



## PIÈCE 6.4 VOLET PETITE FAUNE

# Projet du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier Commune de Bersac-sur-Rivalier (87)

*Demande d'Autorisation Environnementale pour une installation de production d'électricité éolienne  
Janvier 2019*



EDPR France Holding  
25 quai Panhard et Levassor  
75013 PARIS  
Tél : 01.44.67.81.49







## Projet éolien de Bersac-sur-Rivalier (87)

# Etude d'impact sur l'environnement Volet « Faune terrestre et aquatique » et évaluations d'incidences N2000



**Sarl EXEN**

RD 64, route de Buzeins, 12310 VIMENET  
0581630599 / 0681822742  
ybeucher@sarlexen.fr  
[www.sarlexen.fr](http://www.sarlexen.fr)

Octobre 2018



Projet éolien de Bersac-sur-Rivalier (87)

# **Etude d'impact sur l'environnement Volet « Faune terrestre et aquatique » et évaluations d'incidences N2000**

*Octobre 2018*

**Visites de terrain** : F. ALBESPY, Y. BEUCHER, J. DECHARTRE, C. GUIRAUD, J. MOUGNOT, L. NAZON, A. RHODDE

**Organisation, méthodes, recueil et analyses des données** : Y. BEUCHER, A. RHODDE

**Rédaction, relecture** : A. RHODDE, Y. BEUCHER



# TABLE DES MATIERES

1	<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	6	3.5.3	<i>Les orthoptères</i> .....	39
2	<b>CADRAGE PREALABLE</b> .....	6	3.5.4	<i>Autres espèces (coléoptères, arachnides etc.) et poissons</i> .....	41
2.1	AIRES D'ETUDE.....	6	4	<b>SYNTHESE DES ENJEUX</b> .....	44
2.1.1	<i>Aire d'étude immédiate</i> .....	6	5	<b>SENSIBILITES ET RISQUES D'IMPACT</b> .....	45
2.1.2	<i>Aire d'étude intermédiaire à 5 km</i> .....	6	5.1	GENERALITES .....	45
2.2	ESPACES NATURELS REPERTORIES ET PROTEGES.....	8	5.2	INTERPRETATION DES SENSIBILITES PAR ESPECES OU GROUPES D'ESPECES PRESENTES SUR LE SITE .....	45
2.2.1	<i>Zones d'inventaires du patrimoine naturel</i> .....	8	5.2.1	<i>Herpétofaune (reptiles et amphibiens)</i> .....	45
2.2.2	<i>Zonages dits réglementaires</i> .....	11	5.2.2	<i>Mammifères</i> .....	46
2.3	CONSULTATIONS NATURALISTES .....	13	5.2.3	<i>Invertébrés</i> .....	46
2.3.1	<i>Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)</i> .....	14	5.3	SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES RISQUES D'IMPACT SUR LA FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE.....	47
2.3.2	<i>Base de données Faune « Limousin »</i> .....	14	6	<b>PREMIERES RECOMMANDATIONS</b> .....	49
2.4	CHOIX METHODOLOGIQUES .....	15	7	<b>ANALYSE DES RISQUES D'IMPACT DU PROJET DE BERSAC-SUR-RIVALIER</b> .....	50
2.4.1	<i>Généralités applicables à l'ensemble du suivi annuel</i> .....	15	7.1	EVOLUTION DES DIFFERENTES VARIANTES DU PROJET ET ANALYSE DES RISQUES D'IMPACTS POUR LA PETITE FAUNE .....	50
2.4.2	<i>Spécificités méthodologiques pour l'herpétofaune</i> .....	15	7.1.1	<i>Description de la variante n°1</i> .....	51
2.4.3	<i>Spécificités méthodologiques pour les mammifères terrestres et aquatiques</i> .....	16	7.1.2	<i>Description de la variante n°2</i> .....	52
2.4.4	<i>Spécificités méthodologiques pour l'entomofaune et assimilés</i> .....	16	7.1.3	<i>Description de la variante n°3</i> .....	53
2.5	REFERENTIEL UTILISE POUR APPRECIER LE CARACTERE PATRIMONIAL DES ESPECES .....	18	7.1.4	<i>Description de la variante finale (variante n°4)</i> .....	54
2.5.1	<i>Statuts de protection Français</i> .....	18	7.1.5	<i>Choix du modèle d'éoliennes retenu pour le projet de Bersac-sur-Rivalier</i> .....	55
2.5.2	<i>Statuts de protection Internationaux</i> .....	18	7.1.6	<i>Analyse du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier</i> .....	55
2.5.3	<i>Statuts de conservation nationaux et régionaux</i> .....	18	7.2	ANALYSE DES RISQUES D'IMPACT DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	56
2.5.4	<i>Listes des espèces déterminantes ZNIEFF</i> .....	19	7.2.1	<i>Niveau de risques d'impacts des éoliennes et des aménagements annexes</i> .....	56
2.6	DATES ET CONDITIONS DE SUIVIS .....	19	7.2.2	<i>Effets liés aux chantiers</i> .....	59
3	<b>RESULTATS DU SUIVI DE L'ETAT INITIAL</b> .....	20	7.2.3	<i>Effets liés à l'ouvrage</i> .....	60
3.1	DIVERSITE .....	20	7.2.4	<i>Effets liés à l'exploitation du projet</i> .....	60
3.1.1	<i>Espèces contactées sur le site en 2016</i> .....	20	7.2.5	<i>Effets liés aux continuités écologiques</i> .....	60
3.1.2	<i>Espèces potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes</i> .....	20	7.3	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LE PROJET.....	61
3.2	ESPECES PROTEGEES ET / OU MENACEES SUR LE SITE D'ETUDE.....	23	7.3.1	<i>Evolution sans le projet</i> .....	61
3.2.1	<i>Espèces protégées</i> .....	23	7.3.2	<i>Scénario de référence (évolution avec le projet)</i> .....	61
3.2.2	<i>Espèces menacées</i> .....	23	7.4	RISQUES D'EFFETS CUMULATIFS ET CUMULES.....	62
3.2.3	<i>Espèces déterminantes ZNIEFF</i> .....	24	7.4.1	<i>Risques d'effets cumulatifs</i> .....	62
3.3	HERPETOFAUNE .....	25	7.4.2	<i>Risques d'effets cumulés</i> .....	62
3.3.1	<i>Les amphibiens</i> .....	25	7.5	TABLEAU DE SYNTHESE DES RISQUES D'IMPACT ATTENDUS AVANT LES MESURES .....	64
3.3.2	<i>Les reptiles</i> .....	27	8	<b>MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES RISQUES (DOCTRINE ERC)</b> .....	65
3.4	MAMMIFERES TERRESTRES ET AQUATIQUES .....	31	8.1	MESURES D'EVITEMENT D'IMPACTS (E).....	65
3.4.1	<i>Espèces contactées sur le site</i> .....	31	8.1.1	<i>Choix de configuration du projet éolien</i> .....	65
3.4.2	<i>Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes</i> .....	32	8.1.2	<i>Eviter la destruction d'habitats de reproduction</i> .....	65
3.5	INVERTEBRES (INSECTES, ARACHNIDES, ETC.) ET POISSONS .....	35	8.2	MESURES REDUCTRICES D'IMPACTS (R).....	65
3.5.1	<i>Les lépidoptères</i> .....	35	8.2.1	<i>Eviter les travaux impactant pendant les périodes sensibles</i> .....	65
3.5.2	<i>Les odonates</i> .....	37	8.2.2	<i>Éviter toute pollution directe ou indirecte des zones humides</i> .....	66
			8.3	MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT (C) .....	66
			8.3.1	<i>Réimplantation des haies défrichées</i> .....	66



8.4	SYNTHESE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS.....	67
<b>9</b>	<b>EVALUATION D'INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 .....</b>	<b>70</b>
9.1	OBJET .....	70
9.2	CADRE REGLEMENTAIRE.....	70
9.2.1	Le réseau NATURA 2000 .....	70
9.2.2	Transposition en droit français .....	70
9.2.3	Principes de l'évaluation d'incidences pour le projet éolien .....	70
9.3	PRE-DIAGNOSTIC.....	71
9.3.1	Description du projet.....	71
9.3.2	Présentation large des sites Natura 2000.....	71
9.4	PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 .....	73
9.4.1	Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe et affluents ».....	73
9.4.2	Zone Spéciale de Conservation « Tourbière de la source du ruisseau des Dauges ».....	74
9.4.3	Zone Spéciale de Conservation « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac » .....	76
9.4.4	Zone Spéciale de Conservation « Vallée du Taurion et affluents » .....	77
9.4.5	Zone Spéciale de Conservation « Forêt d'Epagne » .....	78
9.5	DIAGNOSTIC.....	80
9.5.1	Espèces liées aux milieux aquatiques.....	80
9.5.2	Espèces à faible rayon d'action.....	80
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>82</b>
10.1	LIVRES, ARTICLES, ETUDES .....	82
10.2	SITES INTERNET DE REFERENCES.....	82
<b>11</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>83</b>
11.1	ANNEXE 1 : PROFILS ET EXPERIENCE DES AUTEURS (EQUIPE EXEN).....	83
11.2	ANNEXE 2 : BASE DES DONNEES BRUTES (2016) .....	86

*Tous les clichés présentés dans ce rapport ont été pris sur le site d'étude.  
Ils sont protégés par le droit d'auteur (art. L. 112-2 du Code de la Propriété Intellectuelle).  
Leur utilisation est limitée à la mission d'étude d'impact sur l'environnement.*

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1	CARTE DE LOCALISATION DES DIFFERENTES AIRES D'ETUDE.....	7
FIGURE 2	TABLEAU DE SYNTHESE ET ENJEUX DES ZNIEFF DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE A 5 KM .....	9
FIGURE 3	CARTE DES ZONAGES D'INTERETS ECOLOGIQUES INVENTORIES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE A 5 KM .....	10
FIGURE 4	TABLEAU DE SYNTHESE ET ENJEUX DES ZSC DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE A 5 KM .....	11
FIGURE 5	CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE A 5 KM.....	12
FIGURE 6	CARTES DE SYNTHESE DES CONTRAINTES DE BIODIVERSITE EN LIMOUSIN (SRE 2013) .....	13
FIGURE 7	TABLEAUX DES ESPECES LISTEES SUR LES 3 COMMUNES D'APRES LES BASES DE DONNEES .....	14
FIGURE 8	CARTE DE LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	17
FIGURE 9	TABLEAU DE SYNTHESE DES CONDITIONS DE VISITES DE TERRAIN AYANT PERMIS DE CONTACTER AU MOINS UNE FAMILLE DE FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE (LES LIGNES GRISEES CORRESPONDENT A DES VISITES NOCTURNES) .....	19
FIGURE 10	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DIRECTEMENT CONTACTEES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .. .....	21
FIGURE 11	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	22
FIGURE 12	TABLEAU DES ESPECES PROTEGEES AU NIVEAU NATIONAL CONTACTEES SUR LE SITE.....	23
FIGURE 13	TABLEAU DES ESPECES PROTEGEES AU NIVEAU NATIONAL SUSCEPTIBLES DE FREQUENTER LE SITE D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES.....	23
FIGURE 14	TABLEAU DES ESPECES MENACEES CONTACTEES SUR LE SITE .....	23
FIGURE 15	TABLEAU DES ESPECES MENACEES SUSCEPTIBLES DE FREQUENTER LE SITE D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES .....	24
FIGURE 16	TABLEAU DES ESPECES CONTACTEES SUR LE SITE ET QUI SONT DETERMINANTES ZNIEFF .....	24
FIGURE 17	TABLEAU DES ESPECES SUSCEPTIBLES DE FREQUENTER LE SITE D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET QUI SONT DETERMINANTES ZNIEFF.....	24
FIGURE 18	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES D'AMPHIBIENS CONTACTEES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION.. .....	25
FIGURE 19	CLICHE D'UNE GRENOUILLE ROUSSE OBSERVEE SUR LE SITE LE 10 SEPTEMBRE 2016.....	25
FIGURE 20	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES D'AMPHIBIENS POTENTIELLEMENT PRESENTES D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	26
FIGURE 21	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DE REPTILES CONTACTEES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .	27
FIGURE 22	CLICHE D'UNE VIPERE ASPIC SUR LE SITE D'ETUDE .....	28
FIGURE 23	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DE REPTILES POTENTIELLEMENT PRESENTES D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	29
FIGURE 24	CARTE DES CONTACTS DES REPTILES ET AMPHIBIENS AU COURS DE LA CAMPAGNE DE TERRAIN 2016.....	30
FIGURE 25	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DE MAMMIFERES CONTACTEES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	31
FIGURE 26	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DE MAMMIFERES POTENTIELLEMENT PRESENTES D'APRES LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	32
FIGURE 27	CARTE DES CONTACTS DES MAMMIFERES AU COURS DE LA CAMPAGNE DE TERRAIN 2016.....	34
FIGURE 28	TABLEAU DE SYNTHESE DES ESPECES DE LEPIDOPTERES CONTACTEES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	35
FIGURE 29	CLICHE D'UN AMARYLLIS OBSERVE SUR UN TALUS FLEURI EN BORDURE DE CHEMIN.....	35



FIGURE 30	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES D'APRÈS LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION.....	36	FIGURE 62	LISTE DES ESPÈCES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DE LA ZSC « MINES DE CHABANNES ET SOUTERRAINS DES MONTS D'AMBAZAC » .....	76
FIGURE 31	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ESPÈCES D'ODONATES CONTACTÉES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION	37	FIGURE 63	HABITATS REPRÉSENTÉS SUR LA ZSC .....	77
FIGURE 32	CLICHE D'UN SYMPETRUM MERIDIONAL OBSERVE SUR UNE PRAIRIE HUMIDE EN LIMITE DU SITE .....	37	FIGURE 64	LISTE DES ESPÈCES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DE LA ZSC « VALLEE DU TAURION ET AFFLUENTS » .....	77
FIGURE 33	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ESPÈCES D'ODONATES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES D'APRÈS LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	37	FIGURE 65	HABITATS REPRÉSENTÉS SUR LA ZSC .....	79
FIGURE 34	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ESPÈCES D'ORTHOPTÈRES CONTACTÉES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION .....	39	FIGURE 66	LISTE DES ESPÈCES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DE LA ZSC « FORET D'EPAGNE » .....	79
FIGURE 35	CLICHE D'UN MALE DE GRILLON DES MARAIS OBSERVE SUR LE SITE.....	40			
FIGURE 36	CLICHE D'UNE FEMELLE DE CRIQUET PALUSTRE OBSERVEE SUR LA TOURBIERE « LES RIBIERES » .....	40			
FIGURE 37	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES AUTRES ESPÈCES CONTACTÉES SUR LE SITE ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION.....	41			
FIGURE 38	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES AUTRES ESPÈCES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES D'APRÈS LES CONSULTATIONS NATURALISTES ET DE LEURS STATUTS DE PROTECTION / CONSERVATION.....	41			
FIGURE 39	CARTE DES CONTACTS DES INVERTEBRES PATRIMONIAUX AU COURS DE LA CAMPAGNE DE TERRAIN 2016 .....	43			
FIGURE 40	CARTE DE SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITES FAUNISTIQUES ET DES CORRIDORS ECOLOGIQUES AU NIVEAU DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE .....	44			
FIGURE 41	CARTE DE SYNTHÈSE DES RISQUES FAUNISTIQUES AU NIVEAU DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	48			
FIGURE 42	VARIANTE N°1 DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND DE CARTE DES RISQUES FAUNISTIQUES .....	51			
FIGURE 43	VARIANTE N°2 DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND DE CARTE DES RISQUES FAUNISTIQUES .....	52			
FIGURE 44	VARIANTE N°3 DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND DE CARTE DES RISQUES FAUNISTIQUES .....	53			
FIGURE 45	VARIANTE FINALE DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND DE CARTE DES RISQUES FAUNISTIQUES.....	54			
FIGURE 46	CARACTERISTIQUES DU GABARIT DES EOLIENNES CONSIDEREES POUR LE PROJET .....	55			
FIGURE 47	CARTE DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND IGN .....	57			
FIGURE 48	CARTE DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER SUR FOND ORTHOPHOTO .....	57			
FIGURE 49	CARTE DE LA CONFRONTATION DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER AVEC LES RISQUES SUR LA PETITE FAUNE.....	58			
FIGURE 50	TABLEAU DES PARCS EOLIENS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE A 20 KM AUTOUR DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	62			
FIGURE 51	TABLEAU DES PROJETS EOLIENS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE A 20 KM AUTOUR PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	62			
FIGURE 52	CARTE DE LA LOCALISATION DES PARCS ET DES PROJETS EOLIENS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE A 20 KM AUTOUR PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	63			
FIGURE 53	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RISQUES POUR LE PROJET EOLIEN FINAL .....	64			
FIGURE 54	CALENDRIER DES DIFFERENTES ETAPES DE TRAVAUX EN FONCTION DES PERIODES CRITIQUES DE LA FAUNE SAUVAGE POUR LE PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	68			
FIGURE 55	TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX, RISQUES ET MESURES POUR LE PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER .....	69			
FIGURE 56	CARTE DE LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 DANS UN RAYON DE 20 KM AUTOUR DU PROJET EOLIEN .....	72			
FIGURE 57	HABITATS REPRÉSENTÉS SUR LA ZSC.....	73			
FIGURE 58	LISTE DES ESPÈCES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL DE LA ZSC « VALLEE DE LA GARTEMPE ET AFFLUENTS ».....	73			
FIGURE 59	HABITATS REPRÉSENTÉS SUR LA ZSC.....	75			
FIGURE 60	LISTE DES ESPÈCES VISEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL DE LA ZSC « TOURBIERE DE LA SOURCE DU RUISSEAU DES DAUGES » .....	75			
FIGURE 61	HABITATS REPRÉSENTÉS SUR LA ZSC.....	76			



## 1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

La société EDPR porte un projet éolien sur la commune de Bersac-sur-Rivalier, dans le département de la Haute-Vienne (87). EDPR lance donc une procédure globale d'analyse des potentialités et contraintes locales susceptibles de faire évoluer le projet. Elle souhaite notamment être en mesure d'apprécier les incidences potentielles d'un tel projet sur l'avifaune locale et envisager les possibilités d'intégration du projet dans ce contexte.

Le bureau d'études EXEN est missionné par EDPR pour la réalisation des inventaires sur les oiseaux, les chauves-souris et la faune terrestre regroupant les mammifères terrestres, les insectes, les amphibiens et les reptiles. Le présent rapport ne traite que l'état initial sur la faune terrestre, les volets oiseaux et chiroptères feront l'objet de rapports distincts.

De façon générale, l'impact d'éoliennes sur la faune terrestre et aquatique est souvent considéré comme bien moins prégnant que pour la faune volante directement exposée au champ de rotation des pales (oiseaux et chauves-souris). Mais au-delà de la phase d'exploitation, et comme la plupart des projets d'aménagements, un projet éolien reste susceptible de générer différents types d'impacts très variables, dépendants du site, des milieux, du type de comportement et de la vulnérabilité des espèces concernées. Il dépend également de la configuration du projet éolien, de son organisation, de son fonctionnement, de son environnement et des conditions météorologiques.

Avant toute réflexion, il convient d'avoir une bonne connaissance de l'état initial du site, de son intérêt faunistique, des fonctionnalités des habitats et de leur utilisation par les différentes espèces. Un suivi des principales étapes biologiques de la faune sauvage est donc nécessaire pour une vision de synthèse des intérêts chronologiques du site (migration, reproduction). Les visites de terrain sont menées de façon conjointe avec celles liées au suivi des oiseaux et des chauves-souris.

Les objectifs du présent rapport sont de :

- faire la synthèse des données recueillies au niveau des investigations de terrain de 2016 ;
- présenter le traitement des données ainsi que ses cartographies ;
- faire l'analyse des enjeux potentiels sur le site et son entourage et des sensibilités des espèces, avant confrontation à une proposition d'implantation d'éoliennes.

Suite à cet état initial, le rapport final intégrera :

- une analyse des différentes variantes ;
- la confrontation entre le choix de la configuration retenue pour le projet éolien et les enjeux / risques faunistiques ;
- une analyse des risques des effets cumulatifs et des effets cumulés.

C'est alors que seront envisagées des mesures d'intégration faunistiques proportionnées dans le respect de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser).

La présentation du rapport respecte aussi les prescriptions techniques de l'actualisation 2010 du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens (MEEDDAT 2010).

## 2 CADRAGE PREALABLE

### 2.1 Aires d'étude

La carte de la page suivante représente la localisation des différentes aires d'étude.

#### 2.1.1 Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate découle des premières contraintes mises en évidence par le développeur éolien EDPR. Il s'agit des secteurs sur lesquels seront proposées les différentes variantes d'implantation d'éoliennes, suite aux résultats des études préliminaires.

Dans notre cas précis, l'aire d'étude immédiate représente un total de 237 hectares. Elle est orientée dans un axe nord-ouest/sud-est et mesure 3.8 km au plus long et 1,3 km au plus large. Il s'agit des aires dans lesquelles l'essentiel des investigations de terrain a été effectué.

#### 2.1.2 Aire d'étude intermédiaire à 5 km

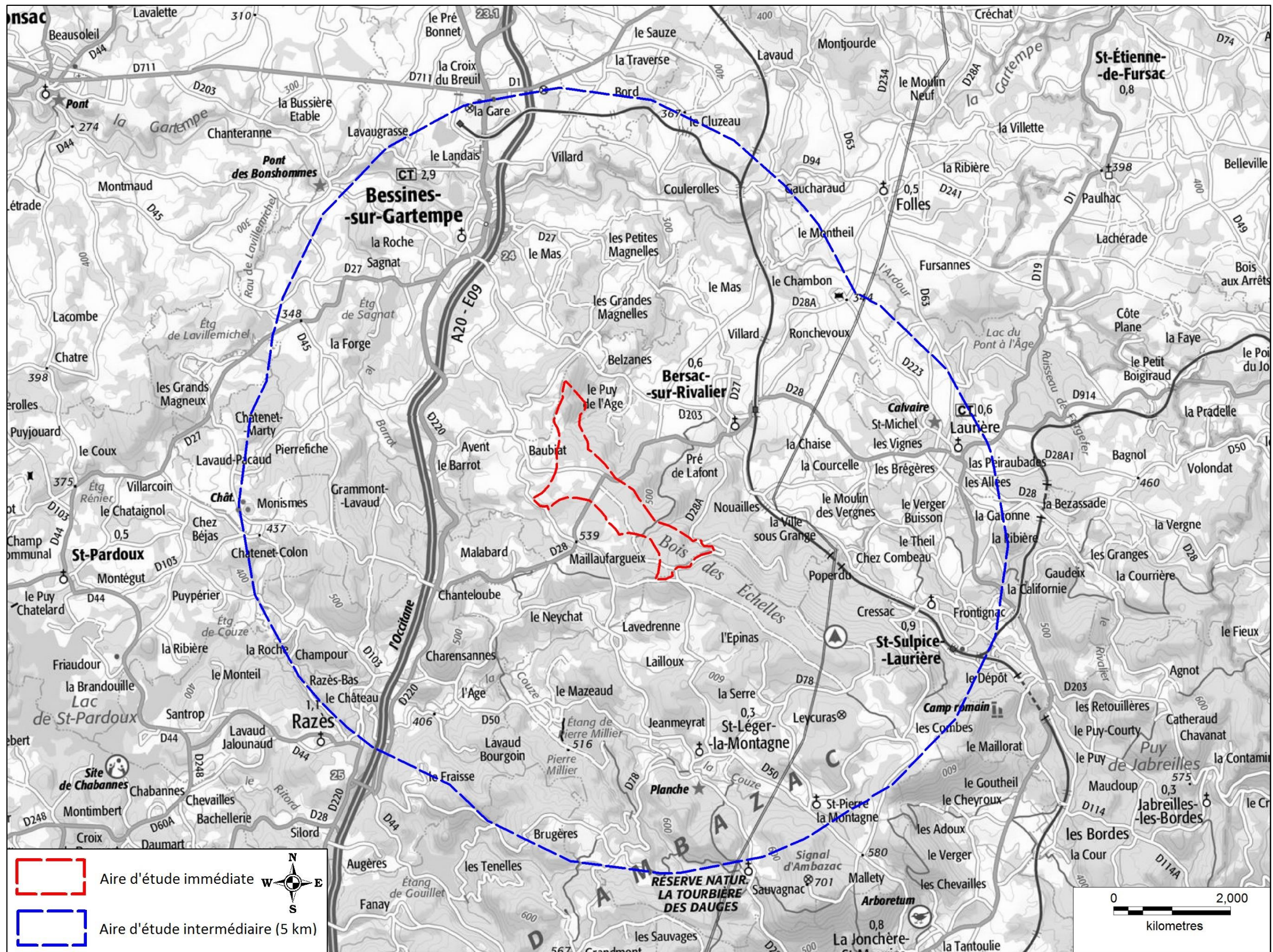
Un périmètre de prospection plus large a été retenu pour prendre en compte une plus grande diversité de milieux, de paysages ou de reliefs par rapport à ceux qui sont répertoriés au niveau du projet éolien, mais aussi pour :

- apprécier la biologie de certaines espèces à grand territoire vital ;
- prendre en compte les notions de corridors de déplacements et voies de migrations ;
- replacer le site dans un contexte d'enjeux naturalistes déjà connus, à travers la présence des zones d'inventaires écologiques ou des zones naturelles protégées.

En ce qui concerne le projet du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier (87), cette aire d'étude intermédiaire est représentée par une large zone englobant le secteur de prospection d'un **rayon de 5 km**. Cette distance permet de prendre en compte l'ensemble du site dans un contexte large, les déplacements pour la faune terrestre tant plus réduits que pour les oiseaux ou les chauves-souris. Il s'agit également d'un niveau d'échelle utilisé pour prendre finement en compte les zonages d'intérêts écologiques inventoriés (ZNIEFF, SIC, ZICO...) à proximité du site d'étude, zonages susceptibles de préciser les enjeux faunistiques lors du cadrage préalable.



figure 1 Carte de localisation des différentes aires d'étude





## 2.2 Espaces naturels répertoriés et protégés

L'analyse des données disponibles sur le site Internet de la DREAL<sup>1</sup> Nouvelle Aquitaine permet de mettre en évidence les zones naturelles remarquables ou sensibles qui font l'objet d'inventaires ou de mesures de protection en termes de biotope ou de biocénose dans l'entourage du projet éolien.

Seuls les enjeux concernant la faune non volante sont pris en compte dans ce rapport, les chiroptères et les oiseaux étant traités séparément.

### 2.2.1 Zones d'inventaires du patrimoine naturel

Outils de la connaissance scientifique du patrimoine naturel, les inventaires scientifiques n'ont pas de valeur juridique directe, mais permettent une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration de projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

La figure 3 de la page 10 présente les espaces naturels inventoriés dans les aires d'étude.

#### **a) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique ou Faunistique (Z.N.I.E.F.F.)**

Une ZNIEFF est un secteur particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Une ZNIEFF de type 1, en général de surface restreinte, est d'un intérêt biologique remarquable. Une ZNIEFF de type 2 couvre de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elle regroupe souvent plusieurs ZNIEFF de type 1.

Le tableau de la page suivante fait la synthèse de ces ZNIEFF au sein de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km en précisant la typologie des intérêts écologiques qui les caractérisent et les distances mesurées avec les limites de l'aire d'étude immédiate. A total, 11 ZNIEFF sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate, dont 9 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II. Parmi ces 11 ZNIEFF, 8 mentionnent des enjeux sur la faune terrestre et aquatique.

Les espèces ciblées par ces ZNIEFF sont principalement les mêmes. Il s'agit :

- **des espèces d'amphibien** (Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite) ;
- **des espèces de reptile** (Cistude d'Europe, Coronelle lisse etc.) ;
- **des espèces de lépidoptères** (Miroir, Damier de la succise, Azuré du serpolet etc.) ;
- **des espèces d'odonates** (Epithèque à deux taches, Gomphe semblable etc.) ;
- **des espèces de mammifères** (Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Muscardin etc.)
- **d'une espèce d'orthoptère** (Grillon des marais) ;
- **d'une espèce de bivalve** (Moule perlière.) ;

La carte page 10 présente la position des ZNIEFF par rapport à l'aire d'étude.

<sup>1</sup> **DREAL**: Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

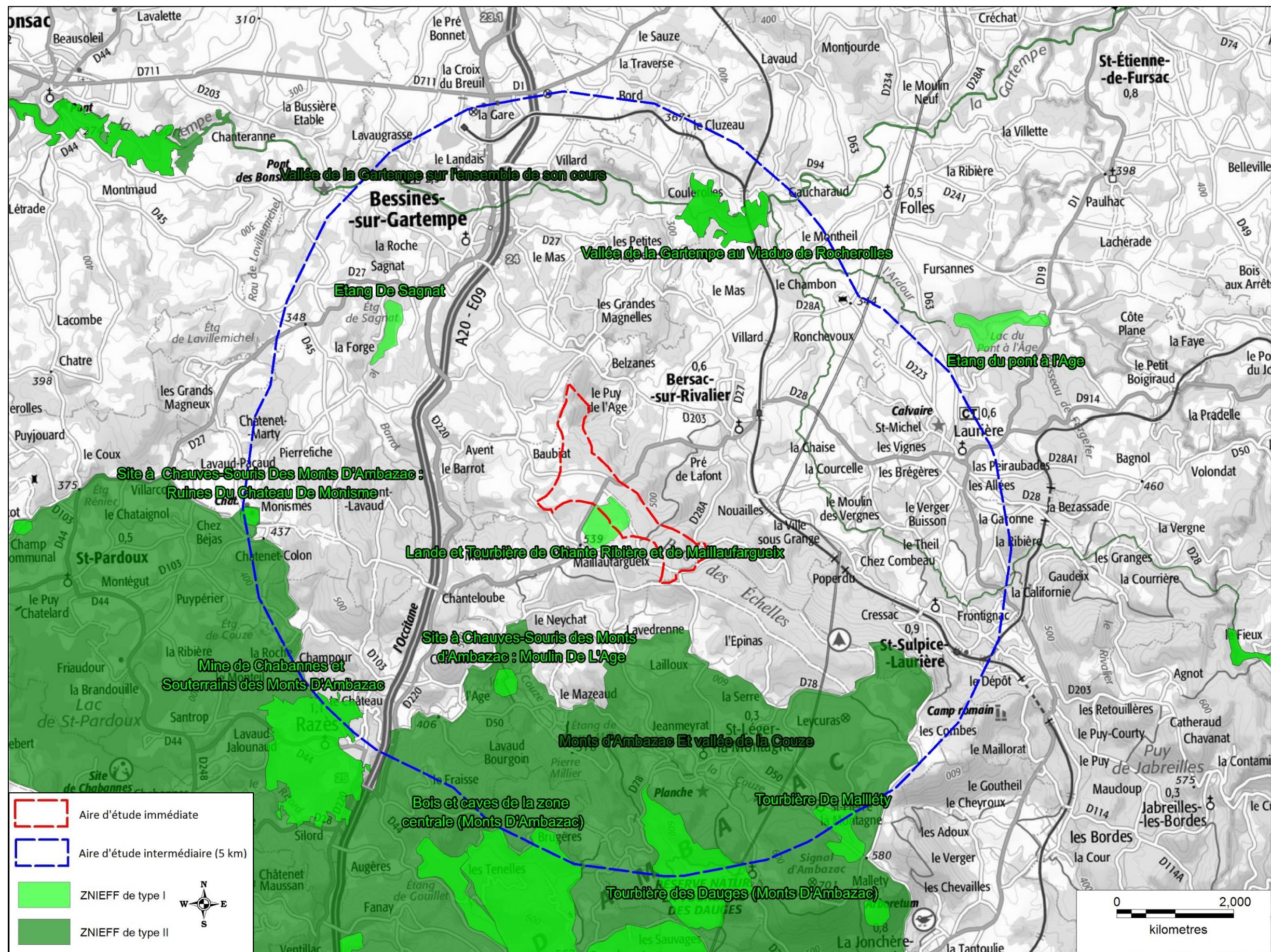


figure 2 Tableau de synthèse et enjeux des ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km

Nom	N°ID	Type	Intérêts patrimoniaux	Types d'enjeux naturalistes	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude (km)	Orientation vis-à-vis de l'aire d'étude
Lande et tourbière de Chante Ribière et de Maillaufargueix	740030008	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Reptiles</b> : Lézard des souches, Coronelle lisse <b>Autres</b> : Plantes	Sur l'aire d'étude	Sud
Monts d'Ambazac et vallée de la Couze	740006188	ZNIEFF de type 2	Faune, Flore	<b>Amphibiens</b> : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite <b>Lépidoptères</b> : Miroir, Echiquier, Moiré des fétuques, Damier de la succise, Azuré du serpolet, Cuivré mauvin <b>Odonates</b> : Agrion de mercure, Leste dryade, Gomphe semblable, Libellule fauve, Sympétrum noir, Sympétrum méridionale, Sympétrum vulgaire, Epithèque à deux tâches, Cordulie métallique, Cordulie à tâches jaunes, Cordulie arctique, Aeschne affine <b>Coléoptères</b> : Lucane cerf-volant <b>Mammifères</b> : Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, Muscardin, Chat forestier <b>Reptiles</b> : Cistude d'Europe, Lézard vivipare, Coronelle lisse <b>Autres</b> : Oiseaux, chauves-souris, plantes	0,8 km	Sud
Etang de Sagnat	740006189	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Orthoptères</b> : Grillon des marais <b>Autres</b> : plantes	2,9	Nord-ouest
Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours	740120050	ZNIEFF de type 2	Faune, Flore	<b>Amphibiens</b> : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite <b>Bivalve</b> : Moule perlière <b>Coléoptère</b> : Pique-prune <b>Lépidoptères</b> : Miroir, Moiré des fétuques, Damier de la succise, Cuivré des marais, Faune <b>Odonates</b> : Agrion de mercure, Gomphe semblable, Cordulie à corps fin <b>Orthoptère</b> : Grillon des marais <b>Mammifères</b> : Crossope de Miller, Crossope aquatique, Chat forestier, Loutre d'Europe, Genette commune, Muscardin <b>Poissons</b> : Lamproie de Planer, Loche franche, Saumon atlantique, Chabot <b>Reptiles</b> : Cistude d'Europe, Lézard vivipare, Coronelle lisse <b>Autres</b> : Chauves-souris, Oiseaux, Plantes	3,1	Nord
Vallée de la Gartempe au viaduc de Rocherolles	740002783	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Odonates</b> : Gomphe semblable <b>Autres</b> : Oiseaux, plantes	3,3	Nord-est
Tourbière des dauges (Monts d'Ambazac)	740000090	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Amphibien</b> : Sonneur à ventre jaune <b>Lépidoptères</b> : Miroir, Echiquier, Moiré des fétuques, Damier de la succise, Azuré du serpolet, Cuivré mauvin <b>Odonates</b> : Agrion de mercure, Leste dryade, Gomphe semblable, Libellule fauve, Sympétrum noir, Sympétrum méridionale, Sympétrum vulgaire, Epithèque à deux tâches, Cordulie métallique, Cordulie à tâches jaunes, Cordulie arctique, Aeschne affine <b>Mammifères</b> : Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, Muscardin <b>Reptile</b> : Coronelle lisse <b>Autres</b> : Oiseaux, chauves-souris, plantes,	3,4	Sud
Tourbière de Malléty	740000059	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Lépidoptère</b> : Miroir <b>Reptile</b> : Lézard vivipare <b>Autres</b> : plantes	4,5	Sud-est
Bois et caves de la zone centrale (Monts d'Ambazac)	740120060	ZNIEFF de type 1	Faune, Flore	<b>Odonate</b> : Epithèque à deux tâches <b>Mammifères</b> : Loutre d'Europe, Campagnol amphibie <b>Autres</b> : oiseaux, chauves-souris, plantes	4,6	Sud-ouest



figure 3 Carte des zonages d'intérêts écologiques inventoriés à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km





## 2.2.2 Zonages dits réglementaires

Les espaces naturels faisant l'objet de mesures de protection peuvent être principalement des zones Natura 2000 (ZPS, ZSC), des Arrêtés de Protection de Biotope, des parcs et réserves naturelles...

### a) Parc Naturel National (PNN)

**Aucun Parc Naturel National** n'est concerné par l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

### b) Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

**Aucun Arrêté de Protection de Biotope** n'est concerné par l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

### c) NATURA 2000

Le réseau Européen Natura 2000 regroupe :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) visant à assurer la conservation des habitats naturels et habitats d'espèces au titre de la « Directive Habitats Faune-Flore » du 21 mai 1992 ;
- des Zones de Protection Spéciales (ZPS) visant à assurer la conservation des espèces d'oiseaux au titre de la Directive Oiseaux du 2 avril 1979.

Dans le cadre d'une étude d'impact sur la faune terrestre et aquatique, ce sont donc les SIC et ZSC qui sont pris en compte ici.

Dans notre cas précis, 3 ZSC sont localisées (au moins en partie) dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km de 5 km. Les espèces inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore recensées sur ces sites sont détaillées sur la figure ci-contre.

### d) Parc Naturel Régional (PNR)

**Aucun Parc Naturel Régional** n'est concerné par l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

### e) Réserve Naturelle Nationale (RNN)

**Une Réserve Naturelle Nationale** est concernée par l'aire d'étude intermédiaire à 5 km, il s'agit de la RNN « Tourbière des Duges » (FR3600144), dont les contours correspondent à

la ZSC. Les espèces qui y sont recensées sont listées sur la ZSC et la ZNIEFF correspondantes.

figure 4 Tableau de synthèse et enjeux des ZSC de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km

Nom	N°ID	Type	Types d'enjeux naturalistes	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude (km)	Orientation vis-à-vis de l'aire d'étude
Vallée de la Gartempe et affluents	FR7401147	ZSC	<b>Bivalve</b> : Moule perlière <b>Odonates</b> : Cordulie à corps fin, Agrion de mercure <b>Lépidoptères</b> : Cuvier des marais, Damier de la succise <b>Coléoptères</b> : Lucane cerf-volant, Pique-prune <b>Crustacé</b> : Ecrevisse à pieds blancs <b>Poissons</b> : Lamproie marine, Lamproie de Planer, Saumon atlantique, Chabot <b>Amphibien</b> : Sonneur à ventre jaune <b>Mammifères</b> : Loutre d'Europe, Castor d'Eurasie <b>Autres</b> : Chauves-souris	2	Est
Tourbière de la source du ruisseau des Duges	FR7401135	ZSC	<b>Odonate</b> : Agrion de mercure <b>Lépidoptère</b> : Damier de la succise <b>Coléoptère</b> : Luane cerf-volant <b>Mammifère</b> : Loutre d'Europe <b>Autres</b> : Chauves-souris	3,5	Sud
Mines de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac	740030032	ZSC	<b>Coléoptère</b> : Lucane cerf-volant <b>Mammifère</b> : Loutre d'Europe <b>Autres</b> : Chauves-souris	4,6	Sud-ouest







## 2.3 Consultations naturalistes

Au-delà des éléments de cadrage préalable liés aux éléments bibliographiques précédents, et afin de compléter les données disponibles, les investigations sont aussi basées sur d'autres types de données bibliographiques et sur des consultations de naturalistes locaux ou associations locales de référence. En particulier, M. Goursaud Philippe, ornithologue et naturaliste averti (depuis 35 ans) ayant étudié le couloir de migration au niveau du Bois des Echelles depuis une dizaine d'années, naturaliste de la commune de Bersac-sur-Rivalier, a relu cette présente étude. Son profil et ses compétences ont été précisés en annexe de la présente étude.

