

IV. 6. 1. 2. Périmètres de protection et d'inventaire

14 zones naturelles protégées ou inventoriées concernent des chauves-souris (cf. tableau suivant). Plusieurs zones réglementaires et d'inventaires sont situées à moins de 10 km de la ZIP.

A noter la présence de trois sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée qui exposent une forte diversité chiroptérologique avec 5 espèces dans la ZSC de « la vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents », 12 espèces dans la ZSC de « la tourbière de la source du ruisseau des Dauges » et 11 espèces dans la ZSC de « la mine de Chabanne et des souterrains des Monts d'Ambazac », cette dernière étant un des principaux sites d'hibernation des Chiroptères en Limousin.

Tableau 79 : Espèces présentes dans les zones de protection et d'inventaires de l'aire d'étude éloignée

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Statut	Nom de la zone de protection	Distance (km)	Code	Chiroptères concernés
ZSC	VALLEE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS ET AFFLUENTS	1,6	FR7401147	Petit Rhinolophe
				Grand Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
				Murin de Bechstein
				Grand Murin
ZSC	TOURBIERE DE LA SOURCE DU RUISSEAU DES DAUGES	11,9	FR7401135	Petit Rhinolophe
				Grand Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
				Murin de Bechstein
				Grand Murin
				Sérotine commune
				Murin à moustaches
				Murin de Natterer
				Murin de Daubenton
				Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl				
ZSC	MINE DE CHABANNE ET SOUTERRAINS DES MONTS D'AMBAZAC	12,1	FR7401141	Oreillard gris
				Petit Rhinolophe
				Grand Rhinolophe
				Petit Murin
				Barbastelle d'Europe
				Murin à oreilles échançrées
				Murin de Bechstein
				Grand Murin
				Murin à moustaches
				Murin de Natterer
Murin de Daubenton				
Oreillard roux				

Statut	Nom de la zone de protection	Distance (km)	Code	Chiroptères concernés
ZNIEFF 1	VALLEE DE LA GARTEMPE A CHATEAUPONSAC	8,4	740002763	Grand Rhinolophe
				Petit Rhinolophe
				Grand Murin
ZNIEFF 1	SITE A CHAUVE-SOURIS DES MONTS D'AMBAZAC : RUINES DU CHATEAU DE MONISME	10,4	740120055	Barbastelle d'Europe
				Murin à moustaches
				Grand Murin
ZNIEFF 1	SITE A CHAUVE-SOURIS DES MONTS D'AMBAZAC : MOULIN DE L'AGE	10,6	740120054	Grand Rhinolophe
				Petit Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
				Murin à moustaches
ZNIEFF 1	TOURBIERE DES DAUGES (MONTS D'AMBAZAC)	11,9	740000090	Grand Murin
				Barbastelle d'Europe
				Grand Rhinolophe
				Petit Rhinolophe
ZNIEFF 1	BOIS ET CAVES DE LA ZONE CENTRALE (MONTS D'AMBAZAC)	740120060	13	Barbastelle d'Europe
				Murin à moustaches
				Murin à oreilles échançrées
				Grand Murin
				Petit Murin
				Minioptères de Schreibers
ZNIEFF 1	SITE A CHAUVE-SOURIS DES MONTS D'AMBAZAC : CHANTOT-VAUGUENIGE	740120052	13,4	Petit Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
				Murin à moustaches
ZNIEFF 1	ETANG DE GOUILLET (MONTS D'AMBAZAC)	740000667	13,8	Grand Murin
				Barbastelle d'Europe
				Barbastelle d'Europe
ZNIEFF 1	SITE A CHAUVE-SOURIS DES MONTS D'AMBAZAC : ANCIENNE CARRIERE ET MINES DU PUY BERNARD	740120163	14	Grand Murin
				Murin à moustaches
ZNIEFF 1	SITE A CHAUVE-SOURIS DES MONTS D'AMBAZAC : MINE DE VENACHAT ET DE LA BACHELLERIE	740120057	14,9	Grand Rhinolophe
				Petit Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
				Murin à moustaches
ZNIEFF 2	VALLEE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS	740120050	1,6	Grand Murin
				Grand Rhinolophe
				Petit Rhinolophe
				Barbastelle d'Europe
ZNIEFF 2	MONTS D'AMBAZAC ET LA VALLEE DE LA COUZE	740006188	9,3	Murin à oreilles échançrées
				Grand Rhinolophe
				Minioptère de Schreibers
				Murin de Bechstein

