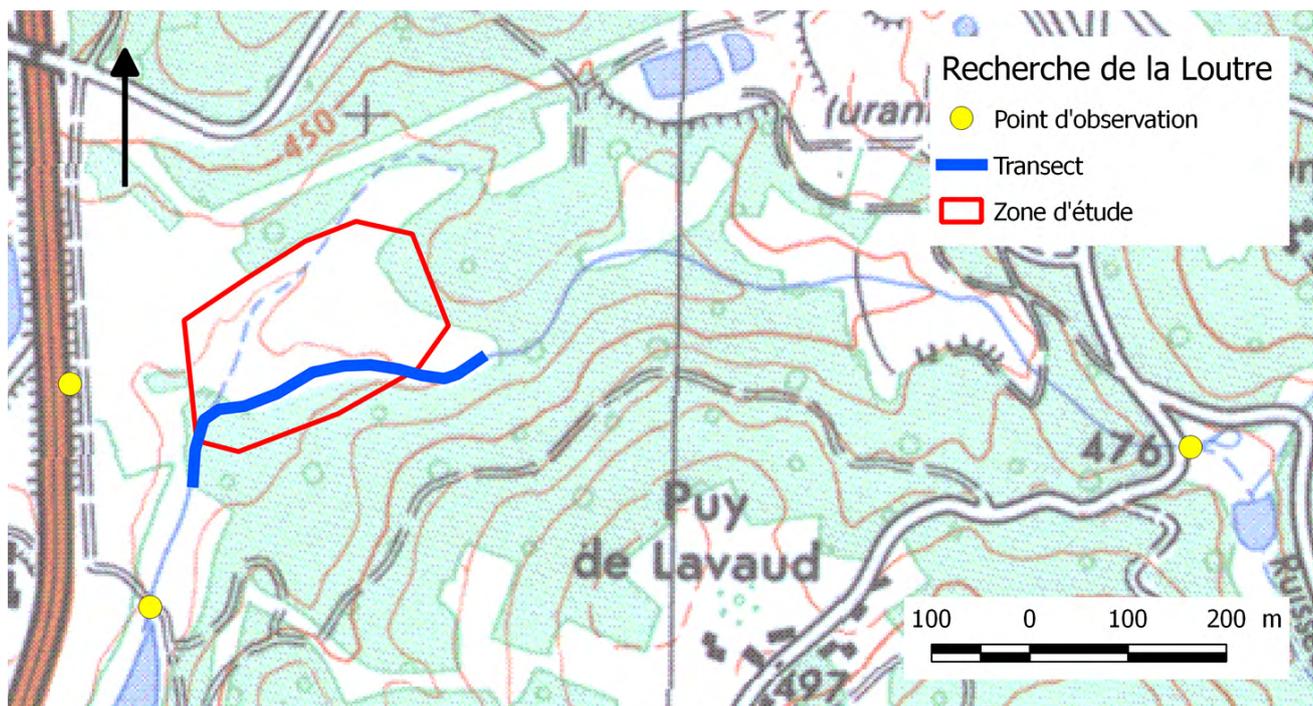


Figure 4. Localisation des principaux points et transects d'observation pour la Loutre - © IGN - SCAN 25®

Les prospections sont principalement menées sur la zone d'étude, le long du ruisseau des Sagnes, mais des recherches sont également menées en aval (amont de l'étang de la Cruzille) et en amont (croisement de route près d'un petit étang).

## 2.4. Chiroptères

### 2.4.1. Recherche de colonies de reproduction dans les bâtiments

Les gîtes de parturition rassemblent un nombre parfois important de femelles reproductrices et, le cas échéant, de jeunes de l'année. Les territoires de chasse alentour sont intensivement exploités et sont essentiels au maintien des colonies. Il est donc très utile de localiser ces sites et de juger de leur importance. Nous avons choisi de concentrer nos efforts sur les gîtes de parturition en milieu bâti (bâtiments, ponts...). Les sites souterrains sont plus rarement utilisés en période de mise bas (quelques sites dans le sud du Limousin) et sont relativement bien connus des spécialistes locaux (GMHL). Dans l'habitat humain, les sites utilisés peuvent être de vastes espaces (combles, clochers...) ou des interstices très étroits (doubles linteaux, planches de rives, faux plafonds...). Certaines espèces optent aussi pour des sites plus frais comme les drains, disjointements ou espaces de dilatation des ponts (Murin de Daubenton, Murin de Natterer...).

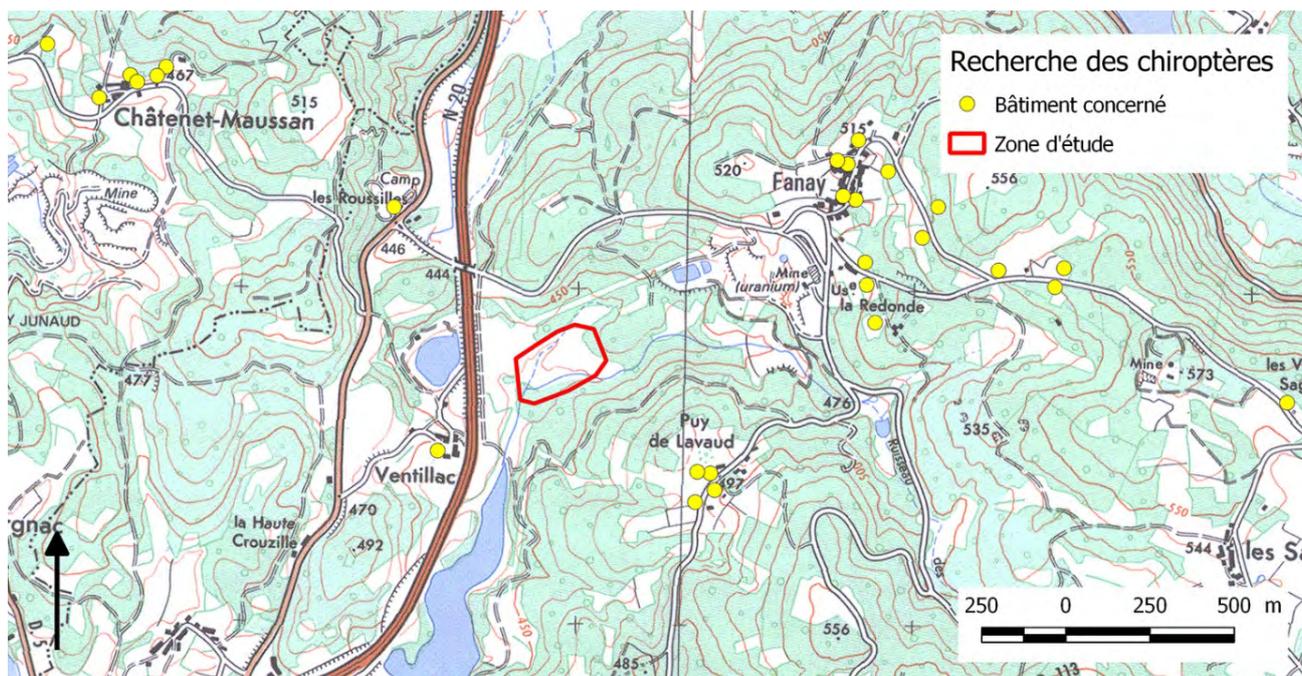


Figure 5 . Localisation des sites visés par la recherche de gîtes à chiroptères - © IGN - SCAN 25®

Le nombre de gîtes potentiels étant très élevé, les recherches se concentrent sur les alentours du site (environ 1 km autour du projet). Ceci peut sembler assez restrictif au regard des déplacements que peuvent effectuer chaque soir les espèces les plus mobiles (plus de 15 km du gîte pour un Grand Murin), mais les territoires proches sont généralement les plus intensément exploités, au moins par les jeunes nouvellement volants. De plus, l'extraction des données acquises par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) permet d'apporter une connaissance complémentaire dans un périmètre plus étendu (cf. dossier du 20/12/2012 réalisée par Géonat).

Les recherches de gîtes se déroulent les 7 et 27 juillet par la rencontre du plus grand nombre possible de propriétaires et de locataires. Ces démarches débouchent soit sur un simple témoignage, soit sur la visite des lieux.

#### 2.4.2. Recherche d'arbres-gîtes potentiels

Les arbres les plus favorables sont un général des feuillus (chênes, hêtres, platanes, frênes, châtaigniers...), âgés, vivants et proches d'un point d'eau (surface d'eau dégagée permettant aux chiroptères de s'abreuver). Les principales cavités utilisées sont :

- Les fissures causées par le vent, la foudre ou le gel ;
- Les anciennes loges de pics ;
- Les écorces décollées, surtout utilisées par la Barbastelle.

Des arbres assez petits sont parfois occupés (tronc de 15-20 cm de diamètre), surtout par des individus isolés, mais les colonies utilisent généralement de plus gros arbres. L'espace situé devant la cavité est souvent dégagé pour faciliter l'envol des animaux, surtout lorsqu'il s'agit d'espèces au vol rapide telles que les noctules.

Les chiroptères utilisent les cavités arboricoles à plusieurs périodes de leur cycle biologique :

- Gîtes de parturition (mise bas et élevage des jeunes) ;
- Gîtes d'hibernation ;
- Gîtes de transition entre les sites d'été et d'hiver, donc au printemps ou à l'automne ;
- Gîtes nocturnes temporaires (repos) ;
- Gîtes diurnes pour des individus isolés ou non reproducteurs (mâles notamment).

Au cours d'une même saison, les changements de gîtes peuvent être fréquents et sont influencés par de multiples facteurs : conditions météorologiques, charge parasitaire, visite d'un prédateur...

Les arbres sont par ailleurs des sites de chasse riches en proies, des repères géographiques (en alignement ou lisières, ils servent de corridors de déplacement), des postes d'affût et des abris contre le vent, la pluie ou l'éclairage de la lune et des lampadaires.

La recherche des arbres favorables à la présence de gîtes arboricoles est réalisée sur l'emprise du projet par inspection visuelle depuis le sol : il s'agit d'explorer la surface des arbres à vue ou à l'aide de jumelles et de déceler la présence de fissures, trous de pic ou autres cavités accessibles aux chiroptères. En fonction de la hauteur de l'arbre, de la densité du feuillage et de la position des cavités, certains gîtes peuvent être indécélables depuis le sol. De plus, il est souvent difficile de juger de la profondeur et de la taille de ces derniers sur la seule observation de l'ouverture. Parfois, la présence de traces d'urine ou de guano près de celle-ci permet toutefois de confirmer l'occupation. Ce type d'observation est généralement le préalable à une inspection plus approfondie :

- Inspection depuis le sol par caméra thermique (Flir i5) : les caméras thermiques portatives permettent d'inspecter la surface des arbres à la recherche de zones plus chaudes, témoignant de la production de chaleur par les occupants d'une cavité. Il peut s'agir de chiroptères, mais également de mustélidés (Martre), de gliridés (Loir, Lérot), d'oiseaux... La détectabilité dépend de l'importance du contraste de température. Elle est d'autant plus importante que l'arbre lui-même est froid, que la paroi est fine et que les animaux sont nombreux et actifs. Ce sont surtout les gîtes de reproduction (forte activité d'animaux en groupes), qui peuvent être découverts de la sorte.
- Inspection rapprochée par utilisation d'une nacelle ou par grimpe sur corde : cette technique permet un examen plus complet de l'arbre en accédant à des parties invisibles depuis le sol. Par l'utilisation couplée d'une lampe et d'un miroir, ou mieux d'un endoscope, elle autorise également l'exploration de l'intérieur des cavités et la découverte d'éventuels occupants. Il s'agit par contre d'une méthode exigeant des moyens matériels et humains importants. De plus, la grimpe sur corde ne peut être entreprise que sur certains arbres.



### 2.4.3. Identification au détecteur d'ultrasons

Les recherches sont menées par écoute nocturne. Cette technique est fondée sur le repérage et l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions ultrasonores. On utilise pour cela des appareils capables de transcrire de manière audible les ultrasons émis par les chauves-souris.

L'appareil utilisé pour cet inventaire est un Pettersson D1000X (Pettersson Elektronik®) qui permet la transformation des ultrasons selon trois modes :

- Le mode « hétérodyne », basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil que l'on fait varier à l'aide d'un potentiomètre. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier la fréquence du maximum d'énergie des signaux, souvent localisée en fin d'émission ; on parle alors de fréquence terminale.
- Le mode « division de fréquence », fondé sur la division de la fréquence par un facteur 10, permet d'entendre l'ensemble du panorama ultrasonore et de percevoir l'approche d'une chauve-souris quelles que soient ses fréquences d'émissions.
- Le mode « expansion de temps », repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence (0 à 250 kHz) stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Ce dernier restitue la séquence ralentie d'un facteur 10 ou 20, que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. Les séquences posant des problèmes d'identification sur le terrain peuvent ainsi être analysées par informatique et étudiées plus finement. L'enregistrement des séquences est réalisé par le détecteur sur carte mémoire CompactFlash.



La méthode d'analyse et d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud. Elle est basée sur les informations apportées par l'écoute des signaux en modes « hétérodyne » et « expansion de temps ». Plusieurs critères fondamentaux facilitent la description des signaux au sein d'une séquence : le type de signal (en fréquence constante, en fréquence modulée...), la fréquence terminale, la largeur de bande de fréquence, le rythme, la présence de pics d'énergie, ou encore l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles, etc.

