

### 3. MILIEU NATUREL

#### 3.1. CONTEXTE PATRIMONIAL

##### 3.1.1. Les zonages de protection

###### 3.1.1.1. Le réseau Natura 2000

###### Concernant les terrains du projet

L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) n'est concernée par aucun site appartenant au réseau européen Natura 2000.

###### Aux alentours des terrains du projet (Aire d'Etude Eloignée de 10 km)

Un seul site Natura 2000 est recensé dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AEI :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « **Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents** » (FR 7401147), située au plus près à 450 m au Nord de l'AEI.

Ce site Natura 2000, d'une superficie d'environ 3 500 ha, comprend l'ensemble du cours de la vallée de la Gartempe et de ses principaux affluents, caractérisés par la présence d'une forte diversité d'habitats naturels, notamment en ce qui concerne les milieux aquatiques et humides.

La bonne qualité physico-chimique et écologique des cours d'eau concernés par cette ZSC permet le développement de plusieurs espèces polluo-sensibles d'intérêt communautaire, comme la loutre d'Europe, la moule perlière, l'écrevisse à pieds blancs, le chabot ou encore la Lamproie de Planer. La Gartempe est également redevenue un cours d'eau fréquenté par les poissons migrateurs comme le saumon atlantique (reproduction avérée depuis 2002) et la lamproie marine.

Le caractère extensif des fonds de vallées, abritant de nombreuses prairies humides, favorise le développement d'une entomofaune riche (cuvré des marais, damier de la succise, Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin...), ainsi que celui des Chiroptères, sensibles à la qualité éco-paysagère. L'église de Saint-Sornin-Leulac (localisée à environ 450 m de l'AEI), abrite une des plus importantes populations reproductrices de grand murin du Limousin (colonie pouvant aller jusqu'à 400 individus).

Les **habitats visés à l'annexe I de la directive « Habitat »** sont les suivants :

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>4</sup>	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	< 0.01%	Bonne	<b>Non-significative</b>			
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	< 0.01%	Bonne	<b>Non-significative</b>			
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	< 0.01%	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	0,11 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Significative</b>
4010 – Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	0,03 %	Médiocre	<b>Non significative</b>			
4030 – Landes sèches européennes	1,29 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Moyenne	<b>Bonne</b>
6230 – Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes *	0,03 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,93 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1,46 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Significative</b>
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude	0,58 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>
9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus	0,14 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*	0,01 %	Bonne	<b>Non-significative</b>			
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	0,48 %	Bonne	Significative	2%>p>0%	Bonne	<b>Bonne</b>

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNH)

<sup>4</sup> Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national



Les **espèces visées à l'annexe II de la directive « Habitat »** sont les suivantes :

#### Mammifères

Code	Nom	Statut	Population <sup>5</sup>	Conservation	Isolement	Globale
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1337	<i>Castor fiber</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1355	<i>Lutra lutra</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	<i>Myotis Myotis</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

#### Amphibiens

Code	Nom	Statut	Population	Conservation	Isolement	Globale
1193	<i>Bombina variegata</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

#### Poissons

Code	Nom	Statut	Population	Conservation	Isolement	Globale
1163	<i>Cottus gobio</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1106	<i>Salmo salar</i>	Reproduction	2%>p>0%	Moyenne	Isolée	Moyenne

#### Invertébrés

Code	Nom	Statut	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Moyenne	Isolée	Moyenne
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Moyenne	Isolée	Moyenne
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidence	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

#### Plantes

Code	Nom	Statut	Population	Conservation	Isolement	Globale
6216	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Résidence	Non-significative	-	-	-

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN) site de l'INPN (MNHN)

#### Entre 10 km et 20 km

Dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude, trois autres ZSC sont relevées :

- le site "Etangs du Nord de la Haute-Vienne" (à 15 km),
- le site "Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac" (à 17 km)
- le site "Tourbières de la source du ruisseau des Dagues" (à 19 km).

La ZPS la plus proche se situe à plus de 30 kilomètres dans la Vienne (ZPS des Brandes de Montmorillon).

#### Site **Etangs du Nord de la Haute-Vienne** (FR7401133)

D'une superficie de 172 ha, ce site est composé de deux étangs proches de la Brenne. Situés dans une zone bocagère proche de la Brenne, les étangs du nord de la Haute-Vienne sont des étangs très anciens qui présentent un intérêt biologique certain, notamment botanique et ornithologique. L'étang de Moustiers abrite le principal noyau reproducteur régional de la Cistude d'Europe, lié à la population brennoise.

La principale vulnérabilité de ce site concerne les aménagements potentiels liés aux activités de loisirs sur le site.

Les **habitats visés à l'annexe I de la directive « Habitat »** sont les suivants :

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>6</sup>	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	0,2%	Bonne	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	0,17%	Bonne	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,06%	Médiocre	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne
4030 – Landes sèches européennes	0,85 %	Bonne	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,33 %	Bonne	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne

<sup>5</sup> Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national

<sup>6</sup> Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>6</sup>	Conservation	Globale
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,47 %	Bonne	bonne	2 ≥ p > 0%	bonne	bonne

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (31/03/2001), site de l'INPN (MNHN)

Les **espèces visées à l'annexe II de la directive « Habitat »** sont les suivantes :

Code	Nom	Statut	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	insuffisante	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Résidence	Moyenne	2%>p>0%	Moyenne	Non-isolée	Significative
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résidence	insuffisante	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Résidence	bonne	2%>p>0%	Moyenne	Non isolée mais en marge	Significative
1831	<i>Lurionium natans</i>	résidence	insuffisante	2%>p>0%	Moyenne	Non-isolée	Significative

**Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac (FR7401141)**

Ce site concerne 692 ha constitués, entre autres, d'anciennes galeries minières qui ne sont plus exploitées.

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

Ce site revêt une grande richesse en termes d'hibernation dans un espace limité et présente un intérêt supplémentaire du fait de la proximité de sites de reproduction et d'hibernation.

Le principal risque est le comblement de ces cavités sans aucune précaution (système de grilles) et la dégradation des habitats de chasse.

Les **habitats visés à l'annexe I de la directive « Habitat »** sont les suivants :

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>7</sup>	Conservation	Globale
4030 – Landes sèches européennes	0,45 %	Bonne	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Bonne
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,05 %	Bonne	Bonne	2%>p>0%	Moyenne/réduite	Significative
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,06 %	Bonne	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Bonne

<sup>7</sup> Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>7</sup>	Conservation	Globale
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude	1,13 %	Bonne	Bonne	2%>p>0%	Moyenne/réduite	Significative
9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus	8,27 %	Bonne	Bonne	2%>p>0%	Bonne	Bonne

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (31/08/1998), site de l'INPN (MNHN)

Les **espèces visées à l'annexe II de la directive « Habitat »** sont les suivantes :

Code	Nom	Statut	Population <sup>8</sup>	Conservation	Isolement	Globale
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1307	<i>Myotis Blythii</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>	Hivernage	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1355	<i>Lutra lutra</i>	Résidence	2%>p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

**Tourbières de la source du ruisseau des Dauges (FR7401135)**

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.

Ce site inclue d'anciennes galeries minières souterraines de la COGEMA.

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.

<sup>8</sup> Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national



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.

Les **habitats visés à l'annexe I de la directive « Habitat »** sont les suivants :

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>9</sup>	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	0,01 %	Bonne	Non significative	/	/	/
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	0,08 %	Bonne	Non significative	/	/	/
4010 – Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	0,06 %	Bonne	Non significative	/	/	<b>Bonne</b>
4030 – Landes sèches européennes	1,66 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	<b>Bonne</b>
5130 – formations à Juniperus sur landes ou pelouses calcaires	0,02 %	Bonne	Non significative	/	/	/
6230 – Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes *	5,89 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Significative</b>
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	4,92 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Bonne</b>
7110 – Tourbières hautes actives	3,5 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Significative</b>
7120 – Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	0,55 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	<b>Bonne</b>
7140 – Tourbières de transition et tremblantes	0,18 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Bonne</b>
7150 – Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	0,02 %	Médiocre	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	<b>Bonne</b>
91D0 – Tourbières boisées	0,23 %	Bonne	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Bonne</b>

Nom	Couverture	Qualité	Représentativité	Superficie relative <sup>9</sup>	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	0,01 %	Bonne	Non significative	/	/	/
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	0,08 %	Bonne	Non significative	/	/	/
4010 – Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	0,06 %	Bonne	Non significative	/	/	<b>Bonne</b>
9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus	26,33 %	Bonne	Excellente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	<b>Excellente</b>

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (31/03/2002), site de l'INPN (MNHN)

Les **espèces visées à l'annexe II de la directive « Habitat »** sont les suivantes :

Code	Nom	Statut	Population <sup>10</sup>	Conservation	Isolement	Globale
1044	Coenagrion mercuriale	Résidence	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	<b>Bonne</b>
1065	Euphydryas aurinia	Résidence	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	<b>Bonne</b>
1083	Lucanus cervus	Résidence	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	<b>Bonne</b>
1303	Rhinolophus hipposideros	Hivernage	2% > p > 0%	Moyenne / réduite	Non isolée	<b>Significative</b>
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Hivernage	Non significative	/	/	/
1308	Barbastella barbastellus	Concentration	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	<b>Bonne</b>
1323	Myotis bechsteinii	Hivernage	Non significative	/	/	/
		Résidence	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	
1324	Myotis myotis	Résidence	Non significative	/	/	/
1355	Lutra lutra	Concentration	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée	<b>Bonne</b>
1385	Bruchia vogesiaca	Résidence	2% > p > 0%	Bonne	Non isolée mais en marge	<b>Significative</b>

<sup>9</sup> Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national

<sup>10</sup> Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national



### 3.1.1.2. Les autres zonages de protection

#### Concernant les terrains du projet

Le site n'est concerné par aucun zonage de protection (APPB<sup>11</sup>, Réserve Naturelle...).

#### Aux alentours des terrains du projet (AEE de 10 km)

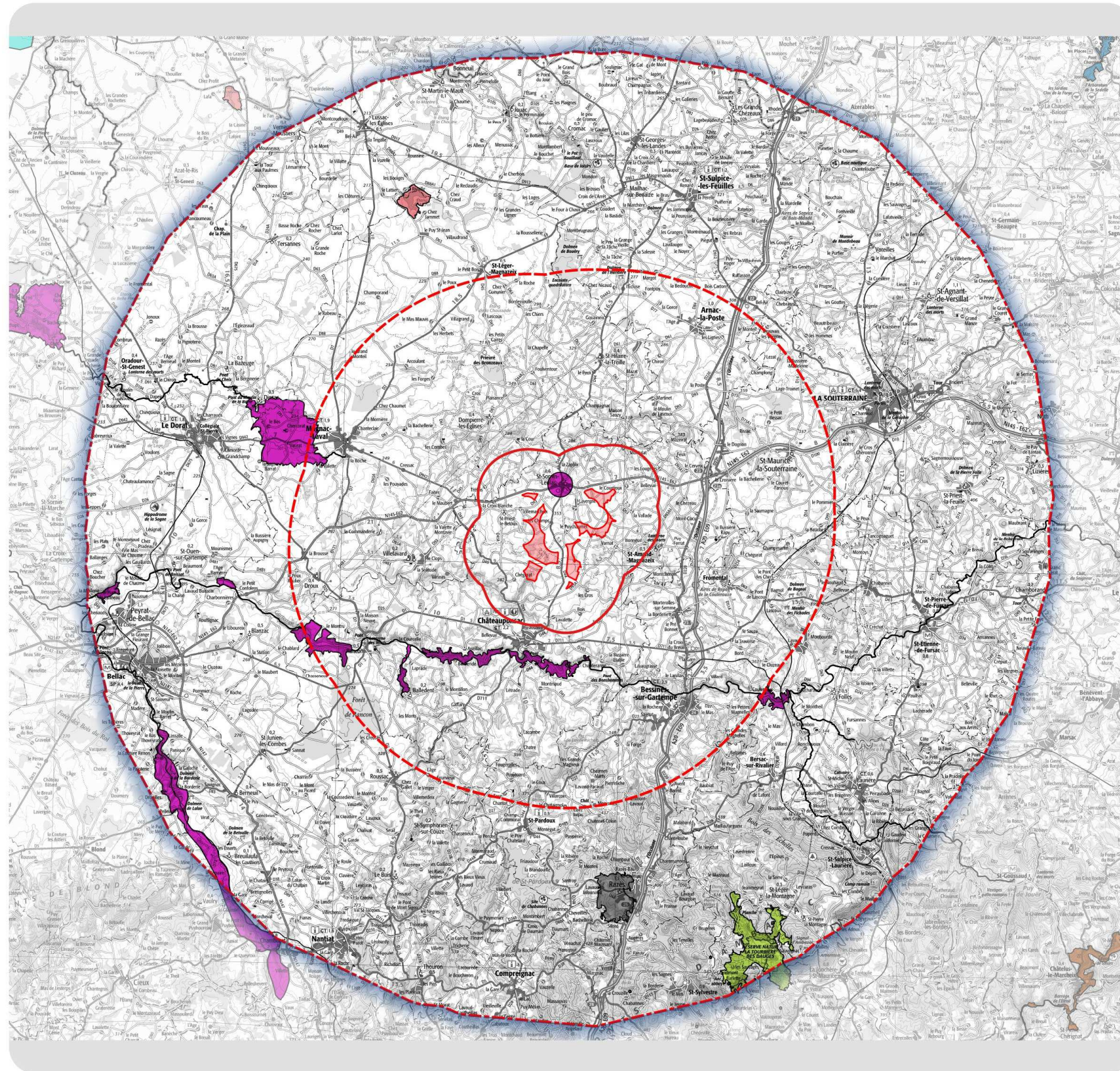
Le zonage de protection le plus proche correspond à l'APPB « Rivière la Gartempe », localisé à environ 4 km au Sud-Ouest de l'AEI.

Ce zonage, dont le périmètre a été acté par arrêté préfectoral en date du 13 mai 1986, porte sur 40 km de linéaire de la Gartempe, en aval de Châteauponsac. Il a essentiellement été mis en place dans l'optique de préserver le lit mineur et les fonds de la rivière Gartempe, considérés comme nécessaires à la reproduction et à l'alimentation du saumon atlantique.

<sup>11</sup> Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope



Carte 12 : carte de localisation du réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km



**Projet**

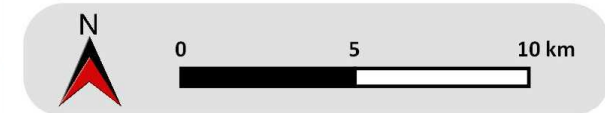
**Aires d'étude**

- AEI
- AER (2km)
- AEE (10km)
- AEE (20km)

**Zonage de protection**

**Natura 2000 (ZSC)**

- Etangs du Nord de la Haute-Vienne
- Mine de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac
- Tourbière de la source du ruisseau des Dauges
- Vallée de la Gartempe et affluents



Date de réalisation : Mai 2019  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © IGN: scan100  
 DREAL Nouvelle-Aquitaine

Référence : 2019-000143





Carte 13 : localisation des zonages de protection



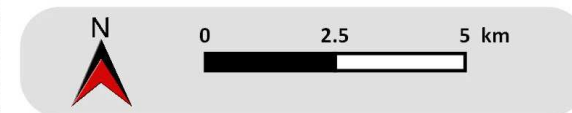
### Zones de protection

#### Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (2km)
- Aire d'étude éloignée (10km)

#### Zonage de protection

- Arrêté de Protection de Biotopie



Date de réalisation : Avril 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 Géoportail - DREAL Limousin

Référence : 94879





### 3.1.2. Les zonages d'inventaire

#### 3.1.2.1. Concernant les terrains du projet

L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) n'est concernée par le périmètre d'aucun zonage naturel d'inventaire (ZNIEFF<sup>12</sup>, ZICO<sup>13</sup>).

#### 3.1.2.2. Aux alentours des terrains du projet (AEE de 10 km)

Plusieurs ZNIEFF et ZICO sont recensées dans un rayon de moins de 10 km autour des terrains du projet :

- ZNIEFF de type I « **Site à chauve-souris de l'église de St-Sornin-Leulac** » (n°740030035), localisée en limite nord-ouest de l'AEI.

Cette ZNIEFF s'étend sur 315,89 ha autour de l'église de St-Sornin-Leulac.

Espèces faunistiques déterminantes : Grand Murin, Autour des palombes, Pipit farlouse, Tarin des aulnes, Torcol fourmilier, Vanneau huppé

- ZNIEFF de type I « **Landes de Chegurat** » (n°740120135), localisée à environ 500 m au Sud-Ouest de l'AEI.

Cette ZNIEFF se compose d'un ensemble de landes atlantiques sèches et d'affleurements rocheux qui s'avèrent propices au développement du Busard Saint-Martin. Le site accueille également une espèce végétale rare en Limousin : l'adénocarpe plié

Habitats naturels déterminants : Landes sèches, Pelouses atlantiques à nard et communautés proches

Espèces d'Oiseaux déterminantes : Busard Saint-Martin

Espèces floristiques déterminantes : Adénocarpé plié, Gaillet des rochers.

- ZNIEFF de type I « **Vallée de la Semme au Moulin d'Hervaud** » (n°740120136), localisée à 1,2 km au Sud-Ouest de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne une portion de la vallée de la Semme, en aval du pont du moulin d'Hervaud, accueillant plusieurs espèces végétales patrimoniales, dont la sibthorpe d'Europe, espèce atlantique rare en Limousin.

Habitats naturels déterminants : Chênaies-charmaies, Groupements à reine des prés et communautés associées, Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses

Espèces floristiques déterminantes : Sibthorpe d'Europe, Campanille à feuilles de lierre, Renouée bistorte

- ZNIEFF de type I « **Vallée de la Gartempe** » (n°740120050), localisée à environ 3 km au Sud de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne l'ensemble du cours de la Gartempe sur le territoire Limousin, caractérisé par une forte diversité d'habitats, propice au développement d'une flore et d'une faune riches et patrimoniales.

Habitats naturels déterminants : Végétation aquatique des rivières, Landes sèches, Groupements à reine des prés et communautés associées, Forêts mélangées de ravins et de pentes, Frênaies-chênaies sub-atlantique à primevère, Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources, Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses, Bordures à Calamagrostis des eaux courantes

Espèces d'Amphibiens déterminantes : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite

Espèces de Reptiles déterminantes : Coronelle lisse, Cistude d'Europe, Lézard vivipare

Espèces de Mammifères déterminantes : Barbastelle d'Europe, Chat forestier, Genette commune, Loutre d'Europe, Muscardin, Murin à oreilles échancrées, Crossope de Miller, Grand murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe

Espèces d'oiseaux déterminantes : Cincle plongeur, Tarin des aulnes, Pic mar, Busard Saint-Martin, Pic noir, Faucon pèlerin, Goéland brun, Bécasse des bois

Espèces d'Insectes déterminantes : Gomphe semblable, Faune

Espèces de poissons déterminantes : Saumon atlantique, Chabot, Lamproie de Planer

Espèces de mollusques déterminantes : Moule perlière

Espèces floristiques déterminantes : Adénocarpe plié, Laïche fausse-brize, Genêt purgatif, Sorbier torminal, Sénéçon à feuilles d'adonis, Doradille de Billot, Potentille des marais, Genêt scorpion, Jacinthe des bois, Impatiente des bois, Néflier, Doronic tue-panthère, Prêle géante, Millepertuis à feuilles linéaires, Isopyre faux-pygamon, Lysimachie nummulaire, Narcisse des poètes, Alisier torminal, Renoncule à feuilles d'aconit, Sibthorpe d'Europe

- ZNIEFF de type I « **Vallée de la Gartempe à Châteauponsac** » (n°740002763), localisée à 3 km au Sud de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne un tronçon encaissé de la vallée de la Gartempe à l'aval de Châteauponsac, caractérisé par la présence de forêts de pente, de landes sèches et d'affleurements rocheux. Le fond de vallée, majoritairement boisé, abrite des boisements frais et rivulaires d'intérêt communautaire.

Habitats naturels déterminants : Végétation aquatique des rivières, Landes sèches, Groupements à reine des prés et communautés associées, Forêts mélangées de ravins et de pentes, Frênaies-chênaies sub-atlantique à primevère, Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources, Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses

Espèces de Mammifères déterminantes : Loutre d'Europe, Grand murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe

Espèces d'oiseaux déterminantes : Cincle plongeur, Tarin des aulnes, Pic mar, Goeland brun

<sup>12</sup> Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

<sup>13</sup> Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux





Espèces de poissons déterminantes : Saumon atlantique

Espèces floristiques déterminantes : Laîche fausse-brize, Genêt purgatif, Sorbier torminal, Sénéçon à feuilles d'adonis, Doradille de Billot, Potentille des marais, Genêt scorpion, Jacinthe des bois, Impatiente des bois

- ZNIEFF de type I « **Etang du Vitrat** » (n°740008132), localisée à environ 6,25 km au Nord-Est de l'AEI.

Cette ZNIEFF englobe l'étang du Vitrat, ainsi qu'une mosaïque de zones humides connexes, comprenant des magnocariçaies, des boisements humides et des prairies humides.

Habitats naturels déterminants Magnocariçaies, Bois marécageux à aulne, saule et piment royal, Landes sèches atlantiques à Erica et Ulex, Végétation aquatique flottante ou submergée

Espèces faunistiques déterminantes : Loutre d'Europe, Bruant des roseaux, Locustelle tachetée, Cétoine à huit points, Galéruque de la scutellaire, Grillon des marais

- ZNIEFF de type I « **Etang de Sagnat** » (n°740006189), localisée à 7,25 km au Sud-Est de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne l'étang de Sagnat, localisé sur la commune de Bessines-sur-Gartempe, dont l'intérêt est principalement lié à la présence d'une queue marécageuse accueillant des habitats paratourbeux à amphibiens patrimoniaux.

Habitats naturels déterminants : Communautés amphibiens, Végétations aquatiques

Espèces d'insectes déterminantes : Grillon des marais

Espèces floristiques déterminantes : Isoètes à spores spinuleuses, Potentille des marais, Trèfle d'eau, Littorelle à une fleur, Linaigrette à feuilles étroites

- ZNIEFF de type II « **Monts d'Ambazac et vallée de la Couze** » (n°740006188), localisée à environ 9,25 km au Sud de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne les monts d'Ambazac, correspondant aux premiers contreforts de la façade atlantique du Massif Central. Le site se partage entre boisements caducifoliés matures (chênaies, chênaies-châtaigneraies et hêtraies), habitats humides tourbeux, étangs et landes sèches. D'un point de vue botanique, le site accueille de nombreuses espèces d'affinité montagnarde, se maintenant localement au niveau des tourbières et vallons humides. D'un point de vue faunistique, le principal intérêt de ce zonage est lié aux chauves-souris, dont au moins 15 espèces fréquentent le site pour l'alimentation, le transit, la reproduction ou l'hivernage. Enfin, le lac de Saint-Pardoux constitue un site d'hivernage majeur à l'échelle du Limousin, notamment pour ce qui est des Anatidés.

Habitats naturels déterminants : Eaux douces stagnantes, Landes humides, Landes sèches, Prairies à molinie acidiphiles, Hêtraies, Chênaies acidiphiles, Bois de bouleaux à sphaignes, tourbières hautes, Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses, Tourbières à molinie bleue, Radeaux à trèfle d'eau et potentille des marais, Mines et passages souterrains,

Espèces de Reptiles déterminantes : Cistude d'Europe, Lézard vivipare

Espèces de Mammifères déterminantes : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Loutre d'Europe, Musaraigne aquatique, Petit murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Campagnol amphibie,

Chat forestier, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Oreillard roux

Espèces d'oiseaux déterminantes : Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard chipeau, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Bernache nonnette, Bécasseau variable, Engoulevent d'Europe, Tarin des aulnes, Grimpereau des bois, Mouette rieuse, Cincle plongeur, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Grand corbeau, Pic mar, Pic noir, Bruant fou, Faucon pèlerin, Bec-croisé des sapins, Harle bièvre, Plongeon imbrin, Grue cendrée, Bergeronnette printanière, Traquet motteux, Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Grèbe jougris, Bécasse des bois, Vanneau huppé, Tadorne de Belon, Chevalier culblanc

Espèces d'insectes déterminantes : Cordulie arctique, Damier de la succise, Hespérie du Brome, Miroir, Agrion de Mercure, Cordulie à deux taches, Cordulie à taches jaunes,

Espèces floristiques déterminantes : Campanille à feuilles de lierre, Corydale à vrilles, Droséra intermédiaire, Droséra à feuilles rondes, Impatiente des bois, Linaigrette engainée, Rhynchospora blanc, Sénéçon fausse cacalie, Laîche blanchâtre, Laîche à bec, Linaigrette à feuilles étroites, Gaillet des rochers, Jacinthe des bois, Jonc squarreux, Littorelle à une fleur, Trèfle d'eau, Narcisse des poètes, Narthécie oxifrage, Orpin paniculé, Scirpe cespiteux, Héliantheme tacheté, Violette des marais

- ZNIEFF de type I « **Vallée de la Gartempe au Viaduc de Rocherolles** » (n°740002783), localisée à environ 9,5 km au Sud-Est de l'AEI.

Cette ZNIEFF concerne un tronçon encaissé de la vallée de la Gartempe, au niveau du passage du Viaduc de Rocherolles. Les pentes abruptes surplombant le fond de vallée sont colonisées par des boisements caducifoliés, des affleurements rocheux et des landes sèches, tandis que le fond de vallée est occupé par des boisements humides à frais riches en espèces végétales patrimoniales.

Habitats naturels déterminants : Landes sèches, Bordures à Calamagrostis des eaux courantes, Végétation des falaises continentales siliceuses

Espèces d'insectes déterminantes : Gomphe semblable

Espèces d'oiseaux déterminantes : Cincle plongeur, Busard Saint-Martin, Bécasse des bois

Espèces floristiques déterminantes : Laîche fausse-brize, Jacinthe des bois, Millepertuis à feuilles linéaires, Renoncule à feuilles d'aconit, Sibthope d'Europe

- ZNIEFF de type I « **Site à chauves-souris des Monts d'Ambazac : Ruines du château de Monisme** » (n°740120055), localisée à environ 10 km au Sud de l'AEI.

Cette ZNIEFF constitue un site d'hivernage pour 6 espèces de Chiroptères, dont le grand murin et la barbastelle d'Europe.

Habitats naturels déterminants : Mines et passages souterrains

Espèces de Mammifères déterminantes : Grand murin, Barbastelle d'Europe



- ZNIEFF de type I « **Site à chauves-souris des Monts d'Ambazac : Chantot** » (n°740120052), localisée à environ 10 km au Sud de l'AEI.

Cette ZNIEFF constitue un site d'hivernage pour 9 espèces de Chiroptères, dont le grand murin, le petit murin, le petit rhinolophe et la barbastelle d'Europe.

Habitats naturels déterminants : Mines et passages souterrains

Espèces de Mammifères déterminantes : Grand murin, Barbastelle d'Europe, Petit murin, Petit rhinolophe

### 3.1.3. Les Parcs Naturels Régionaux

#### 3.1.3.1. Concernant les terrains du projet

L'AEI n'est pas localisée au sein de l'emprise d'un Parc Naturel Régional (PNR).

#### 3.1.3.2. Aux alentours des terrains du projet

L'AEI est localisée à environ 20 km au Sud du périmètre du PNR de la Brenne. Ce PNR, créé en décembre 1989, s'étend sur 183 000 ha au sein du département de l'Indre.

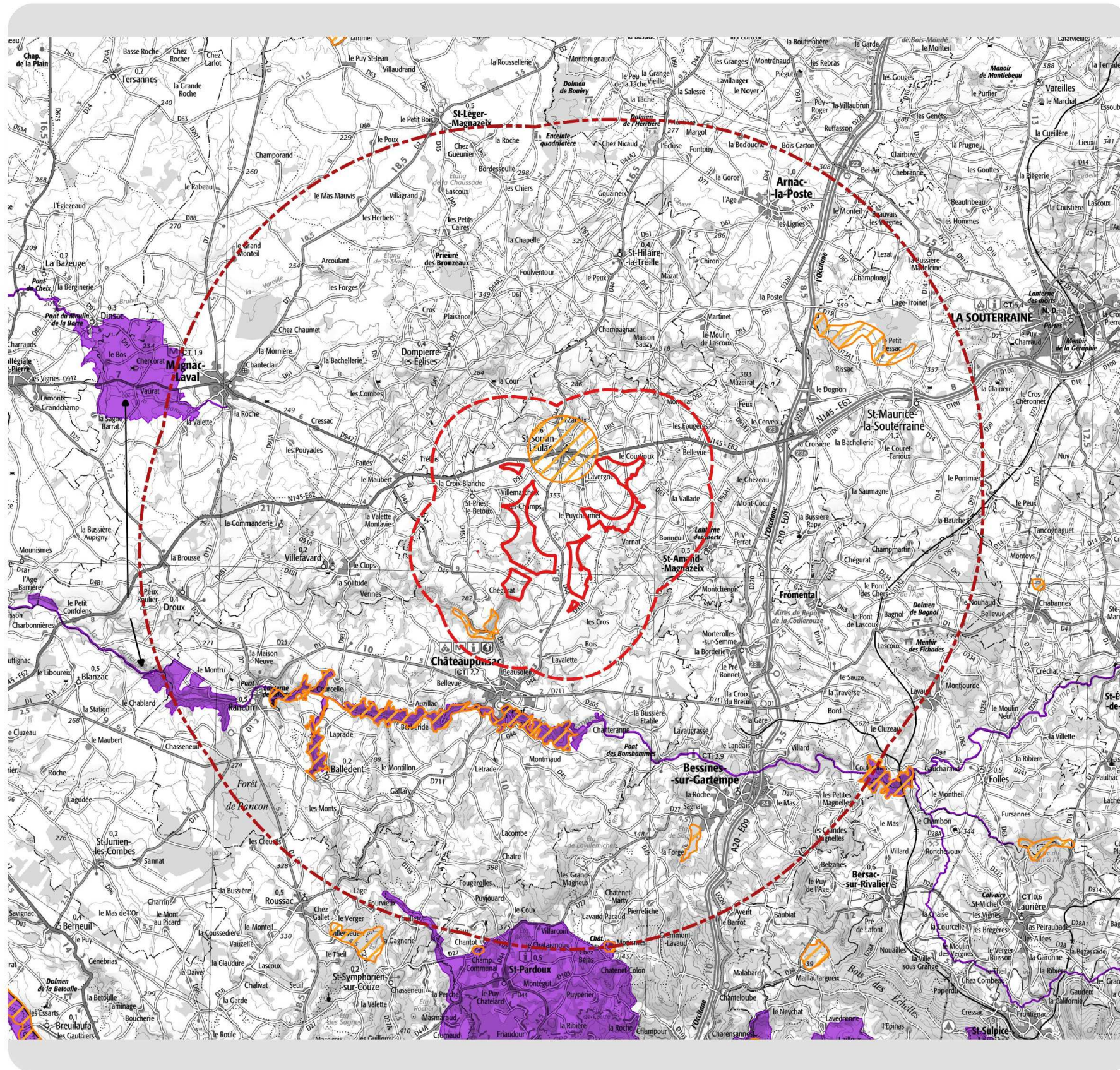
L'intérêt de ce PNR réside principalement dans la présence d'environ 3 000 étangs artificiels, en faisant l'une des plus grandes zones continentales françaises classée en tant que « Zone Humide d'Importance Internationale ». Cette richesse en habitats aquatiques variés, associée à une forte représentation des zones humides, en font un secteur important pour la reproduction, la migration et l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux aquatiques et/ou humides.

***L'AEI n'est directement concernée par aucun zonage naturel de protection ou d'inventaire.***

***A une échelle plus large, l'on recense plusieurs zonages naturalistes (1 site Natura 2000 (ZSC) à moins de 10 km et trois ZSC à moins de 20 km. 10 ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de l'AEI, La ZPS la plus proche se situe à plus de 30 kilomètres dans la Vienne), dont les intérêts sont principalement liés à la présence de vallées en bon état de conservation, d'étangs, de zones humides tourbeuses, de landes et de boisements d'intérêt communautaire. Ces zonages font état de la présence d'une flore et d'une faune patrimoniale diversifiées, caractérisant un territoire en bon état de conservation d'un point de vue écologique.***




***Trois zonages naturels sont localisés à moins d'1 km de l'AEI : la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » à 450 m au Nord (site à Chiroptères de l'Eglise de Saint-Sornin-Leulac), la ZNIEFF de type 1 « site à chauves-souris de l'église de Saint-Sornin-Leulac », dont le périmètre est localisé en marge de l'AEI, ainsi que la ZNIEFF de type I « Landes de Chegurat » à 500 m au Sud.***

Carte 14 : cartographie des zonages d'inventaire



Zones d'inventaire

Aires d'étude

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (2km)
-  Aire d'étude éloignée (10km)

Zonage d'inventaire

-  ZNIEFF 1
-  ZNIEFF 2



Date de réalisation : février 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 Géoportail - DREAL Limousin

Référence : 94879





## 3.2. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

### 3.2.1. Contexte biogéographique

La zone d'étude est inscrite dans la **région naturelle de la « Basse Marche »**, localisée sur les franges Nord et Nord-Ouest du département de la Haute-Vienne, au contact avec les départements de l'Indre et de la Vienne.

La région naturelle de la « Basse Marche » occupe un vaste plateau d'une altitude moyenne de 250 m NGF, où se développent des reliefs en creux à la faveur des rivières qui traversent le plateau d'Est en Ouest. Localement, le secteur d'étude est localisé sur une zone d'interfluve entre les bassins versants de la Brame au Nord et de la Semme au Sud, deux affluents rive droite de la Gartempe.

La « Basse Marche » repose sur les prémices Nord-Ouest du socle cristallin appartenant au Massif Central, en marge Nord des reliefs des Monts de Blond et des Monts d'Ambazac. C'est une **région rurale vallonnée, à caractère bocager**, principalement dédiée à une agriculture de polyculture-élevage, tournée vers la production animale (bovins et ovins). La région, caractérisée par un taux de boisement modeste au regard de celui observé en Limousin, présente des forêts morcelées, organisées en bosquets espacés, se composant principalement de **chênaies et chênaies-châtaigneraies acidiphiles**, auxquelles vient se joindre le **hêtre** à la faveur de conditions climatiques pluvieuses et froides. Le paysage est marqué par la succession des **prairies pâturées et/ou fauchées**, entrecoupées par un **maillage bocager** plus ou moins bien préservé, comprenant un réseau de **haies de hautes tiges**.

La région de la « Basse Marche » repose sur des **sols acides et souvent hydromorphes**, issus des dépôts alluviaux tertiaire à dominante siliceuse. Ce type de sol est propice à la mise en place de **prairies maigres et landes acidiphiles** sur les sols les plus superficiels des plateaux, ainsi qu'au développement de **milieux tourbeux à paratourbeux** au niveau des vallons et têtes de bassins.

Enfin, cette région naturelle abrite une densité non négligeable de **d'étangs artificiels** de surface variable, essentiellement ornementaux ou piscicoles, ainsi que d'un maillage intéressant de **mares prairiales** destinées à l'abreuvement du bétail. Ces habitats aquatiques constituent des biotopes favorables au développement de plusieurs groupes faunistiques comme les **Odonates** et les **Amphibiens**.

### 3.2.2. Habitats naturels rencontrés sur l'AEI

L'aire d'étude s'inscrit sur un plateau vallonné surplombant au Sud la vallée de la Semme et au Nord la vallée de la Brame. Ce plateau est parcouru par un réseau hydrographique dense appartenant aux deux bassins versants, formant des thalwegs plus ou moins prononcés favorisant la mise en place de zones humides. C'est un secteur à dominante agricole, où alternent pâturages, cultures et boisements caduques (principalement chênaies-châtaigneraies), le tout au sein d'un maillage bocager relictuel. Les habitats aquatiques sont également bien représentés localement, avec la présence d'une importante densité de mares pastorales et étangs ornementaux.

Les investigations de terrain nous ont permis de différencier **38 habitats naturels différents**, répartis entre **5 types de milieux** : « Milieux agricoles ouverts », « Habitats pré-forestiers mésophiles », « Habitats forestiers mésophiles », « Habitats méso-hygrophiles à hygrophiles », « Habitats aquatiques et amphibies » et « Eléments ponctuels et linéaires bocagers ».

Type d'habitat	Nom de l'habitat	Rapprochement phytosociologique	Habitat d'Intérêt Communautaire
Milieux agricoles ouverts mésophiles	Cultures acidiphiles extensives (CB : 82.3)	<i>Scleranthion annui</i>	-
	Cultures sarclées acidiphiles (CB : 82.2)	<i>Panico crus-galli-Setarion viridis</i>	-
	Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	-	-
	Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	<i>Lolio perennis-Cynosurelion cristati</i>	-
	Pâturages mésophiles maigres (CB : 38.112)	<i>Polygalo vulgaris-Cynosurelion cristati</i>	-
	Pelouse silicicole à annuelles des affleurements rocheux (CB : 35.21)	<i>Thero-Airion</i>	-
	Prairies de fauche eutrophes (CB : 38.2)	<i>Arrhenatherum elatioris</i>	-
	Prairies de fauche mésotrophes (CB : 38.21)	<i>Brachydio rupestris-centaureion nemoralis</i>	6510-3
Habitats pré-forestiers mésophiles à frais	Landes relictuelles à callune (CB : 31.2)	<i>Ulicenion minoris</i>	4030
	Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidiphiles (CB : 31.832)	<i>Lonicenion periclymeni</i>	-
	Landes et fourrés à genêt à balai (CB : 31.841)	<i>Sarothamnion scoparii</i>	-
	Coupes forestières acidiphiles (CB : 31.8711)	<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i>	-
	Ourlets et landes à fougère aigle (CB : 31.86)	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i>	-
Habitats forestiers mésophiles	Taillis de châtaigniers (CB : 41.9)	<i>Quercion roboris</i>	-
	Chênaies-châtaigneraies acidiphiles (CB : 41.5)	<i>Quercion roboris</i>	-
	Chênaies acidiphiles pionnières à bouleaux (CB : 41.5 x 41.B1)	<i>Quercion roboris</i>	-
	Hêtraies-chênaies acidiphiles à houx (CB : 41.12)	<i>Illici aquifolii-Quercenion petraeae</i>	9120-2
	Chênaies et chênaies-châtaigneraies acidiphiles à charme (CB : 41.2)	<i>Carpinion betuli</i>	-
	Bois pionniers acidiphiles méso-hygrophiles (CB : 41.D2)	<i>Quercetalia roboris</i>	-
	Plantations résineuses (CB : 83.31)	<i>Quercion roboris</i>	-
Habitats méso-hygrophiles à hygrophiles	Prairies pâturées méso-hygrophiles à hygrophiles à jonc diffus (CB : 37.217)	<i>Ranunculo repentis - Cynosuretum cristati</i>	-
	Communautés hygrophiles dégradées à <i>Polygonum hydropiper</i> (CB : 22.33)	<i>Bidentenion tripartitae</i>	-
	Prairies et bas-marais paratourbeux à jonc acutiflore (CB : 37.312)	<i>Caro verticillati-Juncenion acutiflori</i>	6410-6
	Prairies humides hautes (CB : 37.25)	<i>Calthion palustris</i>	-
	Magnocariçaies paratourbeuses à laïche paniculée (CB : 53.216)	<i>Magnocaricion elatae</i>	-
	Magnocariçaie à laïche vésiculeuse (CB : 53.2142)	<i>Magnocaricion elatae</i>	-
	Mégaphorbiaies acidiphiles mésotrophes collinéennes (CB : 37.1)	<i>Achilleo ptarmicae-Cirsion palustris</i>	6430-1
	Saulaies et aulnaies-saulaies marécageuses (CB : 44.92)	<i>Salicion cinereae</i>	-
	Aulnaies et aulnaies-frênaies rivulaires (CB : 44.332)	<i>Alnenion glutinoso-incanae</i>	91E0*-11



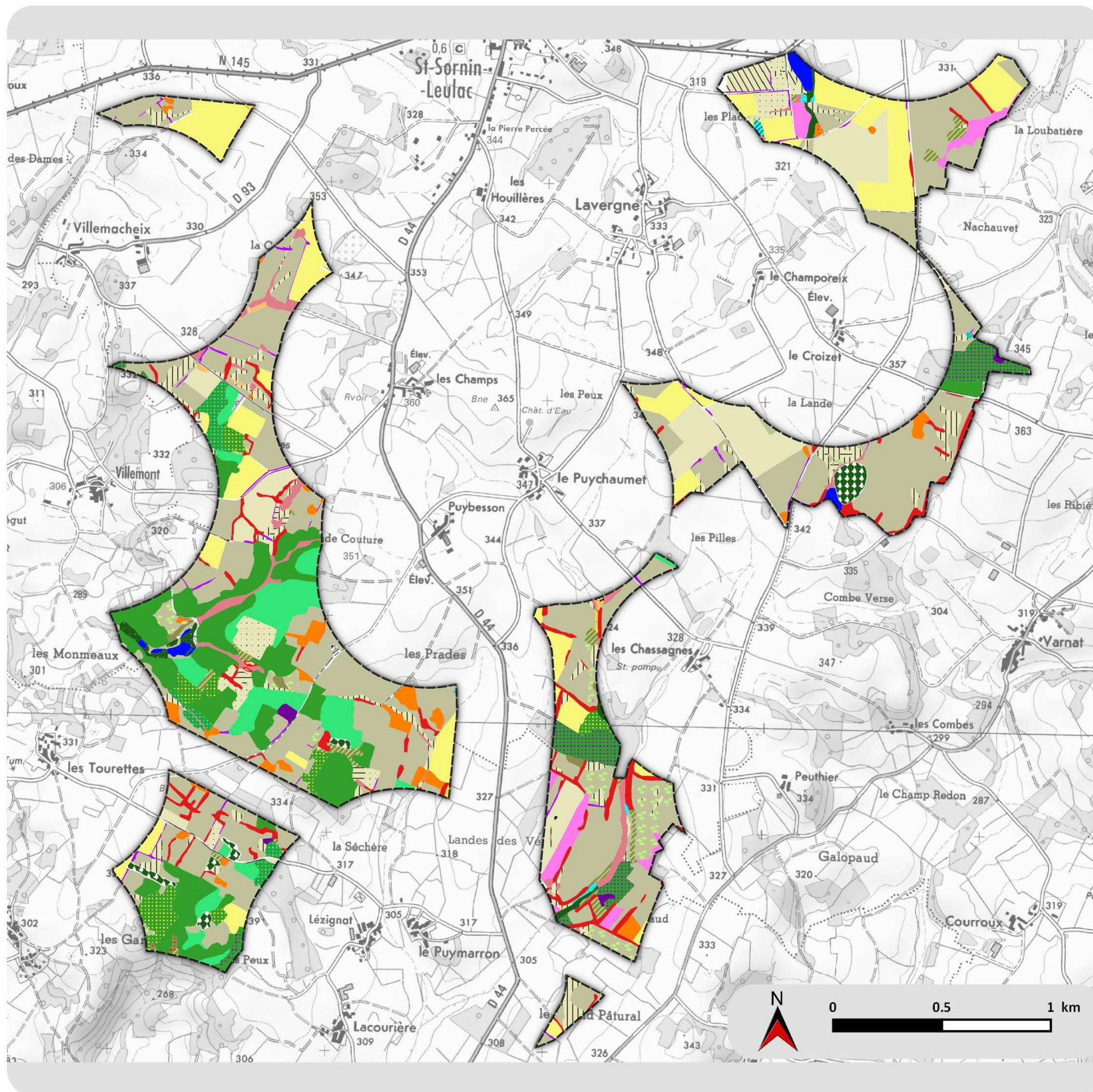
Type d'habitat	Nom de l'habitat	Rapprochement phytosociologique	Habitat d'Intérêt Communautaire
Habitats aquatiques et amphibies	Herbiers amphibies des mares à millepertuis des marais (CB : 22.313)	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	3110-1
	Végétation amphibie annuelle des cultures humides (CB : 22.323)	<i>Radiolon linoidis</i>	3130-5
	Communautés fontinales à renoncules (CB : 54.11)	<i>Epilobio nutantis-Montio fontanae</i>	-
	Herbiers des mares méso-oligotrophes à renoncule de Lenormand (CB : 22.432)	<i>Ranunculion aquatilis</i>	-
	Herbiers des mares à potamots (CB : 22.4314)	<i>Nymphaeion albae</i>	-
	Etangs et pièces d'eau non végétalisées (CB : 22.1)	-	-
Éléments ponctuels ou linéaires bocagers	Bosquets et bois à caractère bocager (CB : 84.3)	-	-
	Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	-	-
	Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	<i>Lonicerion periclymeni</i>	-

**L'aire d'étude, très diversifiée d'un point de vue écologique, accueille 38 habitats naturels différents, dont 8 sont considérés comme d'intérêt communautaire.**

**A l'échelle de l'AEI, les habitats naturels les plus intéressants d'un point de vue phyto-écologique correspondent aux habitats humides ou rivulaires (prairies humides oligotrophes, magnocariçaies, mégaphorbiaies, boisements marécageux, ripisylve), aux habitats aquatiques ou amphibies (mares pastorales) et aux boisements climaciques acidiphiles (hêtraie-chênaie acidiphile à houx). La présence ponctuelle d'habitats caractéristiques d'un secteur agro-pastoral est également à noter, comme celle de prairies maigres de fauche, de pâturages maigres et de cultures extensives.**