Les inventaires de terrain ne peuvent jamais prétendre à être exhaustifs. Il s'agit alors de s'appuyer sur le maximum d'informations locales disponibles pour caractériser les enjeux de l'état initial. Les observations seront comparées avec celles relevées dans l'entourage du site d'étude et éventuellement certains enjeux non soupçonnés sur la base de l'échantillon de nos visites seront mis en évidence.

### DREAL Nouvelle-Aquitaine (SRCAE -SRE)

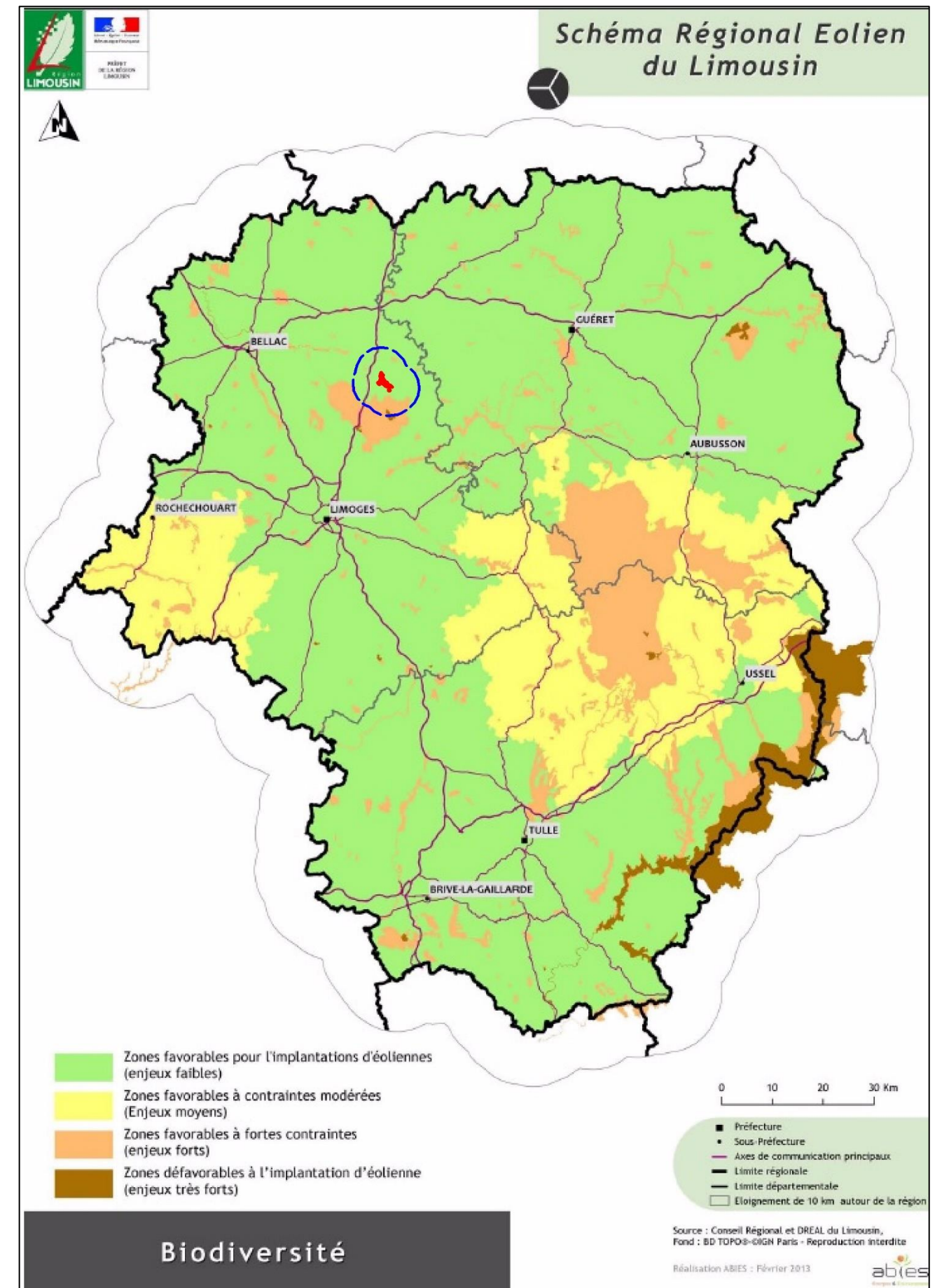
La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Loi Grenelle 2 ») prévoit l'élaboration d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) par l'Etat et le Conseil Régional. Un schéma régional éolien (SRE), constituant un volet annexé au SRCAE, définit en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

Le SRE a ainsi pour vocation de contribuer à la planification d'un développement harmonieux de l'énergie éolienne, prenant en considération les différents enjeux du territoire. Le schéma doit permettre d'identifier la contribution régionale à l'atteinte des objectifs arrêtés au niveau national.

D'après le Schéma Régional Eolien (SRE) et la carte zoomée ci-dessous, l'aire d'étude immédiate est située sur des secteurs où les enjeux liés à la biodiversité sont faibles, mais à proximité d'enjeux modérés et forts.

La carte de la page suivante représente une synthèse des enjeux du SRE à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km. L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau d'enjeux faibles pour la biodiversité.

figure 6 Cartes de synthèse des contraintes de biodiversité en Limousin (SRE 2013)



### 2.3.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Une recherche des espèces recensées sur 3 communes a été effectuée. Il s'agit des communes où ont eu lieu les prospections de terrain de 2016, du fait de leur proximité avec l'aire d'étude. Cela concerne la commune de Bersac-sur-Rivalier localisée sur l'aire d'étude immédiate, et des communes limitrophes de Bessines-sur-Gartempe et Saint-Léger-la-Montagne. Seules les données datant de moins de 10 ans seront présentées ici, les données anciennes pouvant être obsolètes à l'heure actuelle. L'INPN fournit peu de données sur les groupes faunistiques.

### 2.3.2 Base de données Faune « Limousin »

La base de données en ligne « Faune Limousin » permet d'apporter des précisions sur les espèces de faune terrestre et aquatique recensées sur les 3 communes prospectées.

Cette base de données Biovision est un projet développé par les différentes associations locales avec la Ligue de Protection des Oiseaux de Corrèze (LPO 19), le Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin (GMHL), la Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin (SEPOL), la Société Limousine d'Odonatologie (SLO), la Société Entomologique du Limousin (SEL) et la Société Limousine d'Etude des Mollusques (SLEM). Elle rassemble de nombreuses données de professionnels ou amateurs qui saisissent en temps réel leurs observations.

Aussi les observations sont peu nombreuses sur les communes de Bersac-sur-Rivalier, mais assez diversifiées sur les deux autres communes concernées. Ces informations viennent compléter les données déjà obtenues sur l'INPN et permettent de fournir la liste d'espèces qui figure dans les tableaux suivants.

Lépidoptères	Orthoptères	Odonates
Amaryllis	Barbitiste des bois	Aesche affine
Aurore	Conocéphale bigarré	Aesche bleue
Azuré des nerpruns	Conocéphale gracieux	Aesche mixte
Azuré du thym	Criquet des bromes	Agrion à larges pattes
Azuré du trèfle	Criquet des clairières	Agrion délicat
Azuré porte-queue	Criquet des patures	Agrion de mercure
Belle-dame	Criquet duettiste	Agrion jouvencelle
Citron	Criquet ensanglanté	Anax empereur
Cuivré commun	Criquet mélodieux	Brunette hivernale
Demi-deuil	Criquet noir-ébène	Calopteryx éclatant
Fadet commun	Criquet palustre	Calopteryx vierge
Gazé	Criquet verdelet	Cordulégastre annelé
Grand nacré	Criquet vert-échine	Cordulie arctique
Demi-argus	Decticelle bariolée	Cordulie à taches jaunes
Echiquier	Decticelle cendrée	Cordulie métallique
Machaon	Decticelle chagrinée	Gomphe à pattes noires
Mélitée du mélampyre	Decticelle des bruyères	Leste dryade
Mélitée du plantain	Ephippigère des vignes	Libellule à quatre taches
Miroir	Grande sauterelle verte	Libellule déprimée
Moiré des fétuques	Grillon champêtre	Orthétrum brun
Morio	Grillon des bois	Orthétrum bleuissant
Myrtil	Grillon des marais	Orthétrum réticulé
Nacré de la ronce	Leptophye ponctuée	Petite nymphe au corps de feu
Paon de jour	Méconème tambourinaire	Sympétrum noir
Petit collier argenté	Oedipode turquoise	Sympétrum sanguin
Petit sylvain	Phanéroptère commun	Sympétrum strié
Petite tortue	Tétrix commun	Sympétrum vulgaire
Piéride du chou		
Piéride du navet		
Robert-le-diable		
Souci		
Sylvaine		
Sylvandre		
Tabac d'Espagne		
Tircis		
Tristan		
Vulcain		

Mammifères
Castor d'Eurasie
Cerf élaphe
Chevreuil européen
Ecureuil roux
Genette commune
Hérisson d'Europe
Lapin de garenne
Lièvre d'Europe
Loutre d'Europe

Martre des pins
Ragondin
Rat surmulot
Renard roux
Sanglier
Taupe d'Europe

figure 7 Tableaux des espèces listées sur les 3 communes d'après les bases de données

Amphibiens	Reptiles
Alyte accoucheur	Couleuvre à collier
Crapaud commun	Couleuvre verte et jaune
Grenouille rousse	Lézard des murailles
Grenouille agile	Lézard vert occidental
Salamandre tachetée	Lézard vivipare
Sonneur à ventre jaune	
Coléoptères	Poissons
Grand capricorne	Lamproie de planer
Lucane cerf-volant	
Crustacés	
Ecrevisse américaine	
Ecrevisse signal	

### 2.3.3 Naturaliste et ornithologue de Bersac-sur-Rivalier

Des données supplémentaires ont été recueillies auprès d'un naturaliste local qualifié (M. Goursaud, fiche de compétences indiquées en annexe 11) qui effectue des observations constantes depuis 10 ans sur le site de manière continue. En plus des espèces listées sur cette page, il a observé le Crapaud calamite, la Rainette verte, le Triton palmé et le Triton marbré.



## 2.4 Choix méthodologiques

### 2.4.1 Généralités applicables à l'ensemble du suivi annuel

De façon très générale, la méthodologie d'étude se décompose en une phase de recueil de données de terrain (et de données bibliographiques), et une phase d'analyse.

#### a) Recueil de données de terrain

Plusieurs points d'observation ont été choisis en fonction du type de suivi à réaliser, mais aussi en fonction des contraintes de visibilité et du type de milieux concerné. L'objectif était de couvrir l'ensemble de la diversité des habitats microhabitats potentiels de l'aire d'étude immédiate. La figure 8 page 17 représente la position de l'ensemble **des points d'observation Oiseaux** qui ont été utilisés au cours de l'échantillon de visites. 26 points ont ainsi été utilisés en 2016 par le bureau d'étude EXEN. Dans notre cas précis (faune), ces points sont simplement utilisés pour localiser le secteur d'observation (dans les annexes), et ne constituent en aucun cas le seul milieu d'observation. Les prospections sont plutôt réalisées dans le cadre de transects au sein des différents milieux recensés.

En ce qui concerne le **recueil de données de terrain**, le choix des méthodologies mises en œuvre est adapté à la fois aux caractéristiques du site et aux sensibilités des espèces potentiellement présentes. Le « principe de proportionnalité », principe fondamental de la réactualisation du Guide méthodologique de l'étude d'impact des parcs éoliens sur l'environnement, (MEEDDM, 2010) repose sur les éléments du cadrage préalable présentés précédemment. Ce ciblage méthodologique est favorisé à la fois par l'expérience d'EXEN en termes de suivis d'impacts post-implantations et les références bibliographiques internationales de la littérature spécialisée.

Dans le cas particulier des expertises relevant de la faune terrestre et aquatique, la diversité des thèmes d'étude à aborder rend illusoire toute tentative d'inventaire exhaustif sur une aire d'étude aussi large et avec un échantillon de visite limité. Les investigations se sont donc organisées avec une approche par microhabitats, en ciblant les secteurs géographiques et les milieux susceptibles de représenter d'éventuelles niches écologiques ou certaines fonctionnalités particulières vis-à-vis de la faune terrestre et aquatique. Notre attention s'est notamment tournée vers les habitats d'espèces protégées ou patrimoniales évoquées au niveau de la phase de cadrage préalable. Il était notamment judicieux de rechercher les espèces patrimoniales dans les zones humides et les lisières de boisements.

#### b) Présentation des données

Toutes les données recueillies au cours des visites de terrain sont saisies sur une base de données Excel (cf. annexe 11.3 page 86) qui précise notamment :

- le numéro du contact ;
- les noms complets des espèces (français et latin) ;
- les ordres :
  - les mammifères (uniquement mammifères terrestres puisque les chiroptères sont traités à part) ;
  - l'herpétofaune, c'est-à-dire, les reptiles et les amphibiens ;
  - les insectes (principalement lépidoptères, odonates et orthoptères) ;
- la date et l'heure du contact ;
- des précisions sur le type de contact (visuel, sonore). Le fait qu'un animal émette un signal sonore apporte parfois une précision de comportement reproducteur ;
- le nombre d'individus ;
- les précisions comportementales ou géographiques diverses ;
- les données de localisation (commune, secteur) ;
- l'identification de l'observateur et du propriétaire des données.

Parallèlement, les principales données enregistrées sont également saisies sur Système d'Information Géographique (Map Info), en intégrant les tableurs de saisie Excel. L'analyse des résultats se résume en un double traitement statistique et cartographique, puis une réflexion pour mesurer les enjeux à l'aide d'éléments de comparaison, et par confrontation avec des éléments bibliographiques de la littérature spécialisée.

### 2.4.2 Spécificités méthodologiques pour l'herpétofaune

Pour les reptiles et les amphibiens, les prospections sont ciblées sur les milieux les plus favorables à leurs observations.

La phase aquatique est généralement la plus favorable à l'identification des espèces **d'amphibiens** et aux dénombrements. Certaines espèces (anoures) peuvent alors être déterminées grâce à leur chant. En phase de reproduction, le recueil des données est à la fois basé sur des séances d'écoute de chants nuptiaux de fin de journée et soirée, et sur une recherche des différentes phases de développement des espèces dans les zones en eau (œufs, larves, adultes). Aucune capture des individus, même temporaire, n'a été réalisée.

**Pour les reptiles**, les recherches sont généralement effectuées en partie dans les milieux les plus favorables principalement secs et ensoleillés (rochers, pierriers, murets, broussailles, haies, ruines, ...) mais aussi humides (mares, prairies, bois clairs). Idéalement, les recherches s'effectuent au printemps ou à la fin de l'été, par ciel couvert. Cela permet d'accroître la

capacité de détection des reptiles, qui doivent s'exposer plus longuement et dont la fuite est plus lente que par temps chaud.

#### 2.4.3 Spécificités méthodologiques pour les mammifères terrestres et aquatiques

En ce qui concerne les mammifères terrestres, des indices de présence ont été recherchés lors des prospections de terrain. Ces indices de présence et des contacts directs ont été recueillis au cours des investigations diurnes et nocturnes. Les contacts directs à vue constituent une part importante des observations, notamment pour les grands mammifères.

Les données recherchées concernant les mammifères sont les observations destinées à mettre en évidence des indices d'occupation ponctuelle ou permanente du site en fonction des habitats disponibles :

- coulées, voies ;
- indices de repas ;
- terriers, gîtes ;
- contacts directs ;
- empreintes, et pistes ;
- marquages de territoires...

#### 2.4.4 Spécificités méthodologiques pour l'entomofaune et assimilés

L'étude n'a pas pour vocation de réaliser une analyse exhaustive du cortège entomologique. Il s'agissait de localiser les zones de reproduction d'espèces protégées ou patrimoniales afin d'éviter ces milieux lors du choix de l'implantation des machines.

Le recueil des données s'est également opéré par mutualisation avec les visites destinées aux suivis ornithologiques et chiroptérologiques par clichés photographiques à distance, et lors de passages dans certains microhabitats préalablement repérés comme favorables.

Les **orthoptères** (sauterelles, criquets et grillons) ont été recherchés dans tous les types d'habitats, mais l'accent a été mis sur les prairies humides qui constituent des habitats d'intérêt. La détermination s'effectue directement sur le terrain, principalement à vue ou au chant (stridulations), ou par capture temporaire des individus pour les genres les plus difficiles.

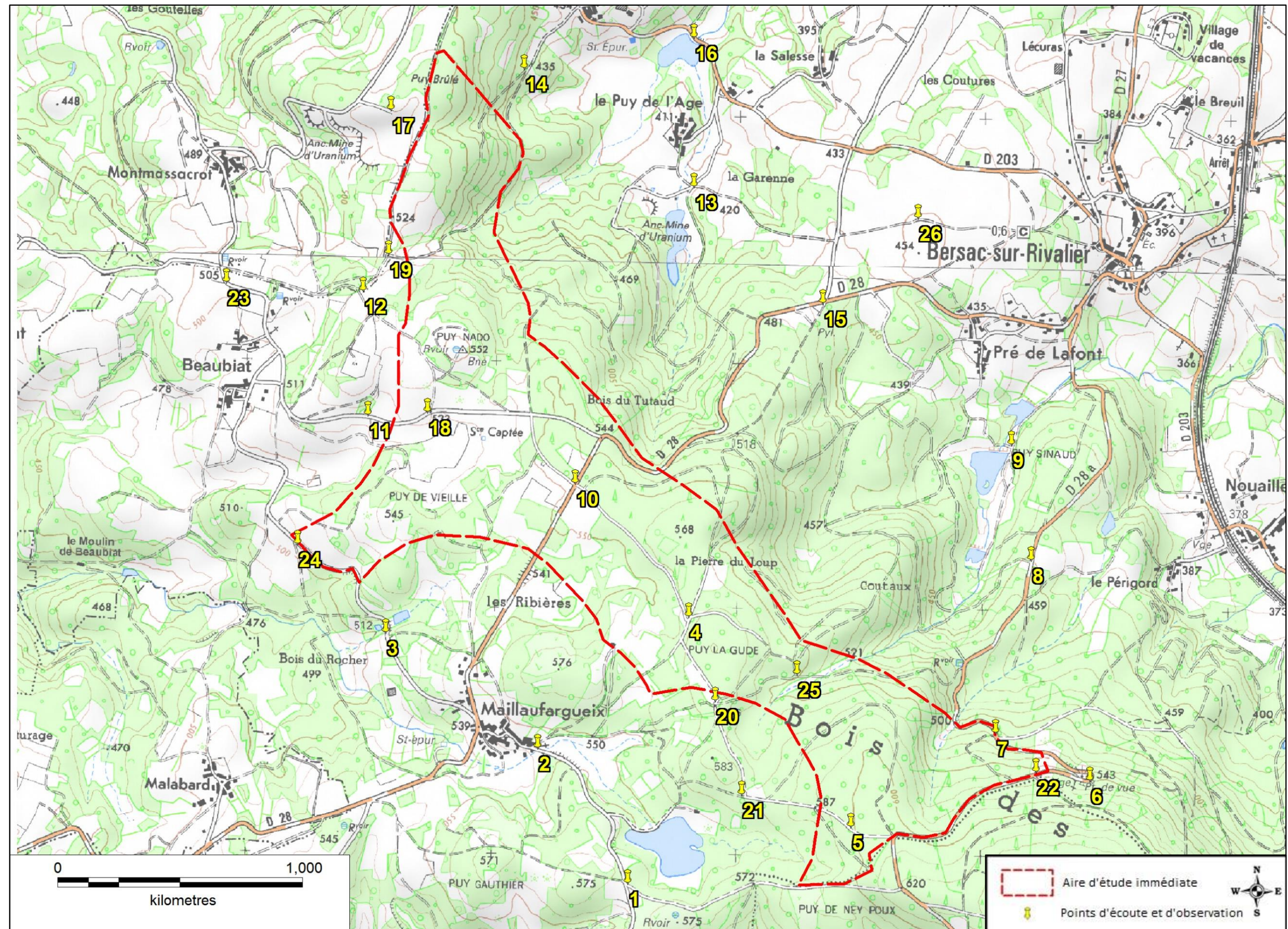
Les **lépidoptères** (rhopalocères et hétérocères) sont également présents dans tous les habitats, avec de fortes disparités entre les milieux. Seuls les papillons de jour (rhopalocères) font l'objet d'un inventaire assez poussé, les hétérocères ne faisant pas l'objet de recherches spécifiques. La détermination des espèces s'effectue directement sur le terrain ou au bureau par analyse des clichés photographiques. Parfois, la capture temporaire des imagos est

possible pour différencier les espèces proches via l'analyse de caractères spécifiques (ornements et ponctuations sur l'aile, analyse des génitalia etc.). La grande majorité des identifications ont lieu sur les imagos. Les larves facilement identifiables sont parfois notées.

Les **odonates** (libellules et demoiselles) peuvent se rencontrer sur l'ensemble du site, mais seules les zones humides constituent des sites d'intérêt (habitats de reproduction). Comme pour les autres insectes, l'essentiel des identifications a lieu directement sur le terrain à vue. La capture des individus est rare mais susceptible d'être utilisée pour différencier deux espèces proches. Pour ce groupe biologique, seuls les imagos sont recherchés, aucune capture de larve n'a lieu.



figure 8 Carte de localisation des points d'observation de l'aire d'étude immédiate





## 2.5 Référentiel utilisé pour apprécier le caractère patrimonial des espèces

Les « espèces patrimoniales » sont les espèces qui sont protégées et/ou qui présentent un statut de conservation défavorable (espèces menacées régionalement ou nationalement).

### 2.5.1 Statuts de protection Français

#### a) Mammifères

##### ■ Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

- Niveau 1 (Art. 2) ; protection intégrale pour tout spécimen, site de reproduction et aires de repos compris.

#### b) Amphibiens et reptiles

##### ■ Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- Niveau 1 (Art. 2) ; protection intégrale pour tout spécimen, site de reproduction et aires de repos compris.
- Niveau 2 (Art 3) : protection intégrale, sauf altération de leurs habitats
- Niveau 3 (Art 3 et 4) : interdiction de mutilation, naturalisation, et utilisation à but commercial pour les insectes

#### c) Insectes

##### ■ Arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles

biologiques.

- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
  - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union Européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

### 2.5.2 Statuts de protection Internationaux

- Directive Européenne "habitat" du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage
  - l'annexe 2 est une liste d'espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation : 134 mammifères, reptiles, amphibiens et poissons, 59 invertébrés, 278 plantes à fleurs et 31 fougères et mousses
  - l'annexe 4 donne la liste des espèces strictement protégées : 160 vertébrés, 71 invertébrés et 173 plantes ;
  - l'annexe 5 donne la liste des espèces dont le prélèvement dans la nature est réglementé ;
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe :
  - annexe 2 : regroupe les espèces de faune strictement protégées, toute forme de destruction est interdite
  - annexe 3 : regroupe les espèces de faune dont l'exploitation, sous quelque forme que ce soit, est réglementée.

### 2.5.3 Statuts de conservation nationaux et régionaux

Les statuts de conservation concernent les espèces rares ou menacées à l'échelle d'un territoire. Ces synthèses sont le résultat de travaux de scientifiques et reflètent mieux le statut des espèces que les listes protégées. Elles n'ont pas de rôle réglementaire.

Dans notre cas précis, les référentiels sont :

- au niveau national, la liste rouge des espèces menacées en France Métropolitaine avec mise à jour UICN 2009 pour les mammifères, 2015 pour l'herpétofaune, 2012 pour les Papillons de jour, 2016 pour les Odonates et 2004 pour les Orthoptères.



- au niveau de la région **Limousin**, il existe plusieurs listes rouges assez anciennes telles que la liste rouge des lépidoptères rhopalocères parue en 2000, la liste rouge des orthoptères de 2005, la liste rouge des odonates de 2005. La plus récente concerne les coléoptères saproxyliques et phytophages parue en 2015.

### 2.5.4 Listes des espèces déterminantes ZNIEFF

Les ZNIEFF correspondent à des secteurs écologiquement intéressants, qui ont un rôle dans le fonctionnement des écosystèmes naturels. Aussi, ils constituent des habitats pour de nombreuses espèces de faune et de flore rares, à l'origine de la diversité du patrimoine naturel régional. Ces listes sont élaborées régionalement. Dans notre cas précis, il s'agira de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de l'ancienne région **Limousin**, étant donné qu'aucune liste n'existe actuellement pour les nouvelles régions (Nouvelle-Aquitaine dans notre cas).

Il est donc possible de s'appuyer ici sur les espèces dites déterminantes ZNIEFF, qui sont souvent considérées comme menacées ou représentatives d'un habitat particulier dans la région considérée.

### 2.6 Dates et conditions de suivis

Les données de terrain proviennent à la fois de séquences ciblées sur la petite faune et des observations ponctuelles enregistrées tout au long des suivis ornithologiques et chiroptérologiques annuels.

Certaines observations opportunistes sont réalisées lors de visites multithématiques ciblées sur d'autres groupes biologiques. Au total, **ce sont 18 visites réalisées sur le site entre février et octobre 2016** qui ont permis de relever des données concernant la faune terrestre et aquatique de façon plus ou moins passive.

De même, toutes les visites nocturnes ciblées principalement sur les chiroptères et les rapaces nocturnes, ont permis de récolter des données sur les mammifères terrestres. Le tableau suivant fait la synthèse des dates, des conditions et **des taxons contactés** à chacune de ces visites.

figure 9 Tableau de synthèse des conditions de visites de terrain ayant permis de contacter au moins une famille de faune terrestre et aquatique (les lignes grisées correspondent à des visites nocturnes)

Date	Conditions climatiques						Famille de faune terrestre et aquatique		
	Précipitations, nébulosités...	Force du vent	Direction du vent	Début de suivi	Durée du suivi	Observateur	Mammifères	Herpétofaune (reptiles, amphibiens)	Invertébrés
22-mars-16	Très beau temps, visibilité excellente	Modéré	Ouest	17h25	03:25	J.Mougnot	X		
23-mars-16	Très beau temps, couvert de 8h00 à 10h00 avec plafond bas	Modéré à fort	Nord-Est	6h50	05:10	J.Mougnot	X		
4-avr.-16	Beau temps, ciel couvert 70%, visibilité excellente, 13°C	/	/	16h30	04:30	J.Dechartre	X	X	
5-avr.-16	Ciel couvert 50%, légère pluie, visibilité moyenne, 7°C	/	/	16h55	06:25	C.Guiraud	X		
21-avr.-16	Ciel couvert 100%, bruine, 10°C	/	/	17h30	05:45	F.Albespy	X		
22-avr.-16	Ciel couvert 100%, 9°C	Faible	Nord-Est	07h00	05:10	L.Nazon	X		
9-mai-16	Ciel couvert 100%, bonne visibilité, quelques averses, 15°C	Faible	Sud	14h45	03:15	A.Rhodde	X	X	X
10-mai-16	Ciel couvert 100% avec pluie et brouillard jusqu'à 10h30 puis éclaircies. Visibilité moyenne, 12°C	Faible	Sud	09h00	04:05	A.Rhodde			X
16-mai-16	Ciel couvert 60%, 1-12°C, pas de pluie	Très faible	Nord-Ouest	19h30	05:50	C.Guiraud	X		
19-mai-16	Ciel couvert 100% jusqu'à 10h00, bonne visibilité, 8°C, pas de pluie	Faible	Ouest	06h15	04:35	A.Rhodde	X		
9-juin-16	Très beau temps (5% couvert), 17°C	/	/	21h25	03:15	J.Dechartre	X		
10-juin-16	Légèrement voilé, 15°C à 6h15	Faible	Est	6h15	05:45	Y. Beucher			X
12-juil.-16	Ciel couvert 70%, rares averses, bonne visibilité, 25°C	Faible	Ouest	12h30	05:10	A.Rhodde	X	X	X
13-juil.-16	Ciel couvert 90%, rares averses, temps froid, 17°C	Faible	Ouest	06h20	05:20	A.Rhodde	X		
1-août-16	Ciel couvert 70%, excellente visibilité, 23°C	Très faible	Sud	14h30	04:10	A.Rhodde	X	X	X
2-août-16	Ciel couvert 80%, bonne visibilité, 12-19°C	Faible	Sud-Ouest	06h00	05:00	A.Rhodde	X		X
23-août-16	Ciel 100% dégagé, excellente visibilité, 14-28°C	Faible à modéré	Sud-est	07h00	05:40	A.Rhodde	X		X
9-sept.-16	Très beau temps, visibilité excellente	Faible	Nord-ouest	07h20	04:15	J.Mougnot		X	X



## 3 RESULTATS DU SUIVI DE L'ETAT INITIAL

### 3.1 Diversité

#### 3.1.1 Espèces contactées sur le site en 2016

De façon générale, les investigations de terrain ont permis d'obtenir un échantillonnage de la richesse faunistique du site. Elles ne permettent en aucun cas de définir avec précision l'ensemble de la faune présente au sein de l'aire d'étude. Les données brutes, présentées en annexe 11.3 page 86 comptent 210 observations.

La figure 10 de la page 21 fait la synthèse des espèces contactées et de leurs statuts de protection et de conservation respectifs. **77 espèces** différentes ont ainsi été différenciées lors des inventaires de 2016. Les données sont représentées par :

- 22 espèces d'orthoptères ;
- 20 espèces de lépidoptères ;
- 15 espèces d'odonates
- 9 espèces de mammifères non volants ;
- 5 espèces d'amphibiens ;
- 5 espèces de reptiles ;
- 1 espèce de coléoptère.

#### 3.1.2 Espèces potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes

Les consultations naturalistes (DREAL, INPN, portail Faune Limousin) permettent de prendre en compte d'autres espèces qui peuvent être potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Il s'agit des espèces présentes sur les 3 communes concernées sur l'INPN et sur la base de données Faune Limousin, des espèces ciblées au niveau des zones d'inventaires (ZNIEFF) et des zones de protection (ZSC) localisées de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

La présence de **85 espèces** supplémentaires peut être prise en compte dans l'état initial de l'étude d'impact du projet éolien. Ce nombre paraît très important mais concerne toutes les espèces recensées dans une large superficie, s'étendant parfois hors de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km. Cette forte diversité illustre l'hétérogénéité des paysages, avec des espèces parfois recensées sur des habitats spécifiques, non directement rencontrés sur l'aire d'étude immédiate.

Le tableau page 22 fait la synthèse de ces espèces et de leurs statuts de protection et de conservation respectifs. Il s'agit de :

- 28 espèces de lépidoptères ;
- 19 espèces d'orthoptères ;
- 12 espèces de mammifères ;
- 7 espèces d'orthoptères ;
- 5 espèces de poissons ;
- 4 espèces de reptiles ;
- 5 espèces d'amphibiens ;
- 3 espèces de crustacés ;
- 1 espèce de bivalve ;
- 1 espèce de coléoptère.



figure 10

Tableau de synthèse des espèces directement contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Amphibien	3	-	3	Préoc. mineure	-	-
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	5-6	5	3	Préoc. mineure	-	-
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Amphibien	3	-	3	Préoc. mineure	-	-
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Amphibien	2	4	3	Quasi menacée	-	-
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Amphibien	3	-	3	Préoc. mineure	-	-
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Coléoptère	-	2	3	-	Préoc. mineure	-
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Mélictée des scabieuses	<i>Mellicta parthenoides</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Vulcain	<i>Vanessa atalante</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Mammifère	-	-	3	Préoc. mineure	-	-
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2	-	-	Quasi menacée	-	Oui
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	-	-	3	Préoc. mineure	-	-
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mammifère	2	-	3	Préoc. mineure	-	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammifère	2	-	3	Préoc. mineure	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>	Mammifère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Mammifère	-	-	-	Non applicable	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Agrion délicat	<i>Ceriatagrion tenellum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Libellules à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Onychogomphus à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Onychogomphus à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger	Oui
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Orthoptère	-	-	-	Menacée, à surveiller (priorité 3)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	-
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	-
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Reptile	2	-	3	Préoc. mineure	-	-
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	-	-
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2	4	3	Préoc. mineure	-	-
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	3	-	3	Préoc. mineure	-	Oui
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Reptile	4	-	3	Préoc. mineure	-	-

figure 11 Tableau de synthèse des espèces potentiellement présentes sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Amphibien	2	4	2	Préoc. mineure	—	—
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Amphibien	2	4	2	Préoc. mineure	—	Oui
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Amphibien	2	4	2-3	Préoc. mineure	—	—
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Amphibien	P	4	2-3	Quasi menacée	—	—
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Amphibien	2	2-4	2	Vulnérable	—	Oui
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Bivalve	2	2-4	3	—	—	Oui
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Coléoptère	2	2-4	2	—	Préoc. mineure	—
Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>	Crustacé	—	—	—	—	—	—
Ecrevisses à pieds blanc	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Crustacé	1	5-2	3	—	—	Oui
Ecrevisse signal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Crustacé	—	—	—	—	—	—
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Lépidoptère	2	4	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Rare	Oui
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Lépidoptère	2	2-4	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Lépidoptère	3	2	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Demi Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Echiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Grand nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Mélictée du mélampyre	<i>Melicta athalia</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Moiré des fétuques	<i>Erebia meolans</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	Lépidoptère	—	—	—	Quasi menacée	Préoc. mineure	—
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Petite Tortue	<i>Aglais urtica</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Souci	<i>Colias croceus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Mammifère	2	2-4	3	Préoc. mineure	—	Oui
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	Mammifère	—	—	3	Préoc. mineure	—	—
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Mammifère	2	4	2	Préoc. mineure	—	Oui
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Mammifère	2	—	3	Préoc. mineure	—	Oui
Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Mammifère	2	—	3	Préoc. mineure	—	Oui
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Mammifère	2	5	3	Préoc. mineure	—	Oui
Lapin de garenne	<i>Oryctogalus cuniculus</i>	Mammifère	—	—	—	Quasi menacée	—	—
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Mammifère	2	2-4	2	Préoc. mineure	—	Oui
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	Mammifère	—	5	3	Préoc. mineure	—	—
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Mammifère	2	4	3	—	—	Oui
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Mammifère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—
Taube d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Mammifère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	En danger	Oui
Aeshne bleu	<i>Aeshna cyanea</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Odonate	3	2	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	En danger	Oui
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Odonate	2	2-4	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	En danger critique	Oui
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	En danger	Oui
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Gomphe à patte noire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	En danger critique	Oui
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Relictuel	Oui
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure	—
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	Odonate	—	—	—	Vulnérable	Vulnérable	Oui
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	Vulnérable	Oui
Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 2)	Oui
Criquet noir-ébéne	<i>Omocestus rufipes</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	—
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Orthoptère	—	—	—	Menacée (priorité 3)	Menacée (priorité 3)	Oui
Méconème tambourinaire	<i>Mecconema thalassinum</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	—
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 3)	—
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	—
Leptophye ponctué	<i>Leptophyes punctata</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	—
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Poisson	—	2-4	—	Données insuffisantes	—	—
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Poisson	1	2	3	Préoc. mineure	—	Oui
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poisson	2	2	3-4	Quasi menacée	—	Oui
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	Poisson	—	—	—	Préoc. mineure	—	Oui
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Poisson	1	2-4	3-5	Vulnérable	—	Oui
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reptile	2	2-4	2-3	Préoc. mineure	—	Oui
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	—	—
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	—	—
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Reptile	2	4	2-3	Quasi menacée	—	Oui



### 3.2 Espèces protégées et / ou menacées sur le site d'étude

#### 3.2.1 Espèces protégées

Parmi les 77 espèces contactées directement au cours des visites, **13 sont protégées** au niveau national. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 12 Tableau des espèces protégées au niveau national contactées sur le site

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Amphibien	3	—	3
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	5-6	5	3
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Amphibien	3	—	3
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Amphibien	2	4	3
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Amphibien	3	—	3
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2	—	—
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mammifère	2	—	3
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammifère	2	—	3
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Reptile	2	—	3
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptile	2	4	2-3
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2	4	3
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	3	—	3
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Reptile	4	—	3

Parmi les espèces potentiellement présentes au niveau du site d'après les consultations naturalistes, **27 autres espèces**, susceptibles de fréquenter le site, sont protégées en France. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 13 Tableau des espèces protégées au niveau national susceptibles de fréquenter le site d'après les consultations naturalistes<sup>2</sup>

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Amphibien	2	4	2
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Amphibien	2	4	2
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Amphibien	2	4	2-3
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Amphibien	P	4	2-3
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Amphibien	2	2-4	2
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Bivalve	2	2-4	3
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Coléoptère	2	2-4	2
Ecrevisses à pieds blanc	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Crustacé	1	5-2	3
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Lépidoptère	2	4	2
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Lépidoptère	2	2-4	2
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Lépidoptère	3	2	2

<sup>2</sup> Le chat forestier a été contacté sur le site d'étude par le naturaliste communal.