Cette méthode présente deux limites principales : la première réside dans la difficulté à détecter quelques espèces utilisant des cris de faible intensité. Certaines d'entre elles ne peuvent être entendues que si elles passent à quelques mètres du micro (moins de 5 m pour le Petit Rhinolophe ou les oreillards). La capacité de réception des microphones est d'autant plus réduite que le milieu est encombré. La seconde réside dans la difficulté à différencier certaines espèces. En l'état actuel, la méthode acoustique ne permet pas d'attribuer une identification spécifique à l'ensemble des séquences entendues. La détermination des petites espèces du genre « myotis » et des oreillards s'avère particulièrement délicate. Enfin, les séquences d'intensité trop faible, comportant trop peu de cris ou parasitées par d'autres sons (insectes) ne permettent pas d'identifier l'espèce enregistrée.

Les écoutes sont réalisées par un observateur durant les 4 premières heures de la nuit. C'est en général durant cette première phase nocturne que l'activité des chiroptères atteint son apogée.

Les informations recueillies sont à la fois qualitatives (identification des espèces) et quantitatives (mesure de l'activité des chiroptères sur un site). L'activité est mesurée en nombre de contacts acoustiques de chiroptères. Il faut entendre par contact une séquence différenciée d'une durée inférieure à 5 secondes. Si la séquence est supérieure à cette durée, un contact sera comptabilisé toutes les 5 secondes. L'activité est exprimée en nombre de contacts (acoustiques) mais ne peut être traduite en nombre d'individus fréquentant le site.

Afin d'en assurer une couverture optimale, le site a fait l'objet d'un parcours itinérant (transect) et de 9 points d'écoute. Le protocole retenu pour ces derniers est le suivant : l'observateur se poste en un lieu préalablement choisi et y demeure pendant un temps fixe. La durée d'écoute retenue dans le cadre de la présente étude est de 10 minutes. Si l'inventaire doit être interrompu (dérangement, changement de batteries...), le décompte est également suspendu. Ainsi le temps d'écoute réel est effectivement de 10 minutes et demeure identique d'un point à l'autre.

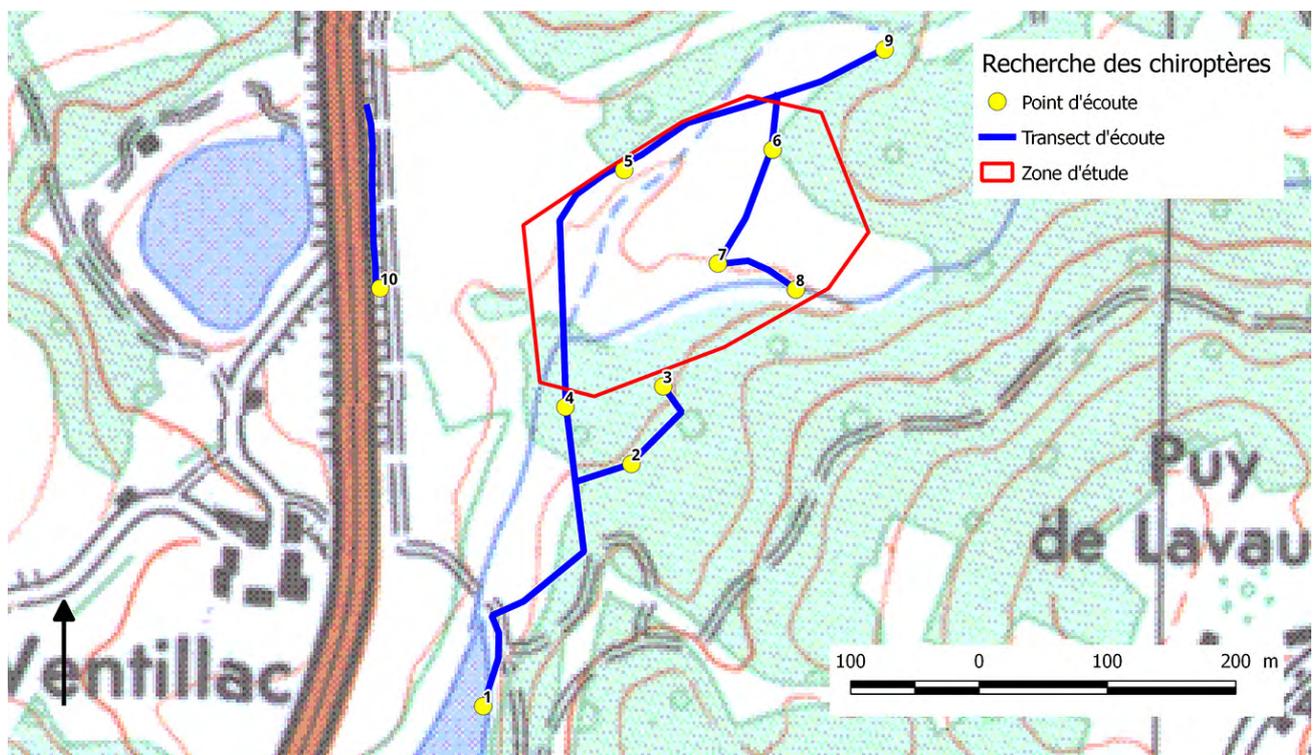


Figure 6. Localisation des principaux points et transects d'écoute pour la recherche des chiroptères - © IGN - SCAN 25°.

Lors des transects, l'observateur se déplace en suivant autant que possible les chemins, lisières et autres corridors, ce qui lui permet de visiter un secteur plus vaste.

Deux sessions d'écoutes sont réalisées les 12 juin et 31 juillet 2013 :

- La première campagne correspond à la fin de la période de mise bas et au nourrissage des premiers jeunes (non-volants) ;
- La seconde concerne la fin de l'élevage des jeunes et leur émancipation (premiers vols).

Les dates retenues permettent ainsi de privilégier la détection de chiroptères établis dans, ou à proximité du site. Les individus sont contactés dans des habitats qu'ils explorent à une période clef de leur cycle de reproduction.

### 3. Résultats

#### 3.1. Indice de patrimonialité

En fonction d'informations portant sur leur statut, un indice de patrimonialité est proposé pour chacune des espèces rencontrées lors des inventaires afin de déterminer lesquelles doivent bénéficier d'une attention particulière. Plusieurs espèces présentent en effet un état de conservation défavorable et apparaissent à ce titre dans différentes listes régionales, nationales ou européennes (listes rouges, Directive européenne « Habitats-Faune-Flore », liste des espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF). Sur la base de ces critères, l'indice de patrimonialité a été établi ainsi :

- **Très fort** : les espèces « vulnérables » de la liste rouge et les espèces de l'Annexe 2 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » qui apparaissent également comme « quasi menacées » sur la liste rouge nationale ;
- **Fort** : les espèces de l'Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- **Moyen** : les espèces cumulant au moins 2 des critères suivants : inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore », déterminantes pour la création de ZNIEFF, rares en Limousin, « quasi menacées » d'après la liste rouge nationale ;
- **Faible** : les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore », ou déterminantes pour la création de ZNIEFF, ou qui apparaissent comme « quasi menacées » sur la liste rouge nationale ;
- **Très faible** : toutes les autres espèces.

Le critère de protection n'a pas été retenu car il s'appuie avant tout sur la notion d'espèce chassable ou non.

#### 3.2. Reptiles

##### 3.2.1. Données historiques

Une extraction de la base donnée du GMHL a été commandée par Géonat. Aucune information n'est disponible pour le site lui-même, mais 5 espèces sont recensées dans un rayon de 2 km :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) ;
- Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) ;
- La Couleuvre à collier (*Natrix Natrix*) ;
- La Vipère aspic (*Vipera aspis*).

Les 2 premières sont celles que l'on a le plus de chance de retrouver dans la zone d'étude, car elles apprécient les zones humides, bords de rivières et tourbières. Les 3 autres occupent généralement des habitats plus secs.

### 3.2.2. Inventaire 2013

Tableau 1. Reptiles recensés sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat <sup>1</sup>	Liste rouge France <sup>2</sup>	Statut Znieff <sup>3</sup>	Espèce rare en Limousin	Indice de patrimonialité	Protection nationale <sup>4</sup>
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe 4	LC			Faible	Art. 2
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Annexe 4	LC	Déterminant		Moyen	Art. 2
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Annexe 4	LC			Faible	Art. 2
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier		LC			Très faible	Art. 2

1 : Directive « Habitats-Faune-Flore » adoptée par la Communauté Européenne en 1992 ;

2 : UICN France, MNHN & SHF 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Légende : LC (préoccupation mineure) ;

3 : Réactualisation de l'inventaire ZNIEFF en Limousin - Liste des espèces déterminantes ; DIREN Limousin – 1999 - [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste\\_especes\\_determinantes\\_ZNIEFF\\_Limousin\\_cle019a79.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste_especes_determinantes_ZNIEFF_Limousin_cle019a79.pdf)

4 : Arrêté du 19 novembre 2007 "fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection".

Le Lézard des murailles est une espèce très commune et largement distribuée en Limousin. Ce petit reptile colonise de nombreuses zones anthropisées, telles que les murs de pierre, les bords de voies ferrés, les carrières, les ponts ou des talus de bord de route. Il fréquente également des habitats plus naturels : haies, lisières forestières, friches, pierriers... On le rencontre le plus souvent dans sur les terrains secs mais il peut également occuper des milieux humides. Sur le site, il est découvert à plusieurs reprises en lisière de bois, au bord de chemins, ainsi que sur des talus. Malgré l'absence d'observation sur la zone d'étude proprement dite, sa présence y est possible, au moins sur les bordures, plus sèches. Les zones les plus détrempées (tourbière, bois marécageux...) lui sont a priori moins favorables. La reproduction de l'espèce a été mise en évidence par l'observation de jeunes.

Le Lézard vivipare est observé sur deux sites proches de la zone d'étude et il est probable qu'il occupe l'ensemble des habitats les plus humides (tourbière, prairie humide et bois marécageux) de l'emprise du projet. L'observation d'un jeune et d'une femelle gravide prouve sa reproduction. Moins commun que le précédent, ce Lézard est surtout rencontré au-dessus de 500 m d'altitude en Limousin (Montagne limousine) et le site étudié se situe donc un peu en dessous de cette limite (430 m). L'espèce est menacée par la régression des zones humides et la fragmentation de sa population.



Lézard des murailles



Lézard vivipare

2 individus adultes de Couleuvre verte et jaune ont été découverts sous l'une des plaques à reptile posées à cet effet, près de la zone d'étude. Cette observation, proche du ruisseau des Sagnes, correspond à une lisière de boisement sec, en limite de zone tourbeuse. Il s'agit d'une espèce commune en Limousin, mais,

contrairement au Lézard vivipare, elle est principalement présente en dessous de 500 m d'altitude. On la rencontre surtout dans les habitats secs, mais aussi parfois dans des secteurs plus humides.

La Couleuvre à collier préfère ordinairement la proximité des points d'eau où elle chasse des amphibiens. Les adultes, au spectre alimentaire plus large, peuvent toutefois être rencontrés beaucoup plus loin des zones humides. Il s'agit de l'un des serpents les plus communs et les plus répandus, tant en France que dans la région. En plus de l'observation d'un adulte en thermorégulation en lisière de bois, 2 jeunes sont découverts dans les espaces les plus humides (tourbières), ce qui démontre la reproduction dans la zone d'étude.



*Couleuvre verte et jaune*



*Couleuvre à collier*

La première observation est réalisée lors d'un contrôle des plaques à reptiles et date de l'avant dernière visite ; la même plaque était encore occupée lors du dernier passage. Du fait de la mise en place tardive du dispositif, il est probable que celui commençait tout juste à devenir efficace et qu'un suivi plus long aurait permis de multiplier les observations, voire de découvrir quelques espèces complémentaires.

Bien que connu dans les environs et généralement facile à découvrir, le Lézard vert ne semble pas présent sur le site ; les secteurs les plus humides lui sont d'ailleurs peu favorables. La Vipère aspic, plus discrète, pourrait fréquenter la zone d'étude et passer inaperçue. Bien qu'elle soit plus fréquente dans les milieux secs, elle est parfois rencontrée au bord des rivières ou dans des tourbières.

La Vipère péliade n'est pas citée sur le secteur mais est souvent associée au Lézard vivipare sur les tourbières, car elle s'en nourrit. En Limousin elle est principalement présente au-dessus de 700 mètres, mais peut descendre plus bas dans les secteurs suffisamment frais. D'après la carte de répartition de l'espèce en Limousin, la zone d'étude est éloignée des populations les plus proches.