Carte 15 : cartographie des habitats naturels

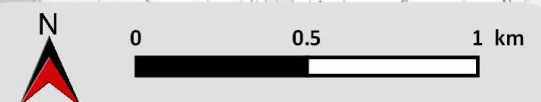


**Aires d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Milieux naturels**

- Bois marécageux d'Aulnes (CB : 41.91)
- Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)
- Chênaies acidiphiles atlantiques à hêtres (CB : 41.52)
- Chênaies acidiphiles x Bois de bouleaux de plaine (CB : 41.5x41.B1)
- Chênaies-charmaies (CB : 41.2)
- Forêt de frênes et daulnes des ruisselets et des sources (CB : 44.31)
- Plantations de conifères (CB : 83.31)
- Taillis x Bois de Châtaigniers (CB : 31.8E9)
- Bois de trembles de plaine (CB : 41.D2)
- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fourrés à bourdaine, sorbiers, chèvrefeuilles (CB : 31.832)
- Fructicées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Clairières forestières (CB : 31.871)
- Alignements d'arbres (CB : 84.1)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Cultures extensives (CB : 82.3)
- Landes à Fougères (CB : 31.86)
- Landes médio-européennes à Cytisus scoparius (CB : 31.841)
- Landes sèches (31.2)
- Pâturages à Cynosurus-Centaurea (CB : 38.112)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)
- Prairies à fourrage des plaines (CB : 38.2)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)
- Prairies à Molinie acidiphiles (CB : 37.312)
- Prairies atlantiques à fourrage (CB : 38.21)
- Prairies humides de transition à hautes herbes (CB : 37.25)
- Prairies siliceuses à annuelles naines (CB : 35.21)
- Cariçaies à Carex vesicaria (CB : 53.2142)
- Cariçaies à Carex paniculata (CB : 53.216)
- Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profonde (CB : 22.313)
- Tapis de potamot flottant (CB : 22.4314)
- Communautés flottantes des eaux peu profondes (CB : 22.432)
- Communautés à Reine des prés et communautés associée (CB : 37.1)
- Communautés naines à Juncus bufonius (CB : 22.323)
- Eaux douces (CB : 22.1)



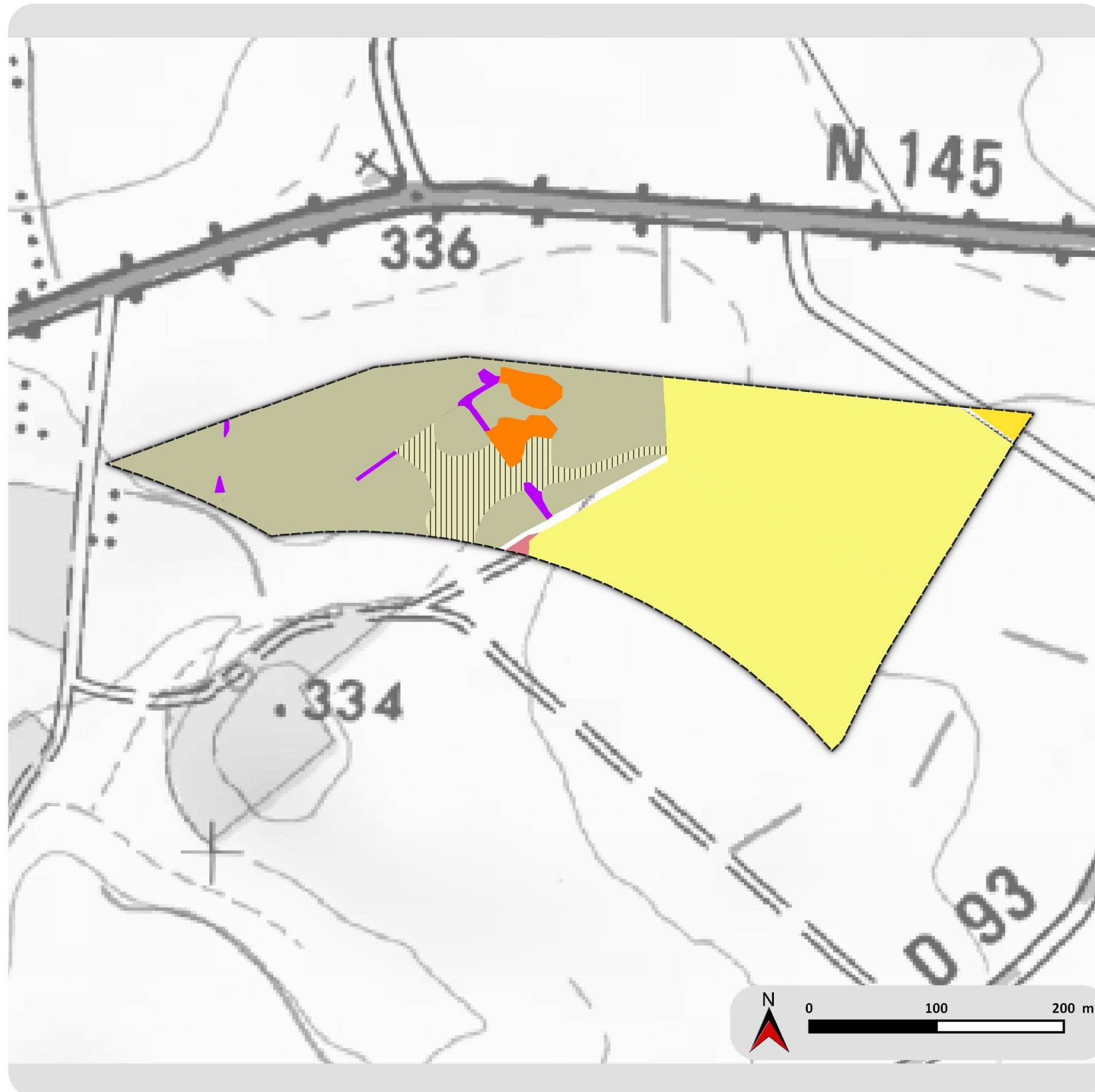
Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879





Carte 16 : cartographie des habitats naturels (zoom 1)

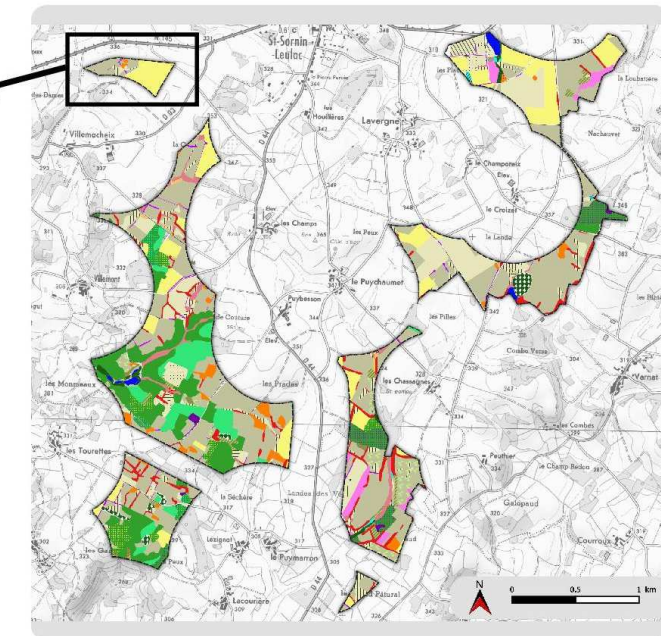


**Aires d'étude**


□ Aire d'étude immédiate

**Milieus naturels**

- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fruticées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Cultures extensives (CB : 82.3)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)

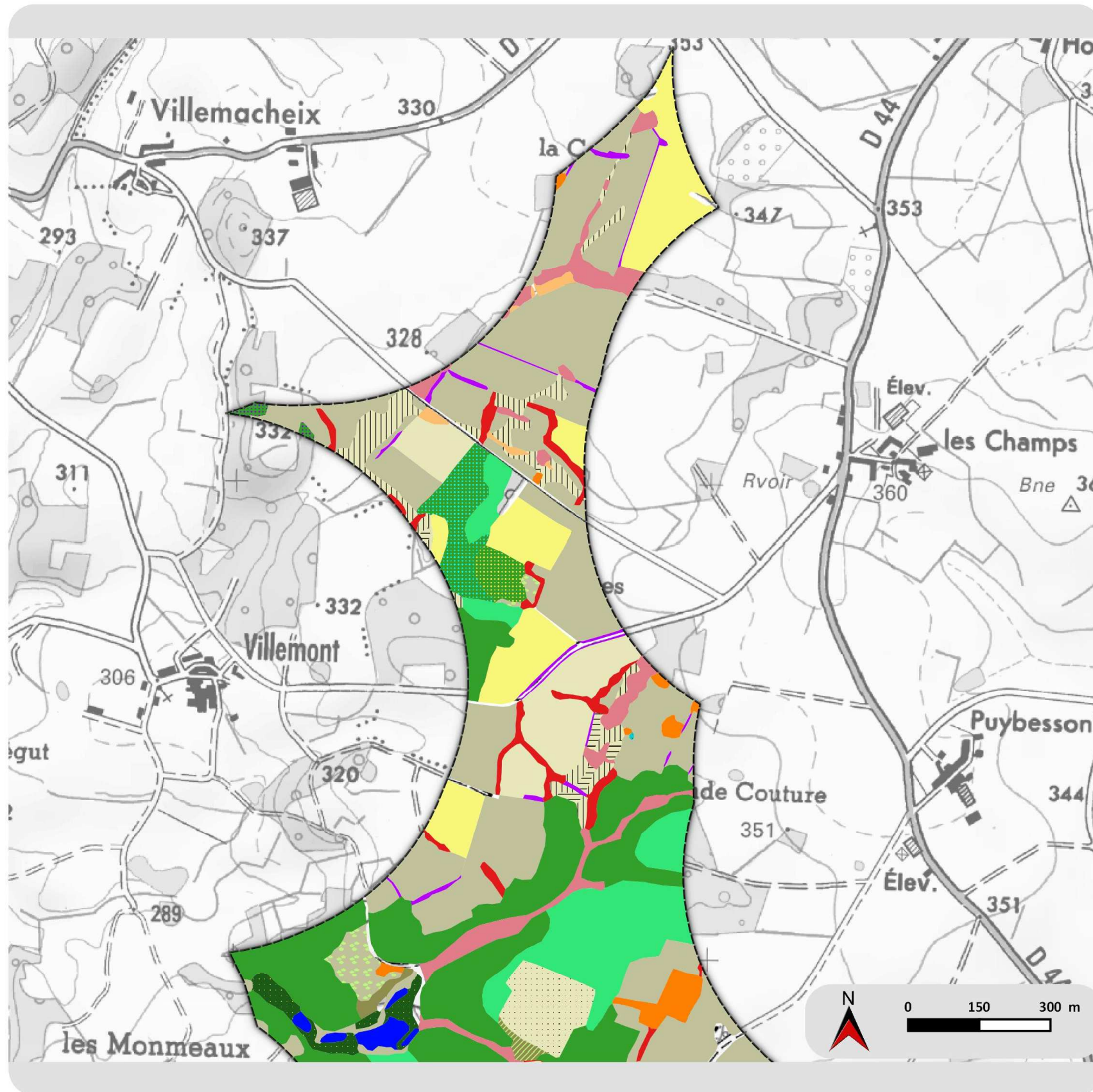


Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN  
 Référence : 94879





Carte 17 : cartographie des habitats naturels (zoom 2)

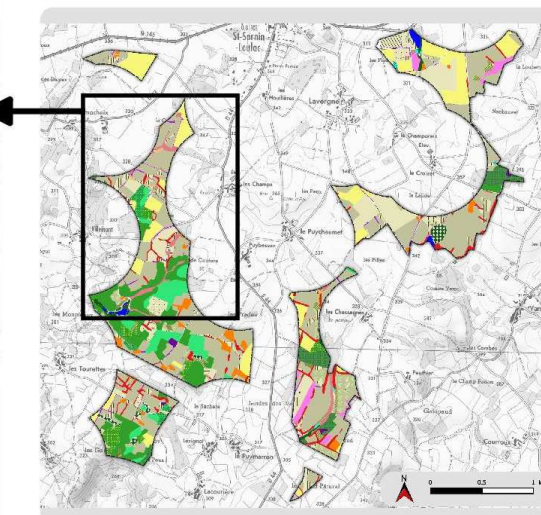


**Aires d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Milieux naturels**

- Bois marécageux d'Aulnes (CB : 41.91)
- Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)
- Chênaies acidiphiles atlantiques à hêtres (CB : 41.52)
- Chênaies acidiphiles x Bois de bouleaux de plaine (CB : 41.5x41.B1)
- Chênaies-charmaies (CB : 41.2)
- Taillis x Bois de Châtaigniers (CB : 31.8E9)
- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fructicées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Alignements d'arbres (CB : 84.1)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Landes à Fougères (CB : 31.86)
- Landes médio-européennes à Cytisus scoparius (CB : 31.841)
- Pâturages à Cynosurus-Centaurea (CB : 38.112)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)
- Prairies à Molinie acidiphiles (CB : 37.312)
- Prairies atlantiques à fourrage (CB : 38.21)
- Prairies humides de transition à hautes herbes (CB : 37.25)
- Caricaies à Carex paniculata (CB : 53.216)
- Communautés flottantes des eaux peu profondes (CB : 22.432)
- Eaux douces (CB : 22.1)

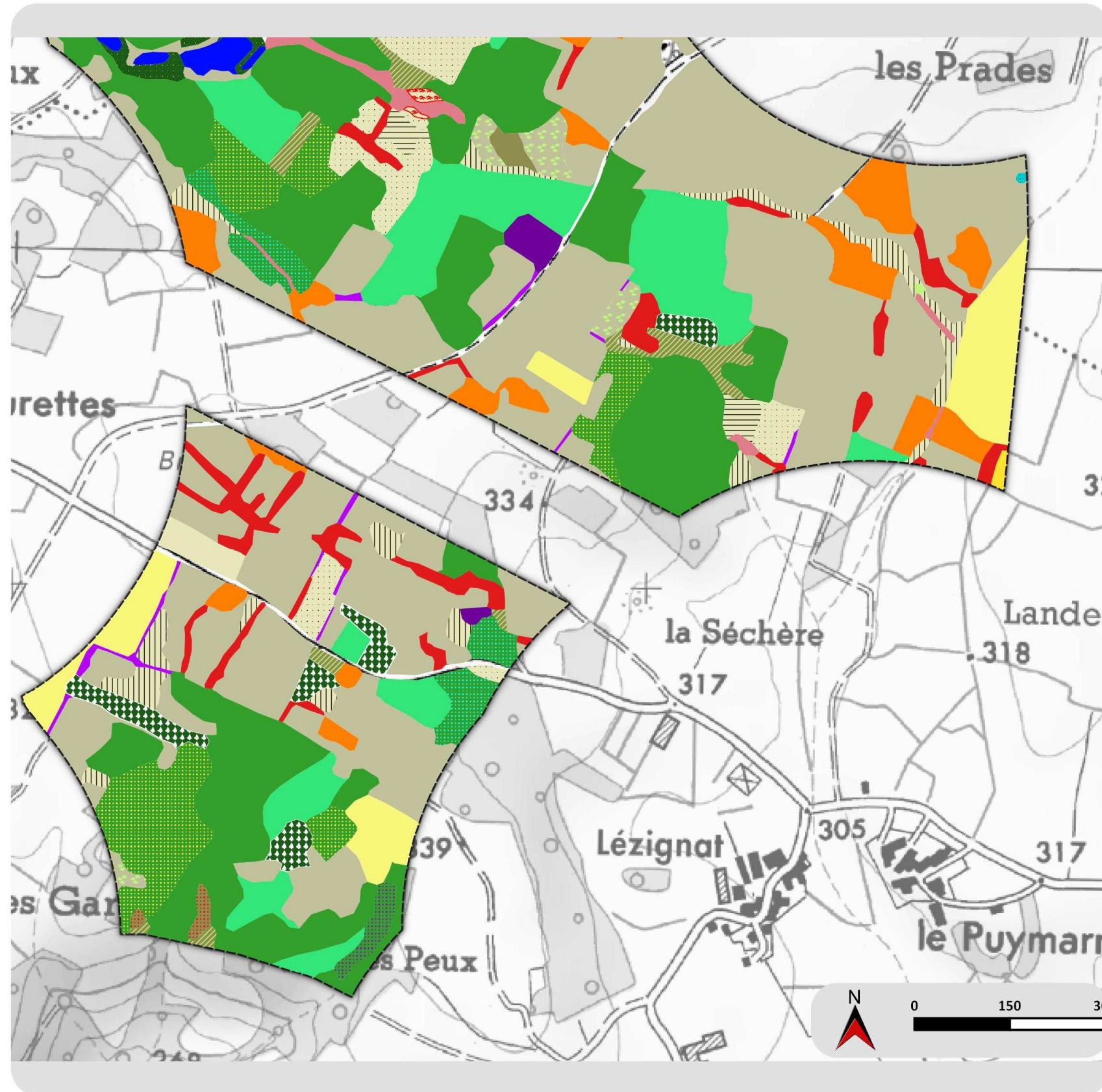


Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN  
 Référence : 94879





Carte 18 : cartographie des habitats naturels (zoom 3)

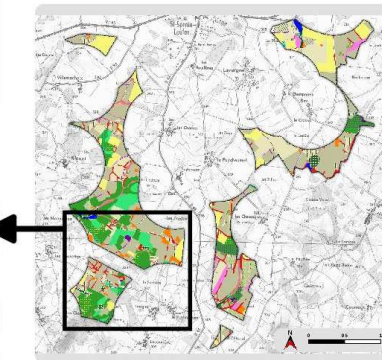


**Aires d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Milieux naturels**

- Bois marécageux d'Aulnes (CB : 41.91)
- Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)
- Chênaies acidiphiles atlantiques à hêtres (CB : 41.52)
- Chênaies acidiphiles x Bois de bouleaux de plaine (CB : 41.5x41.B1)
- Chênaies-charmaies (CB : 41.2)
- Plantations de conifères (CB : 83.31)
- Taillis x Bois de Châtaigniers (CB : 31.8E9)
- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fourrés à bourdaine, sorbiers, chèvrefeuilles (CB : 31.832)
- Fructicées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Alignements d'arbres (CB : 84.1)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Cultures extensives (CB : 82.3)
- Landes à Fougères (CB : 31.86)
- Landes médio-européennes à Cytisus scoparius (CB : 31.841)
- Landes sèches (31.2)
- Pâturages à Cynosurus-Centaurea (CB : 38.112)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)
- Prairies à Molinie acidiphiles (CB : 37.312)
- Prairies atlantiques à fourrage (CB : 38.21)
- Prairies humides de transition à hautes herbes (CB : 37.25)
- Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profonde (CB : 22.313)
- Communautés flottantes des eaux peu profondes (CB : 22.432)
- Eaux douces (CB : 22.1)



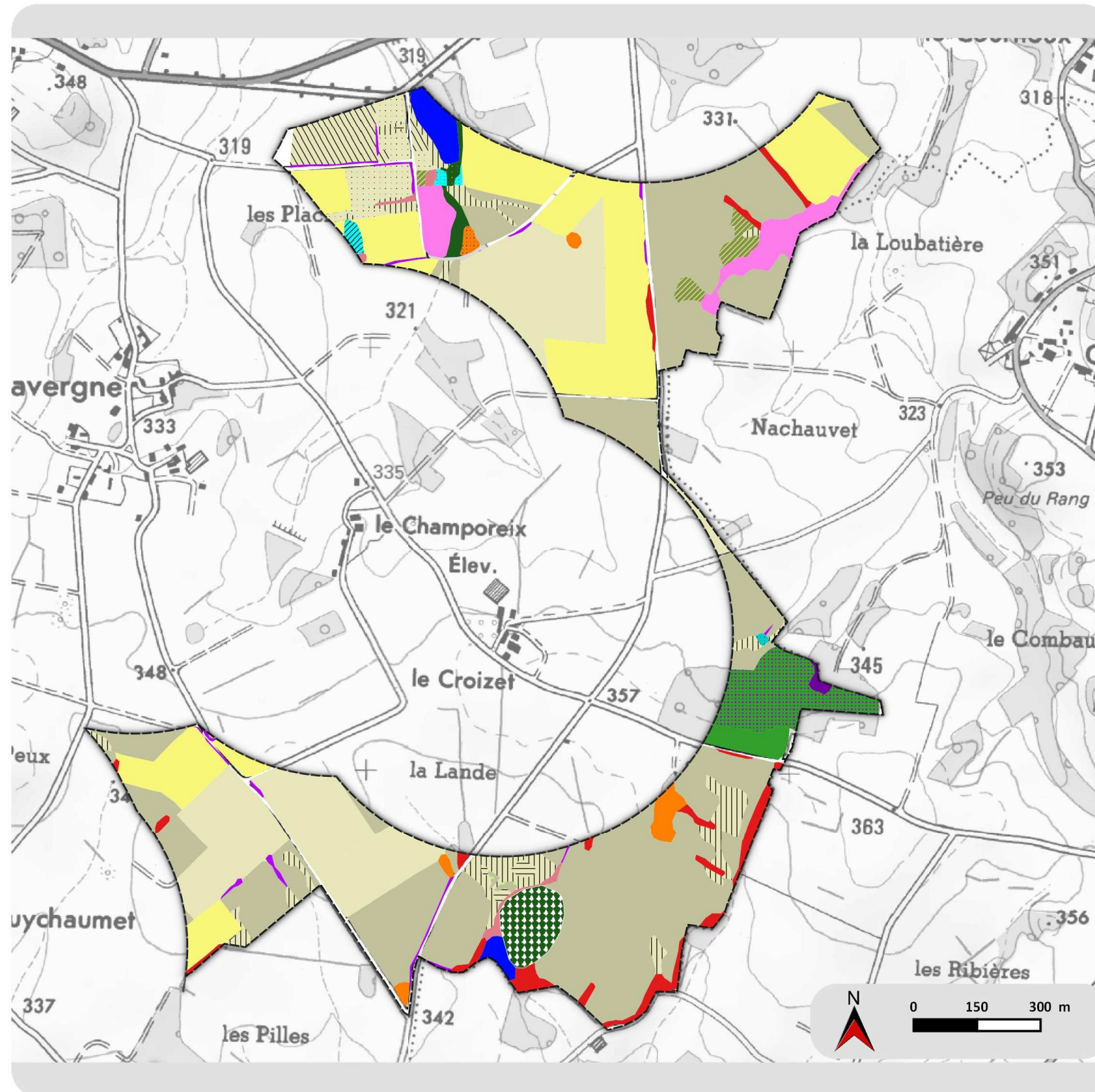
Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879





Carte 19 : cartographie des habitats naturels (zoom 4)

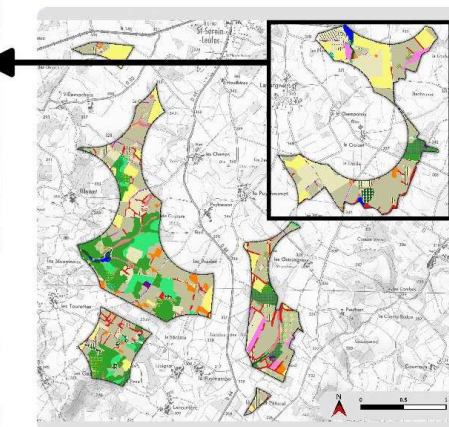


**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate

**Milieux naturels**

- Bois marécageux d'Aulnes (CB : 41.91)
- Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)
- Chênaies-charmaies (CB : 41.2)
- Forêt de frênes et daulnes des ruisselets et des sources (CB : 44.31)
- Plantations de conifères (CB : 83.31)
- Bois de trembles de plaine (CB : 41.D2)
- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fourrés à bourdaine, sorbiers, chèvrefeuilles (CB : 31.832)
- Fructicées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Clairières forestières (CB : 31.871)
- Alignements d'arbres (CB : 84.1)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Landes à Fougères (CB : 31.86)
- Pâturages à Cynosurus-Centaurea (CB : 38.112)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)
- Prairies à fourrage des plaines (CB : 38.2)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)
- Prairies à Molinie acidiphiles (CB : 37.312)
- Prairies atlantiques à fourrage (CB : 38.21)
- Communautés flottantes des eaux peu profondes (CB : 22.432)
- Communautés à Reine des prés et communautés associée (CB : 37.1)
- Communautés naines à Juncus bufonius (CB : 22.323)
- Eaux douces (CB : 22.1)

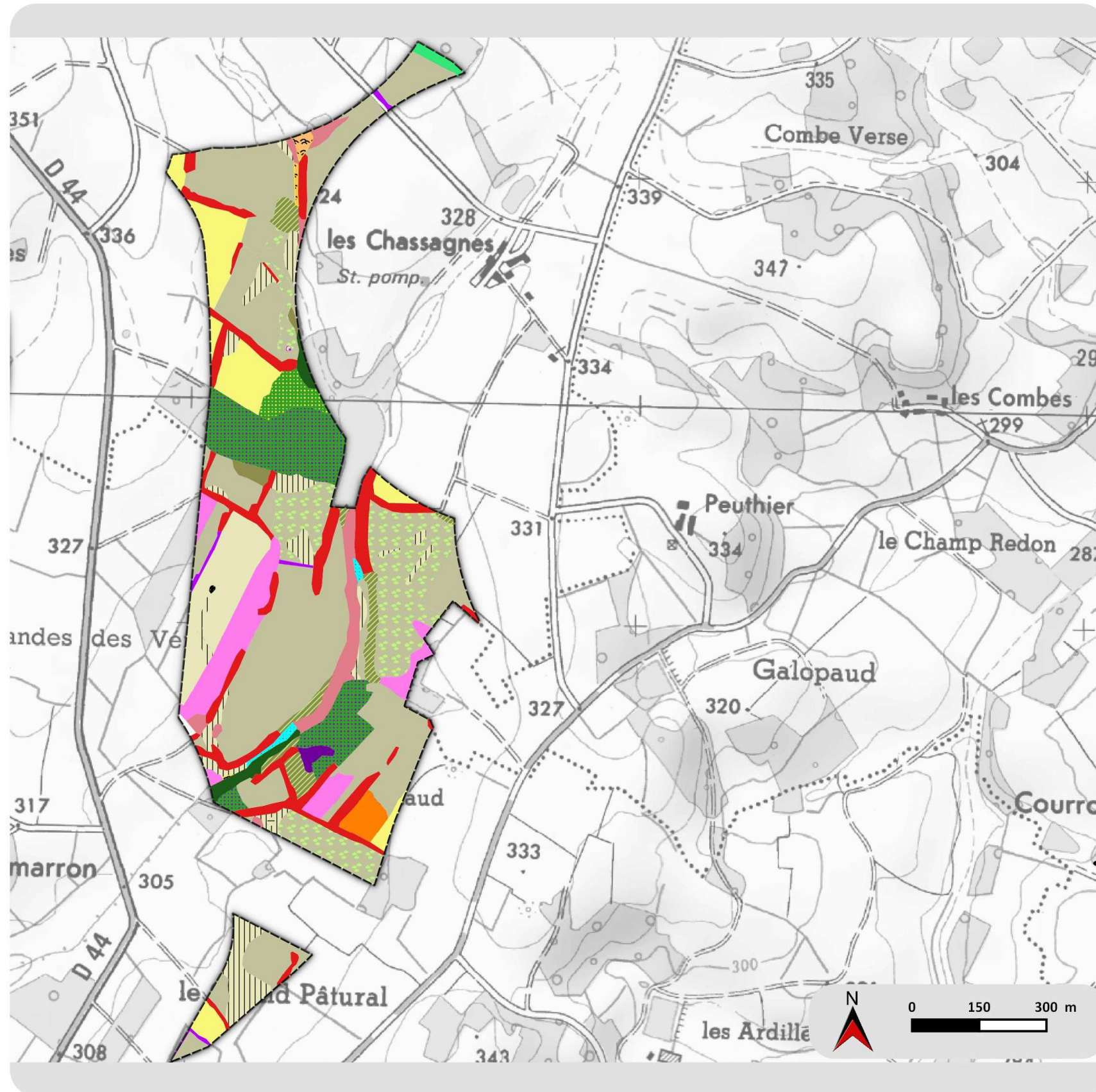


Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879



Carte 20 : cartographie des habitats naturels (zoom 5)

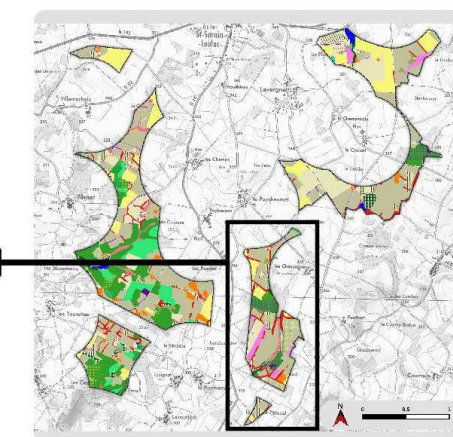


**Aires d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Milieux naturels**

- Chênaies acidiphiles x Bois de bouleaux de plaine (CB : 41.5x41.B1)
- Chênaies-charmaies (CB : 41.2)
- Forêt de frênes et daulnes des ruisselets et des sources (CB : 44.31)
- Taillis x Bois de Châtaigniers (CB : 31.8E9)
- Bois de trembles de plaine (CB : 41.D2)
- Saussaies marécageuses (CB : 44.92)
- Fourrés à bourdaine, sorbiers, chèvrefeuilles (CB : 31.832)
- Fructicées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB : 31.811)
- Petits bois, bosquets (CB : 84.3)
- Alignements d'arbres (CB : 84.1)
- Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2)
- Landes à Fougères (CB : 31.86)
- Landes médio-européennes à Cytisus scoparius (CB : 31.841)
- Pâturages à Cynosurus-Centaurea (CB : 38.112)
- Pâturages mésophiles (CB : 38.1)
- Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)
- Prairies à jonc diffus (CB : 37.217)
- Prairies à Molinie acidiphiles (CB : 37.312)
- Prairies siliceuses à annuelles naines (CB : 35.21)
- Cariçaies à Carex vesicaria (CB : 53.2142)
- Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profonde (CB : 22.313)
- Tapis de potamot flottant (CB : 22.4314)
- Communautés à Reine des prés et communautés associée (CB : 37.1)



Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879





Carte 21 : cartographie des zones humides

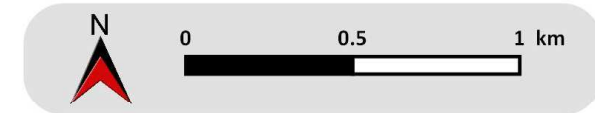


**Aires d'étude**

▭ Aire d'étude immédiate

**Zones humides**

■ Zones humides



Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879





### 3.2.3. La flore

#### 3.2.3.1. Diversité floristique

Les investigations de terrain nous ont permis de recenser **280 espèces végétales** au sein de l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de la surface prospectée, le cortège floristique s'avère globalement assez diversifié, ce qui s'explique par une forte diversité d'habitats naturels, comprenant des habitats forestiers, des landes, des prairies mésophiles et une mosaïque de milieux humides plus ou moins tourbeux.

#### 3.2.3.2. Espèces floristiques protégées

Lors des inventaires de terrains, **aucune espèce végétale protégée** n'a été recensée sur le périmètre de l'AEI.

#### 3.2.3.3. Autres espèces floristiques recensées

Espèces floristiques menacées ou en état de conservation défavorable à l'échelle régionale

Lors des inventaires de terrains, **5 espèces végétales considérées comme menacées ou quasiment menacées** à l'échelle régionale ont pu être recensées :

- Catégorie « En danger critique d'extinction » de la Liste Rouge Régionale
  - Le **Radiole faux-lin** (*Radiola linoides*)
- Catégorie « Quasiment menacé » de la Liste Rouge Régionale
  - L'**Adénocarpe plié** (*Adenocarpus complicatus*),
  - La **Lobélie brûlante** (*Lobelia urens*),
  - La **Laïche puce** (*Carex pulicaris*),
  - Le **Bleuet** (*Cyanus segetum*).

#### Espèces déterminantes ZNIEFF

Au total, les investigations de terrain ont permis de recenser **6 espèces végétales considérées comme déterminantes ZNIEFF** en région Limousin. Ces dernières peuvent être regroupées en plusieurs cortèges :

- Le cortège des prairies paratourbeuses à tourbeuses :
  - La **Laïche puce** (*Carex pulicaris*),
  - La **Lobélie brûlante** (*Lobelia urens*).
- Le cortège des végétations landicoles :
  - L'**Adénocarpe plié** (*Adenocarpus complicatus*).
- Le cortège des végétations fontinales :
  - La **Renoncule à feuilles de lierre** (*Ranunculus hederaceus*),
  - La **Renoncule de Lenormand** (*Ranunculus omiophyllus*).

- Le cortège des gazons amphibies annuels :
  - La **Radiole faux-lin** (*Radiola linoides*).

D'autres espèces en limite de répartition étaient initialement inscrites sur la première liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Limousin, mais ont été écartées dans le cadre de la modernisation de cette dernière :

- Le cortège des prairies paratourbeuses à tourbeuses :
  - La **Campanille à feuilles de lierre** (*Wahlenbergia hederacea*),
  - La **Laïche à becs** (*Carex rostrata*),
  - La **Laïche noire** (*Carex nigra*),
  - La **Potentille des marais** (*Comarum palustre*),
- Le cortège des boisements acidiphiles à acidiphiles :
  - Le **Gaillet des rochers** (*Galium saxatile*),
  - La **Corydale à vrilles** (*Ceratocarpus claviculata*),
  - L'**Alisier torminal** (*Sorbus torminalis*),
  - La **Jacinthe des bois** (*Hyacinthoides non-scripta*).

#### Espèces présentant un statut de rareté d'intérêt

Au total, les investigations de terrain ont permis de recenser **8 espèces végétales présentant un statut de rareté régional égal ou supérieur à « assez rare »** (statuts de rareté définis dans la Liste Rouge Régionale de la flore vasculaire du Limousin) :

- Espèces jugées « Très rares » en Limousin :
  - Le **Radiole faux-lin** (*Radiola linoides*)
- Espèces jugées « Rares » en Limousin :
  - L'**Adénocarpe plié** (*Adenocarpus complicatus*),
- Espèces jugées « Assez rares » en Limousin :
  - L'**Amarante livide** (*Amaranthus blitum*),
  - La **Laïche de Paira** (*Carex pairae*),
  - La **Renoncule à feuilles de lierre** (*Ranunculus hederaceus*),
  - La **Laïche puce** (*Carex pulicaris*),
  - Le **Vulpin genouillé** (*Alopecurus geniculatus*),
  - La **Crépide à feuille de pissenlit** (*Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia*).



Tableau de synthèse des espèces déterminantes recensées au sein de l'AEI :

Cortège d'espèces	Espèces	PR	LRR	DZ 1 <sup>ère</sup> gén	DZ 2 <sup>ème</sup> gén	Rareté Limousin
Prairies humides tourbeuses à paratourbeuses	Campanille à feuilles de lierre ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> )	-	LC	X	-	C
	Laïche à becs ( <i>Carex rostrata</i> )	-	LC	X	-	AC
	Laïche noire ( <i>Carex nigra</i> )	-	LC	X	-	AC
	Laïche puce ( <i>Carex pulicaris</i> )	-	NT	-	X	AR
	Potentille des marais ( <i>Comarum palustre</i> )	-	LC	X	-	C
	Lobélie brûlante ( <i>Lobelia urens</i> )	-	NT	X	X	PC
Boisements mésophiles acidiphiles à acidiclives	Gaïlet des rochers ( <i>Galium saxatile</i> )	-	LC	X	-	C
	Corydale à vrilles ( <i>Ceratocarpus claviculata</i> )	-	LC	X	-	AC
	Adénocarpe plié ( <i>Adenocarpus complicatus</i> )	-	NT	-	X	R
	Laïche de Paira ( <i>Carex pairae</i> )	-	LC	-	-	AR
	Jacinthe des bois ( <i>Hyacinthoides non-scripta</i> )	-	LC	X	-	AC
	Alisier torminal ( <i>Sorbus torminalis</i> )	-	LC	X	-	PC
Végétations fontinales et aquatiques	Renoncule à feuilles de lierre ( <i>Ranunculus hederaceus</i> )	-	LC	-	X	AR
	Renoncule de Lenormand ( <i>Ranunculus omiophyllus</i> )	-	LC	-	X	PC
	Vulpin genouillé ( <i>Alopecurus geniculatus</i> )	-	LC	-	-	AR
Espèces annuelles milieux perturbés	Radiole faux-lin ( <i>Radiola linoides</i> )	-	CR	-	X	TR
	Amarante livide ( <i>Amarantus blitum</i> )	-	LC	-	-	AR
Prairies de fauche	Crépide à feuilles de pissenlit ( <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> )	-	LC	-	-	AR
Espèces messicoles	Bleuet ( <i>Cyanus segetum</i> )	-	NT	-	-	PC

## Légende

PR = Protection régionale

LRR = Liste Rouge Régionale des espèces végétales menacées de la région Limousin (CBNMC, 2013)

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

ZD 1<sup>ère</sup> gén = Première liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin (CREN Limousin, 1999)ZD 2<sup>ème</sup> gén = Mise à jour de la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin (DREAL Nouvelle-Aquitaine, 2016)

Statuts de rareté région Limousin (CBNMC, 2013)

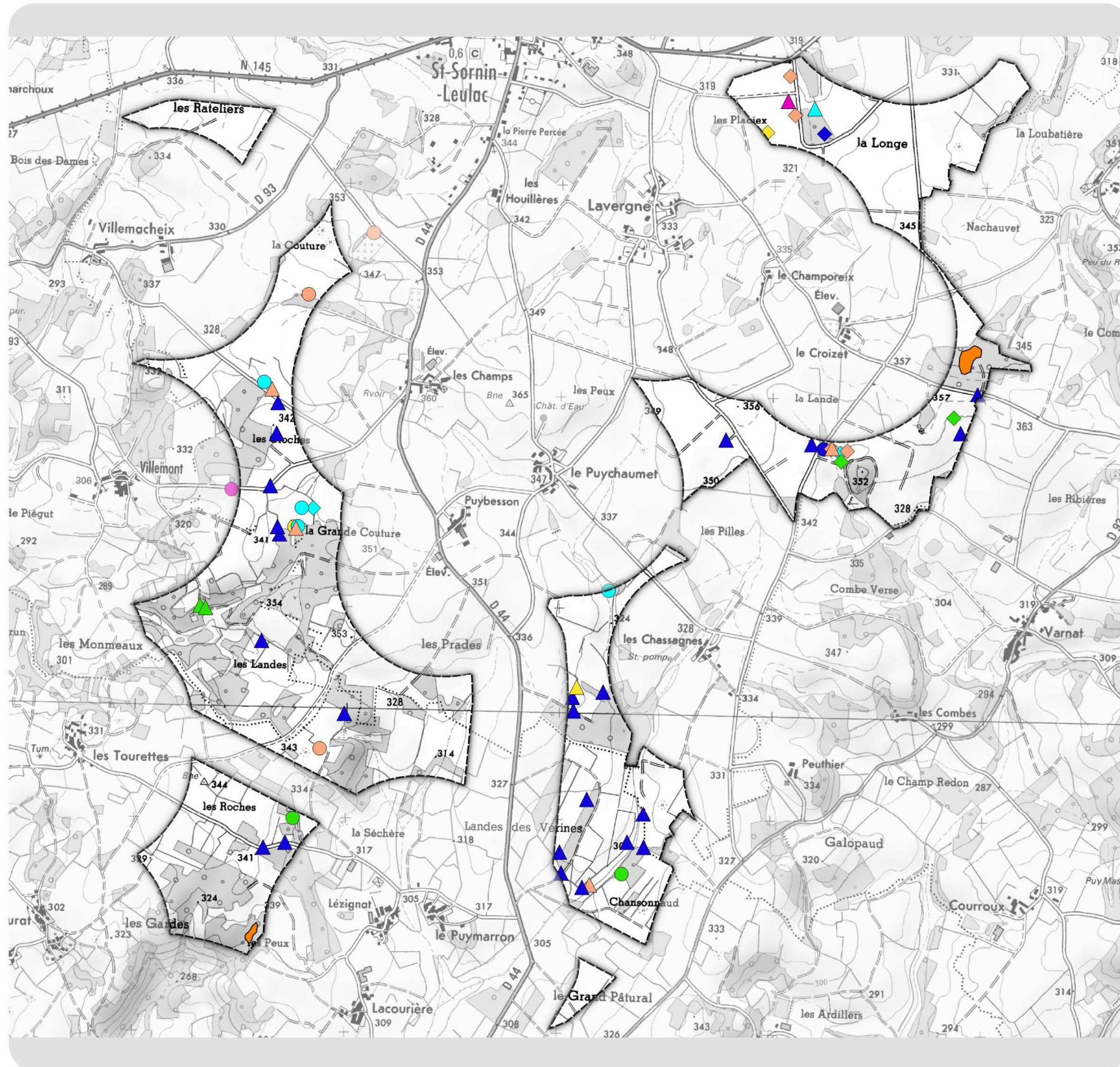
TR = Très rare R = Rare AR = Assez rare AC = Assez commun C = Commun

**L'AEI est caractérisée par une diversité floristique importante liée à la présence d'habitats naturels variés, comprenant une mosaïque de milieux forestiers et prairiaux acidiphiles, mésophiles à hygrophiles.**

**Parmi les espèces végétales recensées, 4 sont considérées comme menacées ou quasiment menacées et 6 sont considérées comme déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale par la nouvelle liste mise à jour en 2016. Les cortèges floristiques à plus fort intérêt correspondent à ceux identifiés au niveau des prairies humides tourbeuses à paratourbeuses. Des enjeux botaniques plus ponctuels sont à mettre en évidence, inféodés à des habitats peu surfaciques, ou à une espèce localisée.**



Carte 22 : cartographie de la flore patrimoniale

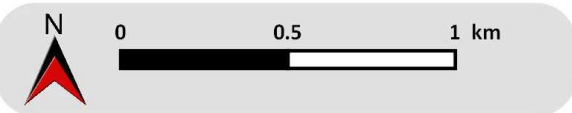


**Aires d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Flore patrimoniale**

- Adénocarbe plié
- Alisier torminal
- Amarante blette
- Laïche puce
- Potentille des marais
- Bleuet
- ◆ Campanille à feuilles de lierre
- ◆ Corydale à vrilles
- ◆ Radiole faux-lin
- ◆ Renoncule à feuilles de lierre
- ◆ Laïche noire
- ◆ Crépis à feuilles de pissenlit
- ◆ Gaillet du Harz
- ▲ Jacinthe des bois
- ▲ Lobélie brûlante
- ▲ Vulpin genouillé
- ▲ Laïche à becs
- Jacinthe des bois



Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 100 IGN

Référence : 94879





### 3.2.4. Evaluation des enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore

#### 3.2.4.1. Catégories des enjeux écologiques

Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux décroissants) :

Niveau d'enjeu écologique	Contraintes liées à l'aménagement du projet
<b>Très faible</b>	Zones à enjeu écologique négligeable, ne nécessitant pas la mise en place de mesures particulières dans le cadre d'aménagements.
<b>Faible</b>	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
<b>Modéré</b>	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
<b>Moyen</b>	Zones à éviter dans la mesure du possible, dont l'aménagement nécessite la mise en place de mesures réduction, voire de mesures compensatoires en cas d'impacts résiduels
<b>Fort</b>	Zones dont l'aménagement est à éviter, pour lesquelles les impacts sont difficilement compensables

Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.