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Mammifère	2	2-4	3
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Mammifère	2	4	2
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Mammifère	2	—	3
Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Mammifère	2	—	3
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Mammifère	2	5	3
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Mammifère	2	2-4	2
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Mammifère	2	4	3
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Odonate	3	2	2
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Odonate	2	2-4	2
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Poisson	1	2	3
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poisson	2	2	3-4
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Poisson	1	2-4	3-5
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reptile	2	2-4	2-3
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Reptile	2	4	2-3
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Reptile	2	4	2-3
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Reptile	2	4	2-3

#### 3.2.2 Espèces menacées

En ce qui concerne les statuts de conservation des **espèces contactées sur le site**, 5 espèces apparaissent menacées :

figure 14 Tableau des espèces menacées contactées sur le site

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Amphibien	2	4	3	Quasi menacée	—	—
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2	—	—	Quasi menacée	—	Oui
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Odonate	—	—	—	Préoc. mineure	En danger	Oui
Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Orthoptère	—	—	—	Menacée, à surveiller (priorité 3)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	—
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	—

En ce qui concerne les statuts de conservation des espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes, 24 espèces apparaissent menacées au niveau national et/ou régional. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 15 Tableau des espèces menacées susceptibles de fréquenter le site d'après les consultations naturalistes

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Amphibien	P	4	2-3	Quasi menacée	—	—
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Amphibien	2	2-4	2	Vulnérable	—	Oui
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Lépidoptère	2	4	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Rare	Oui
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	Lépidoptère	—	—	—	Quasi menacée	Préc. mineure	—
Lapin de garenne	<i>Oryctogalus cuniculus</i>	Mammifère	—	—	—	Quasi menacée	—	—
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger	Oui
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Odonate	3	2	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	En danger	Oui
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Odonate	2	2-4	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger critique	Oui
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger	Oui
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger critique	Oui
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Relictuel	Oui
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	Odonate	—	—	—	Vulnérable	Vulnérable	Oui
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	Vulnérable	Oui
Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 2)	Oui
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Orthoptère	—	—	—	Menacée (priorité 3)	Menacée (priorité 3)	Oui
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 3)	—
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poisson	2	2	3-4	Quasi menacée	—	Oui
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Poisson	1	2-4	3-5	Vulnérable	—	Oui
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Reptile	2	4	2-3	Quasi menacée	—	Oui

### 3.2.3 Espèces déterminantes ZNIEFF

Parmi les espèces contactées au sein du site, seulement 3 espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Limousin, il s'agit :

figure 16 Tableau des espèces contactées sur le site et qui sont déterminantes ZNIEFF

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2	—	—	Quasi menacée	—	Oui
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger	Oui
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	3	—	3	Préc. mineure	—	Oui

Parmi les espèces listées dans les ZNIEFF localisées dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km et parmi les espèces présentes sur les communes étudiées d'après l'INPN et les bases de données en ligne, **38 sont concernées**, il s'agit des espèces suivantes :

figure 17 Tableau des espèces susceptibles de fréquenter le site d'après les consultations naturalistes et qui sont déterminantes ZNIEFF

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Amphibien	2	4	2	Préc. mineure	—	Oui
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Amphibien	2	2-4	2	Vulnérable	—	Oui
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Bivalve	2	2-4	3	—	—	Oui
Ecrevisses à pieds blanc	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Crustacé	1	5-2	3	—	—	Oui
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Lépidoptère	2	4	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Rare	Oui
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Lépidoptère	2	2-4	2	Préc. mineure	Préc. mineure	Oui
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Préc. mineure	Oui
Echiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Préc. mineure	Oui
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Préc. mineure	Oui
Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	Lépidoptère	—	—	—	Préc. mineure	Préc. mineure	Oui
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Mammifère	2	2-4	3	Préc. mineure	—	Oui
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Mammifère	2	4	2	Préc. mineure	—	Oui
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Mammifère	2	—	3	Préc. mineure	—	Oui
Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Mammifère	2	—	3	Préc. mineure	—	Oui
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Mammifère	2	5	3	Préc. mineure	—	Oui
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Mammifère	2	2-4	2	Préc. mineure	—	Oui
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Mammifère	2	4	3	—	—	Oui
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger	Oui
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Odonate	3	2	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	En danger	Oui
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Odonate	2	2-4	2	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger critique	Oui
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger	Oui
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	En danger critique	Oui
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Vulnérable	Oui
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	Odonate	—	—	—	Préc. mineure	Relictuel	Oui
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	Odonate	—	—	—	Vulnérable	Vulnérable	Oui
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Odonate	—	—	—	Quasi menacée	Vulnérable	Oui
Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i>	Orthoptère	—	—	—	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 2)	Oui
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Orthoptère	—	—	—	Menacée (priorité 3)	Menacée (priorité 3)	Oui
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Poisson	1	2	3	Préc. mineure	—	Oui
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poisson	2	2	3-4	Quasi menacée	—	Oui
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	Poisson	—	—	—	Préc. mineure	—	Oui
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Poisson	1	2-4	3-5	Vulnérable	—	Oui
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reptile	2	2-4	2-3	Préc. mineure	—	Oui
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Reptile	2	4	2-3	Quasi menacée	—	Oui



### 3.3 Herpétofaune

La figure 24 page 30 localise les différents contacts d'amphibiens et de reptiles au cours de la période d'inventaires de 2016.

#### 3.3.1 Les amphibiens

##### a) Espèces contactées sur le site

En ce qui concerne les amphibiens, 5 espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate en 2016. Ces espèces ont pour la majorité des mœurs nocturnes, ainsi elles ont été recherchées lors de l'ensemble des visites nocturnes. Les zones humides de l'aire d'étude immédiate sont peu nombreuses, on note principalement des prairies humides/tourbières assez localisées et des petits ruisseaux de tête de bassin.

Les zones humides sont recherchées par les amphibiens pour y accomplir leur cycle biologique puisque la ponte puis le développement larvaire y ont lieu. Ils sont donc dépendants de ces habitats pour leur conservation, même si la plupart des espèces peuvent s'en affranchir en dehors de la période de reproduction où ils ont une vie terrestre.

figure 18 Tableau de synthèse des espèces d'amphibiens contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Amphibien	3	—	3	Préoc. mineure	—	—
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	5-6	5	3	Préoc. mineure	—	—
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Amphibien	3	—	3	Préoc. mineure	—	—
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Amphibien	2	4	3	Quasi menacée	—	—
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Amphibien	3	—	3	Préoc. mineure	—	—

- **Le Crapaud commun (*Bufo bufo*)** a été observé 2 fois en avril et août 2016 sur l'aire d'étude immédiate ou dans l'entourage de celle-ci.

Cette espèce apprécie tout particulièrement les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou mixtes. Elle semble préférer des habitats assez riches en éléments nutritifs et humides. Les sites de reproduction sont des plans d'eau permanents, des cours d'eau ou des mares. Dès fin janvier, il se rend sur son site de reproduction, il va y rester jusqu'à la ponte qui a lieu généralement entre le mois de janvier et mai. A l'automne, des phénomènes migratoires entre les zones de reproduction et les zones d'hivernage

rassemblent des groupes de nombreux individus. Les crapauds passent ensuite l'hiver en sous-bois d'août à janvier ou dans les prairies alentours.

Dans notre cas précis, il est susceptible de se rencontrer partout sur le site, principalement en phase nocturne. Tous les boisements sont probablement utilisés à toutes les périodes par les individus adultes, avec une fréquentation moindre dans les plantations de conifères entretenues. Dans notre cas précis, aucun secteur de reproduction n'a pu être recensé. Il est possible que les seules zones de ponte se situent dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km, au niveau des étangs et retenues collinaires, mais non directement sur le site.

- **La Grenouille rousse (*Rana temporaria*)** a été observée 3 fois sur le site d'étude en mai et août 2016.

Cette espèce commune affectionne les climats frais et humides ayant des couverts forestiers assez denses. A la fonte des neiges les adultes vont pondre dans les eaux glaciales et regagnent ensuite les forêts. Les zones de pontes s'apparentent à de faibles dépressions humides situées en milieux bocager ou boisé souvent temporaires. Ainsi, toutes les ornières et autres zones humides peuvent être utilisées par cette espèce pour la reproduction. Cette grenouille est l'une qui s'éloigne le plus de l'eau, pouvant aller jusqu'à plusieurs centaines de mètres de tout point d'eau.

Dans notre cas précis, au moins deux zones de reproduction ont été identifiées en limite extérieure de l'aire d'étude immédiate. L'une correspond à la tourbière « Les Ribières » au sud de l'aire d'étude le long de la D28 et la seconde à un fond de prairie humide au nord-ouest. Il est probable que d'autres zones de pontes soient localisées au sein même de l'aire d'étude immédiate, au niveau de petites ornières forestières par exemple. Enfin, les adultes se rencontrent probablement sur toutes les forêts de l'aire d'étude durant la phase terrestre.

figure 19 Cliché d'une Grenouille rousse observée sur le site le 10 septembre 2016



- **La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)** a été observée une fois en limite extérieure de l'aire d'étude, au niveau d'une prairie humide colonisée par les joncs.

L'habitat terrestre est représenté principalement par les boisements humides de feuillus ou mixtes, avec des pentes fraîches. L'habitat aquatique de la larve se trouve à faible distance du gîte de l'adulte (moins de 100 m), au niveau de ruisseaux ou petits points d'eau calmes. La période d'activité dure généralement de février-mars à octobre-novembre.

Dans notre cas précis, il est probable que la Salamandre tachetée utilise d'autres secteurs de reproduction, tels que des ornières ou flaques d'eau, même au sein des boisements. Toutes les forêts sont utilisées durant la phase terrestre.

- **Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*)** a été observé une fois en limite extérieure de l'aire d'étude, au niveau de la tourbière « Les Ribières » en limite sud de l'aire d'étude immédiate<sup>3</sup>.

Il s'agit d'une espèce de plaine et de moyenne montagne qui ne dépasse pas 1000 mètres d'altitude. Il fréquente des milieux plus ou moins boisés telles que les prairies, landes et boisements. Sa période d'activité s'étend de février à octobre avec un pic à la fin mars. Il fréquente des plans d'eau variés pour la reproduction, souvent pauvres en poissons et de bonne dimension. Les tourbières et mares sont aussi utilisées dans certains cas, notamment en Limousin.

Dans notre cas précis, l'observation concerne des larves, la tourbière constitue donc un secteur de reproduction. Aucun autre site de l'aire d'étude immédiate ne semble favorable à la ponte, mais les boisements constituent en revanche des habitats terrestres pour les adultes.

- **Le Triton palmé (*Triturus helveticus*)** a été observé 2 fois en mai 2016, sur deux secteurs distincts.

Il est présent dans tous les milieux à proximité de l'eau pour se reproduire. Le Triton palmé préfère les eaux ombragées ou avec une végétation plutôt dense. Les pontes se déroulent de mi-janvier à fin avril, avec des larves qui se métamorphosent de fin juin à fin août en fonction des conditions météorologiques. Il peut s'éloigner de l'eau mais rarement à plus de 100m. Il passe l'hiver sur terre caché sous des pierres ou dans des terriers.

Dans notre cas précis, les deux sites d'observation correspondent très certainement à des zones de reproduction, avec plus d'une trentaine d'adultes sur l'un d'entre eux. Il s'agit des mêmes endroits que ceux utilisés par la Grenouille rousse, à savoir la tourbière « Les Ribières » au sud de l'aire et la seconde à un fond de prairie humide au nord-ouest. D'autres secteurs de reproduction comme les ornières et flaques d'eau temporaires pourraient être utilisées pour la ponte. Tous les boisements alentours sont probablement utilisés lors de la phase terrestre des adultes pendant les périodes estivales et hivernales.

#### b) **Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes**

D'après les consultations naturalistes (DREAL, INPN, Faune Limousin), **5 autres espèces d'amphibiens** sont susceptibles d'être présentes sur le site ou dans les alentours. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 20 *Tableau de synthèse des espèces d'amphibiens potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation*

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Fr. Protec.	U.E. Protec.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Amphibien	2	4	2	Préc. mineure	-	-
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Amphibien	2	4	2	Préc. mineure	-	Oui
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Amphibien	2	4	2-3	Préc. mineure	-	-
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Amphibien	P	4	2-3	Quasi menacée	-	-
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Amphibien	2	2-4	2	Vulnérable	-	Oui

- **L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)** est mentionné sur au moins une des communes prospectées d'après les bases de données.

Cette espèce préfère les terrains bien exposés sur des sols légers et colonise rapidement de nouveaux habitats aquatiques dans un rayon de plusieurs centaines de mètres. Il est cependant totalement absent des zones inondables. Il est trouvé entre autres au niveau d'affleurements rocheux, d'éboulis ou au pied de vieux murs. Son activité nuptiale débute en février-mars et s'arrête en septembre-octobre, voire plus tard suivant les régions. La femelle peut pondre jusqu'à 4 fois par an, tout au long de la saison. L'hivernage est terrestre. Contrairement aux précédentes, cette espèce se retrouve près des habitations et des murets, et non en forêt dense.

Sur site, il est potentiellement présent sur la moitié ouest du site, notamment au niveau des murets près des zones humides ainsi qu'à proximité des hameaux de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

<sup>3</sup> Le triton marbré a été observé par le naturaliste communal dans le local de l'Association Communale de Chasse Agréée, située entre la Pierre du Loup et Maillaufargueix.



- **Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)** est mentionné sur les deux ZNIEFF de type II de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km, la plus proche se trouvant à 800 mètres de l'aire d'étude immédiate.

Cette espèce apprécie les zones plutôt ouvertes alternant entre sols nus et abris superficiels. L'ensoleillement semble également être un critère important, ainsi cet amphibien ne colonise pas les forêts denses. Ses sites de pontes sont bien différents du Crapaud commun puisque le calamite recherche des zones peu profondes qui se réchauffent rapidement au soleil. Ces caractéristiques du site de ponte permettent de s'affranchir de la présence de prédateurs, liée à l'assèchement prolongée des zones colonisées. L'activité des adultes s'étend de mars à novembre, avec une période de ponte assez tardive, en mars-avril par temps doux et humide.

Dans notre cas précis, il n'est pas exclu que cette espèce puisse fréquenter le site, bien que le caractère boisé du site ne semble pas favorable à la création de sites de pontes.

- **La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** est mentionnée sur au moins une des communes de l'aire d'étude d'après les bases de données<sup>4</sup>.

Elle est généralement associée aux boisements, jusqu'à 1000 m d'altitude. Elle est ubiquiste sur ses zones de reproduction (toutes zones aquatiques stagnantes ou à faible courant), cohabitant souvent avec d'autres amphibiens. Elle parcourt jusqu'à 2 km entre son domaine vital et le lieu de reproduction, effectue des migrations en janvier-février et en septembre-octobre, et hiverne à terre.

Dans notre cas précis, il est possible que cette espèce utilise les zones humides proches pour la ponte et les boisements en dehors de la période de reproduction.

- **Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)**, est mentionné par plusieurs ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km, par la ZSC Vallée de la Gartempe et sur au moins une des 3 communes d'après les bases de données<sup>5</sup>.

Il s'agit de l'espèce d'amphibien la plus patrimoniale d'autant plus qu'elle a fait l'objet d'un **Plan National d'Action (PNA)** entre 2011 et 2015. L'habitat terrestre du Sonneur à ventre jaune se compose généralement d'une mosaïque de boisements et de milieux ouverts où il recherche la chaleur. Il fréquente des secteurs riches en poches d'eau de très faible surface et bien exposées. Ces milieux sont également caractérisés par leur

pauvreté en autres amphibiens ou en poissons (ruisseaux, sources, bord d'étangs, mares, fossés, ornières, etc.). L'habitat aquatique est souvent d'origine humaine ou des annexes hydrauliques des cours d'eau. En hiver, il se réfugie dans des zones boisées et même en forêt. Sa période de reproduction s'étend de mi-avril à début août. Il peut avoir jusqu'à 3 périodes de ponte dans l'année généralement déclenchées par une période de pluie.

Dans notre cas précis, le Sonneur à ventre jaune pourrait se retrouver dans les boisements de l'aire d'étude et se reproduire au sein d'ornières ensoleillées. Aucun contact n'a été noté malgré une attention particulière portée sur les flaques et ornières temporaires. Ceci-dit, sa présence ne peut être exclue, la faible superficie des sites de ponte en milieu boisé le rendant parfois difficilement détectable.

- **La Rainette verte (*Hyla arborea*)** est citée par le naturaliste local.

Elle est associée aux régions de bocage, aux plaines littorales et aux régions d'étangs souvent en dessous de 300 mètres d'altitude. L'habitat terrestre est constitué d'une mosaïque de strates arborées, arbustives et herbacées. Elle apprécie les points d'eau bien végétalisés et ensoleillés, si possible dépourvus de poissons. Les adultes peuvent se déplacer sur de grandes distances pour rejoindre leur site de reproduction pouvant être éloigné de 3 à 4 km de leur site d'hivernage. Les adultes passent l'hiver sous un abri au sol, une pierre, un tas de végétaux etc.

Dans notre cas précis, cette espèce pourrait fréquenter le site, bien que les zones de reproduction favorables semblent hors des limites de l'aire d'étude.

### 3.3.2 Les reptiles

#### a) Espèces contactées sur le site

Le site est globalement favorable à l'accueil des reptiles avec une alternance de milieux comme les prairies, les tourbières, les murets et les petits boisements laissant apparaître des lisières bien exposées. Seules les plantations de résineux ne sont pas attractives. 5 espèces de reptiles ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de 2016.

figure 21 Tableau de synthèse des espèces de reptiles contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Reptile	2	—	3	Préoc. mineure	—	—
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	—	—
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2	4	3	Préoc. mineure	—	—
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	3	—	3	Préoc. mineure	—	Oui
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Reptile	4	—	3	Préoc. mineure	—	—

<sup>4</sup> La grenouille agile a été observée à plusieurs reprises par le naturaliste communal sur la piste du Puy de la Gude.

<sup>5</sup> Le sonneur à ventre jaune a été observé par le naturaliste communal dans les ornières forestières de débardages au niveau du Puy la Gude en 2013 et 2016.

- **La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)** a été contactée une fois en limite sud de l'aire d'étude immédiate, au niveau de la tourbière « Les Ribières ».

Cette couleuvre est surtout visible dans et à proximité des zones humides, comme les bords d'étangs, de mares, de ruisseaux, où elle se nourrit principalement d'amphibiens. Il est également possible de la voir le long des lisières et clairières forestières. La période de reproduction a lieu au début du printemps, et la ponte se déroule entre la fin du mois de juin et la fin du mois de juillet. Cette dernière a lieu dans des trous ou terriers de mammifères mais surtout dans des tas de végétaux ou de composts.

Dans notre cas précis, cette espèce est potentiellement présente sur d'autres secteurs du site, notamment près des prairies humides, des lisières forestières et des murets/haies.

- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** a été observé à deux reprises sur l'aire d'étude immédiate.

Cette espèce ubiquiste et non menacée fréquente un grand nombre d'habitats, comme les haies, les talus, les zones en friches, les buissons, les lisières de forêt, les coupes forestières ensoleillées ou encore les habitations. Il s'agit d'une espèce anthropophile qui s'adapte bien aux environnements urbains. La période d'hivernage se déroule dès les premières périodes de froids, qui débutent généralement à la fin du mois d'octobre ou novembre. La fin de la période de repos hivernale survient dès le retour des beaux jours quand les températures dépassent 15°C (février / avril).

Dans notre cas précis, cette espèce est susceptible de se retrouver partout sur le site, au niveau de toutes les lisières de boisements, des murets/haies, talus routiers etc.

- **Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*)** a été observé 4 fois sur l'aire d'étude entre juillet et août 2016.

Ce lézard occupe une vaste gamme d'habitats. Il fréquente les lisières forestières fournies en végétation, dans les zones de friches, etc. Il se rencontre dans des habitats ensoleillés et secs, proposant une végétation basse piquante et fournie où il peut se réfugier rapidement en cas de danger. Sa période d'activité commence dès le début du printemps et s'achève au milieu de l'automne. Comme pour le Lézard des murailles, les milieux ensoleillés vont être favorables à l'espèce. Les boisements denses sont moins fréquentés.

Dans notre cas précis, une bonne partie de l'aire d'étude est probablement fréquentée par ce lézard. Les plantations résineuses denses ne sont pas attractives, seules les lisières bien exposées pourraient au mieux être colonisées.

- **Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)** a été observé 3 fois entre avril et août 2016.

Ce lézard vit le plus souvent dans des formations végétales hygrophiles telles que les tourbières ou les landes et zones herbacées humides localisées aux abords des ruisselets, mais il se localise également en lisière de boisements et dans des fossés forestiers, avec la présence de pierriers. C'est l'une des seules espèces à présenter une bimodalité de reproduction (oviparité et viviparité). Le Lézard vivipare est strictement hivernant de mi-octobre à mi-mars.

Dans notre cas précis, les secteurs les plus humides sont les plus favorables pour cette espèce qui a été observée sur deux secteurs, dont l'un au sein de l'aire d'étude immédiate (marais et prairie à molinies au nord-est du Puy de Vieille). L'autre observation a été réalisée sur la tourbière des Ribières en limite de l'aire d'étude immédiate.

- **La Vipère aspic (*Vipera aspis*)** a été observée une fois sur l'aire d'étude immédiate en juillet 2016.

Elle fréquente les broussailles, les friches, les coteaux boisés et particulièrement les milieux bocagers. Elle est alors rencontrée le long des haies et en lisière des taillis bien exposés au soleil. Cette espèce est aussi présente dans des endroits humides, particulièrement en été, et même en bordure de cours d'eau. Elle se nourrit principalement de micromammifères (campagnols).

Dans notre cas précis, la Vipère aspic a été aperçue sur un muret en pierres sèches surmontée d'une haie, à l'interface d'une zone humide et d'une lande à fougères aigles. Elle est probablement présente sur d'autres secteurs similaires mais aussi près des lisières de boisements bénéficiant d'une bonne exposition.

figure 22 Cliché d'une Vipère aspic sur le site d'étude





## b) Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

D'après les consultations naturalistes (DREAL, INPN, Faune Limousin), **4 autres espèces de reptiles** sont susceptibles d'être présentes sur le site ou dans les alentours. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 23 *Tableau de synthèse des espèces de reptiles potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation*

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reptile	2	2-4	2-3	Préoc. mineure	-	Oui
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	-	-
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Reptile	2	4	2-3	Préoc. mineure	-	-
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Reptile	2	4	2-3	Quasi menacée	-	Oui

- La **Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)** est recensée sur les 2 ZNIEFF de type II de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Cette tortue d'eau douce affectionne les eaux à faible courant ou stagnantes entourées de végétation voire de bois mort dans l'eau pour lui permettre de s'exposer au soleil. En hiver (novembre-décembre à février-mars), elle reste dans l'eau, dans des secteurs avec une végétation dense. Au printemps et en été elle reste au niveau de secteur en eau, qu'elle peut quitter pour en rejoindre d'autres, mais les distances parcourues entre 2 plans d'eau sont de l'ordre de quelques centaines de mètres. L'accouplement a lieu dans ces plans d'eau à partir du mois d'avril-mai. Durant l'été (fin-mai à mi-juillet), la Cistude d'Europe femelle va rechercher un secteur de ponte à terre durant la nuit (elle sort de l'eau au crépuscule pour pondre durant la nuit). Elle recherche des prairies, des landes ou des secteurs bien exposés au soleil dans lequel elle pourra creuser un trou. Ces secteurs ne doivent pas être inondables et sont parfois situés à plusieurs centaines de mètres de plans d'eau. Elle déposera ses œufs dans un trou qu'elle rebouchera. Après 3 mois d'incubation, les jeunes sortent du trou à la faveur d'un orage ou d'une forte pluie soit en automne (septembre ou octobre) soit au printemps suivant (mars-avril).

Dans notre cas précis, aucune zone humide n'est apte à accueillir cette espèce qui est absente du site.

- La **Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)** est recensée sur 4 ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km dont la ZNIEFF de type I « Lande et tourbière de Chante Ribière et de Maillaufargueix » localisée en partie sur l'aire d'étude immédiate.

Cette espèce se rencontre principalement entre 500 et 1500 mètres d'altitude, au sein d'habitats variés comme les murets, éboulis et pierriers, mais aussi dans les landes, tourbières, talus et lisières. Elle fréquente des habitats thermophiles dans le nord de son aire de répartition. A l'inverse des autres couleuvres, c'est une espèce vivipare, dont la reproduction a lieu du mois d'avril jusqu'à la fin de l'été. La femelle donne naissance de 2 et 16 jeunes, entre la fin du mois d'août jusqu'au mois d'octobre.

Dans notre cas précis, cette espèce est probablement présente sur le site, au vu de la localisation de la ZNIEFF où l'espèce est recensée. Aussi les murets en pierres sèches situés près des zones humides s'avèrent particulièrement attractifs pour ce reptile.

- **de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)**, recensée sur au moins une des 3 communes par les bases de données en ligne.

Cette espèce affectionne les milieux ouverts et secs avec des buissons, des broussailles ou des lisières de boisements clairs. Elle est assez ubiquiste dans une bonne partie de la France, se fait plus rare dans le tiers nord et est absente de la région méditerranéenne. Elle chasse de nombreuses proies mais principalement des lézards et des petits rongeurs. La période d'accouplement se situe en mai-juin et la ponte arrive vers fin-juin à mi-juillet. Elle hiverne d'octobre-novembre à mars-avril.

Cette espèce commune en Limousin est largement susceptible de se retrouver sur le site, en lisière de boisements ou au niveau des murets et des talus.

- du **Lézard des souches (*Lacerta agilis*)**, mentionné par la ZNIEFF de type I « Lande et tourbière de Chante Ribière et de Maillaufargueix » localisée en partie sur l'aire d'étude immédiate.

Ce lézard fréquente des habitats boisés ou semi-ouverts comme les landes, les coupes forestières, les lisières et bordures de chemins forestiers. Il apprécie la proximité avec des buissons, souches ou pierres où il peut se réfugier. Il se retrouve également au sein des tourbières et roselières d'altitude. La reproduction a lieu à partir du mois d'avril jusqu'à juin.

Dans notre cas précis, il est fort probable que cette espèce puisse se retrouver sur la zone d'étude au vu de la localisation de la ZNIEFF où l'espèce est recensée. Plusieurs secteurs semblent favorables à ce lézard, et seules les plantations de conifères ne paraissent pas attractives.







### 3.4 Mammifères terrestres et aquatiques

#### 3.4.1 Espèces contactées sur le site

En ce qui concerne les mammifères terrestres et aquatiques, les données concernent à la fois des indices de présence (crotties, laissées, empreintes...) ou des contacts directs. La figure 27 page 34 localise les contacts des différentes espèces de mammifères de 2016.

**Au moins 9 espèces** sont ainsi différenciées sur l'aire d'étude immédiate et dans son entourage en 2016. Certains contacts directs sont issus des visites crépusculaires et nocturnes ciblées sur d'autres thèmes d'étude (études chiroptérologiques, recherches batrachologiques).

figure 25 Tableau de synthèse des espèces de mammifères contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Mammifère	—	—	3	Préoc. mineure	—	—
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2	—	—	Quasi menacée	—	Oui
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	—	—	3	Préoc. mineure	—	—
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mammifère	2	—	3	Préoc. mineure	—	—
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammifère	2	—	3	Préoc. mineure	—	—
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>	Mammifère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Mammifère	—	—	—	Non applicable	—	—
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifère	—	—	—	Préoc. mineure	—	—

Le contexte de l'aire d'étude immédiate apparaît comme très favorable à l'accueil des mammifères. En effet, l'alternance des milieux ouverts et boisés crée une mosaïque d'habitats intéressants. Les prairies sont des zones recherchées pour l'alimentation tandis que les boisements sont utilisés comme zone de refuge et pour la reproduction. Concrètement, tous les habitats sont potentiellement utilisés à une période de l'année par chaque espèce, au moins ponctuellement en phase nocturne (transit).

Parmi les espèces recensées en 2016, 3 bénéficient d'un statut de protection, il s'agit :

- **du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)**, recensé via l'analyse de coulées et fèces au niveau de la tourbière « Les Ribières » en limite sud de l'aire d'étude immédiate.

Il s'agit d'un gros campagnol rencontré sur les berges bien végétalisées des cours d'eau calmes, fossés et tourbières. Il est protégé en France, bénéficie d'un statut quasi-menacé et est déterminant ZNIEFF en Limousin.

Dans notre cas précis, cette espèce pourrait potentiellement fréquenter d'autres prairies humides de l'aire d'étude, notamment au niveau des prairies mésohygrophiles au nord du Puy de Vieille. Les boisements ne sont quant à eux pas favorables à l'accueil de ce mammifère.

- **de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**, observé une fois en août 2016 en limite sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Cette espèce arboricole fréquente aussi bien les forêts de feuillus que les plantations de conifères, avec une densité plus importante dans les boisements présentant des résineux. Son nid est situé en hauteur, mais il est également possible qu'il utilise des arbres creux ou d'anciens nids de corvidés.

Dans notre cas précis, toutes les formations boisées sont potentiellement fréquentées par ce mammifère arboricole, aussi bien les plantations de résineux que les forêts de feuillus. Les quelques haies traversant les prairies peuvent aussi être utilisées comme corridors biologiques pour rejoindre les différents boisements.

- **du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**, observé 2 fois en avril et mai 2016, dont l'une d'entre elles concerne une mortalité routière près de Maillaufargueix.

Ce mammifère protégé en France peut se rencontrer dans tous les biotopes, avec une phase d'hibernation en hiver. De mars à juillet, l'activité devient nocturne et continue. Le Hérisson a besoin d'un habitat de broussaille, de haie ou de boisement de feuillus pour s'abriter. Il se nourrit principalement d'invertébrés terrestres. La copulation a lieu au printemps juste après l'hibernation et peut se poursuivre jusque durant l'été. La mise-bas a lieu de mi-mai à septembre généralement dans un terrier de mammifère abandonné.

Dans notre cas précis, le Hérisson peut être rencontré quasiment sur tout le site, notamment en phase nocturne pendant les déplacements. Il ne fréquente pas ou peu les plantations de résineux qui ne sont pas très attractives.

Les autres espèces de mammifères contactées ne sont pas protégées ni menacées. Il s'agit des espèces suivantes :

- **du Blaireau européen (*Meles meles*)**, contacté une fois au nord de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce creuse des terriers caractérisés par la présence de plusieurs entrées. Le blaireau peut se retrouver au sein de tous les boisements du site.

- **du Chevreuil (*Capreolus capreolus*)**, observé 29 fois entre mars et août 2016. Cette espèce fréquente l'ensemble des milieux ouverts du site pour venir s'alimenter, tout en restant à proximité des zones de refuge (boisements divers) ;
- **du Lièvre européen (*Lepus europaeus*)**, observé 2 fois en mai et juillet 2016. Cette espèce est contactée sur les routes ou les chemins lorsque les individus sont en transit. Ils s'alimentent souvent au niveau des milieux ouverts ;
- **du Ragondin (*Myocastor coypus*)**, contacté 3 fois en mars et août 2016 en dehors de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un mammifère introduit et envahissant en France, qui s'observe régulièrement près des zones humides où il s'alimente de végétaux.
- **du Renard roux (*Vulpes vulpes*)**, contacté 2 fois en mai et juin 2016 en dehors des limites de l'aire d'étude. Il est susceptible de fréquenter l'ensemble du site.
- **du Sanglier (*Sus scrofa*)**, contacté 3 fois entre mai et août 2016. Il peut se rencontrer sur tout le site, mais seuls les boisements denses sont fréquentés longuement.

### 3.4.2 Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

D'après les consultations naturalistes (DREAL, INPN, Faune Limousin), **12 autres espèces** sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate :

figure 26 Tableau de synthèse des espèces de mammifères potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation<sup>6</sup>

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Mammifère	2	2-4	3	Préoc. mineure	-	Oui
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	Mammifère	-	-	3	Préoc. mineure	-	-
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Mammifère	2	4	2	Préoc. mineure	-	Oui
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Mammifère	2	-	3	Préoc. mineure	-	Oui
Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Mammifère	2	-	3	Préoc. mineure	-	Oui
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Mammifère	2	5	3	Préoc. mineure	-	Oui
Lapin de garenne	<i>Oryctogalus cuniculus</i>	Mammifère	-	-	-	Quasi menacée	-	-
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Mammifère	2	2-4	2	Préoc. mineure	-	Oui
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Mammifère	-	5	3	Préoc. mineure	-	-
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Mammifère	2	4	3	-	-	Oui
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Mammifère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Mammifère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-

Parmi ces espèces, 7 bénéficient d'un statut de protection particulier, il s'agit :

<sup>6</sup> Le naturaliste communal a également contacté visuellement la martre des pins et la fouine.

- **du Castor d'Europe (*Castor fiber*)**, mentionné par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents » localisée à 2 km à l'est de l'aire d'étude (au point le plus près). Il s'agit du plus gros rongeur d'Europe qui se rencontre à proximité des zones humides. Il se nourrit de végétaux rencontrés à proximité de l'eau : écorces, feuilles et jeunes pousses de ligneux etc.

Dans notre cas précis, aucune zone humide n'est apte à accueillir ce rongeur au sein de l'aire d'étude immédiate.

- **du Chat forestier (*Felis silvestris*)**, mentionnées sur les 2 ZNIEFF de type II recensées au sein de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Cette espèce est typique des grands massifs forestiers et leurs abords. Il recherche des secteurs où la densité humaine est faible afin de limiter le dérangement ainsi que la concurrence avec le chat domestique. Le Chat forestier est une espèce nocturne mais qui peut être rencontrée en journée, notamment à la période d'élevage des jeunes. La période de rut se déroule de janvier à février (parfois jusqu'à juin) et la gestation dure un peu plus de 3 mois. Les naissances ont lieu sous des tas de bois, dans des arbres creux ou sous des rochers à l'abri de la pluie. Les jeunes sont sevrés à l'âge de 2 mois.

Dans notre cas précis, il est possible que le discret Chat forestier puisse fréquenter le site d'étude<sup>7</sup>.

- **du Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)**, mentionné par 3 ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Celui-ci peut être observé à proximité de tout point d'eau, rivières, fossés, lacs, étangs et tourbières, à condition que la berge soit suffisamment abrupte pour y creuser son terrier.

Dans notre cas précis, cette espèce est potentiellement présente au niveau de la tourbière en eau du site<sup>8</sup>.

- **du Crossope de Miller (*Neomys anomalus*)**, mentionné par la ZNIEFF de type II « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours ».

<sup>7</sup> Le chat forestier a été observé une fois par le naturaliste communal sur le site d'étude.

<sup>8</sup> Le Crossope aquatique a été observé plusieurs fois sur le site d'étude par le naturaliste communal sur le site d'étude.



Cette espèce est encore assez mal connue en raison de sa ressemblance avec la Crossope aquatique, mais serait plus généraliste que cette dernière. Elle semble apprécier les marais et prés humides avec un important couvert végétal.

Dans notre cas précis, cette espèce pourrait se retrouver au niveau des tourbières et prairies humides du site.

- **de la Genette commune (*Genetta genetta*)**, mentionné par la ZNIEFF de type II « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours ».

Elle se rencontre sur des milieux rocailleux ou escarpés, souvent dans les secteurs forestiers et arbustifs. Elle est bien répartie au sud d'un axe joignant la Loire-Atlantique au Var, et est moins fréquente au nord de celle-ci.

Dans notre cas précis, il semble peu probable sur l'aire d'étude immédiate, mais pourrait fréquenter les secteurs alentours. Selon la base de données ONCFS, elle a été observée sur la commune de Razès.

- **de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**, mentionnée par 4 ZNIEFF et toutes les ZSC de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

La Loutre fréquente les eaux douces (lacs, étangs, cours d'eau...) et se réfugie dans des abris nommés catiches. La Loutre est de mœurs nocturne et son régime alimentaire est constitué d'invertébrés aquatiques (Ecrevisses...), de vertébrés (campagnols aquatiques, batraciens...) mais surtout de poissons. Elle vit en famille (femelle avec ses jeunes) mais le mâle est solitaire. Elle n'a pas de période de reproduction particulière, le nombre de naissance est similaire d'un mois à l'autre.

Dans notre cas précis, cette espèce est absente de l'aire d'étude immédiate en lien avec le manque d'habitat favorable à son accueil. Celle-ci est néanmoins présente sur la Gartempe, et pourrait aussi fréquenter les étangs proches en phase nocturne<sup>9</sup>.

- **du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)**, recensé au sein de 3 ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Il s'agit d'un animal forestier qui fréquente les lisières boisées, les taillis denses, les ronciers et les haies touffues. Il se nourrit principalement de bourgeons, de petits fruits et parfois d'insectes. Il hiberne d'octobre à mars dans un nid tissé à même le sol. Il apparait

assez localisé dans le Limousin, même si ces mœurs discrètes rendent les données lacunaires.

Dans notre cas précis, ce petit mammifère semble peu probable ici, notamment dans les plantations de résineux où la gestion ne lui est guère favorable<sup>10</sup>.

Une autre espèce ne bénéficie d'aucun statut de protection mais d'un statut de conservation défavorable en France, il s'agit :

- **du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)**, qui est classé quasi-menacé en France. Ce statut est cependant à nuancer en raison des hybridations avec des races domestiques. Cette espèce recherche des sols meubles pour y creuser son terrier, avec un couvert arbustif bas à base épineux, ainsi qu'une proximité de zone herbacée rase pour se nourrir.

Dans notre cas précis, l'espèce est potentiellement présente sur les milieux ouverts du site. Ceci dit, il s'agit d'une espèce facilement observable, et l'absence de contacts en 2016 laisse penser qu'elle ne fréquente pas l'aire d'étude immédiate<sup>11</sup>.

Enfin, les 4 autres espèces potentiellement présentes d'après la bibliographie ne sont pas protégées ni menacées en France.

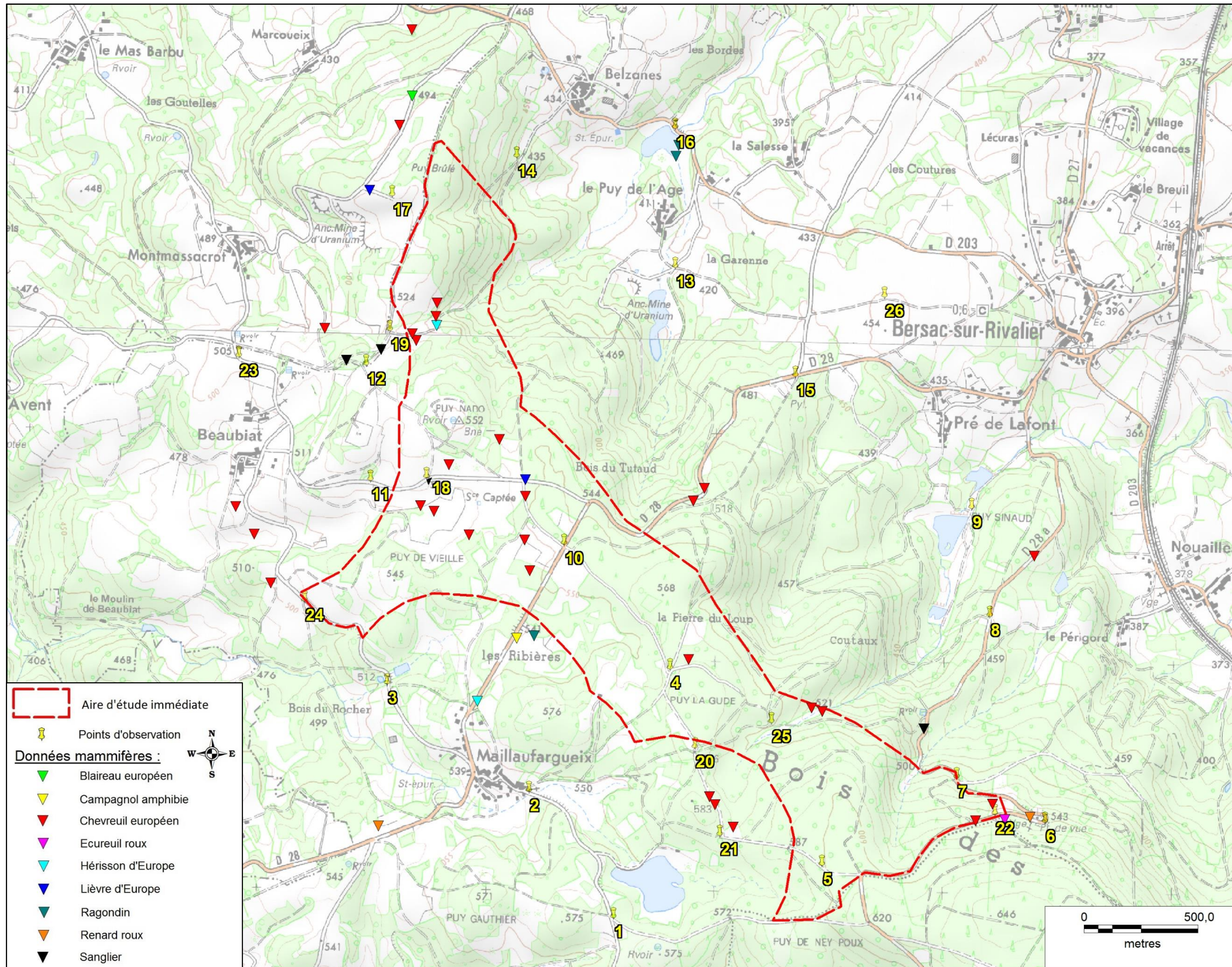
<sup>10</sup> Le muscardin a été toutefois observé par le naturaliste communal durant l'été 2015 au Puy Nado.