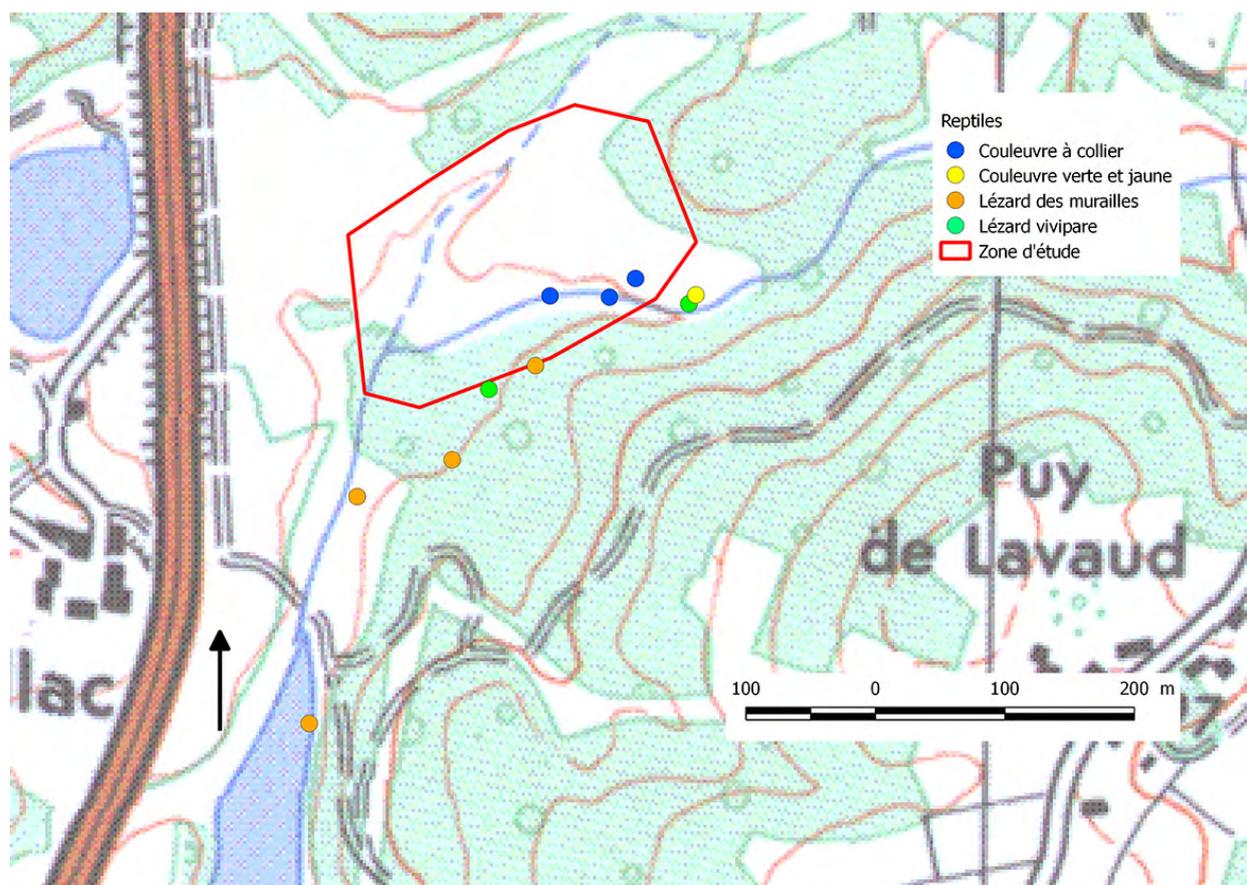


Figure 7. Localisation des observations de reptiles - © IGN - SCAN 25®

### 3.3. Loutre

#### 3.3.1. Données historiques

D'après les données fournies par le GMHL, la Loutre est présente sur le secteur de la Cruzille où des fèces ont été observées en aval de l'étang. Elle n'est pas mentionnée sur l'emprise du projet, mais pourrait y parvenir puisque le ruisseau des Sagnes, qui la traverse, se jette directement dans l'étang de la Cruzille.

#### 3.3.2. Inventaire 2013

Les recherches menées en 2013 n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de la Loutre, mais les conditions suivantes ne favorisaient pas sa découverte :

- La bordure du ruisseau des Sagnes est occupée par des boisements denses, peu favorable à la découverte des épreintes ;
- Les zones de terre nue et les bancs de sable propices à la découverte d'empreintes sont rares ;
- Les conditions météorologiques pluvieuses de 2013 sont de nature à effacer rapidement les indices ;
- La portion de ruisseau concernée se situe près de la tête de réseau hydrographique et ne correspond donc pas un corridor de déplacement majeur qui réclamerait un marquage régulier pour la défense du territoire.

D'une manière générale le ruisseau des Sagnes est trop étroit, trop court et présente un trop faible débit pour être vraiment attrayant pour la Loutre. Il ne peut à lui seul constituer un territoire mais peut être visité occasionnellement par des animaux installés en aval (étang de la Cruzille). En effet, l'espèce occupe parfois les tourbières et les bois marécageux (Bouchardy, 2005 ; Étienne, 2005). A l'échelle locale, il est également

possible que le ruisseau soit utilisé comme axe de déplacement pour accéder au petit étang situé 500 m en amont de la zone d'étude. Au-delà, il devient temporaire et tout à fait défavorable à la Loutre.

### 3.4. Chiroptères

#### 3.4.1. Données historiques

Les données transmises par le GMHL sont issues de trois méthodes d'inventaire :

- Inventaires des gîtes (hibernation, transit et mise bas),
- Détecteur à ultrasons,
- Captures temporaires au filet.

18 espèces, sur les 26 présentes en Limousin, ont été inventoriées ce qui représente une très importante richesse spécifique :

- **Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum***
- **Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros***
- **Grand murin - *Myotis myotis***
- **Petit murin - *Myotis blythii***
- Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii*
- Murin de Brandt - *Myotis brandti*
- Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*
- Murin d'Alcathoe - *Myotis alcathoe*
- Murin de Natterer - *Myotis nattereri*
- **Murin à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus***
- **Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii***
- **Barbastelle - *Barbastella barbastellus***
- Oreillard roux - *Plecotus auritus*
- Oreillard gris - *Plecotus austriacus*
- Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*
- Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii*
- **Minioptère de Schreibers - *Miniopterus schreibersii***

Les espèces en gras sont celle de l'Annexe 2 de la Directive européenne « Habitats-faune-flore ».

De nombreux inventaires ayant été menés sur la commune (surtout dans les sites d'hibernation), on peut considérer que le peuplement y est bien connu. Par contre, aucune donnée ne concerne l'emprise précise du projet.

#### 3.4.2. Inventaire 2013

##### 3.4.2.1. Recherche de colonies de reproduction dans les bâtiments

En l'absence de pont favorable dans les environs, ce sont seulement des habitations, toutes privées, qui font l'objet des recherches. Les démarches permettent ainsi d'interroger 27 propriétaires ou locataires, de nombreux autres bâtiments n'étant pas accessibles en l'absence des occupants.

Ces recherches débouchent sur la découverte d'une seule colonie de parturition de Pipistrelle commune à l'est de Fanay. Moins d'une dizaine d'individus, comprenant adultes et jeunes, sont observés dans les combles de l'habitation, mais la colonie serait au moins deux fois plus importante d'après le propriétaire.

Un peu plus à l'ouest, près de la Redonde, un habitant dit avoir observé une dizaine de chiroptères derrière l'un de ses volets en 2012. Enfin, des traces (guano de petite taille) sont observées dans un bâtiment de Châtenet-Maussan. Le site est probablement occupé par une colonie de Pipistrelle commune ou de Pipistrelle de Kuhl.

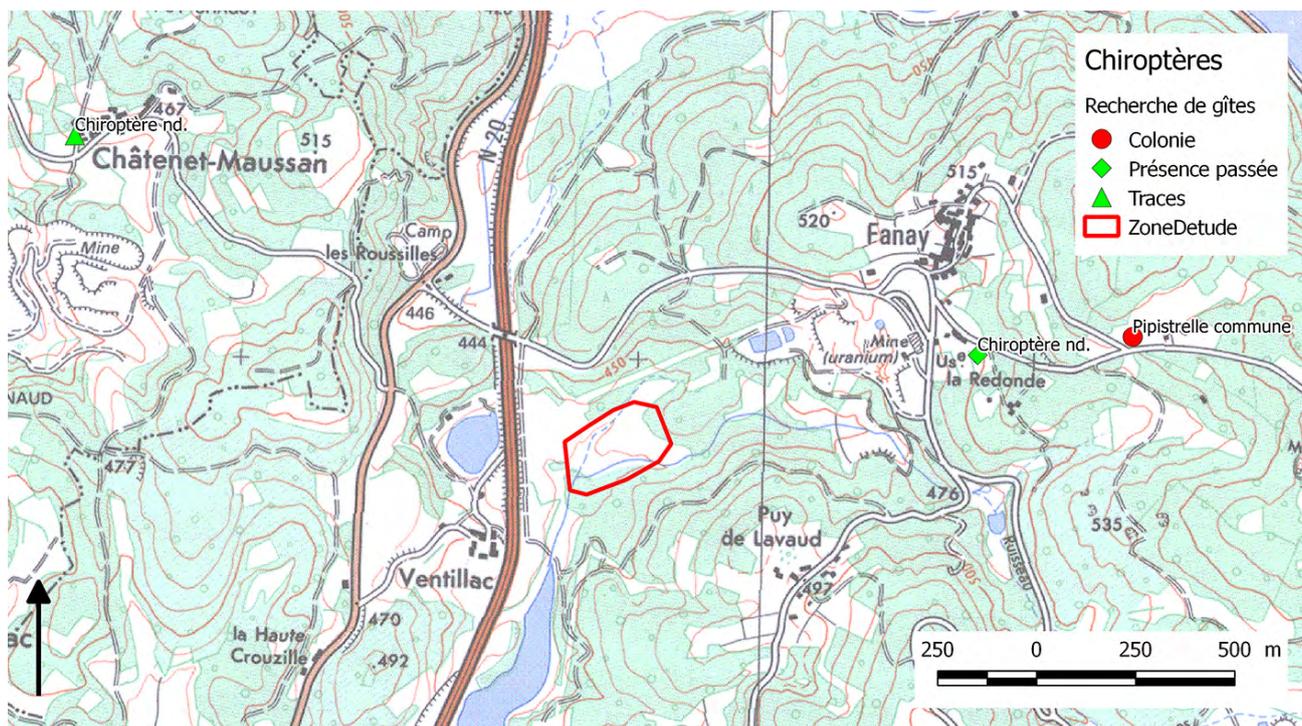


Figure 8. Localisation des bâtiments accueillant des chiroptères - © IGN - SCAN 25°

### 3.4.2.2. Recherche d'arbres-gîtes potentiels

L'inventaire n'a permis de mettre en évidence aucune cavité arboricole occupée par une colonie de chiroptères, ni aucun indice de présence. Cependant, il est impossible de garantir qu'aucun des arbres favorables n'est fréquenté, car il existe plusieurs limites importantes aux recherches menées sur place :

- Certaines cavités ne sont pas visibles en période estivale, car masquées par le feuillage qui gêne aussi bien la vue que l'utilisation de la caméra thermique ;
- Les chiroptères changent de gîte régulièrement, notamment en fonction du cycle biologique. Ainsi l'absence d'indice de présence en période de reproduction (période retenue car la plus sensible) ne garantit pas qu'aucun chiroptère ne viendra passer l'automne (gîte de transit) ou l'hiver (site d'hibernation) dans un des arbres concernés ;
- Les inventaires sont adaptés à la recherche de colonies importantes (gîte de parturition notamment), mais des anfractuosités de petite taille peuvent accueillir quelques individus isolés et sont pratiquement indécélables (faible dégagement de chaleur et absence de cris sociaux).

C'est pourquoi, même en l'absence d'observation de chiroptère, il est nécessaire de rester vigilant, de tenir compte du potentiel d'accueil des arbres qui devraient éventuellement être abattus et d'appliquer les préconisations décrites dans le chapitre suivant.

Sur la base des observations relevées sur le terrain, des cartes de vigilance ont été dressées afin de localiser les éléments arborés (n=26) qui présentent le plus de risques de présence de chiroptères. A chaque arbre est associé un code couleur :

- **Jaune** : arbres encore jeunes mais pouvant déjà disposer de petites cavités, bien qu'aucune n'ait été repérée. La probabilité de présence de chiroptère est faible. De plus, les petits gîtes accueillent le plus souvent des individus isolés et non des colonies ;

- **Orange** : arbres mûres sur lesquels aucune cavité favorable aux chiroptères n'a été repérée depuis le sol. Il est toutefois possible que des gîtes soient dissimulés par le feuillage. Le risque de présence de chiroptère est modéré ;
- **Rouge** : éléments arborés très favorables (très vieux et/ou présentant des cavités visibles et *a priori* propices). Le risque de présence de chiroptère est important. Certains de ces arbres sont morts et présentent des écorces décollées très favorables à la Barbastelle.

Seuls 16 arbres sont identifiés comme présentant un fort potentiel ; ils se situent dans la partie nord-est du secteur inventorié. Parmi ceux-ci, 14 sont situés dans l'emprise du projet ; les 2 autres se trouvent en dehors et ne figurent sur les cartes qu'à titre informatif.

Les 10 autres arbres sont nettement moins favorables mais il existe cependant un risque d'occupation par des chiroptères, d'autant qu'ils sont situés dans un contexte très propice (en lisière, proches de points d'eau...).

En définitive les arbres les plus intéressants se situent à l'écart des zones les plus humides, sur des promontoires qui bordent les zones tourbeuses et les boisements marécageux. Ces derniers sont globalement composés d'arbres trop petits pour être vraiment favorables. Seul un bouquet de Peuplier tremble fait exception dans la partie ouest de l'emprise.