IV. 6. 1. 3. Voies potentielles de migration à l'échelle de l'aire éloignée

Au vu des connaissances actuelles, les voies potentielles de migration suivent un axe nord-est/sud-ouest, en ce qui concerne les « grandes migratrices » : cela concerne la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine bicolore, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et potentiellement la Grande Noctule. D'un point de vue général, toutes les espèces présentes en Limousin sont susceptibles d'emprunter l'aire d'étude éloignée au cours de leurs migrations à différentes échelles (quelques kilomètres à quelques centaines de kilomètres).

IV. 6. 1. 4. Liste des espèces potentielles

Sur la base des documents de références, de la bibliographie, le tableau suivant recense les espèces potentiellement présentes dans l'étude éloignée.

Enjeux potentiels selon la bibliographie :

- **3 Zones Spéciales de Conservation (Natura 2000) ont été identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Au total, 8 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore sont présentes dans l'aire étudiée : le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Petit murin, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées.**
- **16 espèces de chauves-souris sont potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude éloignée dont les 8 espèces citées précédemment. Parmi ces 16 espèces, 8 ont un statut de rareté important (très rare, rare, assez rare ou indéterminé) au niveau régional : Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Oreillard gris, Petit Murin, Murin de Bechstein, Murin à moustaches et Murin à oreilles échancrées.**

Tableau 80 : Liste des espèces de chiroptères potentiellement présentes dans l'aire d'étude éloignée

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Genre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection			Statuts de conservation UICN Listes rouges			Situation en Limousin	Méthode de recensement Périmètres de protection et d'inventaire
			Convention de Berne	Convention de Bonn	Directive Habitats	Monde	Europe	France		
<i>Rhinolophus</i>	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	II	III/IV	LC	NT	LC	Rare	X
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	II	II/IV	LC	NT	LC	Commun	X
<i>Miniopterus</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	II	II	III/IV	NT	NT	VU	Rare	X
<i>Eptesicus</i>	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	II	II	IV	LC	LC	NT	Commune	X
<i>Pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	II	II	IV	LC	LC	NT	Commune	X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Assez commune	X
<i>Barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II	II	III/IV	NT	VU	LC	Rare	X
<i>Plecotus</i>	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Rare	X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Assez commun	X
<i>Myotis</i>	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	II	II	III/IV	LC	LC	LC	Assez commun	X
	Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	II	II	II/IV	LC	NT	NT	Rare	X
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II	II	III/IV	NT	VU	NT	Rare	X
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Commun	X
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Indéterminé	X
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	II	II	IV	LC	LC	LC	Assez commun	X
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	II	II	III/IV	LC	LC	LC	Rare	X

IV. 6. 2. Intérêt écologique de l'aire d'étude rapprochée

IV. 6. 2. 1. Potentialité en termes de territoires de chasse

La zone d'implantation potentielle est majoritairement constituée de milieux ouverts de type prairies et cultures. Les cultures sont peu favorables pour les Chauves-souris puisqu'il s'agit d'un mode de culture intensif (utilisation d'engrais et pesticides...). En revanche, les prairies (pâturées ou fauchées) sont favorables à la chasse de certaines espèces de chauves-souris, telles que le Grand murin ou la Sérotine commune, plus spécialisées sur les milieux ouverts.

Quelques milieux forestiers sont tout de même présents dans l'aire d'étude rapprochée. Le secteur nord montre deux ensembles boisés en feuillus au nord-est et au sud-ouest. Le secteur sud affiche une partie nord majoritairement forestière. La structure de ces différents boisements et la ressource alimentaire potentielle (insectes) qu'ils renferment sont particulièrement favorables à la chasse et aux déplacements des chiroptères.

En ce qui concerne les milieux aquatiques, quelques cours d'eau temporaires sont observables à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. A noter la présence de deux principaux affluents de la Gartempe au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux aquatiques courants constituent des corridors de déplacement et de chasse primordiaux pour les chiroptères. L'importante biomasse et la diversité des insectes présents au sein de ces milieux aquatiques en font des zones de chasses particulièrement attractives pour les chauves-souris, en plus d'être un point de ravitaillement en eau.