<sup>11</sup> Le naturaliste communal confirme la présence à l'échelle communale du lapin de garenne, mais pas sur la zone d'étude.

<sup>9</sup> Le naturaliste communal a identifié des empreintes de loutre d'Europe en 2016 vers Beaubiat.



figure 27 Carte des contacts des mammifères au cours de la campagne de terrain 2016





### 3.5 Invertébrés (insectes, arachnides, etc.) et poissons

Plus que pour les autres groupes d'espèces, la perception de l'entomofaune ne peut être que très partielle sur le site d'étude. L'analyse se fera essentiellement sur les microhabitats de l'aire d'étude immédiate.

La figure 39 page 43 localise les points de contacts avec certains invertébrés patrimoniaux recensés en 2016 sur le site d'étude ou dans son entourage immédiat. Il convient de préciser que seules les espèces patrimoniales (protégées, menacées ou déterminantes ZNIEFF) ont été conservées afin de pas surcharger la carte d'informations superflues. Toutes les données brutes des autres espèces observées sur le site figurent sur l'annexe 11.3 page 86, celles-ci se rapportant à un point pour situer le lieu d'observation.

#### 3.5.1 Les lépidoptères

##### a) Espèces contactées sur le site

Les observations au sein de l'aire d'étude immédiate concernent au moins **20 espèces de lépidoptères**. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 28 Tableau de synthèse des espèces de lépidoptères contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

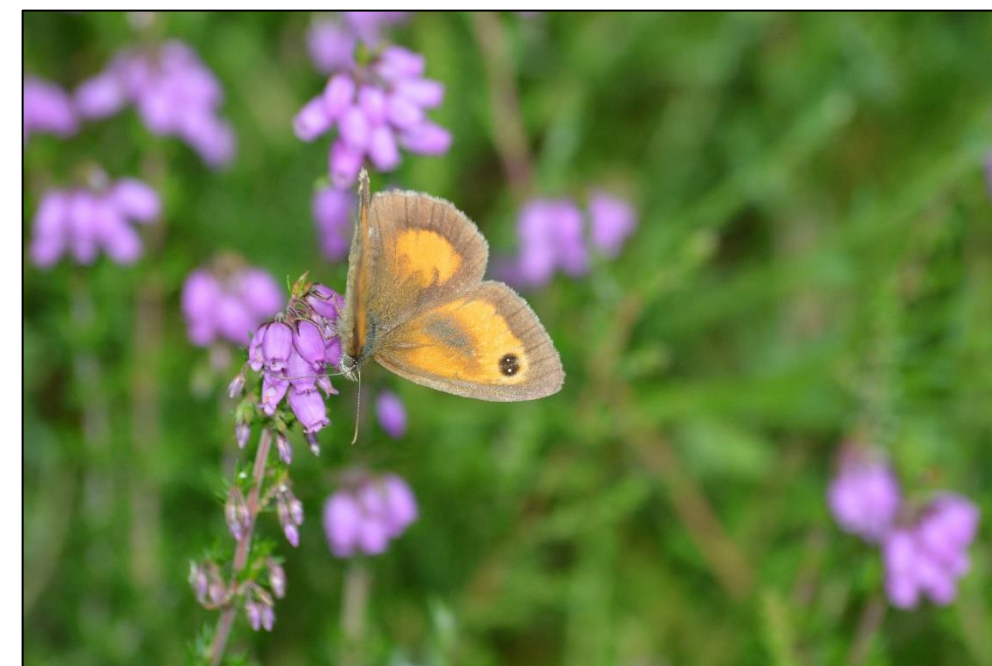
Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Mélitée des scabieuses	<i>Mellicta parthenoides</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Vulcain	<i>Vanessa atalante</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-

Au vu des habitats recensés sur le site d'étude, la richesse spécifique apparaît comme assez faible. En effet, la tourbière recensée en limite sud du site abrite probablement davantage d'espèces.

Dans notre cas précis, aucune espèce n'apparaît protégée ni menacée. Aussi, elles ne sont pas déterminantes ZNIEFF dans la région Limousin. L'espèce la moins répandue ici est le Miroir, observé sur la tourbière « Les Ribières » située en limite de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une espèce rencontrée dans les landes humides, les marécages et les tourbières, même si elle peut aussi se retrouver près des bois clairs et des lisières.

D'une façon générale les prairies humides et les tourbières du site accueillent une diversité bien plus importante que les boisements. Aussi les plantations de conifères ne sont pas ou très peu fréquentés par les lépidoptères rhopalocères, le cortège floristique appauvri et le manque d'exposition au soleil ne rendant cet habitat favorable à leur développement. Au contraire, les talus, les bords de chemins et les lisières sont des habitats de transition, appelés écotones, qui sont attractifs pour les papillons. Il s'agit souvent d'espèces communes et non menacées, comme l'Amaryllis.

figure 29 Cliché d'un Amaryllis observé sur un talus fleuri en bordure de chemin



##### b) Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

D'après les consultations naturalistes (DREAL, INPN, Faune Limousin), **28 autres espèces de lépidoptères** sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate. Ce nombre assez

important reflète la diversité des habitats recensés dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km. Les espèces potentiellement présentes sont citées dans le tableau ci-dessous :

figure 30 Tableau de synthèse des espèces de lépidoptères potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	-	-
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Lépidoptère	2	4	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Rare	Oui
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Lépidoptère	2	2-4	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Lépidoptère	3	2	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Demi Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Echiquier	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Grand nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Mélictée du mélampyre	<i>Melicta athalia</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Moiré des fétuques	<i>Erebia meolans</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	Lépidoptère	-	-	-	Quasi menacée	Préoc. mineure	-
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Petite Tortue	<i>Aglais urtica</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Souci	<i>Colias croceus</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	Oui
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Lépidoptère	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-

Parmi celles-ci, 3 bénéficient d'un statut de protection particulier. Il s'agit :

- **de l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*)**, recensé sur les 2 ZNIEFF de type II de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Cette espèce protégée fréquente les pelouses, prairies rases et ourlets fleuris. Les adultes sont visibles de fin mai à début août et les œufs sont pondus sur le serpolet ou l'origan. En Limousin, il est principalement observé sur les causses corréziens mais quelques autres stations sont également recensées hors de ces terrains calcaires.

Dans notre cas précis, il semble peu probable que cet azuré se rencontre sur le site, d'autant plus qu'il est rare en Haute-Vienne (anciennement connu dans les alentours de la tourbière des Dagues au sud de l'aire d'étude).

- **du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**, mentionné par la ZNIEFF « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » et par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Cette espèce fréquente les prairies humides et les marécages, ainsi que parfois les fossés et les friches agricoles. Les œufs sont pondus sur l'Oseille sauvage. Il vole entre mi-mai et mi-septembre en 2 voire 3 générations.

Dans notre cas précis, il semble peu probable que ce cuivré puisse se rencontrer sur site, même au niveau des tourbières et prairies humides. En effet, ce papillon ne semble pas dépasser des altitudes supérieures à 500 mètres.

- **du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)**, recensé sur 3 ZNIEFF et 2 ZSC localisées dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Cette espèce protégée fréquente les prairies, pelouses, lisières et tourbières. Les œufs sont pondus en mai-juin sur des plantes variées. Les chenilles naissent en été et hivernent en groupe dans un nid avant de se séparer au printemps suivant.

Dans notre cas précis, l'espèce est potentiellement présente sur site, notamment dans les prairies humides et tourbières, attractives pour sa reproduction.

Parmi les 25 espèces restantes, deux bénéficient d'un statut de conservation défavorable à l'échelle national ou régionale, il s'agit :

- **du Petit collier argenté (*Boloria selene*)** recensé sur au moins une des 3 communes d'après les bases de données en ligne.

Cette espèce fréquente les landes, prairies humides ou sèches ainsi que les lisières. Les œufs sont pondus en mai-juin sur les Violettes.

Dans notre cas précis, il est possible que ce papillon soit présent au niveau des secteurs ouverts comme les prairies. Il est absent des zones plantées de résineux.

- **de l'Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*)** recensé sur au moins une des 3 communes concernées par le projet d'après les bases de données en ligne.

Cette espèce se rencontre au sein des pelouses sèches, garrigues et landes sèches. Les imagos sont visibles entre avril et août.

Dans notre cas précis, cet azuré est probablement absent du site, en lien avec le manque d'habitats favorables. De plus il est rare en Limousin, où il n'apparaît répandu que dans le sud de la Corrèze.



### 3.5.2 Les odonates

#### a) Espèces contactées sur le site

Concernant les odonates, seulement 15 **espèces** ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 31 Tableau de synthèse des espèces d'odonates contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Libellules à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Onychogomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Onychogomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger	Oui
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-

Les odonates sont localisés au niveau des zones humides du site qui sont les secteurs recherchés pour la reproduction. La territorialité exercée par les mâles est importante chez certaines espèces, ainsi la densité observée est souvent en deçà des réels effectifs s'y reproduisant. Parfois, certains individus peuvent être observés loin de tout point d'eau, il s'agit alors d'individus en transit, en maturation ou en chasse.

Dans notre cas précis, les milieux de l'aire d'étude immédiate correspondent uniquement à des prairies humides et des petits ruisseaux de tête de bassin. On recense néanmoins en limite du site d'étude une tourbière, ainsi que plusieurs retenues d'eau permettant une diversification du cortège observé.

Parmi ces 15 espèces recensées, aucune ne bénéficie de statut de protection particulier. On note néanmoins une espèce qui est classée en danger en Limousin et déterminante ZNIEFF, il s'agit :

- **du Sympetrum méridional (*Sympetrum meridionale*)**, aperçu une fois en juillet 2016 au niveau d'un fond de prairie humide localisée au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

Cette libellule fréquente des eaux stagnantes tels que les fossés, mares, étangs et lacs, parfois mêmes temporaires. Les femelles pondent au-dessus de l'eau et parfois sur les berges végétalisées exondées, qui seront de nouveau sous les eaux après les pluies.

Dans notre cas précis, l'espèce pourrait potentiellement se reproduire dans les petites pièces d'eau de l'aire d'étude, d'autant plus qu'il s'agit d'une espèce migratrice à fort pouvoir colonisateur.

figure 32 Cliché d'un Sympétrum méridional observé sur une prairie humide en limite du site



#### b) Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

D'après les consultations naturalistes, 19 **autres espèces d'odonates** sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude intermédiaire à 5 km d'après la bibliographie. Il s'agit des espèces suivantes :

figure 33 Tableau de synthèse des espèces d'odonates potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger	Oui
Aesche bleu	<i>Aeschna cyanea</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Odonate	3	2	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Cordulie arctique	<i>Somatochlora arctica</i>	Odonate	-	-	-	Quasi menacée	En danger	Oui
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Odonate	2	2-4	2	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger critique	Oui
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger	Oui
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Gomphe à patte noire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Gomphe semblable	<i>Gomphus similimus</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	En danger critique	Oui
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Vulnérable	Oui
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Relictuel	Oui
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	Odonate	-	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure	-
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	Odonate	-	-	-	Vulnérable	Vulnérable	Oui
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Odonate	-	-	-	Quasi menacée	Vulnérable	Oui

Parmi ces espèces, 2 bénéficient d'un statut de protection national et européen, il s'agit :

- **de l' Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)**, mentionné sur 3 ZNIEFF et 2 ZSC de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Il fréquente les eaux courantes ensoleillées de bonne qualité (ruisseaux prairiaux, fossés envahis de plantes aquatiques, etc.), généralement sous 700 m d'altitude. Les adultes ne s'écartent pas de leur site de reproduction. Les œufs sont insérés dans les tiges des végétaux tendres, notamment celles du Cresson de fontaine.

Dans notre cas précis, il est probable que l'espèce ne se reproduise pas sur site, en l'absence de ruisseau ensoleillé et végétalisés. Il est néanmoins possible que certains sites de ponte soient situés dans les petits ruisseaux à proximité des aires d'étude.

- **de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)** mentionnée par la ZNIEFF « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » et par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Elle fréquente les abords des eaux courantes ou stagnantes, souvent là où les berges sont abruptes. Sa reproduction a lieu au niveau des berges et dans des secteurs où l'eau est calme. Les adultes ont une grande faculté de dispersion (plusieurs centaines de mètres) mais suivent principalement les lisières ou volent au-dessus de l'eau. Les larves se développent dans le limon des eaux calmes proches des berges.

Dans notre cas précis, l'espèce ne se reproduit pas sur site puisqu'aucune zone humide ne correspond à ses exigences écologiques n'est présente.

3 autres espèces bénéficient d'un statut défavorable à l'échelle nationale et régionale, il s'agit :

- **de la Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*)** mentionnée par la ZNIEFF « Tourbière des Duges Monts d'Ambazac » localisée à 3,4 km au sud de l'aire d'étude immédiate. Elle bénéficie d'un statut quasi-menacée à l'échelle nationale.

Cette espèce se reproduit au sein de petites dépressions humides à peine perceptibles ainsi que dans les tourbières. Les imagos sont visibles de mi-juin à mi-août.

Dans notre cas précis, les faibles dépressions humides localisées sur les milieux tourbeux de l'aire d'étude immédiate pourraient accueillir cette cordulie. Aussi la tourbière « Les Ribières » semble favorable à son accueil.

- **du Sympétrum noir (*Sympetrum danae*)**, mentionné par 2 ZNIEFF de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km. Il bénéficie d'un statut Vulnérable en France et dans la région Limousin.

Ce leste fréquente les eaux stagnantes non poissonneuses et souvent acides, c'est-à-dire dans les tourbières à sphaignes ou étangs forestiers tourbeux. Il est davantage retrouvé dans les secteurs montagneux frais qu'en plaine où il apparaît plus vulnérable.

Dans notre cas précis, les milieux tourbeux acides rencontrés sur site pourraient potentiellement accueillir cet odonate, même s'il semble préférer des secteurs plus en eau.

- **du Sympétrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*)**, mentionné par deux ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

Il colonise différents types d'eau stagnantes tels que les fossés, les mares, étangs et lacs. Il semble affectionner la présence d'une végétation aquatique abondante. Les imagos sont visibles de juillet à novembre.

Dans notre cas précis, il semble peu probable que l'espèce se reproduise au sein de l'aire d'étude immédiate. Il est néanmoins impossible de conclure sur une absence totale.

Toutes les autres espèces menacées en Limousin sont également déterminantes ZNIEFF dans la région :

- L'**Aeschne affine** colonise des habitats peu profonds à assèchement estival et riches en hélophytes. Celle-ci pourrait donc coloniser les zones humides temporaires de l'aire d'étude.
- L'**Aeschne mixte** occupe des habitats variés, stagnants ou faiblement courants. Elle ne se reproduit probablement pas sur site mais pourrait être observée sur les étangs proches.



- La **Cordulie à deux taches** se rencontre dans des eaux stagnantes profondes et riches en végétation submergée et flottante. Ainsi aucune zone humide n'est susceptible de l'accueillir sur l'aire d'étude immédiate.
- La **Cordulie à taches jaunes** se reproduit au sein des marais, prairies inondées et roselières. Elle est présente sur la toubière des Dauges à 2,4 km au sud et pourrait potentiellement se rencontrer sur la tourbière « Les Ribières ».
- Le **Gomphe semblable** colonise tout type d'eaux courantes comme les ruisseaux et grandes rivières, parfois les bras morts des fleuves. Aucune zone humide sur site n'est susceptible d'accueillir ce gomphe.
- Le **Leste dryade** occupe les eaux stagnantes tels que les marais, mares, étangs et lacs bordés d'une végétation fournie. Il pourrait potentiellement coloniser les zones humides temporaires de l'aire d'étude immédiate.
- La **Libellule fauve** se rencontre dans divers milieux comme les canaux, rivières lentes, étangs et bras morts mais toujours avec une végétation rivulaire importante. Dans notre cas, le site d'étude ne présente pas de zone humide favorable à son accueil.

Les orthoptères sont présents au sein de tous les habitats terrestres, avec une diversité plus ou moins forte en fonction de la nature des milieux observés. Ainsi les plantations de résineux ne seront colonisées que par des espèces communes et ubiquistes, tandis que les prairies humides seront occupées, en plus des espèces précédentes, par d'autres espèces plus spécifiques.

Les orthoptères apparaissent comme de bons indicateurs des habitats du fait de leur grande sensibilité. En effet le cortège d'espèces observé sera rapidement modifié suite à des micro-changements (pratiques de fauche, pression phytosanitaire, structure de la végétation, humidité etc.).

Parmi ces espèces, 2 bénéficient d'un statut de conservation particulier, il s'agit :

- **du Criquet palustre (*Pseudochorthippus montanus*)** recensé sur la tourbière « Les Ribières » en limite de l'aire d'étude immédiate.

Ce criquet affectionne les milieux frais avec une préférence pour les milieux tourbeux (marais, prairie humide etc.).

Dans notre cas précis, il est possible que l'espèce se rencontre également sur l'aire d'étude immédiate, au niveau des prairies humides tourbeuses au nord de Maillaufargueix.

- **du Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*)**, observé sur l'aire d'étude immédiate au niveau des prairies humides au nord de Maillaufargueix. L'espèce a aussi été contactée sur la tourbière « Les Ribières ».

Ce grillon affectionne les milieux humides tels que les marais, rives d'étangs ou de cours d'eau, suintements etc. Il ne se rencontre pas en haute montagne avec des altitudes connues ne dépassant pas les 1000 mètres.

Dans notre cas précis, seules les prairies humides sont attractives et il est peu probable qu'il soit recensé sur d'autres localités de l'aire d'étude immédiate. Les boisements ne sont pas favorables à ce grillon.

Les autres espèces ne sont pas menacées et apparaissent relativement communes sur le territoire national. La plupart d'entre elles sont assez ubiquistes et retrouvées sur les haies et talus des bords de routes ou de chemins. Citons néanmoins la présence du Criquet ensanglanté, qui est, comme les deux espèces détaillées précédemment, un hôte typique des prairies humides et marais.

### 3.5.3 Les orthoptères

#### a) Espèces contactées sur le site

Concernant les orthoptères, 22 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate.

figure 34 Tableau de synthèse des espèces d'orthoptères contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet des clairières	<i>Chrysochaera dispar</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Orthoptère				Menacée, à surveiller (priorité 3)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Menacée, à surveiller (priorité 3)	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	Orthoptère				Non menacée (priorité 4)	Préoc. mineure	

figure 35 Cliché d'un mâle de Grillon des marais observé sur le site



figure 36 Cliché d'une femelle de Criquet palustre observée sur la tourbière « Les Ribières »



### b) Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

Les diverses consultations naturalistes sur les bases de données ont permis de mettre en évidence la présence de 7 autres espèces d'orthoptères :

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	
Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 2)	Oui
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	-
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Orthoptère	-	-	-	Menacée (priorité 3)	Menacée (priorité 3)	Oui
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	-
Phanérotère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Menacée (priorité 3)	-
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	-
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctata</i>	Orthoptère	-	-	-	Non menacée (priorité 4)	Non menacée (priorité 4)	-

Parmi celles-ci, 3 sont menacées régionalement :

- **le Barbitiste des bois (*Barbitistes serricauda*)**, mentionné sur la commune de Saint-léger-la-Montagne d'après la base de données Faune Limousin. Cette sauterelle se rencontre principalement près des lisières forestières, des pinèdes ou les formations arbustives assez denses.  
Dans notre cas précis, il est fort possible que cette espèce puisse fréquenter quelques microhabitats favorables, notamment le long des pistes forestières des pinèdes.
- **la Decticelle des bruyères (*Metrioptera brachyptera*)**, mentionnée sur la commune de Saint-léger-la-Montagne d'après la base de données Faune Limousin. Cette sauterelle fréquente les milieux humides frais, landes, prairies humides et tourbières. Elle a beaucoup régressé en France suite à la destruction de ses biotopes. Le réchauffement climatique est également une cause possible de son déclin.  
Dans notre cas précis, cette sauterelle menacée pourrait potentiellement se rencontrer près des tourbières et prairies humides localisées çà et là sur l'aire d'étude.
- **le Phanérotère commun (*Phaneroptera falcata*)**, mentionnée sur la commune de Bessines-sur-Gartempe d'après la base de données Faune Limousin. Cette sauterelle se rencontre principalement dans les pelouses et prairies à végétation herbacée haute, mais aussi au niveau des haies et bosquets épars.  
Dans notre cas précis, cette sauterelle commune en Limousin fréquente potentiellement le site.



### 3.5.4 Autres espèces (coléoptères, arachnides etc.) et poissons

#### a) Espèces contactées sur le site

Concernant les autres groupes faunistiques, **seulement une autre espèce** a été notée au sein de l'aire d'étude immédiate.

figure 37 Tableau de synthèse des autres espèces contactées sur le site et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Coléoptère	-	2	3	-	Préoc. mineure	-

- **du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**, aperçu une fois dans la partie sud de l'aire d'étude immédiate.

Ce coléoptère fréquente les forêts de feuillus pour accomplir son cycle biologique. En effet, ses larves se nourrissent du bois mort des arbres, les chênes préférentiellement.

Dans notre cas précis, il est potentiellement présent sur l'ensemble des forêts de feuillus dans et autour du site. L'adulte pourrait aussi être observé dans les milieux ouverts en déplacement, notamment au crépuscule.

#### b) Espèces potentiellement présentes sur le site d'après les consultations naturalistes

D'après les consultations naturalistes, **10 autres espèces** sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.

figure 38 Tableau de synthèse des autres espèces potentiellement présentes d'après les consultations naturalistes et de leurs statuts de protection / conservation

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation		
			Protec. Fr.	Protec. U.E.	Conv. Berne	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin
Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Bivalve	2	2-4	3	-	-	Oui
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Coléoptère	2	2-4	2	-	Préoc. mineure	-
Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>	Crustacé	-	-	-	-	-	-
Ecrevisses à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Crustacé	1	5-2	3	-	-	Oui
Ecrevisse signal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Crustacé	-	-	-	-	-	-
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Poisson	-	2-4	-	Données insuffisantes	-	-
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Poisson	1	2	3	-	Préoc. mineure	Oui
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Poisson	2	2	3-4	Quasi menacée	-	Oui
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	Poisson	-	-	-	-	Préoc. mineure	Oui
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Poisson	1	2-4	3-5	Vulnérable	-	Oui

Parmi ces espèces, **6 sont protégées** au niveau national et européen. Il s'agit :

- **de la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*)** mentionnée par la ZNIEFF « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » et par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Ce mollusque se rencontre dans des eaux fraîches pauvres en nutriments, bien oxygénées et avec des températures ne dépassant pas 14°C. La Moule perlière est extrêmement sensible à la dégradation de la qualité de l'eau ce qui explique sa rareté. Afin d'accomplir son cycle biologique, elle nécessite la présence de poissons (Truite fario ou saumons) puisque les larves des moules appelées golchidies se développent fixées sur les branchies de ces poissons.

Dans notre cas précis, l'espèce n'est pas présente sur l'aire d'étude immédiate en l'absence de cours d'eau favorable.

- **du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)** recensé sur la commune de Bessines-sur-Gartempe d'après le site de l'INPN.

Ce coléoptère fréquente les forêts de feuillus pour accomplir son cycle biologique puisque les œufs sont pondus dans le bois de diverses essences comme le Frêne, le Chêne, le Châtaignier etc. Il est également possible qu'il colonise les arbres âgés isolés ou le bocage. Cette espèce est rare dans la moitié nord de la France et commune dans la moitié sud.

Dans notre cas précis, il est potentiellement présent sur l'ensemble des forêts de feuillus et arbres isolés. Il est absent des zones plantées de conifères.

- **de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)**, mentionnée par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents » localisée dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 km.

Ce crustacé se rencontre dans des ruisseaux à eau claire et de bonne qualité, peu profonde, bien oxygénée et à température peu variable. Les populations françaises ont considérablement diminué suite à la dégradation de la qualité des cours d'eau, à la régression des salmonidés dont ils dépendent et à la concurrence avec les écrevisses allochtones.

Dans notre cas précis, aucun ruisseau favorable à son accueil n'est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate. Il est donc possible de considérer cette espèce comme absente du site d'étude.

- **de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)**, mentionnée par la ZNIEFF « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » et par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Ce poisson d'eau douce se rencontre dans les têtes de bassin et ruisseaux de bonne qualité. La phase larvaire dure plusieurs années, alors que l'adulte meurt après sa première reproduction. Les larves vivent enfouies et se nourrissent de planctons apportés par le courant.

Dans notre cas précis, aucun cours d'eau n'est favorable à l'accueil de ce poisson sur l'aire d'étude immédiate.

- **de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)**, mentionnée par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Cette lamproie colonise les petits cours d'eau pour se reproduire où les jeunes resteront environ 5 ans avant de rejoindre les eaux salées.

Dans notre cas précis, aucun cours d'eau n'est favorable à son accueil sur l'aire d'étude immédiate.

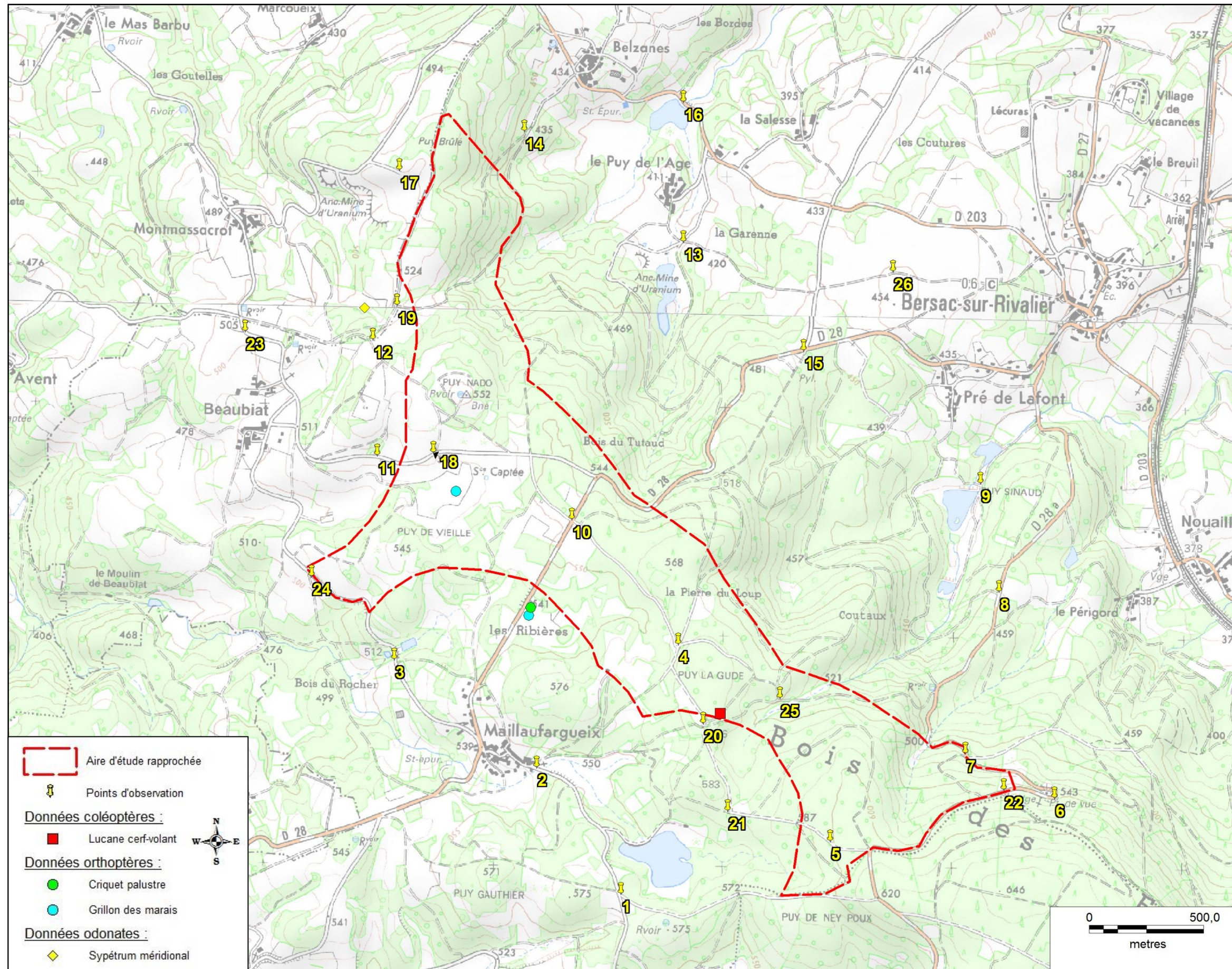
- **du Saumon atlantique (*Salmo salar*)**, mentionné par la ZNIEFF « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » et par la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents ».

Ce poisson d'eau douce se reproduit dans les rivières rapides aux eaux fraîches et oxygénées dont le fon est tapissé de cailloux et de galets. Les jeunes y passeront un à deux ans puis partiront vers les eaux salées.

Dans notre cas précis, aucun cours d'eau n'est favorable à l'accueil de ce poisson sur l'aire d'étude immédiate.



figure 39 Carte des contacts des invertébrés patrimoniaux au cours de la campagne de terrain 2016





## 4 SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'analyse précédente de l'état initial par groupes d'espèces (reptiles et amphibiens, mammifères et insectes) aboutit à des enjeux assez similaires sur l'aire d'étude immédiate. La nature des fonctionnalités écologiques varie néanmoins d'un groupe d'espèces à l'autre. Les enjeux sont donc principalement localisés au niveau :

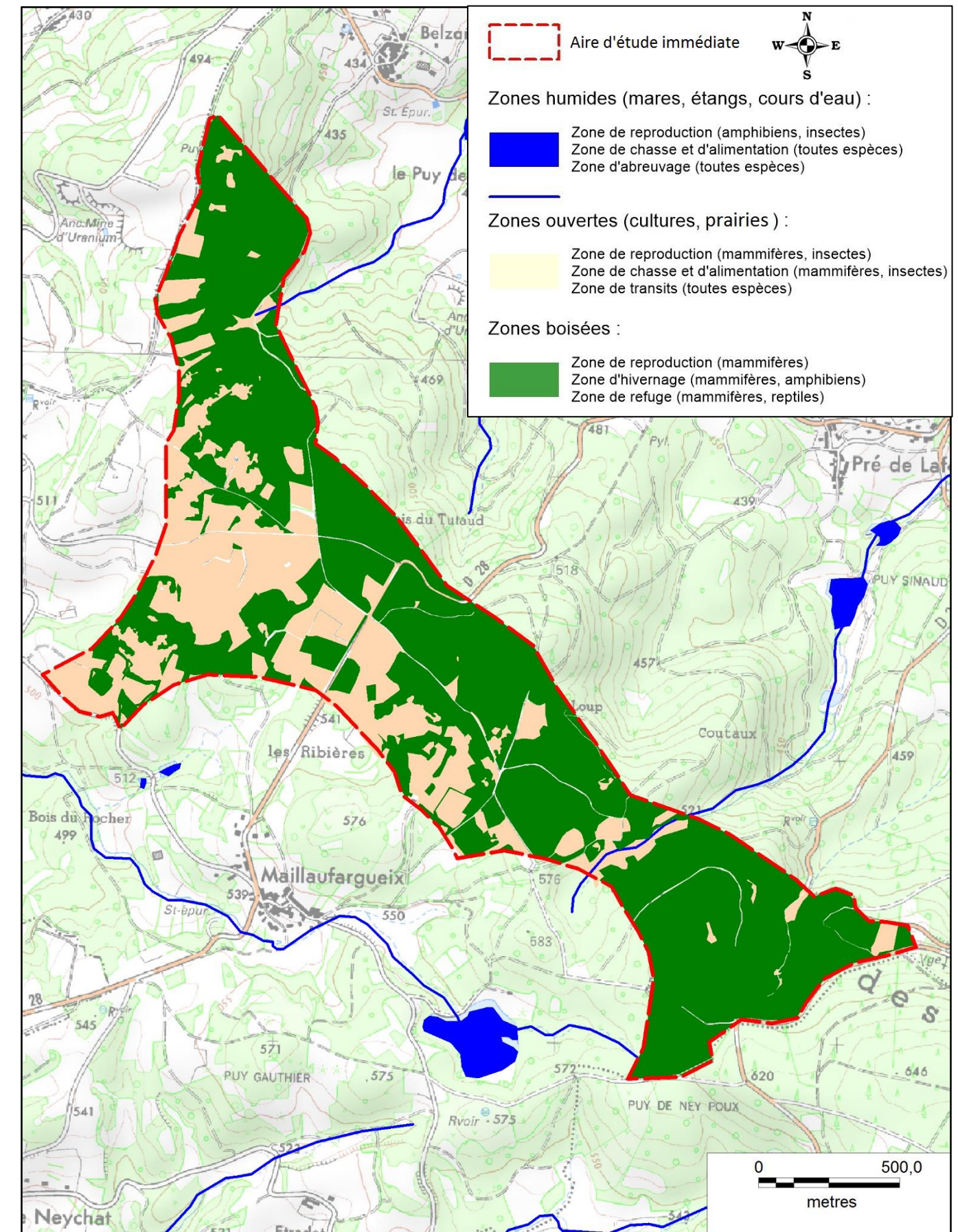
- **des prairies humides du site**, qui représentent à la fois des zones de reproduction pour les amphibiens, plusieurs insectes patrimoniaux ou encore des zones d'abreuvement voire de chasse pour les mammifères. Enfin, les notions de corridors humides s'articulent aussi vers les cours d'eau et étangs se trouvant en périphérie extérieure de l'aire d'étude immédiate.
- **des lisières de boisements, des haies et murets associés**, qui représentent des linéaires de multiples intérêts pour la biodiversité. Ils forment une transition entre les zones de reproduction et les zones de chasse, avec la proximité de zones de refuges pour l'ensemble des espèces (mammifères, reptiles, etc.). Ces linéaires servent aussi de voie de transit pour les différents groupes d'espèces, ainsi que de zone d'ensoleillement pour les reptiles. Ils sont aussi le lieu de développement de plusieurs espèces d'insectes.
- **des prairies de fauches et des friches**, plutôt localisées sur la moitié ouest du site, mais qui revêtent une responsabilité importante pour le développement de plusieurs espèces d'insectes.
- **des boisements de feuillus** qui apparaissent comme des milieux de reproduction des mammifères mais surtout certains coléoptères comme le Lucane cerf-volant ou le Grand capricorne (potentiel).

Enfin, les enjeux apparaissent moindres au niveau :

- **des plantations de résineux** qui sont des milieux uniformes peu attractifs pour l'ensemble de la petite faune, hormis pour les mammifères dont l'Écureuil roux.
- **des zones cultivées**, qui constituent tout au plus des secteurs d'alimentation, de transit voire de reproduction pour certaines espèces communes.

Finalement, les intérêts les plus marqués vont se concentrer au niveau des **zones humides**, **des haies/murets** et des **lisières**. Dans un second temps, les **cultures** et les **plantations résineuses** apparaissent peu attractives pour la petite faune.

figure 40 Carte de synthèse des fonctionnalités faunistiques et des corridors écologiques au niveau de l'aire d'étude immédiate





## 5 SENSIBILITES ET RISQUES D'IMPACT

### 5.1 Généralités

De façon générale, contrairement à bon nombre d'aménagements humains et d'autres activités industrielles, un parc éolien présente par nature peu d'incidences sur la faune non volante (absence d'émission de polluants, faible emprise au sol...). Pour autant, des effets directs ou induits restent possibles dans certaines conditions, notamment si le projet vient à modifier ou détruire des habitats et microhabitats pour lesquels certaines espèces sont très dépendantes.

Les effets de la plupart des activités humaines doivent être distingués entre ceux liés aux chantiers, à l'ouvrage lui-même, à l'exploitation de l'ouvrage, ou encore indirectement aux travaux connexes et remembrements. De façon générale, les sensibilités de la faune sauvage non volante varieront en fonction de certains caractères biologiques, de sa taille, de ses capacités de mobilité, de sa phénologie. Le risque d'impact est aggravé durant les périodes de reproduction et d'hibernation où les espèces peuvent être plus sensibles.

Pour les espèces les plus petites et les moins mobiles, inféodées à des habitats réduits et très localisés, toute activité humaine, et notamment l'aménagement d'un parc éolien peut avoir un impact direct plus ou moins important sur les habitats et les individus (capacités de fuite faibles).

Pour les espèces plus mobiles, qui exploitent des habitats plus vastes, il faudra plutôt essayer d'apprécier les **risques de fragmentation des territoires**, et des incidences que cela peut représenter vis-à-vis des **déplacements / migrations**, et de **l'évolution des populations**. Les sensibilités seront d'autant plus marquées que les espèces ou populations concernées seront déjà contraintes par d'autres facteurs environnementaux cumulatifs.

Dans certains cas, un projet éolien en milieu boisé implique des ouvertures de milieux au niveau de l'implantation des éoliennes, des plateformes de levages et des chemins d'accès et peuvent détruire la faune présente à ces endroits. Toutefois, ces ouvertures peuvent éventuellement apparaître comme un facteur de diversification des milieux et favoriser ainsi l'attrait de certaines espèces via de nouvelles fonctionnalités selon les conditions (nouvelles possibilités d'insolation pour les reptiles, perspective de pelouse fourrage pour les grands mammifères, diversification de microhabitats pour l'entomofaune, secteur de chasse ou nouveau corridor de déplacement plurispécifiques, création d'ornières favorables aux amphibiens....).