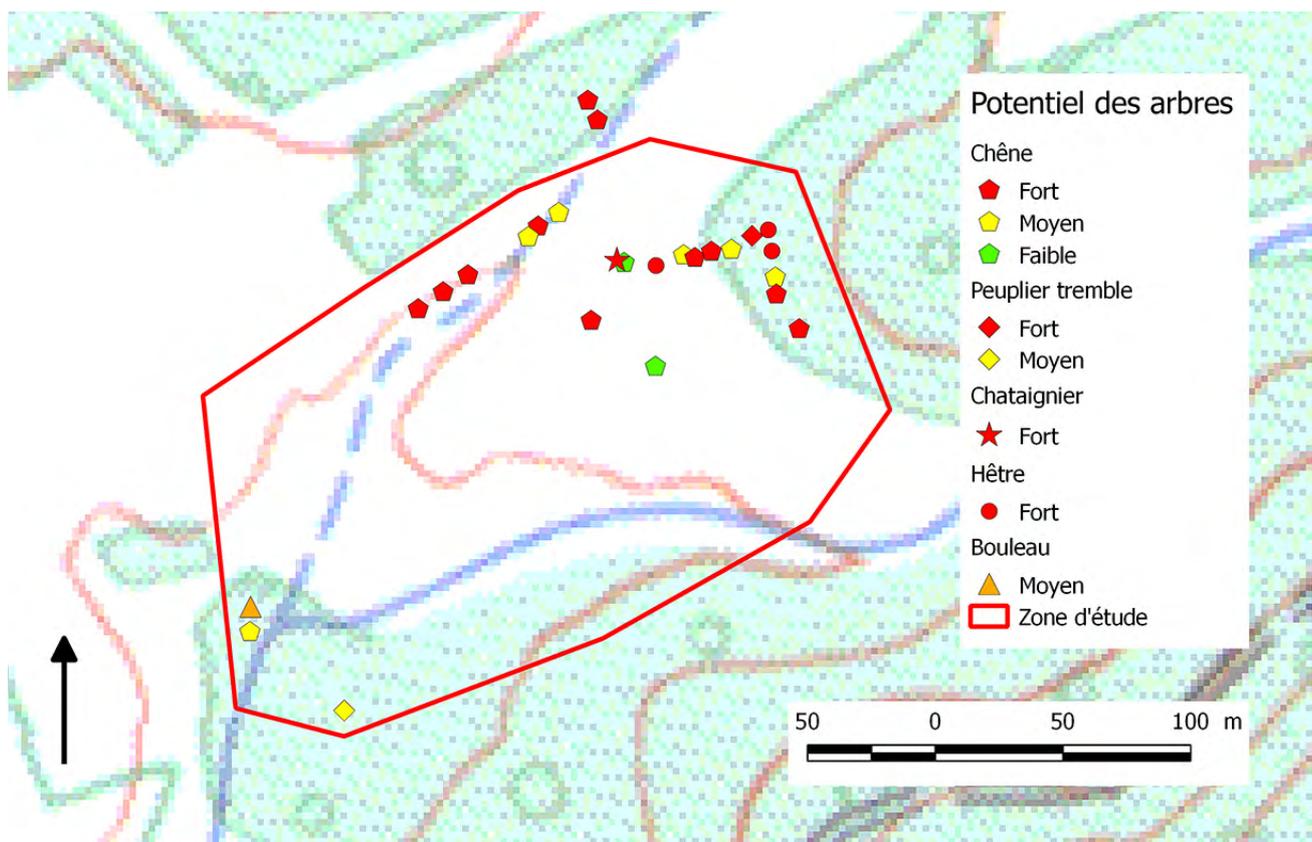


Figure 9. Localisation des arbres potentiellement favorables aux chiroptères arboricoles - © IGN - SCAN 25®

### 3.4.2.3. Identification au détecteur d'ultrasons

#### 3.4.2.3.1. Espèces recensées

Au cours des 3 soirées d'écoute, 11 espèces de chiroptères, parmi les 26 connues en Limousin, sont identifiées sur le site. La richesse spécifique du peuplement y est donc importante.

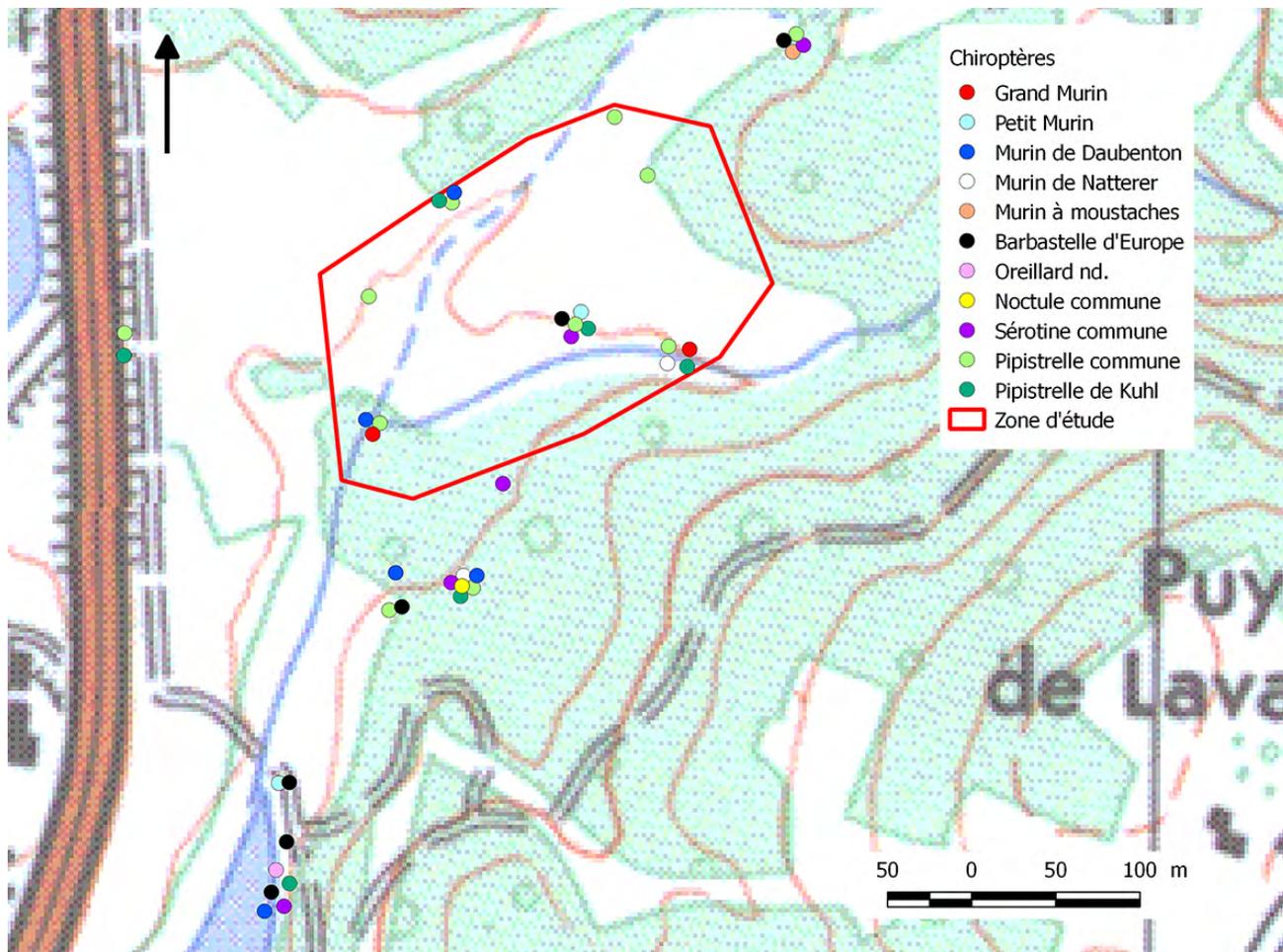


Figure 10. Localisation des observations de chiroptères - © IGN - SCAN 25®

Tableau 2. Chiroptères recensés sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat <sup>1</sup>	Liste rouge France <sup>2</sup>	Statut Znieff <sup>3</sup>	Espèce rare en Limousin	Indice de patrimonialité	Protection nationale <sup>4</sup>
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	-	Fort	Art.2
<i>Myotis blythii</i> (=oxygnathus)	Petit Murin	Annexe 2 et 4	NT	Déterminant	X	Très Fort	Art.2
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe 4	LC		-	Faible	Art.2
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Annexe 4	LC		-	Faible	Art.2
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Annexe 4	LC		X	Moyen	Art.2
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	X	Fort	Art.2
<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	Oreillard roux / gris	Annexe 4	LC		- / X	Faible/Moyen	Art.2
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Annexe 4	NT		X	Moyen	Art.2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe 4	LC		-	Faible	Art.2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe 4	LC		-	Faible	Art.2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe 4	LC		-	Faible	Art.2

1 : Directive « Habitats-Faune-Flore » adoptée par la Communauté Européenne en 1992 ;

2 : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Légende : LC (préoccupation mineure) ;

3 : Réactualisation de l'inventaire ZNIEFF en Limousin - Liste des espèces déterminantes ; DIREN Limousin – 1999 - [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste\\_especes\\_determinantes\\_ZNIEFF\\_Limousin\\_cle019a79.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste_especes_determinantes_ZNIEFF_Limousin_cle019a79.pdf)

4 : Arrêté du 23/04/2007, modifié le 15/09/12, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire.

### 3.4.2.3.2. Espèces à forte ou très forte valeur patrimoniale

#### ➤ Le Grand Murin et le Petit Murin

Ces deux espèces jumelles sont difficiles à différencier tant leurs émissions ultrasonores sont proches et il convient donc de rester prudent quant à leur distinction, d'autant qu'elles peuvent s'hybrider.

La fréquentation du secteur par le Grand murin est indubitable car plusieurs colonies de parturition sont connues dans les environs et l'espèce est rencontrée chaque hiver à l'occasion des recensements des sites d'hibernation. Le Petit Murin est également mentionné, mais les données le concernant sont beaucoup plus rares et aucune colonie n'est connue dans le nord de la Haute-Vienne.

Les deux espèces sont citées dans le secteur par le GMHL et les analyses informatiques des enregistrements récoltés en 2013 tendent à confirmer la présence de ces deux espèces sur le site. Les séquences acoustiques collectées sont en effet de bonne qualité et présentent des caractéristiques suffisamment prononcées pour dissocier les deux espèces avec une faible probabilité d'erreur. C'est pourquoi elles sont traitées séparément dans le présent rapport.

Le Grand Murin a été contacté à deux reprises, toujours dans l'emprise du projet : une fois près de l'intersection d'un chemin avec le ruisseau des Sagnes, et la seconde sur une tourbière formant une petite clairière forestière. Cette grande chauve-souris chasse généralement dans les sous-bois dégagés, sur des chemins forestiers et sur les surfaces d'herbes rases (pâturage, prairie fauchée). Les habitats majoritaires de la zone d'étude (boisement humide dense, tourbière...) lui sont peu propices, contrairement à certains massifs forestiers alentour (bordure sud de l'emprise du projet par exemple). Le Grand Murin gîte le plus souvent dans des combles et la zone d'étude ne se prête donc pas à la présence d'une colonie de reproduction. Comme les séquences sonores sont récoltées assez tard (après 23h00) et que l'espèce est capable de chasser à plus de 10 km de son gîte, il est possible que ce dernier soit très éloigné de la zone d'étude. Les vieux arbres creux tels que ceux identifiés sur la zone d'étude peuvent également servir de gîte diurne ou de transit à des individus isolés ou des petits groupes non reproducteurs.

Le Petit Murin est détecté dans un chemin en amont de l'étang de la Crouzille, hors zone d'étude, ainsi qu'au cœur de cette dernière, dans une tourbière. Contrairement au précédent, il apprécie les parcelles à hautes herbes, telles que les prairies non fauchées et les tourbières. Le cœur de la zone d'étude lui est donc propice. La seule colonie régionale de Petit Murin connue en Limousin se trouve au Gouffre de la Fage (Corrèze) et il est donc difficile de savoir d'où peuvent provenir les individus contactés à Saint-Sylvestre. Il pourrait s'agir d'individus erratiques non reproducteurs ou provenant au contraire d'une colonie encore inconnue. Comme pour l'espèce précédente, l'utilisation occasionnelle de cavités arboricoles n'est pas à exclure.



Grand Murin



Barbastelle d'Europe

#### ➤ La Barbastelle d'Europe

Assez rare, mais largement distribuée en Limousin, la Barbastelle fréquente assidûment les zones boisées et le bocage. On la rencontre plus rarement dans des habitats plus ouverts. Elle est contactée à plusieurs reprises lors des inventaires et elle est très largement répartie sur la zone parcourue. La plupart des observations concernent des lisières et chemins forestiers extérieurs à l'emprise du projet, mais elle fréquente également cette dernière (tourbière).

Bien que la Barbastelle soit connue pour son caractère arboricole, la plupart des colonies découvertes en Limousin se trouvent dans des bâtiments (linteaux en bois). Lorsqu'elle occupe des arbres, elle préfère les larges écorces décollées ou les troncs fissurés.

Au regard de l'heure tardive des observations (après 23h30), les individus qui fréquentent la zone d'étude pourraient provenir d'une ou plusieurs colonies éloignées du site (quelques kilomètres). Cependant, elle dispose sur le site et dans ses environs immédiats de nombreux arbres-gîtes *a priori* favorables et la présence de gîtes occupés au moins occasionnellement est fort probable.