#### 3.2.4.2. Bio-évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

##### Habitats naturels

Nom de l'habitat	Directive « Habitats »	Déterminant ZNIEFF	Zone humide	Enjeu écologique
Aulnaies et aulnaies-frênaies rivulaires (CB : 44.332)	X (91E0*)	X	X	<b>Fort</b>
Végétation amphibie annuelle des cultures humides (CB : 22.323)	X (3130)	X	X	
Pelouse silicicole à annuelles des affleurements rocheux (CB : 35.21)	-	X	-	<b>Moyen</b>
Prairies de fauche mésotrophes (CB : 38.21)	X (6510)	X	-	
Landes relictuelles à callune (CB : 31.2)	X (4030)	-	-	
Hêtraies-chênaies acidiphiles à houx (CB : 41.12)	X (9120)	X	-	
Prairies et bas-marais paratourbeux à jonc acutiflore (CB : 37.312)	X (6410)	X	X	
Magnocariçaies paratourbeuses à laïche paniculée (CB : 53.216)	-	-	X	
Magnocariçaie à laïche vésiculeuse (CB : 53.2142)	-	-	X	
Mégaphorbiaies acidiphiles mésotrophes collinéennes (CB : 37.1)	X (6430)	X	X	
Herbiers amphibies des mares à millepertuis des marais (CB : 22.313)	X (3110)	X	X	
Herbiers des mares à potamots (CB : 22.4314)	-	X	-	
Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	-	-	-	<b>Modéré</b>
Pâturages mésophiles maigres (CB : 38.112)	-	X	-	
Landes et fourrés à genêt à balai (CB : 31.841)	-	-	-	
Chênaies-châtaigneraies acidiphiles (CB : 41.5)	-	-	-	
Chênaies acidiphiles pionnières à bouleaux (CB : 41.5 x 41.B1)	-	-	-	
Chênaies et chênaies-châtaigneraies acidiphiles à charme (CB : 41.2)	-	-	-	
Bois pionniers acidiphiles méso-hygrophiles (CB : 41.D2)	-	X	-	
Prairies pâturées méso-hygrophiles à hygrophiles à jonc diffus (CB : 37.217)	-	-	X	
Prairies humides hautes (CB : 37.25)	-	-	X	
Saulaies et aulnaies-saulaies marécageuses (CB : 44.92)	-	-	X	
Communautés fontinales à renoncules (CB : 54.11)	-	X	X	
Herbiers des mares méso-oligotrophes à renoncule de Lenormand (CB : 22.432)	-	-	-	
Bosquets et bois à caractère bocager (CB : 84.3)	-	-	-	
Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	-	-	-	
Cultures acidiphiles extensives (CB : 82.3)	-	X	-	
Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	-	-	-	<b>Faible</b>



Nom de l'habitat	Directive « Habitats »	Déterminant ZNIEFF	Zone humide	Enjeu écologique
Prairies de fauche eutrophiles (CB : 38.2)	-	-	-	
Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidiclinales (CB : 31.832)	-	-	-	
Coupes forestières acidiphiles (CB : 31.8711)	-	-	-	
Ourllets et landes à fougère aigle (CB : 31.86)	-	-	-	
Taillis de châtaigniers (CB : 41.9)	-	-	-	
Communautés hygrophiles dégradées à <i>Polygonum hydropiper</i> (CB : 22.33)	-	-	X	
Etangs et pièces d'eau non végétalisées (CB : 22.1)	-	-	-	Très faible
Cultures sarclées acidiclinales (CB : 82.2)	-	-	-	
Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	-	-	-	
Plantations résineuses (CB : 83.31)	-	-	-	

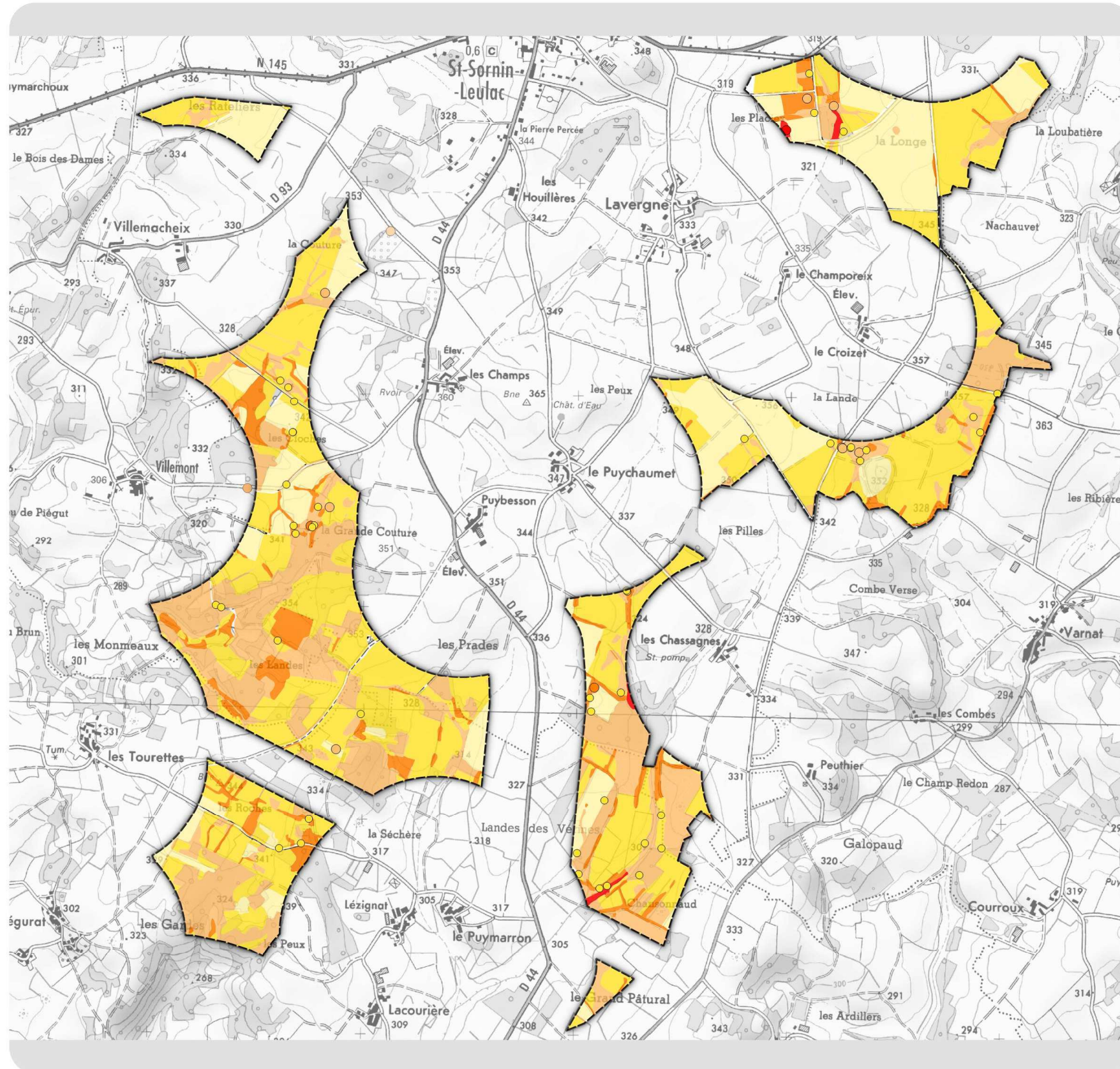
## Flore

Espèces végétales	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Commentaires	Enjeu écologique
Radiole faux-lin ( <i>Radiola linoides</i> )	-	« En danger critique » LRR ZNIEFF déterminant	« Très rare » Limousin	Fort
Laïche puce ( <i>Carex pulicaris</i> )	-	« Quasiment menacé » LRR ZNIEFF déterminant	« Assez rare » Limousin Espèce très localisée et inféodée à des habitats rares	Moyen
Lobélie brûlante ( <i>Lobelia urens</i> )	-	ZNIEFF déterminant « Quasiment menacé » LRR	« Peu commun » Limousin Espèce thermo-atlantique en limite d'aire de répartition	
Adénocarpe plié ( <i>Adenocarpus complicatus</i> )	-	« Quasiment menacé » LRR ZNIEFF déterminant	« Rare » Limousin	Modéré
Campanille à feuilles de lierre ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	
Laïche à becs ( <i>Carex rostrata</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Assez commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	
Laïche noire ( <i>Carex nigra</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Assez commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	
Potentille des marais ( <i>Comarum palustre</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	
Gaillet des rochers ( <i>Galium saxatile</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	
Corydale à vrilles ( <i>Ceratocarpus claviculata</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Assez commun » Limousin Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire de répartition	

Espèces végétales	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Commentaires	Enjeu écologique
Laïche de Paira ( <i>Carex pairae</i> )	-	-	« Assez rare » Limousin Espèce disséminée sur l'ensemble du territoire régional	
Renoncule à feuilles de lierre ( <i>Ranunculus hederaceus</i> )	-	ZNIEFF déterminant	« Assez rare » Limousin Espèce disséminée sur l'ensemble du territoire régional	
Ranuncule de Lenormand ( <i>Ranunculus omiophyllus</i> )	-	ZNIEFF déterminant	« Peu commune » Limousin	
Vulpin genouillé ( <i>Alopecurus geniculatus</i> )	-	-	« Assez rare » Limousin Espèce disséminée sur l'ensemble du territoire régional	
Amarante livide ( <i>Amarantus blitum</i> )	-	-	« Assez rare » Limousin Espèce disséminée sur l'ensemble du territoire régional	Faible
Bleuet ( <i>Cyanus segetum</i> )	-	« Quasiment menacé » LRR	« Peu commun » Limousin Espèce messicole	
Jacinthe des bois ( <i>Hyacinthoides non-scripta</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Assez commun » Limousin Espèce bien représentée localement	
Alisier torminal ( <i>Sorbus torminalis</i> )	-	ZNIEFF déterminant (ancienne liste)	« Peu commun » Limousin Espèce bien représentée localement	
Crépide à feuilles de pissenlit ( <i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> )	-	-	« Assez rare » Limousin Espèce bien représentée localement	

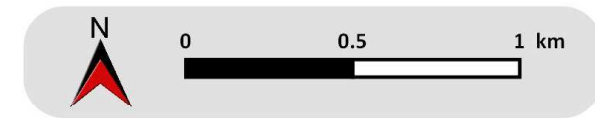


Carte 23 : sensibilités écologiques de l'AEI liées aux habitats naturels et à la flore



**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Moyen
- Fort



Date de réalisation : Juin 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 25 IGN

Référence : 94879





### 3.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES, TRAMES VERTES ET BLEUES

#### 3.3.1. Définition de la trame verte et bleue au sein du Grenelle

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels » (Art. L. 371-1 du Code de l'environnement).

La trame verte est constituée :

- de tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III du code de l'environnement (Conservatoire de l'espace littoral, Parcs nationaux, Réserves naturelles...) et du titre Ier du livre IV portant sur la protection de la faune et de la flore ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- et, justifiant l'utilisation du terme « trame verte », des corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les espaces mentionnés plus haut.

La trame bleue est constituée :

- des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et ceux importants pour la préservation de la biodiversité ;
- de tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3, et celles jugées importantes pour la préservation de la biodiversité.

#### 3.3.2. Principes de fonctionnement – Réseau écologique

Un réseau écologique est constitué des éléments suivants :

- Les réservoirs ou pool de biodiversité : milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité. Ce sont des zones biologiquement riches tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.
- Les zones de développement, constituées par des espaces transformés ou dégradés mais qui restent potentiellement favorables à la présence des espèces spécialisées.
- Les continuums écologiques, formés par des ensembles d'espaces privilégiés dans lesquels peuvent se développer des métapopulations grâce à des échanges permanents.
- Les zones d'extension, potentielles intéressantes pour la faune mais actuellement non accessibles.
- Les corridors biologiques (ou connexions écologiques), constitués par les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie.

#### 3.3.3. Continuité écologiques définies par le SRCE14 Limousin

Le **SRCE de la région Limousin** a été adopté par arrêté préfectoral le 2 décembre 2015.

Les **objectifs stratégiques** du SRCE répondent aux enjeux soulevés par le diagnostic régional. Ils fixent des lignes directrices pour les 20 prochaines années.

Le SRCE Limousin repose sur 3 enjeux clés :

- Enjeu clé A => Le maintien et la restauration de la mosaïque de milieux, élément paysager identitaire du Limousin
  - Enjeu A.1 Le maintien de milieux forestiers diversifiés
  - Enjeu A.2 Le maintien et la restauration d'un réseau de haies fonctionnelles
  - Enjeu A.3 La conservation et la mise en réseau des milieux secs
  - Enjeu A.4 Le maintien des prairies naturelles
- Enjeu clé B => Le maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau du Limousin, région située en tête de bassins versants
  - Enjeu B.1 L'importance de milieux humides en tant qu'interface entre les milieux aquatiques et terrestres
  - Enjeu B.2 Le maintien et la restauration des continuités hydrographiques des cours d'eau
  - Enjeu B.3 La gestion et l'aménagement des étangs dans le respect de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques
- Enjeu clé C => L'intégration de la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial
  - Enjeu C.1 La promotion d'une sylviculture limousine économique viable prenant en compte la diversité des milieux, les corridors écologiques et la multifonctionnalité de la forêt
  - Enjeu C.2 La promotion des activités agricoles bénéfiques au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux
  - Enjeu C.3 La nécessaire intégration de la biodiversité et des continuités écologiques dans le développement urbain et le réseau de transports

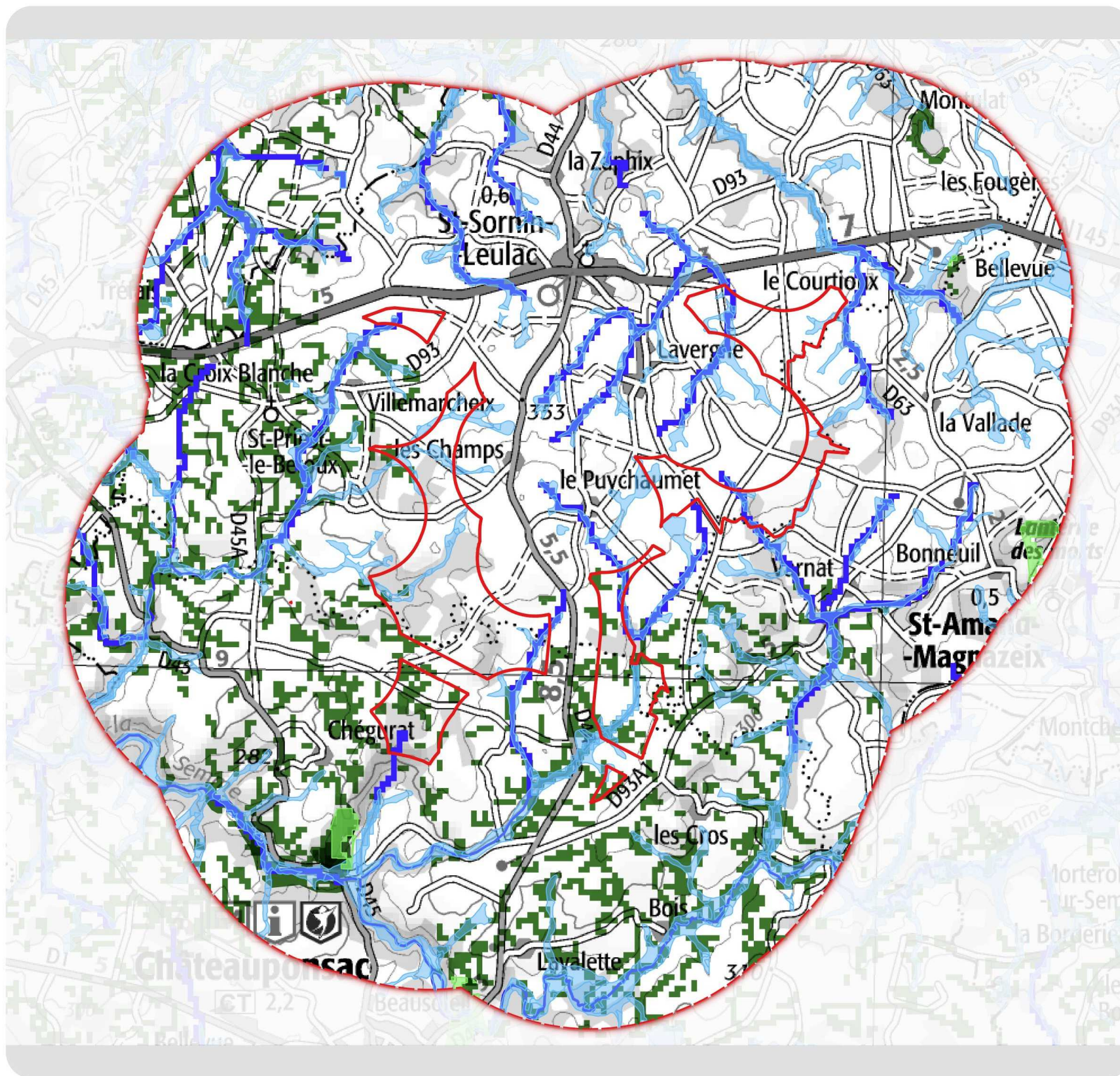
Dans le cadre du SRCE, **5 sous-trames écologiques** ont été retenues, correspondant à des milieux concentrant une large part de la biodiversité régionale :

- Sous-trame des milieux boisés,
- Sous-trame des milieux bocagers,
- Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux,
- Sous-trame des milieux humides,
- Sous-trame des milieux aquatiques.

<sup>14</sup> Schéma Régional de Cohérence Ecologique



Carte 24 : éléments identifiés dans le cadre du SRCE Limousin au sein de l'AER



**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (2km)

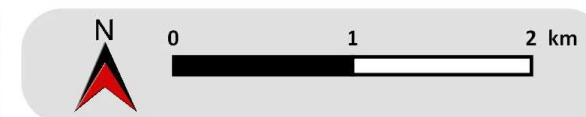
**SRCE Limousin**

**Trame verte**

- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité

**Trame bleue**

- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité



Date de réalisation : Avril 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Scan 100 - Géoportail - DREAL Limousin

Référence : 94879





### 3.3.4. Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

L'AEI s'inscrit dans un secteur agricole bocager humide, concerné par plusieurs sous-trames écologiques participant à la continuité écologique locale :

- Sous-trame des milieux boisés,
- Sous-trame des milieux bocagers,
- Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux,
- Sous-trame des milieux humides.

#### 3.3.4.1. La sous-trame écologique « milieux boisés »

L'AEI s'inscrit dans au niveau d'un plateau où alternent milieux agricoles ouverts à bocagers et milieux forestiers s'organisant majoritairement sous la forme de bosquets et bois peu surfaciques. Plusieurs types de boisements peuvent être distingués au sein de l'AEI :

- les chênaies et chênaies-châtaigneraies acidiphiles mésophiles,
- les chênaies-hêtraies acidiphiles,
- les chênaies-charmaies acidiclinales,
- les boisements pionniers à bouleau et tremble,
- les taillis de châtaignier.

Ces deux derniers types de boisements ne participent pas activement à la continuité écologique de la sous-trame forestière en raison de leur caractère pionnier ou de leur traitement en production sylvicole intensive. Au contraire, les habitats forestiers les plus mûres, accueillant une faune et une flore forestière caractéristique, représentent des zones importantes pour la continuité forestière locale.

Cette dernière apparaît nettement morcelée en parties Nord et Est de l'AEI, où les boisements ne sont représentés que sous la forme de bosquets à faible connexions écologiques. La partie Sud-Ouest de l'AEI possède un taux de boisement plus important, notamment au niveau des secteurs des « Landes » et des « Gardes », favorisant la continuité forestière et la mise en place de corridors locaux entre les vallées de la Semme et de la Brame, selon un axe Nord-Sud.

#### 3.3.4.2. La sous-trame écologique milieux bocagers

Le maillage bocager de l'AEI apparaît globalement en mauvais état, notamment en partie Nord du site, où il a souffert de l'agrandissement des parcelles dans le cadre de l'intensification des pratiques agricoles.

Les secteurs les mieux préservés correspondent à la partie Sud-Est de l'AEI, au niveau du lieu-dit les « Landes des Vérines ». Ce réseau bocager est essentiellement composé de haies de hautes tiges, comprenant assez fréquemment de vieux chênes ou châtaigniers propices au développement des Coléoptères saproxyliques. Ce réseau de haies apparaît également favorable au développement de l'herpétofaune, notamment en ce qui concerne des espèces comme le lézard vert, le triton marbré et la rainette arboricole.

#### 3.3.4.3. La sous-trame écologique milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux

L'AEI accueille ponctuellement plusieurs habitats naturels pouvant être rattachés à cette sous-trame écologique. Il s'agit notamment des pâturages maigres, des pelouses silicoles à annuelles et des landes sèches à callune.

Ces habitats apparaissent très relictuels et ne s'observent qu'au niveau de certains versants de vallons et vallées encaissées du Sud-Est et du Sud de l'AEI (secteurs « Les Chassagnes », « Landes des Vérines » et « Les Gardes »). La continuité écologique de cette sous-trame apparaît fortement morcelée localement, bien que les landes relictuelles du secteur des « Gardes » puissent être en relation avec les secteurs de landes et affleurements rocheux des coteaux de la Semme.

#### 3.3.4.4. La sous-trame écologique milieux humides

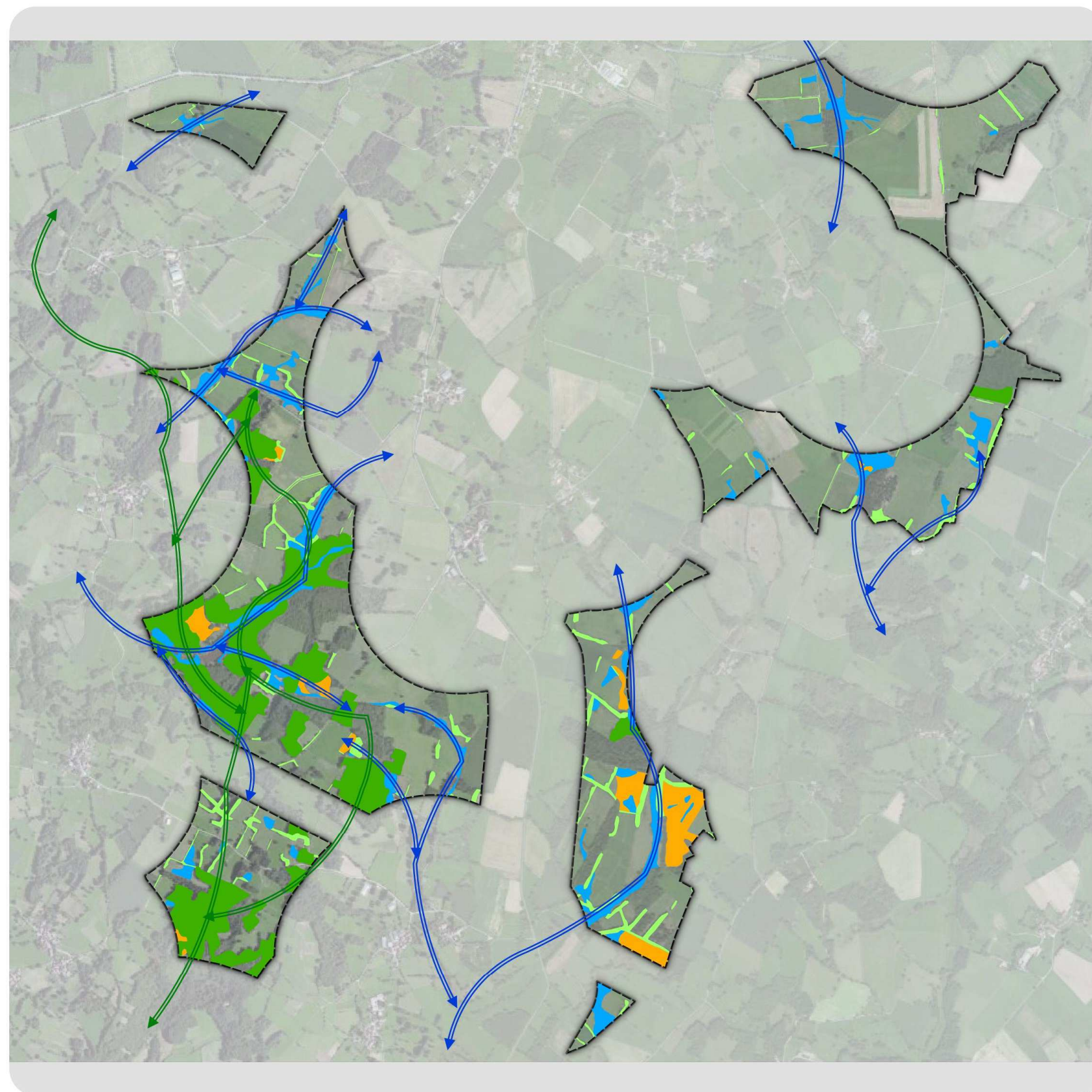
En raison de sols argilo-sableux et de sa situation en tête de bassin versant de plusieurs affluents locaux de la Semme et de la Brame, l'AEI abrite une densité intéressante de zones humides, comprenant :

- Des pâturages humides à jonc diffus,
- Des prairies méso-oligotrophes à jonc acutiflore et molinie,
- des boisements marécageux et ripisylves,
- des mégaphorbiaies et magnocariçaies.

La présence de ces zones humides est essentiellement liée à celui du réseau hydrographique, notamment aux secteurs de sources et suintements donnant naissance à de petits affluents des vallées de la Semme et de la Brame. Se faisant, une continuité écologique de cette sous-trame peut être mise en évidence en direction de ces deux vallées.



Carte 25 : cartographie des continuités écologiques à l'échelle locale

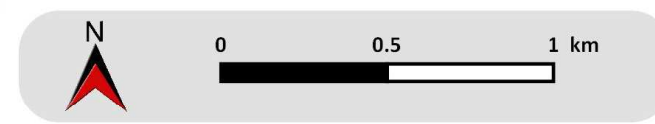


**Aires d'étude**

▭ Aire d'étude immédiate

**Trames vertes et bleues**

- milieux bocagers
- milieux boisés
- milieux thermophiles
- milieux humides
- ↔ Corridors de la trame bleue
- ↔ Corridors de la trame verte



Date de réalisation : Octobre 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Bing aerial  
 Référence : 94879





### 3.4. LA FAUNE « TERRESTRE »

#### 3.4.1. Les Amphibiens

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser **9 espèces d'Amphibiens** :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Population observée
Alyte accoucheur ( <i>Alytes obstetricans</i> )	Reproduction probable (mâle chanteur)	<u>Habitats aquatiques</u> : mares, fossés, ruisseaux <u>Habitats terrestres</u> : Pâturages, murets en pierres sèches	1 mâle chanteur
Crapaud commun ( <i>Bufo spinosus</i> )	Reproduction avérée (amplexus)	<u>Habitats aquatiques</u> : étangs surfaciques, mares prairiales <u>Habitats terrestres</u> : boisements	~200 adultes (part importante concentrée au niveau d'un étang forestier)
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	Reproduction probable (individus des deux sexes en phase aquatique)	<u>Habitats aquatiques</u> : mares prairiales, étangs, zones de sources, ruisseaux <u>Habitats terrestres</u> : boisements marécageux et frais	~70 adultes en phase aquatique
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	Reproduction probable (individus des deux sexes en phase aquatique)	<u>Habitats aquatiques</u> : mares prairiales, zones de sources <u>Habitats terrestres</u> : boisements, milieux bocagers	13 adultes observés en phase aquatique
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> )	Reproduction avérée (stades larvaires)	<u>Habitats aquatiques</u> : ornières et fossés forestiers, mares pastorales, zones de sources, ruisseaux <u>Habitats terrestres</u> : Boisements	~200 stades larvaires
Rainette arboricole ( <i>Hyla arborea</i> )	Reproduction probable (mâles chanteurs)	<u>Habitats aquatiques</u> : Mares pastorales, étangs <u>Habitats terrestres</u> : végétation de ceinture, fourrés, haies	~75 mâles chanteurs
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	Reproduction avérée (pontes, stades larvaires et juvéniles)	<u>Habitats aquatiques</u> : étangs, mares, ornières, fossés <u>Habitats terrestres</u> : boisements marécageux et frais, prairies humides	12 adultes en phase aquatique 150 pontes
Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )	Reproduction avérée (pontes, stades larvaires)	<u>Habitats aquatiques</u> : ornières, fossés, mares <u>Habitats terrestres</u> : boisements marécageux et frais	10 pontes
Complexe des grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	Reproduction probable (mâles chanteurs)	<u>Habitats</u> : mares pastorales, zones de sources	10-20 individus

Le cortège d'Amphibiens observé apparaît diversifié, principalement composé d'espèces à mœurs forestières, bocagères et/ou ubiquistes, avec des effectifs importants recensés pour certains taxons comme le triton palmé, la salamandre tachetée, la grenouille agile et le crapaud commun qui se reproduisent dans une large gamme de milieux aquatiques.



Etangs et mares prairiales peu végétalisées propices au développement des espèces ubiquistes

Certaines espèces apparaissent plus spécialisées dans le choix de leur site de reproduction, et donc plus localisées, sur le site. Il s'agit notamment du triton marbré et de la rainette arboricole, qui fréquentent essentiellement les mares pastorales végétalisées, notamment lorsque celles-ci sont implantées en contexte bocager ou péri-forestier.



Mares prairiales végétalisées favorables au développement du triton marbré et de la rainette arboricole



### Statuts des espèces recensées

La majorité des espèces d'Amphibiens recensées au sein de l'AEI sont strictement protégées à l'échelle nationale (habitats et/ou individus).

Sur les 9 espèces recensées, 3 présentent un état de conservation défavorable à l'échelle nationale (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale) : le triton marbré, la rainette arboricole et le complexe des grenouilles vertes.

Toutefois, l'ensemble de ces espèces s'avère communes à l'échelle régionale, notamment dans les secteurs bocagers du Nord du Limousin, riches en mares pastorales.

Espèces	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale
Alyte accoucheur ( <i>Alytes obstetricans</i> )	IV	A2	-	LC
Crapaud commun ( <i>Bufo spinosus</i> )	-	A3	-	LC
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	-	A3	-	LC
<b>Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)</b>	<b>IV</b>	<b>A2</b>	-	<b>NT</b>
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> )	-	A3	-	LC
<b>Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)</b>	IV	A2	-	<b>NT</b>
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	IV	A2	-	LC
Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )	V	A5	-	LC
Complexe des grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	V / IV (Grenouille de Lessona)	A5 / A2 (Grenouille de Lessona)	-	<b>NT</b>

#### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

#### Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus ; A5 = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

#### Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

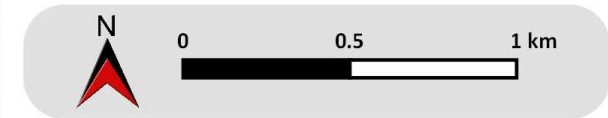




Carte 26 : cartographie des habitats d'Amphibiens



- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces**
- aquatique (sites de reproduction avérés ou possibles)
- terrestre
- Localisation des observations :
- Crapaud commun : BB
- Grenouille agile : RD
- Rainette verte : HA
- Salamandre tachetée : SS
- Triton marbré : TM
- Triton palmé : LH



Date de réalisation : octobre 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Bing Aerial

Référence : 94879





### 3.4.2. Les Reptiles

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **trois espèces de Reptiles** :

Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Effectifs observés
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Reproduction avérée	Lisières, haies, murets, landes	15-20 individus
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Reproduction probable	Lisières, haies, coupes forestières	4-5 individus
Couleuvre à collier ( <i>Natrix</i> )	Reproduction possible	Milieux humides herbacés, milieux aquatiques et ruisseaux	1 individu

Compte tenu des habitats naturels en place et de la surface prospectée, la diversité spécifique apparaît moyenne. Malgré le caractère ubiquiste d'une part importante des Reptiles recensés, seul le lézard des murailles a été observé sur l'ensemble de l'AEI, colonisant notamment les linéaires de haies, les lisières forestières, ainsi que les landes. Ces milieux offrent à la fois des bonnes conditions d'ensoleillement nécessaires à l'activité des Reptiles, ainsi que d'importantes capacités de repli en cas de danger ou de perturbation. La présence de murets en pierres sèches favorise également sa présence en zone péri-forestière.



En haut, de gauche à droite : Lézard des murailles, Lézard vert. En bas : Couleuvre à collier (photos ECTARE)

La couleuvre à collier, principalement inféodée aux habitats aquatiques et aux zones humides, a uniquement été ponctuellement observée au niveau d'une magnocariçaie bordant un ruisseau. Toutefois, l'espèce est susceptible de fréquenter plus largement l'ensemble des pâturages humides, mares et étangs de l'AEI.

Enfin, les observations de lézard vert ont été ponctuelles au niveau des lisières forestières et haies arborescentes à arbustives de la zone d'étude.

#### Statuts des espèces recensées

L'ensemble des espèces de Reptiles observées au sein de l'AEI sont strictement protégées (habitat et/ou individus) à l'échelle nationale. Cependant, malgré ce statut de protection, aucune de ces espèces n'est considérée comme menacée ou patrimoniale (inscription à liste des espèces déterminantes ZNIEFF), tant à l'échelle régionale que nationale.

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Annexe IV	A2	-	LC
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Annexe IV	A2	-	LC
Couleuvre à collier ( <i>Natrix</i> )	-	A2	-	LC

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

##### Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

A5 = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

##### Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

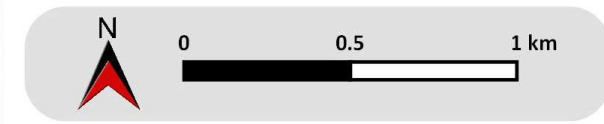
CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



Carte 27 : localisation de l'herpétofaune protégée et/ou patrimoniale



- Aire d'étude immédiate
- Habitats des reptiles**
- Habitats toutes espèces
- Habitats de la couleuvre à collier
- Localisation des observations :**
- Couleuvre à collier : NN
- Lézard des murailles : PM
- Lézard vert occidenta : LB



Date de réalisation : octobre 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Bing Aerial

Référence : 94879





### 3.4.3. Les Mammifères terrestres

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser directement ou indirectement **22 espèces de Mammifères** :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude
Blaireau européen ( <i>Meles meles</i> )	Alimentation/transit Reproduction probable	Boisements, prairies bocagères
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Alimentation/transit	Ruisseaux, étangs et mares, zones humides
Fouine ( <i>Martes foina</i> )	Alimentation/transit Reproduction possible	Ensemble des milieux
Martre des pins ( <i>Martes martes</i> )	Alimentation/transit Reproduction probable	Boisements, prairies bocagères
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Alimentation/transit Reproduction possible	Lisières, haies et prairies bocagères
Taupe d'Europe ( <i>Talpa europaea</i> )	Alimentation Reproduction probable	Prairies
Campagnol agreste ( <i>Microtus agrestis</i> )	Reproduction probable	Prairies
Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> )	Alimentation Reproduction probable	Prairies
Campagnol des Pyrénées ( <i>Microtus gerbei</i> )	Alimentation Reproduction probable	Prairies
Campagnol roussâtre ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	Alimentation Reproduction probable	Bocage et boisements
Crocidure musette ( <i>Crocidura russula</i> )	Alimentation Reproduction probable	Prairies, haies
Mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	Alimentation Reproduction probable	Boisements
Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> )	Alimentation Reproduction probable	Prairies
Campagnol amphibie ( <i>Arvicola sapidus</i> )	Reproduction probable	Mégaphorbiaies, magnocariçaies et prairies humides extensives
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	Reproduction probable	Prairies
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Reproduction possible	Prairies temporaires / cultures
Ragondin ( <i>Myocastor coypus</i> )	Alimentation/transit Reproduction possible	Etangs, mares et zones humides
Rat musqué ( <i>Ondatra zibethicus</i> )	Alimentation/transit Reproduction possible	Etangs, mares et zones humides
Cerf élaphe ( <i>Cervus elaphus</i> )	Alimentation/transit	Boisements, landes
Chevreuil européen ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Alimentation/transit Reproduction probable	Ensemble des milieux
Sanglier ( <i>Sus crofa</i> )	Alimentation/transit Reproduction possible	Ensemble des milieux
Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Alimentation/transit Reproduction probable	Ensemble des milieux

Compte tenu des habitats naturels en présence et des surfaces prospectées, l'AEI accueille un cortège de Mammifères pouvant être considéré comme moyennement diversifié. La découverte et l'analyse de pelotes de réjection a permis d'inventorier de manière non exhaustive les micromammifères fréquentant l'AEI.

La majorité des espèces recensées peuvent être considérées comme des Mammifères ubiquistes, pouvant fréquenter une large gamme d'habitats naturels pour leur développement. Toutefois, le cortège possède une tonalité forestière, avec notamment des espèces comme le cerf élaphe, la martre des pins et le blaireau européen qui nécessitent la présence de milieux boisés étendus et/ou matures, ainsi que d'une bonne continuité forestière.

Les milieux ouverts occupant une part importante de l'AEI, sont essentiellement utilisés par les Mammifères dans le cadre de leur transit et de leur alimentation, mis à part pour les rongeurs et les micromammifères, qui sont susceptibles de se reproduire au niveau des prairies et cultures.

Le cortège de Mammifères recensés comprend également un lot d'espèces plus ou moins inféodées aux habitats humides et aquatiques, dont le développement sur l'AEI est favorisé par la bonne représentation des pâturages humides, ruisseaux, mares et étangs. Parmi ces espèces, l'on retrouve notamment :

- Le rat musqué,
- Le ragondin,
- Le campagnol agreste,
- Le campagnol amphibie,
- La loutre d'Europe.

#### Statuts des espèces recensées

Parmi les 22 espèces de Mammifères (hors Chiroptères) recensées sur l'AEI, 3 possèdent un statut de protection strict à l'échelle nationale : la loutre d'Europe, le hérisson d'Europe et le campagnol amphibie.

La loutre d'Europe est également inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats », mais son état de conservation est considéré comme satisfaisant à l'échelle nationale (catégorie « préoccupation mineure » de la Liste Rouge Nationale).

Le campagnol amphibie et le lapin de Garenne présentent, quant à eux, un état de conservation jugé défavorable à l'échelle nationale (catégorie « quasiment menacée » de la Liste Rouge Nationale). En Limousin, le campagnol amphibie s'avère encore assez commun, notamment en raison de la présence d'importantes surfaces de zones humides et d'un maillage dense de points d'eau colonisables. Cette espèce, au même titre que la loutre d'Europe, peut être considérée comme un mammifère semi-aquatique emblématique du Limousin.



Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale
Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> )	-	-	-	LC
Blaireau européen ( <i>Meles meles</i> )	-	-	-	LC
Martre des pins ( <i>Martes martes</i> )	-	-	-	LC
Fouine ( <i>Martes foina</i> )	-	-	-	LC
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	<b>Annexe 2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	LC
Cerf élaphe ( <i>Cervus elaphus</i> )	-	-	-	LC
Chevreuril européen ( <i>Capreolus capreolus</i> )	-	-	-	LC
Sanglier ( <i>Sus crofa</i> )	-	-	-	LC
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	-	-	-	LC
<b>Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)</b>	-	-	-	<b>NT</b>
Ragondin ( <i>Myocastor coypus</i> )	-	-	-	LC
Rat musqué ( <i>Ondatra zibethicus</i> )	-	-	-	LC
Campagnol agreste ( <i>Microtus agrestis</i> )	-	-	-	LC
<b>Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)</b>	-	<b>X</b>	-	<b>NT</b>
Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> )	-	-	-	LC
Campagnol des Pyrénées ( <i>Microtus gerbei</i> )	-	-	-	LC
Campagnol roussâtre ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	-	-	-	LC
Crocidure musette ( <i>Crocidura russula</i> )	-	-	-	LC
Mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	-	-	-	LC
<b>Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)</b>	-	<b>X</b>	-	LC
Taupe d'Europe ( <i>Talpa europaea</i> )	-	-	-	LC

**Statut des espèces citées et abréviations**

**Directive Habitats**

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

**Protection nationale** – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

**Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France

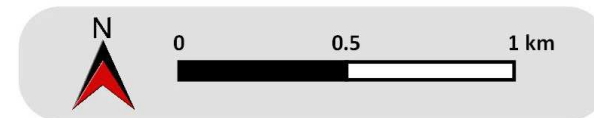
CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



Carte 28 : cartographie des Mammifères « terrestres » d'intérêt patrimonial



- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces**
- Campagnol amphibie
- Hérisson d'Europe
- Loutre d'Europe
- Localisation des observations :**
- Campagnol amphibie : AS
- Hérisson d'Europe : EEE
- Loutre d'Europe : LL



Date de réalisation : octobre 2016  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
 Sources : (c) Bing Aerial

Référence : 94879



### 3.4.4. L'entomofaune

#### 3.4.4.1. Les Lépidoptères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **37 espèces** de Rhopalocères :

Espèces	Statut sur l'AEI	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Plantes hôtes potentielles sur l'AEI
<b>Rhopalocères</b>			
Amaryllis ( <i>Pyronia tithonus</i> )	Rpr	Prairies et milieux herbacées	Diverses Poacées
Aurore ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	Rpr	Lisières et prairies humides	<i>Cardamine pratensis, Alliaria petiolata</i>
Azuré commun ( <i>Polyommatus icarus</i> )	Rpr	Prairies et pâturages humides	<i>Lotus corniculatus, Trifolium sp.</i>
Azuré des nerpruns ( <i>Celastrina argiolus</i> )	Rpo	Lisières et fourrés, landes	<i>Frangula dodonei, Ulex minor, Cornus sanguinea</i>
Azuré du trèfle ( <i>Cupido argiades</i> )	Rpo	Prairies et pâturages humides	<i>Lotus corniculatus, Lotus pedunculatus, Trifolium pratense</i>
Azuré porte-queue ( <i>Lampides boeticus</i> )	Rpo	Prairies, champs de luzerne	Fabacées
Belle-dame ( <i>Vanessa cardui</i> )	Rpo	Pâturages eutrophes, lisières	<i>Cirsium arvense, Urtica dioica</i>
Carte géographique ( <i>Araschnia levana</i> )	Rpo	Lisières, haies	<i>Urtica dioica</i>
Citron ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	Rpr	Lisières, landes	<i>Frangula dodonei</i>
Cuivré commun ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	Rpr	Prairies	<i>Rumex acetosa, Rumex obtusifolius</i>
Cuivré fuligineux ( <i>Lycaena tityrus</i> )	Rpr	Prairies	<i>Rumex sp.,</i>
Demi-argus ( <i>Cyaniris semi-argus</i> )	Rpo	Prairies et pâturages humides	<i>Trifolium pratense</i>
Demi-deuil ( <i>Melanargia galathea</i> )	Rpr	Prairies	Diverses Poacées
Hespérie de l'alcée ( <i>Carcharodus alceae</i> )	Rpo	Prairies	<i>Malva moschata</i>
Hespérie du dactyle ( <i>Thymelicus lineola</i> )	Rpr	Prairies	Diverses Poacées
Machaon ( <i>Papilio machaon</i> )	Rpo	Prairies	Diverses Apiacées
Mégère ( <i>Lasiommata megera</i> )	Rpo	Pâturages secs, landes	Diverses Poacées
Mélitée des centaurées ( <i>Melitaea phoebe</i> )	Rpr	Prairies extensives, prairies humides	<i>Centaurea sp.</i>
Mélitée des mélampyres ( <i>Melitaea athalia</i> )	Rpr	Lisières, allées forestières	<i>Plantago lanceolata, Melampyrum pratense</i>
Mélitée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	Rpr	Prairies	<i>Plantago lanceolata</i>
Mélitée noirâtre ( <i>Melitaea diamina</i> )	Rpo	Prairies humides	<i>Valériane dioïque</i>
Mélitée orangée ( <i>Melitaea didyma</i> )	Rpr	Prairies extensives	<i>Plantago lanceolata</i>
Myrtil ( <i>Maniola jurtina</i> )	Rpr	Prairies et milieux herbacés	Diverses Poacées
Petit nacré ( <i>Issoria lathonia</i> )	Rpo	Prairies extensives	<i>Viola sp.</i>

Espèces	Statut sur l'AEI	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Plantes hôtes potentielles sur l'AEI
Petit sylvain ( <i>Limenitis camilla</i> )	Rpo	Lisières	<i>Lonicera periclymenum</i>
Petite violette ( <i>Boloria dia</i> )	Rpr	Prairies extensives	<i>Viola sp.</i>
Piéride de la moutarde ( <i>Leptidea sinapis</i> )	Rpr	Prairies, pâturages humides	<i>Lathyrus pratensis, Lotus corniculatus, Lotus pedunculatus</i>
Piéride de la rave ( <i>Pieris rapae</i> )	Rpo	Cultures	Diverses Brassicacées
Piéride du navet ( <i>Pieris napi</i> )	Rpo	Cultures	Diverses Brassicacées
Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> )	Rpo	Prairies extensives	<i>Lotus corniculatus</i>
Procris ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	Rpr	Prairies et milieux herbacés	Diverses Poacées
Robert le diable ( <i>Polygonia c-album</i> )	Rpo	Lisières et ourlets	<i>Urtica dioica</i>
Souci ( <i>Colias croceus</i> )	Rpo	Prairies	<i>Lotus corniculatus, Trifolium sp.</i>
Souffré ( <i>Colias hyale</i> )	Rpo	Champs de luzerne	<i>Medicago sativus, Trifolium sp.</i>
Tabac d'Espagne ( <i>Argynnis paphia</i> )	Rpr	Lisières, ourlets	<i>Viola sp.</i>
Tircis ( <i>Pararge aegeria</i> )	Rpr	Boisements, lisières	Diverses Poacées
Vulcain ( <i>Vanessa atalanta</i> )	Rpr	Lisières, ourlets	<i>Urtica dioica</i>

Statut reproducteur : Rpo = Reproduction possible (individus au sein de biotopes favorables) ; Rpr = Reproduction probable (individus des deux sexes, présence de la plante hôte, observation de plusieurs générations, populations importantes...) ; Rc = Reproduction certaine (pontes, stades larvaires, accouplements...)

Le **cortège de Lépidoptères** observé apparaît **moyennement diversifié**, avec 37 espèces de rhopalocères recensées (. Les secteurs les plus riches étant constitués par :

- Les prairies mésophiles extensives,
- Les prairies humides,
- Les ourlets, lisières forestières et milieux semi-ouverts.

Plusieurs cortèges d'espèces peuvent être distingués :

- Le **cortège ubiquiste des milieux prairiaux ou herbacés**, avec un grand nombre d'espèces exploitant les prairies, quelle que soit leur nature. Parmi ces espèces, l'on recense notamment le cuivré commun, l'azuré commun, le myrtil, l'amarylly, le procris... ;
- Le **cortège des prairies extensives**, comprenant des espèces plus spécialisées, colonisation les prairies de fauche, les pâturages extensifs et les prairies mésotrophes. Parmi ces espèces, l'on retrouve la mélitée des centaurées, la mélitée orangée, le demi-argus, le point-de-Hongrie, le petit nacré ;
- Le **cortège des milieux humides**, comprenant certaines espèces inféodées aux milieux hygrophiles ouverts à semi-ouverts, avec des espèces comme mélitée noirâtre, l'azuré du trèfle ;
- Le **cortège des lisières et milieux semi-ouverts**, composé d'espèces se développant dans des milieux type lisières, avec des espèces comme le citron, l'azuré des nerpruns, la mélitée des mélampyres, le petit sylvain, le tabac d'Espagne....



### Statuts des espèces recensées

Aucune des espèces de Rhopalocères recensées sur l'AEI ne présente de statut de protection ou de patrimonialité. Ce sont majoritairement des espèces communes à l'échelle régionale.