Les niveaux d'enjeux dépendent aussi du statut de protection des espèces concernées, de l'état de leurs populations et des modalités de fréquentation du site éolien. Dans notre cas précis, l'importance des prairies humides à caractère tourbeux et des lisières comme facteur

de concentration de la biodiversité et notamment des espèces les plus patrimoniales laissent d'ores et déjà envisager une concentration des risques d'impacts à ce niveau.

De façon indirecte, un projet éolien pourra également jouer sur les **conditions environnementales** qui conditionnent le maintien des populations (impact sur l'équilibre de la biodiversité locale, sur la structure des milieux, sur la qualité des eaux en aval...).

### 5.2 Interprétation des sensibilités par espèces ou groupes d'espèces présentes sur le site

#### 5.2.1 Herpétofaune (reptiles et amphibiens)

**Vis-à-vis des reptiles**, généralement, les risques apparaissent surtout au niveau de la phase de chantier, à travers des possibilités de destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées, notamment au niveau des places d'insolation disponibles. Dans notre cas précis, les secteurs les plus sensibles sont ceux situés à l'interface des milieux ouverts et boisés, c'est-à-dire les lisières de boisements. Les haies et murets localisés au sein des milieux ouverts sont aussi des secteurs très importants puisqu'ils présentent à la fois des zones de refuges et de thermorégulation. Enfin, les zones tourbeuses sont aussi des habitats de certaines espèces en particulier le Lézard vivipare.

Au niveau de ces habitats, le risque d'impact est modéré à fort en phase de chantier, en revanche, au niveau des plantations résineuses denses, le risque est faible.

Les risques d'impact en phase d'exploitation sont par contre **faibles**, en l'absence d'effet direct sur ces espèces en matière de dérangement lié au fonctionnement des éoliennes. L'évolution de la fréquentation humaine du site en phase d'exploitation (maintenance) pourrait éventuellement générer une augmentation de risque de collision routière par rapport à la situation actuelle. Les risques restent dépendants de la configuration du projet et limités par une faible utilisation du site par les espèces concernées à l'état initial, et une fréquentation routière qui restera modérée sur ce site.

**Les amphibiens** utilisent toujours des zones humides pour la reproduction. Les risques d'impacts apparaissent donc centrés sur ces milieux tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation. Leur équilibre peut alors être impacté au niveau des travaux :

- soit de façon directe au niveau des zones humides détruites par les engins ou suite à des drainages. Ce risque apparaît fort au niveau des secteurs ouverts avec de prairies humides/tourbières utilisées pour la reproduction mais faible ailleurs avec une utilisation du milieu moindre.
- soit de façon indirecte, au niveau des risques de pollution ou de ruissellement de matières en suspension. Il conviendra notamment d'éviter la pollution de ces zones humides et des ruisseaux en aval pouvant accueillir plusieurs espèces protégées.

- soit de façon directe, au niveau des voies de circulation des engins de chantier par écrasement des véhicules de construction ou maintenance, si la circulation se réalise de manière crépusculaire ou nocturne.

Il est à souligner que des ornières peuvent ponctuellement être observées après les fortes pluies. Elles n'ont accueilli aucune reproduction en 2016 mais sont néanmoins susceptibles d'accueillir la ponte des espèces pionnières comme le Sonneur à ventre jaune recensé sur des secteurs alentours d'après les consultations, et contacté par M. Goursaud au niveau du Puy la Gude

Concernant les différentes **zones boisées**, de nombreux amphibiens sont susceptibles de fréquenter ces zones en hivernage en utilisant les caches au niveau du sol comme les arbres morts, les écorces etc. Les risques d'impact sont donc modérés en phase chantier, principalement pour ceux situés aux abords immédiats des zones de pontes (déplacements réduits).

### 5.2.2 Mammifères

En ce qui concerne **les grands mammifères** (chevreuil, renard, lièvre, etc.), dont les statuts de protection et de conservation sont peu marqués et dont la mobilité est aisée, les sensibilités de ces espèces seront faibles. De façon théorique, ces sensibilités seront surtout liées à la phase de chantiers et dépendront de la localisation des travaux (notamment s'ils concernent des points stratégiques pour les animaux tels que les zones d'abreuvement, de terriers, souilles...) et de la date des travaux par rapport au cycle biologique des espèces.

L'influence d'un projet éolien sur leurs déplacements est moins sensible puisqu'il ne représente généralement pas d'obstacle linéaire infranchissable. Mais, selon certaines modalités d'aménagement, des impacts restent possibles (clôture du parc, création de nouveaux chemins d'accès, avec isolement des populations, augmentation des risques de franchissement de voirie et donc de collisions...). A contrario, il est également possible que l'ouverture générée par l'implantation des éoliennes en milieu forestier favorise leur prospection comme nouvelles zones d'alimentation pour la plupart de ces espèces (fourrages herbacés en fonction de l'évolution de la végétation au sol, développement des insectes ou des micromammifères pour les prédateurs...). Ces éventualités seront précisées après analyse du projet retenu. Enfin, les risques de dérangement par l'exploitation du parc éolien sont plutôt faibles pour ce type d'animaux chez qui une assez grande accoutumance aux activités humaines est en général observée (parcs éoliens notamment), tant que celles-ci ne sont pas un facteur de stress particulier.

Concernant les **rongeurs et lagomorphes**, les enjeux sont limités par les grandes capacités de reproduction et des statuts de protection faibles. L'influence déjà importante des activités humaines sur les populations (activités cynégétique et agricole) limite les enjeux à l'emprise des travaux (terrassement, voies d'accès...).

Concernant les espèces de mammifères qui ont un statut de protection ou de conservation particulier, les risques d'impacts sont variables pour des espèces de milieux ouverts. Ces risques sont marqués pour les espèces dépendantes d'un habitat particulier, comme le Campagnol amphibie inféodé aux zones tourbeuses en eau sur le site d'étude.

Ces risques d'impact sont modérés pour les espèces plus forestières. En effet, les travaux réalisés en milieu forestier pourraient entraîner une perte d'habitat pour les espèces farouches. Dans notre cas, les espèces concernées sont **l'Ecureuil roux et le Chat forestier**, qui occupent les habitats forestiers. Ces risques d'impacts sont principalement un risque de dérangement voire également un risque de destruction d'individus en période de reproduction (jeunes non mobiles par exemple). Ces risques concernent uniquement les parties boisées du site.

De façon générale, il faudra veiller à préserver les boisements naturels et les lisières. Les cultures et plantations résineuses sont moins attractives et les mammifères peu mobiles n'y séjournent pas durablement, ce qui réduit le risque de destruction directe en cas de travaux.

### 5.2.3 Invertébrés

Quant aux invertébrés, les sensibilités pourraient être envisagées principalement si le projet impliquait la destruction de milieux favorables à leur reproduction, à leur alimentation (plantes hôtes, zones humides...) ou au développement des imagos. L'enjeu est fort pour les insectes les plus rares et les plus spécialisés, qui dépendent d'un habitat de prédilection lui-même menacé.

Concernant les **odonates**, les enjeux sont exclusivement localisés au niveau des zones humides puisqu'ils en sont dépendants pour leur cycle de reproduction. Tous les milieux alentours peuvent être utilisés pour la chasse ou la dispersion mais ne constituent pas des habitats indispensables à leur développement larvaire. Dans notre cas précis, seules les prairies humides tourbeuses accueillent la reproduction de plusieurs espèces, dont le Sympétrum méridional menacé dans la région. D'autres écosystèmes alentours sont favorables à leur développement tels que les étangs ou les cours d'eau, mais ceux-là ne se rencontrent pas dans les limites de l'aire d'étude immédiate.

En ce qui concerne les **lépidoptères**, les secteurs les plus diversifiés concernent naturellement les zones ouvertes, et plus précisément les zones humides. Dans notre cas précis, aucune espèce protégée n'est directement recensée mais ces milieux pourraient néanmoins abriter une espèce protégée, le Damier de la succise. De nombreuses autres espèces sont également recensées sur le site, avec de nouveau une très forte diversité sur ces secteurs. Aussi les lisières de boisements et haies sont favorables au développement de nombreuses autres



espèces, bien que non menacées. Enfin, les plantations de résineux ne sont quant à elles pas attractives pour les papillons qui ne les fréquentent quasiment pas.

Les **orthoptères** sont recensés au niveau de tous les habitats du site, avec une diversité largement accrue, comme précédemment, au niveau des prairies humides. Ces dernières sont les secteurs les plus riches avec la présence avérée de 2 espèces menacées en Limousin, le Criquet palustre et le Grillon des marais. Dans un second temps, les talus en friche des bords de chemins et les lisières de boisements constituent aussi des habitats intéressants avec un cortège diversifié.

En ce qui concerne les **coléoptères**, au moins une espèce protégée est recensée sur site, le Lucane cerf-volant. Les larves du lucane consomment le bois mort des essences de feuillus, c'est pourquoi les forêts feuillues concentrent donc les enjeux pour ces insectes.

L'emprise que pourra avoir le parc éolien sur ces principaux habitats jouera de façon différenciée sur le niveau d'impact attendu.

### 5.3 Synthèse cartographique des risques d'impact sur la faune terrestre et aquatique

Globalement, d'après les éléments des chapitres précédents, les enjeux liés à la faune sauvage terrestre et aquatique présentent des risques d'impact limités aux microhabitats favorisant une diversification des fonctionnalités tels que les prairies humides et les lisières de boisements. Cinq niveaux de risques d'impact se distinguent :

- un **niveau de risque fort**, correspondant aux zones humides, rares sur l'aire d'étude immédiate et limitées aux prairies humides tourbeuses dans la partie ouest du site. Dans notre cas précis, il faudra d'une part éviter toute **destruction directe** (drainage, complément) mais aussi éviter la destruction **de façon indirecte**, avec la modification de la qualité des habitats situés en aval (pollutions aux hydrocarbures, accumulation de matière organiques etc.). Cette pollution indirecte est également à prendre en compte pour toutes les zones humides de l'aire d'étude intermédiaire à 5 km, parfois situées à des distances très proches du site. Le ruissellement des eaux usées vers ces zones est à proscrire.
- un **niveau de risque modéré à fort**, correspondant :
  - à une zone d'influence des zones humides (zone tampon de 50 m) qui permettent de prendre en compte tous les milieux alentours tels que les saulaies. Les risques concerneront aussi la destruction d'individus car les déplacements des

adultes sont fréquents mais restent localisés proche des zones humides (amphibiens) ;

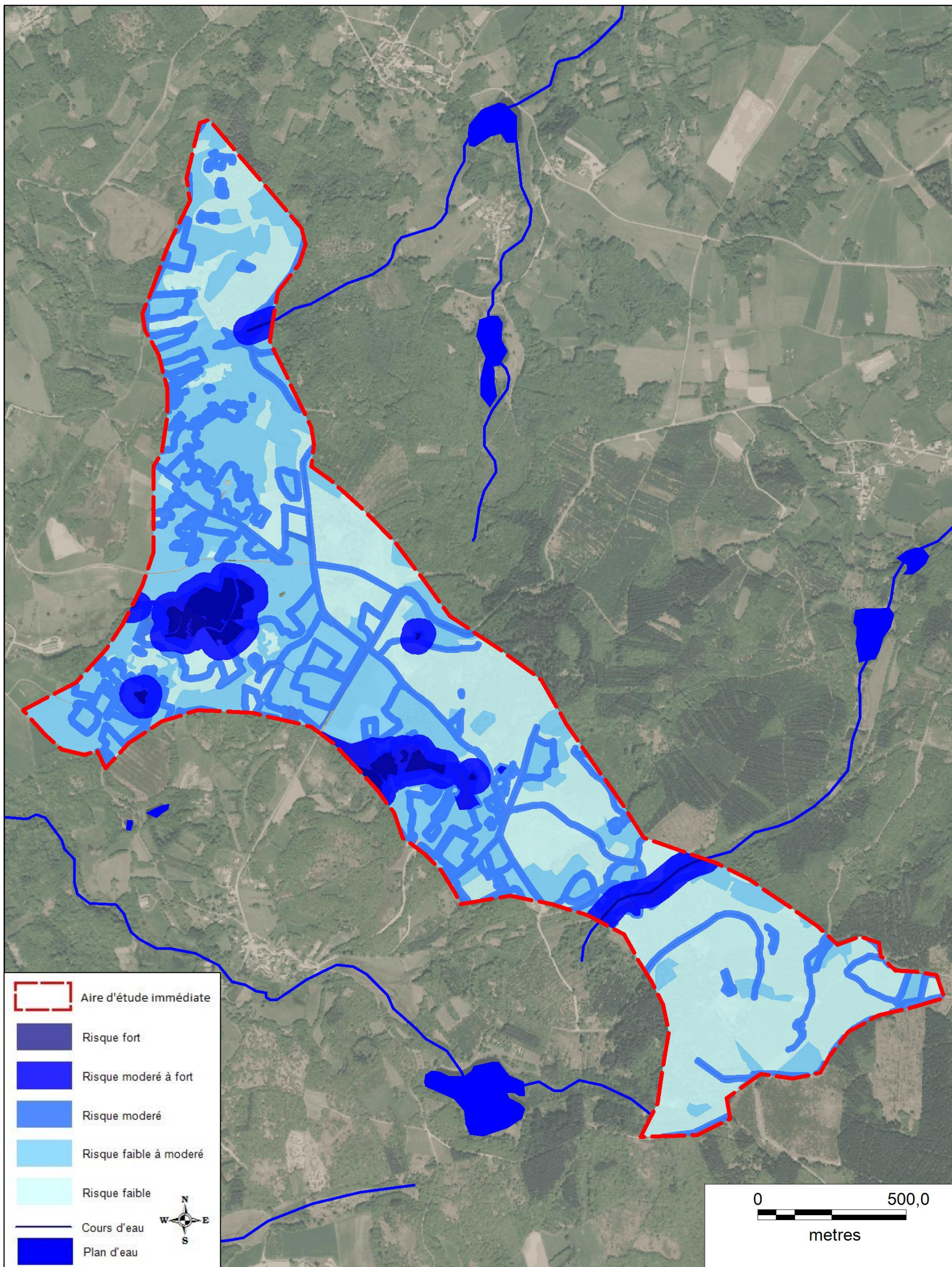
- un **niveau de risque modéré**, correspondant :
  - aux lisières qui présentent une certaine diversification des fonctionnalités. Les risques concernent tant la destruction d'espèces que la suppression de ces corridors terrestres. Une zone tampon de 20 m autour de ces éléments paysagers a été réalisée afin de prendre en compte l'influence de ces éléments sur les alentours (bandes enherbées, zone d'alimentation préférentielle proche des zones de refuges...);
  - aux haies et murets associés, essentiellement situés dans les milieux ouverts à l'ouest du site, qui constituent des zones de caches pour les reptiles et les amphibiens.
- un **niveau de risque faible à modéré**, correspondant à un risque de dérangement et de destruction d'individus pendant la phase de chantier au niveau des :
  - boisements naturels de feuillus qui sont favorables au développement des coléoptères et des mammifères terrestres .
  - prairies naturelles bénéficiant d'une forte diversité en invertébrés.
- un **niveau de risque faible**, correspondant :
  - aux cultures qui sont des milieux artificiels moissonnés, où la pratique du labour entraîne une perte des horizons du sol et une perturbation de la faune endogée.
  - aux plantations de résineux qui apparaissent moins favorables à la biodiversité, hormis pour l'Écureuil roux qui les fréquente durablement.

Il conviendra de privilégier l'implantation des éoliennes sur ces habitats (résineux et cultures) qui représentent des enjeux assez faibles.

La figure 41 de la page suivante permet de synthétiser ces zonages de risques d'impact sur la base du zonage préalable des enjeux.



figure 41 Carte de synthèse des risques faunistiques au niveau de l'aire d'étude immédiate





## 6 PREMIERES RECOMMANDATIONS

Le choix des zones de développement et des zones à éviter apparaît comme la mesure préventive la plus efficace pour permettre de garantir les intérêts écologiques d'un site.

- Il faudrait éviter de dégrader les zones humides du site. En plus d'accueillir plusieurs espèces protégées (amphibiens et reptiles) elles sont utilisées par toute la faune terrestre pour s'abreuver ou s'alimenter. Il s'agira de **ne pas interférer avec l'équilibre physico-chimique ou hydrobiologique au moment des travaux** (effets sur l'alimentation en eau, rejets de matières en suspension (MES) ou hydrocarbures, drainage volontaire ou involontaire par les tranchées et pieux...). Les zones d'influence d'au moins 50 m autour des zones humides sont donc à éviter le plus possible.
- Il conviendra aussi d'éviter autant que possible les impacts **sur les haies et les lisières de boisements** qui accueillent plusieurs espèces de reptiles. Cette période dépendra de la configuration du projet et des espèces qui seront susceptibles d'être présentes.
- Il conviendra d'éviter les boisements naturels âgés pouvant accueillir des coléoptères protégés. Aussi l'implantation d'un projet éolien en zone boisée va nécessiter un défrichage, et donc un impact sur les lisières existantes. D'une façon générale, les plantations de résineux apparaissent comme moins favorables à la faune terrestre.
- Au niveau des zones ouvertes, les prairies accueillent une forte diversité d'invertébrés, dont certaines potentiellement protégées. Il s'agira donc de privilégier les zones cultivées et de résineux ne présentant que peu d'enjeux pour la faune sauvage. **Aucune contrainte n'est retenue pour le projet de parc éolien sur cet habitat** en ce qui concerne la faune terrestre.

**L'évitement des périodes les plus sensibles est recommandé pour la réalisation des travaux**, afin d'éviter la destruction directe d'individus à une période cruciale de leur cycle biologique. Les phénologies à respecter concernent particulièrement les phases où les individus sont les plus mobiles et notamment lorsqu'il s'agit d'espèces patrimoniales. Les périodes idéales des travaux sont variables en fonction de la configuration du projet. Un calendrier des différentes étapes des travaux sera proposé lors de la confrontation du projet avec les risques d'impact faunistiques.

## 7 ANALYSE DES RISQUES D'IMPACT DU PROJET DE BERSAC-SUR-RIVALIER

Il s'agit ici d'apprécier dans quelles mesures la variante d'implantation retenue prend en compte la perception précédente des enjeux et des sensibilités liées à la faune terrestre. Pour ce faire, la réflexion est basée sur un croisement entre ce projet éolien retenu et les cartes de synthèse des enjeux et des risques.

### 7.1 Evolution des différentes variantes du projet et analyse des risques d'impacts pour la petite faune

Suite aux retours des différentes expertises thématiques, EDPR a fait évoluer le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Les cartes suivantes présentent les différentes variantes qui ont fait l'objet d'échanges itératifs entre le porteur de projet et les bureaux d'études qui l'accompagnent sur les différentes thématiques de l'étude d'impact.

Une confrontation de ces variantes avec la carte des risques faunistiques est proposée par la suite, démarche qui a été à l'origine du processus évolutif d'insertion du projet dans le contexte de ce volet. Cette phase d'insertion environnementale du projet représente ainsi les principales mesures d'évitement d'impacts de la doctrine ERC.



### 7.1.1 Description de la variante n°1

La carte ci-contre confronte la variante n°1 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier et les risques faunistiques. Il s'agit de la capacité maximale de l'aire d'étude hors de toutes contraintes.

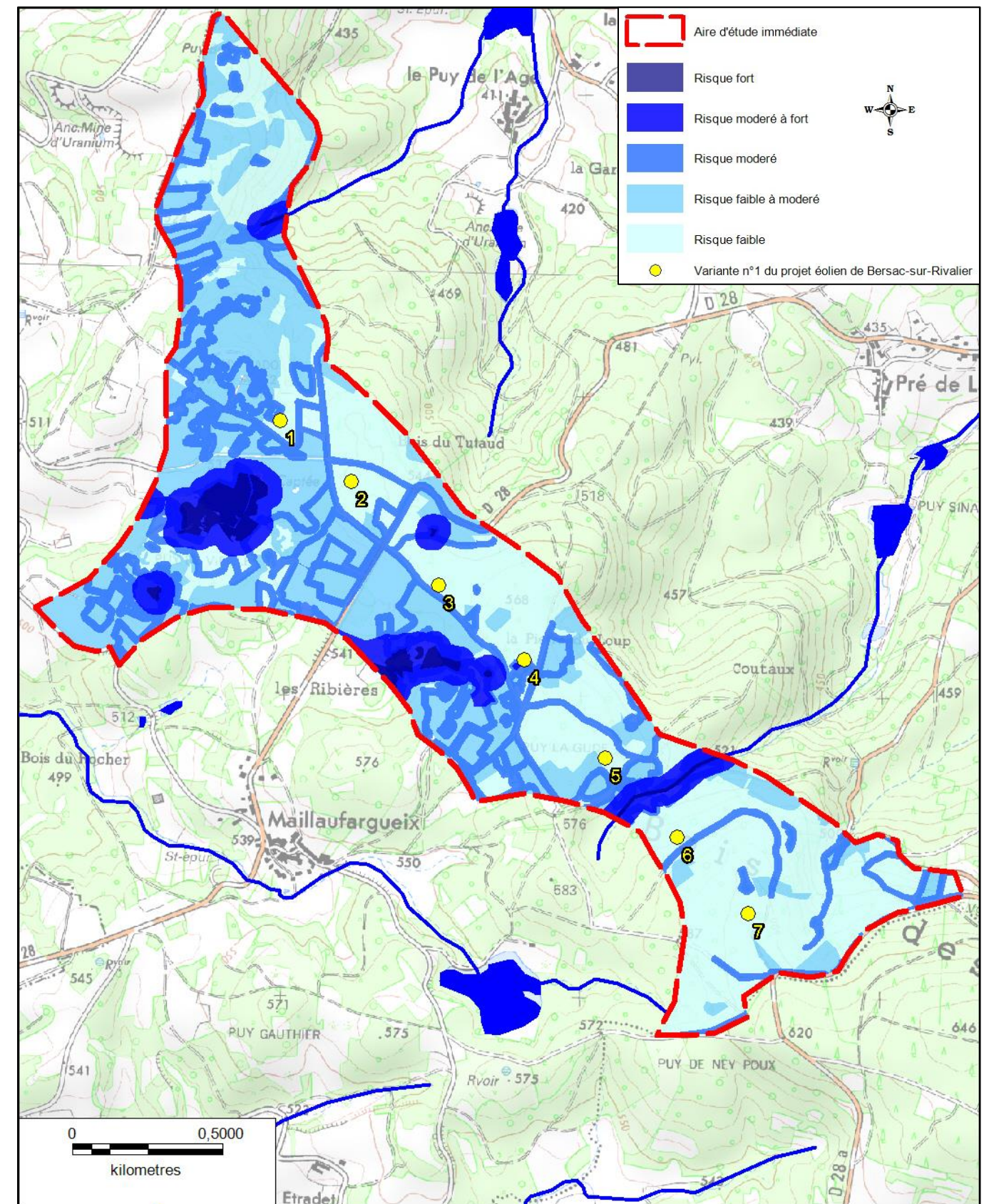
La zone d'étude de Bersac-sur-Rivalier a une capacité d'accueil maximum de 10 machines, tout en permettant de garder une distance de 500 mètres aux premières habitations. Dans le souci de respecter au maximum la quiétude de la population alentour, EDPR a réduit le nombre de machines à 7, ce qui a permis de laisser une distance d'environ 700 mètres aux lieux-dits voisins. Cette variante est composée de **7 éoliennes**, réparties en une rangée orientée dans un axe nord-ouest/sud-est.

On note que l'ensemble des éoliennes sont localisées au niveau **d'enjeux faibles** pour la faune terrestre, correspondant à des **plantations de résineux**.

Il s'agit pour la plupart de plantations de Douglas, sauf pour E4 qui est localisée à l'interface entre des plantations de Mélèzes, Douglas et épicéas. Ces plantations accueillent une biodiversité assez réduite. L'enjeu principal est l'Ecureuil roux qui est susceptible de fréquenter ces boisements. On note également que les éoliennes E1 et E4 sont situées à proximité d'enjeux modérés correspondant à des lisières principalement.

Finalement, les risques de cette variante maximaliste sont globalement assez faibles mais peuvent présenter des risques modérés localement.

figure 42 Variante n°1 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond de carte des risques faunistiques





### 7.1.2 Description de la variante n°2

La carte ci-contre confronte la variante n°2 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier et les risques faunistiques.

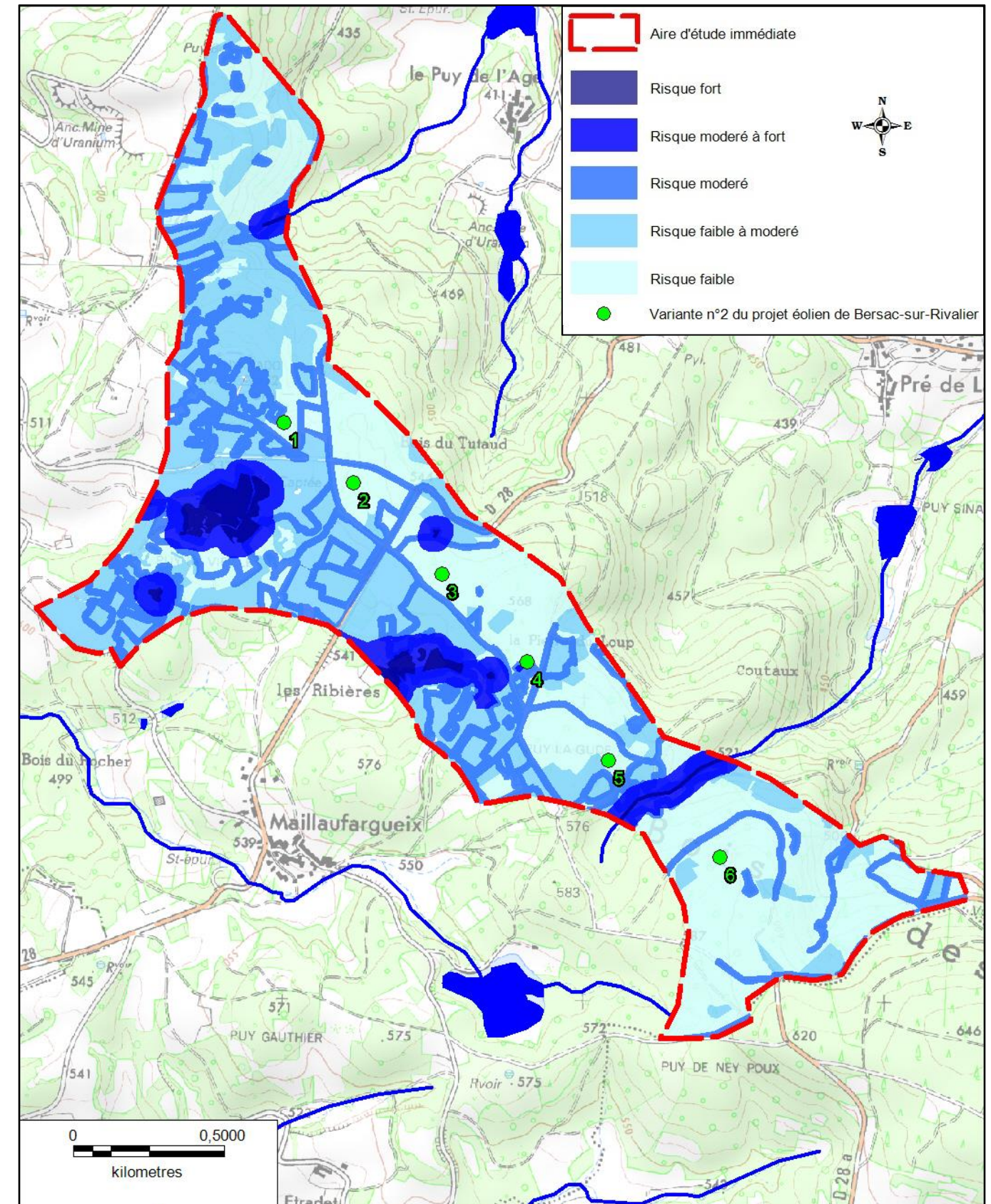
Cette variante est composée de **6 éoliennes**, toujours réparties en une rangée orientée dans un axe nord-ouest/sud-est. Cette variante, réduite à 6 machines, fut le fruit d'échanges avec les bureaux d'études, notamment sur le volet de l'avifaune. La suppression d'une éolienne a permis de pouvoir augmenter la distance entre les éoliennes 5 et 6, et ainsi diminuer le risque de mortalité lié au couloir migratoire situé à Puy La Gude.

D'une façon générale, cette variante est très similaire à la précédente et est localisée au niveau **d'enjeux faibles** pour la faune terrestre, correspondant à des **plantations de résineux**. Les seules différences concernent la suppression de l'éolienne 6, qui dans cette nouvelle configuration se retrouve dans une position intermédiaire entre l'éolienne 6 et 7 de la variante 1.

Les risques sont donc similaires à la variante précédente pour les éoliennes 1 à 5. Dans cette configuration, l'éolienne 6 se retrouve aussi en plantation de Douglas, où les risques liés à la faune terrestre sont faibles.

Finalement, les risques de cette variante sont globalement faibles mais peuvent présenter des risques modérés localement (aménagements annexes).

figure 43 Variante n°2 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond de carte des risques faunistiques





### 7.1.3 Description de la variante n°3

La carte ci-contre permet de confronter la variante n°3 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier..

Cette variante est composée de **5 éoliennes**, toujours réparties en une rangée orientée dans un axe nord-ouest/sud-est. Par rapport à la variante n°2, l'éolienne 6 a été supprimée et les autres ont été légèrement décalées. La suppression de l'éolienne E6 évite l'encadrement par deux éoliennes du couloir migratoire localisé au niveau de la combe.

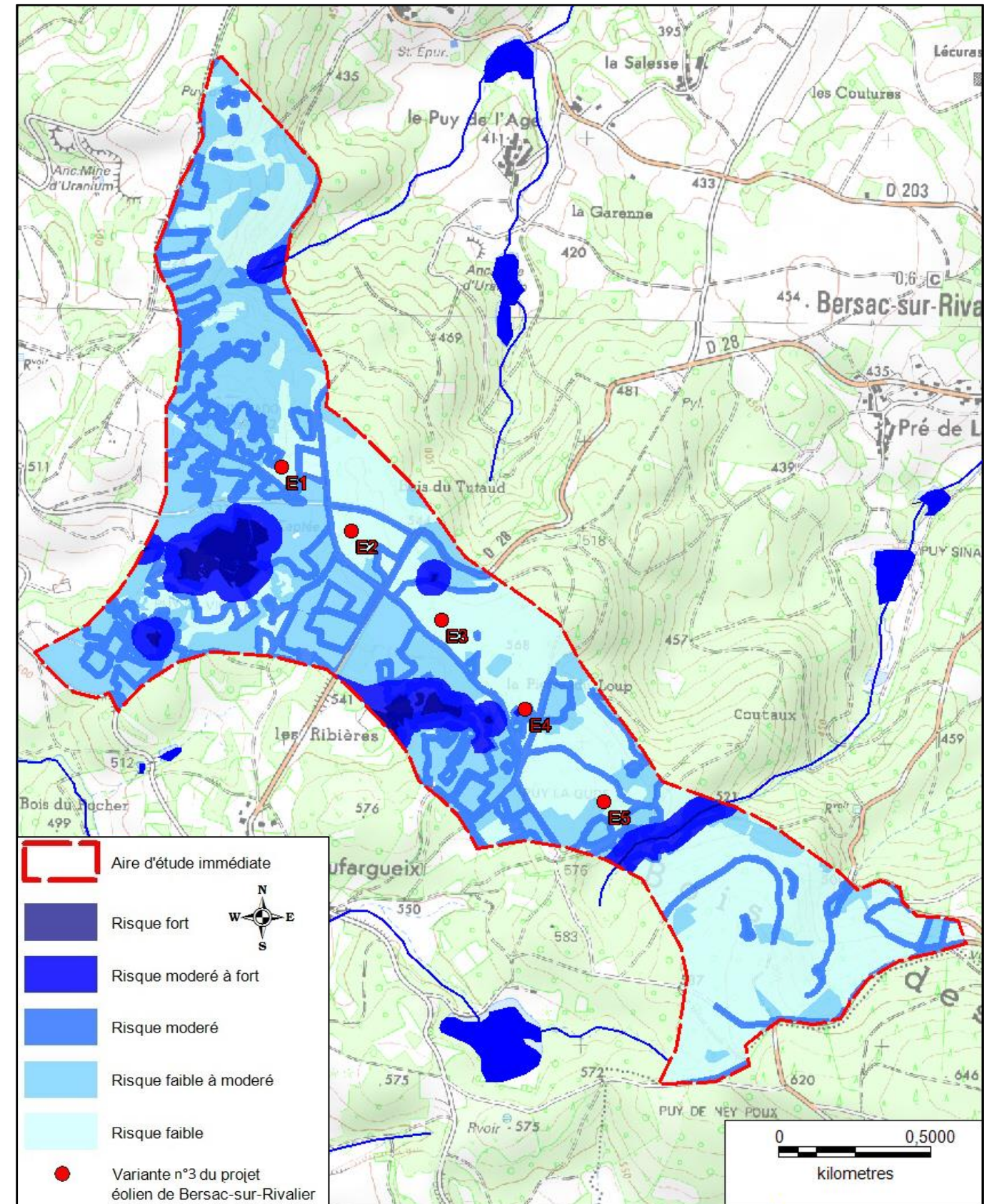
Cette variante correspond au projet proposé dans un premiers temps à la population locale et aux services instructeurs

Comme précédemment, l'ensemble des éoliennes est localisé au niveau **d'enjeux faibles** pour la faune terrestre, correspondant à des **plantations de résineux**. On note les détails suivants :

- L'éolienne E1 est située dans une plantation de Douglas mais en lisière d'une prairie de fauche et à proximité de boisements de feuillus ;
- Les éoliennes E2 et E3 sont situées uniquement dans des plantations de Douglas ;
- L'éolienne E4 est située à l'interface entre des plantations de Mélèzes, Douglas et épicéas, mais à proximité d'une lande à fougère aigle et accrûs ;
- L'éolienne E5 est située dans une plantation de Douglas mais en limite d'une chênaie-hêtraie-châtaigneraie.

Finalement, les risques de cette variante sont globalement assez faibles mais peuvent présenter des risques modérés à forts localement, principalement pour les éoliennes E1 et E4. Les configurations proposées restent cependant à l'écart des principaux enjeux recensés sur le site.

figure 44 Variante n°3 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond de carte des risques faunistiques





### 7.1.4 Description de la variante finale (variante n°4)

La carte ci-contre permet de confronter la variante n°4 du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Cette dernière variante correspond au projet final retenu par le porteur de projet.

Par rapport à la variante n°3, l'éolienne E5 a été supprimée. Cela permet de prendre en compte la mesure préventive de laisser les combes libres pour les passages migratoires de l'avifaune.

Analysée depuis des mois par le porteur de projet, la variante précédente à 5 éoliennes présentait la meilleure solution pour maximiser la production énergétique au regard du potentiel de la zone et des contraintes rédhitoires. Néanmoins, suite à un travail de concertation approfondi avec l'association de chasse locale, et ne souhaitant pas sous-évaluer le risque pour les couloirs de migration, la suppression de l'éolienne E5 a été envisagée et discutée par EDPR et les acteurs locaux. Inscrit dans la logique d'évitement, cette stratégie de projet à 4 éoliennes permet à la fois d'avoir un productible viable pour le territoire tout en respectant au mieux l'environnement local.

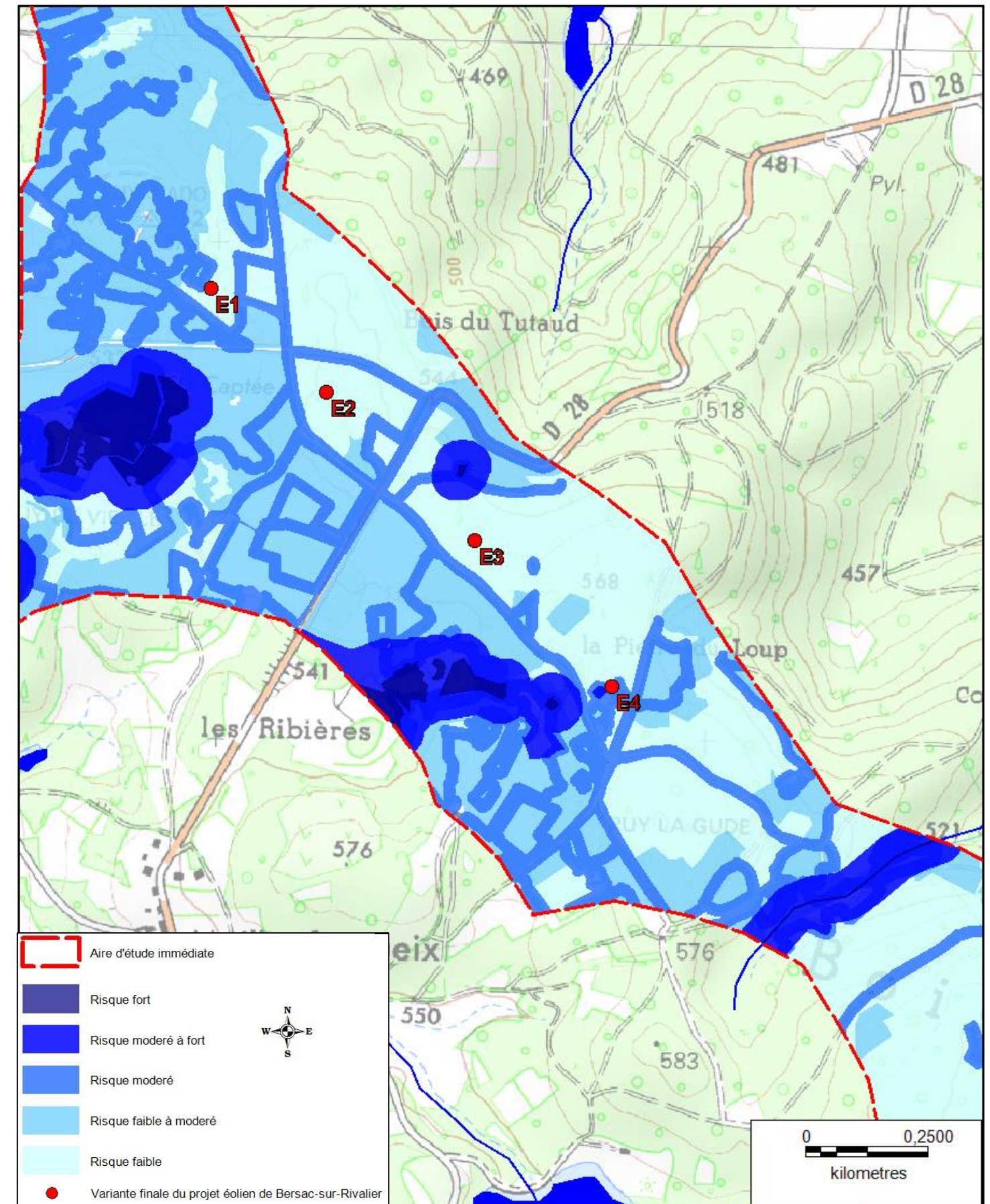
Cette variante finale est donc composée de 4 machines avec une ligne de 4 éoliennes **E1 à E4**, orientée dans un axe nord-ouest / sud-est. Cette ligne représente une distance d'environ 1,15 km, avec un espace entre 300 et 410 m entre les éoliennes.