#### 3.4.2.3.3. Espèces à valeur patrimoniale moyenne

#### ➤ Le Murin à moustaches

Rare en Limousin, c'est cependant en Haute-Vienne que le Murin à moustaches est le plus courant (secteur d'Ambazac). L'espèce chasse surtout en forêt ou dans des réseaux de petits bois interconnectés ; elle gîte souvent dans des cavités arboricoles mais occupe également des combles ou l'arrière de volets maintenus ouverts.

Sur la zone d'étude, ce murin n'est contacté qu'à une seule reprise, dans un chemin arboré, en dehors de l'emprise du projet. Il y chasse pourtant activement durant plusieurs minutes, dès le début de session d'écoute, ce qui suggère la proximité d'un gîte. Le secteur où il a été localisé coïncide d'ailleurs avec celui qui concentre la plus forte densité d'arbres favorables (cf. 3.4.2.2). Bien qu'aucun gîte arboricole n'ait pu être identifié, l'occupation de certains arbres demeure possible. Seule une opération de radiopistage pourrait le confirmer. Les secteurs de chasse les plus appréciés sont les boisements, mais les habitats plus ouverts sont également visités : ruisseaux et ripisylves, clairières et lisières forestières..., surtout dans un paysage bien structuré (bocage).

➤ L'Oreillard gris et l'Oreillard roux

Des cris d'oreillards sont entendus à une seule occasion, dans un chemin forestier proche de la queue de l'étang de la Crousille, en dehors de l'emprise du projet. Les séquences récoltées ne permettent pas de distinguer l'espèce concernée. Il peut donc s'agir de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ou de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), deux espèces jumelles. L'Oreillard gris gîte généralement dans des bâtiments, alors que le second est presque exclusivement sylvicole. Bien qu'il soit assez commun à l'échelle du pays et nullement menacé dans son aire de répartition, l'Oreillard gris est une espèce assez rare en Limousin, alors que l'Oreillard roux y est commun. Ces espèces sont toutefois peu étudiées et très mal connues.

Au regard des habitats de chasse disponibles, la présence de l'une ou l'autre espèce est possible sur le site. Du fait de son caractère très commun, du caractère très boisé du secteur et de la présence de vieux arbres à cavités, l'espèce contactée est plus probablement l'Oreillard roux.

➤ La Noctule commune

Cette Noctule n'est contactée qu'à une seule reprise durant les inventaires, en lisière de bois, près de la zone d'étude. Elle pratiquait un vol élevé de transit et ne semble pas avoir chassé sur le site. Comme le Murin à moustaches, il s'agit d'une espèce assez rare en Limousin, mais dont les observations sont plus nombreuses en Haute-Vienne. C'est d'ailleurs l'un des rares secteurs de France où sa reproduction a été prouvée. Malgré la présence d'arbres assez favorables, l'espèce ne se reproduit sans doute pas sur la zone d'étude. L'activité acoustique y est trop faible et la présence d'une colonie de parturition, peu discrète chez cette espèce, ne serait pas passée inaperçue. Il n'est pas impossible par contre que certains arbres soient occupés durant l'hibernation.

#### 3.4.2.3.4. Espèces à valeur patrimoniale faible

➤ Le Murin de Daubenton

Cette espèce est l'une des plus attachées aux étendues d'eau (rivières, étangs, mares...). C'est donc sans surprise que l'espèce est repérée à proximité de l'étang de la Crousille. C'est sur ce secteur, hors emprise, que l'espèce est la plus fréquemment contactée (activité de chasse), mais elle est également identifiée sur 4 autres points correspondant à des chemins, ruisseaux et lisières forestières. Ce type de linéaire est exploité en chasse mais sert également de corridor de déplacement, notamment entre les gîtes et les sites de chasse. L'espèce est l'une des plus communes et des plus largement distribuées sur le site. Cependant, elle n'est pas contactée lors des écoutes sur tourbières, au cœur de la zone d'étude. Elle occupe des gîtes de nature variée, mais les arbres creux ou fissurés, proches des points d'eau, sont les plus appréciés. L'occupation de certains arbres de la zone d'étude par une colonie ou des individus isolés est possible. La proximité d'une colonie est même évidente au regard de la forte activité sur le site et des contacts obtenus très tôt en soirée.

➤ Le Murin de Natterer

Ce murin de taille moyenne est assez commun en Limousin. Il s'agit d'une chauve-souris aux mœurs essentiellement forestières, qui apprécie les boisements humides, les ripisylves, mais qui exploite également les prairies et tourbières.

Il est contacté à 2 reprises, dont l'une au cœur de l'emprise du projet (sur tourbière), la seconde en lisière de bois. Les contacts sont obtenus assez tard dans la nuit, aussi les animaux pourraient-ils provenir d'un gîte relativement éloigné. La zone d'étude est cependant très favorable à l'espèce et dispose d'arbres potentiellement favorables à la présence de colonies.

➤ La Sérotine commune

Il s'agit d'une espèce commune en Limousin. Elle s'accoutume d'un large panel de milieux de chasse, mais affectionne plus particulièrement les habitats bocagers, riches en proies. L'ouverture du paysage, la disparition des haies et de l'élevage extensif lui sont défavorables.

L'espèce est assez fréquente et largement distribuée sur le site ; elle est contactée dans le périmètre du projet et autour de celui-ci. Elle fréquente surtout les chemins et lisières forestières, mais est également détectée sur tourbière.

Les colonies occupent presque exclusivement des bâtiments (combles, clochers...) et ne peuvent donc pas s'installer dans le périmètre du projet.

➤ La Pipistrelle commune

Il s'agit d'une espèce très commune, tant à l'échelle nationale que régionale. Elle est détectée partout, tant dans le périmètre du projet qu'en périphérie, et est sans doute l'espèce la plus fréquente sur le site. Les colonies de Pipistrelle commune sont ordinairement implantées dans des bâtiments mais des individus isolés peuvent s'abriter dans des cavités arboricoles. Il est donc possible que quelques pipistrelles trouvent refuge sur le site. La forte activité de l'espèce et sa présence systématique en tout début de soirée trahissent la proximité d'une colonie de parturition qui est probablement située dans une habitation des environs. L'une d'entre elles a été découverte près de Fanay, mais il en existe sans doute d'autres.

➤ La Pipistrelle de Kuhl

Un peu moins abondante que la précédente, c'est une espèce commune en Limousin. Comme la Pipistrelle commune, elle fréquente l'ensemble du site et y est rencontrée à chaque campagne. Ses mœurs sont plus rupestres mais c'est également dans des bâtiments (combles, interstices dans les murs...) que les colonies du Limousin sont systématiquement découvertes. La zone d'étude n'est pas propice à la présence de gîtes.

#### 3.4.2.3.5. Activité des chiroptères

Sur la base du nombre de contacts acoustiques enregistrés sur chaque point d'écoute, il est possible d'apprécier l'intérêt d'un site pour les chiroptères. On utilise pour cela un indice d'activité exprimé en nombre de contacts acoustiques par heure. Une pondération a été appliquée pour tenir compte de la portée différente des cris de chaque espèce (fonction de l'intensité et de la fréquence).

Les axes de déplacement importants, les points d'eau où viennent s'abreuver les chiroptères et les sites de chasse sont en général les plus fréquentés et fournissent logiquement les indices d'activité les plus forts.

Dans le cadre d'un inventaire initial du site, les prospections sont menées de manière à optimiser les chances de contacts avec le plus large panel d'espèces. En revanche, le faible nombre de visites ne permet pas de fournir un indice d'activité très fiable. Les résultats donnent seulement un premier aperçu de l'utilisation du secteur par les chiroptères.

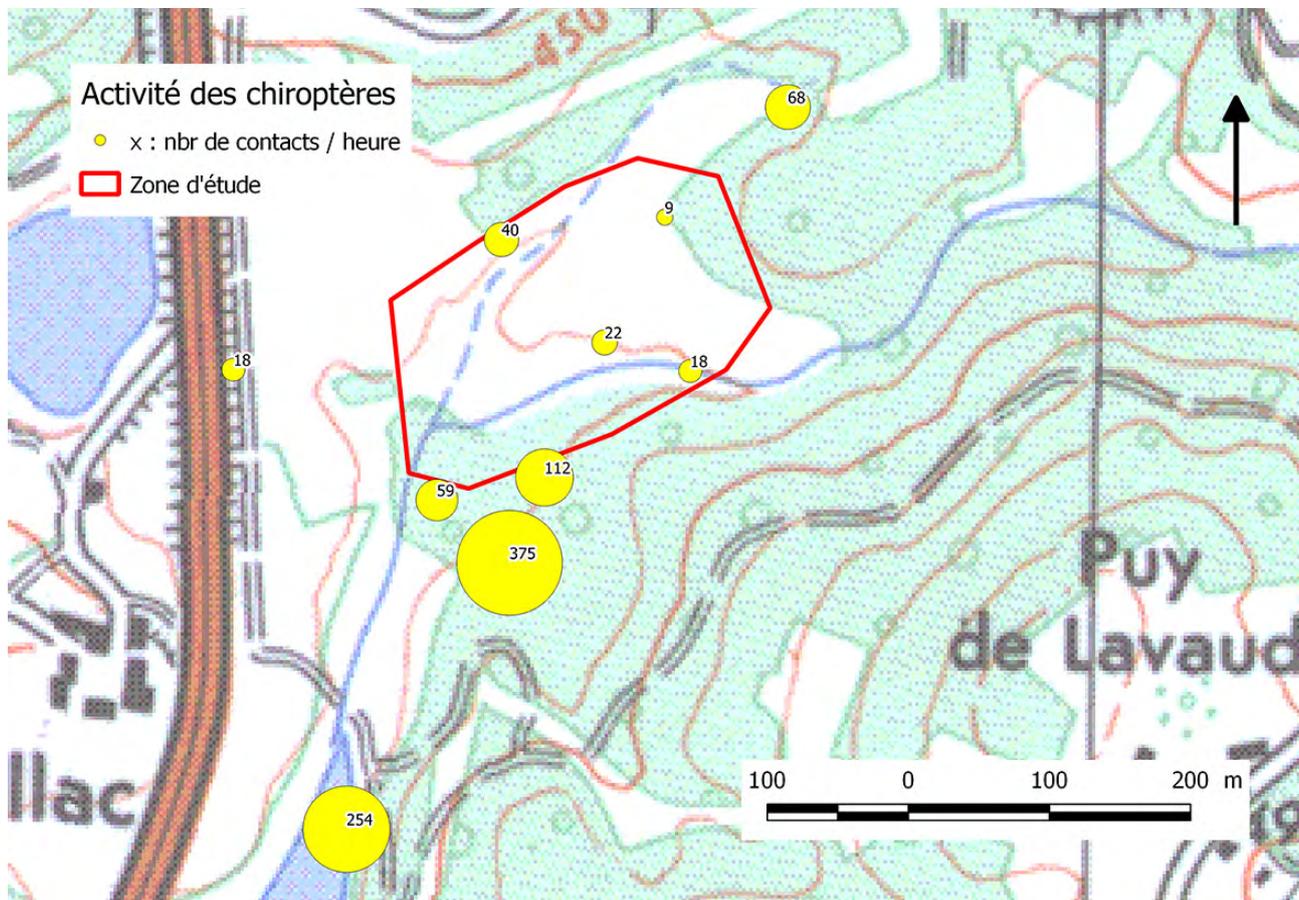


Figure 11. Activité des chiroptères sur 10 points d'écoute - © IGN - SCAN 25®

2 points font l'objet d'une très forte fréquentation par les chiroptères :

- L'un correspond à un chemin forestier passant à proximité de la queue d'étang, au sud du projet. Le site est très favorable à la chasse, mais sert aussi de corridor de déplacement. Il est d'autant plus emprunté que les étangs attirent de nombreux chiroptères venant s'abreuver ;
- Un autre point, plus au nord, présente une activité encore plus forte (375 contacts/heure). Il s'agit d'une lisière forestière proche du ruisseau des Sagnes. Il s'agit d'un site de chasse et d'un axe de transit.

Avec 112 contacts par heure, un autre point présente une activité forte ; il associe un boisement marécageux et une petite clairière tourbeuse. Contrairement aux 2 sites précédents, il se trouve à l'écart des principales routes de vol, donc principalement fréquenté pour la chasse.

Avec 40 à 68 contacts par heure, 3 points font l'objet d'une activité modérée : il s'agit de chemins visités par des chiroptères en chasse et en transit.

Les 4 derniers points présentent une activité faible (9 à 22 contacts par heure). Parmi eux figurent 3 des 4 points d'écoute correspondant à l'emprise du projet : 2 sur tourbière et 1 dans un boisement sec, à proximité de vieux arbres.

Il ressort de ces chiffres plusieurs éléments intéressants :

- Les faibles résultats des écoutes menées dans le secteur le plus riche en vieux arbres (point d'écoute n°6), tendent à confirmer l'absence d'occupation de ceux-ci, au moins par des colonies ;
- Les faibles résultats sur les zones de tourbière ouverte indiquent leur faible intérêt pour les chiroptères en chasse. Comme il s'agit des zones les plus fraîches du secteur, il est possible qu'elles soient uniquement exploitées lors des soirées très chaudes et en tout début de nuit. Les 2 visites menées en 2013 ne sont pas suffisantes pour le confirmer ;
- Ce sont finalement les alentours de la zone d'étude, principalement les chemins arborés et lisières forestières qui fournissent les plus forts indices d'activité ;
- Les écoutes menées en bordure du ruisseau des Sagnes n'ont pas montré d'activité de transit importante. Seuls le Murin de Natterer et le Murin de Daubenton semblent l'emprunter. Le milieu est probablement trop encombré pour la plupart des autres espèces, qui privilégient les lisières et chemins présents de part et d'autre.