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Déterminant ZNIEFF
Amaryllis ( <i>Pyronia tithonus</i> )	-	-	LC	-
Aurore ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	-	-	LC	-
Azuré commun ( <i>Polyommatus icarus</i> )	-	-	LC	-
Azuré des nerpruns ( <i>Celastrina argiolus</i> )	-	-	LC	-
Azuré du trèfle ( <i>Cupido argiades</i> )	-	-	LC	-
Azuré porte-queue ( <i>Lampides boeticus</i> )	-	-	LC	-
Belle-dame ( <i>Vanessa cardui</i> )	-	-	LC	-
Carte géographique ( <i>Araschnia levana</i> )	-	-	LC	-
Citron ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	-	-	LC	-
Cuivré commun ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	-	-	LC	-
Cuivré fuligineux ( <i>Lycaena tityrus</i> )	-	-	LC	-
Demi-argus ( <i>Cyaniris semi-argus</i> )	-	-	LC	-
Demi-deuil ( <i>Melanargia galathea</i> )	-	-	LC	-
Hespérie de l'alcée ( <i>Carcharodus alceae</i> )	-	-	LC	-
Hespérie du dactyle ( <i>Thymelicus lineola</i> )	-	-	LC	-
Machaon ( <i>Papilio machaon</i> )	-	-	LC	-
Mégère ( <i>Lasiommata megera</i> )	-	-	LC	-
Mélitée des centaurées ( <i>Melitaea phoebe</i> )	-	-	LC	-
Mélitée des mélampyres ( <i>Melitaea athalia</i> )	-	-	LC	-
Mélitée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	-	-	LC	-
Mélitée noirâtre ( <i>Melitaea diamina</i> )	-	-	LC	-
Mélitée orangée ( <i>Melitaea didyma</i> )	-	-	LC	-
Myrtil ( <i>Maniola jurtina</i> )	-	-	LC	-
Petit nacré ( <i>Issoria lathonia</i> )	-	-	LC	-
Petit sylvain ( <i>Limenitis camilla</i> )	-	-	LC	-
Petite violette ( <i>Boloria dia</i> )	-	-	LC	-
Piérade de la moutarde ( <i>Leptidea sinapis</i> )	-	-	LC	-

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Déterminant ZNIEFF
Piérade de la rave ( <i>Pieris rapae</i> )	-	-	LC	-
Piérade du navet ( <i>Pieris napi</i> )	-	-	LC	-
Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> )	-	-	LC	-
Procris ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	-	-	LC	-
Robert le diable ( <i>Polygonia c-album</i> )	-	-	LC	-
Souci ( <i>Colias croceus</i> )	-	-	LC	-
Souffré ( <i>Colias hyale</i> )	-	-	LC	-
Tabac d'France ( <i>Argynnis paphia</i> )	-	-	LC	-
Tircis ( <i>Pararge aegeria</i> )	-	-	LC	-
Vulcain ( <i>Vanessa atalanta</i> )	-	-	LC	-

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

##### Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

##### Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



### 3.4.4.2. Les Odonates

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **18 espèces** d'Odonates :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'observation
Aeschne bleue ( <i>Aeschna cyanea</i> )	Rpo	Mares, étangs et zones humides
Agrion à larges pattes ( <i>Platycnemis pennipes</i> )	Rc	Mares, fossés, étangs
Agrion délicat ( <i>Ceragrion tenellum</i> )	Rc	Mares, fossés et gouilles
Agrion élégant ( <i>Ishnura elegans</i> )	Rc	Etangs et mares
Agrion jouvencelle ( <i>Coenagrion puella</i> )	Rc	Etangs et mares
Agrion mignon ( <i>Coenagrion scitulum</i> )	Rpo	Mares prairiales
Agrion porte-coupe ( <i>Enallagma cyathigerum</i> )	Rc	Mares
Anax empereur ( <i>Anax imperator</i> )	Rc	Mares et étangs
Calopteryx vierge ( <i>Calopteryx virgo</i> )	Rpr	Ruisseaux et fossés courants
Cordulégastre annelé ( <i>Cordulegaster boltonii</i> )	Rpo	Fossés et ruisseaux
Libellule à quatre tâches ( <i>Libellula quadrimaculata</i> )	Rpr	Mares
Libellule déprimée ( <i>Libellula depressa</i> )	Rpr	Mares, fossés, dépressions humides
Orthétrum bleuissant ( <i>Orthetrum coerulescens</i> )	Rpr	Fossés, suintements
Orthétrum brun ( <i>Orthetrum brunneum</i> )	Rpo	Fossés, suintements
Orthétrum réticulé ( <i>Orthetrum reticulatum</i> )	Rpr	Mares, étangs
Petite nymphe au corps de feu ( <i>Pyrrhosoma nymphula</i> )	Rc	Mares, étangs, fossés
Sympétrum sanguin ( <i>Sympetrum sanguineum</i> )	Rpo	Mares
Symptérum strié ( <i>Sympetrum striolatum</i> )	Rpr	Mares, étangs

*Statut reproducteur* : Rpo = Reproduction possible (individus au sein de biotopes favorables) ; Rpr = Reproduction probable (individus des deux sexes, populations importantes, comportement territorial des mâles...) ; Rc = Reproduction certaine (tandems, exuvies, femelles en train de pondre...)

Le **cortège d'Odonates** observé apparaît **moyennement diversifié**, avec 18 espèces recensées (environ 25% des espèces d'Odonates recensées en Limousin).

Plusieurs cortèges d'espèces peuvent être distingués en fonction des habitats aquatiques colonisés :

- Le **cortège des milieux stagnants pérennes**, à végétalisation variable. Ce cortège regroupe une part important des espèces recensées sur l'AEI, colonisant une large gamme d'étangs, mares et plans d'eau surfaciques localisés de façon éparse sur le site. Bien que diversifié, ce cortège est uniquement composé d'espèces communes, ce qui s'explique par le faible recouvrement de la végétation aquatique et de l'empoisonnement de la majorité des étangs. Parmi ces espèces, l'on recense notamment la libellule à quatre tâches, l'agrion élégant, l'orthétrum réticulé, la petite nymphe au corps de feu, ...
- Le **cortège des fossés et ruisseaux**, composé d'espèces comme le caloptéryx vierge et le cordulastre annelé. Ces Odonates exploitent plusieurs types de milieux linéaires sur l'AEI, notamment les fossés stagnants à légèrement courants (fossés de drainage, ruisselets et ruisseaux...).

- Le **cortège des zones de sources et de têtes de bassins**, composé d'espèces comme l'orthétrum brun, l'orthétrum bleuissant et l'agrion délicat, s'observant principalement au niveau des pâturages humides, à la faveur de suintements ou dépressions.
- Le **cortège des milieux aquatiques pionniers**, comprenant plusieurs espèces affectionnant les points d'eau pérennes à temporaires récemment créés ou présentant des berges peu végétalisés, comme les ornières et les mares fortement pâturées. Parmi ces espèces on retrouve notamment l'anax empereur, la libellule déprimée, l'aeschne bleue et le sympétrum strié.

#### Statuts des espèces recensées

Aucune des espèces d'Odonates recensées sur l'AEI ne possède de statut de protection ou n'est inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ».

L'ensemble des espèces recensées présente un état de conservation favorable à l'échelle nationale. Toutefois, l'agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) est considérée comme « vulnérable » la Liste Rouge Régionale des Odonates menacés du Limousin.

Cependant, l'espèce n'est pas jugée comme prioritaire par la déclinaison régionale du Plan National d'Actions Odonates à l'échelle de la région Limousin.

Espèces	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF
Aeschne bleue ( <i>Aeschna cyanea</i> )	-	-	LC	LC	-
Agrion à larges pattes ( <i>Platycnemis pennipes</i> )	-	-	LC	LC	-
Agrion délicat ( <i>Ceragrion tenellum</i> )	-	-	LC	LC	-
Agrion élégant ( <i>Ishnura elegans</i> )	-	-	LC	LC	-
Agrion jouvencelle ( <i>Coenagrion puella</i> )	-	-	LC	LC	-
<b>Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)</b>	-	-	LC	<b>VU</b>	-
Agrion porte-coupe ( <i>Enallagma cyathigerum</i> )	-	-	LC	LC	-
Anax empereur ( <i>Anax imperator</i> )	-	-	LC	LC	-
Calopteryx vierge ( <i>Calopteryx virgo</i> )	-	-	LC	LC	-
Cordulégastre annelée ( <i>Cordulegaster boltonii</i> )	-	-	LC	LC	-
Libellule déprimée ( <i>Libellula depressa</i> )	-	-	LC	LC	-
Libellule à quatre tâches ( <i>Libellula quadrimaculata</i> )	-	-	LC	LC	-
Orthétrum bleuissant ( <i>Orthetrum coerulescens</i> )	-	-	LC	LC	-
Orthétrum brun ( <i>Orthetrum brunneum</i> )	-	-	LC	LC	-



Espèces	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF
Orthétrum réticulé ( <i>Orthetrum reticulatum</i> )	-	-	LC	LC	-
Petite nymphe au corps de feu ( <i>Pyrrhosoma nymphula</i> )	-	-	LC	LC	-
Sympétrum sanguin ( <i>Sympetrum sanguineum</i> )	-	-	LC	LC	-
Sympétrum strié ( <i>Sympetrum striolatum</i> )	-	-	LC	LC	-

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

##### Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France et **Liste Rouge Régionale** des Odonates de la région Limousin

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

### 3.4.4.3. Les Orthoptères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **23 espèces** d'Orthoptères :

Espèces	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude
Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	Haies, fourrés et prairies hautes
Conocéphale bigarré ( <i>Conocephalus fuscus</i> )	Prairies fraîches à humides, mégaphorbiaies et magnocariçaies
Courtillière commune ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> )	Pâturages humides, abords des mares et points d'eau
Criquet des bromes ( <i>Euchortippus declivus</i> )	Pâturages, prairies maigres et landes
Criquet des clairières ( <i>Chysochraon dispar</i> )	Prairies humides, prairies maigres et landes
Criquet duettiste ( <i>Chortippus brunneus</i> )	Prairies maigres et landes
Criquet des pâtures ( <i>Chortippus parallelus</i> )	Prairies et pâturages humides
Criquet des roseaux ( <i>Mecostethus parapleurus</i> )	Prairies humides à hautes herbes
Criquet ensanglanté ( <i>Stethophyma grossum</i> )	Pâturages humides et végétations humides à hautes herbes
Criquet marginé ( <i>Chortippus albomarginatus</i> )	Pâturages humides
Criquet mélodieux ( <i>Chortippus biggutus</i> )	Milieux ouverts herbacés
Criquet noir-ébène ( <i>Omocestus rufipes</i> )	Milieux ouverts herbacés
Criquet verte-échine ( <i>Chortippus dorsatus</i> )	Pâturages humides
Decticelle bariolée ( <i>Metrioptera roeselii</i> )	Pâturages humides et végétations humides à hautes herbes
Decticelle carroyée ( <i>Platycleis tessellata</i> )	Prairies maigres et landes
Grande sauterelle ( <i>Tettigonia viridissima</i> )	Haies, fourrés et prairies hautes
Grillon champêtre ( <i>Gryllus campestris</i> )	Pâturages et prairies
Grillon des bois ( <i>Nemobius sylvestris</i> )	Lisières et sous-bois
Leptophye ponctuée ( <i>Leptophyes punctatissima</i> )	Haies, fourrés, lisières
Oedipode turquoise ( <i>Oedipode coerulescens</i> )	Prairies maigres et pelouses écorchées
Phanéoptère commun ( <i>Phaneroptera falcata</i> )	Haies, fourrés et prairies hautes
Sténobothre nain ( <i>Stenobothrus stigmaticus</i> )	Prairies maigres et landes
Tetrix des clairières ( <i>Tetrix undulata</i> )	Prairies et lisières

Le **cortège d'Orthoptères** observé apparaît relativement **diversifié**, notamment au niveau des prairies humides, des milieux thermophiles (prairies maigres et landes) et des zones de lisières forestières. Les espèces recensées peuvent être regroupées en plusieurs cortèges en fonction des biotopes colonisés :

- Le **cortège des espèces prairiales ubiquistes**, exploitant divers types de milieux herbacés prairiaux, mésophiles à humides : grillon champêtre, criquet des pâtures, grand sauterelle verte, criquet mélodieux, criquet noir-ébène, criquet des bromes... ;
- Le **cortège des espèces des zones humides**, colonisant les pâturages humides, les fossés et les bordures des points d'eau : criquet ensanglanté, decticelle bariolée, courtillière, criquet verte-échine, criquet marginé, criquet des roseaux, conocéphale bigarré... ;
- Le **cortège des espèces thermophiles**, s'observant préférentiellement au niveau des prairies maigres, pelouses écorchées et landes sèches : criquet des clairières, criquet duettiste, oedipode bleuâtre, sténobothre nain, decticelle carroyée... ;
- Le **cortège des lisières et des sous-bois**, se développant au niveau des haies, des zones buissonnantes, des lisières forestières et des sous-bois : grillon des bois, conocéphale gracieux, leptophye ponctuée, phanéoptère commun...



**Statuts des espèces recensées**

Aucune des espèces d'Orthoptères recensées sur l'AEI ne possède de statut de protection.

Aucune des espèces observées n'est considérée comme menacée à l'échelle nationale. Toutefois, le sténobothre nain et la courtilière commune sont considérés comme « fortement menacés » dans le domaine biogéographique néморal (statuts issus du document « Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques » - SARDET E. & B. DEFAUT, 2004). Deux autres espèces sont également considérées comme « à surveiller » sur le domaine biogéographique néморal : le criquet ensanglanté et le criquet des roseaux.

A l'échelle régionale, la courtilière commune, et le sténobothre nain sont jugés comme menacés dans les secteurs se rapportant au domaine néморal (ensemble de la région hors massif central et bassin de Brive), tandis que le criquet ensanglanté est considéré comme « à surveiller ».

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge domaine biogéographique	Liste Rouge régionale	Déterminante ZNIEFF
Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	-	-	4	4	-	-
Conocéphale bigarré ( <i>Conocephalus fuscus</i> )	-	-	4	4	-	-
Courtilière commune ( <i>Gryllotalpa</i> )	-	-	4	2	Menacée	-
Criquet des bromes ( <i>Euchortippus elegantus</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet des clairières ( <i>Chysochraon dispar</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet duettiste ( <i>Chortippus brunneus</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet des pâtures ( <i>Chortippus parallelus</i> )	-	-	4	4	-	-
<b>Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)</b>	-	-	4	3	-	X
<b>Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>)</b>	-	-	4	3	A surveiller	-
Criquet marginé ( <i>Chortippus albomarginatus</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet mélodieux ( <i>Chortippus biggutulus</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet noir-ébène ( <i>Omocestus rufipes</i> )	-	-	4	4	-	-
Criquet verte-échine ( <i>Chortippus dorsatus</i> )	-	-	4	4	-	-
Decticelle bariolée ( <i>Metrioptera roeselii</i> )	-	-	4	4	-	-
Decticelle carroyée ( <i>Platycleis tessellata</i> )	-	-	4	4	-	-

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge domaine biogéographique	Liste Rouge régionale	Déterminante ZNIEFF
Grande sauterelle ( <i>Tettigonia viridissima</i> )	-	-	4	4	-	-
Grillon champêtre ( <i>Gryllus campestris</i> )	-	-	4	4	-	-
Grillon des bois ( <i>Nemobius sylvestris</i> )	-	-	4	4	-	-
Leptophye ponctuée ( <i>Leptophyes punctatissima</i> )	-	-	4	4	-	-
Oedipode turquoise ( <i>Oedipode coerulescens</i> )	-	-	4	4	-	-
Phanéroptère commun ( <i>Phaneroptera falcata</i> )	-	-	4	4	-	-
<b>Sténobothre nain (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)</b>	-	-	4	2	Menacé	-
Tétrix des clairières ( <i>Tetrix undulata</i> )	-	-	4	4	-	-

**Statut des espèces citées et abréviations**

**Directive Habitats**

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte  
Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007**

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France et par région biogéographique

1 = espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 = Espèces fortement menacées d'extinction ; 3 = Espèces menacées, à surveiller ; 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

**Liste Rouge Régionale** des Orthoptères de la région Limousin

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



#### 3.4.4.4. Les Coléoptères

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **19 espèces** de Coléoptères (inventaires non exhaustifs ciblés sur les espèces saproxyliques) :

Espèces	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Haies bocagères et arbres isolés
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Chênaies-châtaigneraies
Petite biche ( <i>Dorcus parallelipipedus</i> )	Haies bocagères et boisements
Staphylin noir ( <i>Staphylinus olens</i> )	Prairies et lisières
Cantharide commune ( <i>Cantharis fusca</i> )	Prairies et ourlets
Téléphore livide ( <i>Cantharis livida</i> )	Prairies
Moine ( <i>Cantharis rustica</i> )	Prairies et ourlets
Carabe réticulé ( <i>Carabus cancellatus</i> )	Sous-bois et haies
Petit capricorne ( <i>Cerambyx scopolii</i> )	Haies bocagères
Cétoine dorée ( <i>Cetonia aurata</i> )	Haies
Coccinelle à sept points ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	Prairies et ourlets
Bousier des bois ( <i>Geotrupes stercorarius</i> )	Sous-bois et lisières
Coccinelle asiatique ( <i>Harmonia axyridis</i> )	Prairies et ourlets
Hister à quatre taches ( <i>Hister quadrimaculatus</i> )	Prairies et sous-bois
Cétoine grise ( <i>Oxythyrea funesta</i> )	Prairies et ourlets
Coccinelle à damier ( <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> )	Prairies et ourlets
Cardinal ( <i>Pyrochroa coccinea</i> )	Prairies et ourlets
Rhagie sycophante ( <i>Rhagium sycophanta</i> )	Prairies et ourlets
<i>Thanatophilus sinuatus</i>	Prairies et ourlets

Les inventaires réalisés sur l'AEI, bien que non exhaustifs, ont permis de mettre en évidence un cortège relativement diversifié de Coléoptères saproxyliques, ce qui s'explique par une bonne couverture forestière et par la présence de nombreuses haies bocagères abritant des arbres matures à sénescents.

Les zones de lisières, ainsi que les prairies les plus extensives, constituent également des biotopes de développement pour un grand nombre d'espèces, notamment pour les Coléoptères prédateurs et les phytophages.

#### Statuts des espèces recensées

Parmi les espèces de Coléoptères relevées, l'on recense une espèce protégée à l'échelle nationale (grand capricorne) et 2 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » (grand capricorne et lucane cerf-volant). Ces deux espèces sont également considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle européenne (liste rouge européenne des Coléoptères saproxyliques).

Il apparaît ainsi que les boisements matures, ainsi que les haies bocagères de l'AEI, riches en chênes et châtaigniers sénescents, accueillent un cortège de Coléoptères saproxyliques patrimonial.

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Annexes II et IV	A2	NT	LC	-
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Annexe II	-	NT	LC	-
Petite biche ( <i>Dorcus parallelipipedus</i> )	-	-	LC	LC	-
Staphylin noir ( <i>Staphylinus olens</i> )	-	-		LC	-
Cantharide commune ( <i>Cantharis fusca</i> )	-	-		LC	-
Téléphore livide ( <i>Cantharis livida</i> )	-	-		LC	-
Moine ( <i>Cantharis rustica</i> )	-	-		LC	-
Carabe réticulé ( <i>Carabus cancellatus</i> )	-	-		LC	-
Petit capricorne ( <i>Cerambyx scopolii</i> )	-	-		LC	-
Cétoine dorée ( <i>Cetonia aurata</i> )	-	-		LC	-
Coccinelle à sept points ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	-	-		LC	-
Bousier des bois ( <i>Geotrupes stercorarius</i> )	-	-		LC	-
Coccinelle asiatique ( <i>Harmonia axyridis</i> )	-	-		LC	-
Hister à quatre taches ( <i>Hister quadrimaculatus</i> )	-	-		LC	-
Cétoine grise ( <i>Oxythyrea funesta</i> )	-	-		LC	-
Coccinelle à damier ( <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> )	-	-		LC	-
Cardinal ( <i>Pyrochroa coccinea</i> )	-	-		LC	-
Rhagie sycophante ( <i>Rhagium sycophanta</i> )	-	-		LC	-
<i>Thanatophilus sinuatus</i>	-	-		LC	-

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale** – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Liste Rouge Européenne** des espèces de Coléoptères saproxyliques menacées d'Europe / **Liste Rouge Régionale**

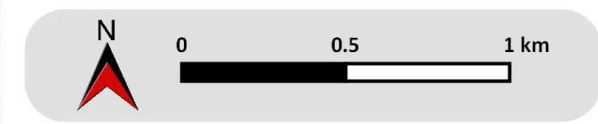
CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure



Carte 29 : cartographie de l'entomofaune d'intérêt patrimonial



- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces**
- Odonates**
- Agrion mignon
- Orthoptères**
- Courtilière commune
- Criquet des roseaux
- Criquet ensanglanté
- Sténobothre nain
- Coléoptères**
- Grand capricorne
- Lucane cerf-volant



Date de réalisation : Octobre 2016  
Logiciel utilisé : QGIS 2.12  
Sources : (c) Bing Aerial

Référence : 94879





### 3.4.5. Conclusions sur la faune « terrestre »

Les investigations réalisées sur l'AEI ont permis de mettre en évidence une **diversité faunistique pouvant être considérée comme moyenne à importante en fonction des groupes**, notamment pour ce qui est de la faune inféodée aux zones humides, aux milieux aquatiques, ainsi qu'aux milieux péri-forestiers à bocagers.

Les **zones humides ouvertes**, comprenant principalement des pâturages hygrophiles plus ou moins intensifs, accueillent une faune patrimoniale, notamment en ce qui concerne l'entomofaune, avec des espèces comme le **criquet ensanglanté**, le **criquet des roseaux** et la **courtilière commune**. Ces biotopes abritent également le **campagnol amphibie**, rongeur semi-aquatique protégé à l'échelle nationale.

La densité et la grande variété des **habitats aquatiques** recensés sur l'AEI permettent le développement d'un **cortège diversifié d'Amphibiens et d'Odonates**, avec plusieurs espèces patrimoniales (**triton marbré et rainette arboricole** pour les Amphibiens, **agrion mignon** pour les Odonates) inféodées aux mares prairiales.

Les différents étangs, mares et ruisseaux ponctuant l'AEI permettent également le développement de la **loutre d'Europe**, espèce protégée au niveau nationale et inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats », dont la présence a pu être avérée au droit de plusieurs pièces d'eau et ruisseaux du site.

Les **pâturages maigres et les faciès relictuels de landes sèches**, accueillent ponctuellement une espèce d'Orthoptère considérée comme « menacée » en Limousin : le sténobothre nain.

Les **boisements**, notamment les **formations mûres et marécageuses**, constituent des habitats terrestres potentiels pour la majorité des espèces d'**Amphibiens** recensées sur l'AEI, et accueillent le **lucane cerf-volant**.

Enfin, les **haies bocagères** présentes un peu partout sur l'AEI, comprenant notamment plusieurs linéaires d'arbres mûres à sénescents, constituent des biotopes favorables aux **Coléoptères saproxyliques** et notamment au **grand capricorne**, protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ». Ces éléments favorisent également le développement des Reptiles (lézard des murailles et lézard vert notamment) et participent au fonctionnement écologique local.

### 3.4.6. Evaluation des enjeux de l'aire d'étude vis-à-vis de la faune « terrestre »

#### 3.4.6.1. Catégories des enjeux écologiques

Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux décroissants) :

Niveau d'enjeu écologique	Contraintes liées à l'aménagement du projet
Très faible	Zones à enjeu écologique négligeable, ne nécessitant pas la mise en place de mesures particulières dans le cadre d'aménagements.
Faible	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
Modéré	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
Moyen	Zones à éviter dans la mesure du possible, dont l'aménagement nécessite la mise en place de mesures réduction, voire de mesures compensatoires en cas d'impacts résiduels
Fort	Zones dont l'aménagement est à éviter, pour lesquelles les impacts sont difficilement compensables

Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.



3.4.6.2. Bio-évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Statut de rareté Limousin	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
<b>Amphibiens</b>								
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	<b>Moyen</b>	Oui (individus et habitats)
Alyte accoucheur ( <i>Alytes obstetricans</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	<b>Modéré</b>	Oui (individus et habitats)
Rainette arboricole ( <i>Hyla arborea</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage		Oui (individus et habitats)
Crapaud commun ( <i>Bufo spinosus</i> )	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction certaine Alimentation/hivernage	<b>Faible</b>	Oui (individus)
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage		Oui (individus)
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> )	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage		Oui (individus)
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage		Oui (individus et habitats)
Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> )	Protection nationale (Article 5)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage		Non
Complexe des grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	Protection nationale (Article 5 / Article 2 Grenouille de Lessona)	Annexe V / Annexe IV (Grenouille de Lessona)	« Quasiment menacé » LRN	-	Très commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	Non	
<b>Reptiles</b>								
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage	<b>Faible</b>	Oui (individus et habitats)
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage		Oui (individus et habitats)
Couleuvre à collier ( <i>Natrix natrix</i> )	Protection nationale (Article 2)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction possible Alimentation/hivernage		Oui (individus et habitats)
<b>Mammifères</b>								
Campagnol amphibie ( <i>Arvicola sapidus</i> )	Protection nationale (Article 2)	-	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable	<b>Fort</b>	Oui (individus et habitats)
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexe II	« Préoccupation mineure » LRN	X	Commun	Alimentation / Transit		Oui (individus et habitats)
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Protection nationale (Article 2)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction possible	<b>Faible</b>	Oui (individus et habitats)
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	-	-	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Alimentation / Reproduction possible		Non
Cerf élaphe ( <i>Cervus elaphus</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Alimentation / Transit		Non
Autres espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun à très commun	Reproduction probable à avérée	<b>Très faible</b>	Non

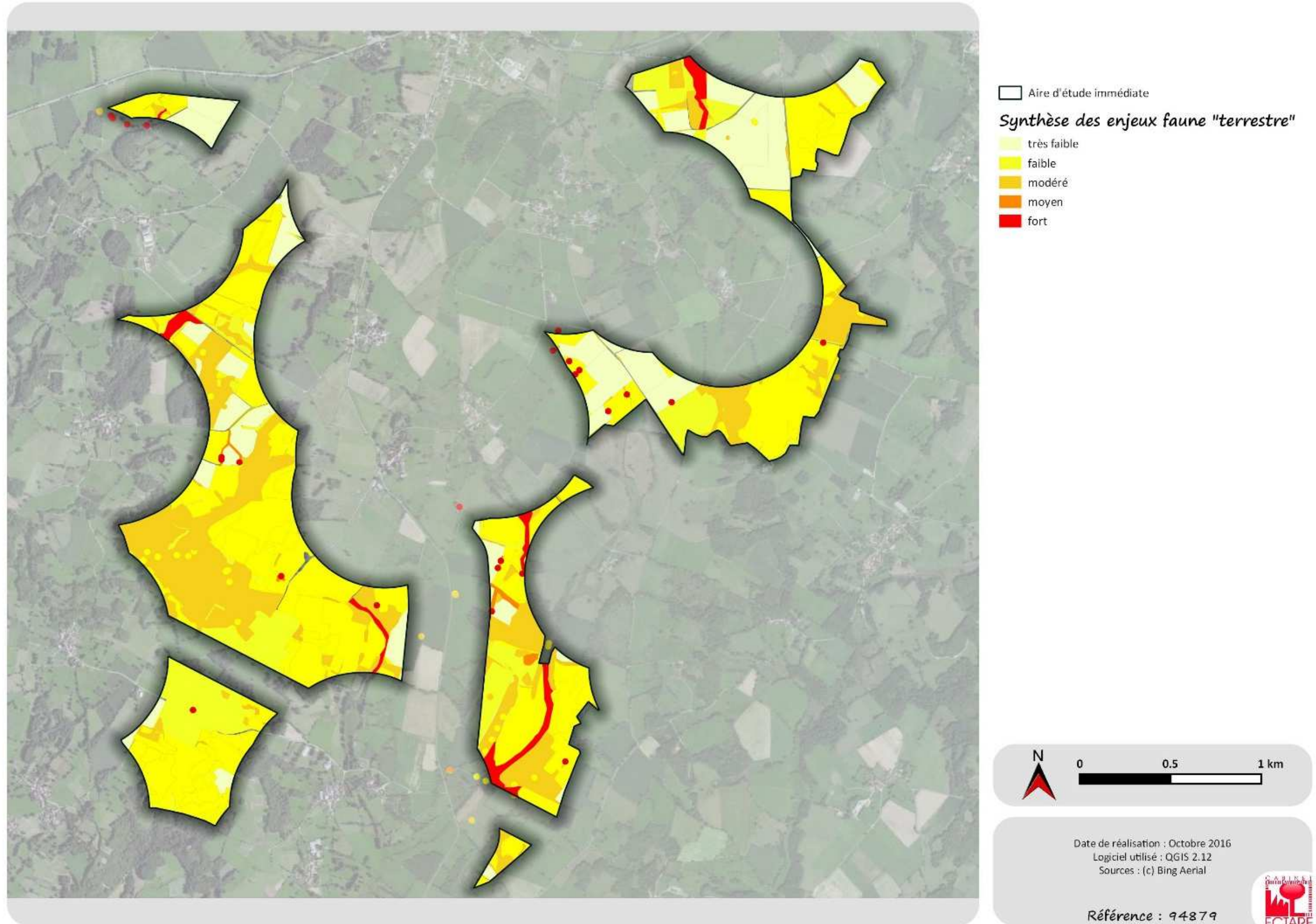


Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Statut de rareté Limousin	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
<b>Lépidoptères</b>								
<u>Cortège des prairies humides paratourbeuses</u> Mélitée noirâtre ( <i>Melitaea diamina</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>	<b>Faible</b>	<b>Non</b>
<u>Cortège des cultures extensives</u> Souffré ( <i>Colias alfacariensis</i> ), Azuré porte-queue ( <i>Lampides boeticus</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>		<b>Non</b>
<u>Cortège des prairies mésophiles extensives</u> Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> ), Grisette ( <i>Carcharodus alceae</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	<u>Reproduction probable</u>		<b>Non</b>
Espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun à très commun	<u>Reproduction possible à avérée</u>	<b>Très faible</b>	<b>Non</b>
<b>Odonates</b>								
Agrion mignon ( <i>Coenagrion scitulum</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN « Vulnérable » LRR	-	Rare	<u>Reproduction possible</u>	<b>Moyen</b>	<b>Non</b>
Orthétrum brun ( <i>Orthetrum brunnum</i> )	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>	<b>Faible</b>	<b>Non</b>
Autres espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Commun à très commun	<u>Reproduction possible à avérée</u>	<b>Très faible</b>	<b>Non</b>
<b>Orthoptères</b>								
Courtilière commune ( <i>Gryllotalpa</i> )	-	-	« Non menacé » LRN « Fortement menacé » LR domaine némorale « Fortement menacé » LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>	<b>Moyen</b>	<b>Non</b>
Sténobothre nain ( <i>Stenobothrus stigmaticus</i> )	-	-	« Non menacé » LRN « Fortement menacé » LR domaine némorale « Fortement menacé » LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>		<b>Non</b>
Criquet des roseaux ( <i>Mecostethus parapleurus</i> )	-	-	« Non menacé » LRN « A surveiller » LR domaine némorale « Non menacé » LRR	X	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>	<b>Modéré</b>	<b>Non</b>
Criquet ensanglanté ( <i>Stethophyma grossum</i> )	-	-	« Non menacé » LRN « A surveiller » LR domaine némorale « A surveiller » LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction probable</u>		<b>Non</b>
<u>Cortège des milieux humides</u> Criquet marginé ( <i>Chortippus albomarginatus</i> ), Criquet verte-échine ( <i>Chortippus dorsatus</i> )	-	-	« Non menacé » LRN et LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>		<b>Non</b>
Phanéoptère commun ( <i>Phaneroptera falcata</i> )	-	-	« Non menacé » LRN et LRR	-	Peu commun	<u>Reproduction possible</u>	<b>Faible</b>	<b>Non</b>
Autres espèces recensées	-	-	« Non menacé » LRN et LRR	-	Commun à très commun	<u>Reproduction possible à avérée</u>	<b>Très faible</b>	<b>Non</b>
<b>Coléoptères</b>								
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Protection nationale (Article 2)	Annexes II et IV	« Quasiment menacé » Liste Rouge Européenne	-	-	<u>Reproduction avérée</u>	<b>Fort</b>	<b>Oui (individus et habitats)</b>
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	-	Annexe II	« Quasiment menacé » Liste Rouge Européenne	-	-	<u>Reproduction probable</u>	<b>Modéré</b>	<b>Non</b>





Carte 30: Synthèse des sensibilités écologiques liées à la faune « terrestre »





Espèces / nb. de citations en 2015	autres 11-févr	inventaires migration pré-nuptiale				inventaires spécifiques reproduction					autres 08-oct	Nb. citations (hors EPS)	Statut de reproduction
		04-mars	11-mars	19-mars	07-avr	10-avr	19-mai	04-juin	09-juin	30-juin			
Tarier pâtre			4	4	2	2	2	4	1	2		21	certain
Moineau domestique							1			1		2	probable
Accenteur mouchet			2	1	1							4	probable
Bergeronnette grise			1	2			1	1				5	probable
Pipit des arbres							1	3		1		5	certain
Pinson des arbres			3	4	2	2	2	5	1	3		22	certain
Verdier d'Europe				1				1				2	probable
Chardonneret élégant			1	2			1	2		1		7	probable
Linotte mélodieuse					1		2					3	probable
Grosbec casse-noyaux		1		1				1				3	probable
Bruant proyer				1	1		2	1				5	probable
Bruant jaune			3	3	3		1	2		3		15	probable
Bruant zizi		1	2	1	1		1	1		2		9	probable

Inventaire des oiseaux reproducteurs (année 2015)

Ces données d'inventaires menés par la SEPOL en 2015 ont été **complétées** par les données issues de la **base SEPOL**, alimentée par les bénévoles et les salariés de l'association, pour la période récente 2006-2015 (10 dernières années). Elles ont également été complétées par des informations transmises par Julien Barataud, dans le cadre de l'étude sur le volet chiroptérologique du même projet éolien (concernant des espèces d'oiseaux nocturnes contactées en 2015). Le tableau suivant fait la synthèse de toutes ces données, et constitue **l'inventaire le plus exhaustif possible de toutes les espèces reproductrices de la zone d'étude**. Toutes les données complémentaires utilisées sont identifiables car elles figurent en italique dans ce tableau.

**Ainsi, 77 espèces d'oiseaux reproducteurs** sont recensées sur la zone d'étude, dont **69 au cours des inventaires menés spécifiquement par la SEPOL** en 2015. 3 espèces sont signalées à l'occasion de prospections nocturnes dédiées aux chiroptères (J. Barataud, *com. pers.*) : l'effraie des clochers, le hibou moyen-duc et la chouette hulotte. Parmi les espèces ajoutées grâce à la base de données de la SEPOL, la cigogne noire est à signaler. Un individu de cette espèce est observé le 15 mai 2006, au lieu-dit les Prades, commune de Saint-Sornin-Leulac. L'oiseau n'est pas signalé comme étant en migration active. A cette époque de l'année, cela peut correspondre à un oiseau migrateur, à un oiseau nicheur local (même si l'espèce est très rare) ou encore à un oiseau en recherche de territoire et de partenaire.

### Statuts des espèces recensées

Le tableau suivant comprend le statut de reproduction des espèces sur la zone d'étude. Sont ensuite présentés **les statuts de protection et les statuts de conservation** (état de conservation biologique des populations d'oiseaux). Le statut de protection se décline en statut national : **espèce protégée** ou non ; et en statut européen : espèce inscrite à **l'annexe 1 de la Directive Oiseaux** ou non (en rouge pâle dans le tableau). Cette annexe est une liste des espèces dont la conservation est considérée comme prioritaire au niveau de la Communauté Européenne. Parallèlement à ces statuts administratifs, il existe également des statuts biologiques de l'état de conservation des espèces, établis dans des documents nommés listes rouges des espèces menacées. Ces statuts sont disponibles à plusieurs échelles géographiques. Sont considérées ici seulement la **Liste Rouge des Oiseaux de France** (UICN & MNHN, 2011) et la **Liste Rouge Régionale des Oiseaux du Limousin** (ROGER & LAGARDE 2015).

Espèces (biblio 2006-2015 inclus)	Statut reprod. sur zone étude	Statut de protection		Statut de conservation	
		Protect. Nationale	Directive Oiseaux	LR Limousin	LR France
<i>Caille des blés</i>	possible			quasi-menacée	
Faisan de Colchide	probable				
Canard colvert	certain				
Pigeon biset urbain	probable				
Pigeon ramier	probable				
<b>Tourterelle des bois</b>	probable			vulnérable	
Tourterelle turque	probable				
Martinet noir	probable	Protégée			
Coucou gris	probable	Protégée			
Gallinule poule-d'eau	certain			quasi-menacée	
<b>Cigogne noire</b>	possible	Protégée	Annexe 1	en danger critique	en danger
Héron cendré	probable	Protégée			
<b>Oedichème criard</b>	certain	Protégée	Annexe 1	en danger	quasi-menacée
<i>Effraie des clochers</i>	possible	Protégée		quasi-menacée	
Chevêche d'Athéna	possible	Protégée			
<b>Hibou moyen-duc</b>	possible	Protégée		vulnérable	
<i>Chouette hulotte</i>	possible	Protégée			
Bondrée apivore	probable	Protégée	Annexe 1		
<b>Busard Saint-Martin</b>	possible	Protégée	Annexe 1	en danger critique	
Épervier d'Europe	probable	Protégée			
Milan noir	probable	Protégée	Annexe 1		
Buse variable	certain	Protégée			
Huppe fasciée	probable	Protégée			
Pic vert	probable	Protégée			
Pic noir	possible	Protégée	Annexe 1		
Pic mar	probable	Protégée	Annexe 1		
Pic épeichette	probable	Protégée			
Pic épeiche	probable	Protégée			
Faucon crécerelle	certain	Protégée			
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	certain	Protégée	Annexe 1		
Loriot d'Europe	certain	Protégée			
Geai des chênes	probable				
Pie bavarde	probable				
Choucas des tours	probable	Protégée			
Corneille noire	probable				
<b>Grand Corbeau</b>	probable	Protégée		vulnérable	
Mésange nonnette	certain	Protégée			
Mésange huppée	possible	Protégée			
Mésange charbonnière	certain	Protégée			
Mésange bleue	probable	Protégée			
Hirondelle rustique	probable	Protégée			
<b>Hirondelle de fenêtre</b>	possible	Protégée		vulnérable	
Mésange à longue queue	certain	Protégée			
<b>Alouette lulu</b>	certain	Protégée	Annexe 1	vulnérable	
Alouette des champs	probable				
Hypolaïs polyglotte	certain	Protégée			
Pouillot véloce	probable	Protégée			



<i>Pouillot de Bonelli</i>	possible	Protégée		
Fauvette à tête noire	probable	Protégée		
Fauvette des jardins	probable	Protégée		
Fauvette grisette	probable	Protégée		quasi-menacée
Roitelet à triple bandeau	probable	Protégée		
Troglodyte mignon	probable	Protégée		
Sittelle torchepot	probable	Protégée		
Grimpereau des jardins	probable	Protégée		
Étourneau sansonnet	certain			
Merle noir	certain			
Grive musicienne	probable			
Grive draine	probable			
Rougegorge familier	probable	Protégée		
Rosignol philomèle	probable	Protégée		
Rougequeue noir	probable	Protégée		
<i>Rougequeue à front blanc</i>	possible	Protégée		
Tarier pâtre	certain	Protégée		
Moineau domestique	probable	Protégée		
Accenteur mouchet	probable	Protégée		
Bergeronnette grise	probable	Protégée		
<i>Bergeronnette des ruisseaux</i>	probable	Protégée		
Pipit des arbres	certain	Protégée		
Pinson des arbres	certain	Protégée		
Verdier d'Europe	probable	Protégée		
Chardonneret élégant	probable	Protégée	vulnérable	
Linotte mélodieuse	probable	Protégée		vulnérable
Grosbec casse-noyaux	probable	Protégée		
Bruant proyer	probable	Protégée		quasi-menacée
Bruant jaune	probable	Protégée		quasi-menacée
Bruant zizi	probable	Protégée		

Liste et statuts des oiseaux reproducteurs (italique : les espèces recensées hors protocole oiseaux)

La synthèse de ces informations permet de déterminer les **espèces à enjeu local de conservation**. Cette notion d'enjeu local de conservation s'apparente à la notion plus floue d'espèce patrimoniale. La différence est la méthode utilisée pour déterminer ces espèces. Ici, il ne s'agit pas uniquement d'espèces patrimoniales « à dire d'expert », des outils techniques et scientifiques reconnus ont été utilisés : textes relatifs à la protection des espèces et listes rouges sur le statut de conservation des populations.

**10 espèces reproductrices menacées** au niveau régional et / ou national sont présentes sur la zone d'étude : tourterelle des bois, cigogne noire, œdicnème criard, hibou moyen-duc, busard Saint-Martin, grand corbeau, hirondelle de fenêtre, alouette lulu, chardonneret élégant et linotte mélodieuse. **9 espèces reproductrices dont la conservation est prioritaire au niveau européen** (annexe 1 de la Directive Oiseaux), parfois les mêmes, sont également recensées : cigogne noire, œdicnème criard, bondrée apivore, busard Saint-Martin, milan noir, pic noir, pic mar, pie-grièche écorcheur et alouette lulu.

Parmi toutes ces espèces, les onze dont l'enjeu local de conservation est le plus fort sont **la cigogne noire, l'œdicnème criard, le hibou moyen-duc, la bondrée apivore, le busard Saint-Martin, le milan noir, le pic noir, le pic mar, la pie-grièche écorcheur, l'alouette lulu et la linotte mélodieuse**. Notons que cette notion d'enjeu de conservation est indépendante de la notion de vulnérabilité à l'installation de parc éolien.

espèce	écologie	sensibilité / vulnérabilité
<b>Cigogne noire</b>	Migratrice, hiverne en Afrique tropicale. Niche en forêt, sur un arbre. Se nourrit de poissons, amphibiens et autres petits animaux aquatiques capturés dans les rivières et pièces d'eau. Nicheur très rare en France.	<b>Très sensible au dérangement</b> (travaux, etc.), surtout près de l'aire (nid). <b>Risque de mortalité</b> par collision avec une éolienne.
<b>Oedicnème criard</b>	Migrateur, hiverne dans les pays du bassin méditerranéen. Fréquente les milieux très ouverts de type steppe, et s'est adapté aux zones agricoles de cultures. Niche au sol. Se nourrit d'insectes. En Limousin, seulement présent sur la frange nord de la région.	<b>Sensible au dérangement</b> (notamment travaux mécanisés dans les parcelles agricoles) en période de reproduction.
<b>Hibou moyen-duc</b>	Espèce discrète, sédentaire en Limousin. Fréquente les zones bocagères et les boisements. Niche dans un arbre, en réutilisant un nid construit par une autre espèce. En déclin en Limousin.	<b>Sensible à la destruction des haies et au dérangement</b> en période de reproduction.
<b>Bondrée apivore</b>	Migratrice, hiverne en Afrique tropicale. Niche dans des boisements. Se nourrit d'hyménoptères (guêpes, bourdons).	<b>Très sensible au dérangement</b> (travaux, etc.), surtout près de l'aire (nid). <b>Risque de mortalité</b> par collision avec une éolienne.
<b>Busard Saint-Martin</b>	Migrateur partiel, certains hivernent sur place. Niche au sol dans des landes ou des friches forestières. Chassent des petits mammifères et oiseaux dans tous les milieux ouverts.	<b>Très sensible au dérangement</b> (travaux, etc.), surtout près du nid au sol. <b>Risque de mortalité</b> bien que l'espèce chasse généralement à basse altitude.
<b>Milan noir</b>	Migrateur, hiverne en Afrique tropicale. Niche sur un arbre, généralement à proximité de milieux aquatiques. Se nourrit de charognes, poissons morts, et petits animaux.	<b>Très sensible au dérangement</b> (travaux, etc.), surtout près de l'aire (nid). <b>Risque de mortalité</b> par collision avec une éolienne.
<b>Pic noir</b>	Sédentaire. Vit toute l'année dans des boisements riches en vieux arbres, notamment feuillus, et niche dans de vieux hêtres.	Sensible au dérangement (travaux, etc.), et aux <b>modifications de l'habitat</b> (défrichement).
<b>Pic mar</b>	Sédentaire. Vit toute l'année dans des boisements riches en vieux arbres feuillus, parfois réduits en surface (haie boisée). Évite les zones froides en altitude.	Sensible au dérangement (travaux, etc.), et aux <b>modifications de l'habitat</b> (défrichement).
<b>Pie-grièche écorcheur</b>	Migratrice, hiverne en Afrique tropicale. Niche dans des milieux buissonnants entourés de milieux ouverts : bocage, landes, clairières... Se nourrit principalement d'insectes.	Particulièrement <b>sensible aux modifications de l'habitat</b> .
<b>Alouette lulu</b>	Migrateur partiel, certains hivernent sur place. Niche dans des milieux divers avec arbres et zones ouvertes : landes, bocage, friches. Évite les zones agricoles intensives.	Sensible aux <b>modifications de l'habitat</b> . Espèce à parade verticale, <b>sensible à la présence d'éolienne</b> .
<b>Linotte mélodieuse</b>	Migratrice partielle, certains individus hivernent en Limousin. Niche dans les milieux ouverts avec zones buissonnantes : lande, bocage avec haies, friches...	Sensible aux modifications de l'habitat.

Résumé de l'écologie et des sensibilités des espèces à enjeu local de conservation

### 3.5.1.2. Conclusions sur les enjeux liés à l'avifaune nicheuse

Les éléments cartographiques n'apportent pas d'information majeure en termes d'enjeux ou de sensibilité d'un secteur par rapport à un autre. Aucun nid de **bondrée apivore, busard Saint-Martin** ou **milan noir** n'a été détecté. Ces espèces ont des territoires de reproduction assez vaste, et sont donc susceptibles de fréquenter toute la zone d'étude (notamment comme zones de chasse).