Comme précédemment, l'ensemble des éoliennes est localisé au niveau **d'enjeux faibles** pour la faune terrestre, correspondant à des **plantations de résineux**. On note les détails suivants :

- L'éolienne E1 est située dans une plantation de Douglas mais en lisière d'une prairie de fauche et à proximité de boisements de feuillus ;
- Les éoliennes E2 et E3 sont situées uniquement dans des plantations de Douglas ;
- L'éolienne E4 est située à l'interface entre des plantations de Mélèzes, Douglas et épicéas, mais à proximité d'une lande à fougère aigle et accrûs.

Finalement, les risques de cette variante finale sont globalement assez faibles mais peuvent présenter des risques modérés à forts localement, principalement pour les éoliennes E1 et E4. Les configurations proposées restent cependant à l'écart des principaux enjeux recensés sur le site, localisés au niveau des prairies humides/tourbières et des lisières permettent de limiter les risques d'impact sur la faune. Ce sera après une analyse plus fine des risques d'impact de ce projet final que ces mesures pourront être retenues.

figure 45 Variante finale du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond de carte des risques faunistiques



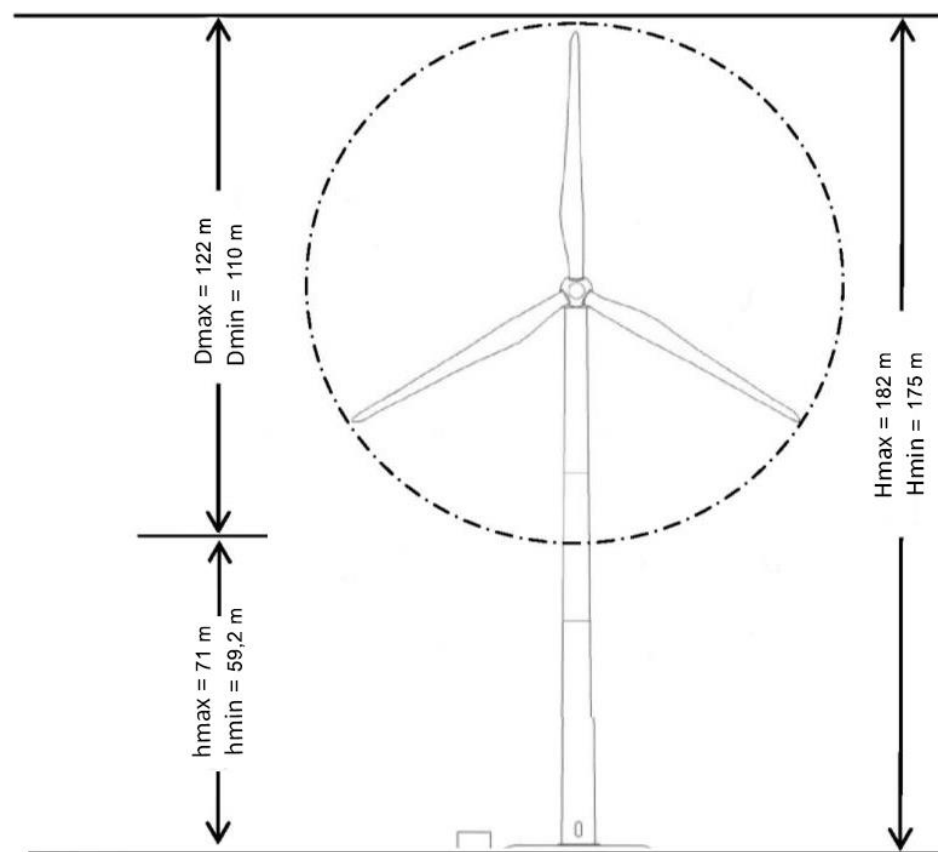


### 7.1.5 Choix du modèle d'éoliennes retenu pour le projet de Bersac-sur-Rivalier

Compte tenu de la durée qui s'écoule entre le dépôt d'un dossier et du chantier d'un parc éolien (moyenne de 2 à 4 ans) et des recours possibles pouvant prolonger ces délais jusqu'à 10 ans, le projet doit pouvoir s'adapter aux évolutions technologiques. C'est pourquoi ce dernier doit pouvoir être réalisé avec plusieurs modèles d'éoliennes différents. Sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement, et afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, nous avons retenu pour chaque thématique les caractéristiques qui maximisent ces évaluations. Le tableau suivant reprend les caractéristiques considérées pour le projet, ainsi que les valeurs retenues dans la suite de cette présente étude :

figure 46 Caractéristiques du gabarit des éoliennes considérées pour le projet

Caractéristique	Hauteur en bout de pale (m)	Hauteur jusqu'au bas de pale (m)	Diamètre du rotor (m)
Référence schéma	H	h	D
Gabarit du projet	175-182	59,2-71	110-122
<b>Valeur retenue pour la présente étude</b>	<b>182</b>	<b>59,2</b>	<b>122</b>



Le choix définitif des éoliennes (modèle et constructeur) sera fait dans cette gamme de matériels (taille, puissance, performance, aspect et production sonore pour construire un parc répondant à toutes les exigences de l'ensemble des études présentées dans ce dossier).

### 7.1.6 Analyse du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Les cartes de la page 57 représentent la version finale du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier avec les aménagements annexes.

**Les éoliennes E2 et E3**, ainsi que leur plateforme, sont localisées au sein de plantations de conifères. Une petite partie de la plateforme de **E1** est localisée dans une prairie de fauche. Aussi la plateforme de **l'éolienne E4** est localisée au sein d'une lande à fougères aigles et accrûs.

Les **chemins d'accès** valorisent relativement bien ceux qui existent déjà, avec peu de pistes à créer. Ces chemins seront maintenus en phase d'exploitation du parc éolien. Certains virages vont devoir être élargis pour le passage des engins, que ce soit en phase de chantier ou pour les maintenances lors de l'exploitation du parc.

Les postes **de livraison** sont localisés au niveau de l'éolienne E3, à l'ouest de la plateforme.

Dans ce contexte boisé, un **défrichement** est donc nécessaire pour l'implantation des éoliennes et pour certains chemins d'accès. Ce défrichement sera permanent et représente 1,24 hectares. Un **déboisement** temporaire est également nécessaire mais uniquement pour la phase de chantier. Il s'agit de 1,01 ha en plus du défrichement, qui permettent d'élargir les chemins et les plateformes pour le chantier.

Une **portion de haie arbustive va être défrichée** le long du chemin d'accès à l'éolienne E2. Il s'agit d'un linéaire de 150 m le long d'un chemin à améliorer.



## 7.2 Analyse des risques d'impact du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

### 7.2.1 Niveau de risques d'impacts des éoliennes et des aménagements annexes

Pour une analyse plus fine des risques d'impact sur la petite faune du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, la carte de la page 58 permet une confrontation entre le projet éolien et les zonages des risques faunistiques.

#### a) Eoliennes

Suite aux premières mesures d'évitement prises en compte par le développeur EDPR, les 4 éoliennes sont localisées à l'écart des zones les plus à risque pour la faune.

Dans chaque cas les plantations de résineux ont été privilégiées pour l'implantation d'éoliennes ce qui réduit considérablement les risques pour la faune terrestre.

Les risques les plus importants sont localisés au niveau de l'éolienne E4 qui présente une certaine diversification des habitats avec une lande de très faible superficie.

#### b) Aménagements annexes

La quasi-totalité des aménagements annexes (plateformes, pistes d'accès, structures de livraison, etc.) sont localisés dans des milieux boisés. Néanmoins, le défrichage est limité au minimum nécessaire pour l'insertion du projet éolien. Il représente 1,24 ha pour l'ensemble du projet de 4 éoliennes.

Les risques d'impacts seront présents pour les aménagements annexes mais uniquement pendant la phase de chantier. Des risques de dérangement (mammifères principalement) ou de destruction d'individus si les travaux interviennent pendant la période de reproduction ou d'hivernage. Des mesures de réduction seront donc à mettre en place afin de limiter ces risques.



figure 47 Carte du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond IGN

figure 48 Carte du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sur fond orthophoto

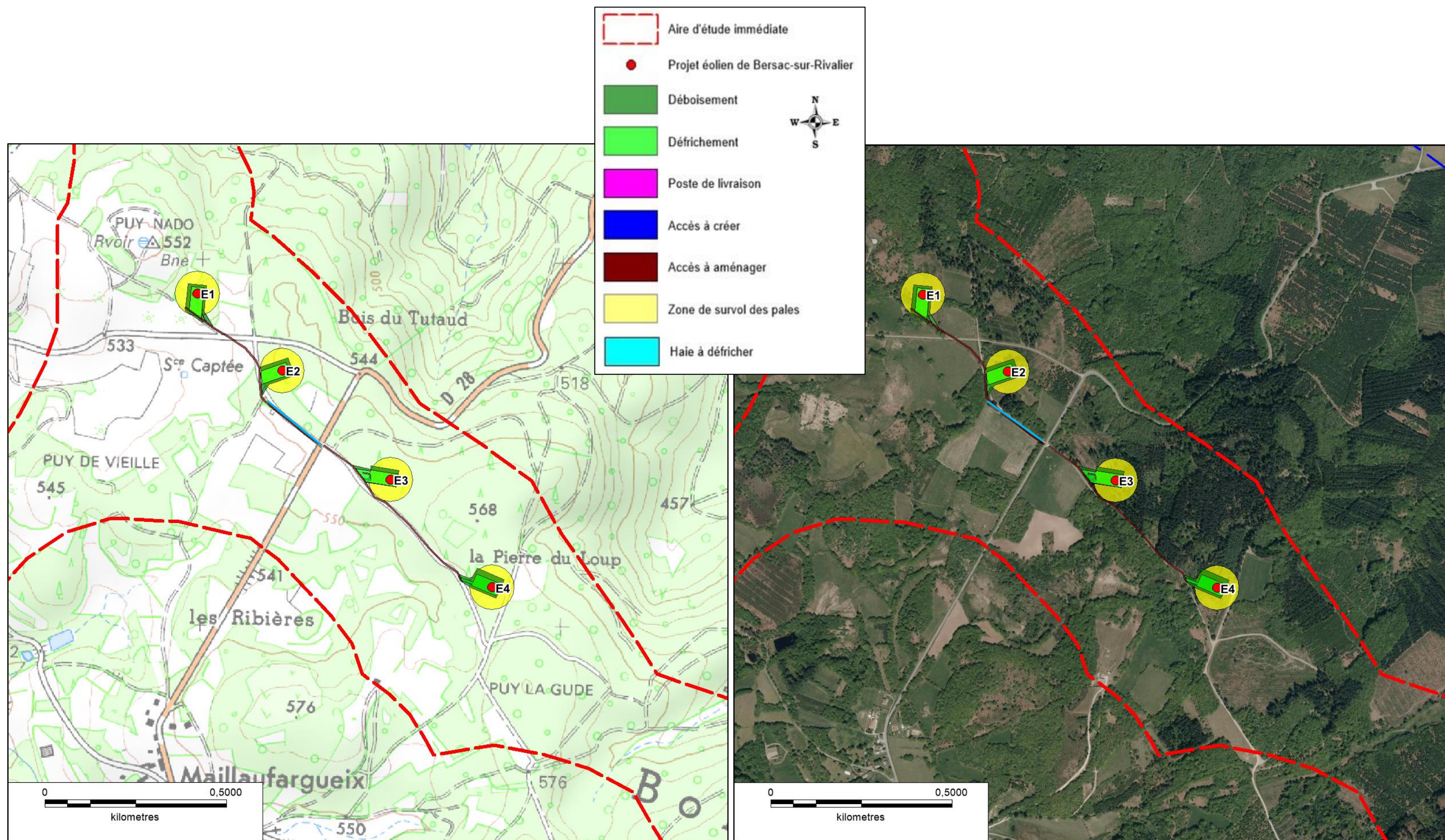
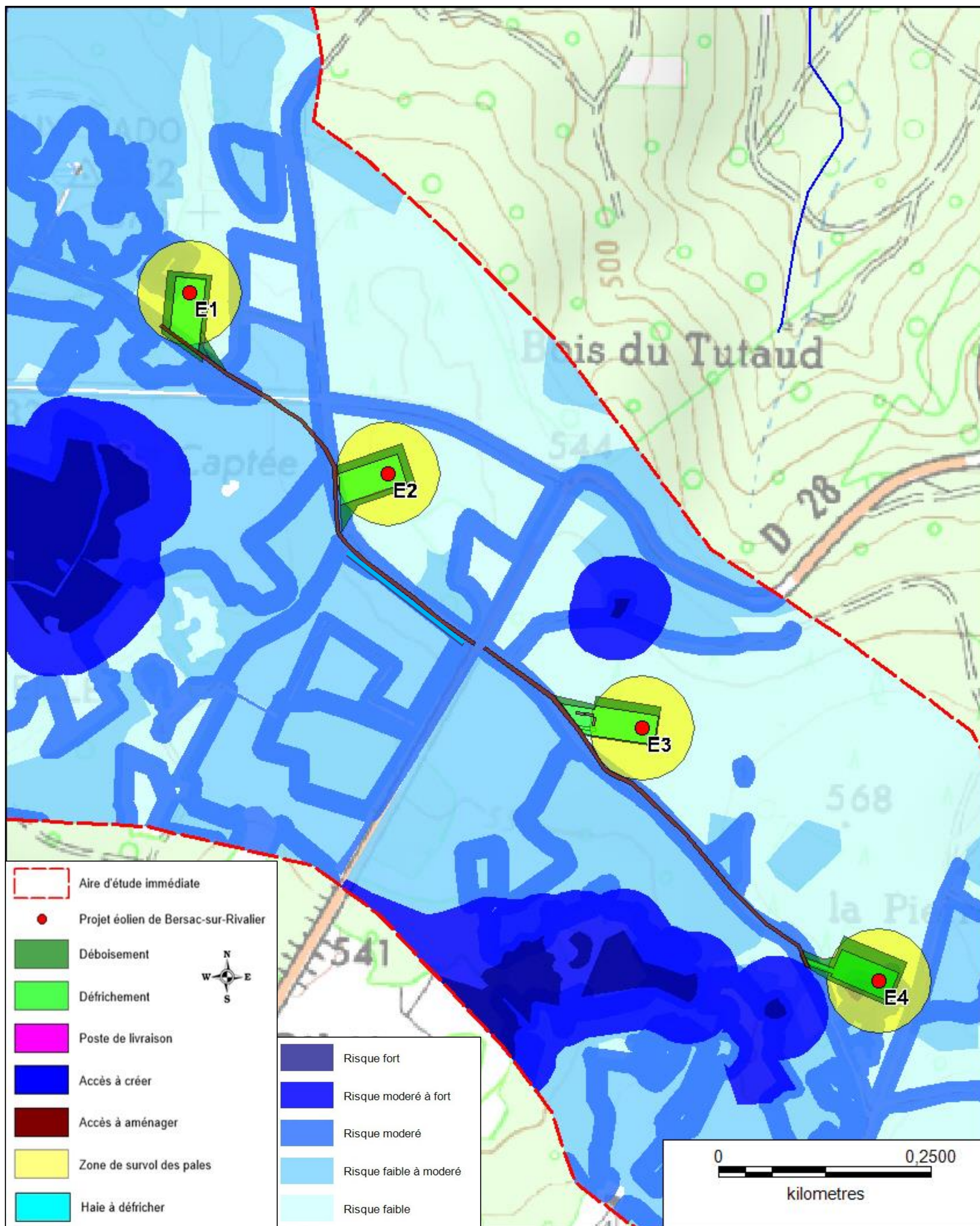




figure 49 Carte de la confrontation du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier avec les risques sur la petite faune





## 7.2.2 Effets liés aux chantiers

- Perte directe d'habitats, destruction d'espèces

Avec une emprise limitée à la base des éoliennes et à leur aire de grutage, un parc éolien est un aménagement à faible emprise au sol. Le risque de perte d'habitat dépend du type d'habitat, de sa superficie et de sa localisation par rapport aux projets éoliens.

La perte d'habitat et la destruction d'espèces protégées dépendent aussi de la période à laquelle le chantier sera réalisé. Il peut engendrer une destruction d'individus, en fonction de leur stade phénologique au moment des travaux et de leur vulnérabilité. L'attention est notamment portée vers les périodes de reproduction qui apparaissent à la fois comme des phases clefs de maintien des populations, mais qui correspondent aussi souvent à une certaine phase de vulnérabilité liée au manque de mobilité des espèces à ce moment-là.

**Dans notre cas précis**, ce risque de destruction est faible au niveau des éoliennes projetées en plantation résineuse, mais peut être modéré localement (au niveau des boisements de feuillus). Ce risque concerne notamment les **amphibiens**, qui sont des espèces souvent peu mobiles et susceptibles d'utiliser diverses caches (écorces au sol, arbre tombé etc.). Les plantations de résineux entretenues semblent moins favorables à la création de caches que les forêts de feuillus plus âgées, mais peuvent cependant accueillir quelques individus. La perte d'habitat sera qualifiée de faible au vu des nombreux boisements dans l'entourage du parc.

La phase de dormance hivernale des **reptiles** peut apparaître comme une phase sensible où les animaux restent immobiles devant le danger, ou bien encore indirectement lorsque la sortie d'hibernation imposée par un éventuel dérangement conduit souvent à la mort de l'individu (perte de réserves énergétiques essentielle pour se protéger des rigueurs de l'hiver). Le risque apparaît très faible pour les reptiles, les secteurs concernés par le projet n'étant pas ou peu favorables à leur accueil, en lien avec le manque de soleil en milieu boisé (résineux). Les lisières de boisements présentent des risques plus élevés puisque favorables à la thermorégulation et à la création de caches.

En ce qui concerne les **invertébrés**, la situation est assez semblable aux reptiles. En effet, en période hivernale, ils sont pour la quasi-totalité d'entre eux en phase immobile, correspondant au stade larvaire voire au stade œuf. Le risque de destruction est considéré comme faible ici en raison de la faible diversité en invertébrés, particulièrement dans les plantations résineuses. Les forêts de feuillus sont plus attractives et présentent davantage de risques, notamment pour les coléoptères.

Enfin les **mammifères** restent en général actifs en hiver, hormis pour quelques espèces ayant une hibernation totale (ex. Loir gris). Le risque de destruction apparaît donc comme faible ici en raison du faible nombre de caches disponibles dans les boisements concernés.

- Sécurité des chantiers

Les chantiers sont parfois des zones dangereuses, y compris pour la faune sauvage. C'est notamment le cas pour les amphibiens dont la dynamique de colonisation est forte, et qui exploitent rapidement des milieux fraîchement remaniés par les terrassements (petites dépressions en eau, fossés temporaires...). Le risque le plus marqué est celui de la destruction d'amphibiens en phase de chantier au niveau des ornières potentiellement créées au niveau des chemins d'accès aux différentes éoliennes situées à proximité de zones humides. L'attention portée sur ce type de microhabitats, comme au niveau des ornières que pourront créer les engins pendant le chantier, permettra de limiter les impacts sur l'ensemble des espèces susceptibles de les fréquenter.

**Dans notre cas précis**, les risques apparaissent faibles au niveau des éoliennes projetées. En revanche il apparaît faible à modéré au niveau de la plateforme de E4. La présence d'une lande à caractère humide (présence de plantes hygrophiles de façon très éparse) pourrait conduire à la création d'ornières lors des travaux. Il conviendra donc d'être vigilant sur ce secteur.

- Dérangement

De manière générale, les effets de dérangement d'un chantier sont plus faibles que ceux liés à la circulation routière par exemple, car le chantier s'arrête la nuit au moment où la plupart des espèces de faune sauvage contactées sur le site sont les plus actives. Dans notre cas précis, les mammifères sont néanmoins susceptibles d'être dérangés en journée si des zones de repos se situent à proximité du chantier. Les nombreux milieux boisés alentours offrent la possibilité de s'éloigner du chantier en cours.

- Colmatage et pollution des habitats aquatiques

**De façon générale**, selon la période des travaux, leur proximité avec un réseau hydrographique, et les risques de ruissellement dans les milieux aquatiques environnant, un colmatage des habitats peut être envisagé. Il peut en résulter un déséquilibre des chaînes trophiques, et, via une série d'évènements en cascade, favoriser parfois la disparition des maillons supérieurs.

**Dans notre cas précis**, ce risque apparaît faible, avec des éoliennes situées à l'écart des zones humides principales du site.



### 7.2.3 Effets liés à l'ouvrage

- Perte d'habitats

Sur la faune sauvage, les principales modifications des habitats se traduisent par un défrichement permanent au niveau de l'éolienne et de la plateforme.

Dans notre cas précis, cela concerne 1,24 ha pour l'ensemble du projet de 4 éoliennes. Dans ce contexte boisé, cela ne devrait pas porter préjudice aux espèces forestières.

- Fragmentation des habitats

Le risque de fragmentation de l'habitat, ou de mise en danger des continuités écologiques (morcellement des territoires, effet de barrière, risque d'érosion génétique à long terme, allongement des lisières...) est particulièrement limité :

- pour des espèces terrestres qui ne présentent pas de comportement d'éloignement vis à vis des éoliennes en fonctionnement ;
- avec un projet éolien entièrement localisé dans des milieux forestiers bien répandus localement ;
- à condition que le projet éolien reste perméable aux passages.

Dans notre cas précis, le projet est situé en boisement, mais la faible emprise des défrichements ne pourra pas entraîner une fragmentation de l'habitat boisé.

### 7.2.4 Effets liés à l'exploitation du projet

- Dérangement

De manière générale, les mammifères sauvages ont une assez grande accoutumance aux activités humaines (circulation routière en particulier), tant que celles-ci ne sont pas un facteur de stress spécifique. De très nombreux exemples de cohabitations réussies s'observent notamment chez les ongulés sauvages. Sur la base de notre expérience de suivis écologiques de parcs éoliens en activité depuis 2005, nous pouvons témoigner de plusieurs observations de chevreuils ou de sangliers au sein de divers parcs éoliens.

Pour les autres espèces (entomofaune, herpétofaune) ce type de sensibilités est encore moins prégnant. Les reptiles qui affectionnent les milieux ouverts à proximité de zones de refuges pour l'ensoleillement, risquent de fuir ponctuellement si la fréquentation humaine quotidienne sur ces secteurs est importante mais en général ce n'est pas le cas sur des parcs éoliens.

Dans notre cas précis, les enjeux éoliens semblent assez faibles, compte tenu du caractère répétitif du mouvement des pales et d'une richesse faunistique qui semble peu sensible (en nombre d'espèces et en densité des populations). Les lézards pourraient même s'adapter aux milieux ouverts du projet et ainsi fréquenter les alentours des éoliennes (plateformes) et les lisières des chemins d'accès.

- Mortalité

Les projets éoliens ne devraient pas générer de mortalité directe ou indirecte de la faune sauvage par collision ou autre, hormis éventuellement au moment de la phase des chantiers. La mortalité liée au trafic routier pour la maintenance des éoliennes devrait rester très faible, même en cas de fréquentation quotidienne.

### 7.2.5 Effets liés aux continuités écologiques

#### a) Échelle régionale

A l'échelle régionale, l'état initial indique que l'aire d'étude immédiate est localisée au niveau :

- d'un réservoir de biodiversité de la trame verte correspondant aux **milieux boisés** ;
- de corridors écologiques correspondant aux **milieux boisés à préserver**.

Le projet éolien évite les zones humides et les cours d'eau, par conséquent, **les objectifs de préservations de biodiversité de la trame bleue ne seront pas remis en cause à l'échelle régionale.**

Le projet éolien est localisé au sein du réservoir de biodiversité lié aux milieux boisés à préserver. Néanmoins, le défrichement représente le minimum nécessaire, avec un total de 1,24 ha de défrichement et 1,01 ha de déboisement temporaire pour le chantier. Par conséquent, dans ce contexte forestier et l'utilisation des voies de communication existantes, l'impact sur cet habitat ne sera pas significatif. **Les objectifs de préservation du réservoir de biodiversité de la trame verte ne seront donc pas remis en cause à l'échelle régionale.**

#### b) Échelle locale

A l'échelle locale, l'état initial indique que les continuités écologiques sont représentées par :

- les **boisements** ;
- les **milieux de transition** : lande (ou coupe forestière et recolonisation) les lisières ;
- les **milieux humides** (tourbière, prairie humide et cours d'eau en limite du site)



Le projet éolien ne concerne pas les milieux ouverts et les milieux humides. Par conséquent, **les risques d'impacts sur ces habitats ne seront pas significatifs à l'échelle locale.**

Concernant les boisements, les éoliennes sont principalement localisées dans des plantations de résineux principalement. Le projet éolien n'engendre pas de fragmentation d'habitat dans ce contexte boisé, avec un minimum de défrichement (et déboisement temporaire). Par conséquent, **les risques d'impacts sur les boisements et les milieux de transition ne seront pas significatifs à l'échelle locale.**

### 7.3 Evolution de l'environnement avec et sans le projet

L'art. R 122-5, 3° du code de l'environnement demande une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (correspondant à l'état initial de la présente étude) et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée "scénario de référence", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Cette évolution probable sans le projet doit être évaluée dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

#### 7.3.1 Evolution sans le projet

**A l'état initial**, le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier est situé dans un environnement très forestier. Les boisements concernés par le projet éolien sont exploités et gérés par l'ONF (Office National des Forêts). Le plan de gestion forestière (2006-2025) permet d'anticiper l'évolution des boisements dans les années à venir.

L'environnement est voué à évoluer en fonction des coupes forestières, qu'elles soient des coupes d'amélioration ou des coupes rases. Les coupes d'amélioration visent à une meilleure croissance des peuplements par élimination des arbres de moindre valeur alors que les coupes rases induisent une coupe systématique de l'ensemble du peuplement entraînant une ouverture du milieu.

Certains milieux et certaines parcelles peuvent donc être plus ouverts dans les années à venir, même sans l'implantation du projet éolien. Au niveau des boisements :

- des éoliennes E1 et E2, une première éclaircie des groupes de régénération est prévue en 2022 ;
- de l'éolienne E3, une première éclaircie du groupe d'amélioration est prévue en 2019. Les parcelles juste à côté vont subir une cinquième éclaircie en 2023 ;
- de l'éolienne E4, une cinquième éclaircie est prévue en 2023 ;

L'ensemble des parcelles du projet éolien concerne des éclaircissements en 2019 (E3), 2022 (E1, E2) et 2023 (E3, E4). Aucune coupe rase n'est prévue jusqu'en 2025, mise à part dans le secteur au nord des éoliennes E3 et E4 (en 2020 et 2022). L'environnement est donc voué à évoluer avec des habitats plus ouverts que dans l'état initial, même sans implantation du projet éolien.

**En ce qui concerne la faune**, l'évolution de l'habitat au niveau du secteur du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier va nécessairement entraîner une évolution de l'utilisation du site. Les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts devraient, au moins temporairement, coloniser les coupes forestières. Aussi ces coupes devraient entraîner un recul des espèces arboricoles tel que l'Ecureuil roux vers les secteurs encore boisés.

#### 7.3.2 Scénario de référence (évolution avec le projet)

Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier n'entraînera que peu de changement dans l'évolution de l'environnement. La création des chemins d'accès entraînera du défrichement et du déboisement afin d'élargir les chemins existants. La création des plateformes de levage ainsi que des zones de stockage autour du mat de l'éolienne entraîneront aussi du défrichement et du déboisement. L'entourage des éoliennes constituera un milieu nouveau assimilable à une clairière dont une partie du sol sera inerte (gravillon) et des lisières seront donc créées sur la périphérie de ces secteurs.

**En ce qui concerne la faune**, l'évolution de l'habitat au niveau du secteur du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier va entraîner une évolution de l'utilisation du site. Des espèces de milieux ouverts, semi-ouverts et de lisières vont venir coloniser les nouveaux habitats offerts par les plateformes et les chemins d'accès créés. Cela concerne notamment les reptiles et les insectes, qui devraient s'établir le long des lisières ensoleillées. Les mammifères forestiers ne devraient pas subir de modifications majeures puisqu'ils semblent s'accommoder des machines en fonctionnement.



## 7.4 Risques d'effets cumulatifs et cumulés

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Les effets cumulatifs concernent les parcs éoliens existants et les effets cumulés concernent les projets de parcs éoliens autorisés ou en instruction.

Trois parcs photovoltaïques ont été réalisés, ou vont être réalisés dans un rayon de moins de 20 km du projet de Bersac-sur-Rivalier. En revanche, les risques d'effets cumulés ou cumulatifs **sont faibles** avec ce type d'aménagements.

### 7.4.1 Risques d'effets cumulatifs

Un parc éolien est déjà construit au sein d'une zone tampon de 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la figure 52 page 63 présentent ces parcs et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.

figure 50 Tableau des parcs éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée à 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Etat d'avancement	Parc éolien	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier
Construit	La Souterraine	4	19,5 km

La distance avoisinant les 20 km entre le projet de Bersac-sur-Rivalier et le parc éolien de la Souterraine est assez importante et ne devrait pas engendrer de risque cumulatif sur la petite faune en raison de leur faible rayon d'action.

### 7.4.2 Risques d'effets cumulés

Cinq projets éoliens sont recensés au sein d'une zone tampon de 20 km autour projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la carte de la page suivante présentent ces projets et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.

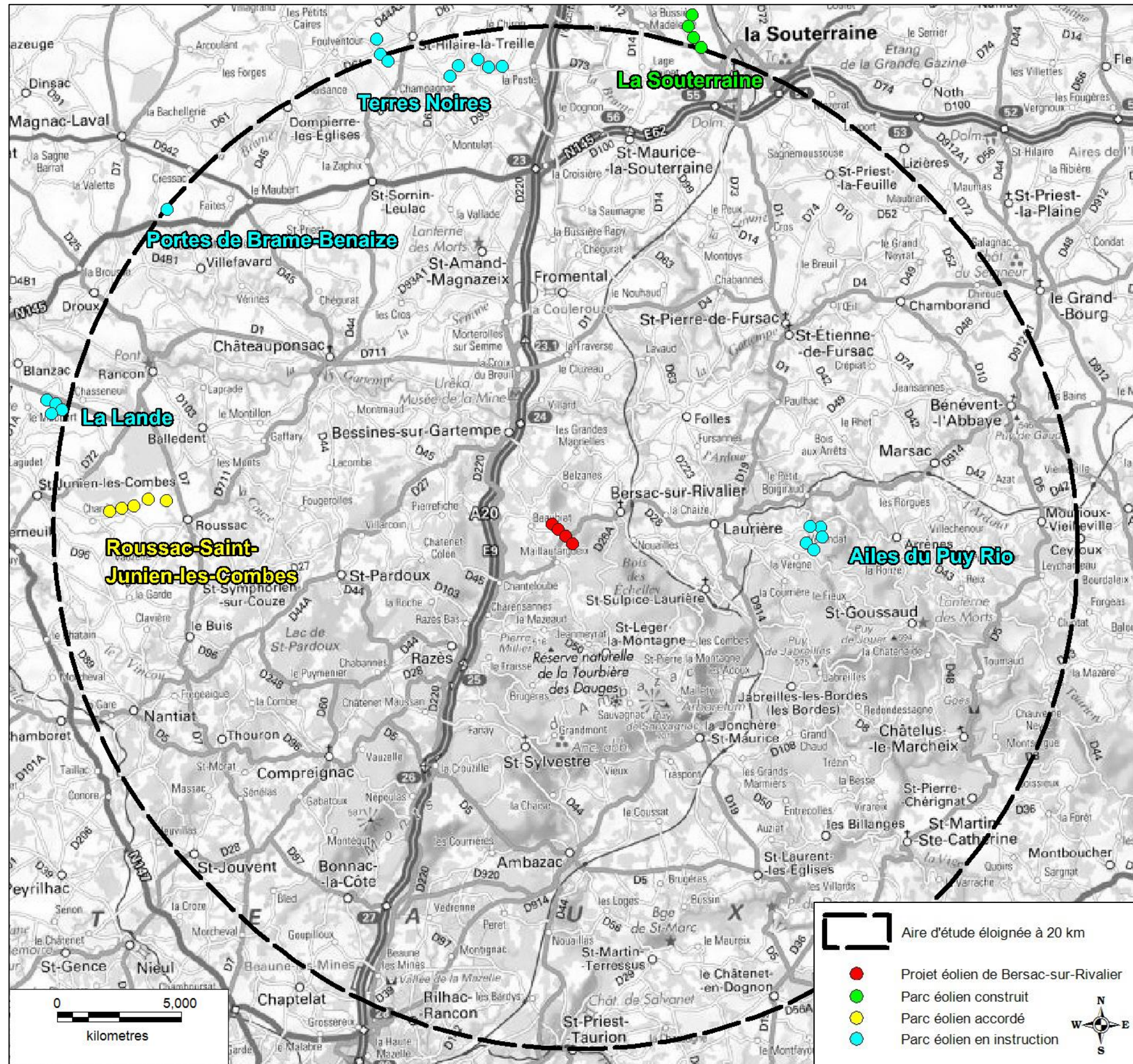
figure 51 Tableau des projets éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée à 20 km autour projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance nominale	En service	Etat autorisations	Nombre de machines
9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4
15	Roussac-Saint-Junien-les-Combes	87	Saint-Junien-les-Combes	3,3	Non	PC accordé	5
17	Terres noires	87	Arnac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8
20	Lande	87	Blanzac	3,4	Non	En instruction	4
20	Portes de Brame Benaize	87	Magac-Laval / Droux		Non	En instruction	6

Le projet éolien le plus proche de celui de Bersac-sur-Rivalier est localisé à 9 km. Cette distance est suffisante pour éviter tout risque d'effets cumulés sur les espèces de petite faune à faible rayon d'action.



figure 52 Carte de la localisation des parcs et des projets éoliens au sein de l'aire d'étude éloignée à 20 km autour projet éolien de Bersac-sur-Rivalier





## 7.5 Tableau de synthèse des risques d'impact attendus avant les mesures

Le tableau suivant fait la synthèse de la quantification des risques d'impact sur la faune au regard du croisement des enjeux de l'état initial, des sensibilités des espèces et de la configuration retenue pour le projet éolien.

figure 53 Tableau de synthèse des enjeux et risques pour le projet éolien final

Thèmes	Niveau général de l'enjeu écologique localement	Principaux types de risques d'impacts théoriques liés à un projet éolien	Niveau de risque lié au projet éolien
Reptiles	Enjeu modéré à fort : près des prairies humides, des murets et des lisières bien exposées	Fragmentation des milieux, destruction d'espèces ou d'habitats en phase de travaux, colmatage des habitats aquatiques, pollution, perte d'habitats, collision routière en phase migratoire (amphibiens...)	Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible à modéré au niveau des talus ensolleillés et des haies à défricher pour les chemins d'accès
Amphibiens	Enjeu modéré à fort : près des zones humides et des boisements rivulaires		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible au niveau des parcelles à déboiser
Mammifères terrestres	Enjeu modéré : près des prairies humides avec le Campagnol amphibie et localement en boisement pour l'Ecureuil roux		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible, limité par le faible défrichement
Insectes	Enjeu faible à modéré : au niveau des prairies humides et des hêtraies âgées		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible, au niveau des boisements défrichés
Continuités écologiques	Enjeu faible à modéré pour la trame verte des milieux boisés		Risque faible limité par le minimum nécessaire pour le défrichement. Pas de fragmentation des habitats
Effets cumulatifs		1 parc éolien en exploitation à moins de 20 km	Risque faible : limité par le contexte largement boisé et les faibles capacités de dispersion
Effets cumulés		5 parcs éoliens à moins de 20 km	Risque faible : limité par le contexte largement boisé et les faibles capacités de dispersion



## 8 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES RISQUES (DOCTRINE ERC)

Les mesures retenues répondent aux principes de la doctrine ERC, c'est-à-dire qu'elles doivent respecter une priorité du ciblage de la mesure entre Éviter le risque d'impact, Réduire le risque d'impact ou Compenser le risque d'impact. Ces 3 niveaux hiérarchiques sont distingués par la suite. Au vu des enjeux et sensibilités mis en évidence précédemment, EXEN a accompagné le développeur vers l'éventail de solutions d'évitement, de réduction ou de compensation d'impacts le plus approprié vis-à-vis de la faune terrestre et aquatique. Au regard de ces simulations et des autres contraintes de développement que le développeur a à faire face, les mesures présentées ci-après représentent l'engagement finalement retenu par le porteur de projet.

### 8.1 Mesures d'évitement d'impacts (E)

#### 8.1.1 Choix de configuration du projet éolien

Les mesures préventives sont toujours les plus efficaces à envisager de façon prioritaire dans le cadre d'un projet éolien. Elles sont essentiellement liées au choix du site d'implantation et à la configuration du projet. À cet égard, malgré les limites d'appréciation de l'état initial sur la faune terrestre, l'implantation devrait idéalement s'éloigner des secteurs témoignant des **plus forts niveaux de sensibilité**.

Dans notre cas précis, les principales mesures d'évitement retenues en rapport avec la configuration du projet sont :

- le choix d'une implantation d'éoliennes au niveau des plantations de résineux induisant une préservation des forêts de feuillus ;
- l'utilisation de chemins existants, réduisant au minimum les surfaces défrichées et déboisées (1,24 ha de défrichement permanent et 1,01 ha de déboisement temporaire pendant la phase de chantier)
- le choix d'une implantation d'éoliennes à l'écart des prairies humides qui rassemblent la majeure partie des enjeux dans ce contexte boisé.

Le projet final à 4 éoliennes prend en compte ce type d'enjeux dans le développement de son projet puisqu'aucune éolienne n'est implantée près des zones humides ou dans les forêts de feuillus. Au niveau des aménagements annexes, les secteurs les plus à risques concernent la plateforme de E4 dont une partie est sur des feuillus.

#### 8.1.2 Eviter la destruction d'habitats de reproduction

Veiller à respecter les habitats de repos ou de reproduction des espèces protégées est une attention imposée par la réglementation en vigueur sur les espèces protégées.