### **3.5. Campagnol amphibie**

Quoiqu'elle ne soit pas initialement visée par les recherches entreprises dans la zone d'étude, il est important de signaler la découverte de cette espèce sensible dans la partie sud-ouest de la zone d'étude. Elle est mise en évidence à proximité de l'intersection du ruisseau des Sagnes et d'un chemin grâce à la découverte de tunnels dans la végétation, de reliefs de repas et de crottes.

Encore assez commun en Limousin, ce rongeur est en régression à l'échelle nationale et a récemment été ajouté à la liste des espèces protégées en France.

Le Campagnol amphibie est surtout attiré par les berges des ruisseaux, canaux, mares et étangs. La présence de talus surélevés lui permet de creuser un terrier disposant de chambres non inondées, c'est pourquoi les tourbières sont un peu moins propices. Toutefois, à défaut de talus, il peut confectionner des nids cachés dans la végétation dense, au-dessus de l'eau. Les boisements marécageux, trop couverts et pauvres en végétation herbacée, lui sont par contre défavorables.

La végétation des berges est très importante pour le Campagnol amphibie (Noblet, 2005). Elle est essentielle pour satisfaire son régime alimentaire et pour se protéger des prédateurs. Ce sont les quelques portions les plus ouvertes du ruisseau des Sagnes, où, en l'absence de couverture arbustive, la végétation herbacée peut s'exprimer, qui lui conviennent le mieux. Quelques zones tourbeuses en lisière de bois (secteur où est observée la Couleuvre verte et jaune notamment) peuvent également lui plaire car elles associent des espaces riches en végétation herbacées (source de nourriture) à la proximité de terrains surélevés, plus secs, propices à la réalisation d'un terrier. Le long des cours d'eau, le linéaire moyen régulièrement fréquenté par un individu adulte est de l'ordre de 80 à 150 m (Rigaux et al., 2009).

**Tableau 3. Statut du Campagnol amphibie**

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat <sup>1</sup>	Liste rouge France <sup>2</sup>	Statut Znieff <sup>3</sup>	Espèce rare en Limousin	Indice de patrimonialité	Protection nationale <sup>4</sup>
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie		NT		-	Faible	Art.2

1 : Directive « Habitats-Faune-Flore » adoptée par la Communauté Européenne en 1992 ;

2 : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Légende : LC (préoccupation mineure) ;

3 : Réactualisation de l'inventaire ZNIEFF en Limousin - Liste des espèces déterminantes ; DIREN Limousin – 1999 - [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste\\_especes\\_determinantes\\_ZNIEFF\\_Limousin\\_cle019a79.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Liste_especes_determinantes_ZNIEFF_Limousin_cle019a79.pdf)

4 : Arrêté du 23/04/2007, modifié le 15/09/12, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire.

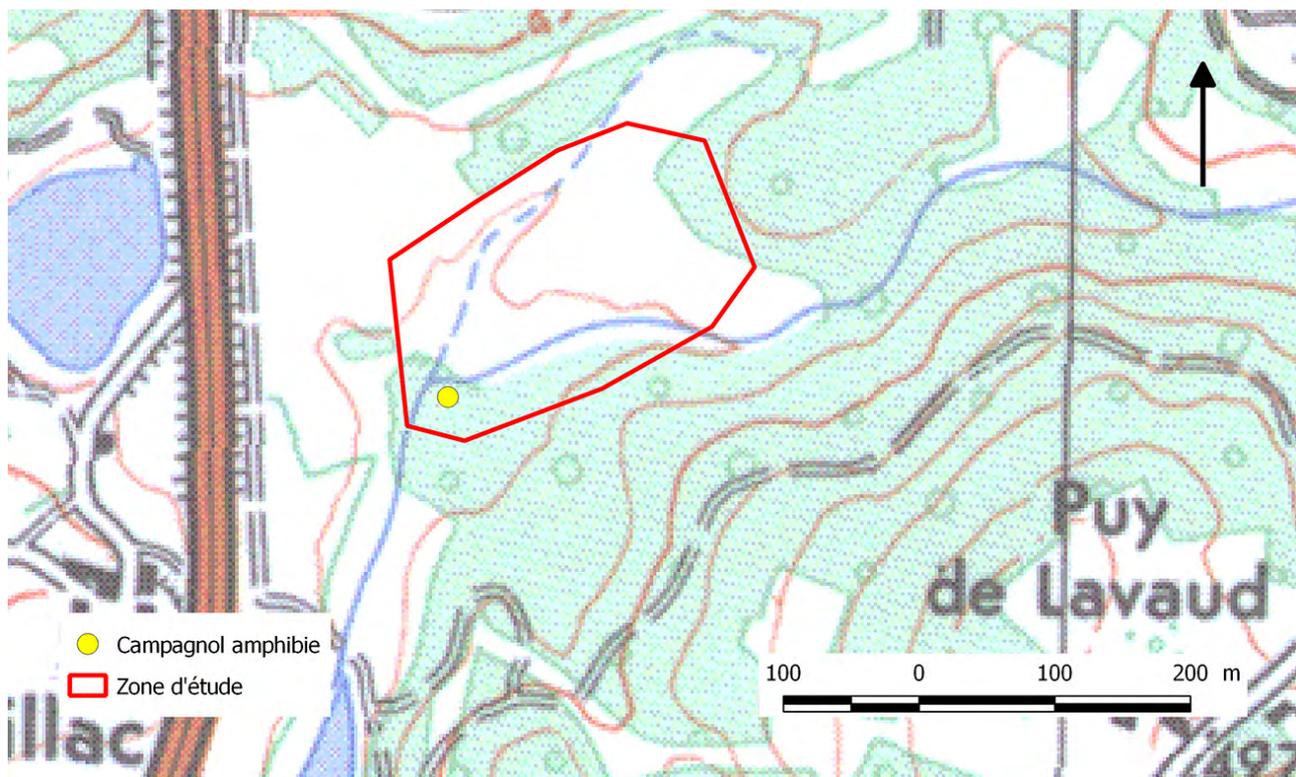


Figure 12. Localisation de l'observation d'indices de présence du Campagnol amphibie - © IGN - SCAN 25®

## 4. Identification des enjeux

Deux critères déterminent l'enjeu que constitue la présence d'une espèce :

- Son statut (indice de patrimonialité) ;
- Sa présence dans l'aire d'étude et l'importance de cette dernière pour la conservation de l'espèce : présence durable ou occasionnelle, population importante ou insignifiante, reproduction ou non...

### 4.1. Reptiles

Avec 4 reptiles, la richesse spécifique du site est modeste. Même si certaines de ces espèces ne sont pas observées précisément dans l'emprise, elles y sont très probablement présentes au regard de leurs capacités de déplacements et de la disponibilité d'habitats favorables. De même, bien que des indices de reproduction ne soient notés que pour le Lézard vivipare et la Couleuvre à collier, il est évident que les 2 autres espèces se reproduisent aussi sur la zone étudiée.

Aucun reptile à forte valeur patrimoniale n'est recensé sur le site. La présence d'une population reproductrice de Lézard vivipare, espèce déterminante pour la création de ZNIEFF en Limousin, représente toutefois un **enjeu modéré**. Seuls 2 individus différents ont été observés, mais au regard des habitats favorables qui occupent la plupart de l'emprise du projet, la population est sans doute beaucoup plus importante. Les habitats de l'espèce sont ceux qui seront principalement touchés par le projet.

La Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles sont présents sur le site mais occupent plus volontiers les espaces périphériques que la zone humide. **L'enjeu est minime**. Contrairement aux 2 espèces précédentes, la Couleuvre à collier est bien implantée au cœur de l'emprise et apprécie les habitats qu'elle lui offre. S'agissant d'une espèce très commune, **l'enjeu est toutefois assez faible**.

#### 4.2. Chiroptères

Le Petit Murin est la seule espèce du site à présenter une très forte valeur patrimoniale. Bien qu'il ne puisse gîter sur l'emprise du projet, il y trouve des conditions favorables à la chasse. Le nombre de contacts enregistré est faible mais repose sur seulement 2 soirées d'écoute. **L'enjeu est fort**.

Le Grand Murin est une espèce plus commune en Limousin et les habitats qui occupent le cœur du projet ne lui sont pas particulièrement favorables. S'il peut chasser quelquefois sur les zones tourbeuses (cas de l'un des deux contacts enregistrés durant l'inventaire), il ne fréquente pas les boisements marécageux, trop denses. Malgré son fort indice de patrimonialité, la présence de ce chiroptère représente un **enjeu modéré**.

La Barbastelle d'Europe dispose d'un statut de conservation comparable à celui du Grand Murin. Elle est cependant plus fréquente et plus largement distribuée sur le site. De plus, malgré l'absence de preuve de reproduction, elle dispose de gîtes arboricoles potentiellement favorables à l'établissement de colonies. **L'enjeu est donc fort**.

Le Murin à moustaches n'a pas été identifié dans l'emprise elle-même, mais la proximité d'une colonie arboricole est suspectée. Parmi le cortège d'espèces recensées, c'est la plus susceptible de chasser dans les boisements denses (saulaies marécageuses) concernés par le projet. Bien que surtout forestière, elle peut également chasser dans des espaces plus ouverts tels que les tourbières. **L'enjeu est modéré**.

La Noctule commune et l'Oreillard n'ont pas été rencontrés dans l'emprise. Bien qu'ils puissent y chasser occasionnellement, ils sont de toute évidence peu abondants sur les lieux. C'est pourquoi leur préservation sur le site représente un **faible enjeu**.

C'est également le cas de 2 espèces assez communes que sont le Murin de Natterer et le Murin de Daubenton. Tous deux fréquentent le site en chasse et peuvent y trouver des gîtes arboricoles favorables.

La présence des 3 dernières espèces, très communes, que sont la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représente un **enjeu négligeable**. Elles chassent sur le site mais ne s'y reproduisent pas.

En définitive, ce site présente avant tout un **intérêt en tant de territoire de chasse**, car les habitats qu'on y rencontre permettent le développement des insectes dont se nourrissent les chauves-souris. De nombreuses espèces de chiroptères y chassent effectivement, mais l'activité globale au cœur de l'emprise est faible. Rappelons toutefois que les prospections visaient prioritairement l'inventaire des espèces et que des écoutes plus nombreuses, couvrant l'ensemble du cycle d'activité, seraient nécessaires pour juger de

l'utilisation réelle du site. Il est possible qu'il soit plus fortement exploité à certaines périodes, par exemple lors des nuits très chaudes ou à l'occasion de l'émergence de certains insectes.

Bien qu'aucune colonie arboricole ne soit identifiée, **plusieurs arbres présentent un fort potentiel** et peuvent être occupés par des chiroptères de manière plus ou moins prolongée.

### 4.3. Autres espèces

En l'absence d'indice de présence, la Loutre d'Europe ne présente pas un enjeu important. Elle est cependant présente en amont et peut transiter occasionnellement par le ruisseau des Sagnes. L'enjeu est faible.

Le Campagnol amphibie n'a été identifié qu'en marge de la zone d'étude. En l'absence de recherche spécifique, sa présence sur la zone d'étude demeure possible, même si les habitats lui sont assez peu favorables. L'enjeu est *a priori* assez faible.

### 4.4. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant présente une synthèse des enjeux naturalistes du site. Les codes couleurs utilisés sont les mêmes que pour l'indice de patrimonialité : violet : très fort, rouge : fort, orange : modéré, jaune : faible, blanc : nul ou négligeable.

Tableau 4. Evaluation des enjeux naturalistes sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Indice de patrimonialité	Enjeu
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Faible	Faible
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Moyen	Moyen
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Faible	Faible
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Très faible	Faible
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Fort	Moyen
<i>Myotis blythii</i> (=oxygnathus)	Petit Murin	Très Fort	Fort
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Faible	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Faible	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Moyen	Moyen
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Fort	Fort
<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	Oreillard roux / gris	Faible/Moyen	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Moyen	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Faible	Négligeable
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	Négligeable
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Négligeable
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Fort	Faible
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	Faible	Faible

Malgré l'utilisation de critères prédéfinis, les codes sont attribués à « dire d'expert » et sont donc sujet à une part de subjectivité. Cette démarche analytique permet toutefois de classer les différents enjeux naturalistes identifiés sur le site et d'en faire ressortir les plus importants.

Les 5 espèces à enjeu modéré ou fort qui ressortent de cette analyse doivent faire l'objet d'une attention particulière.

## 5. Evaluation des impacts

Les impacts prévisibles dans ce type de projet sont principalement de 4 ordres :

- Mortalité,
- Dérangement,
- Perte d'habitat,
- Rupture des corridors biologiques.

### 5.1. Mortalité

Le risque de mortalité intervient essentiellement lors des phases de défrichage, de décapage du sol, d'excavation ou de comblement.

Malgré leur capacité de fuite, les reptiles peuvent être écrasés ou ensevelis durant les travaux de terrassement. La période d'hibernation est critique puisque les animaux en léthargie sont alors incapables de s'enfuir. En été, les pontes et les jeunes encore peu mobiles sont également très vulnérables. La saison la plus appropriée est l'automne (septembre à mi-octobre). Les travaux de défrichage ont peu d'incidence tant qu'ils sont réalisés avec du matériel léger.