IV. 6. 2. 2. Potentialité en termes de corridors de déplacement

L'aire d'étude immédiate est principalement constituée de deux entités distinctes, à savoir les boisements et les milieux ouverts. Les principaux corridors de déplacements à cette échelle sont constitués de lisières de boisements et de quelques haies arborées et arbustives encore présentes. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les ensembles boisés ainsi que les cours d'eau de la Gartempe et ses affluents et leurs ripisylves forment un maillage de déplacement favorable aux chiroptères. Les Rhinolophidés sont par exemple très dépendants de la présence de ce type de linéaires arborés.

Enfin, les milieux ouverts tels que les prairies et les cultures ne sont susceptibles d'être traversés que par les espèces les moins exigeantes pour qui la présence d'un couvert végétal n'est pas indispensable aux déplacements.

IV. 6. 2. 3. Identification des gîtes

Gîtes potentiels

Une analyse de l'aire d'étude rapprochée a été effectuée afin de déterminer les zones pouvant offrir des gîtes pour les chauves-souris locales. D'une manière générale, on distingue trois types de gîtes : les gîtes arboricoles, les gîtes cavernicoles, et les gîtes anthropophiles.

Les boisements, les haies et les arbres isolés offrant potentiellement des gîtes arboricoles pour les chauves-souris (loges de pics, fentes, décollements d'écorce) sont assez abondants. Ils peuvent être utilisés par plusieurs espèces de chauves-souris (noctules, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux, Murin de Bechstein...) pour l'hibernation et la reproduction.

Les potentialités en termes de gîtes anthropophiles de mise-bas sont intéressantes avec la présence de plusieurs hameaux composés de bâtiments assez anciens (moulins, églises, châteaux) et proches de territoires de chasse

favorables aux chauves-souris (haies, boisements de feuillus, points d'eau). Tous sont situés dans l'aire d'étude rapprochée et hors de l'aire d'étude immédiate.

Les potentialités de l'aire d'étude immédiate en termes de gîtage se situent donc principalement au niveau des boisements et des haies arboricoles.

Gîtes identifiés

Deux journées de prospection ont été consacrées à la recherche de gîtes de mise-bas et d'estivage autour de l'aire d'étude immédiate. Une large zone a été prospectée afin d'inclure les bâtiments les plus favorables tels que les châteaux et les églises (bâtiments comportant souvent de vastes combles propices à l'installation de colonies). Dans un second temps, certaines habitations de particuliers ont été visitées (granges, combles de bâtiments anciens) et ce dans un périmètre plus restreint, tout comme les ponts et les cavités connus.

Au total, 44 sites, parfois de plusieurs bâtiments, ont été visités. Plusieurs d'entre eux ont été jugés défavorables et n'ont pas été prospectés. Certains, bien qu'a priori favorables, n'ont pas pu être intégrés aux recherches en raison de l'absence des propriétaires ou d'un refus d'accès.

Les recherches ont permis de découvrir 3 gîtes avérés occupés par une espèce remarquable : le Petit rhinolophe. A cette espèce s'ajoute des chauves-souris non identifiées à l'espèce, des mensurations ayant été nécessaires à l'identification spécifique, on parlera ainsi du genre *Pipistrelle* sp.

Plus d'une quarantaine d'individus de Petit rhinolophe a été contactée dans deux gîtes différents. La colonie la plus importante avec environ 40 individus se situe au château de Montautre à 2,6 km de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'une colonie reproductrice qui n'a pas pu être entièrement inventoriée par l'impossibilité d'accès aux combles malgré la présence de guano. Un individu isolé de la même espèce a aussi été observé dans une des dépendances du château du bourg de Fromental. De même, l'ensemble des bâtiments n'ont pas pu être prospectés et d'autres individus pourraient se loger ailleurs dans l'enceinte du château.

Une colonie de pipistrelle indéterminée a été identifiée dans une grange du lieu-dit de Lavaud sur la commune de Folles.

Cinq gîtes ont été jugés probables en raison de la nature favorable des bâtiments pour les chiroptères et d'indices de présence tels que le guano. 32 gîtes potentiels ont été classés ainsi en raison de la qualité du bâti en tant qu'habitat pour les chiroptères ; ils n'ont souvent pas pu être visités à cause d'un refus des propriétaires.