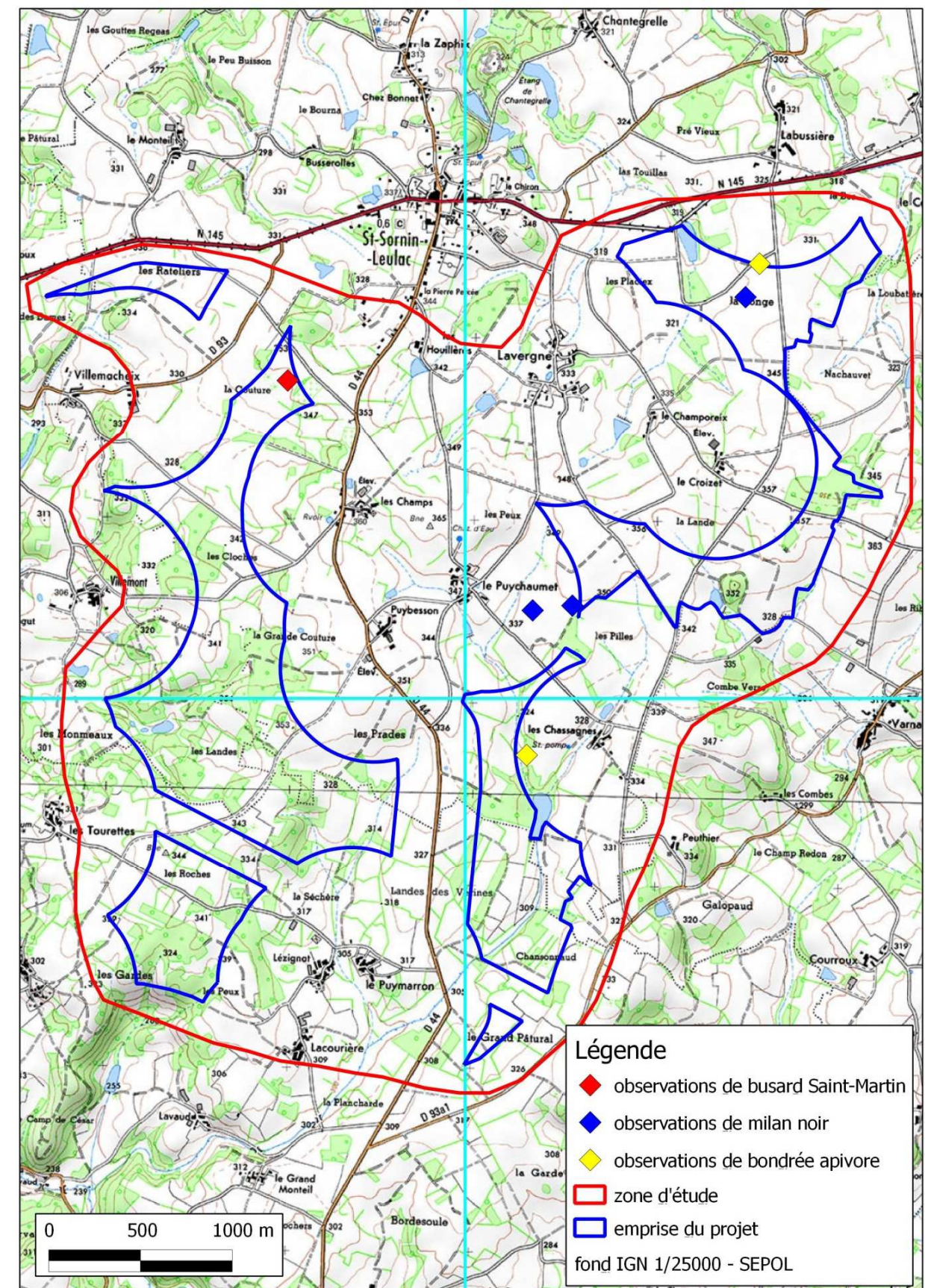
La répartition des **pics** est liée à celle des boisements et à la présence d'arbres morts ou sénescents dans lesquels ces espèces creusent habituellement leurs loges. Six des onze espèces à enjeux se reproduisent dans des boisements (forêts voire bosquets ou linéaires arborés).

La **pie-grièche écorcheur** et la **linotte mélodieuse** nichent dans des buissons ou des arbustes, au niveau de haies ou de petites zones en friches dans un contexte bocager. Leur présence est donc liée à ces éléments de végétation.

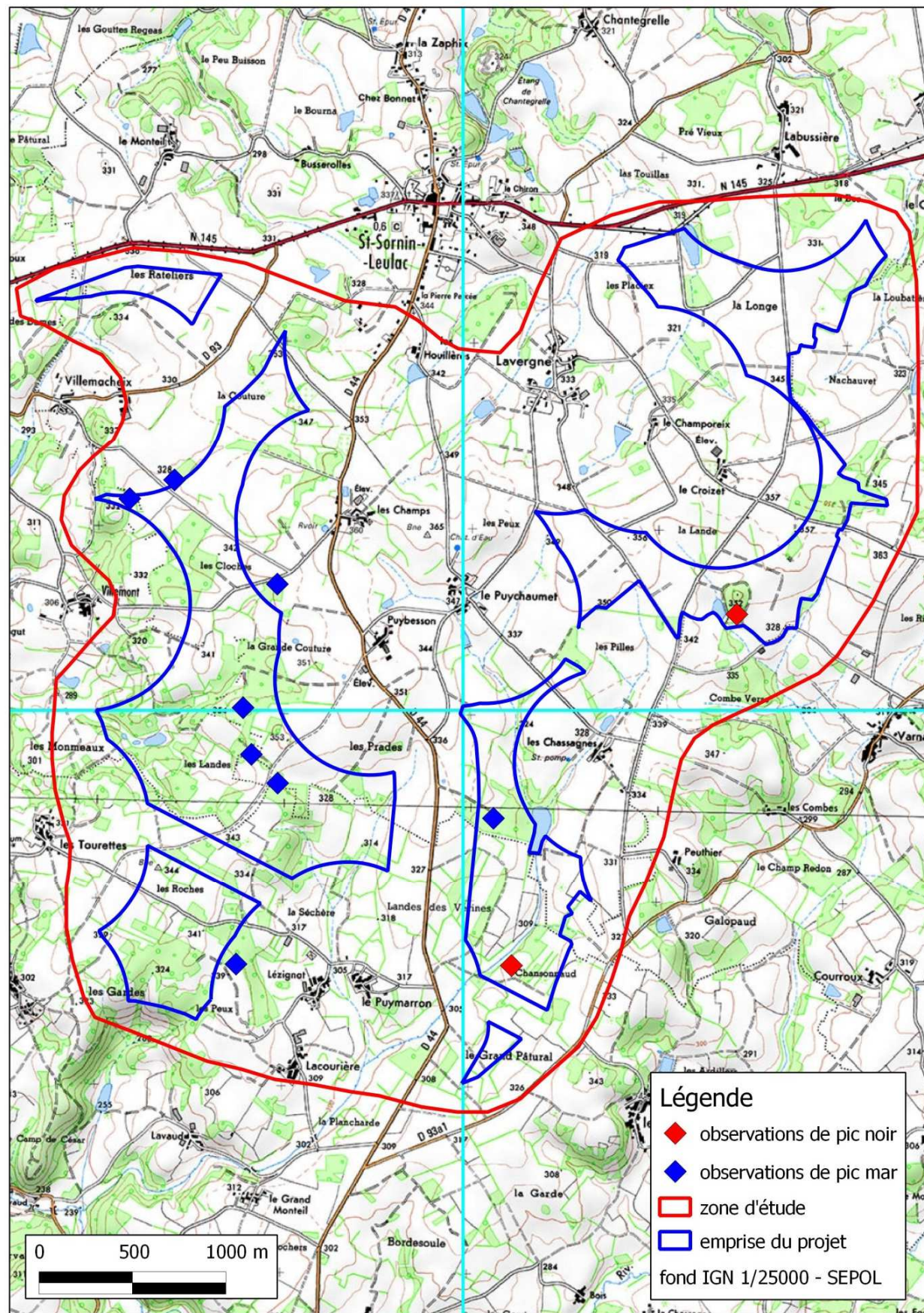
Ainsi, pour toutes ces espèces, l'enjeu sous un angle géographique est diffus et se situe sur la conservation des boisements, des haies voire de zones en friches à l'échelle de toute la zone d'étude.

La carte de localisation des contacts de pie-grièche écorcheur illustre la présence de nombreux couples nicheurs. Cela témoigne d'une bonne qualité du bocage. L'œdicnème criard, le busard Saint-Martin et l'alouette lulu nichent au sol. Ce sont des espèces qui adaptent leur choix d'emplacement pour le nid en fonction du couvert végétal lors d'une saison de reproduction donnée. Les zones choisies sont donc susceptibles de changer d'une année sur l'autre, en fonction de l'usage du sol pour les activités humaines (en particulier agricoles).

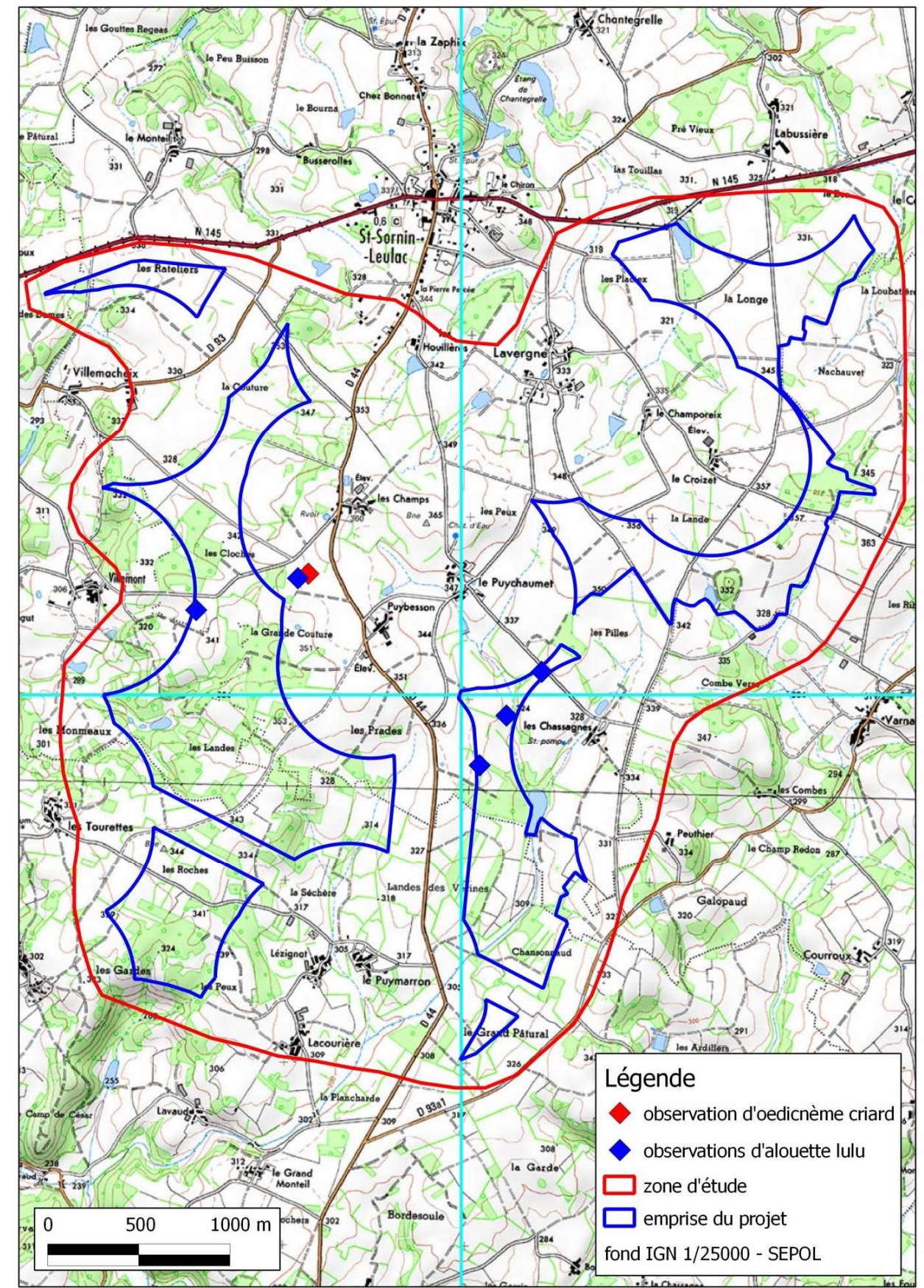
La zone étudiée est marquée par des **milieux agricoles variés et parsemés de boisements**. La **diversité d'habitats** rencontrés est liée à la **qualité du bocage**, en particulier à la présence d'éléments structurants recherchés par les oiseaux nicheurs : haies, zones buissonnantes, arbres isolés, en alignement ou en bosquets. Signalons également la présence de quelques mares et petits étangs. Peu remarquables en termes d'oiseaux nicheurs (gallinule poule d'eau, canard colvert), ces éléments jouent tout de même un rôle dans la présence de ressources alimentaires riches et variées pour bon nombre d'oiseaux. Enfin, la présence des **boisements de feuillus comprenant des arbres matures** est fondamentale pour certaines espèces à enjeux, en particulier les rapaces et les pics.



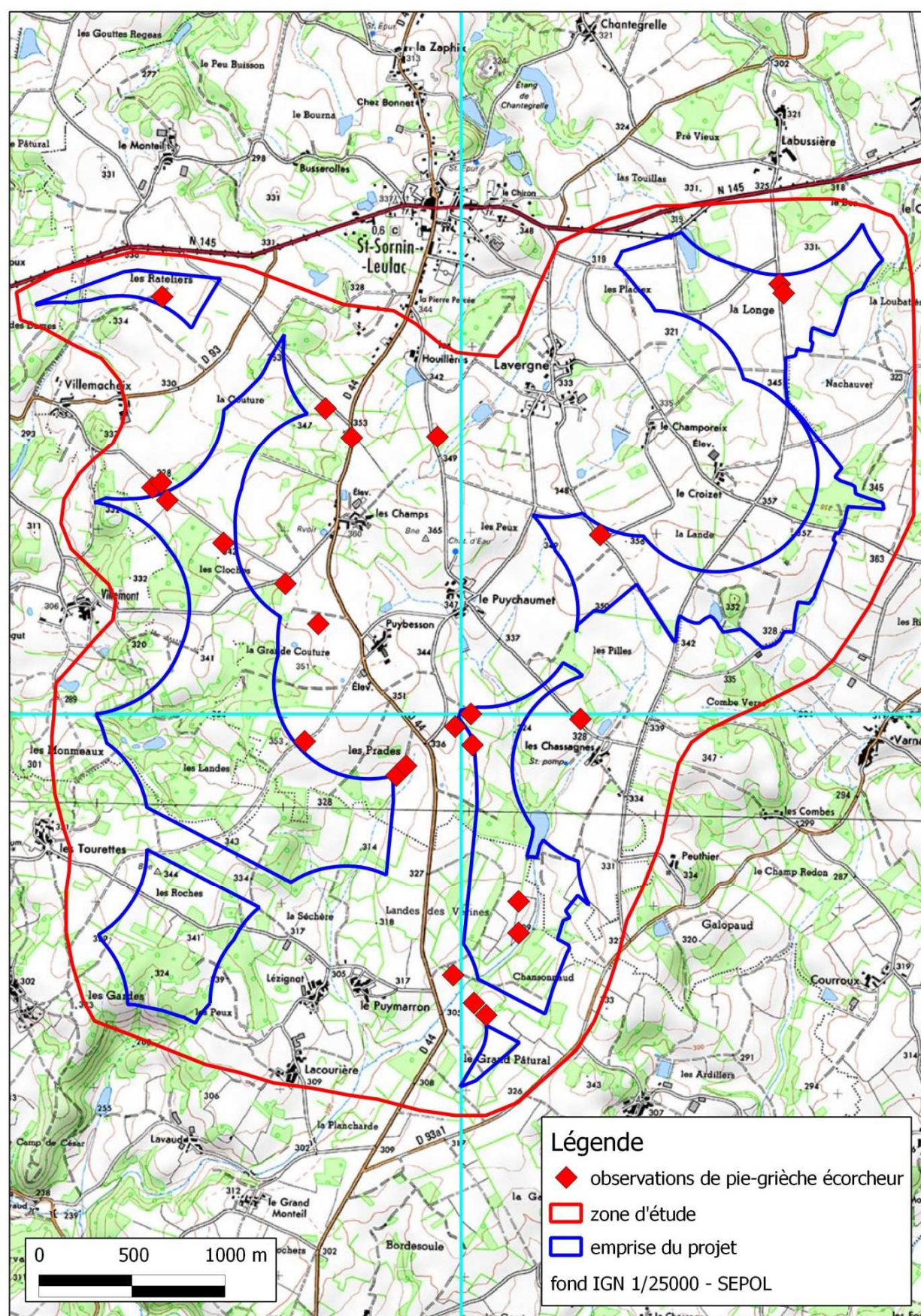
Carte 31 : localisation des observations de rapaces diurnes



Carte 32: localisation des observations de pics



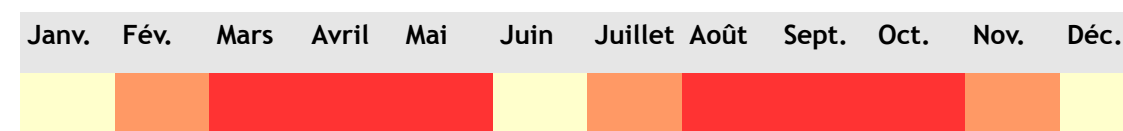
Carte 33 : localisation des observations d'œdicnème criard et d'alouette lulu



Carte 34 : localisation des observations de pie-grièche écorcheur

### 3.5.2. Avifaune migratrice

En Limousin, la migration des oiseaux peut s'observer presque tout au long de l'année en fonction des espèces. Il se distingue cependant des périodes plus propices : la période postnuptiale d'août à novembre, et la période pré-nuptiale de février à mai. Les mois de décembre, janvier, juin et juillet sont plus calmes. Pour autant, ces mois ne sont pas exempts de mouvements migratoires. Juin est marqué par le passage d'individus tardifs qui remontent encore vers le nord (milan noir, martinet noir, hirondelle de fenêtre...) alors que certains individus précoces redescendent dès la fin de ce même mois (martinet noir, chevalier culblanc notamment). De même, décembre est marqué par le passage d'oiseaux descendants vers le sud, retardataires ou chassés par le manque de nourriture (grue cendrée, milan royal, pinson du nord notamment). Dès janvier, certaines espèces remontent vers le nord.



Calendrier général des migrations en Limousin (flux migratoires : Faible, Moyen et Fort).

Le Limousin est donc traversé, comme la France, selon l'axe nord-est / sud-ouest. Cet axe est le chemin direct entre les zones de reproduction d'Europe du Nord et d'Arctique et les zones d'hivernages de l'ouest du bassin méditerranéen et d'Afrique tropicale. Ces migrateurs évitent différents obstacles comme les étendues de mer ou les reliefs les plus hauts, pour des raisons évidentes d'économie d'énergie. Ainsi en Limousin, les flux migratoires sont notamment constitués d'oiseaux cherchant à éviter les reliefs du Massif Central.

En conclusion, les périodes les plus marquées par la migration des oiseaux en Limousin vont de mars à mai et d'août à octobre, la migration d'automne étant plus marquée. En effet, à cette période les flux sont plus réguliers et concernent des effectifs plus importants du fait de la présence des jeunes de l'année.



### 3.5.2.1. Migration prénuptiale

#### Inventaires des espèces contactées en migration active

Le tableau ci-après présente les **33 espèces recensées** en phase de migration active sur la zone d'étude pour la période prénuptiale. Ces observations correspondent toutes à des individus contactés en action de migration (« migration active »), donc en vol sur une distance importante (contrôlée visuellement) et dans l'axe de migration. Les effectifs par espèces et totaux sont renseignés, ainsi que les effectifs maximum observés par jour. Les données les plus remarquables sont surlignées en jaune. Le terme « passereau sp. » concerne les individus de passereau dont l'identité spécifique n'a pas pu être déterminée sur le terrain.

Espèce	Effectif maximal journalier	Effectif
Pigeon ramier	25	27
Grue cendrée	37	56
Cigogne blanche	9	9
Grand Cormoran	13	22
Vanneau huppé	560	568
Mouette rieuse	2	2
Epervier d'Europe	1	1
Milan royal	1	1
Milan noir	2	5
Buse variable	1	1
Faucon crécerelle	2	4
passereau sp.	47	70
Choucas des tours	2	2
Corbeau freux	6	6
Hirondelle rustique	10	10
Hirondelle de fenêtre	1	1
Alouette lulu	3	6
Alouette des champs	1007	1034
Etourneau sansonnet	32	32
Grive mauvis	86	86
Grive musicienne	2	2
Rougequeue noir	1	1
Bergeronnette grise	61	88
Bergeronnette printanière	29	29
Bergeronnette des ruisseaux	1	2
Pipit farlouse	55	90
Pinson des arbres	729	1475
Serin cini	1	1
Verdier d'Europe	1	2
Chardonneret élégant	5	5
Linotte mélodieuse	41	49
Grosbec casse-noyaux	23	26

Espèce	Effectif maximal journalier	Effectif
Bruant des roseaux	4	6
<b>Totaux : 33 espèces</b>	<b>1725 individus le 11/03/2015</b>	<b>3719 individus</b>

#### Inventaires des espèces contactées en halte migratoire

Certains oiseaux peuvent être observés posés sur la zone d'étude, en phase de halte migratoire (repos ou alimentation). Ce sont généralement l'espèce concernée et le comportement des individus qui permettent à l'observateur expérimenté de déceler si les oiseaux sont en halte migratoire. Ces données complètent les observations d'oiseaux en migration active, et doivent être intégrées dans l'inventaire des oiseaux migrateurs. Le tableau ci-après présente les **8 espèces recensées** et leurs effectifs totaux. A noter, quelques observations du 10/04/2015, journée de prospection consacrée à l'inventaire des oiseaux nicheurs, ont toutefois été intégrées puisque se rapportant à des migrateurs en halte.

Espèce	Effectif
Alouette lulu	12
Alouette des champs	132
Grive mauvis	34
Rougequeue noir	6
Traquet motteux	2
Pipit farlouse	13
Pinson des arbres	55
Bruant des roseaux	1
<b>8 espèces</b>	<b>255 individus</b>

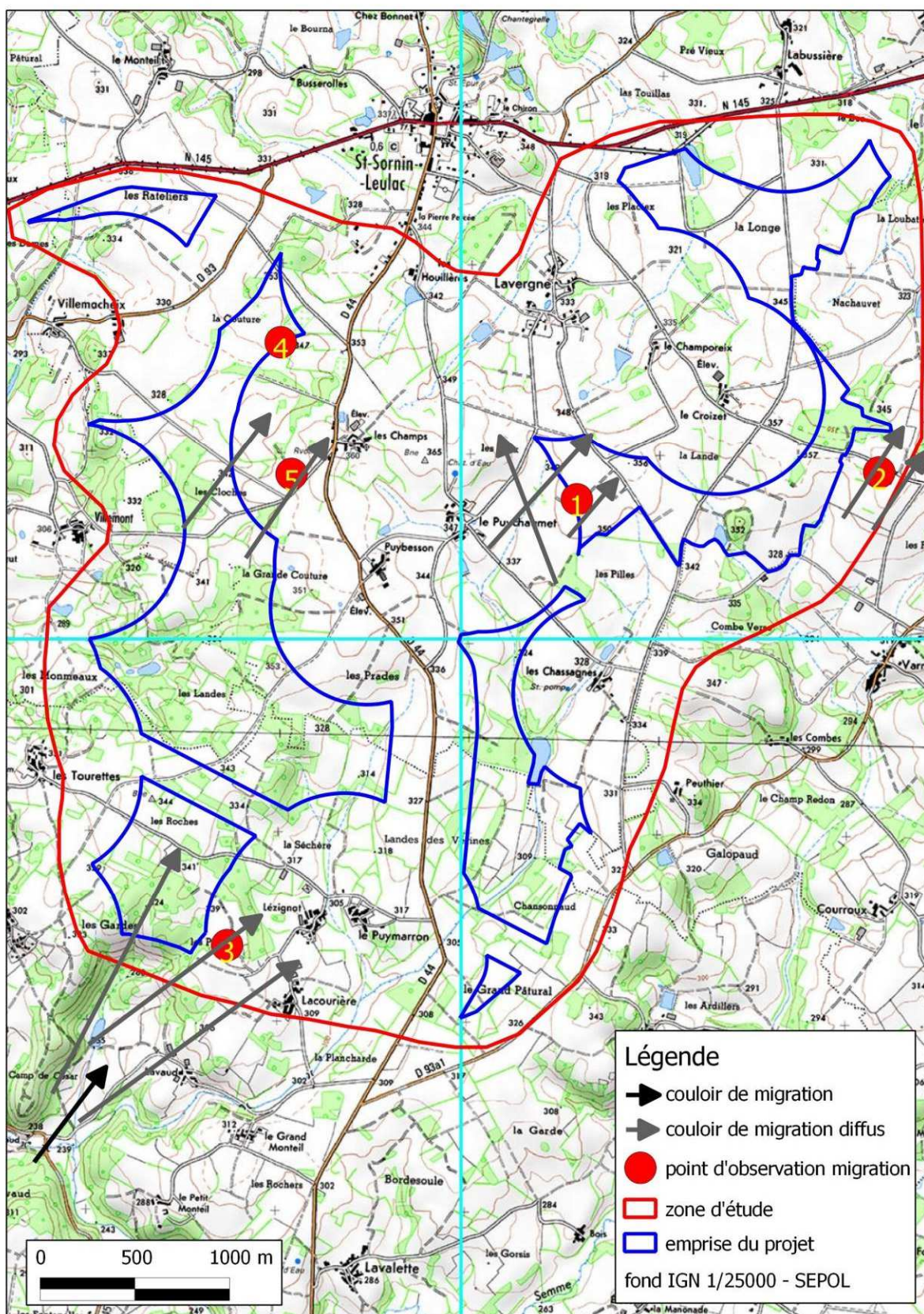
*Inventaire des espèces observées en halte migratoire*

#### Éléments cartographiques

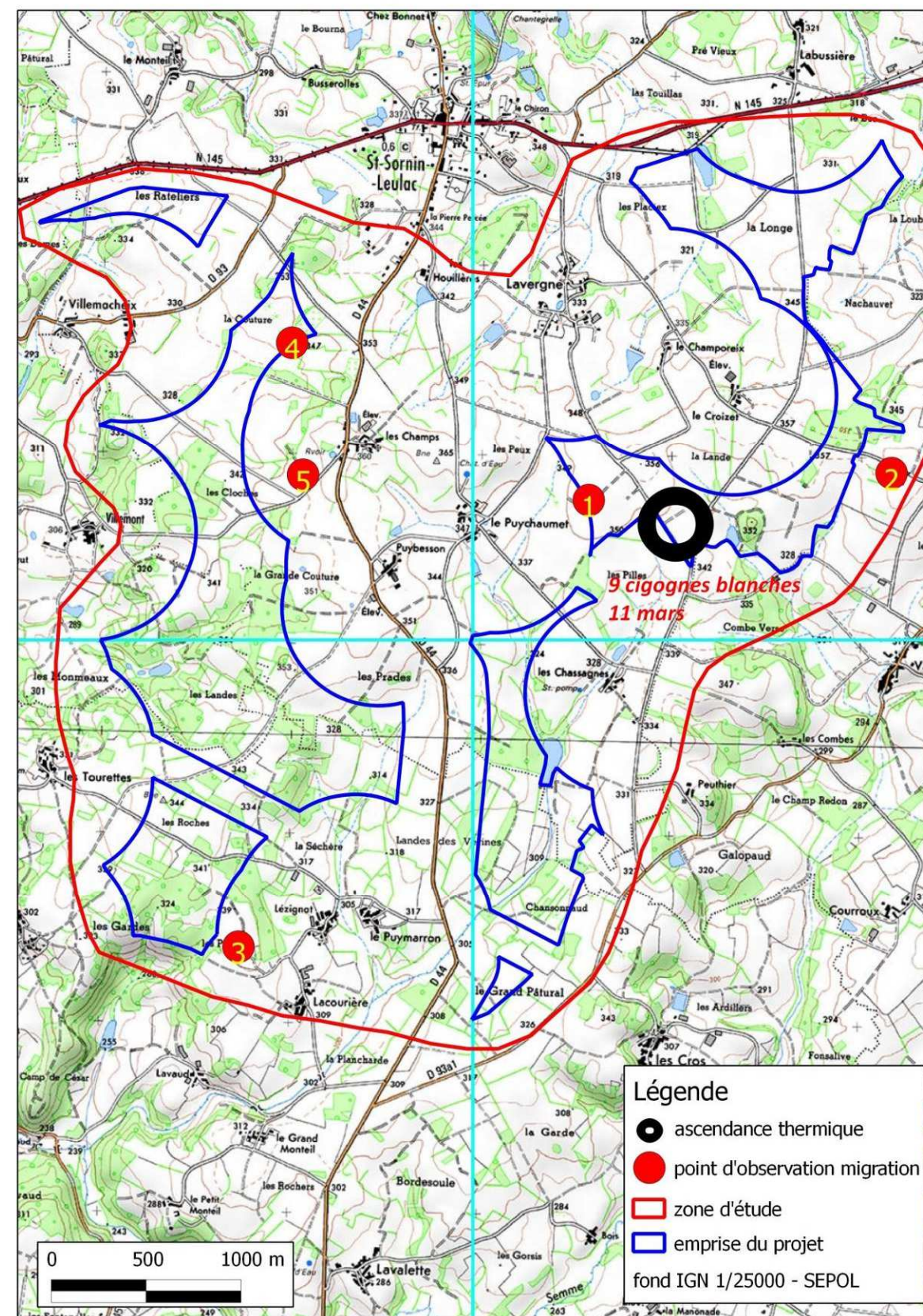
Les observations réalisées sur le terrain montrent que **le passage des oiseaux migrateurs est relativement diffus** sur la zone d'étude, les couloirs de migration étant peu marqués. La figure 20 illustre ces observations.

L'observation des oiseaux planeurs (rapaces, cigognes) **n'a pas révélé de zone particulièrement favorable aux ascendances thermiques**. Ces ascendances se forment un peu partout sur la zone d'étude, en fonction des conditions météorologiques et de la couverture du sol à un instant donné. L'observation d'un groupe de 9 cigognes blanches le 11 mars est toutefois à signaler, ces oiseaux ayant pris une ascendance thermique à proximité du point d'observation n°1 (cf. carte suivante).





Carte 35 : localisation des couloirs de migration observés



Carte 36 : localisation des ascendances thermiques observées



## Analyses

### Peuplement d'oiseaux migrateurs

Les inventaires menés en période de migration prénuptiale ont permis le recensement de **34 espèces migratrices** sur la zone. Ce chiffre n'est bien sûr pas exhaustif. 33 espèces pour un total de 3719 individus ont été recensées en migration active (vol migratoire). 8 espèces pour un total de 255 individus ont été recensées en halte migratoire.

Le peuplement d'oiseaux inventoriés est conforme aux connaissances actuelles sur les oiseaux migrateurs du nord de la Haute-Vienne. Parmi les espèces patrimoniales recensées, notons la présence de la **grue cendrée**, de la **cigogne blanche** et du **milan royal**. L'espèce la plus abondante est le pinson des arbres, suivi de l'alouette des champs et du vanneau huppé. Le pinson est classiquement le passereau le plus abondant dans les comptages de migrateurs en Limousin. Pour l'alouette et le vanneau, ces résultats témoignent aussi de la concordance des dates de passage avec les pics migratoires de ces espèces, et pas uniquement d'une abondance réellement supérieure. A l'inverse, des espèces potentiellement abondantes sont peu représentées dans les inventaires réalisés, et ce pour les raisons inverses de mauvaise concordance de dates. Il s'agit par exemple du pigeon ramier.

Le recensement des oiseaux migrateurs en halte n'a rien d'exhaustif, l'effort de prospection étant centré sur la migration active. Ce choix méthodologique est expliqué par l'enjeu local plus fort sur les migrateurs actifs au regard de la zone d'étude et de la nature du projet. Ainsi, pour les migrateurs en halte, les effectifs recensés ne représentent qu'un faible échantillon des migrateurs s'arrêtant sur la zone.

De façon générale, bien d'autres espèces traversent la zone au cours de la migration prénuptiale. Certaines ne sont pas détectées en raison des dates des passages migratoires ne coïncidant pas forcément avec les journées d'inventaires (4 jours de suivi sur un phénomène biologique durant environ 145 jours), ou plus simplement de leur grande rareté. Mais surtout, bon nombre d'espèces migrent de nuit, et sont principalement inventoriées en phase de halte migratoire (traquet motteux par exemple).

### Caractéristiques du passage migratoire

La zone d'étude se caractérise par un relief peu marqué, de type plateaux vallonnés d'orientation globale vers le sud-ouest (sens de la pente). Cette topographie a facilité la mise en place de points d'observation avec des vues dégagées en direction du sud-ouest, d'où arrivent les migrateurs prénuptiaux. En lien avec ces caractéristiques topographiques, **la migration des oiseaux est très diffuse** sur la zone ; **les couloirs de migration sont peu marqués**.

**La direction des vols est essentiellement nord-est**, comme classiquement pour la migration prénuptiale en Limousin. Des vents forts, parfois combinés au relief (présence de buttes), peuvent entraîner les oiseaux à choisir des orientations de vols légèrement différentes : nord, ou nord nord-ouest par vent fort de nord-ouest (27 février, 4 mars), ou par vent fort de nord-est (19 mars), ou encore nord à nord nord-est par vent fort de nord-est (7 avril). Ces ajustements permettent aux oiseaux de compenser la déviation de trajectoire générée par les vents, ou dans certains cas de passer plus facilement certains obstacles du relief.

En cas de vents globalement contraires au sens de migration, les oiseaux volent plus bas, en particulier les passereaux. Sur le site, ces situations amènent les passereaux à utiliser des couloirs dessinés par la présence de bosquets et alignements d'arbres. Dans le secteur des points 1 (le Puychaumet) et 2 (les Ribières), les buttes formées par le relief ont parfois été contournées par vent fort, certains oiseaux

prenant par le nord-ouest et d'autres par le nord-est. Ces situations sont très variables et conditionnées par les conditions météorologiques.

Un **couloir de migration plus marqué**, sans être remarquable non plus, est présent au niveau du vallon situé au sud-ouest de la zone d'étude, au niveau du lieu-dit « le Camp de César ». Ce vallon d'orientation sud-ouest / nord-est canalise le passage de certains migrateurs, notamment lors des vents contraires qui obligent les oiseaux à voler plus bas. Cependant, dès les premières centaines de mètres franchies, le flux de migrateurs devient à nouveau diffus dans la mesure où le versant est du vallon est moins abrupte.

Les zones d'ascendance thermique, déterminées par l'observation des oiseaux planeurs (rapaces, cigognes), sont largement réparties sur la zone d'étude. Cela s'explique par la topographie peu marquée et l'occupation du sol assez homogène (prairies, cultures, boisements).

### Habitats favorables aux oiseaux migrateurs

Les milieux agricoles et boisés de la zone d'étude sont assez homogènes et ne présentent pas de réelle originalité en tant qu'habitats pour les oiseaux migrateurs en halte. Des rassemblements de migrateurs sont vraisemblablement réguliers dans les milieux agricoles (pinsons, pipits, alouettes, vanneaux), en fonction des ressources alimentaires disponibles notamment, et dans les milieux boisés (pigeons, grives, etc.). En général, les secteurs fréquentés varient fortement en fonction de multiples paramètres : conditions météorologiques, ressources alimentaires, couverture du sol (parcelles agricoles), dérangement (prédateurs, activités humaines).

Les zones humides peuvent être particulièrement attractives : prairies humides, mares, étangs. Les inventaires n'ont pas mis en évidence de zone humide très favorable aux oiseaux migrateurs ou de stationnement particulier d'une espèce.

### 3.5.2.2. Migration postnuptiale

#### Inventaires des espèces contactées en migration active

Le tableau ci-après présente les **42 espèces recensées** en phase de migration active sur la zone d'étude. Ces observations correspondent toutes à des individus contactés en action de migration (« migration active »), donc en vol sur une distance importante (contrôlée visuellement) et dans l'axe de migration. Les effectifs par espèces et totaux sont renseignés, ainsi que les effectifs maximum observés par jour. Les données les plus remarquables sont surlignées en jaune. Le terme « passereau sp. » concerne les individus de passereau dont l'identité spécifique n'a pas pu être déterminée sur le terrain (même chose pour hirondelle sp., bruant sp., etc.). Un total remarquable de 35 220 individus a été dénombré lors des 4 journées d'inventaires. Ce total élevé s'explique par le comptage de 32 397 pigeons ramiers la seule journée du 30 octobre.

Espèce	Effectif maximal journalier	Effectif total
Canard colvert	1	1
Pigeon colombin	11	12
Pigeon ramier	32397	32404
Tourterelle des bois	1	1
Martinet noir	1	1
Grue cendrée	126	171
Grande Aigrette	2	3
Grand Cormoran	48	54
Rapace sp.	1	1
Bondrée apivore	1	1
Busard des roseaux	1	1
Epervier d'Europe	2	3
Milan royal	1	1
Milan noir	2	2
Pic épeiche	1	1
Faucon crécerelle	2	3
Faucon hobereau	1	1
passereau sp.	56	56
Mésange charbonnière	7	8
Mésange bleue	6	7
Hirondelle sp.	4	4
Hirondelle rustique	107	178
Hirondelle de fenêtre	25	25
Alouette lulu	34	36
Alouette des champs	512	570
Etourneau sansonnet	148	148
Merle noir	1	1
Grive musicienne	4	7
Grive draine	4	7
Rougequeue noir	1	1
Rougequeue à front blanc	1	1
Acceuteur mouchet	2	2
Bergeronnette grise	38	52
Bergeronnette printanière	3	3

Pipit des arbres	4	7
Pipit farlouse	87	132
Pipit spioncelle	1	1
Fringille sp.	4	4
Pinson des arbres	890	1159
Pinson du Nord	2	2
Tarin des aulnes	26	42
Chardonneret élégant	51	51
Linotte mélodieuse	32	34
Grosbec casse-noyaux	6	7
Bruant sp.	3	3
Bruant jaune	7	7
Bruant des roseaux	3	4
<b>Totaux : 42 espèces</b>	<b>34 372 individus le 30/10/2015</b>	<b>35220 individus</b>

#### Inventaires des espèces contactées en halte migratoire

Le tableau ci-après présente les **15 espèces recensées** et leurs effectifs totaux.

A noter, un **busard Saint-Martin** (mâle adulte) a été observé en action de chasse le 8 octobre, dans les milieux agricoles entre le Puychaumet et la Lande. Il pourrait s'agir soit d'un oiseau migrateur en halte, soit d'un nicheur local (local à l'échelle de la Basse Marche) puisque l'espèce a également été contactée en période de reproduction (sans indice fort de reproduction directement sur la zone d'étude). L'espèce étant traitée dans la partie reproduction et dans la partie hivernage, et en l'absence de certitude sur le statut éventuel de migrateur de l'individu observé, la donnée n'est pas intégrée dans le tableau ci-après.

Espèce	Effectif
Pigeon ramier	110
Grande Aigrette	3
Corbeau freux	5
Alouette des champs	335
Pouillot véloce	12
Fauvette grisette	2
Roitelet huppé	1
Rougequeue noir	4
Rougequeue à front blanc	1
Tarier des prés	1
Bergeronnette grise	12
Bergeronnette des ruisseaux	2
Pipit farlouse	63
Pinson des arbres	80
Pinson du Nord	3
<b>15 espèces</b>	<b>634 individus</b>

*Inventaire des espèces observées en halte migratoire*



### Synthèse des espèces migratrices postnuptiales

La **liste des espèces contactées en migration postnuptiale sur la zone d'étude est présentée ci-après**. Elle reprend les 48 espèces contactées par la SEPOL pendant les prospections conduites en 2015. S'y ajoutent 4 espèces migratrices, figurant en italique dans le tableau, contactées également en migration postnuptiale sur la zone d'étude, mais issues des données historiques de la SEPOL sur les 10 dernières années (base de données alimentée par les salariés et les bénévoles, période 2006-2015), ou encore transmises par Julien Barataud, dans le cadre de l'étude sur le volet chiroptérologique du même projet éolien. C'est donc un **inventaire le plus exhaustif possible de toutes les espèces migratrices postnuptiales de la zone d'étude**.

Sont également précisées le **statut de conservation** de chaque espèce pour le Limousin (ROGER & LAGARDE 2015) et pour la France (UICN & MNHN 2011), ainsi que les espèces inscrites à l'**annexe 1 de la Directive Oiseaux**, qui liste les taxons dont la conservation est prioritaire au niveau européen. Notons que le statut de conservation des populations migratrices, ici prises en considération (et non les populations reproductrices), est particulièrement difficile à évaluer. Pour cette raison, ces évaluations ne sont disponibles que pour un nombre restreint d'espèces.

Abréviations :

- NA = non applicable,
- DD = données insuffisantes (pour mener l'évaluation),
- LC = préoccupation mineure,
- VU = vulnérable.

Les espèces menacées sont celles classées « vulnérable », « en danger » et « en danger critique d'extinction ».

Espèce	Liste Rouge migrateurs Limousin	Liste Rouge migrateurs France	Annexe 1 Directive Oiseaux
Canard colvert	NA	NA	
Pigeon colombin	LC	NA	
Pigeon ramier	LC	NA	
Tourterelle des bois	NA	NA	
Martinet noir	NA	DD	
<i>Grue cendrée</i>	LC	NA	X
<i>Cigogne blanche</i>	VU	NA	X
<i>Grande Aigrette</i>	NA		X
Grand Cormoran	LC	NA	
<i>Chevalier culblanc</i>	VU	LC	
Bondrée apivore	LC	LC	X
<i>Busard des roseaux</i>	NA	NA	X
Epervier d'Europe	NA	NA	
<i>Milan royal</i>	VU	NA	X
<i>Milan noir</i>	LC	NA	X
<i>Torcol fourmilier</i>	DD	NA	
Pic épeiche	NA		
Faucon crécerelle	NA	NA	
Faucon hobereau	NA	NA	
<i>Choucas des tours</i>	NA		
Corbeau freux	NA		
Mésange charbonnière	DD	NA	
Mésange bleue	DD	NA	
Hirondelle rustique	NA	DD	
Hirondelle de fenêtre	NA	DD	
<i>Alouette lulu</i>	NA		X
Alouette des champs	NA	NA	
Pouillot véloce	NA	NA	
Fauvette grisette	NA	DD	
Roitelet huppé	NA	NA	
Etourneau sansonnet	NA	NA	
Merle noir	NA	NA	
Grive musicienne	NA	NA	
Grive draine	NA	NA	
Rougequeue noir	NA	NA	
Rougequeue à front blanc	NA	NA	
Tarier des prés	NA	DD	
Accenteur mouchet	NA		
Bergeronnette grise	NA		
Bergeronnette printanière	NA	DD	
Bergeronnette des ruisseaux	NA		
Pipit des arbres	NA	DD	
Pipit farlouse	NA	NA	
Pipit spioncelle	NA	NA	
Pinson des arbres	NA	NA	
Pinson du Nord	NA	NA	
Tarin des aulnes	NA	NA	
Chardonneret élégant	NA	NA	
Linotte mélodieuse	NA	NA	
Grosbec casse-noyaux	NA		
Bruant jaune	NA	NA	
Bruant des roseaux	NA	NA	
<b>52 espèces</b>			

*Inventaire des espèces migratrices post nuptiales (synthèse)*

### Éléments cartographiques

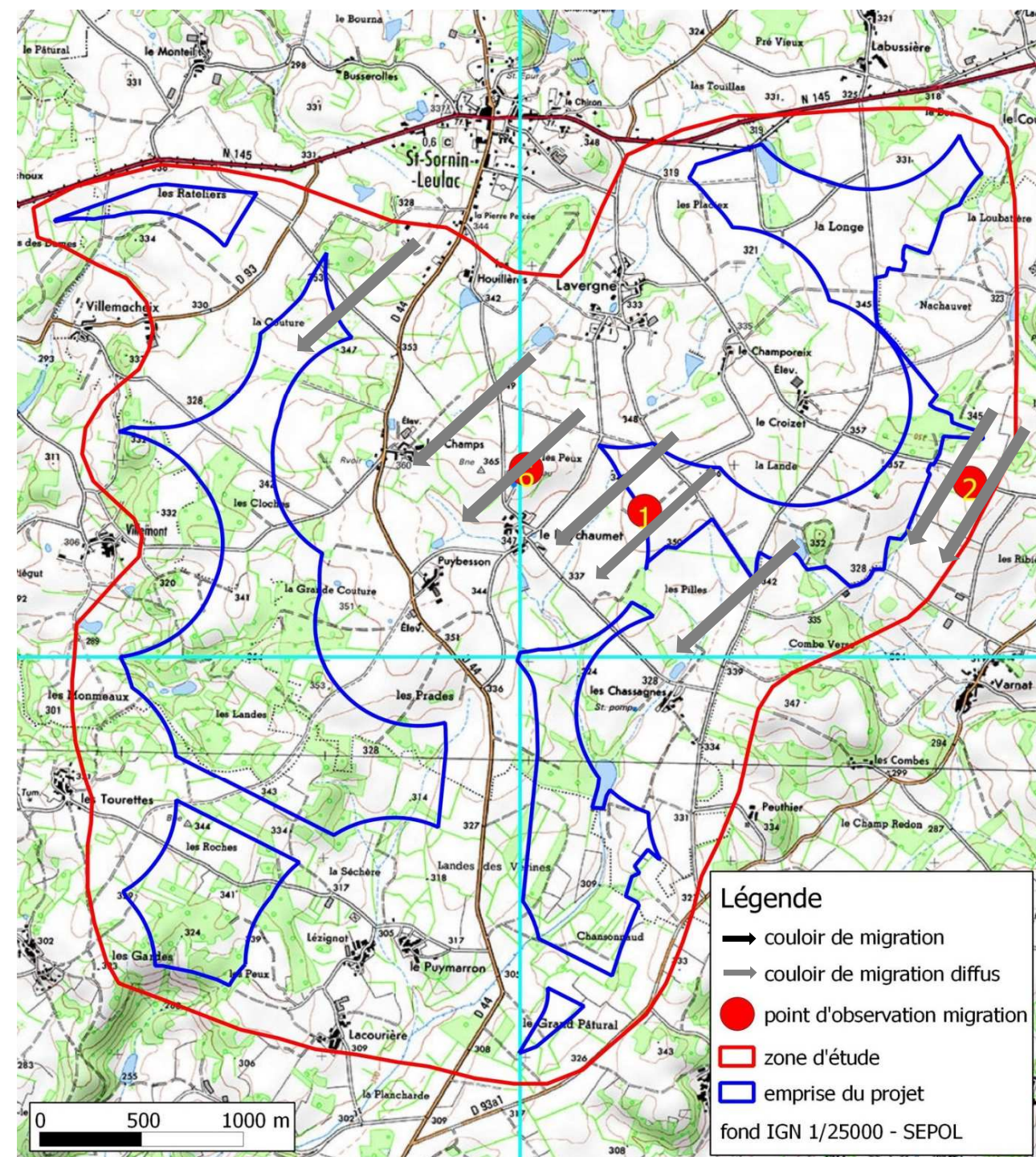
Les observations réalisées sur le terrain montrent que **le passage des oiseaux migrateurs est globalement diffus** sur la zone d'étude, les couloirs de migration étant peu marqués. La carte suivante illustre ces observations. Seules des flèches grises, représentant des couloirs de migration diffus, sont utilisées. Leur localisation s'appuie sur les données d'observation qui ne concernent qu'une partie de la zone d'étude (pour les raisons évoquées dans le protocole), mais la situation est généralisable à **l'ensemble de la zone d'étude, concernée par les mêmes passages diffus d'oiseaux migrateurs.**

Cette situation s'explique par la topographie. Les reliefs sont peu marqués, et se situent sur un plan d'inclinaison nord-est / sud-ouest. Cette topographie n'entraîne pas vraiment de canalisation marquée du flux des migrateurs postnuptiaux. **Seuls quelques vallons orientés dans l'axe de migration, en bordure des bosses les plus marqués, peuvent légèrement jouer ce rôle de canalisation.** Cette situation correspond à une partie des flèches matérialisées sur la carte. Ce phénomène est probablement plus marqué lors de conditions météorologiques particulières obligeant les oiseaux à voler à basse altitude.