Le risque pour les chiroptères se limite à la phase de déboisement et ne touche que les espèces arboricoles. Il concerne surtout : la Barbastelle, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et le Murin de Daubenton.

De plus l'impact varie en fonction de la saison : il est important en période de reproduction (jeunes non volants) et en hiver (individus en léthargie) ; il est beaucoup plus faible à l'automne (septembre et octobre). Il est également restreint dans l'espace puisque seule une partie de l'aire d'étude dispose d'arbres favorables à la présence de gîtes (cf. figure 9).

Si la Loutre visite le secteur, ce n'est qu'en transit ou en chasse, plutôt de nuit. Il n'y a pas de risque de mortalité.

### 5.2. Dérangement

Les reptiles seront dérangés durant la phase de travaux mais réinvestiront rapidement les lieux, du moins s'ils disposent toujours d'habitats favorables.

En l'absence de travaux nocturnes, les chiroptères chassant sur le site ne sont pas concernés par le dérangement. Seuls les individus qui y demeurent en journée, dans des cavités arboricoles, risquent d'être dérangés lors des défrichements. Comme précisé précédemment, cela concerne presque exclusivement la partie nord-est, qui dispose de vieux arbres.

L'éclairage nocturne qui est parfois mis en place sur les chantiers est défavorable aux chiroptères puisque la majorité des espèces rechignent à s'aventurer dans les zones trop lumineuses. Il a par ailleurs un effet néfaste sur les populations d'insectes volants nocturnes et donc sur le réservoir de proies.

Absente du site ou visiteuse très occasionnelle, la Loutre se déplace principalement de nuit et ne risque donc pas d'être dérangée.

### **5.3. Perte d'habitat**

La perte d'habitat sera très variable en fonction des espèces de reptiles. L'impact le plus fort concernera sans aucun doute le Lézard vivipare car ce sont ses habitats de prédilection qui seront principalement détruits.

La réduction de l'habitat disponible pour la Couleuvre à collier sera plus faible car contrairement à l'espèce précédente elle retrouvera des habitats favorables après travaux. Elle se rencontre en effet près des mares et autres plans d'eau où elle se nourrit d'amphibiens.

L'impact pressenti est encore plus faible pour la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles car les espaces concernés par les travaux ne sont pas ceux qu'ils occupent ordinairement.

Pour les chiroptères également, l'impact dépendra des espèces et de leur écologie.

Les espèces arboricoles subiront une diminution du nombre de gîtes corrélée au nombre d'arbres mûres coupés. Comme pour le risque de mortalité, cela concerne essentiellement la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et le Murin de Daubenton.

La perte de territoires de chasse concernera par contre presque toutes les espèces. La Noctule commune et le Murin de Daubenton sont les seuls qui fassent exception puisqu'ils ne devraient pas souffrir de la modification du milieu et peuvent même profiter de la création d'un nouveau plan d'eau.

Les autres espèces subiront une régression de leurs territoires de chasse car le bassin de rétention qui remplacera la zone humide sera probablement moins propice au développement d'une entomofaune diversifiée, susceptible de répondre aux critères alimentaires de l'ensemble des espèces présentes. Toutes recherchent les plans d'eau pour s'abreuver, mais, à proximité de celui de la Crouzille, ce facteur n'est pas limitant. La plupart des chiroptères préfèrent chasser dans des habitats plus forestiers, le long des lisières ou encore sur des prairies et marais.

Au regard des territoires de chasse des chiroptères, qui s'étalent sur plusieurs kilomètres carrés, voire plusieurs dizaines pour des grandes espèces (Grand et Petit Murin, Noctule commune), la perte n'est cependant pas très importante, d'autant que beaucoup des espèces découvertes sur le site exploitent finalement peu les zones de tourbières ou les boisements marécageux et préfèrent les habitats périphériques : chemins et lisières forestières, boisements moins denses que les saulaies marécageuses. Toutefois, elles profitent sans doute indirectement d'insectes issus de la zone humide.

Parmi les espèces qui seront les plus touchées, car plus ou moins inféodés aux habitats de l'emprise du projet, on peut citer :

- Le Petit Murin : il s'agit d'une espèce connue pour chasser au-dessus des hautes herbes et qui est effectivement présente dans les parcelles de tourbières ; elle exploite cependant de vastes territoires.
- Le Murin de Natterer : cette espèce apprécie les boisements et prairies humides. Sa présence est avérée sur les tourbières du site.

- Le Murin à moustaches : bien qu'il n'ait pas été détecté sur l'emprise du projet, ce petit chiroptère est capable d'exploiter des boisements denses tels que les saulaies rencontrés sur le site.
- La Barbastelle d'Europe : elle chasse surtout dans les boisements, le long des lisières ou chemins et dans les habitats bocagers. Il n'est cependant pas rare de la rencontrer dans des espaces plus ouverts (prairies, pâtures, marais) surtout lorsque les parcelles ne sont pas trop vastes. Elle fréquente effectivement les tourbières de la zone d'étude.

La Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl chassent aussi sur les tourbières du site, mais il s'agit d'espèces généralistes et adaptables, que l'on retrouve dans de nombreux habitats.

#### *5.4. Rupture des corridors biologiques*

Les cours d'eau et leurs ripisylves sont des corridors de déplacement privilégiés pour de nombreuses espèces. Leur détérioration (canalisation, endiguement, barrage...) peut réduire les capacités de dispersion de certaines espèces. Dans les cas extrêmes, les populations isolées et trop réduites s'appauvrissent puis disparaissent.

Dans le cas présent, le ruisseau des Sagnes sera seulement dévié, ce qui devrait permettre le maintien de la continuité écologique (trame bleue). Cependant, le rôle écologique de ce nouveau tronçon dépendra beaucoup de la nature des aménagements. Un ruisseau canalisé, aux berges artificielles et non végétalisées, sera très peu efficace en tant que corridor, du moins pour la majorité des espèces. Parmi les chiroptères, par exemple, seules les espèces évoluant sur les cours d'eau (Murin de Daubenton) ou dans des espaces ouverts (Pipistrelles, Sérotine commune) y trouveront leur intérêt. Celles qui sont inféodés à des milieux plus forestiers (Murin de Natterer, Murin à moustaches, Barbastelle...) rechigneront à emprunter ce couloir en l'absence de ripisylve.

Le projet s'inscrit toutefois dans un contexte principalement forestier et aucune parcelle boisée ne sera isolée du reste du massif. De plus les observations de terrain montrent que le ruisseau des Sagnes semble finalement peu emprunté par les chiroptères qui optent préférentiellement pour les chemins et lisières forestières, souvent proches. Le ruisseau est étroit et sa ripisylve est constituée d'un boisement trop dense pour la majorité des chiroptères identifiés sur le site. Seules les petites espèces du genre *Myotis* ont une taille et un vol qui leur permettent de s'y aventurer. D'après les observations de 2013, il semble que ce soit effectivement le cas du Murin de Natterer et du Murin de Daubenton. Bien que cela n'ait pu être confirmé sur le terrain, il est probable que le Murin à moustaches en fasse autant.

Le Lézard vivipare se déplace assez peu et occupe généralement des territoires individuels de moins de 1000 m<sup>2</sup>. Des déplacements de type migratoire d'une centaine de mètres (exceptionnellement plus de 200 mètres) sont toutefois possibles, en particulier chez les jeunes ; ils permettent probablement la colonisation de nouveaux habitats et favorisent les échanges génétiques. Le Lézard vivipare est très sensible à la connectivité du paysage et le morcellement est une menace importante à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce (Castanet & Guyétant, 1989). A l'échelle locale et d'après les habitats disponibles on peut présumer que l'espèce est présente en aval du projet (berges et queue d'étang de la Crouzille), le long du ruisseau des Sagnes jusqu'à la zone du projet, ainsi que sur les différentes parcelles de tourbières proches du ruisseau. Enfin, il est probable que la population s'étende aussi en amont du projet. En cas de forte dégradation du milieu, le projet peut donc compromettre les échanges entre les populations situées de part et d'autre, mais cela dépendra beaucoup du type d'aménagement. La création d'un bassin à berges abruptes ou d'un chenal

enroché seront peu favorables au déplacement du Lézard vivipare. Au contraire, des berges à pentes douces, recouvertes d'une végétation herbacée abondante, favoriseront les échanges.

La présence du Campagnol amphibie est confirmée en aval du projet et il est possible qu'il occupe les pourtours de l'étang situé en amont, au sud de la Retonde. Les quelques espaces de tourbières ouvertes présents le long du ruisseau favorisent son déplacement entre ses deux points, mais le nouveau tracé du ruisseau des Sagnes peut également lui convenir et même améliorer sa capacité de dispersion grâce à l'ouverture du milieu. Ce sera le cas s'il dispose de talus végétalisés où il puisse creuser son terrier et si un coté au moins des berges dispose d'une végétation herbacée suffisamment garnie.

En ce qui concerne la Loutre, le ruisseau lui est assez peu favorable en l'état et la portion située en amont présente un faible intérêt. Il n'y a donc pas d'impact important à redouter d'autant que la continuité du ruisseau devrait être maintenue. Comme les chiroptères, la Loutre préfère toutefois se déplacer à couvert et emprunte plus volontiers un ruisseau dont au moins l'une des berges dispose d'une végétation arbustive ou arborée.

## 6. Proposition de mesures favorables à la faune

### 6.1. Mesures de suppression ou de réduction des impacts

#### 6.1.1. Choix des dates d'intervention

Pour les reptiles, il convient de mener les travaux de terrassement en dehors de la période d'hibernation (mi-octobre à mars), puisque les animaux sont alors incapables de fuir. Il est préférable également de les mener en dehors de la période de reproduction et notamment durant la naissance des jeunes (juillet à mi-août pour le Lézard vivipare) et les 2 semaines qui suivent (période de dispersion). La période optimale se situe ainsi durant le mois de septembre.

Pour les chiroptères, le risque de mortalité est étroitement lié à la période retenue pour le défrichage. Il peut être rapporté à un niveau négligeable à condition que les arbres matures (d'un diamètre supérieur à 20 cm) soient coupés entre la fin de l'été et l'automne (fin août à mi-novembre).

#### 6.1.2. Anticiper la présence de chiroptères

En cas de coupe d'arbres parmi ceux qui présentent un fort potentiel pour les chiroptères, il est important de prévoir la recherche de chiroptère dans les arbres abattus et d'assurer leur prise en charge dans les meilleurs délais.

Dans ce cadre, la présence d'une structure ou d'un écologue habilité à la capture temporaire des chiroptères est recommandée.

#### 6.1.3. Conservation des habitats

D'une manière générale, il est important de limiter les surfaces impactées, tant celles qui le seront définitivement (création du bassin) que celles qui le seront de manière temporaire (voies d'accès, sites de stockage de matériaux et d'engins...). Il est préférable d'utiliser au maximum les chemins préexistants.

Pour les chiroptères il s'agit surtout de conserver le maximum d'arbres adultes, notamment ceux qui semblent favorables à la présence de cavités arboricoles (cf. 3.4.2.2).

#### 6.1.4. Réduction du dérangement nocturne

De manière à éviter de perturber les chiroptères, il est indispensable de proscrire tout éclairage nocturne sur le site, du moins durant leur période d'activité (avril-octobre).

#### 6.1.5. Maintien des corridors écologiques

Afin de conserver au mieux le rôle de corridor du ruisseau des Sagnes, la section déviée devra autant que possible comporter les éléments suivants :

- Absence d'enrochement ou de matériaux artificiels (dalle de béton, palplanche...) ;
- Aménagement de l'une des berges en pente douce, de manière à ce qu'elle soit favorable au développement d'une végétation herbacée de zone humide : mégaphorbiaie ou prairie humide riche en joncs ;
- Aménagement d'une berge plus haute et abrupte qui sera favorable à la réalisation de terriers par le Campagnol amphibie. Cette berge sera plantée d'arbres ou d'arbustes de manière à ce que le réseau racinaire la stabilise. Ce linéaire arboré favorisera par la même occasion le transit des chiroptères, de la Loutre et d'autres mammifères.

#### 6.1.6. Impact résiduel

Les actions de suppression et de réduction des impacts décrites précédemment sont prioritaires. Malgré le strict respect de ces recommandations, il demeurera cependant un impact résiduel, principalement lié à la perte d'habitat.

Il concerne surtout le Lézard vivipare puisque ce sont ses biotopes qui seront principalement touchés. Outre la mortalité inévitable d'individus lors des terrassements, ce reptile subira une réduction de son espace vital. La surface concernée est assez modeste, mais l'espèce a déjà subi une importante régression de ses habitats à l'échelle nationale suite à l'assèchement de nombreuses zones humides.

Les chiroptères subiront un appauvrissement de leurs territoires de chasse et une diminution possible du nombre de gîtes arboricoles disponibles.

### 6.2. Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts résiduels, plusieurs actions doivent être engagées en faveur des espèces concernées.