Dans notre cas précis, 150 m linéaires d'une haie arbustive vont être défrichés au niveau de l'éolienne E2. Ce microhabitat représente un habitat de reproduction pour la faune, notamment pour les reptiles. Des mesures de réduction et d'accompagnement seront mises en place afin de limiter les risques d'impacts.

### 8.2 Mesures réductrices d'impacts (R)

Les risques d'impacts du projet éolien concernent principalement un risque de destruction d'individus. Il est qualifié de :

- **modéré en période de reproduction** pour certaines étapes de travaux les plus impactant (défrichement, remaniement des pistes, terrassement) ;
- **faible** en période hivernale durant la phase immobile des amphibiens et reptiles ;
- **très faible** en dehors des périodes sensibles.

#### 8.2.1 Eviter les travaux impactant pendant les périodes sensibles

La mesure préventive principale pour limiter les impacts est **d'éviter les périodes critiques de la faune sauvage** pour la réalisation des travaux. Un calendrier des différentes étapes des travaux en fonction des périodes critiques de la faune sauvage est représenté sur la figure 54 page 68.

La **période de restriction** des travaux est principalement basée sur le cycle biologique des espèces les plus patrimoniales au niveau du projet éolien final. Dans notre cas précis, il va s'agir principalement des amphibiens et des reptiles. Cela comprend deux périodes :

- De **novembre à février**, ces derniers sont en hibernation et ne sont donc pas mobiles. Ainsi des travaux de déboisements à cette période de l'année pourraient engendrer de la mortalité directe d'individus immobiles. En cas de contraintes techniques / climatiques importantes, le défrichement pourra éventuellement être réalisé jusqu'en mars moyennant le passage préalable d'un écologue afin de vérifier l'absence de caches pouvant être utilisées pour l'hivernage.
- De **février à juin-juillet**, les amphibiens se reproduisent au niveau des zones humides. Pour les reptiles, la période de reproduction est globalement située aux mêmes dates, de mars à juillet environ. En cas de travaux impactant lors des périodes sensibles pour



la faune terrestre et aquatique, il est préconisé de réaliser un suivi de chantier par un écologue au niveau des zones vouées à être remaniées. En amont des travaux, il s'agira de :

- vérifier l'absence d'ornières et d'amphibiens pour l'aménagement des pistes ;
- en cas d'observation de microhabitats sensibles au moment venu, les baliser précisément (trou d'eau avec amphibiens, reptiles en lisières, etc.) ;
- suivre le déroulement du chantier afin de sensibiliser les ouvriers et vérifier le respect de cet éventuel balisage.

Le coût de ce suivi de chantier est variable en fonction du calendrier des travaux. Le suivi sera basé sur **une visite par mois** pendant la période **de mars à mi-août** pour le terrassement et l'aménagement des pistes. Le coût d'une visite est d'environ 500 € HT selon le prestataire. Par conséquent, le coût pourra atteindre un maximum de 3000 € HT pour la phase terrain. Concernant le rapport, cela dépendra également du nombre de visites à traiter, mais le coût pourra atteindre jusqu'à 2000 € HT (4 jours de travail).

**La période idéale pour ces interventions est d'août à octobre lorsque les œufs sont éclos et avant l'hibernation.** Les adultes et les immatures mobiles pourront plus facilement fuir les travaux à l'approche des vibrations ce qui limite la destruction d'individus. Certaines étapes de travaux comme le terrassement, l'aménagement des pistes et la pose du réseau électrique peuvent se poursuivre pendant l'hiver si le défrichage a été effectué à l'automne et sur un sol nu, sans reste de branchage, de souches ou de pierriers pour éviter la présence de microhabitats favorables à l'hibernation.

### 8.2.2 Éviter toute pollution directe ou indirecte des zones humides

Durant la période de travaux il est important d'éviter toute pollution des zones humides autour du projet éolien. Dans notre cas précis, **le projet ne concerne pas directement ces zones**, ce qui limite le risque de contamination des eaux. L'implantation du projet à l'écart des principaux cours d'eau et mares du site induit un risque de pollution faible.

## 8.3 Mesures compensatoires et d'accompagnement (C)

### 8.3.1 Réimplantation des haies défrichées

Une haie arbustive va être défrichée au niveau de l'éolienne E2. La destruction de cette haie représente une perte d'habitat de reproduction pour les espèces protégées, même si elle ne remet pas en cause le bon fonctionnement des populations.

Dans notre cas précis, la haie arbustive à défricher représente un total de 150 m linéaires. Il s'agira alors de planter la même distance de haie qui aura été défrichée, soit 150 m linéaires. Cette mesure sera initiée dès l'obtention de l'autorisation.

Etant donné que le défrichage concerne une haie arbustive, la mesure d'accompagnement de réimplantation de cet habitat va prendre du temps pour reconstituer un habitat comparable, et sera effective sur du long terme.

La réimplantation de la haie devra donc être effectuée avant les travaux, pour permettre à la faune de pouvoir s'adapter et coloniser ce nouvel habitat avant le défrichage qui se fera pendant le chantier. Par conséquent, la mesure consiste à réimplanter les 150 m de haies de l'éolienne E2 dès que le projet éolien est accordé et purgé de tout recours pour commencer le plus tôt possible.

Idéalement, il s'agit de réimplanter des espèces locales. L'objectif étant de ne pas modifier le peuplement, afin de ne pas changer sa fonctionnalité vis-à-vis de la faune.

Cette haie sera replantée dans le même secteur, mais elle ne devra pas être réimplantée sous les zones de survol des pales des éoliennes, de manière à limiter le risque de mortalité le long de ces corridors linéaires. Il faudra donc veiller à un éloignement d'au moins 200 m minimum avec les éoliennes du parc éolien (comme préconisé par Eurobat / SFPEM), et dans la mesure du possible à plus de 400 m, afin d'éviter l'attractivité de ces corridors au niveau des éoliennes pour des espèces sensibles (avifaune et chiroptères notamment).

En terme de coût, l'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. Ce tarif comprend à la fois la fourniture, le transport et la plantation.

Dans notre cas précis, le coût pour l'implantation de 150 m de haies arbustive s'élève en moyenne à 2700 € (entre 1200 € et 4500 €).

## 8.4 Synthèse des mesures et impacts résiduels

Le tableau suivant synthétise l'ensemble de l'analyse des sensibilités faunistiques, du choix des mesures proportionnées et des effets résiduels attendus suite à la mise en place des mesures.

Ce tableau montre que le projet éolien s'adapte bien aux enjeux faunistiques du site avec l'évitement des secteurs les plus à risques. Ces mesures préventives sont les plus importantes à respecter pour garantir l'évitement des risques d'impact dans les situations classiques correspondant à celles de l'état initial.

Ces mesures préventives prioritaires constituent l'axe principal des engagements du porteur de projet pour intégrer au mieux son projet dans le contexte faunistique local. La mise en place de ces mesures d'évitement permet de limiter la mise en œuvre de mesures de réductions d'impacts.

Dans le lot de mesures réductrices, celui **d'éviter les travaux pendant la période de reproduction des espèces les plus sensibles apparaît également comme essentielle** pour éviter le risque de destruction directe d'espèce protégée et de perturbation indirecte. Les risques de dérangement ou de destruction d'individus sont limités avec des travaux qui seront effectués aux périodes les moins à risques (automne).

Dans ce contexte, **il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation** relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L. 411.2 du code de l'environnement.



figure 54 Calendrier des différentes étapes de travaux en fonction des périodes critiques de la faune sauvage pour le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

			Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
			Hibernation	Hibernation / Ponte	Ponte			Dispersion / Migration			Hibernation			
<b>LOT DEFRICHEMENT / DEBOISEMENT</b>			Tous											
<b>LOT GÉNIE CIVIL / TERRASSEMENT</b>	Création et aménagement des pistes d'accès	Tous												
	Terrassement (excavations, aires de grutages)	Tous												
	Construction des fondations	Tous												
	Finition des aires de grutages post-cablage	Tous												
<b>LOT ELECTRIQUE</b>	Pose du réseau HTA enterré	Tous												
	Installation des structures de livraison	Tous												
	Connexions et essais	Tous												
	Mise sous tension du réseau HTA	Tous												
<b>LOT EOLIENNES</b>	Livraison des éoliennes	Tous												
	Montage des éoliennes	Tous												
	Installation des systèmes internes	Tous												
	Essais	Tous												
	Mise en service du parc	Tous												
<b>Légende :</b>														
			Opération autorisée : risques d'impacts faibles sur la faune											
			Opération possible soumise à l'accord de l'écologue en charge du suivi de chantier (autorisé si sol nu)											
			Opération interdite : phase "immobile" de la plupart des espèces ciblées											

figure 55 Tableau de synthèse des enjeux, risques et mesures pour le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Thèmes	Niveau général de l'enjeu écologique localement	Principaux types de risques d'impacts théoriques liés à un projet éolien	Niveau de risque lié au projet éolien	Principales mesures d'évitement d'impacts	Mesures réductrices d'impacts	Impact résiduel	Mesures compensatoires d'impacts	
Reptiles	Enjeu modéré à fort : près des prairies humides, des murets et des lisières bien exposées	Fragmentation des milieux, destruction d'espèces ou d'habitats en phase de travaux, colmatage des habitats aquatiques, pollution, perte d'habitats, collision routière en phase migratoire (amphibiens...)	Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible à modéré au niveau des talus ensolleillés et des haies à défricher pour les chemins d'accès	Eviter l'implantation au sein des zones humides pour favoriser les plantations résineuses moins favorables à l'herpétofaune	Eviter la période de reproduction (mars / juillet) et d'hibernation (novembre-février) pour la réalisation du défrichage. Pour les autres étapes de travaux impactants (terrassement, aménagement des pistes), éviter la période de reproduction et possibilité de les réaliser l'hiver à la suite du défrichage. Pour les autres travaux, opération possible suite au passage d'un écologue	Non significatif	Réimplantation de 150 mètres de haies arbustives	
Amphibiens	Enjeu modéré à fort : près des zones humides et des boisements rivulaires		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible au niveau des parcelles à déboiser			Non significatif		
Mammifères terrestres	Enjeu modéré : près des prairies humides avec le Campagnol amphibie et localement en boisement pour l'Ecureuil roux		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible, limité par le faible défrichage	Eviter le défrichage des arbres pendant la reproduction de l'Ecureuil roux (phase immobile)		Non significatif		
Insectes	Enjeu faible à modéré : au niveau des prairies humides et des hêtraies âgées		Perte d'habitat : négligeable Destruction d'individus : faible, au niveau des boisements défrichés	Eviter l'implantation au sein des prairies et boisements de feuillus pour favoriser les plantations résineuses moins favorables à l'entomofaune		Mesures de prévention des risques de pollution directe ou indirecte des zones humides (pollution, colmatage)		Non significatif
Continuités écologiques	Enjeu faible à modéré pour la trame verte des milieux boisés		Risque faible limité par le minimum nécessaire pour le défrichage. Pas de fragmentation des habitats	Maintenir la communication entre les milieux boisés		Suivi de chantier en cas de travaux pendant les périodes sensibles de la faune sauvage		Non significatif
Effets cumulatifs		1 parc éolien en exploitation à moins de 20 km	Risque faible : limité par le contexte largement boisé et les faibles capacités de dispersion	Pas de mesure particulière		Non significatif		
Effets cumulés		5 parcs éoliens à moins de 20 km	Risque faible : limité par le contexte largement boisé et les faibles capacités de dispersion	Pas de mesure particulière		Non significatif		



## 9 EVALUATION D'INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

### 9.1 Objet

L'étude d'impact volet faune du projet de Bersac-sur-Rivalier montre que le projet éolien est situé dans un contexte environnant d'enjeux au titre de Natura 2000. En ce qui concerne la faune, les enjeux ciblent principalement des espèces liées aux zones humides (étangs, tourbières) et milieux associés (prairies, lisières). La proximité de ces enjeux justifie une évaluation d'incidences ciblée plus précisément sur les enjeux de conservation du réseau Natura 2000. Cette perspective est abordée par une approche large, dans le respect des diverses prescriptions techniques et réglementaires.

### 9.2 CADRE REGLEMENTAIRE

#### 9.2.1 Le réseau NATURA 2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau d'espaces naturels, dénommé réseau « NATURA 2000 », reposant sur :

- La directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- La directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux », concernant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages (telle qu'amendée).

Ces directives européennes, visant à contribuer au maintien de la biodiversité dans les États membres, définissent un cadre commun pour la conservation des plantes ou des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

Le réseau « NATURA 2000 » comprend plusieurs types d'espaces naturels :

- Les zones spéciales de conservation (ZSC) des types d'habitats naturels figurant à l'annexe I de la directive « Habitats » et des espèces animales et végétales figurant à l'annexe II de cette même directive ;
- Les zones de protection spéciale (ZPS) des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Dans ce processus d'élaboration des zones Natura 2000, plusieurs étapes et dénominations intermédiaires interviennent. Ainsi, dans le cadre de la directive Habitats, un site « proposé » sera successivement une **proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC)**, puis un **SIC** après désignation par la commission européenne, enfin une **Zone Spéciale de**

**Conservation (ZSC)** après arrêté du ministre chargé de l'Environnement. Il en va de même au niveau de la directive Oiseaux entre un site « proposé » en **Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**, qui évolue en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** par arrêté ministériel. L'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 doit prendre en compte l'ensemble des zonages, quel que soit le stade d'élaboration.

Les directives n'interdisent pas la conduite de nouvelles activités sur le site Natura 2000. Néanmoins, les articles 6-3 et 6-4 imposent de soumettre des plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation de leurs incidences sur l'environnement.

#### 9.2.2 Transposition en droit français

L'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001 et le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 transposent en droit Français la directive « Habitats » (articles 4 et 6) et la directive « Oiseaux » (article 4) au sein du livre 4 du Code de l'Environnement (Articles L-414-4 et L-414-5). En d'autres termes, l'ordonnance n° 2001-321 donne une existence juridique aux sites NATURA 2000 en droit interne, les rend opposables aux activités humaines et les soumet aux exigences des directives communautaires, en introduisant les articles L. 414-1 à L. 414-7 du code de l'environnement. Le Code Rural (partie réglementaire) est également complété vis-à-vis des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation (Section II du livre IV).

#### 9.2.3 Principes de l'évaluation d'incidences pour le projet éolien

Compte tenu du cadre réglementaire exposé précédemment, l'évaluation des incidences a pour objet de vérifier la compatibilité du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier vis-à-vis des objectifs de conservation des habitats et des espèces pour lesquels les sites Natura 2000 ont été désignés, et en s'inscrivant dans une démarche au service d'une obligation de résultats. L'analyse doit donc être ciblée, appliquée aux sites Natura 2000 en question, et proportionnelle aux enjeux de conservation.

Nous traitons ici uniquement les thèmes concernant la petite faune, et donc les zones Natura 2000 relevant de la directive Habitat.

## 9.3 Pré-diagnostic

### 9.3.1 Description du projet

#### a) Localisation du projet et contexte paysager

- **Communes** : Bersac-sur-Rivalier
- **Département** : Haute-Vienne (87)
- **Région** : Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin)

Pour plus de précisions sur le contexte paysager du projet, se référer au paragraphe 2 de la page 6.

#### b) Porteur de projet

Le projet faisant l'objet de la présente étude préalable d'incidence au titre de NATURA 2000 est porté par la société EDPR, développeur éolien.

**Adresse postale du siège social** : 40 Avenue des terroirs de France 40, 75611 Paris Cedex

#### c) Description du projet

Pour la présentation du projet éolien final à prendre en compte, se référer au paragraphe 7.2 de la page 56.

### 9.3.2 Présentation large des sites Natura 2000

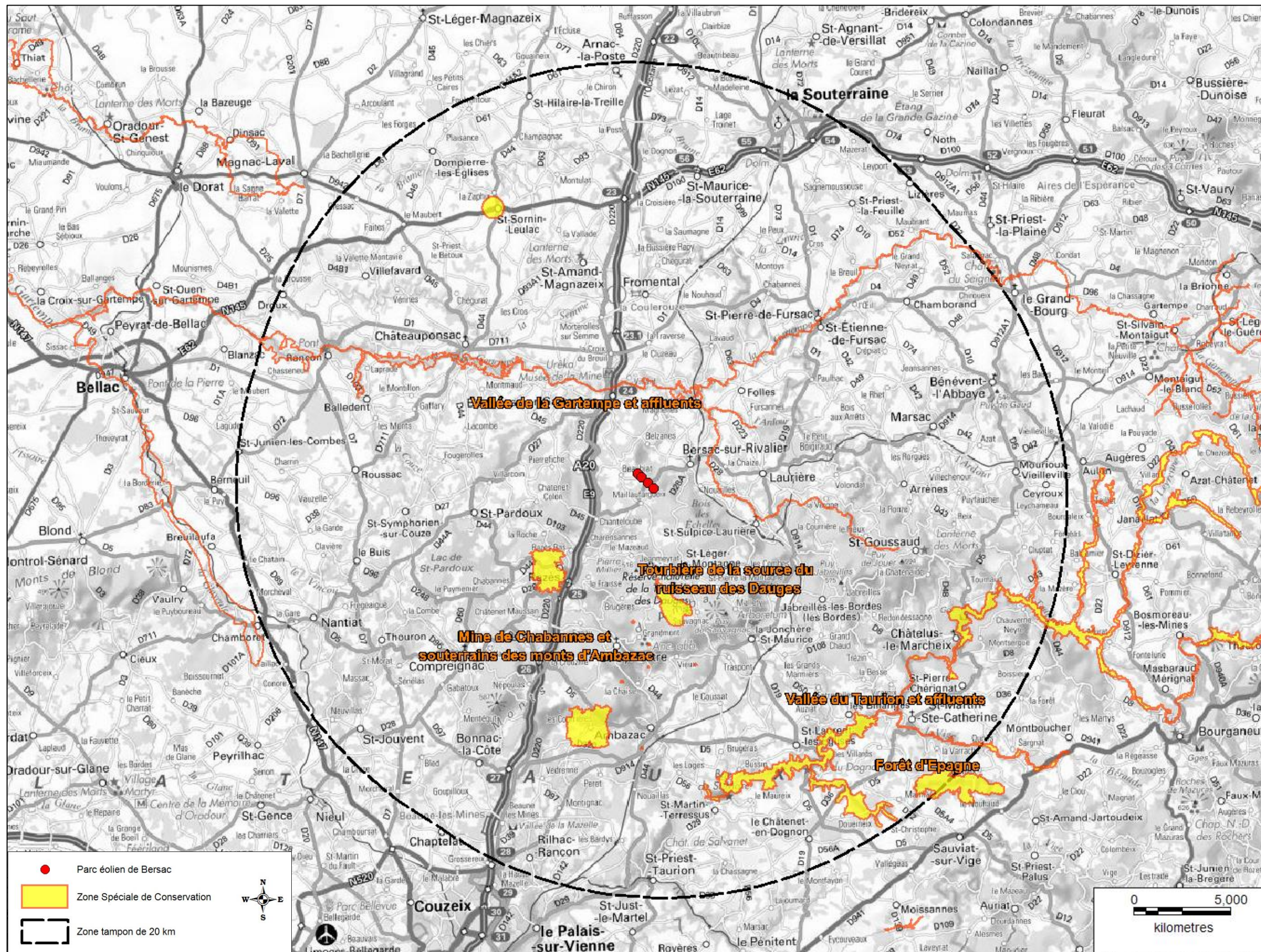
La carte ci-contre permet de localiser le projet éolien dans son contexte de zonages Natura 2000. L'analyse s'effectue dans un rayon de 20 km autour du projet éolien. Cette distance permet de prendre en compte les principales notions d'effets cumulés dans le contexte de développement éolien local.

Cette carte montre **que seulement 5 ZSC ciblant la faune sont localisées à moins de 20 km du projet éolien**. Il s'agit :

- la **Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe et affluents »**, située à environ 3 km à l'est du projet.
- la **Zone Spéciale de Conservation « Tourbière de la source du ruisseau des Duges »**, située à environ 3,8 km au sud du projet.
- la **Zone Spéciale de Conservation « Mines de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac »**, située à environ 5,5 km au sud-ouest du projet.
- la **Zone Spéciale de Conservation « Vallée du Taurion et affluents »**, située à environ 14,2 km au sud-est du projet.
- la **Zone Spéciale de Conservation « Forêt d'Epagne »**, située à environ 19,2 km au sud-est du projet.



figure 56 Carte de localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du projet éolien





## 9.4 Présentation des sites Natura 2000

Ne sont ici présentées que les Zones Spéciales de Conservation mentionnant la faune.

### 9.4.1 Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe et affluents »

La Zone Spéciale de Conservation FR7401147 « Vallée de la Gartempe et affluents », est localisée dans la région Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87). La ZSC s'étend sur 3560 ha.

#### 9.4.1.1 Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation

##### ➤ Caractéristiques du site

Ce site comprend sur la vallée de la Gartempe, principalement le lit mineur et les parcelles riveraines. Certains secteurs s'étendent sur les versants dont les principaux intérêts biologiques sont les landes sèches et les forêts de feuillus (hêtraies à houx et forêt de ravins). Un plan de réintroduction du Saumon atlantique a été lancé dans les années 80.

##### ➤ Qualité et importance

La Gartempe prend sa source dans le canton d'Ahun en Creuse (600m d'altitude) et conserve son allure de rivière rapide en traversant le département de la Haute Vienne, malgré des pentes moindres. Son intérêt essentiel résulte de la présence du saumon atlantique pour lequel un plan de réintroduction est actuellement en cours. Mais, ce site dispose également d'habitats très intéressants en bon état de conservation. Il s'agit des stations les plus NW pour *Cytisus purgans*.

##### ➤ Vulnérabilité

Avec l'effacement du barrage de Maison Rouge, le principal obstacle pour la remontée du saumon est maintenant levé. Il convient cependant de surveiller la qualité de l'eau et d'éviter les coupes rases pour les habitats forestiers présents.

figure 57 Habitats représentés sur la ZSC

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	55%
Forêts caducifoliées	30%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

#### 9.4.1.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état conservation

La liste ci-contre présente les espèces qui ont justifié la désignation du site en ZSC. Il s'agit d'espèces inscrites sur Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil.

figure 58 Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil de la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents »

Taxon	Code	Nom français	Nom latin	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébré	1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	<i>Mulette perlière</i>	Résidence	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	(presque) isolé	Significative
Invertébré	1032	<i>Unio crassus</i>	<i>Mulette épaisse</i>	Résidence	Présente	Non significative			
Invertébré	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Cordulie à corps fin</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Agrion de mercure</i>	Résidence	Commune	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1060	<i>Lycaena dispar</i>	<i>cuivré des marais</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Damier de la succise</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1083	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Lucane cerf-volant</i>	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	<i>Pique-prune</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Invertébré	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Grand capricorne</i>	Résidence	Présente	Non significative			
Invertébré	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	<i>Ecrevisse à pieds blancs</i>	Résidence	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Poisson	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	<i>Lamproie marine</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Poisson	1096	<i>Lampetra planeri</i>	<i>Lamproie de planer</i>	Résidence	Commune	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Significative
Poisson	1106	<i>Salmo salar</i>	<i>Saumon atlantique</i>	Reproduction	Rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Poisson	1163	<i>Cottus gobio</i>	<i>Chabot commun</i>	Résidence	Commune	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Amphibien	1193	<i>Bombina variegata</i>	<i>Sonneur à ventre jaune</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Significative
Mammifère	1337	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor d'Europe</i>	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Mammifère	1355	<i>Lutra lutra</i>	<i>Loutre d'Europe</i>	Résidence	Commune	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne



### 9.4.1.3 Enjeux et objectifs

L'objectif principal est forcément la préservation des habitats naturels et des espèces visées par la directive. C'est pourquoi trois objectifs de conservation ont été retenus par le Comité de pilotage pour le document d'objectifs :

- Conserver les surfaces d'Habitats d'Intérêt Communautaire existants,
- Restaurer les surfaces d'Habitats d'Intérêt Communautaire en voie de dégradation,
- Préserver les espèces d'Intérêt Communautaire et leurs habitats.

Pour parvenir à ces objectifs, il faut tenir compte du patrimoine naturel non concerné par la directive, afin que les actions entreprises dans le cadre du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier ne leur soient pas défavorables. Il s'agit notamment de considérer :

- Les espèces végétales et animales protégées,
- Les milieux favorables aux insectes remarquables recensés sur le site,
- Les populations locales de truites fario.

Pour parvenir à ces objectifs, il serait possible d'agir principalement par trois voies d'action :

- La préservation par des actions de restauration et de gestion (mesures agrienvironnementales, restaurations de tourbières ou de landes dégradées, augmentation de la diversité biologique par des actions ciblées...)
- Le suivi et l'évaluation des mesures (suivis scientifiques, évaluation de la mise en œuvre des mesures...)
- L'information et la valorisation (bulletin d'information, groupes de travail, mises en place d'outils pédagogiques ou touristiques...)

### 9.4.2 Zone Spéciale de Conservation « Tourbière de la source du ruisseau des Dauges »

La Zone Spéciale de Conservation FR7401135 « Tourbière de la source du ruisseau des Dauges », est localisée dans la région Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87). La ZSC s'étend sur 646 ha.

#### 9.4.2.1 Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation

##### ➤ Caractéristiques du site

Le site est principalement constitué d'une tourbière et des landes, broussailles et boisements associés. Présence d'anciennes galeries minières souterraines de la COGEMA.

##### ➤ Qualité et importance

La tourbière des Dauges occupe le fond d'une alvéole granitique. Cette tourbière, proche de Limoges, a été une des premières prospectées et fait l'objet d'un suivi scientifique depuis de nombreuses années (début des années 70). On y note la présence de nombreuses (plus de 90) espèces animales et végétales protégées sur le plan national et régional.

La Tourbière des Dauges a de ce fait fait l'objet d'un classement en RNN. Le Comité de Pilotage du site Natura 2000 et le Comité Consultatif de la réserve nationale ont proposé l'extension du site Natura 2000 qui s'étend désormais sur 646 ha au centre desquels se trouve la RNN de la tourbière des Dauges.

##### ➤ Vulnérabilité

Le site était historiquement entretenu par le pâturage extensif bovins. L'abandon de cette pratique a conduit à un enrichissement qui a mis en péril les espèces présentes. L'animation mise en place sur le périmètre initial (remise en place du pâturage, réouverture de milieux) a permis de sécuriser le site, mais ce périmètre initial (correspondant à celui de la RNN) est trop limité pour permettre un fonctionnement optimal des écosystèmes. Le maintien du pâturage sur le nouveau périmètre du site est une priorité de gestion. Du fait de son extension le site incorpore désormais des boisements de feuillus (notamment des hêtraies) qui constituent partiellement un habitat prioritaire et en totalité un habitat d'espèces prioritaires. La coupe non raisonnée de ces boisements est devenue un enjeu important sur le site. Le site est par ailleurs exposé aux dégâts que pourrait causer l'importance des effectifs de sangliers.

figure 59 Habitats représentés sur la ZSC

Classes d'habitats	Couverture
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	32%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30%
Forêts caducifoliées	20%
Forêts de résineux	14%
Autres terres arables	2%
Pelouses sèches, Steppes	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

#### 9.4.2.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état conservation

La liste ci-contre présente les espèces qui ont justifié la désignation du site en ZSC. Il s'agit d'espèces inscrites sur Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil.

figure 60 Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil de la ZSC « Tourbière de la source du ruisseau des Dauges »

Taxon	Code	Nom français	Nom latin	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébré	1044	Coenagrion mercuriale	Agriion de mercure	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1065	Euphydryas aurinia	Damier de la succise	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1083	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Mammifère	1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	Concentration	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne

#### 9.4.2.3 Enjeux et objectifs

Les grands principes de gestion ne sont pas propres au site, mais plutôt des notions communes à l'ensemble des sites NATURA 2000. Ces dernières prennent en compte la préservation des habitats recensés selon les principes de gestion durable afin que les richesses du patrimoine naturel puissent être transmises aux générations futures. Les 4 grands axes sont les suivants :

1. Préserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire
2. Développer les connaissances naturalistes
3. Suivre l'efficacité des mesures de gestion
4. Sensibiliser et informer le public

Les Objectifs vont être développés au sein des grands axes présentés plus haut. Ils ont été construits suite à l'évaluation de l'état de conservation des habitats abordée lors de la réunion des groupes de travail. Pour chacun d'eux des actions sont proposées pour les mener à bien.

#### AXE 1 PRESERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

1. Objectif : Entretien et restauration des habitats d'intérêt communautaire agropastoraux  
Action 1.1.1 : animation et promotion de la contractualisation Natura 2000 hors surfaces agricoles

Action 1.1.2 : animation et promotion de la contractualisation Natura 2000 sur les surfaces agricoles

Action 1.1.3 : maîtrise foncière ou d'usage

#### 2. Objectif : Entretien et restauration des habitats d'intérêt communautaire forestiers

Action 1.2.1 : animation et promotion de la contractualisation Natura 2000 sur les surfaces forestières

#### 3. Objectif : Préservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire

Action 1.3.1 : Aménagement des gîtes d'hibernation des espèces de Chauves-Souris

Action 1.3.2 : Mise en défens des zones à nids d'*Eurodryas aurinia*

Action 1.3.3 : *Maintien des habitats d'espèces*

#### 4. Objectif : Maintien et développement des bonnes pratiques de gestion du site

Action 1.4.1 : animation et promotion de la Charte Natura 2000

#### 5. Objectif : Prévention des atteintes aux habitats

Action 1.5.1 : suivi de la révision de la réglementation des boisements

Action 1.5.2 : respect de la réglementation sur la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels

Action 1.5.3 : éviter le piétinement bovin des berges de cours d'eaux et étangs

Action 1.5.4 : Favoriser des actions ciblées de limitation des populations de Sanglier

#### AXE 2 DEVELOPPER LES CONNAISSANCES NATURALISTES

##### 1. Objectif Améliorer les connaissances relatives à la biodiversité

Action 2.1.1 : recherche des espèces de poissons et d'invertébrés d'intérêt communautaire

Action 2.1.2 : étude et caractérisation des formations forestières feuillues du périmètre

Action 2.1.3 : recherche de gîtes de reproduction des espèces de Chauves-Souris

Action 2.1.4 : dénombrement des espèces de Chauves-Souris dans les gîtes d'hibernation

#### AXE 3 SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES DE GESTION

##### 1. Objectif Suivi des pratiques

Action 3.1.1 : mise en place de points de suivis de végétation sur les habitats

Action 3.1.2 : suivi des populations d'espèces après travaux de restauration d'habitats

#### AXE 4 SENSIBILISER ET INFORMER LE PUBLIC

##### 1. Objectif sensibiliser les habitants et le public à la vie du site Natura 2000

Action 4.1.1 : rédaction et diffusion d'une lettre d'information

Action 4.1.2 : réédition de la plaquette de présentation du site Natura 2000

Action 4.1.3 : organisation de chantiers de bénévoles

Action 4.1.4 : messages pédagogiques à destination du grand public



### 9.4.3 Zone Spéciale de Conservation « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac »

La Zone de Conservation Spéciale (ZSC) FR7401141 « **Mines de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac** », est localisée dans la région Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87). La ZSC s'étend sur 692 ha.

#### 9.4.3.1 Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation

##### ➤ Caractéristiques du site

Le site est constitué d'une multitude de milieux naturels ainsi que d'anciennes galeries minières qui ne sont plus exploitées.

##### ➤ Qualité et importance

Situés dans les monts d'Ambazac, ces cavités et boyaux miniers disposent de populations denses de certaines espèces de chauves-souris.

Grande richesse en termes d'hibernation dans un espace limité.

Intérêt supplémentaire du fait de la proximité de sites de reproduction et d'hibernation

##### ➤ Vulnérabilité

Les menaces pesant sur ce site sont diverses et concernent l'abandon des systèmes pastoraux (sous-pâturage), l'utilisation de produits chimiques, les plantations forestières en milieu ouvert, l'urbanisation discontinuée etc.

figure 61 Habitats représentés sur la ZSC

Classes d'habitats	Couverture
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
Forêts caducifoliées	25%
Forêts de résineux	15%
Prairies améliorées	10%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	10%
Forêts mixtes	5%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	5%

#### 9.4.3.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état de conservation

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

figure 62 Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE de la ZSC « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac »

Taxon	Code	Nom français	Nom latin	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébré	1083	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Résidence	Rare	2 ≥ p > 0%	Bonne	non isolé	Bonne
Mammifère	1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	Concentration	Présente	2 ≥ p > 0%	Bonne	non isolé	Bonne

#### 9.4.3.3 Enjeux et objectifs

Les mesures de gestion concernent les points suivants :

##### I) Fermeture et sécurisation des gîtes d'hibernation

L'ensemble des mesures envisagées pour les sites d'hibernation répond à deux objectifs, à savoir :

- interdire toute intrusion humaine en période hivernale, dans le but de garantir la tranquillité des individus en léthargie ;

- sécuriser certains sites à risque par la même occasion

##### II) Aménagement des gîtes de reproduction

il est impératif :

- de ne pas condamner l'accès aux volumes occupés par la colonie ;

- d'utiliser du sel de Bore comme produit de traitement des charpentes et de proscrire l'utilisation de tout produit toxique pour les chauves-souris ;

- de proscrire l'utilisation de peintures contenant des solvants ;

- de ne pas réaliser de travaux d'aménagement dans les parties couramment ou occasionnellement occupées par les chauves-souris sans demander l'avis au Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin ;

- de ne pas installer de projecteur éclairant le point d'émergence des chauves-souris pour ne pas gêner leurs allées et venues ;

- de s'abstenir de toute intrusion physique susceptible de gêner la reproduction des chauves-souris pendant la période de présence, et particulièrement du 15 mai au 15 août.

##### III) Préservation et amélioration des habitats de chasse

Les recommandations présentées visent à maintenir une surface optimum d'habitats de chasse de qualité (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues, etc.) favorables

pour le Grand murin et à l'accueil de ses proies dans le premier kilomètre autour de chaque site de reproduction.

IV) Suivi des populations et animation du document d'objectifs

- évaluer localement l'état des populations de chauves-souris et leur évolution
- détecter d'éventuelles causes de perturbation
- faire avancer les connaissances sur les espèces
- veiller à la bonne application des mesures de gestion préconisées dans le cadre du document d'objectifs

#### 9.4.4 Zone Spéciale de Conservation « Vallée du Taurion et affluents »

La Zone de Conservation Spéciale (ZSC) FR7401146 « **Vallée du Taurion et affluents** », est localisée dans la région Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87). La ZSC s'étend sur 5000 ha.

##### 9.4.4.1 Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation

###### ➤ Caractéristiques du site

Ce site abrite 21 habitats inscrits dans l'annexe I de la directive européenne CEE 92/43. Ils représentent environ 30 % de la surface du site.

###### ➤ Qualité et importance

La vallée du Taurion (de sa source jusqu'à St Martin Terressus) présente une diversité biologique incomparable avec ses gorges sauvages et boisées, ses zones tourbeuses, ses landes sèches et ses pelouses.

Plusieurs espèces végétales protégées sur le plan régional et national sont présentes sur le secteur.

Sur le plan faunistique, plusieurs affluents du Taurion présentent des populations intéressantes d'écrevisses à pattes blanches et de moules perlières et enfin, la loutre est un hôte régulier des lieux.

###### ➤ Vulnérabilité

Les principales menaces identifiées sont l'abandon des pratiques pastorales d'autrefois, boisement des milieux ouverts et artificialisation de certains peuplements.

figure 63 Habitats représentés sur la ZSC

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	40%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	27%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	15%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5%
Pelouses sèches, Steppes	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%

##### 9.4.4.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état de conservation

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

figure 64 Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE de la ZSC « Vallée du Taurion et affluents »

Taxon	Code	Nom français	Nom latin	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébré	1029	Margaritifera margaritifera	Mulette perlière	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Invertébré	1032	Unio crassus	Mulette épaisse	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Invertébré	1044	Coenagrion mercuriale	Agrion de mercure	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	non isolé	Significative
Invertébré	1065	Euphydrys aurinia	Damier de la succise	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1083	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Invertébré	1092	Austropotamobius pallipes	Ecrevisse à pieds blancs	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	(presque) isolé	Significative
Poisson	1096	Lampetra planeri	Lamproie de planer	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Poisson	1163	Cottus gobio	Chabot commun	Résidence	Présente	Non significative	Bonne	non isolé	Bonne
Amphibien	1193	Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	Résidence	Présente	Non significative			
Mammifère	1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Significative
Invertébré	6199	Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne

##### 9.4.4.3 Enjeux et objectifs

Les objectifs de gestion sont :

- **Eviter la destruction de certains habitats** (favoriser la gestion de certains habitats forestiers, éviter la destruction d'habitats fragiles, favoriser la présence de la Bruchie des Vosges, maintenir l'habitat du Damier de la Succise, conserver l'habitat du Lucane cerf-volant, conserver l'habitat de la Barbastelle, conserver l'habitat de la Moule perlière).

- **Eviter la perturbation de certains habitats** (éviter la perturbation des habitats aquatiques, maintenir un habitat de qualité au Sonneur à ventre jaune, préserver la tranquillité des gîtes à chauves-souris, lutter contre les espèces introduites envahissantes, préserver un habitat de qualité à l'Agrion de mercure).



- **Eviter la fermeture de certains habitats** (éviter la fermeture des landes sèches, formations à genévriers et formations à nards, éviter la fermeture des habitats tourbeux ouverts, éviter la fermeture des mégaphorbiaies).
- **Améliorer les connaissances sur certaines espèces** (localiser les gîtes de chauves-souris).
- **Réaliser des inventaires ou études supplémentaires** (cartographie des habitats sur les extensions du périmètre Natura 2000, étudier les possibilités pour réduire le piétinement des berges par le bétail, favoriser une meilleure prise en compte des habitats aquatiques).
- **Animer la mise en œuvre du DOCOB.**
- **Suivre l'évolution de certains habitats** (suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire).
- **Evaluer l'état de conservation des habitats d'espèces** (suivre l'état de conservation de l'habitat des moules, suivre l'état de conservation de l'habitat du Sonneur à ventre jaune, suivre l'état de conservation de l'habitat du Damier de la Succise).
- **Impliquer les propriétaires et les usagers du site.**
- **Mettre en place des outils d'information et de sensibilisation.**

Les grands principes de gestion ne sont pas propres au site, mais plutôt à la démarche Natura 2000. Ce sont des principes de gestion que l'on retrouve pour d'autres sites. Ils prennent en compte la préservation des habitats recensés selon les principes de la gestion durable afin que les richesses du patrimoine naturel puissent être transmises aux générations futures.