Les vols sont globalement orientés dans un axe classique nord-est / sud-ouest. Toutefois, localement au niveau du point 2, une partie des migrateurs prenait une orientation légèrement différente, avec une composante nord / sud plus marquée, comme illustrée sur la carte ci-après. La raison est probablement d'ordre topographique, et cette orientation vraisemblablement ponctuelle dans le trajet des migrateurs (sans doute quelques centaines de mètres).

Une part importante des effectifs recensés correspond à un passage intense de pigeons ramiers en migration lors de la matinée du 30 octobre. Le passage de ces nombreux pigeons était diffus et une part majoritaire des vols est passée bien à l'est de la zone d'étude, hors de l'emprise du projet. Les zones privilégiées de passage de cette espèce varient d'une journée à l'autre et d'une année à l'autre, notamment en fonction des vents dominants.

L'observation des oiseaux planeurs (rapaces) **n'a pas révélé de zone particulièrement favorable aux ascendances thermiques.** Ces ascendances se forment un peu partout sur la zone d'étude, en fonction des conditions météorologiques et de la couverture du sol à un instant donné.



Carte 37 : localisation des couloirs de migration observés



## Analyses

### Peuplement d'oiseaux migrateurs

Les inventaires menés en période de migration postnuptiale ont permis le recensement de **48 espèces migratrices** sur la zone en 2015, auxquelles se rajoutent 4 espèces signalées sur la période 2006-2015, soient **52 espèces au total**. Ce chiffre n'est bien sûr pas exhaustif. 42 espèces pour un total de 35 220 individus ont été recensées en migration active (vol migratoire), inclus un total remarquable de 32 397 pigeons ramiers pour la seule journée du 30 octobre. 15 espèces pour un total de 634 individus ont été recensées en halte migratoire.

Le peuplement d'oiseaux inventoriés est conforme aux connaissances actuelles sur les oiseaux migrateurs du nord de la Haute-Vienne. Parmi les espèces patrimoniales recensées, notons la présence de la **grue cendrée** et du **milan royal**. La **cigogne blanche** est également mentionnée dans la base de données de la SEPOL (l'espèce a été contactée en migration pré-nuptiale pendant l'étude). La **grande aigrette**, espèce rare mais en augmentation en Limousin, est également observée en migration postnuptiale sur le site.

L'espèce la plus abondante est le **pigeon ramier**, suivi du pinson des arbres, de l'alouette des champs, de la grue cendrée et de l'étourneau sansonnet. Contrairement à l'étude sur la migration pré-nuptiale, les dates d'inventaires ont coïncidé avec le passage des pigeons ramiers, espèce potentiellement abondante en migration (journée du 30 octobre). Le **pinson des arbres** est classiquement le passereau le plus abondant dans les comptages de migrants en Limousin. Comme pour la migration pré-nuptiale, le nombre d'**alouettes des champs** recensé est significatif, ce qui met en avant une migration importante de cette espèce dans ce secteur de la Haute-Vienne. La **grue cendrée** migrant en groupes parfois conséquents, les effectifs peuvent parfois être élevés. Ce n'est pas le cas ici mais comme pour toutes les espèces, **la concordance ou non entre les dates d'inventaires et les pics migratoires des espèces explique en grande partie les effectifs relevés**, et nuance grandement l'importance relative du passage d'une espèce vis-à-vis d'une autre. Si les effectifs de rapaces migrateurs ne sont pas élevés, les observations témoignent d'une certaine diversité : **bondrée apivore, busard des roseaux, épervier d'Europe, milan royal et milan noir, faucon hobereau et faucon crécerelle**.

Le recensement des oiseaux migrateurs en halte n'a rien d'exhaustif, l'effort de prospection étant centré sur la migration active. Ce choix méthodologique est expliqué par l'enjeu local plus fort sur les migrants actifs au regard de la zone d'étude et de la nature du projet. Ainsi, pour les migrants en halte, les effectifs recensés ne représentent qu'un faible échantillon des migrants s'arrêtant sur la zone. Mais ces observations permettent toutefois de recenser quelques-unes des espèces qui migrent de nuit, et effectuent des haltes de jour. C'est le cas par exemple du **chevalier culblanc**, observé sur l'étang au nord du lieu-dit Les Chassagnes (12 août 2015, Julien Barataud).

De façon générale, bien d'autres espèces traversent la zone au cours de la migration postnuptiale. Certaines ne sont pas détectées en raison des dates des passages migratoires ne coïncidant pas forcément avec les journées d'inventaires (4 jours de suivi sur un phénomène biologique durant plus de 165 jours), ou plus simplement de leur grande rareté. Et bien sûr, les espèces migrant de nuit ne peuvent être inventoriées de façon réellement efficace.

### Caractéristiques du passage migratoire

La zone d'étude se caractérise par un relief peu marqué, de type plateaux vallonnés d'orientation globale vers le sud-ouest (sens de la pente). Au sein de la zone d'étude, le paysage a donc tendance à « s'abaisser » pour les migrants postnuptiaux arrivant du nord-est, au fur et à mesure de leur avancée. Les reliefs de la zone d'étude ne représentent donc guère une contrainte à éviter. En lien avec ces caractéristiques topographiques, **la migration des oiseaux est très diffuse sur la zone ; les couloirs de migration sont peu marqués**.

**La direction des vols est essentiellement sud-ouest**, comme classiquement pour la migration postnuptiale en Limousin. Localement, l'axe de migration peut légèrement différer. Ainsi au point d'observation n°2, le passage observé avait une composante sud plus marquée (axe sud-sud-ouest). Cette orientation est probablement due à la topographie locale et est probablement ponctuelle, c'est-à-dire effective sur quelques centaines de mètres seulement. De la même façon, des conditions météorologiques particulières, et notamment des vents forts, combinés aux reliefs, peuvent engendrer des orientations de vols modérément différentes (plein sud ou plein ouest, par exemple). Il s'agit en fait d'ajustements (pas toujours totalement maîtrisés) permettant aux oiseaux de compenser la déviation de trajectoire générée par les vents, ou dans certains cas de passer plus facilement certains obstacles du relief.

En cas de vents globalement contraires au sens de migration, les oiseaux volent plus bas, en particulier les passereaux. Sur le site, ces situations amènent les passereaux à utiliser des couloirs dessinés par la présence de bosquets et alignements d'arbres.

Les zones d'ascendance thermique, déterminées par l'observation des oiseaux planeurs (rapaces, cigognes), sont largement réparties sur la zone d'étude. Cela s'explique par la topographie peu marquée et l'occupation du sol assez homogène (prairies, cultures, boisements).

### Habitats favorables aux oiseaux migrateurs

Les milieux agricoles et boisés de la zone d'étude sont assez homogènes et ne présentent pas de réelle originalité en tant qu'habitats pour les oiseaux migrateurs en halte. Des rassemblements de migrants sont vraisemblablement réguliers dans les milieux agricoles (pinsons, pipits, alouettes, vanneaux), en fonction des ressources alimentaires disponibles notamment, et dans les milieux boisés (pigeons, grives, etc.). En général, les secteurs fréquentés varient fortement en fonction de multiples paramètres : conditions météorologiques, ressources alimentaires, couverture du sol (parcelles agricoles), dérangement (prédateurs, activités humaines).

Les zones humides peuvent être particulièrement attractives : prairies humides, mares, étangs. Les inventaires n'ont pas mis en évidence de zone humide très favorable aux oiseaux migrateurs, mais peuvent héberger ponctuellement des espèces particulières (chevalier culblanc, grande aigrette).

### 3.5.3. Avifaune Hivernante

#### 3.5.3.1. Inventaires des espèces hivernantes

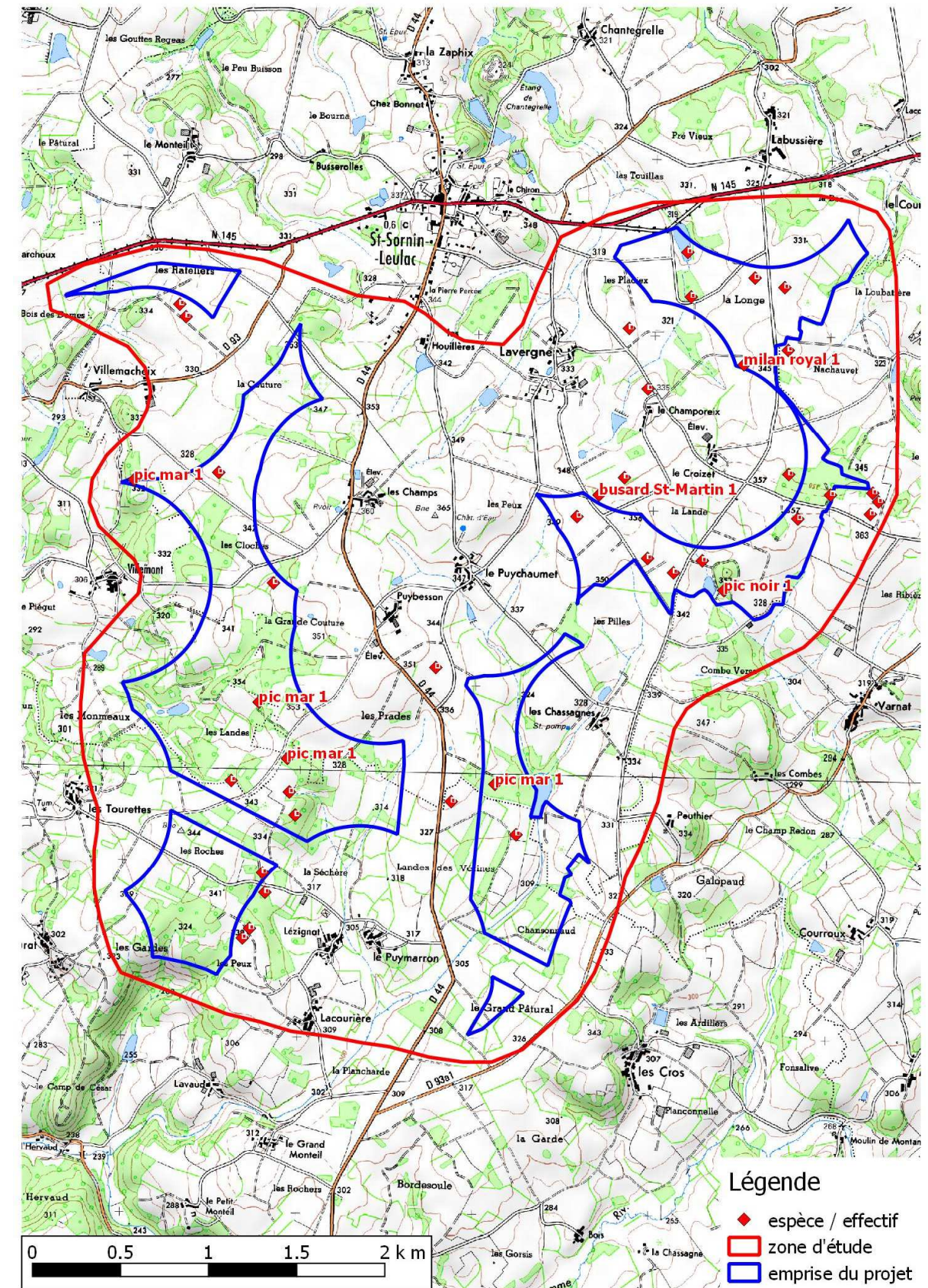
Le tableau ci-après présente les **54 espèces recensées** sur la zone d'étude au cours des prospections des 19 décembre 2014 et 11 février 2015, ainsi que les données se rapportant à des espèces hivernantes encore présentes le 27 février (suivi migration pré-nuptiale). L'effectif maximal journalier correspond au plus grand total d'individus recensés sur l'ensemble de la zone étudiée sur une même journée (donc le 19/12 ou le 11/02). L'effectif maximal en un seul groupe concerne seulement les espèces les plus grégaires, et correspond à la taille du groupe le plus important recensé sur la zone d'étude pour une espèce donnée.

<i>nom d'espèce</i>	<i>effectif maximal journalier</i>	<i>effectif maximal en un seul groupe</i>
canard colvert	16	14
faisan de Colchide	3	
grand cormoran	1	
héron cendré	4	
milan royal	1	
busard Saint-Martin	1	
épervier d'Europe	1	
buse variable	21	
faucon crécerelle	7	
pigeon biset urbain	14	
pigeon ramier	116	70
tourterelle turque	2	
pic vert	1	
pic noir	1	
pic épeiche	4	
pic mar	3	
alouette lulu	20	12
alouette des champs	133	110
pipit farlouse	64	30
pipit spioncelle	2	
bergeronnette des ruisseaux	1	
bergeronnette grise	4	
troglodyte mignon	7	
accenteur mouchet	2	
rougegorge familier	17	
tariet pâtre	6	
merle noir	13	
grive litorne	4	
grive musicienne	2	
grive mauvis	30	15
grive draine	6	
pouillot véloce	1	
roitelet à triple bandeau	4	
mésange à longue queue	10	
mésange nonnette	4	
mésange bleue	11	
mésange charbonnière	19	
sittelle torchepot	6	
grimpereau des jardins	3	
geai des chênes	18	
pie bavarde	3	
choucas des tours	80	45
corneille noire	40	
grand corbeau	2	
étourneau sansonnet	293	
moineau domestique	10	
pinson des arbres	280	170
verdier d'Europe	1	
chardonneret élégant	9	
linotte mélodieuse	3	
grosbec casse-noyaux	19	12
bruant jaune	3	
bruant zizi	4	
bruant des roseaux	1	



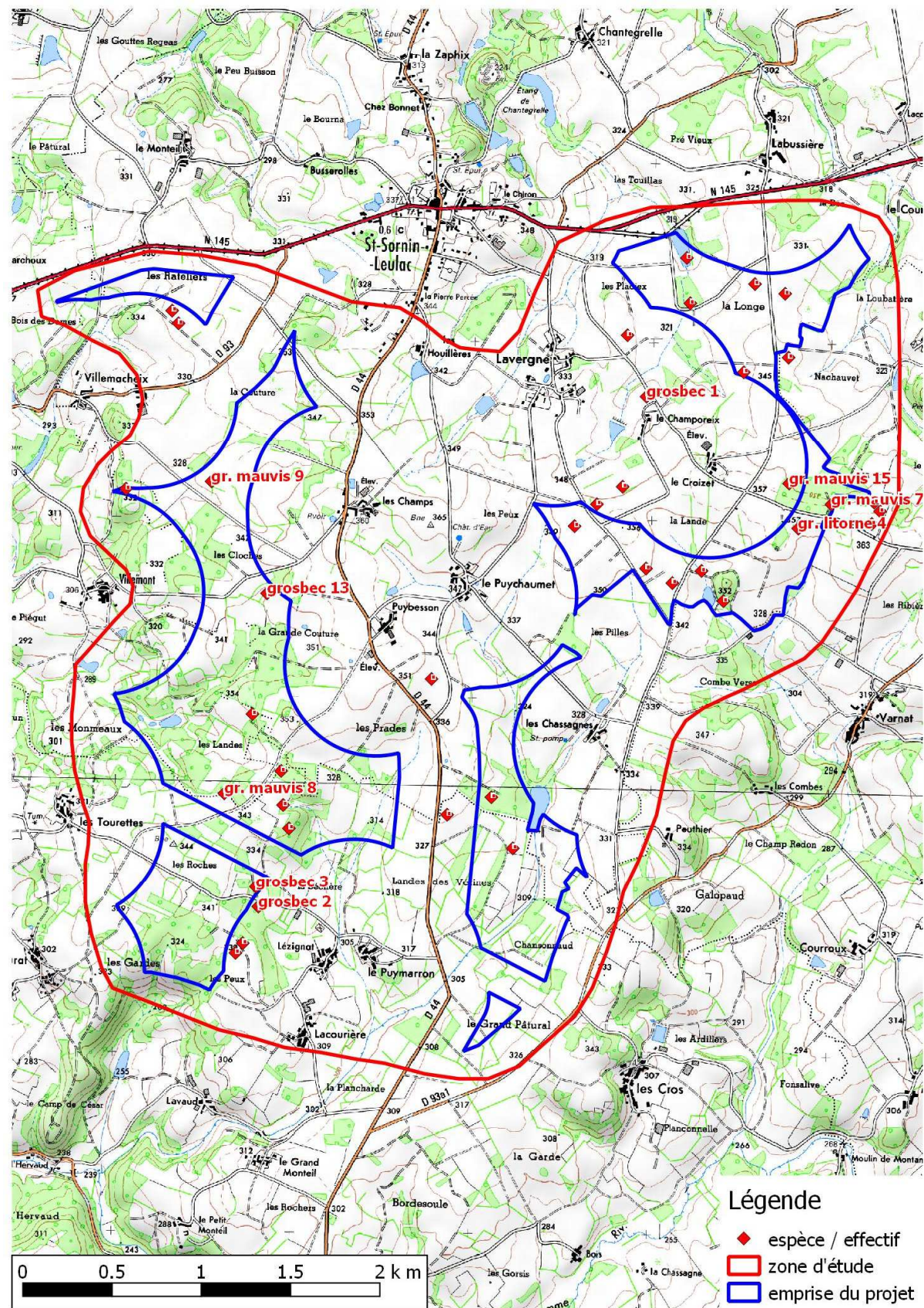
3.5.3.2. Éléments cartographiques

La carte suivante présente la localisation des observations d'espèces remarquables de rapaces et de pics présents en période hivernale : milan royal, busard Saint-Martin, pic noir et pic mar. La carte « localisations grive mauvis, grive litorne et grosbec casse-noyaux en hivernage » présente la localisation des observations de grives nordiques (grive mauvis et grive litorne) et de grosbec casse-noyaux, cette dernière espèce ayant été particulièrement bien représentée dans la région lors de l'automne 2014 et de l'hiver 2014-2015, en raison d'importantes arrivées d'individus venus du nord de l'Europe. La carte « localisations tarier pâtre et pouillot véloce en hivernage » pages suivantes illustre la localisation d'espèces hivernantes généralement présentes en faibles effectifs car hivernant habituellement plus au sud. Dans le cas présent, cette carte concerne le tarier pâtre et le pouillot véloce. Enfin, la carte « localisations autres espèces hivernantes (inclus rassemblements) » concerne les autres espèces cartographiées, en particulier les rassemblements importants des espèces les plus grégaires de la zone (étourneaux, pigeons, alouettes des champs, etc.), ainsi que des espèces hivernantes peu communes (bruant des roseaux, pipit spioncelle).

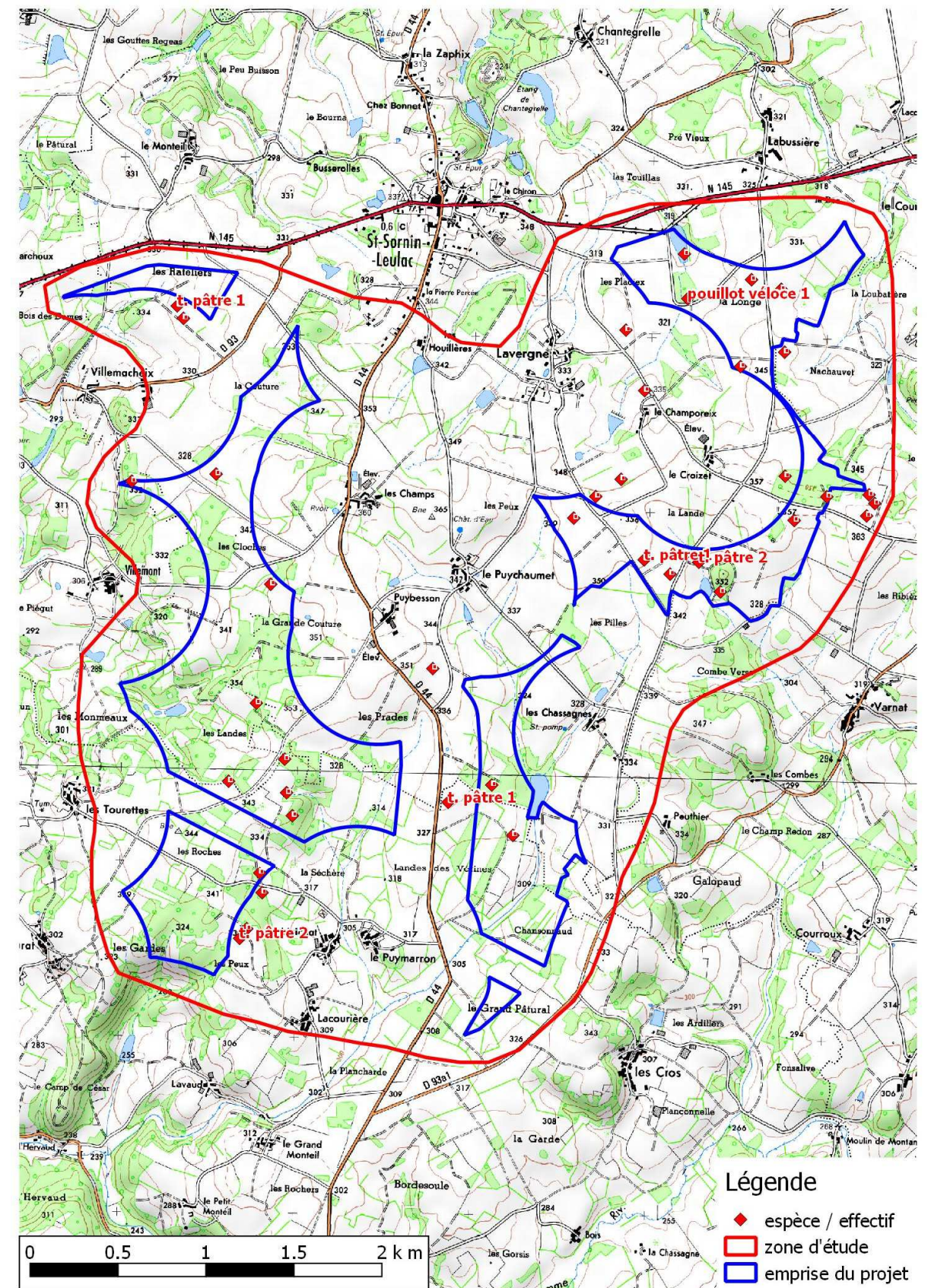


Carte 38 : localisations des rapaces et pics remarquables en hivernage

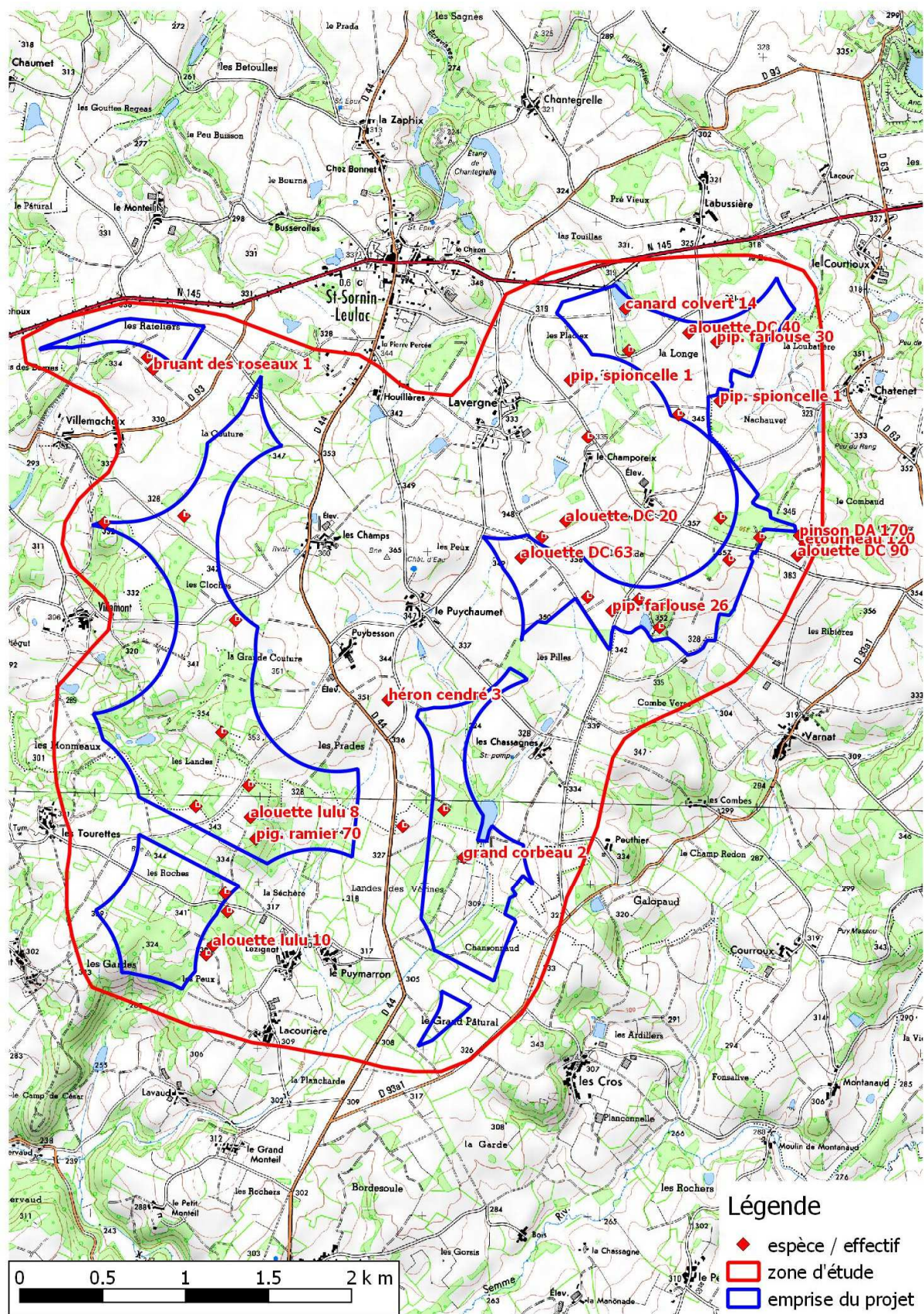




Carte 39 : localisations grive mauvis, grive litorne et grosbec casse-noyaux en hivernage



Carte 40 : localisations taitier pâtre et pouillot véloce en hivernage



Carte 41 : localisations autres espèces hivernantes (inclus rassemblements)

### 3.5.3.3. Analyse

**54 espèces hivernantes ont été recensées sur la zone d'étude** au cours des prospections. La plupart de ces espèces sont communes en Limousin et habituelles sur les secteurs de bocage et de cultures de la Basse Marche, le pays naturel dans lequel se situe la zone d'étude. Parmi ces espèces, une seule est classée comme « vulnérable » selon la liste rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine : le **milan royal** (UICN & MNHN, 2011). L'évaluation du statut de conservation des populations hivernantes est récente, les évaluations concernant souvent les populations nicheuses. Ce statut de conservation des hivernants est souvent difficile à évaluer en raison du caractère mobile et fluctuant des populations, et en raison du manque de recensements précis et fiables. Le milan royal est également inscrit sur la liste rouge des oiseaux hivernants du Limousin (SEPOL, à paraître), où il a le statut « en danger ». Sur le plan régional, une autre espèce hivernante apparaît sur la liste rouge régionale. Il s'agit du **busard Saint-Martin**, considéré comme « en danger critique » d'extinction locale. Ces espèces sont toutes deux inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (espèces d'intérêt européen). Le **pic noir**, le **pic mar** et l'**alouette lulu**, recensés sur la zone, figurent également à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Cinq espèces de **rapaces** ont été contactées, dont le milan royal et le busard Saint-Martin. Le cas du milan royal est particulier. Ce migrateur partiel (une partie de la population européenne est sédentaire) fréquente essentiellement le sud-est de la région Limousin (gorges de la Dordogne) lors de la période de reproduction. De forts contingents venus d'Europe centrale (Allemagne notamment) traversent le Limousin pour hiverner dans le sud de la France (sud du Massif Central, piémont pyrénéen, etc.) ainsi qu'en Espagne. Ces migrateurs ont un passage très étalé dans le temps, les derniers individus migrant en décembre, et les premiers à remonter vers le nord passant dès le mois de janvier. Il en résulte des observations ponctuelles tout au long de l'hiver sur l'ensemble du Limousin, bien que seul le secteur des gorges de la Dordogne accueille chaque année une population hivernante à proprement parler. L'individu observé le 19 décembre illustre bien cette situation, puisque cet oiseau semblait chasser tout en se déplaçant progressivement en direction du sud. Le busard Saint-Martin a été observé à une seule occasion, avec une femelle adulte en chasse le 11 février. Les populations hivernantes comme reproductrices de ce busard sont classées « en danger critique » dans la région en raison des faibles effectifs ainsi que de leur déclin rapide.

Les **zones humides** constituent généralement des habitats très favorables aux oiseaux, notamment pendant la période hivernale. Au sein de la zone d'étude, elles sont représentées par des prairies humides, des mares et quelques petits étangs. Aucune espèce particulière (bécassine, râle) ni rassemblement important d'oiseaux d'eau (canards, foulques, cormorans) n'a été constaté sur la zone d'étude. Ainsi, l'effectif maximal de canards colverts n'est que de 14 individus sur un étang au nord de la zone. Le héron cendré exploite les mares, les étangs mais aussi les prairies, humides ou non.

Les **milieux agricoles** (prairies et cultures, bocage) sont globalement favorables à l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines peuvent s'y rassembler en effectifs importants. Quelques rassemblements de pigeons ramiers, d'alouettes des champs et d'alouettes lulu, de pipits farlouses, de grives mauvis, d'étourneaux et de pinsons des arbres ont été cartographiés (figure 3 et 4). Un seul petit groupe de grives litornes a été observé. Aucun rassemblement d'ampleur particulière n'a été constaté, le plus grand groupe concernant 170 pinsons des arbres en alimentation dans une prairie (19 décembre). De façon générale, les espèces observées exploitent les milieux agricoles ouverts (zones de cultures, prairies) pour l'alimentation, et trouvent refuge dans les haies, haies arborés et boisements environnants pour les phases de repos (repositoires, dortoirs). Dans un contexte bocager où les milieux sont assez uniformes et représentés sur de vastes surfaces, l'utilisation de ces zones dite de gagnage (alimentation)

et de ces zones de repos est assez homogène, et varie dans le temps en fonction des disponibilités alimentaires (souvent en lien avec l'utilisation agricole du moment). Ainsi, la plupart des espèces sont très mobiles en hiver, pouvant exploiter de grands territoires. Leur localisation est souvent ponctuelle et varie considérablement d'un moment à l'autre. **Dans ce contexte, il n'est pas possible d'identifier de façon fiable des zones de gagnage ou des zones de repos qui auraient un très fort potentiel d'accueil au sein de la zone d'étude, vis-à-vis de zones moins favorables.**

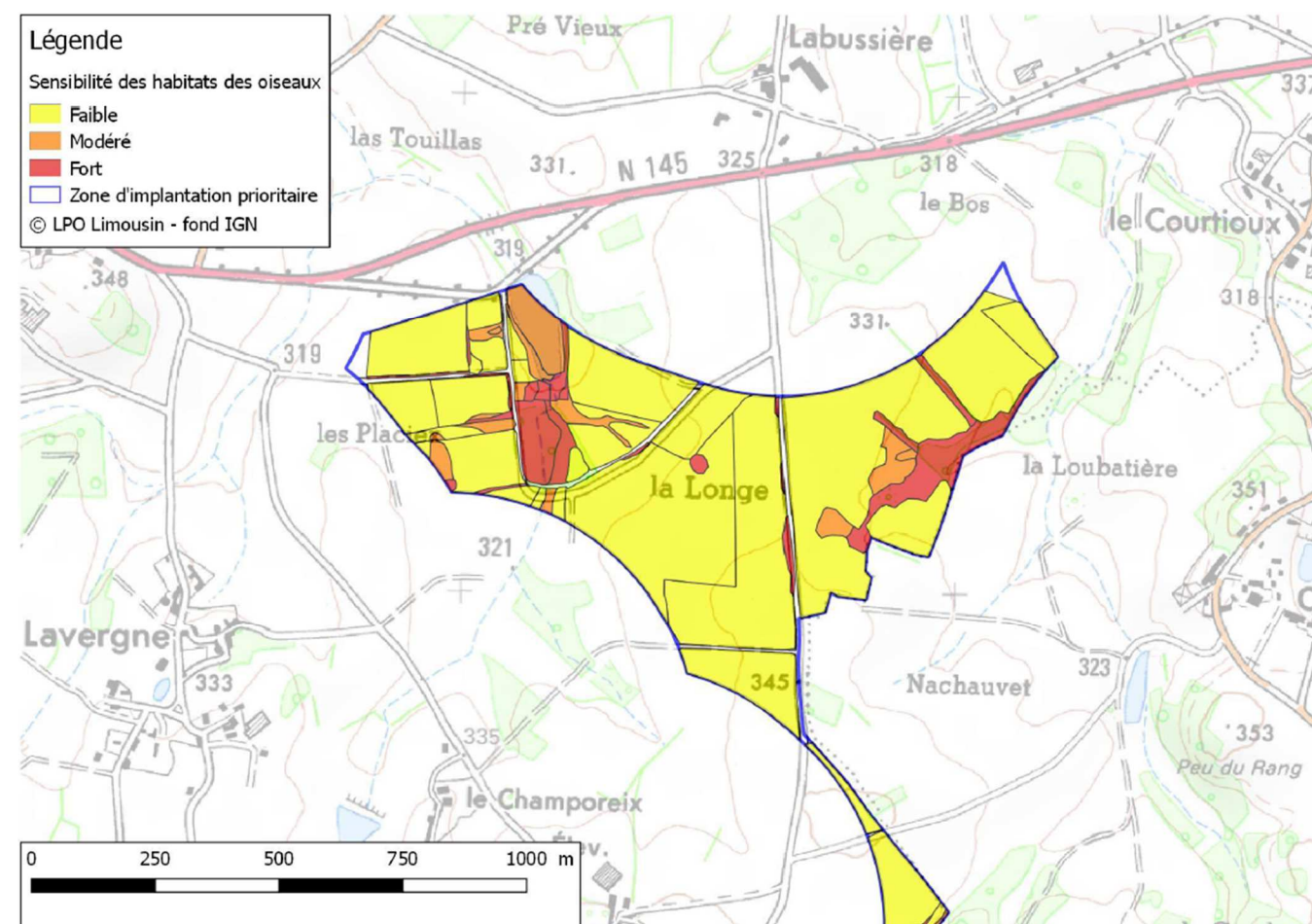
Parmi les **espèces les moins communes** recensées, certaines sont essentiellement migratrices en Limousin, seuls quelques individus passant l'hiver sur place quand les conditions climatiques le permettent. Le tarier pâtre et le pouillot véloce sont dans ce cas. Autres espèces hivernantes peu communes, le bruant des roseaux et le pipit spioncelle sont généralement localisés, le premier fréquentant des milieux semi-ouverts plutôt humides (en hivernage, parfois aussi des milieux secs tels que les landes), le second des milieux très ouverts et humides (prairies humides, rives des lacs et étangs). Une des observations les plus originales est celle de deux grands corbeaux en vol vers le nord (11 février). Cette espèce rupestre (nichant généralement en falaise), autrefois localisée au sud-est de la région, étend son aire de répartition et colonise divers secteurs de la Haute-Vienne où les carrières lui procurent des falaises artificielles. Elle est capable de faire de grands déplacements pour son alimentation, notamment hors période de reproduction, ce qui explique l'observation réalisée.

Certaines espèces sont relativement sédentaires en Limousin, pouvant exploiter toute l'année le même secteur. Il s'agit notamment des **pics**, oiseaux forestiers inféodés à la présence d'arbres mûres. Ces espèces débutent la période de reproduction dès la fin de l'hiver, l'activité de marquage du territoire (par chant ou par tambourinage selon les espèces) commençant en janvier. Quatre espèces de pics ont été recensées sur la zone, dont le pic noir et le pic mar (carte 34), inscrits à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. La conservation des habitats forestiers est importante pour ces espèces.

Aucun inventaire n'a été mené de nuit. Cela aurait probablement permis de contacter quelques espèces nocturnes dont la présence est vraisemblable sur la zone d'étude en période hivernale : chouette hulotte, chevêche d'Athéna, effraie des clochers, bécasse des bois.

### 3.5.4. Carte des sensibilités d'habitats de l'avifaune

La carte 1 illustre le niveau de sensibilité des habitats pour les oiseaux, toutes phases du cycle annuel confondues. Elle est la synthèse des sensibilités relatives aux espèces inventoriées pondérées par leurs enjeux de conservation, notamment pendant la période de reproduction, au cours de laquelle les exigences en termes d'habitats sont généralement accrues. L'essentiel des boisements et des haies ont une sensibilité forte, ainsi que certaines végétations associées aux zones humides. Les landes à fougères, étangs et prairies humides ont une sensibilité modérée. Les prairies non humides, les zones de cultures ou les plantations de résineux ont une sensibilité faible.



Carte : Sensibilités des habitats des oiseaux



### 3.6. CHIROPTERES

NB : L'état initial concernant les Chiroptères est ici synthétisé. Le volet complet est consultable en pièce 4.3.3 du DAE.

#### 3.6.1. Résultats des inventaires Chiroptères

Le tableau ci-dessous détaille les espèces de chiroptères présentes en France, en Limousin, sur la zone d'étude élargie à un rayon de 15 km (d'après GMHL 2015) et celles dont la présence a été attestée sur la zone de projet lors des points d'écoute réalisés en 2015 et 2016.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut liste rouge nationale	Présence en Limousin	Présence sur la zone d'étude élargie (GMHL)	Zone de projet étude 2015 / 2016
<b>Barbastella barbastellus</b>	<b>Barbastelle d'Europe</b>		X	X	X
<i>Eptesicus nilsonni</i>	Sérotine de Nilsonn				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		X	X	X
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		X		
<b>Miniopterus schreibersi</b>	<b>Minioptère de Schreibers</b>	VU	X	X	?
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe		X		X
<b>Myotis bechsteini</b>	<b>Murin de Bechstein</b>	NT	X	X	X
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt		X	X	X
<b>Myotis capaccini</b>	<b>Murin de Capaccini</b>	VU			
<b>Myotis dasycneme</b>	<b>Murin des marais</b>				
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton		X	X	X
<b>Myotis emarginatus</b>	<b>Murin à oreilles échanquées</b>		X	X	
<i>Myotis escaleraei</i>	Murin d'Escalera				
<b>Myotis myotis</b>	<b>Grand Murin</b>		X	X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches		X	X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		X	X	X
<b>Myotis oxygnathus</b>	<b>Petit Murin</b>	NT	X	X	X
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	VU			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		X	X	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	X	X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		X	X	X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		X		?
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux		X	X	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		X	X	X
<i>Plecotus macrotullaris</i>	Oreillard montagnard				
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	NT	X		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	X	X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	NT	X	X	X
<b>Rhinolophus euryale</b>	<b>Rhinolophe euryale</b>	NT	X		

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut liste rouge nationale	Présence en Limousin	Présence sur la zone d'étude élargie (GMHL)	Zone de projet étude 2015 / 2016
<b>Rhinolophus ferrumequinum</b>	<b>Grand Rhinolophe</b>	NT	X	X	
<b>Rhinolophus hipposideros</b>	<b>Petit Rhinolophe</b>		X	X	X
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de Mehely	CR			
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni				
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore		X		
Total	34	12	26	20	19

Tableau 8 : Liste des espèces inventoriées (en gras, les espèces d'intérêt communautaire inscrites en annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore)

Sur les 26 espèces de chiroptères connues en Limousin, 20 sont connues dans un rayon de 15 km et 19 ont été identifiées sur la zone de projet lors des inventaires réalisés au cours de cette étude. Ces inventaires ont permis de recenser une nouvelle espèce par rapport à celles déjà connues (le Murin d'Alcathoe) et le nombre d'espèces sur la zone d'étude élargie s'élève donc à 21.

L'une d'entre elles ne peut être identifiée avec certitude puisqu'une séquence enregistrée est en recouvrement entre le Minioptère de Schreibers et la Pipistrelle pygmée, deux espèces très rares en Limousin qui n'ont pas été contactées par ailleurs. Cet enregistrement a été réalisé le 5 mai 2016 sur le point 1 et concerne vraisemblablement un individu en transit puisqu'aucune population de l'une ou l'autre de ces espèces n'est connue à proximité. Une seule donnée historique d'un individu en transit existe pour le Minioptère de Schreibers et date de 1949 sur la commune du Dorat ; les populations les plus proches actuellement connues pour cette espèce rare et vulnérable sont situées dans le sud de la Corrèze et à proximité d'Angoulême en Charente.

Toutes les espèces potentielles dans cette partie du Limousin ont donc été inventoriées au moins à l'échelle de la zone d'étude élargie puisque, parmi les 26 espèces limousines, manquent seulement des espèces méridionales localisées dans le sud de la Corrèze (Vespère de Savi, Rhinolophe euryale) ainsi que des espèces plutôt localisées sur les reliefs et la partie Est de la région (Sérotine bicolore, Grande Noctule).

Par ailleurs, le Grand Murin et le Petit Murin, deux espèces très proches toutes deux présentes sur le site ont été considérées ensemble dans l'analyse des résultats puisque la grande majorité des signaux acoustiques n'a pas pu être attribuée à l'une ou l'autre de ces deux espèces. Le Grand Murin reste sans doute largement dominant sur le site et la présence du Petit Murin (espèce plus méridionale et beaucoup plus rare dans la région) est sans doute anecdotique (une donnée visuelle du GMHL dans la colonie de l'église de Saint-Sornin-Leulac en 1998 et un enregistrement réalisé en 2016 sur le point 1 pouvant être attribué de manière très probable à cette espèce).



Parmi les 19 espèces dont la présence a été attestée sur le site, on peut noter la présence de 10 espèces présentant un intérêt patrimonial particulier :

- la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe dont la conservation est d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore) ;
- la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, classés comme quasi-menacés dans la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009) ;
- le Murin de Bechstein et le Petit Murin qui cumule les statuts d'intérêt communautaire et d'espèces quasi-menacées à l'échelle nationale ;
- parmi les espèces n'ayant pas de statut particulier, 2 espèces spécialistes forestières sont rares en Limousin : le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) et le Murin de Brandt (*Myotis brandti*) ;
- la possible présence en transit du Minioptère de Schreibers, espèce d'intérêt communautaire et considérée comme vulnérable à l'échelle nationale.
- Le site recèle donc une richesse spécifique importante avec la présence de différents cortèges d'espèces :
  - des espèces généralistes chassant généralement près des lisières arborées : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe ;
  - des espèces de haut vol chassant principalement en altitude : Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius ;
  - une espèce spécialisée sur la chasse au-dessus de l'eau : le Murin de Daubenton ;
  - des espèces spécialisées et plutôt forestières : Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Petit Rhinolophe ;
  - des espèces glaneuses fréquentant les milieux forestiers mais également les prairies riches en insectes : Grand et Petit Murins, Murin de Natterer, Oreillard roux, Oreillard gris.

On note également la présence de 3 espèces à comportement migrateur : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, et la Pipistrelle de Nathusius.