La création ou la restauration d'une nouvelle zone humide est la seule action pertinente en ce qui concerne le Lézard vivipare. Afin de compenser efficacement la perte d'habitat, il est nécessaire que l'action soit menée sur un secteur qui n'est pas, ou plus, favorable à cette espèce mais qui pourra éventuellement être recolonisée (de préférence à proximité d'une population vigoureuse). Il peut s'agir par exemple d'une ancienne zone humide qui aurait été drainée ou boisée. La mise en gestion conservatoire d'un secteur actuellement occupée par l'espèce est moins pertinente puisqu'au final l'aire de répartition de l'espèce aura tout de même tendance à régresser ; il s'agit justement de l'une des principales menaces qui pèsent sur ce reptile. Plus que l'abondance des individus, c'est le nombre et la surface des espaces colonisés et interconnectés qui sont garants de la préservation du Lézard vivipare.

A défaut, on pourra intervenir sur une zone humide dont la population de Lézard vivipare est en régression ou au bord de l'extinction suite à une évolution défavorable du milieu. C'est le cas par exemple de certaines tourbières en cours de boisement. Bien que les saulaies marécageuses puissent être colonisées, ce sont

surtout leurs lisières qui sont appréciées car le cœur des boisements est souvent trop ombragé. En effet, le Lézard vivipare a besoin d'espaces ouverts permettant la thermorégulation. Ainsi, la création de clairières ou de layons dans les boisements humides lui est très profitable.

Pour les chiroptères, plusieurs actions peuvent être envisagées de concert, de manière à compenser la perte de terrains de chasse et d'éventuelles cavités arboricoles :

- Plantation de nouveaux arbres, en fonction de l'importance des coupes menées sur le site ;
- En cas de suppression d'arbres à fort ou très fort potentiel, la mise en place et le suivi de quelques gîtes artificiels doivent être envisagés. Pour demeurer efficace, ces gîtes doivent être contrôlés et nettoyés au moins une fois par an ;
- Acquisition et mise en gestion conservatoire de parcelles boisées déjà mûres, de manière à favoriser l'apparition et le maintien de gîtes arboricoles (absence d'exploitation forestière). Certains boisements proches du site, situés en bordure est ou sud de la zone d'étude, sont propices à une telle action.

### ***6.3. Mesures d'accompagnement***

Un suivi scientifique en phase d'aménagement, puis après la renaturation du site, sera l'occasion d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place. Il permettra de confirmer la conservation des espèces prioritaires.

## **7. Conclusion**

Le site visé par le présent inventaire accueille au moins 4 espèces de reptiles dont une sensible, le Lézard vivipare. On y rencontre en également un riche peuplement de chiroptères comprenant plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale : le Petit Murin, le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe. Aucun indice ne permet par contre de suspecter la présence de la Loutre.

La majorité des chiroptères ne fréquente le site que durant les phases de chasse et l'activité enregistrée au cœur de la zone d'étude est assez faible. Toutefois, une vingtaine de vieux arbres favorables à la présence de gîtes a été recensée. Bien qu'aucune colonie arboricole n'y ait été repérée, il demeure possible que certaines cavités hébergent occasionnellement des chiroptères.

Malgré la mise en place de mesures réductrices appropriées et la faible emprise du projet, il subsistera un risque de mortalité pour les reptiles. C'est cependant la perte d'habitat subie par le Lézard vivipare qui représente l'impact résiduel le plus important et des mesures compensatoires doivent donc être engagées prioritairement en sa faveur.

## Références bibliographiques et ouvrages consultés

- BARATAUD M., 1994 – Identification sur le terrain des Chiroptères français grâce à un détecteur d'ultrasons. *Actes des 5èmes rencontres nationales « Chauves-souris » à Bourges* – SFEPM, Bourges, P. 19-22
- BARATAUD M., 1996 – *Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France*. Sittelle, Mens, 2 CD + livret 48 p.
- BARATAUD M., 1999 – Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction d'un protocole. *Arvicola*, 11(2). P. 38-40
- BARATAUD M., 2012 – *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*
- BOUDJEMADI K., LECOMTE J., & CLOBERT J. 1999 – Influence of connectivity on demography and dispersal in two contrasting habitats: an experimental approach. *Journal of animal ecology*. Numéro 68. Pages 1207-1224.
- CASTANET J. & GUYÉTANT R. (coord.) 1989 – *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. Société herpétologique de France. Paris. 191 pages.
- BOUCHARDY C. 2005 – *La Loutre dans le bassin Seine-Normandie – Répartition historique, causes de régression et avenir*. Agence de l'eau Seine-Normandie. Catiche Productions. 31 pages.
- ÉTIENNE P. 2005 – *La Loutre d'Europe – Description, répartition, habitat, moeurs, observation*. Editions Delachaux & Niestlé. Collection Les sentiers du naturaliste. Paris. 192 pages.
- GMHL (Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin), 2000 – *Mammifères, reptiles, amphibiens du Limousin, 1990-1998*, 215 p.
- GMHL (Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin), 2004 – *Découvrir les reptiles du Limousin*, 56 p.
- GMHL (Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin), 2010 – *Découvrir les rongeurs et insectivores du Limousin*, 96 p.
- RIGAUX P., CHALBOS M., AUVITY F., BRAURE E. & TROUILLET S. 2009 – Éléments sur la densité locale et l'utilisation de l'espace du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) : exemple de trois sites en Auvergne. Groupe mammalogique d'Auvergne. 23 pages
- VACHER J.P. et GENIEZ M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 544 pages.

# ANNEXES



Zones Naturelles  
d'Intérêt Ecologique,  
Faunistique et Floristique

# MONTS D'AMBAZAC ET VALLEE DE LA COUZE

ZNIEFF N° : 24

Numéro SPN : 740006188

Surface : 11 262 ha

## Communes

Compreignac (87), Razès (87), Saint-Pardoux (87), Saint-Symphorien-sur-Couze (87)  
Saint-Léger-la-Montagne (87), Saint-Sylvestre (87), Ambazac (87), La Jonchère-Saint-Maurice (87)  
Bersac-sur-Rivalier (87), Bessines-sur-Gartempe (87), Roussac (87), Saint-Laurent-les-Eglises (87)  
Saint-Sulpice-Laurière (87)

## Description et intérêt du site

Les monts d'Ambazac constituent les premiers contreforts de la façade atlantique du Massif Central. Ils s'élèvent de 400 à 700 m d'altitude et abritent quelques alvéoles granitiques occupées par des tourbières. La zone est fortement boisée. Dans la partie centrale persiste une bonne proportion de vieux bois de feuillus (châtaigniers, chênes et hêtres). Néanmoins, certains secteurs ont été plantés en résineux, l'exemple le plus frappant reste le bois des Echelles dans la partie nord du périmètre. La ZNIEFF coïncide avec une limite biogéographique importante. En effet, c'est dans les monts d'Ambazac que l'on voit cohabiter les espèces d'affinité atlantique avec celles d'affinité montagnarde. De nombreuses petites rivières prennent leurs sources dans ce secteur parmi lesquelles : la Couze ou le Vincou pour le bassin de la Gartempe, et les ruisseaux de la Jonchère et de Beuvreix pour le bassin du Taurion.



Au plan botanique, l'intérêt du site est dû à la présence d'espèces liées aux milieux tourbeux, aux landes sèches mais aussi à une flore des zones humides et queues d'étangs. Une des espèces les plus remarquables, au plan de sa répartition régionale, reste la linaigrette engainée. Cette plante inféodée aux tourbières n'est présente qu'en de rares endroits des monts d'Ambazac alors qu'elle est très fréquente dans les tourbières de la montagne limousine.

Au plan faunistique, l'élément le plus remarquable est la présence relativement importante des chauves-souris. En effet, ce périmètre constitue des territoires de chasse pour une quinzaine de chauves-souris (20 espèces sont signalées en Limousin), mais possède aussi de nombreux gîtes de reproduction et d'hivernage. Cet espace constitue ainsi une zone d'intérêt majeur pour ces animaux car ils y trouvent des peuplements feuillus exploités encore de manière traditionnelle (bonne diversité des strates d'âge, nombreux arbres âgés à cavités) et un réseau très dense de sites souterrains (anciennes mines, souterrains, caves et habitations abandonnées). Tout est alors réuni (territoires de chasse, sites de reproduction, sites d'hivernage) pour que les populations de chauves-souris prospèrent. L'abondance des peuplements feuillus et des arbres âgés permet aussi le maintien d'une entomofaune riche. Toujours au plan faunistique, le lac de Saint-Pardoux est un site d'hivernage pour de nombreux oiseaux qui y trouvent une surface en eau importante et une grande quiétude : tadorne de Belon, bernache nonette, harle bièvre, grèbe jougris, balbuzard pêcheur, pipit spioncelle, plongeon imbrin, etc...

Cette ZNIEFF de type II couvre plus de 10 000 hectares; 13 ZNIEFF de type I (N° 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 et 37) ont été définies dans ce vaste périmètre. On se reportera utilement à chacune des fiches correspondantes pour de plus amples précisions sur les milieux, la flore et la faune des monts d'Ambazac.

Quelques sites à chauves-souris ont été proposés au réseau Natura 2000 et plusieurs sites inscrits sont également présents dans cette vaste ZNIEFF.

## Milieux déterminants

Landes humides  
Landes sèches  
Hêtraies  
Tourbières acidiphiles bombées  
Mines et passages souterrains

## Espèces déterminantes

### Faune

#### Mammifères

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) (Protection nationale, Directive Habitats)  
Grand murin (*Myotis myotis*) (Protection nationale, Directive Habitats)  
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) (Protection nationale, Directive Habitats)  
Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) (Protection nationale)  
Petit murin (*Myotis blythi*) (Protection nationale, Directive Habitats)  
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) (Protection nationale, Directive Habitats)

#### Oiseaux

Canard souchet (*Anas clypeata*)

#### Insectes

Cordulie arctique (odonate) (*Somatochlora arctica*)  
Damier de la succise (lépidoptère) (*Euphydryas aurinia*) (Protection nationale, Directive Habitats)  
Hespérie du brome (Lépidoptère) (*Carterocephalus palaemon / pallas*)  
Miroir (lépidoptère) (*Heteropterus morpheus*)

### Flore

Campanille à feuilles de lierre (*Wahlenbergia hederacea*)  
Corydalle à vrilles (*Ceratocarpus claviculata*)  
Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*) (Protection nationale)  
Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) (Protection nationale)  
Impatiens ne me touchez pas (*Impatiens noli me tangere*)  
Linaigrette engainée (*Eriophorum vaginatum*)  
Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*)  
Séneçon fausse cacalie (*Senecio cacaliaster*) (Protection régionale)



Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

# MONTS D'AMBAZAC ET VALLEE DE LA COUZE



ZNIEFF N° : 24

Numéro SPN : 740006188

Surface : 11 262 ha

Echelle : 1/ 100 000<sup>ème</sup>





Zones Naturelles  
d'Intérêt Ecologique,  
Faunistique et Floristique

## MONTS D'AMBAZAC : ETANG DE LA CROUZILLE

ZNIEFF N° : 35

Numéro SPN : 740006187

Surface : 144 ha

Limousin

### Commune

Saint-Sylvestre (87)



### Description et intérêt du site

L'étang de la Crouzille, nommé également étang de la Pêcherie, est situé dans les contreforts des monts d'Ambazac. Il est cerné de plusieurs puy atteignant 500 m d'altitude.

C'est un site d'intérêt majeur pour la botanique. On y trouve des espèces particulièrement remarquables comme des isoètes. Il s'agit de plantes aquatiques, apparentées aux fougères, très sensibles à la qualité de l'eau. Avec la littorelle, les isoètes sont des espèces qui croissent sur les rives sablonneuses des étangs. D'autres plantes remarquables comme les utriculaires se rencontrent aussi dans cet étang. Il s'agit de plantes aquatiques carnivores. Elles capturent des petites proies dans des organes particuliers appelés utricules. De plus, les prairies situées dans le secteur sud-est de l'étang abritent une orchidée rare en Haute-Vienne : la sérapias langue. Dans les bois jouxtant l'étang un lichen indicateur d'une bonne qualité de l'air a été trouvé, *Lobaria pulmonaria*.

Au plan faunistique, le principal intérêt concerne les oiseaux de passage. Le balbuzard pêcheur est observé souvent en migration au dessus du site. L'étang accueille de nombreux oiseaux d'eau en hivernage ou de passage. Il est intéressant de signaler aussi la présence d'une forficule peu commune, la Forficule de lesne. Cette espèce d'insecte est inféodée aux zones humides boisées où elle chasse des proies sur les branches des arbres.

Cette zone de type I est contenue dans la ZNIEFF de type II n° 24 intitulée "Monts d'Ambazac et Vallée de la Couze".

### Milieux déterminants

Formations amphibies vivaces  
des lacs, étangs et mares

Eaux dormantes oligotrophes

### Espèces déterminantes

#### Faune

##### *Insectes*

Forficule de lesne (dermaptère) (*Forficula lesnei*)

#### Flore

Isoètes à spores spinuleuses (*Isoetes echinospora*) (Protection nationale)

Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) (Protection nationale)

*Lobaria pulmonaria* (*Lobaria pulmonaria*) (Lichen)

Sérapias langue (*Serapias lingua*) (Protection régionale)

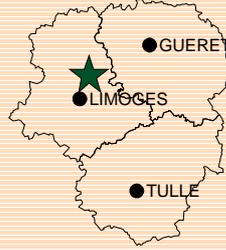
Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*)

Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) (Protection régionale)



Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

# MONTS D'AMBAZAC : ETANG DE LA CROUZILLE



ZNIEFF N° : 35

Numéro SPN : 740006187

Surface : 144 ha

Echelle : 1/ 25 000<sup>ème</sup>