- **1er principe de gestion** : Préserver les habitats naturels et des espèces (PHE) :  
Sous cette thématique sont rassemblées les actions de gestion préconisées pour assurer le maintien des habitats naturels (habitats d'intérêt communautaire et prioritaires, habitats remarquables) et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, voire même leur restauration. Lors de leur définition, il a été tenu compte des instruments de planification existants et disponibles ; des moyens économiques, humains et financiers mobilisables ; et des projets, besoins ou attentes des différents acteurs présents sur le site (discutés dans le cadre des ateliers thématiques). D'une manière générale, les objectifs et les actions définis dans le cadre de la gestion des habitats naturels doivent permettre d'assurer le maintien des espèces vivantes dans ces milieux. C'est pourquoi, les propositions d'actions concernent la gestion des habitats des espèces. Des actions de suivi de certaines populations sont planifiées dans le troisième principe de gestion.

- **2ème principe de gestion** :

Améliorer les connaissances sur les sites (CS) Certains habitats naturels et certaines espèces végétales et animales peuvent demander des études complémentaires. Ce type d'action est donc regroupé sous cette thématique.

- **3ème principe de gestion** :

Suivis et Animation du Docob (SA) Enfin, pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion préconisées pour les habitats et donc pour les espèces, il est impératif de mettre en place des actions de suivi scientifique. Des actions pour l'installation d'équipements voués à permettre le suivi de certaines espèces sont aussi incluses dans cette quatrième thématique. Les actions comprises sous cette thématique ont également pour objectif d'assurer la mise en œuvre efficace et le bon déroulement du DOCOB. Il s'agit d'actions d'animation pour « promouvoir » le DOCOB, d'actions de coordination des actions préconisées dans les fiches actions, et d'actions de gestion du site.

- **4ème principe de gestion** :

Information et Sensibilisation des acteurs, usagers et public (SI) La communication autour du DOCOB – plan de gestion est un élément essentiel pour rendre possible l'appropriation locale de la démarche Natura 2000. En effet, ce n'est qu'avec le soutien des acteurs locaux qu'une gestion durable des habitats naturels et des espèces pourra être menée à bien. De plus, il est important d'informer et de sensibiliser les nombreux visiteurs sur les richesses de ce site et sur l'importance de sa préservation.

#### 9.4.5 Zone Spéciale de Conservation « Forêt d'Espagne »

La Zone de Conservation Spéciale (ZSC) FR7401149 « **Forêt d'Espagne** », est localisée dans la région Nouvelle Aquitaine (anciennement Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87). La ZSC s'étend sur 439 ha.

##### **9.4.5.1 Description sommaire du site et enjeux généraux de conservation**

###### ➤ *Caractéristiques du site*

Ce site est logiquement composé en majeure partie de forêts caducifoliées. 6 habitats sont inscrits dans l'annexe I de la directive européenne CEE 92/43 et représentent environ 65 % de la surface du site.

###### ➤ *Qualité et importance*

Située sur un plateau dont l'altitude est comprise entre 400 et 500m et traversée par la rivière la Vige, la forêt d'Espagne forme un ensemble forestier important et intéressant notamment grâce à son substrat basique (gabbro) qui représente une situation tout à fait originale dans une région aux sols acides et qui permet l'accueil d'un cortège spécifique remarquable. En

matière floristique, plusieurs espèces sont protégées dans notre région et sur le plan de la faune, la loutre fréquente très régulièrement les rives sauvages de la Vige où il convient de souligner la présence de la truite fario de souche autochtone.

#### ➤ Vulnérabilité

Les menaces pesant sur ce site sont diverses et concernent l'abandon des systèmes pastoraux (sous-pâturage), l'exploitation forestière etc.

figure 65 Habitats représentés sur la ZSC

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	89%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%

#### 9.4.5.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site et état de conservation

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

figure 66 Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE de la ZSC « Forêt d'Espagne »

Taxon	Code	Nom français	Nom latin	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébré	1083	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Lucane cerf-volant</i>	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Poisson	1096	<i>Lampetra planeri</i>	<i>Lamproie de planer</i>	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Poisson	1163	<i>Cottus gobio</i>	<i>Chabot commun</i>	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	non isolé	Bonne
Mammifère	1355	<i>Lutra lutra</i>	<i>Loutre d'Europe</i>	Résidence	Présente	2 ≥ p > 0 %	Excellente	non isolé	Bonne

#### 9.4.5.1 Enjeux et objectifs

Les principaux objectifs de gestion sont :

##### **Amélioration et/ou maintien des espèces d'intérêt communautaire en milieu forestier :**

- Favoriser le maintien et le développement des espèces d'intérêt communautaire en réalisant des opérations de sylviculture :
  - Développement de la gestion en futaie irrégulière
  - Ouverture de couloirs de chasse pour la barbastelle
  - Ouverture des peuplements par la réalisation de coupes d'amélioration dans les peuplements feuillus de dépressage dans les zones de régénération de coupes d'éclaircie dans les peuplements résineux
  - Maintien des arbres gîtes

##### **Amélioration des milieux aquatiques :**

- Actions sur le bassin versant et l'amont du site (hors site) : mise en défens des berges et mise en place d'abreuvoirs sur les parcelles agricoles :
  - Limiter la production de sédiments lors des exploitations forestières
  - Améliorer les rendements de la station d'épuration de Sauviat-sur-Vige
  - Actions de décolmatage des substrats sur zones propices dans le site
  - Eviter le boisement en résineux des rives

##### **Amélioration des connaissances scientifiques :**

- Suivi de l'évolution de la flore
  - Mise en place de points de suivi de la végétation sur les habitats
  - Mise en place d'un rucher expérimental (analyse pollinique)
- Suivi de l'évolution de la faune terrestre
  - Recherche de gîtes de reproduction des espèces de chauves-Souris
- Suivi de l'évolution de la faune piscicole
  - Connaissances des espèces :
  - Connaissance de la qualité de l'eau en amont
  - Connaissance de la gestion des étangs en amont

##### **Créer les conditions d'une gestion équilibrée et durable de la forêt :**

- Compléter le réseau de desserte multi-fonctionnel

##### **Animation et promotion de Natura 2000 :**

- Elaborer des Contrats Natura 2000 forestiers avec les propriétaires ou ayants droit intéressés par les mesures proposées.
- Inciter les propriétaires à prendre en compte les recommandations du DOCOB dans leurs documents de gestion durable, en particulier les forêts privées ou les aménagements (forêts publiques)
- Inciter les propriétaires à adhérer à la Charte N2000 du site afin qu'ils s'engagent volontairement à maintenir des habitats et adopter des bonnes pratiques de gestion.

##### **Information-formation à destination des propriétaires et usagers du site :**

- Organisation de journées de formation - information
- Mise en place d'une lettre d'information

##### **Sensibilisation du public :**

- Conception, réalisation et mise en place d'un circuit de découverte de la forêt et d'une signalétique adaptée (conception dans le cadre d'un projet école de la forêt)



## 9.5 Diagnostic

En ce qui concerne la faune terrestre et aquatique ciblée par les ZSC, **3 types d'habitats** peuvent apparaître comme à enjeux, il s'agit :

- des zones humides (rivières, ruisseaux, mares...);
- des boisements, parfois avec des arbres sénescents;
- des pelouses et prairies, parfois à caractère humide.

Les secteurs humides constituent la principale zone de reproduction et de vie des espèces ciblées par les ZSC. Certaines espèces vivent exclusivement au sein des zones humides, il s'agit par exemple des poissons, de la Loutre d'Europe, de l'Ecrevisse à pieds blancs ou des moules d'eau douce. D'autres se reproduisent dans l'eau comme l'Agrion de mercure, le Sonneur à ventre jaune etc. Enfin d'autres espèces comme le Cuivré des marais se reproduisent au sein des prairies humides sont indispensables pour trouver sa plante hôte qui permettra sa reproduction.

Les arbres sénescents et vieux arbres sont indispensables aux coléoptères saproxyliques dont la larve se développe exclusivement à l'intérieur du terreau créé à l'intérieur de ces arbres. Enfin, les prairies permettent la reproduction du Damier de la Succise.

Au regard de la description des enjeux de conservation des zones Natura 2000 environnant le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier (partie 2.2 page 8), de leur localisation respective, et étant précisé qu'aucune zone Natura 2000 ne concerne directement le projet éolien, les éventuels effets du projet sur l'équilibre du réseau Natura 2000 environnant ne pourraient s'exprimer que pour deux possibilités :

- soit pour des espèces animales à faible rayon d'action ciblées par des zonages Natura 2000 les plus proches ;
- soit pour d'autres zones Natura 2000 plus éloignées, mais uniquement pour les espèces animales à grands rayons d'actions.

Concernant les espèces de faune terrestre et aquatique, le rayon d'action est généralement faible. Les incidences envisageables au niveau des zones Natura 2000 les plus proches vis-à-vis du projet éolien peuvent être recherchées à travers :

- des effets de pollution vis-à-vis des espèces liées au milieu humide ;
- des effets de destructions ou perturbations des espèces à faible rayon d'action ciblées par ces zonages.

### 9.5.1 Espèces liées aux milieux aquatiques

En ce qui concerne les risques d'impacts des sites Natura 2000 liés aux **espèces aquatiques et semi-aquatiques** (poissons, moules d'eau douce, Ecrevisse à pieds blancs, Loutre d'Europe etc.), dans le cadre d'un projet éolien, tout risque lié aux phases de travaux (écoulement de matières en suspension, hydrocarbures...) ne peut être exclu. En effet, de fortes pluies pourraient par exemple transporter des particules fines depuis le chantier jusqu'aux cours d'eau.

Mais concernant les ZSC ciblant ces aspects, ce type de risque de pollution peut être considéré comme faible, dans la mesure où le projet n'a pas lieu à proximité directe d'un cours d'eau.

### 9.5.2 Espèces à faible rayon d'action

Seules 3 ZSC sont situées dans un rayon de 6 km du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Là encore, les risques paraissent faibles dans la mesure où la plupart des enjeux ciblés par les zones Natura 2000 les plus proches (ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents », située à environ 2,7 km à l'est du projet, ZSC « Tourbière de la source du ruisseau des Duges », située à environ 3,8 km au sud du projet et ZSC « Mines de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac située à 5,5 km du projet) concernent des espèces à faible rayon d'action dont les déplacements ne sont pas importants. L'utilisation des alentours du projet éolien sera donc difficilement envisageable concernant la plupart de ces espèces.

- Le Sonneur à ventre jaune

Le **Plan National d'Actions (PNA) du Sonneur à ventre jaune** précise que la littérature souligne en général que l'espèce ne s'éloigne guère des points d'eau pendant la saison active. En revanche, des études récentes montrent que, au contraire, l'espèce a des facultés de déplacement et de colonisation relativement importantes. Certaines observations donnent des distances de déplacement importantes, allant de 1200 m à 3810 m (Nöllert 2003 et Pichenot 2008). Des études génétiques ont même permis de détecter des déplacements de longue distance chez le Sonneur à ventre jaune, avec un événement de dispersion de l'ordre de 11 km (Ssymura et Barton, 1991).

En termes de déplacements journaliers, Pichenot (2008) note un déplacement de 315 m à 450 m au cours d'une seule nuit pour rejoindre un site d'hivernage. En termes de déplacements saisonniers (sur l'ensemble de la saison active), les moyennes présentées dans la littérature scientifique fluctuent entre quelques dizaines et quelques centaines de mètres.

Les jeunes individus se déplacent volontiers et sont capables de coloniser des habitats distants de plusieurs kilomètres de leur lieu de naissance. Les différents retours scientifiques indiquent

des distances de déplacements pendant les 3 premières années des individus entre quelques centaines de mètres jusqu'à 3800 m (Pichenot 2008).

Les différentes populations et les différents secteurs favorables à l'espèce avec un réseau de points d'eau seraient connectés à travers des corridors écologiques. Il est donc important de maintenir des éléments structurant et présentant une certaine humidité à large échelle autour des pièces de reproduction.

Les résultats scientifiques cités précédemment montrent que le Sonneur à ventre jaune dispose de bonnes capacités de déplacement et qu'il est capable de se déplacer relativement rapidement et sur de longues distances, voire sur des courtes périodes. Le réseau hydraulique revêt une importance toute particulière et pourrait constituer une voie de dispersion appréciée de l'espèce.

La distance d'environ 3 km entre la ZSC et l'éolienne la plus proche du projet permet tout de même déjà de limiter les risques d'incidences sur ces populations.

Concernant les **espèces d'invertébrés** :

- Deux espèces d'odonates sont ciblées par les ZSC les plus proches, il s'agit de la **Cordulie à corps fin** et de l'**Agrion de mercure**. Ce dernier est un zygoptère ne s'écartant guère de ses sites de reproduction. La bibliographie évoque des déplacements des imagos de moins de 300 mètres en général, pour un maximum de 3 km. Les risques d'incidences sont donc très faibles sur ces populations, d'autant qu'aucun milieu favorable pour sa reproduction n'est recensé sur le site. La Cordulie à corps fin se reproduit sur la Gartempe ou d'autres cours d'eau proches. Elle est susceptible de s'éloigner de ses zones de reproduction (chasse, maturation). Les risques d'incidences sur la population de la vallée de la Gartempe sont négligeables dans le cadre du projet éolien de Bersac.
- Deux espèces de lépidoptères rhopalocères sont ciblées par les ZSC les plus proches. Cela concerne le **Damier de la Succise**, dont les déplacements sont assez restreints (de 1 voire 2 km). Le **Cuivré des marais** se déplace au contraire sur d'assez longues distances, de l'ordre de 7-8 km pour un maximum de 20 km. Cependant, avec un projet éolien implanté en majeure partie en milieu boisé, les risques d'incidences seront faibles pour les espèces de lépidoptères.
- Trois espèces de coléoptères sont ciblées par les ZSC proches (moins de 6 km), il s'agit de :
  - **Le Lucane cerf-volant** utilise les haies arborées et boisements pour son cycle de développement. Les ZSC accueillant ce coléoptère ne sont pas situées au niveau de la zone des travaux, ainsi il est possible de garantir l'absence

d'incidence sur les zones de reproduction, permettant l'accomplissement du cycle biologique. En revanche, il est impossible d'exclure l'absence d'incidence sur des individus adultes en déplacement. Cela ne pourrait remettre en cause la pérennité des populations ciblées par les ZSC proches.

- **Le Pique-prune** se reproduit au sein des cavités des vieux arbres présentant un volume important de terreau. D'après la bibliographie, les déplacements sont assez restreints et on considère qu'une cavité représente une population (les déplacements n'excéderaient pas 500 mètres). Dans notre cas précis, il est possible de garantir l'absence d'incidence sur les zones de reproduction des populations ciblées par les ZSC. Aussi les risques d'incidence semblent très faibles sur les individus adultes au vu des déplacements sur de courtes distances.
- **Le Grand capricorne** se reproduit dans le bois sénescence des vieux chênes vivants encore sur pied. Les femelles adultes auraient tendance à pondre sur l'arbre dans lequel elles sont nées. Ainsi le projet éolien n'aura aucune incidence sur les sites de reproduction de la population cible par la ZSC Vallée de la Gartempe située à plus de 3 km. Les déplacements des adultes sont assez mal connus mais le risque d'incidence du projet paraît tout de même relativement faible.

Finalement, avec un projet éolien :

- à environ 3 km de la ZSC la plus proche ;
- évitant les zones humides et essentiellement implanté en forêt de résineux ;
- qui appliquera des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement adaptées aux enjeux et aux risques d'impacts,

**les risques d'incidences sur la conservation des populations ciblées par les zones Natura 2000 seront non significatifs pour le volet petite faune.**



## 10 BIBLIOGRAPHIE

### 10.1 Livres, articles, études

- ARNOLD N., OVENDEN D. (2004) – Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe. Collection Les guides du naturaliste. Editions Delachaux et Niestlé. 288p.
- BANG P., DAHLSTROM P. (1999) – Guide des traces d'animaux, les indices de présence de la faune sauvage. – Collection Les Guides du naturaliste, Edition Delachaux et Niestlé. Paris. 264 p.
- BARRET P., MACDONALD D-W. (1995) – Guide complet des mammifères de France et d'Europe, plus de 200 espèces terrestres et aquatiques. – Collection Les Guides du naturaliste, Edition Delachaux et Niestlé. Paris. 304 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. / MNHN-SPN - Cahier d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La documentation Française. 353 p.
- CARSIGNOL J. (2005) – Guide technique : aménagements et mesures pour la petite faune. Editions SETRA / CETE/MTETM. 263p.
- CHINERY M. (1988) – Insectes de France et d'Europe occidentale. Editions Arthaud. 320 p.
- DIJKSTRA K. D.B., LEWINGTON R. (2007) – Guide des libellules de France et d'Europe. Collection Les guides du naturaliste. Editions Delachaux et Niestlé. 320 p.
- DUGUET R., MELKI F., (2003) – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg., éditions Biotope. Collection Parthénope. 480 p.
- GUILBOT R., 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., (2006) - Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope. Diathéo. 480 p.
- LAFRANCHIS T. (2011) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. 352- p.
- LAFRANCHIS T. (2014) – Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Collection Parthénope. 448 p.
- MEDD/ADEME (2004) - Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 123 p.
- MEEDDM (2010) - Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2010. 184 p. + fiches techniques.
- MIAUD C., MURATET J. (2004) – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France – Techniques et pratiques – INRA Editions. Paris. 200 p.
- PICHENOT J. (2008) – Contribution à la biologie de la conservation du Sonneur à ventre jaune. Thèse de biologie. 191 p.
- RECORBET B. / CETE de l'Ouest (1992), fiche SETRA, Note d'information : petits mammifères et aménagements routiers. 6 p.

- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 304p.
- TOLMAN T., LEWINGTON R. (1999) – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. 440 espèces illustrées en 2000 dessins en couleurs. Collection Les guides du naturaliste. Editions Delachaux et Niestlé. 320 p.
- UICN 2012 – La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. 18p.

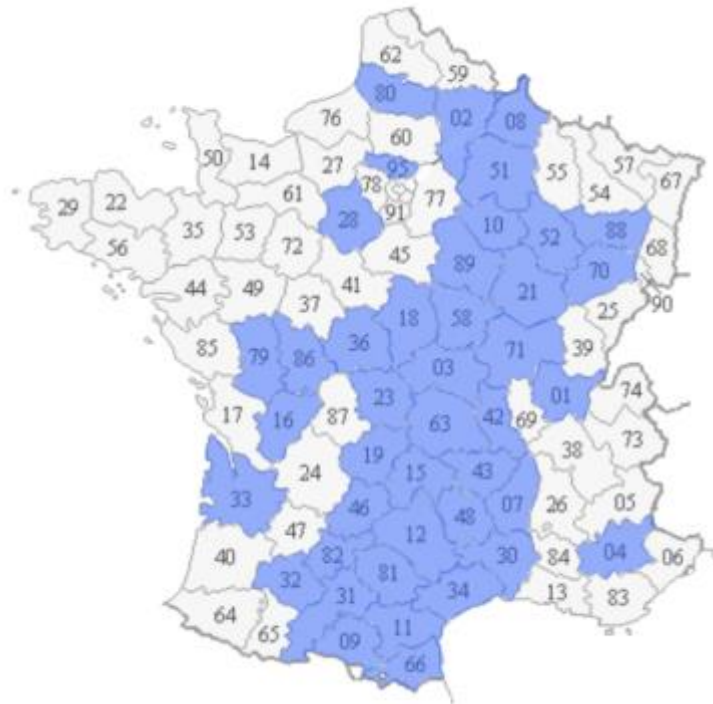
### 10.2 Sites Internet de références

- Site de la DREAL Nouvelle Aquitaine
- Site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- Site de la base de données Faune Limousin

## 11 ANNEXES

### 11.1 Annexe 1 : Profils et expérience des auteurs (équipe EXEN)

EXEN est un bureau d'étude d'écologues spécialisés depuis 2003 dans les rapports entre le développement des énergies renouvelables et la faune sauvage. Notre équipe comprend 7 ingénieurs écologues, 2 techniciens écologues, et 1 biostatisticien / cartographe. Historiquement ciblées sur l'éolien, nous avons développé nos compétences grâce à la confiance renouvelée de développeurs qui ont mesuré l'intérêt de faire le choix d'une approche professionnelle et objective pour les accompagner dans leurs projets. Nos références sont présentées sur le portail Internet d'EXEN [www.sarlexen.fr](http://www.sarlexen.fr). Y figurent non seulement de nombreuses missions d'étude d'impact avant implantation dans des milieux très variés (plus d'une centaine en 2011), mais également plusieurs suivis évaluation post-implantation sur plusieurs années



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

dont les résultats font désormais référence au niveau international (110 éoliennes suivies en France en 2012, concernant tant les oiseaux que les chauves-souris). Cette expérience de suivis *in situ* parmi les plus riches de France nous fait bénéficier à la fois d'une appréciation concrète de la sensibilité des espèces et de la pertinence des mesures d'intégration mises en place.

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

- d'une mise en commun des expériences, des références bibliographiques, de techniques et matériels, des réseaux de partenaires réciproques. Les données mises en commun sont d'autant plus nombreuses et précieuses que le développement éolien allemand est plus précoce et important qu'en France... ;
- d'une organisation souple pour intervenir rapidement sur un même site et mutualiser à tour de rôle les visites thématiques ;

- d'une ouverture d'esprit sur le choix de la méthodologie de suivi la plus pertinente ;
- d'un regard croisé aussi bien pour une appréciation objective des enjeux que pour des propositions de mesures pertinentes.

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

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

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

Gage de reconnaissance de notre place parmi les acteurs du développement éolien intégré, nous avons été missionnés en 2009 par le MEEDDM<sup>12</sup> pour coordonner la réactualisation des volets liés à la « Biodiversité » du Guide Méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens (MEEDDM 2010). Le Guide ainsi que les fiches techniques associées sont disponibles à l'adresse suivante :

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id\\_article=10866](http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=10866) .

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

Le cœur de notre équipe est constitué de 6 écologues passionnés. Si les parcours de formation et les spécialités sont très diverses au sein de l'équipe, chacun d'entre nous participe à toutes les étapes de la rédaction de l'étude d'impact, depuis la consultation naturaliste, les investigations de terrain, la saisie et le traitement des données et la rédaction des rapports.

<sup>12</sup> MEEDDM : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer



## Yannick BEUCHER

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

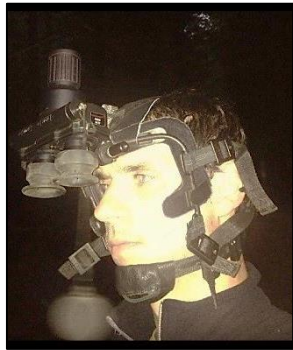


- **Profil** : Ing. Agronome diplômé VetAgro Sup. en 1996, option « Environnement et territoires », Maîtrise d'Ecologie (Université d'Aix Marseille II, 1995),
- **Expérience avant EXEN** : ingénieur Eau / Environnement Chambre d'Agriculture 64 (1999-2001)
- **Fonctions chez EXEN** : Gestion du personnel,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

- Evolution et travail en hauteur, (CCI Aveyron 2009, recyclage 2013),
- Vérificateur équipement EPI, (Hauteur et Sécurité 2013),
- Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).

## Frédéric ALBESPY

*Ing. écologie - biostatisticien / cartographe / chiroptérologue.*  
Chargé d'études. 5 ans d'expérience.



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

- Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2013).

## Justine MOUGNOT

*Ing. écologie, ornithologue / chiroptérologue / cordiste.*  
Chargée d'études. 4 ans d'expérience.



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

## Laurie NAZON

*Technicien écologue - ornithologue / entomologue / cordiste. 5 ans d'expérience.*



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

## Pierre PETITJEAN

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



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

## Mathieu LOUIS

*Ing. écologie, ornithologue / chiroptérologue.*  
Chargé d'études. 5 ans d'expérience



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

## Jeremy DECHARTRE

*Ing. écologue, ornithologue / herpétologue / chiroptérologue*  
Chargé d'études. 1 an d'expérience



- **Profil :** Master II d'Ingénierie en Ecologie et en Gestion de la Biodiversité (Université Montpellier), Master 1 Ecologie Ethologie. Saint-Etienne (2013-2014), BTS GPN LEGTA Neuvic (2010-2012)
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2014 : stage bénévole à l'Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA) : chiroptères, amphibiens et lézards.
  - 2013 : bénévolat au Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) sur les chiroptères.
  - 2013 : stage au Centre Ornithologique du Gard (COGard) sur l'Aigle de Bonelli.
  - 2011 : stage Centre Ornithologique des Deux-Sèvres sur les busards.
- **Fonctions chez EXEN :** Apprenti ing., puis chargé d'étude depuis 2015
- **Spécialités naturalistes :** avifaune, herpétofaune, chiroptères.

## Aurélié LANGLOIS

*Ing. écologue, apprenti chiroptérologue et ornithologue*  
Chargé d'études.



- **Profil :** Master II Gestion de la Biodiversité (Université P. Sabatier, Toulouse, 2016), Master 1 Ecologie. Toulouse (2015).
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2015 : stage au CEN de Midi-Pyrénées, Toulouse (31) – rédaction d'un plan de gestion
- **Fonctions chez EXEN :** saisie des données
- **Spécialités naturalistes :** chiroptères, avifaune, entomofaune

## Chloé GUIRAUD

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



- Profil :** Master II Gestion de la Biodiversité (Université P.Sabatier, Toulouse, 2009), Master 1 Ecologie (Toulouse 2007).
- **Expérience avant EXEN :**
    - 2013-15 : Chargée d'études Mammifères chez ECO-MED, Marseille (13).
    - 2011-12 : Chargée d'études Mammifères chez Cabinet Barbanson Environnement, Castrie (34).
    - 2009 : stage au CREN d'Aquitaine, Martignas (33) – suivi écologique du camp de Souge
  - **Fonctions chez EXEN :** chargée d'études chiroptérologiques.
  - **Spécialités naturalistes :** chiroptères.
  - **Formations professionnelles :**
    - Apprenti capture chiroptères : formation théorique 2015, en cours de pratique.
    - Sauveteur Secouriste du travail (CCI Aveyron 2015).

## 11.2 Annexe 2 : Profil et expérience de l'ornithologue local

## Philippe GOURSAUD

*Observateur local, naturaliste, contributeur indépendant.*



- **Inspecteur de l'environnement à la préfecture de Limoges ;**
- Technicien de l'Environnement à l'ONCFS ;
- Ornithologue et XXX

## Arnaud RHODDE

*Ing. écologue, ornithologue / herpétologue / entomologiste*  
Chargé d'études. 2 ans d'expérience



- **Profil :** Master II Gestion de la Biodiversité (Université P. Sabatier, Toulouse, 2014), Master 1 Ecologie. Toulouse (2013).
- **Expérience avant EXEN :**
  - 2015 : Chargé d'études faune à Biotopie, Le Luc en Provence (83).
  - 2014 : Stage à ETEN Environnement – Suivis faunistiques des ENS du Lot (46).
  - 2011 : Stage à la LPO Auvergne sur les busards (43).
- **Fonctions chez EXEN :** Chargé d'études faune
- **Spécialités naturalistes :** avifaune, herpétofaune, rhopalocères, odonates, orthoptères



## 11.3 Annexe 2 : Base des données brutes (2016)

N° d'observation	Espèce	Nom latin	Type	Date	Période	Heure du début d'observation ou d'écoute	N° de point d'observation ou d'écoute	Nombre	Nb Male	Nb Femelle	Age	Précisions de comportement ou d'identification	Observateur
1	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-06-09	Nuptial	22:40	mvt	1					J. DECHARTRE
2	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifère	2016-06-09	Nuptial	00:07	6	1					J. DECHARTRE
3	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifère	2016-06-09	Nuptial	00:09	mvt	2					J. DECHARTRE
4	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-06-09	Nuptial	07:57	21	1	1				J. DECHARTRE
5	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-22	Pré-Nuptial	07:38	18	1					L. NAZON
6	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-22	Pré-Nuptial	08:22	19	1					L. NAZON
7	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-23	Pré-Nuptial	06:50	mvt	1					J. MOUGNOT
8	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-23	Pré-Nuptial	07:20	19	1					J. MOUGNOT
9	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-23	Pré-Nuptial	08:45	22	2					J. MOUGNOT
10	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Mammifère	2016-03-23	Pré-Nuptial	10:00	16	1					J. MOUGNOT
11	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-22	Pré-Nuptial	19:07	18	1					J. MOUGNOT
12	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-22	Pré-Nuptial	19:10	18	1					J. MOUGNOT
13	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-03-22	Pré-Nuptial	19:42	mvt	1					J. MOUGNOT
14	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:02	20	2	1				J. MOUGNOT
15	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:04	21	1					J. MOUGNOT
16	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:04	21	1					J. MOUGNOT
17	Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:04	21	1					J. MOUGNOT
18	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Odonate	2016-09-09	Post-Nuptial	09:36	8	1					J. MOUGNOT
19	Conocéphale gracieux	<i>Ruspolla nitidula</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:36	8	1	1				J. MOUGNOT
20	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:36	8	1					J. MOUGNOT
21	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:36	8	1	1				J. MOUGNOT
22	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	09:57	15	1					J. MOUGNOT
23	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	2016-09-09	Post-Nuptial	10:17	1	2	2				J. MOUGNOT
24	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Orthoptère	2016-09-09	Post-Nuptial	10:17	1	1	1				J. MOUGNOT
25	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptile	2016-09-09	Post-Nuptial	10:17	1	1					J. MOUGNOT
26	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-05	Pré-Nuptial	22:55	25	2					C. GURAUD
27	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammifère	2016-04-05	Pré-Nuptial	22:25	19	1					C. GURAUD
28	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-05	Pré-Nuptial	22:25	19	2					C. GURAUD
29	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-05	Pré-Nuptial	21:30	mvt	1					C. GURAUD
30	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-21	Pré-Nuptial	18:00	mvt	1					F. ALBESPY
31	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-05-16	Nuptial	20:00	mvt	1					C. GURAUD
32	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>	Mammifère	2016-05-16	Nuptial	20:00	mvt	1					C. GURAUD
33	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Mammifère	2016-05-16	Nuptial	00:10	mvt	1					C. GURAUD
34	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-05-16	Nuptial	21:30	19	1					C. GURAUD
35	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-04	Pré-Nuptial	17:00	10	1					J. DECHARTRE
36	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	2016-04-04	Pré-Nuptial	16:30	18	1					J. DECHARTRE
37	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-04	Pré-Nuptial	18:05	4	1	1				J. DECHARTRE
38	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-04	Pré-Nuptial	20:30	17	2		2			J. DECHARTRE
39	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-04	Pré-Nuptial	18:30	mvt	1		1			J. DECHARTRE
40	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-04-04	Pré-Nuptial	18:30	mvt	1		1			J. DECHARTRE
41	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Amphibien	2016-04-04	Pré-Nuptial	21:00	3	1					J. DECHARTRE
42	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-08-23	Post-Nuptial	08:00	22	3				1 femelle et 2 jeunes	A. RHODDE
43	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mammifère	2016-08-23	Post-Nuptial	09:00	22	1					A. RHODDE
44	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Lépidoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	09:50	24	1					A. RHODDE
45	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	09:50	24	1					A. RHODDE
46	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	09:50	24	5					A. RHODDE
47	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	11:30	12	1					A. RHODDE
48	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	11:30	12	100					A. RHODDE
49	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	11:30	12	5					A. RHODDE
50	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	Lépidoptère	2016-08-23	Post-Nuptial	11:30	12	3					A. RHODDE
51	Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	Odonate	2016-08-23	Post-Nuptial	11:30	12	2					A. RHODDE
52	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-05-19	Nuptial	06:20	24	1					A. RHODDE
53	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-05-19	Nuptial	09:00	mvt	1					A. RHODDE
54	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammifère	2016-05-19	Nuptial	10:50	mvt	1				mortalité routière	A. RHODDE
55	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mammifère	2016-05-09	Nuptial	14:45	mvt	1					A. RHODDE
56	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-05-09	Nuptial	14:55	mvt	1	1				A. RHODDE
57	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Amphibien	2016-05-09	Nuptial	15:00	12	30				adultes reproducteurs	A. RHODDE
58	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>	Amphibien	2016-05-09	Nuptial	15:00	12	20				larves	A. RHODDE
59	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	2016-05-09	Nuptial	15:00	12	300				nombreux têtards et 4 jeunes grenouilles	A. RHODDE
60	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère	2016-05-09	Nuptial	15:00	12	10					A. RHODDE
61	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère	2016-05-09	Nuptial	15:00	19	5					A. RHODDE
62	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifère	2016-05-09	Nuptial	15:00	19	1				traces	A. RHODDE
63	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Amphibien	2016-05-09	Nuptial	15:50	sud pt 10	1					A. RHODDE
64	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	2016-05-09	Nuptial	15:50	sud pt 10	2000				têtards	A. RHODDE
65	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Mammifère	2016-05-09	Nuptial	15:50	sud pt 10	1				coulees + crottes	A. RHODDE
66	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère	2016-05-09	Nuptial	17:30	18	10					A. RHODDE
67	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	Lépidoptère	2016-05-09	Nuptial	17:30	18	1					A. RHODDE
68	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	Lépidoptère	2016-05-10	Nuptial	12:30	19	1					A. RHODDE
69	Thécla de la ronce	<i>Calophrys rubi</i>	Lépidoptère	2016-05-10	Nuptial	12:30	19	1					A. RHODDE
70	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lépidoptère	2016-05-10	Nuptial	12:30	19	1					A. RHODDE
71	Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum caeruleum</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	15					A. RHODDE
72	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
73	Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	10					A. RHODDE
74	Onychogompe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
75	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
76	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	50					A. RHODDE
77	Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	5					A. RHODDE
78	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
79	Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	2					A. RHODDE
80	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	30					A. RHODDE
81	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	2					A. RHODDE
82	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
83	Mélictée des scabieuses	<i>Mellicta parthenoides</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
84	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	2					A. RHODDE
85	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
86	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	30					A. RHODDE
87	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	2					A. RHODDE
88	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	50					A. RHODDE
89	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	10					A. RHODDE
90	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestrus</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	40					A. RHODDE
91	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	12:30	12	1					A. RHODDE
92	Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum caeruleum</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	1					A. RHODDE
93	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	30					A. RHODDE
94	Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	5					A. RHODDE
95	Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestrus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	2					A. RHODDE
96	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	1					A. RHODDE
97	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	10					A. RHODDE
98	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	1					A. RHODDE
99	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	10					A. RHODDE
100	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	10					A. RHODDE
101	Criquet des clairières	<i>Chryschaon dispar</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	10					A. RHODDE
102	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	5					A. RHODDE
103	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	2016-07-12	Nuptial	13:45	18	1					A. RHODDE
104	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>											

N° observation	Espèce	Nom latin	Type	Date	Période	Heure du début d'observation ou d'écoute	N° du point d'observation ou d'écoute	Nombre	Nb Male	Nb Femelle	Age	Précisions de comportement ou d'identification	Observateur
106	Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
107	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	2					A.RHODDE
108	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	10					A.RHODDE
109	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	15					A.RHODDE
110	Paon du jour	<i>Inachis io</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
111	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	2					A.RHODDE
112	Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
113	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	50					A.RHODDE
114	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
115	Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	Orthoptère	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
116	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2016-07-12	Nuptial	15:10	4	1					A.RHODDE
117	Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum caeruleum</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
118	Onychogompe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
119	Onychogompe à crochets	<i>Onychogomphus uncutus</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
120	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	20					A.RHODDE
121	Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
122	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
123	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reptile	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
124	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Coléoptère	2016-07-12	Nuptial	15:55	20	1					A.RHODDE
125	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	17:00	25	1					A.RHODDE
126	Onychogompe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Odonate	2016-07-12	Nuptial	17:00	25	1					A.RHODDE
127	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	17:00	25	10					A.RHODDE
128	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	2016-07-12	Nuptial	17:00	25	3					A.RHODDE
129	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>	Mammifère	2016-07-13	Nuptial	06:20	17	1					A.RHODDE
130	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-07-13	Nuptial	09:23	10	1					A.RHODDE
131	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Reptile	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
132	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptile	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	3					A.RHODDE
133	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Amphibien	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	20					A.RHODDE
134	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Amphibien	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	2			larves		A.RHODDE
135	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	5					A.RHODDE
136	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	5					A.RHODDE
137	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	10					A.RHODDE
138	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	10					A.RHODDE
139	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	10					A.RHODDE
140	Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	50					A.RHODDE
141	Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum caeruleum</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	10			accouplements-pontes		A.RHODDE
142	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
143	Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1			ponte		A.RHODDE
144	Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	5					A.RHODDE
145	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	2			ponte		A.RHODDE
146	Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	5					A.RHODDE
147	Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	30			accouplements-pontes		A.RHODDE
148	Libellules à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
149	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	3			ponte		A.RHODDE
150	Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	5					A.RHODDE
151	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	3					A.RHODDE
152	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	2					A.RHODDE
153	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	2					A.RHODDE
154	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
155	Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
156	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Mammifère	2016-08-01	Post-Nuptial	14:30	sud pt 10	1					A.RHODDE
157	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:20	sud pt 10	100					A.RHODDE
158	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:20	sud pt 10	3					A.RHODDE
159	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:20	sud pt 10	5					A.RHODDE
160	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:20	sud pt 10	1					A.RHODDE
161	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	30					A.RHODDE
162	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	50					A.RHODDE
163	Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	20					A.RHODDE
164	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1					A.RHODDE
165	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeseli</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1					A.RHODDE
166	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1					A.RHODDE
167	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Amphibien	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1			mortalité routière		A.RHODDE
168	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1					A.RHODDE
169	Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	16:50	10	1					A.RHODDE
170	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Mammifère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:00	mvt	1		1			A.RHODDE
171	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	20					A.RHODDE
172	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	2					A.RHODDE
173	Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	5					A.RHODDE
174	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	1					A.RHODDE
175	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	3					A.RHODDE
176	Decticelle carryoyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	10					A.RHODDE
177	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	20					A.RHODDE
178	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	50					A.RHODDE
179	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeseli</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	2					A.RHODDE
180	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	1					A.RHODDE
181	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	1					A.RHODDE
182	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	10					A.RHODDE
183	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:20	18	1					A.RHODDE
184	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reptile	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	1					A.RHODDE
185	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	50					A.RHODDE
186	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	2					A.RHODDE
187	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	20					A.RHODDE
188	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeseli</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	1					A.RHODDE
189	Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	5					A.RHODDE
190	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	1					A.RHODDE
191	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	10					A.RHODDE
192	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	17:50	18	10					A.RHODDE
193	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
194	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
195	Decticelle carryoyée	<i>Tessellana tessellata</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
196	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
197	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
198	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
199	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
200	Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
201	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Orthoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
202	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Odonate	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
203	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
204	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Lépidoptère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:20	20	10					A.RHODDE
205	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Mammifère	2016-08-01	Post-Nuptial	18:40	16	6					A.RHODDE
206	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mammifère	2016-08-02	Post-Nuptial	06:00	12	2					A.RHODDE
207	Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	Orthoptère	2016-08-02	Post-Nuptial	07:00	12	1					A.RHODDE
208</													