### 3.6.2. Localisation des gîtes inventoriés à proximité du site

Cette analyse de la localisation des gîtes à chiroptères reprend très largement les éléments contenus dans le prédiagnostic établi par le GMHL (2015). En effet, la zone d'étude ayant déjà fait l'objet d'inventaires chiroptérologiques approfondis dans le cadre de projets éoliens portés par d'autres développeurs, la localisation des gîtes à chiroptères est déjà bien connue et certains font d'ailleurs l'objet d'un suivi annuel par le GMHL.

En accord avec le GMHL, une journée a été consacrée au printemps 2016 à la recherche de nouveaux gîtes dans un périmètre rapproché autour du périmètre de projet. Cette journée a permis de faire des recherches de gîtes en bâtis dans les hameaux les plus proches de la zone d'étude : visite des bâtiments abandonnés, observation des linteaux de granges, discussions avec les habitants rencontrés... Des prospections ont également été réalisées le long de la vallée de la Semme au sud de la zone d'étude avec notamment l'inspection de plusieurs ponts et ouvrages d'art susceptibles d'abriter des chiroptères. Ces recherches ont été peu fructueuses et n'ont pas permis de découvrir de nouveaux gîtes d'importance.

Seuls des témoignages de la présence de chiroptères (vraisemblablement des pipistrelles), en faibles effectifs sous des toitures de maisons d'habitation ont été recueillis dans les hameaux de Lavergne et du Puymarron.



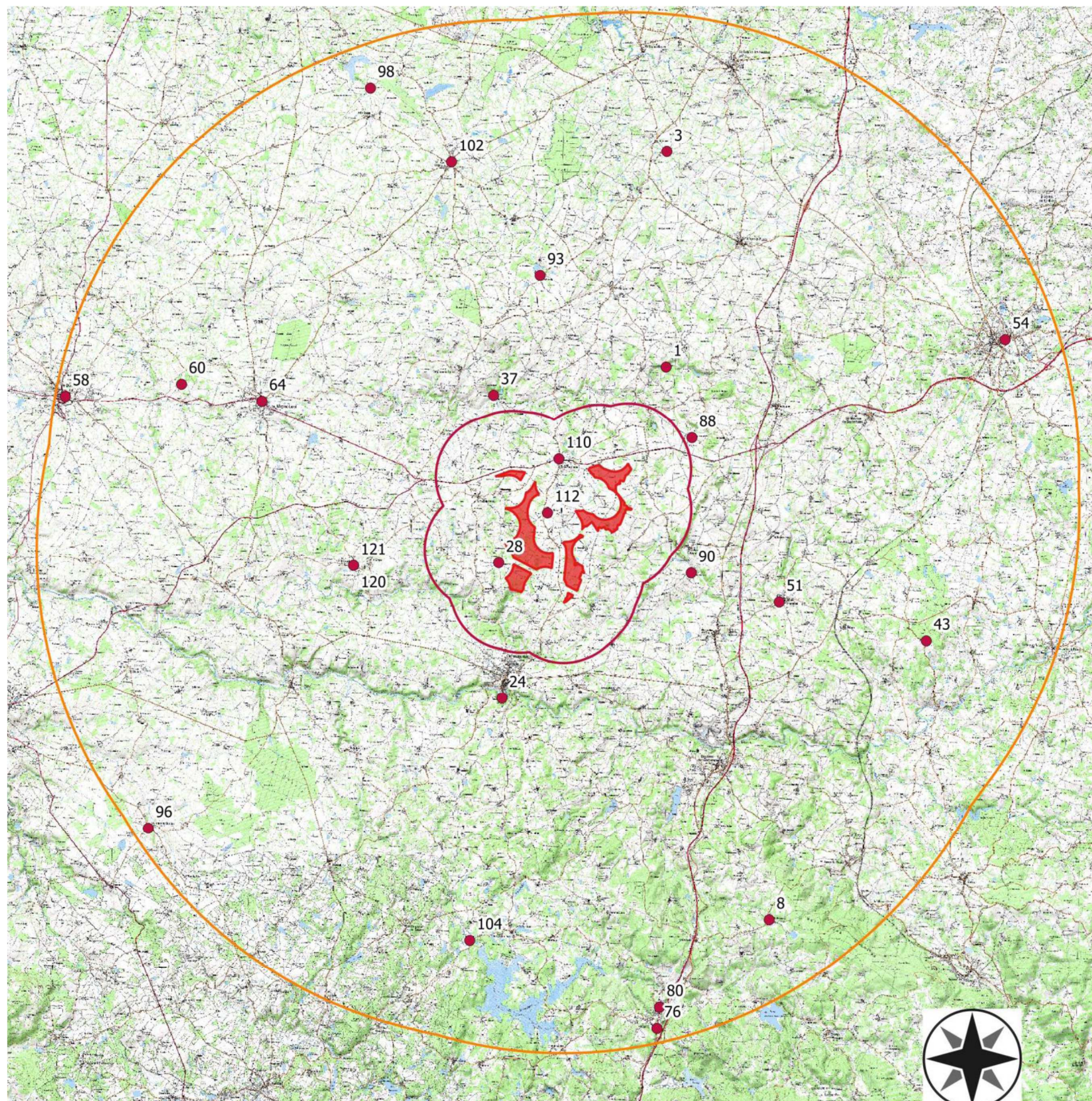
### 3.6.2.1. Gîtes de mise-bas

Sept gîtes abritant des espèces patrimoniales listées en annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore présentent un intérêt particulier dans le cadre de cette étude :

- deux gîtes, situés à proximité directe de la zone d'étude sont susceptibles d'être impactés par la mise en place d'éoliennes : le gîte 110 abritant 400 Grands Murins (1 km de la ZE) et constituant la 3ème plus grosse colonie limousine pour cette espèce, et le gîte 112 hébergeant 25 Barbastelles à 600m de la zone d'étude.
- un troisième gîte est présent à moins de 500m de la zone d'étude et sert à la mise-bas d'une vingtaine de Petits Rhinolophes (gîte 28).
- les gîtes 76 et 80, situés à plus de 14 km de la zone d'étude, abritent respectivement 240 et 200 Grands Murins. Ces animaux peuvent effectuer de grandes distances pour rejoindre leurs terrains de chasse (jusqu'à 25km).
- citons également une colonie de Grands Rhinolophes localisée à 3,6 km de la zone d'étude (gîte 1).
- enfin, le gîte 37 sert à la mise-bas de 100 Barbastelles à moins de 2,5 km de la zone d'étude.

Dix gîtes abritent des espèces très sensibles aux éoliennes (Sérotines et Pipistrelles). L'un d'eux (gîte **3**) avec des effectifs de Sérotines communes importants (66 individus) est localisé à 10,6 km de la zone d'étude. Le gîte **24**, hébergeant 27 Sérotines communes présente une forte sensibilité du fait de sa faible distance à la zone d'étude (3,6 km). Le gîte 51, à 5,8 km de la zone d'étude, abrite une colonie de 96 Pipistrelles communes.

Carte 42 : Gîtes de mise-bas de chiroptères – données historiques – GMHL 2015



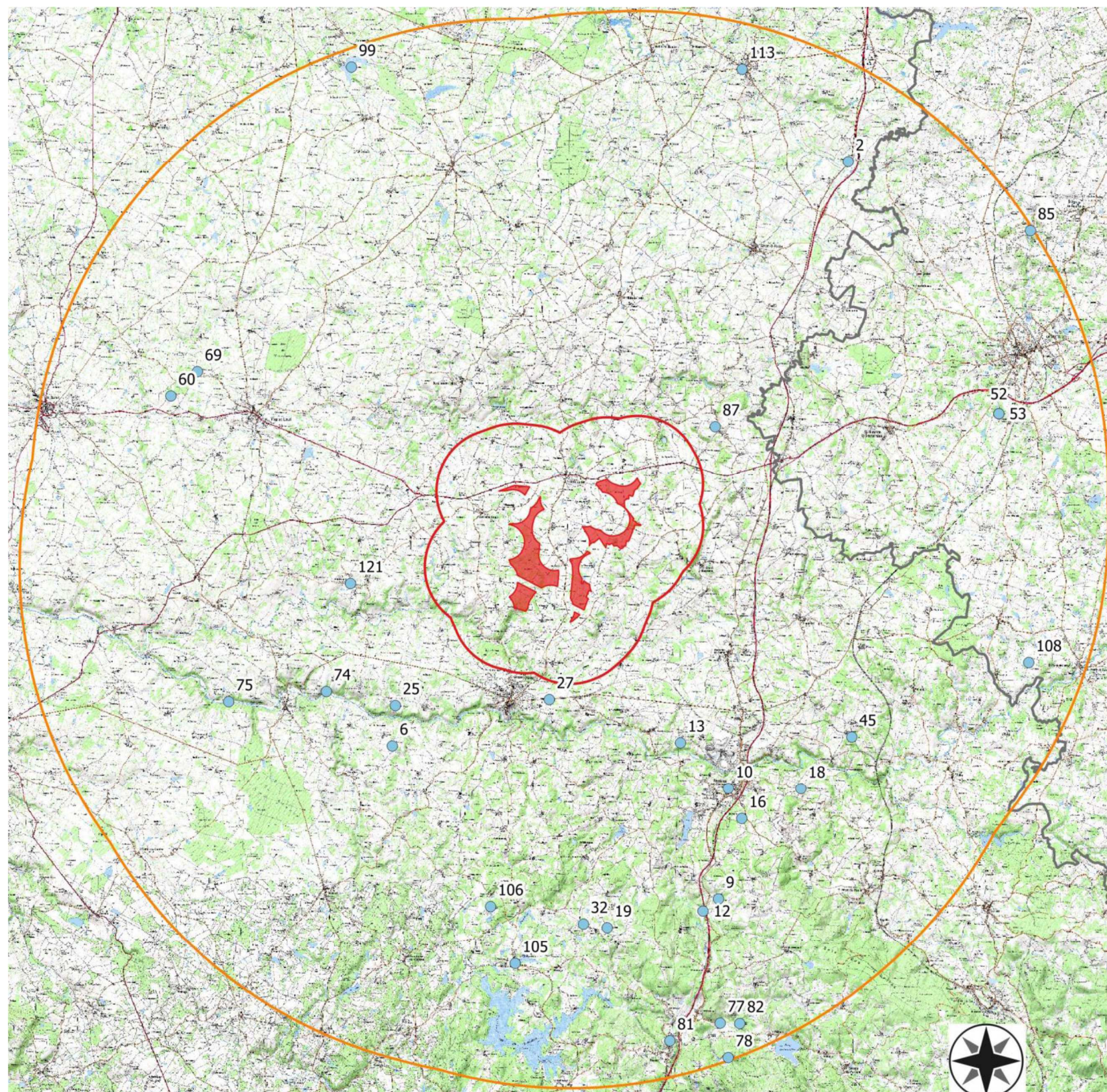
### 3.6.2.2. Gîtes d'hibernation

Dix gîtes présentent plus de six espèces clairement déterminées. Parmi eux, le gîte **27** situé à 2,6 km de la ZE abrite six à sept espèces dont deux espèces en annexe 2 (Petit Rhinolophe et Grand Murin). Le gîte **106** est important du fait de sa proximité relative à la ZE (9,5 km), de sa très forte diversité spécifique (dix à douze espèces), des effectifs importants de certaines espèces ainsi que de la présence de cinq espèces patrimoniales en annexe 2. Le gîte **74** présente également une forte diversité spécifique, abritant neuf à onze espèces dont quatre classées en annexe 2 avec des effectifs de petits rhinolophes importants. Ce gîte est localisé à 6,5 km de la ZE. Le gîte **85**, distant de 15 km de la ZE, héberge onze à douze espèces – dont six classées annexe 2 – dans des effectifs faibles. Malgré son éloignement, cette très forte diversité lui confère toutefois un statut important.

Quelques gîtes n'abritent qu'une ou deux espèces mais sont importants du fait de la présence de petits rhinolophes (espèce classée annexe 2) en effectifs importants. Parmi eux, citons les gîtes **121** localisé à 5,3 km de la ZE (83 petits rhinolophes) et le gîte **87** situé à 2,9 km (46 petits rhinolophes).

La majorité des autres sites montrent des effectifs réduits. Peu d'espèces sensibles sont observées dans les gîtes d'hibernation de la ZEEL (une Sérotine commune au gîte **85** et deux Pipistrelles au gîte **106**).

Carte 43 : Gîtes d'hibernation de chiroptères – données historiques – GMHL 2015





### 3.6.3. Description de l'activité des Chiroptères au sol

#### 3.6.3.1. Indices d'activité par espèces

Les inventaires toutes périodes confondues donnent un indice d'activité global brut de 180 contacts par heure. Le tableau présenté ci-après donne le détail de l'activité de chacune des 19 espèces inventoriées.

On note en premier lieu une activité largement dominante de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus*) avec 52,5% de l'activité pondérée.

Deux autres espèces présentent une activité importante sur le site avec plus de 10 contacts/h en moyenne : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) avec 9,5% de l'activité pondérée et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) avec 7,4 % de l'activité pondérée.

Quatre autres espèces ont été contactées de manière significative avec plus de 5 contacts/h en moyenne et représentant chacune environ 5% de l'activité pondérée : le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*).

Toutes les autres espèces sont plus rares sur le site, avec des indices d'activité compris entre 4,7 et 0,1 contacts/h.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indices d'activité pondérés (Nb contacts/h)	Pourcentage de l'activité pondérée
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	94,7	52,5%
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	17,2	9,5%
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	13,3	7,4%
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	9,0	5,0%
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	8,8	4,9%
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	8,8	4,9%
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	8,6	4,8%
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	4,7	2,6%
<i>Myotis sp.</i>	Murin indéterminé.	4,1	2,3%
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	3,3	1,8%
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	2,9	1,6%
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	2,0	1,1%
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	1,0	0,6%
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	0,7	0,4%
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	0,6	0,3%
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	0,3	0,2%
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	0,2	0,1%
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	0,2	0,1%
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard indéterminé	0,1	0,1%
<i>Miniopterus schreibersii</i> / <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	0,1	0,1%
<b>Total</b>		<b>180,4</b>	

Indices d'activité des chiroptères toutes périodes confondues (espèces classées par ordre décroissant de l'activité pondérée)

#### 3.6.3.2. Activité par types d'habitats

La zone d'étude est constituée par une mosaïque complexe d'habitats bocagers incluant des habitats forestiers, des milieux agricoles variés ainsi que de nombreux éléments linéaires (haies) et ponctuels (arbres isolés, petits bosquets, zones humides...). Cette diversité d'habitats a été résumée en 6 grands types d'habitats selon une typologie simplifiée et adaptée aux exigences écologiques des chiroptères (voir tableau suivant).

Grands types d'habitats	Nombre de points d'écoute	Temps d'écoute
Eau stagnante	1	2h05
Chemin sous-bois	4	7h10
Haie arborée	2	4h10
Haie arbustive	2	4h10
Arbres isolés	1	2h05
Milieu ouvert	2	3h00

La figure ci-dessous représente la répartition de l'activité pondérée sur le site en fonction des principaux types d'habitats inventoriés.

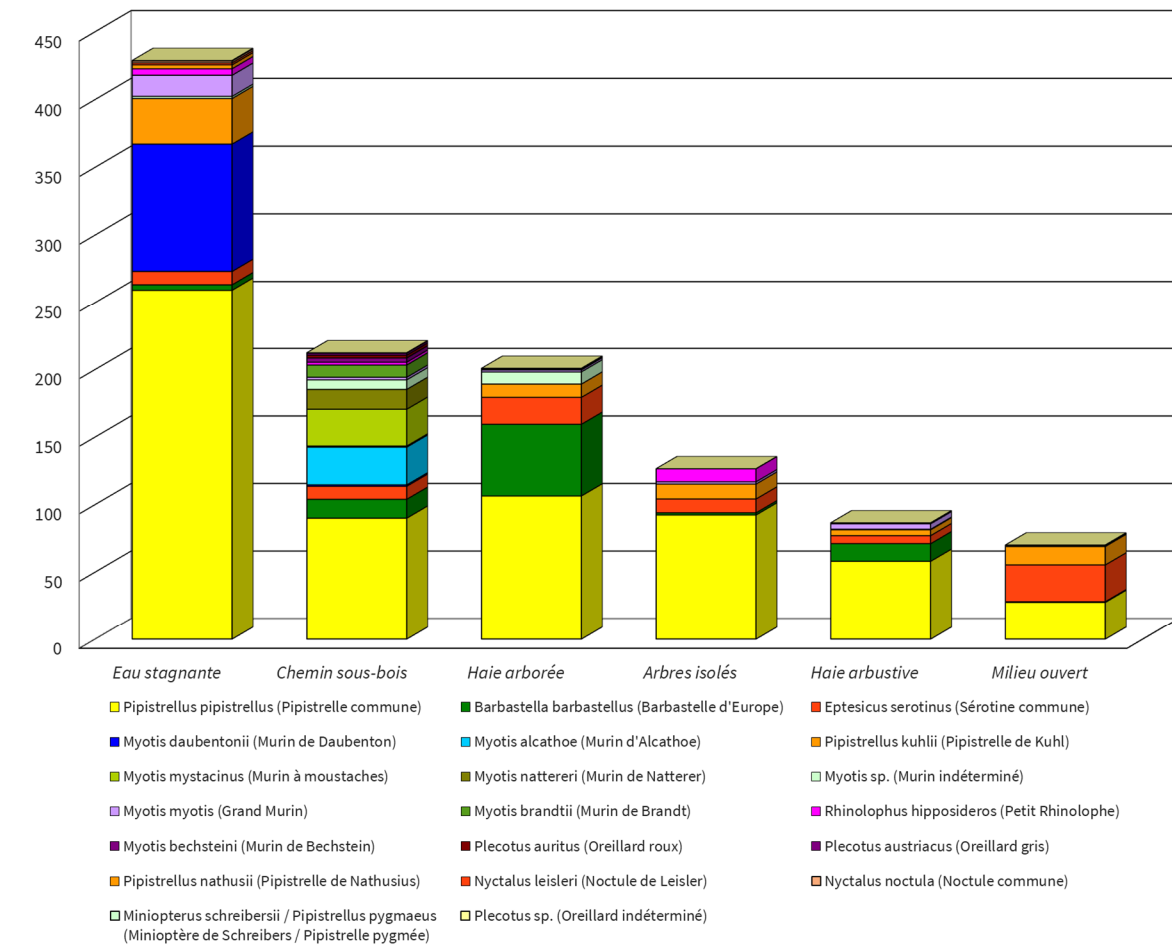


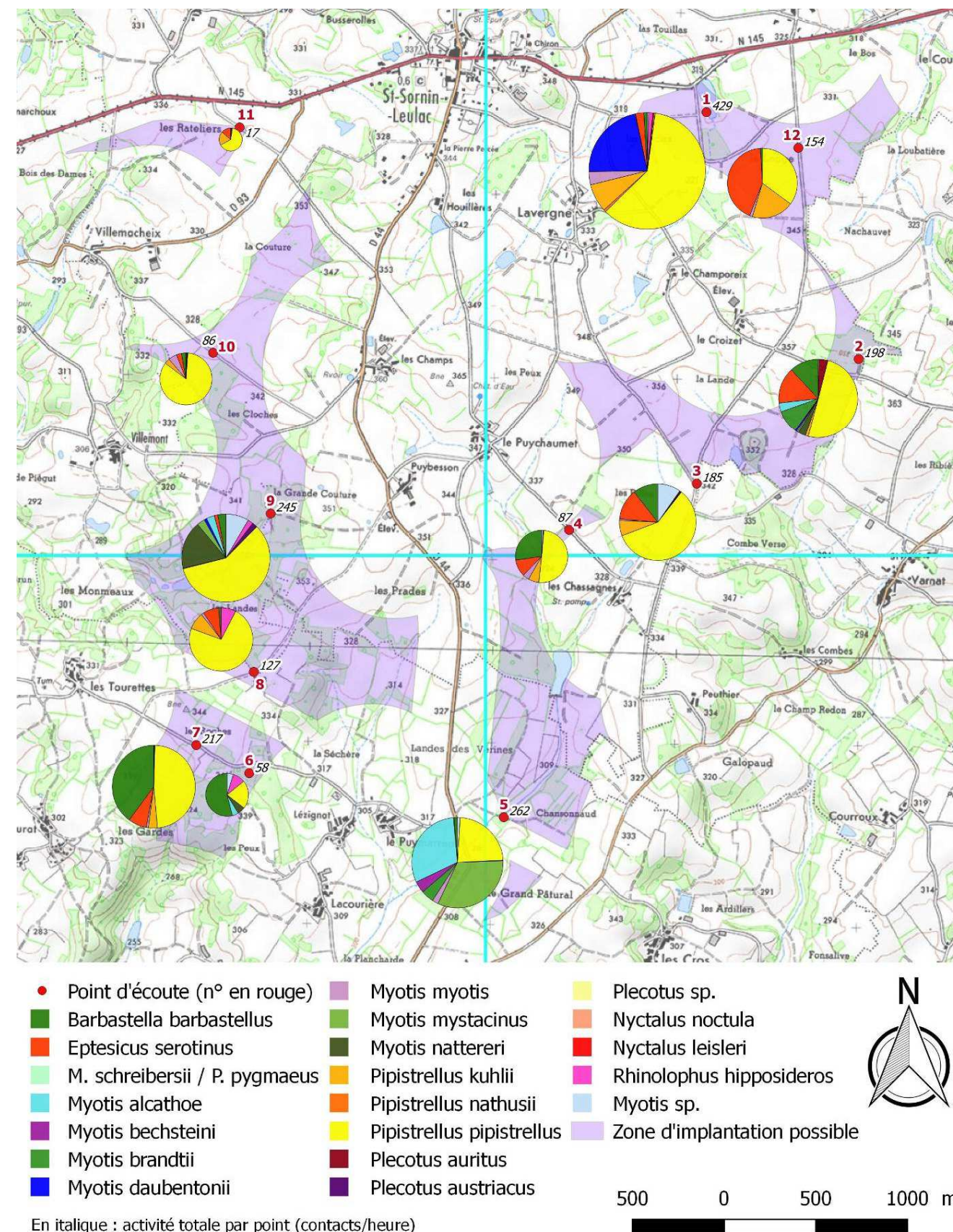
Illustration 31 : Activité des chiroptères en fonction des grands types d'habitats naturels (en nombre de contacts pondérés par heure)



Plusieurs éléments intéressants pour la compréhension de la répartition spatiale de l'activité peuvent être mis en évidence :

- **L'activité est maximale** (429 contacts/h) en **bordure d'eau stagnante**, milieu attirant fortement les chiroptères de par la ressource alimentaire importante générée par les insectes aquatiques dont les larves se développent dans l'étang. Même si deux espèces (Pipistrelle commune et Murin de Daubenton) fournissent la majorité des contacts, la **richesse spécifique est également importante** avec 13 espèces contactées sur ce point. C'est également sur ce point qu'a été enregistrée la majorité des contacts de Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius, deux espèces particulièrement sensibles à la problématique éolienne.
- Le long des **chemins forestiers**, l'activité est très importante (212 contacts/h) avec une **richesse spécifique maximale** (17 espèces) et la présence d'un cortège spécialisé d'espèces forestières (Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Grand Murin, Oreillard roux, Oreillard gris...).
- Le long des **haies arborées**, l'activité est également très importante (201 contacts/h). On peut noter dans cet habitat une activité importante pour la **Barbastelle d'Europe**, espèce spécialiste de la chasse de petits papillons en lisière arborée. On note également une présence importante d'autres espèces de lisière que sont la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl.
- Près des **arbres isolés** en milieu prairial, l'activité est un peu moins forte (126 contacts/h), avec une richesse spécifique faible mais une présence significative de **Petit Rhinolophe**, espèce adepte de la chasse dans les vergers et autour des grands arbres.
- Le long des **haies arbustives**, le cortège d'espèce est assez similaire aux haies arborées mais avec une **activité moins importante** (87 contacts/h). Il semble donc qu'on retrouve les mêmes cortèges le long des différents types de haies, avec une activité beaucoup plus forte lorsque des grands arbres sont présents.
- En **milieu ouvert**, l'activité est moyenne (70 contacts/h) avec la Sérotine commune comme espèce dominante.

La carte suivante illustre la répartition géographique de l'activité sur les différents points d'écoute choisis sur la zone d'étude.



Carte 44 : Répartition géographique de l'activité des Chiroptères



### 3.6.3.3. Variations saisonnières de l'activité

L'analyse de l'activité par espèces en fonction des saisons (figure ci-dessous) montre une activité globale très similaire entre les périodes printanières et estivales, avec une légère baisse en période automnale. Cette baisse en période automnale est cependant à relativiser du fait du parasitage sonore des stridulations de sauterelles à cette période, induisant vraisemblablement un sous-échantillonnage des chiroptères.

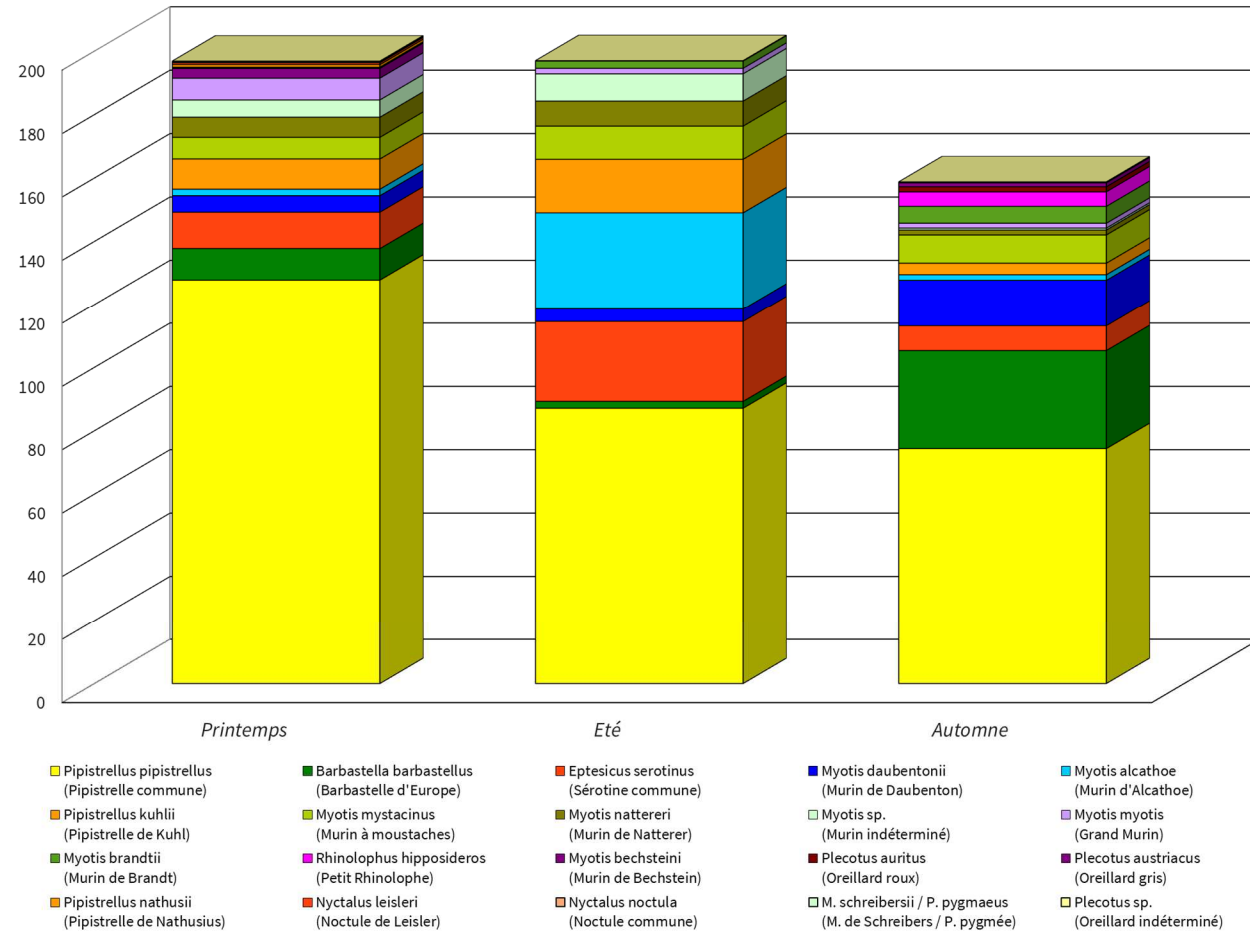


Illustration 32 : Répartition saisonnière de l'activité des chiroptères

Lorsque l'on observe plus précisément les variations saisonnières en fonction des espèces (figure ci-dessous), on peut noter des différences plus importantes :

- certaines d'entre elles ont plus été notées en période printanières : Murin de Bechstein, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune, Grand Murin...
- d'autres en période estivale : Murin d'Alcaethoe, Sérotine commune...
- et d'autres enfin en période automnale : Petit Rhinolophe, Oreillards roux et gris, Barbastelle d'Europe, Murin de Brandt, Murin de Daubenton...

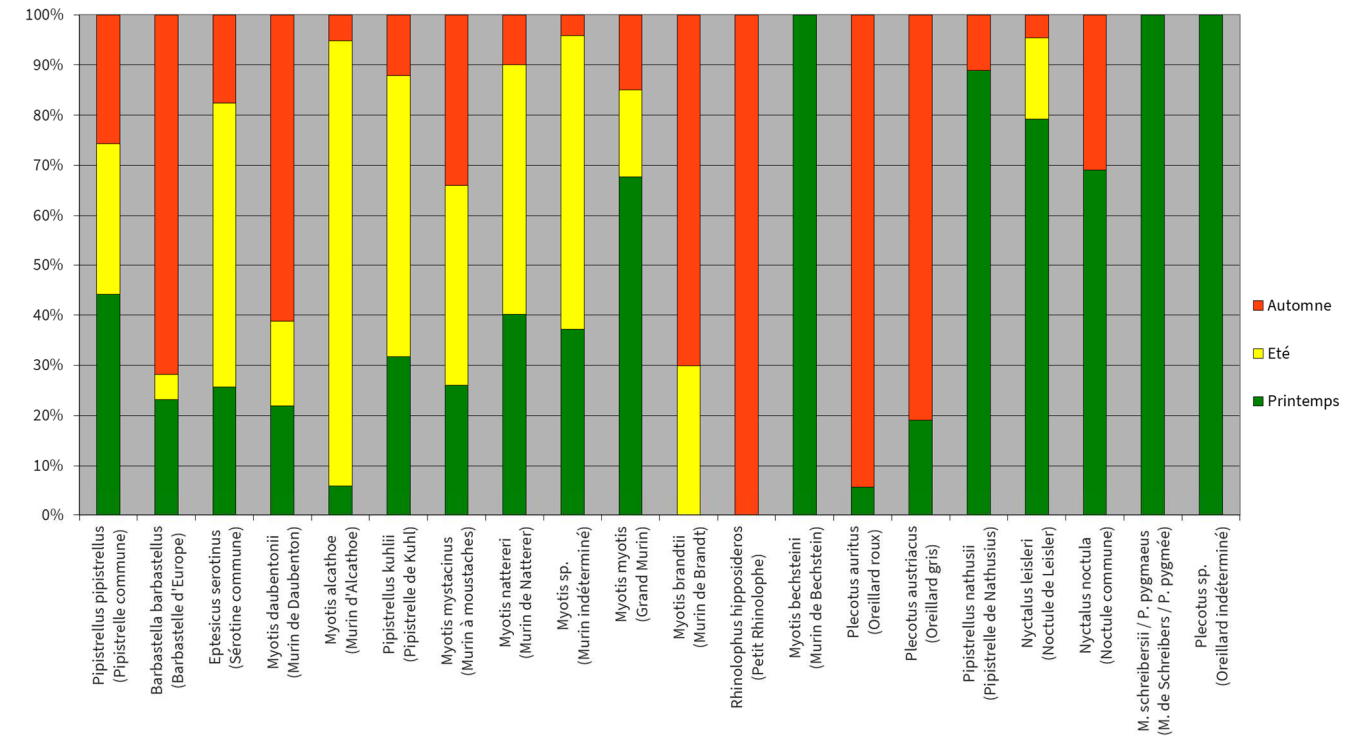


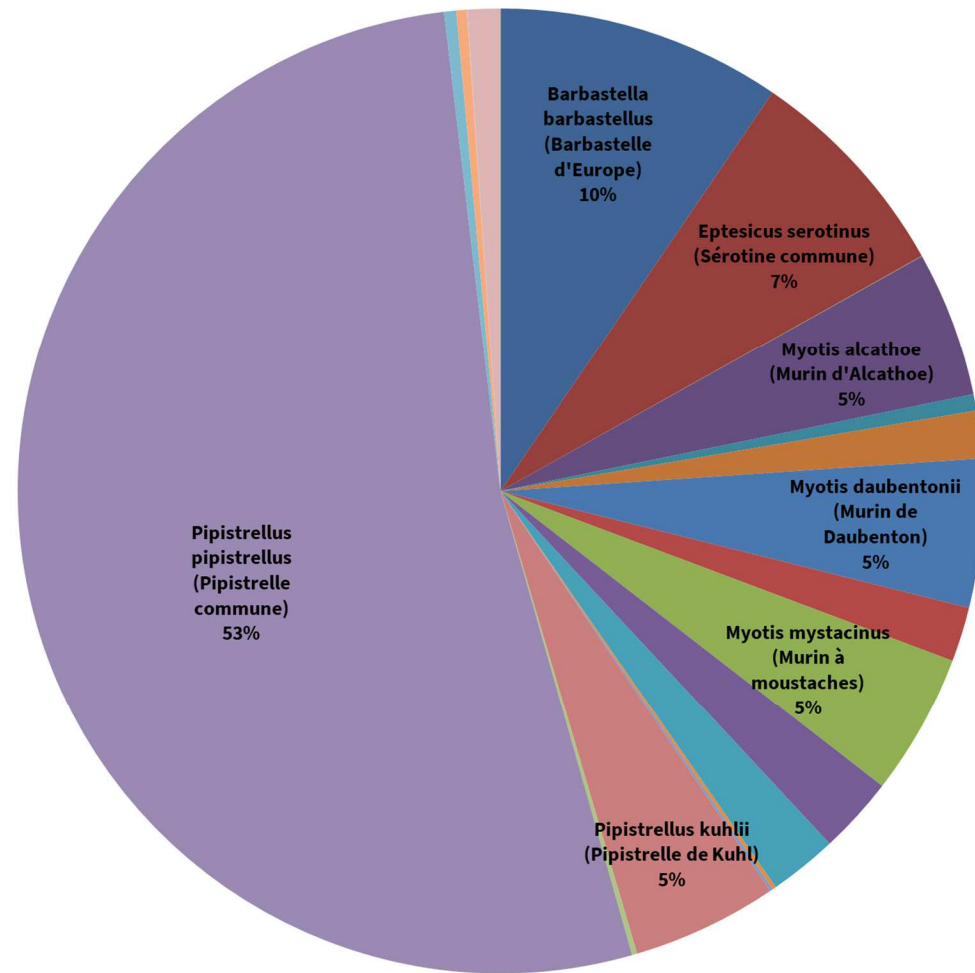
Illustration 33 : Répartition saisonnière de l'activité en fonction des espèces, classées par indice d'activité décroissant

### 3.6.4. Description de l'activité des chiroptères en altitude

#### 3.6.4.1. Indices d'activité par espèces

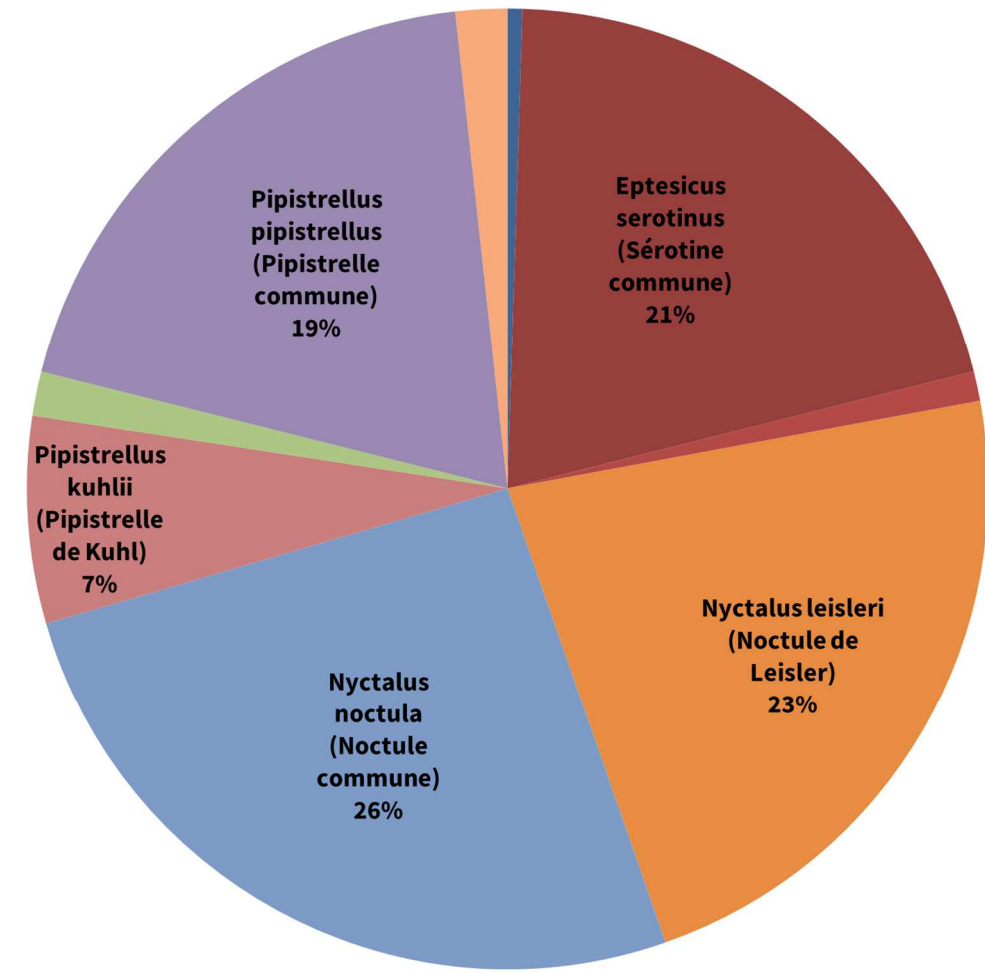
Les indices d'activité notés en altitude (1,63 contacts/h en moyenne) sont globalement beaucoup plus faibles que les indices d'activité relevés au sol (180 contacts/h en moyenne). Ces deux résultats ne peuvent cependant pas être comparés du fait de différences méthodologiques importantes. Cet indice d'activité faible en altitude au niveau du mât de mesure n'est donc pas représentatif de l'activité en altitude sur l'ensemble du site. Elle correspond sans doute plus à une valeur minimale à l'échelle du site car l'activité est probablement beaucoup plus forte au-dessus d'éléments paysagers plus favorables (étangs, boisements, linéaires arborés...).

La comparaison des cortèges d'espèces au sol et altitude montre que certaines espèces sont proportionnellement plus contactées en hauteur alors que d'autres ne le sont pas ou très peu (illustrations suivante).



- |   |   |  |
|---|---|--|
| ■ <b>Barbastella barbastellus</b><br>(Barbastelle d'Europe) | ■ <b>Eptesicus serotinus</b><br>(Sérotine commune)      | ■ <b>M. schreibersii / P. pygmaeus</b><br>(M. de Schreibers / P. pygmée) |
| ■ <b>Myotis alcathoe</b><br>(Murin d'Alcathoe)              | ■ <b>Myotis bechsteini</b><br>(Murin de Bechstein)      | ■ <b>Myotis brandtii</b><br>(Murin de Brandt)                            |
| ■ <b>Myotis daubentonii</b><br>(Murin de Daubenton)         | ■ <b>Myotis myotis</b><br>(Grand Murin)                 | ■ <b>Myotis mystacinus</b><br>(Murin à moustaches)                       |
| ■ <b>Myotis nattereri</b><br>(Murin de Natterer)            | ■ <b>Myotis sp.</b><br>(Murin indéterminé)              | ■ <b>Nyctalus leisleri</b><br>(Noctule de Leisler)                       |
| ■ <b>Nyctalus noctula</b><br>(Noctule commune)              | ■ <b>Pipistrellus kuhlii</b><br>(Pipistrelle de Kuhl)   | ■ <b>Pipistrellus nathusii</b><br>(Pipistrelle de Nathusius)             |
| ■ <b>Pipistrellus pipistrellus</b><br>(Pipistrelle commune) | ■ <b>Plecotus auritus</b><br>(Oreillard roux)           | ■ <b>Plecotus austriacus</b><br>(Oreillard gris)                         |
| ■ <b>Plecotus sp.</b><br>(Oreillard indéterminé)            | ■ <b>Rhinolophus hipposideros</b><br>(Petit Rhinolophe) |  |

Illustration 34 : Proportion des différentes espèces de chiroptères dans les inventaires au sol



- |   |   |  |
|---|---|--|
| ■ <b>Barbastella barbastellus</b><br>(Barbastelle d'Europe) | ■ <b>Eptesicus serotinus</b><br>(Sérotine commune)      | ■ <b>M. schreibersii / P. pygmaeus</b><br>(M. de Schreibers / P. pygmée) |
| ■ <b>Myotis alcathoe</b><br>(Murin d'Alcathoe)              | ■ <b>Myotis bechsteini</b><br>(Murin de Bechstein)      | ■ <b>Myotis brandtii</b><br>(Murin de Brandt)                            |
| ■ <b>Myotis daubentonii</b><br>(Murin de Daubenton)         | ■ <b>Myotis myotis</b><br>(Grand Murin)                 | ■ <b>Myotis mystacinus</b><br>(Murin à moustaches)                       |
| ■ <b>Myotis nattereri</b><br>(Murin de Natterer)            | ■ <b>Myotis sp.</b><br>(Murin indéterminé)              | ■ <b>Nyctalus leisleri</b><br>(Noctule de Leisler)                       |
| ■ <b>Nyctalus noctula</b><br>(Noctule commune)              | ■ <b>Pipistrellus kuhlii</b><br>(Pipistrelle de Kuhl)   | ■ <b>Pipistrellus nathusii</b><br>(Pipistrelle de Nathusius)             |
| ■ <b>Pipistrellus pipistrellus</b><br>(Pipistrelle commune) | ■ <b>Plecotus auritus</b><br>(Oreillard roux)           | ■ <b>Plecotus austriacus</b><br>(Oreillard gris)                         |
| ■ <b>Plecotus sp.</b><br>(Oreillard indéterminé)            | ■ <b>Rhinolophus hipposideros</b><br>(Petit Rhinolophe) |  |

Illustration 35 : Proportion des différentes espèces de chiroptères dans les inventaires au sol



Les principales différences visibles sur les illustrations précédentes concernent :

- Les espèces de haut vol (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius) qui sont proportionnellement beaucoup plus notées en altitude qu'au sol. C'est particulièrement flagrant pour les deux espèces de Noctules qui cumulent près de la moitié des contacts en altitude alors qu'elles représentent moins de 0,2 % des contacts au sol.
- Les cortèges de lisière (Pipistrelles, Barbastelle...), qui sont notés en altitude mais dont la proportion est moindre que sur les points d'écoute au sol, à l'exception notable de la Sérotine commune, espèce de lisière évoluant fréquemment en plein ciel et qui représente plus de 20 % des contacts en altitude contre un peu plus de 7 % des contacts au sol.
- Toutes les espèces forestières qui ne sont pas du tout notées en altitude, à l'exception de deux espèces contactées de manière ponctuelle : le Grand Murin et l'Oreillard gris qui sont toutes deux connues pour chasser régulièrement en milieu ouvert. Il est également à noter que ces deux espèces n'ont été enregistrées qu'au moins de mai, période à laquelle le micro était placé plus bas sur le mât de mesure (20 m au lieu de 50 m) à cause d'un problème technique.

#### 3.6.4.2. Phénologie de l'activité en altitude

L'analyse de l'activité en fonction des heures de la nuit ne fait pas apparaître de pics d'activité particuliers.

L'analyse de l'activité en fonction de la période de l'année est illustrée par l'illustration suivante.

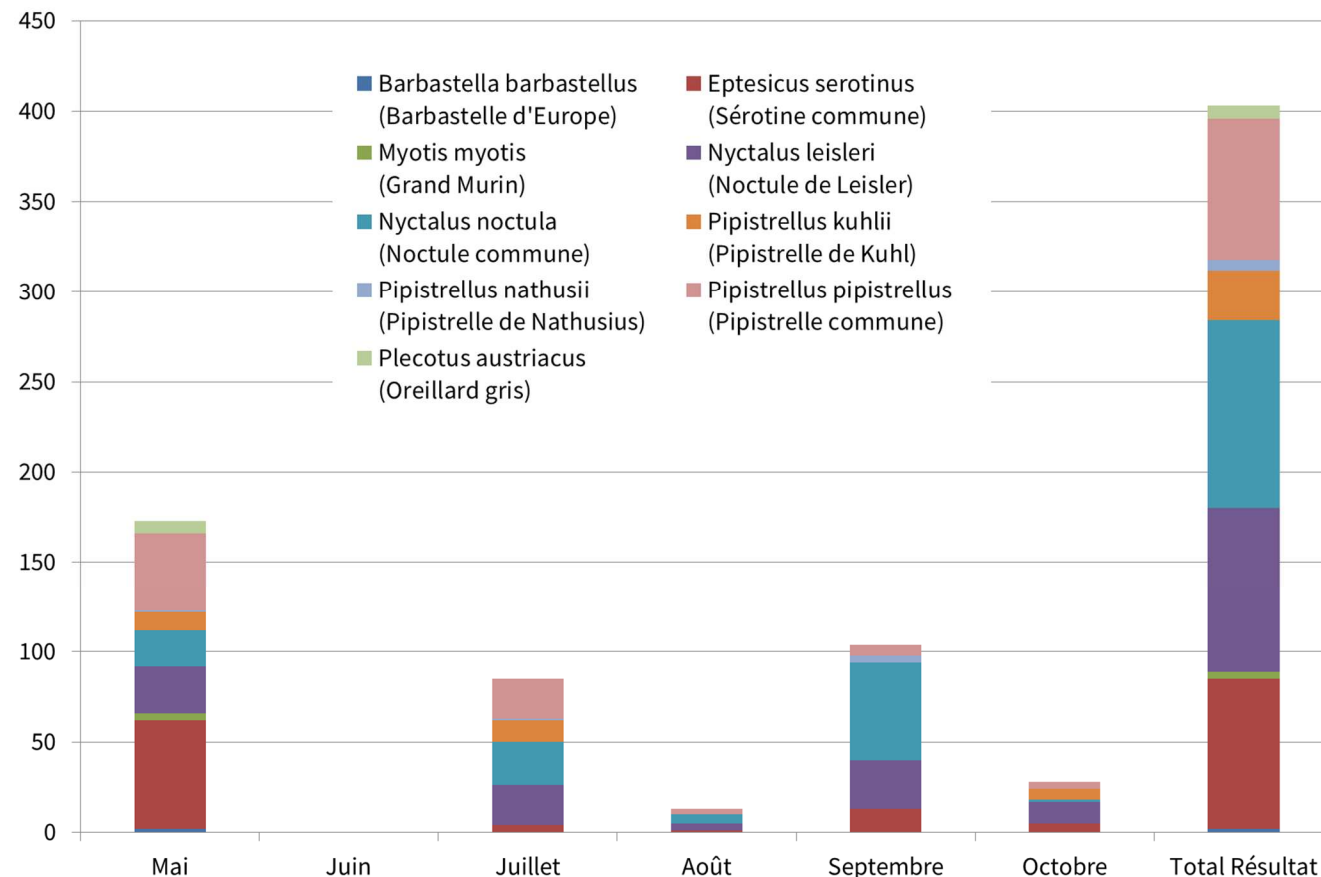


Illustration 36 : Activité des chiroptères en altitude (en nombre de contacts par heure) en fonction de la période de l'année

Plusieurs éléments peuvent se dégager à la lecture de ce graphique :

- Le mois de mai se distingue par la présence ponctuelle d'espèces peu connues pour évoluer en altitude (Grand Murin et Oreillard gris). Cet élément est vraisemblablement à relier avec la hauteur du micro plus basse en mai que les mois suivants (20 m au lieu de 50 m). Les distances de détection pour ces espèces étant d'une vingtaine de mètres, il n'est pas possible de préciser si elles évoluaient près du sol ou à hauteur de pâles. On note également au mois de mai une présence plus forte de Sérotine commune que les mois suivants. L'explication est peut-être la même que pour les espèces précédentes.
- Aucune donnée valide n'a pu être récoltée en juin à cause d'un micro défectueux.
- Les 4 mois suivants présentent des différences en termes d'indices d'activité (entre 0,5 et 3,6 contacts/h en moyenne, avec un maximum en juillet) mais les cortèges d'espèce restent sensiblement les mêmes avec notamment une présence significative des Noctules communes et de Leisler cumulant plus de la moitié des contacts sur cette période.
- Aucun pic de passage migratoire n'a été mis en évidence sur les nuits d'enregistrements et le nombre de contacts par heure reste faible en toutes saisons.

#### 3.6.4.3. Activité en fonction des conditions météorologiques

La comparaison de l'activité des chiroptères avec différentes variables météorologiques permet de préciser les conditions qui favorisent l'activité et les seuils en deçà desquels l'activité est très réduite. L'ensemble des paramètres mesurés sur le site (vitesse et direction du vent, température, pression atmosphérique, hygrométrie) ont été testés afin de voir lesquels sont les plus pertinents en lien avec l'activité des chiroptères.

Il ressort de ces analyses que l'activité des chiroptères est maximale pour des vitesses de vent faibles inférieures à 5 m/s (80% de l'activité), elle est assez faible pour des vitesses de vent moyennes entre 5 et 8 m/s (18% des contacts) et devient anecdotique pour des vitesses de vent supérieures à 8 m/s (2% des contacts).

Une analyse similaire peut être faite avec la direction du vent. Il en ressort que les vents dominants ne semblent pas avoir une incidence négative sur l'activité des chiroptères puisque le maximum de contacts est enregistré pour ces directions de vent.

La température est un facteur important conditionnant l'activité des chiroptères puisqu'une température trop basse entraîne une forte baisse d'activité des insectes et donc de la ressource alimentaire. Les observations sur site mettent en évidence que la température ne semble pas avoir ici d'incidence sur l'activité jusqu'à 9°C. Les contacts en-dessous de 9°C semblent par contre apparaître de manière anecdotique.

Aucune tendance significative n'a pu être relevée en comparant l'activité avec la pression et l'hygrométrie.

D'après les mesures effectuées sur le site, les paramètres météorologiques les plus importants à prendre en compte semblent donc être la **vitesse du vent** (activité réduite au-dessus de 5 m/s et quasi nulle à partir de 8 m/s) et la **température** (activité très réduite en dessous de 9°C).

### 3.6.5. Analyse des résultats

#### 3.6.5.1. Evaluation des enjeux chiroptérologiques sur le site

D'après SER-FEE/SFEPM/LPO (2010), les enjeux d'un peuplement de chiroptères se définissent grâce à l'évaluation qualitative (nombre espèces) et quantitative (nombre de contacts) du peuplement de chauves-souris et la patrimonialité des espèces rencontrées (statut de protection et de conservation à l'échelle européenne, nationale, et si possible régionale/départementale). Le croisement de ces trois critères définit donc l'enjeu chiroptérologique du site.

#### Evaluation des enjeux par espèces

Le tableau ci-dessous détaille les statuts au niveau européen, national et local, ainsi que la valeur patrimoniale attribuée à chacune des espèces inventoriées sur le site. Cette valeur a été attribuée en fonction des statuts mais aussi en fonction des exigences écologiques plus ou moins spécialisées de chaque espèce. Il est important de rappeler que toutes les espèces de chiroptères sont protégées réglementairement sur l'ensemble du territoire français.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge UICN France	Directive européenne « Habitats, Faune, Flore »	Statut local et exigences écologiques	Valeur patrimoniale
<i>Pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	An.4	Espèce commune, généraliste	Faible
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	An. 2 & An. 4	Spécialiste des lisières forestières	Forte
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	An.4	Espèce assez commune, généraliste	Faible
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	LC	An.4	Spécialiste des milieux aquatiques	Faible
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	LC	An.4	Espèce rare, spécialiste forestière	Forte
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	An.4	Espèce commune, généraliste	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	An.4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière	Moyenne
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	LC	An.4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière	Moyenne
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	An. 2 & An. 4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière, 3 <sup>ème</sup> plus grosse colonie régionale à proximité immédiate	Très forte
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	LC	An.4	Espèce rare, spécialiste forestière	Forte
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	LC	An. 2 & An. 4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière	Forte
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	NT	An. 2 & An. 4	Espèce rare, spécialiste forestière	Très forte

<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	LC	An.4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière	Moyenne
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	An.4	Espèce peu fréquente, spécialiste forestière	Moyenne
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	An.4	Espèce rare, migratrice	Très forte
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	An.4	Espèce rare, migratrice	Très forte
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	An.4	Espèce rare, migratrice	Très forte

#### Légende :

Directive « Habitats, Faune, Flore » (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 :

- Annexe 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- Annexe 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Liste rouge UICN :

- VU : vulnérable, espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage à moyen terme
- NT : quasi-menacé, espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de protection spécifiques n'étaient pas prises
- LC : préoccupation mineure, espèce pour laquelle le risque de disparition dans la zone considérée est faible

A partir de cette évaluation de la valeur patrimoniale de chacune des espèces, il est donc possible d'évaluer l'enjeu de chaque espèce sur le site en prenant en compte le niveau d'activité sur la zone d'étude (voir tableau ci-dessous).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Niveau d'activité	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	Très fort	Moyen
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Forte	Fort	Fort
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Faible	Fort	Moyen
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Faible	Moyen	Faible à moyen
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	Forte	Moyen	Moyen à fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Moyen	Faible à moyen
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Moyenne	Moyen	Moyen
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Moyenne	Faible	Faible à moyen
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Très forte	Faible	Moyen à fort
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	Forte	Faible	Moyen
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Forte	Faible	Moyen
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Très forte	Très faible	Moyen
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Moyenne	Très faible	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Moyenne	Très faible	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Très forte	Très faible	Moyen
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Très forte	Très faible	Moyen
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Très forte	Très faible	Moyen

#### Evaluation des enjeux par types d'habitats

Le tableau ci-après permet de faire une analyse de l'activité et de la richesse spécifique des espèces patrimoniales par types d'habitats. Les 10 espèces à valeur patrimoniale forte ou très forte ont été prises en compte dans cette analyse (Grand Murin, Petit Murin, Murin de Bechstein, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcaethoe, Murin de Brandt, Petit Rhinolophe).



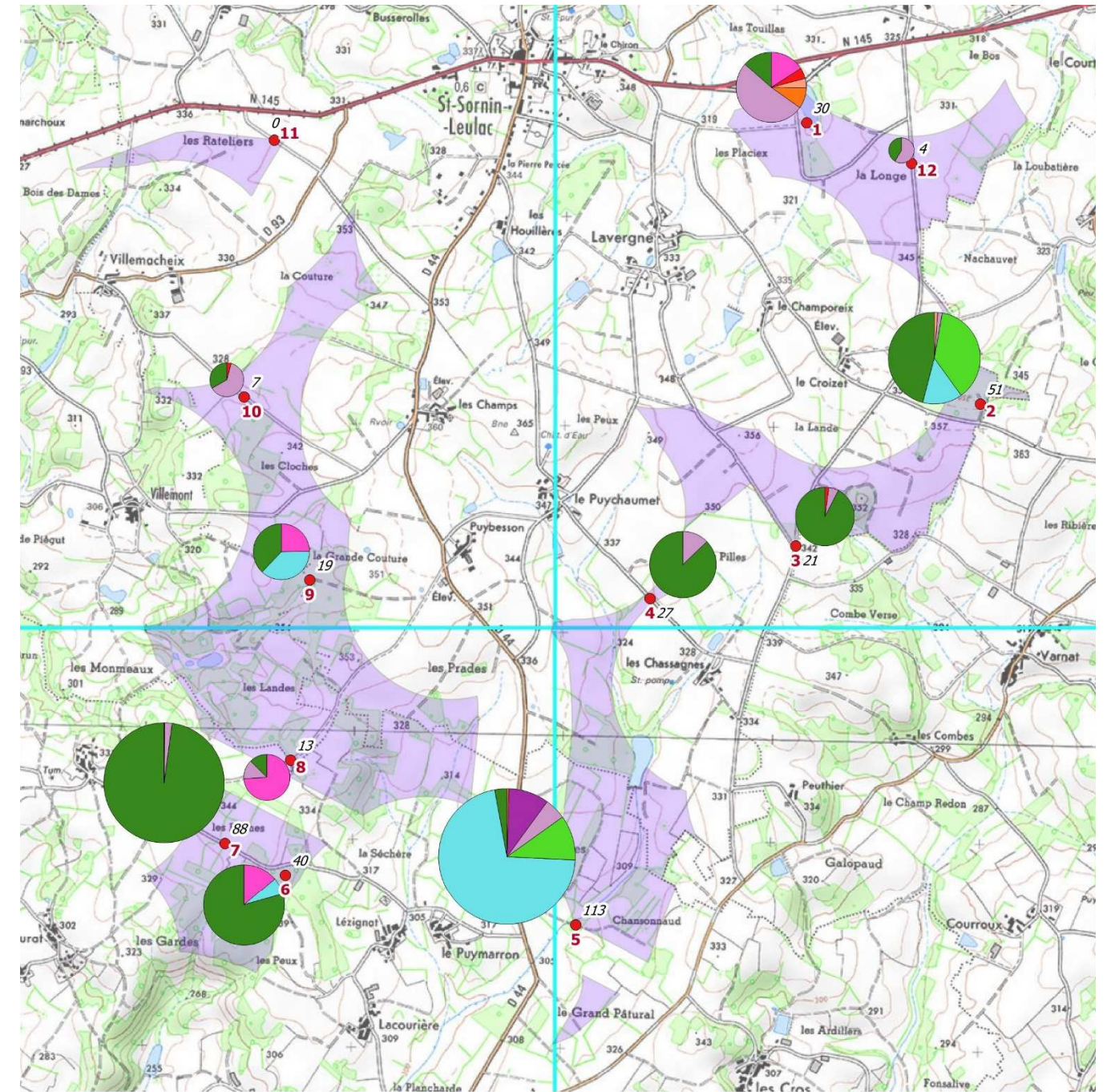
Ce tableau permet de hiérarchiser les enjeux par types d'habitats :

- Les habitats forestiers (chemins sous-bois) présentent un enjeu très fort, avec une activité maximale des espèces patrimoniales (58 contacts/h) et également une richesse spécifique très forte ;
- Les haies arborées présentent un enjeu fort, avec une activité des espèces patrimoniales très forte (55 contacts/h) mais une richesse spécifique plus limitée ;
- les habitats d'eau stagnante présentent également un enjeu fort, avec une activité des espèces patrimoniales importante et une richesse spécifique également élevée ;
- les haies arbustives présentent un enjeu modéré, avec une activité des espèces patrimoniales modérée et une richesse spécifique également modérée ;
- les arbres isolés et les milieux ouverts présentent des enjeux plus faibles, avec une activité des espèces patrimoniales faible à modérée et une richesse spécifique faible en espèces patrimoniales.

Type d'habitats	Activité espèces patrimoniales	Activité totale	Nb espèces patrimoniales	Nb espèces total
Eau stagnante	30,1	428,9	7	13
Chemin sous-bois	58,4	212,4	8	17
Haie arborée	54,8	200,9	2	11
Arbres isolés	13,0	126,6	3	6
Haie arbustive	17,2	86,6	3	9
Milieu ouvert	1,4	70,2	2	6
Total	35,8	180,4	10	19

Illustration 37 : répartition de l'activité des espèces patrimoniales par types d'habitats

La carte présentée ci-après illustre la répartition géographique de l'activité des espèces à plus fort intérêt patrimonial.



- Point d'écoute (n° en rouge)
- Barbastella barbastellus
- Myotis alcaethoe
- Myotis brandtii
- Myotis myotis
- Myotis bechsteini
- Pipistrellus nathusii
- Nyctalus noctula
- Nyctalus leisleri
- Rhinolophus hipposideros
- Zone d'implantation possible

500 0 500 1000 m

En italique : activité totale par point (contacts/heure)

Carte 45 : Répartition géographique de l'activité des espèces patrimoniales



### 3.6.5.2. Evaluation des sensibilités du peuplement de Chiroptères

#### Evaluation par espèces

En croisant les sensibilités potentielles définies à partir de l'écologie des espèces et les cas de mortalité directe relevés au niveau européen, il est donc possible d'établir une synthèse des sensibilités à la mortalité directe pour chacune des espèces

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Sensibilité potentielle	Impact avéré au niveau européen (mortalité directe)	Synthèse des sensibilités
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Moyenne (2)	Très fort	Forte
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Faible (1)	Faible	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Moyenne (2)	Fort	Moyenne à forte
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Faible (1)	Faible	Faible
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Faible (1)	Très faible	Très faible à faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Moyenne (2)	Très fort	Forte
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Faible (1)	Très faible	Très faible à faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Faible (1)	Très faible	Très faible à faible
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Très faible (0)	Faible	Très faible à faible
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	Faible (1)	Très faible	Très faible à faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Faible (1)	Très faible	Très faible à faible
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Très faible (0)	Très faible	Très faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Très faible (0)	Faible	Très faible à faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Très faible (0)	Faible	Très faible à faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Forte (3)	Très fort	Forte à très forte
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Très forte (4)	Très fort	Très forte
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Très forte (4)	Très fort	Très forte

Tableau 9 : synthèse des sensibilités à la mortalité directe sur les parcs éoliens des espèces de chiroptères inventoriées sur le site (classées par sensibilité décroissante)

#### Evaluation des sensibilités par types d'habitats

Le tableau présenté en page suivante permet de faire une analyse de l'activité et de la richesse spécifique des espèces les plus sensibles à la mortalité directe par types d'habitats. Les 7 espèces à sensibilité moyenne à très forte ont été prises en compte dans cette analyse (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, ainsi que le groupe Minioptère de Schreibers/Pipistrelle pygmée).

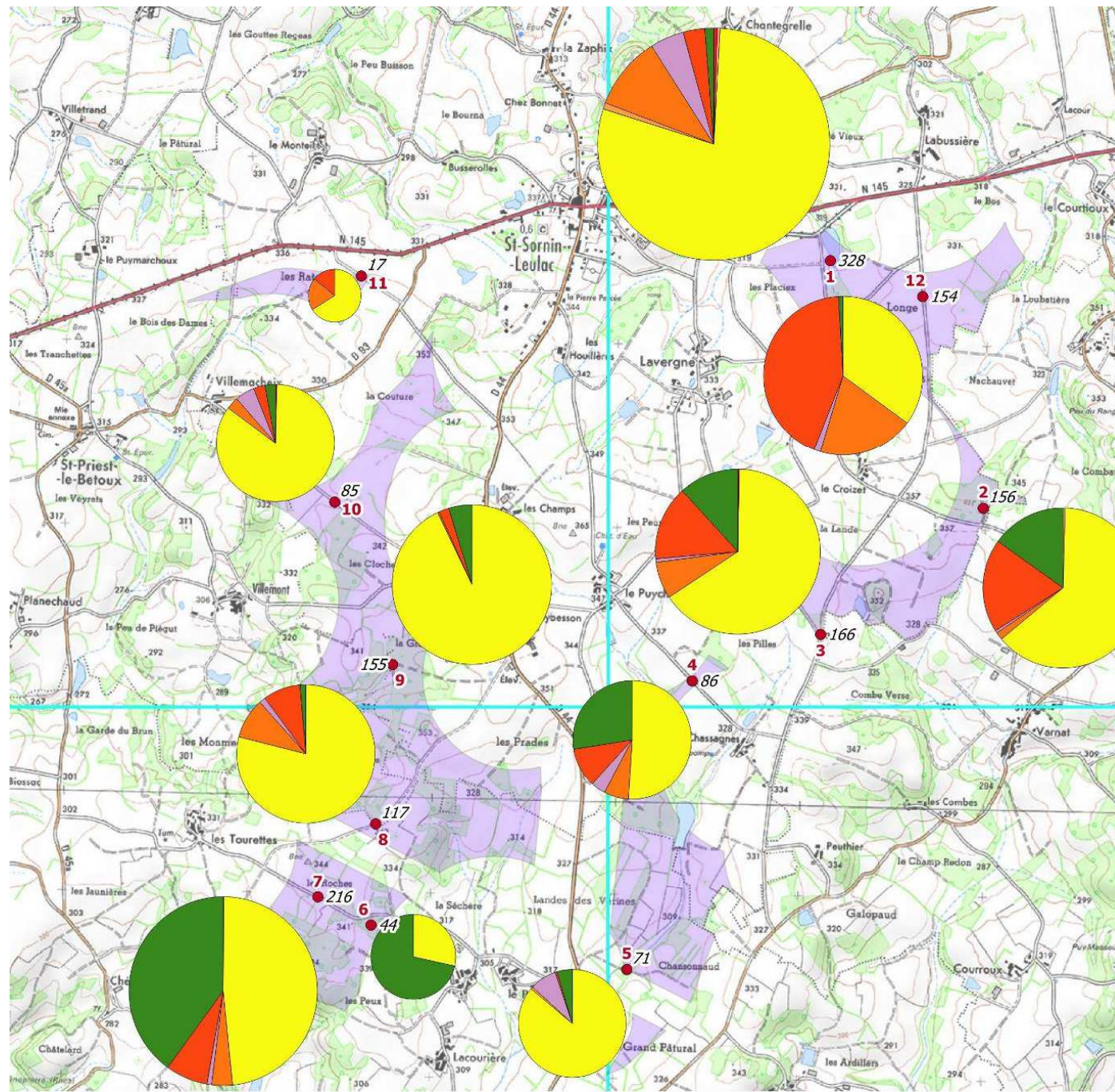
Ce tableau permet de hiérarchiser les sensibilités par types d'habitats :

- Les habitats d'eau stagnante présentent une sensibilité très forte, avec une activité maximale des espèces sensibles (309 contacts/h) et également une richesse spécifique maximale ;
- Les haies arborées présentent une sensibilité forte, avec une activité des espèces sensibles forte (137 contacts/h) et une richesse spécifique moyenne ;
- les habitats forestiers (chemins sous-bois) présentent également une sensibilité forte, avec une activité des espèces sensibles plus modérée mais une richesse spécifique élevée ;
- les arbres isolés présentent une sensibilité modérée, avec une activité des espèces sensibles modérée et une richesse spécifique plus faible ;
- les haies arbustives et les milieux ouverts présentent des sensibilités plus faibles, avec une activité des espèces sensibles faible et une richesse spécifique faible à modérée.

Type d'habitats	Activité espèces sensibles	Activité totale	Nb espèces sensibles	Nb espèces total
Eau stagnante	308,8	428,9	7	13
Chemin sous-bois	100,8	212,4	5	17
Haie arborée	136,6	200,9	4	11
Arbres isolés	113,7	126,6	3	6
Haie arbustive	68,6	86,6	4	9
Milieu ouvert	68,5	70,2	3	6
Total	117,5	180,4	7	19

Tableau 10 : répartition de l'activité des espèces les plus sensibles par types d'habitats

La carte suivante illustre la répartition géographique de l'activité des espèces à plus forte sensibilité par rapport à la mortalité éolienne.



- Point d'écoute (n° en rouge)
- *Barbastella barbastellus*
- *Eptesicus serotinus*
- *Myotis myotis*
- *Pipistrellus kuhlii*
- *Pipistrellus nathusii*
- *Pipistrellus pipistrellus*
- *Nyctalus noctula*
- *Nyctalus leisleri*
- Zone d'implantation possible



500 0 500 1000 m

En italique : activité totale par point (contacts/heure)

Carte 46 : Répartition géographique des espèces les plus sensibles à la mortalité éolienne

### 3.6.5.3. Evaluation des risques du projet pour les Chiroptères

#### Risques de destruction

Les risques de destruction encourus par les chiroptères dans le cadre d'un tel projet ont plusieurs origines :

- Risques de destructions des gîtes,
- Risques de destruction des habitats de chasse,
- Risques de destruction de spécimen lors d'abatages d'arbres,
- Risques de destruction de spécimen par collision ou barotraumatisme.

#### 3.3.1.1 Risques de destruction des gîtes

Parmi les 19 espèces de chiroptères inventoriées sur le site, plusieurs d'entre elles fréquentent exclusivement ou en grande partie des gîtes situées en cavité d'arbres (loges de pics, branches ou troncs creux, écorces soulevées...). Les espèces pouvant être concernées sur le site sont : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Brandt, le Murin de Natterer et les Oreillard gris et roux.

Des gîtes potentiels pour ces espèces sont donc présents dans tous les milieux forestiers et bocagers de la zone d'étude, et notamment dans les arbres les plus anciens, souvent constitués par de grands chênes dans les haies arborées.

La coupe de vieux arbres à cavités constitue une perte d'habitat (site de repos, de reproduction ou d'hibernation) pour les espèces arboricoles.

#### Risques de destruction des habitats de chasse

Parmi les 19 espèces inventoriées sur la zone d'étude, 17 ont été contactées en comportement de chasse. En effet, seuls la Pipistrelle de Nathusius et le groupe Minoptère de Schreibers/Pipistrelle pygmée n'ont fourni que des séquences de transit ne permettant pas de prouver leur activité de chasse sur la zone d'étude.

Les habitats présents sur la zone d'étude, et notamment les habitats forestiers et bocagers, constituent donc des terrains de chasse importants pour les populations locales de chiroptères.

Le défrichage de milieux forestiers ou de haies bocagères pour l'implantation des éoliennes ou des pistes d'accès constitue donc un risque de destruction de terrain de chasse pour les espèces présentes sur le site. Ce risque est présent sur l'ensemble des boisements et linéaires de haies de la zone d'étude.

#### Risques de destruction de spécimen lors d'abatages d'arbres

Comme évoqué précédemment, plusieurs espèces identifiées sur le site sont arboricoles (la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Brandt, le Murin de Natterer ainsi que les oreillard) et peuvent donc occuper des cavités arboricoles lors des phases de repos diurne, pour se reproduire (gîtes de parturition) ou encore pour hiberner.

Le risque de mortalité résulte de l'abattage d'arbres à cavités pouvant abriter des chiroptères et n'intervient donc qu'en phase d'implantation du projet.

En l'absence d'exploration fine et systématique des nombreux arbres de l'emprise, il faut considérer qu'il existe un risque de mortalité lors des coupes d'arbres feuillus d'au moins 20 cm de diamètre, qu'ils soient





vivants ou morts. Il est particulièrement fort en ce qui concerne les individus âgés, de plus de 60 cm de diamètre.

Le risque de mortalité culmine d'avril à juillet du fait de la présence possible de jeunes non volants, mais est également élevé en hiver car des individus peuvent hiberner dans les arbres creux. Le risque est moindre à l'automne, puisque les animaux sont encore actifs et que les jeunes sont capables de voler.

**Risques de destruction de spécimen par collision ou barotraumatisme**

Les chiroptères en vol, peuvent être directement impactés par les éoliennes en fonctionnement et cela de deux façons :

- La mortalité directe par collision : impact avec les pales. Elle est avérée par la présence de fractures sur certains cadavres.
- La mortalité directe par barotraumatisme : une part des cadavres découverts sous les éoliennes ne présente aucune fracture mais des signes d'hémorragies internes. L'analyse de certains de ces cadavres a mis en évidence d'importantes lésions du système respiratoire. Il semble que la mortalité soit due à une brusque chute de la pression atmosphérique à l'approche des pales (Baerwald, 2008).

**Risques de mortalité directe par espèces**

L'évaluation du risque de mortalité directe est réalisée par le croisement des niveaux d'enjeu et de sensibilité pour chacune des espèces inventoriées sur le site :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu	Sensibilité	Risque de mortalité directe
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Moyen	Forte	Moyen à fort
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Fort	Faible	Moyen
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Moyen	Moyenne à forte	Moyen à fort
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Faible à moyen	Faible	Faible à moyen
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	Moyen à fort	Très faible à faible	Faible à moyen
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible à moyen	Forte	Moyen
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Moyen	Très faible à faible	Faible à moyen
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Faible à moyen	Très faible à faible	Faible
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Moyen à fort	Très faible à faible	Moyen
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	Moyen	Très faible à faible	Faible à moyen
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Moyen	Très faible à faible	Faible à moyen
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Moyen	Très faible	Faible
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Faible	Très faible à faible	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Faible	Très faible à faible	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Moyen	Forte à très forte	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Moyen	Très forte	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Moyen	Très forte	Fort

Cette analyse détaillée des enjeux, des sensibilités et des risques permet donc de faire ressortir un groupe de 8 espèces pour lesquelles le projet de parc éolien peut avoir un impact moyen à fort (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Grand Murin et Barbastelle d'Europe).

Les autres espèces, de par leur faible abondance sur le site ou de par leur faible sensibilité à la mortalité directe, présentent des risques beaucoup moins importants.

**Risques de mortalité directe par habitats**

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation du niveau de risque de mortalité directe par types d'habitats en croisant les niveaux d'enjeu et de sensibilité.

Type d'habitats	Enjeu	Sensibilité	Risque
Eau stagnante	Fort	Très forte	Fort à très fort
Chemin sous-bois*	Très fort	Forte	Fort à très fort
Haie arborée	Fort	Forte	Fort
Arbres isolés	Faible	Modéré	Faible à modéré
Haie arbustive	Modéré	Faible	Faible à modéré
Milieu ouvert	Faible	Faible	Faible

\* : cette catégorie est dénommée en fonction de l'habitat étudié (emplacement du point d'écoute), mais peut-être étendue à l'ensemble des espaces boisés.

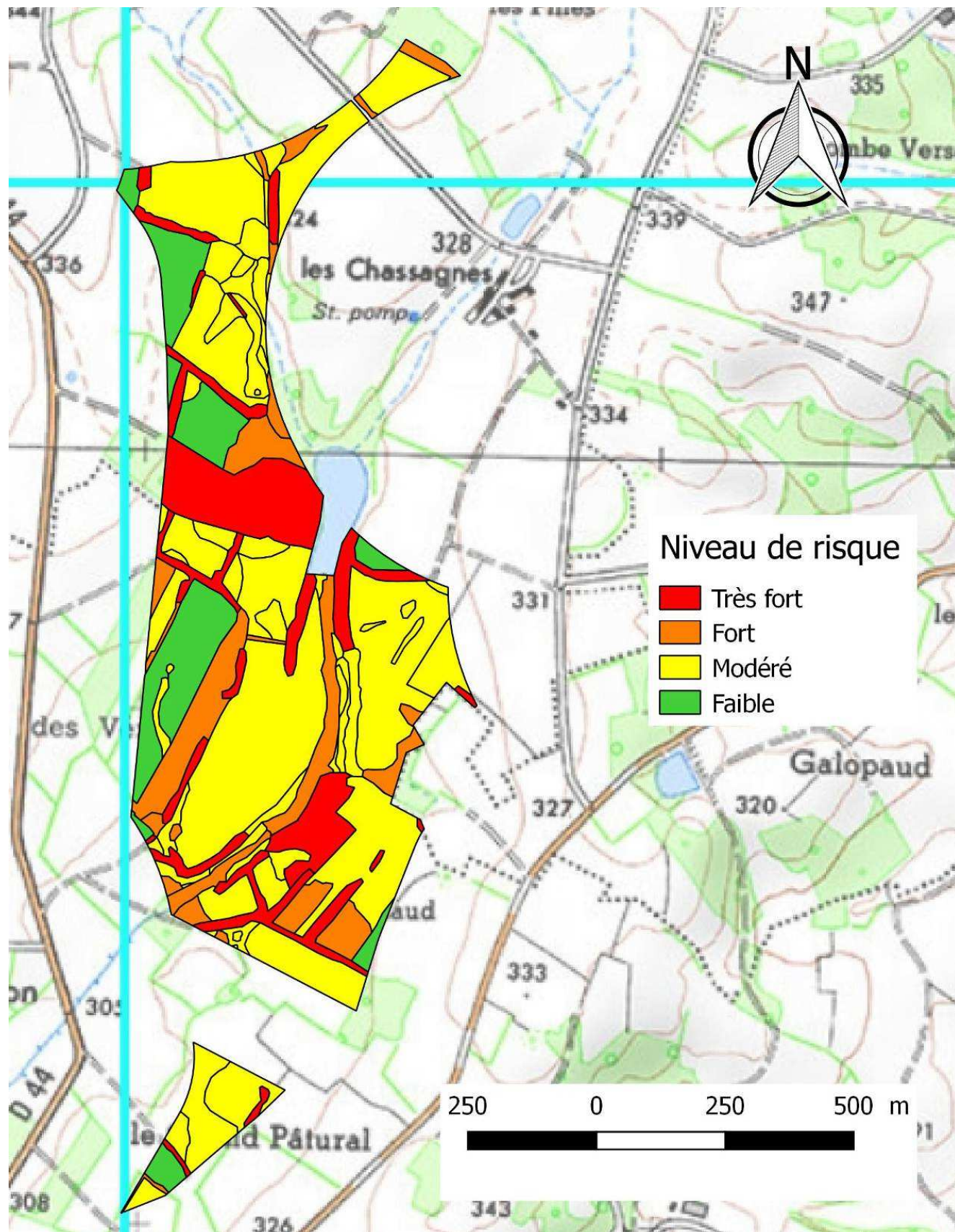
La cartographie du niveau de risque par types d'habitats est présentée dans les pages suivantes. Cette cartographie a été réalisée sur la base des risques par grands types d'habitats a été modulé en fonction de l'attractivité pour les chiroptères des différentes variantes d'habitats et de leur état de conservation.

A titre d'exemple, un jeune taillis de châtaigniers est beaucoup moins attractif pour les chiroptères qu'une chênaie-charmaie mûre et son niveau de risque a donc été réduit dans l'analyse cartographique. Le niveau de risque des haies arborées a également été modulé en fonction de leur état de conservation et il a notamment été réduit en cas de non-continuité de la strate arborée.

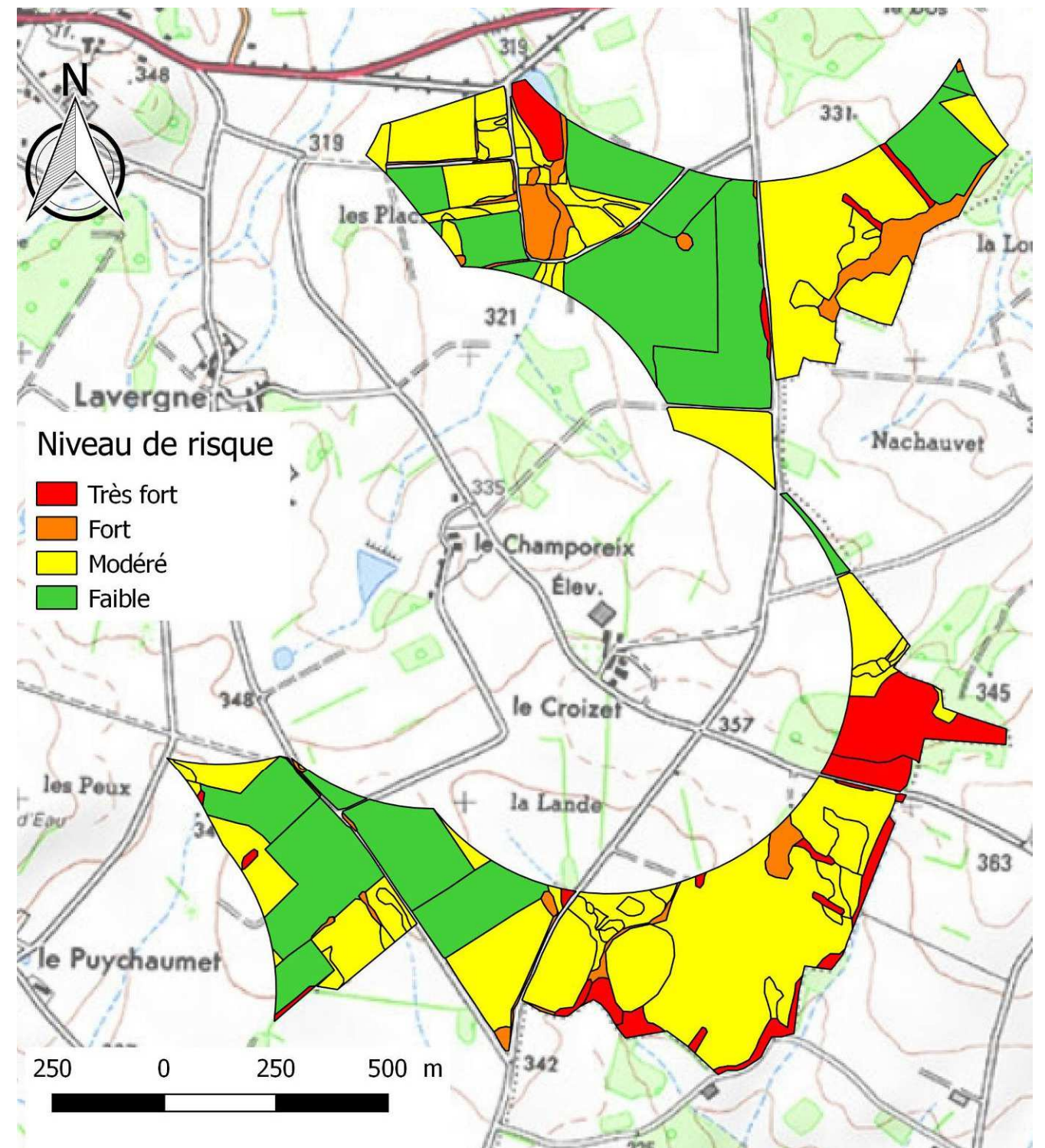
Les cartes suivantes proposent une lecture plus fine du paysage et permettent de distinguer les parcelles à forts enjeux (boisements mûres, haies arborées, zones humides...) de celles qui le sont moins (cultures, pâturages...). Ces cartes sont très utiles au choix de l'implantation des éoliennes, car elles permettent d'éviter au maximum la destruction de gîtes ou d'habitats de chasse, et de réduire le risque de mortalité lié au déboisement.

En revanche, elles ne peuvent être exploitées pour écarter le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme, puisqu'elles ne tiennent pas compte de la distance tampon de 200 m recommandée par Eurobats et que nous ne disposons pas de valeur inférieure, qui permettrait de nuancer les enjeux.

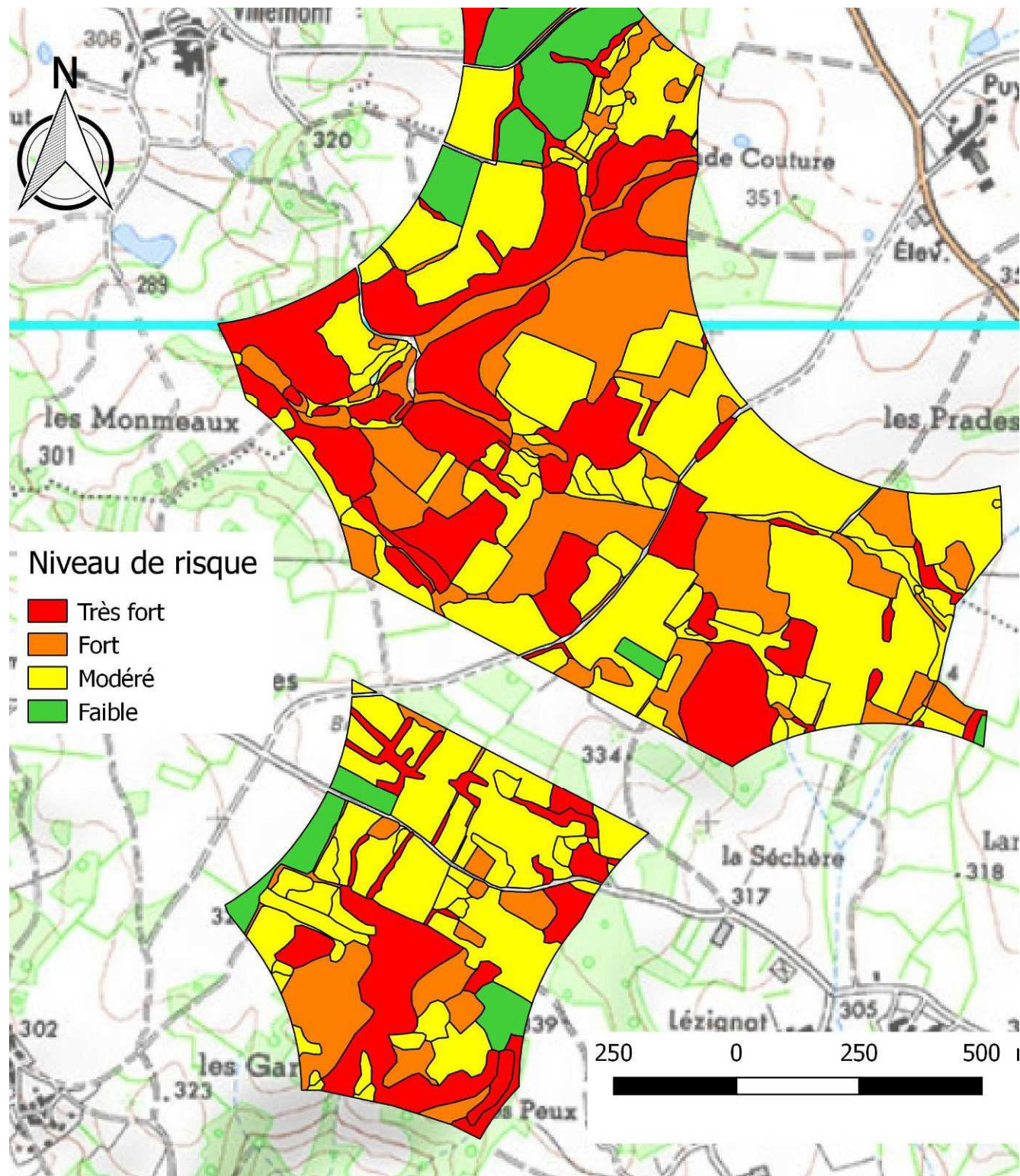
Aussi, malgré l'implantation des machines dans des habitats à faible enjeu, il demeure possible que celles-ci se trouvent malgré tout dans des zones à fort risques, selon les recommandations d'Eurobats.



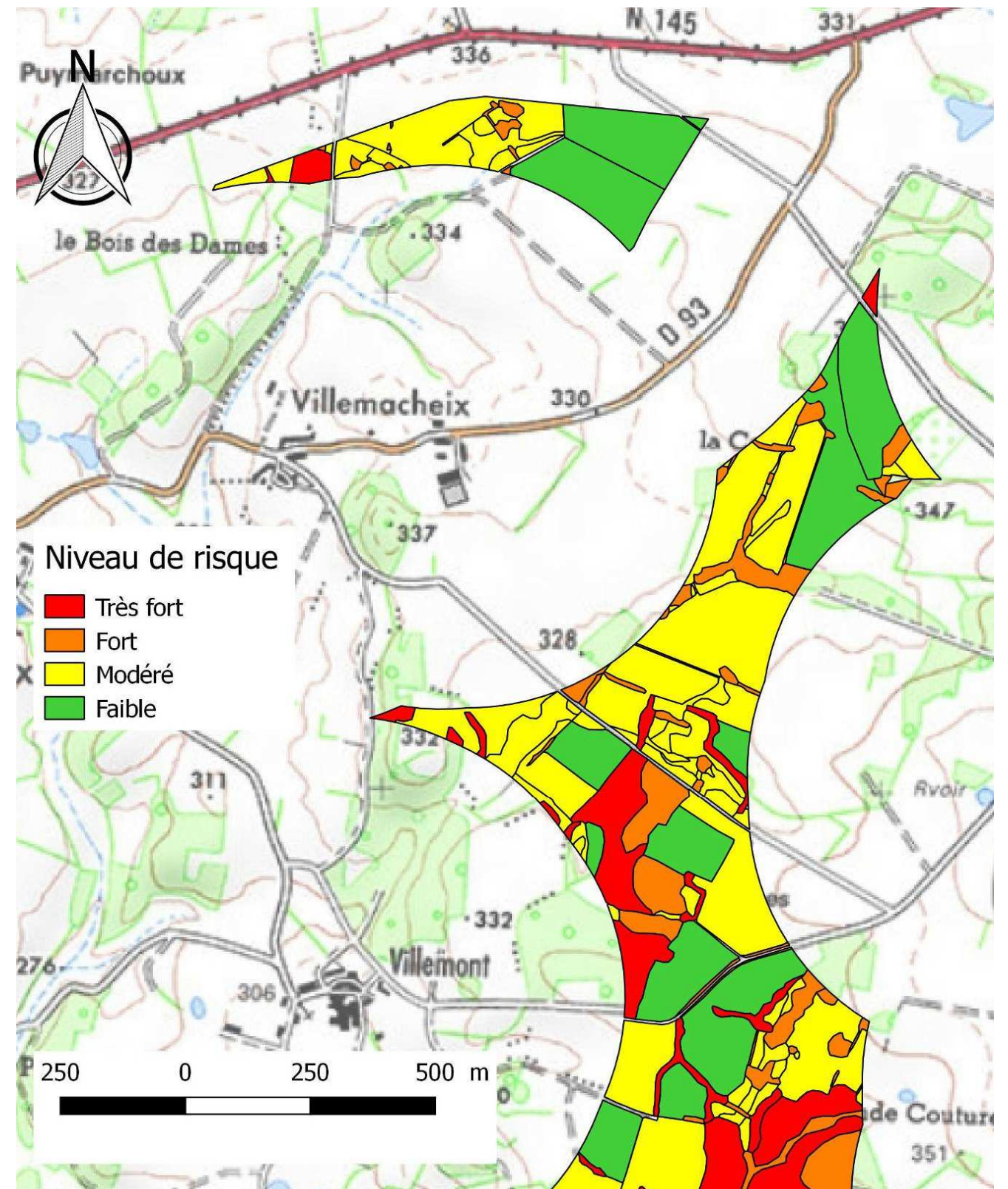
Carte 47 : Cartographie des niveaux de risque de mortalité directe  
– zone Sud-Est



Carte 48 : Cartographie des niveaux de risque de mortalité directe  
– zone Nord-Est



Carte 49 : Cartographie des niveaux de risque de mortalité directe  
– zone Sud-Ouest



Carte 50 : Cartographie des niveaux de risque de mortalité directe  
– zone Nord-Ouest



**Les résultats des inventaires de terrain montrent que le site possède une attractivité importante pour les chiroptères, avec une forte richesse spécifique (19 espèces identifiées) et une activité moyenne au sol importante (180 contacts/h). Cette attractivité semble varier de manière significative en fonction des grands types d'habitats naturels :**

**- les milieux aquatiques, les boisements de feuillus et les haies arborées concentrent une grande part de l'activité et de la diversité des chiroptères sur le site.**

**- les haies arbustives, les arbres isolés et les milieux ouverts présentent une attractivité plus faible et la richesse spécifique y est également moins importante.**

**Une analyse détaillée des enjeux, des sensibilités et des risques par espèces et par types d'habitats permet de cartographier les niveaux de risque de mortalité directe sur la zone d'étude et ainsi d'orienter les choix pour les sites d'implantation possible.**

**L'analyse des données enregistrées en altitude sur le mât de mesure confirme les risques de mortalité sur les espèces les plus sensibles, notamment la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.**