L'ensemble des résultats détaillés sont présentés dans le tableau et la carte suivants. On rappellera ici la définition des termes qualifiant les gîtes :

Avéré	Présence d'individus
Probable	Indices de présence
Non avéré	Bâtiment jugé favorable mais non prospecté (accès refusé), ou pas d'individu ou d'indice trouvé.
Non favorable	Bâtiment jugé peu favorable et non prospecté.

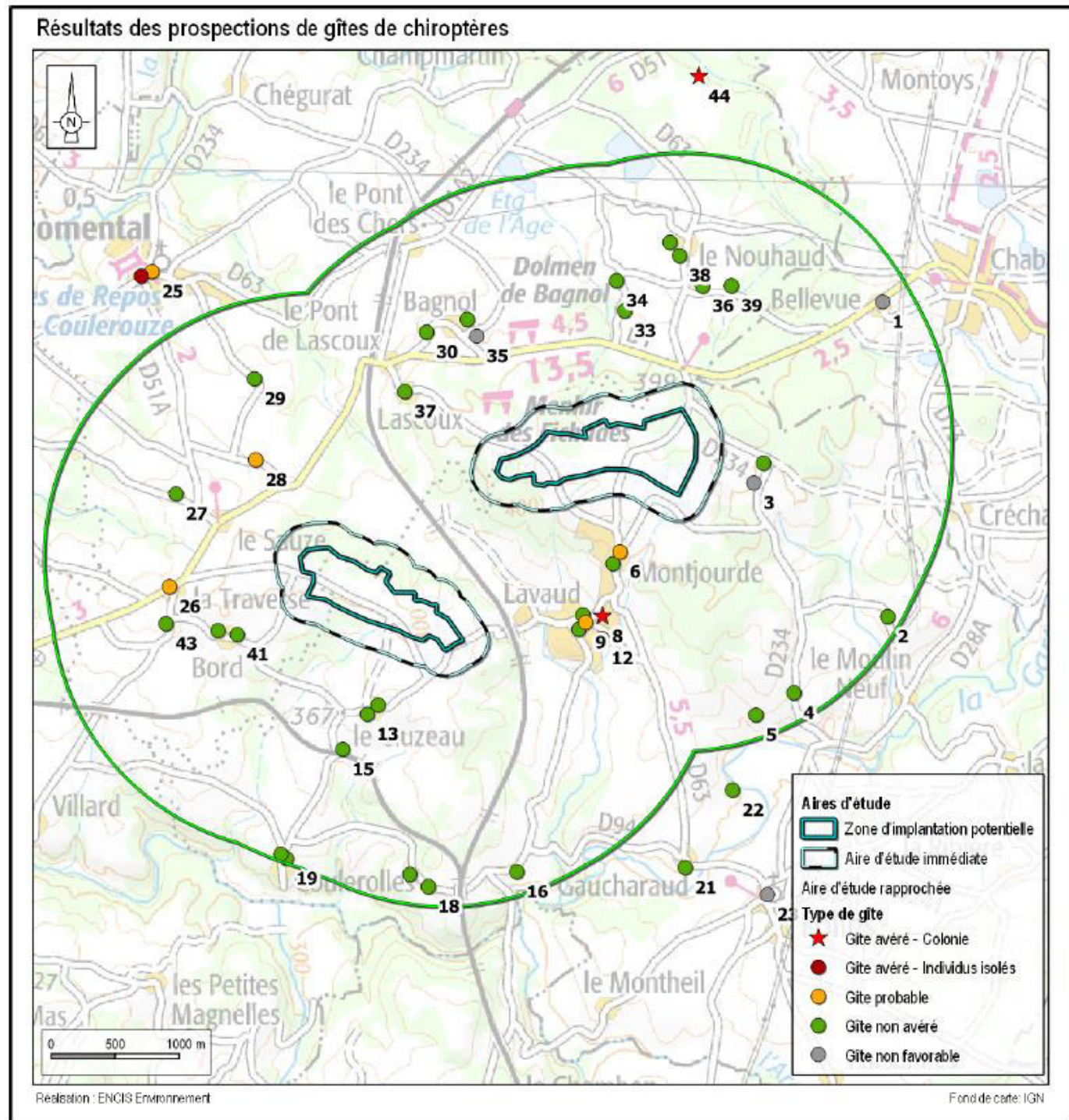


Figure 125 : Répartition des zones prospectées pour les gîtes de chiroptères
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Tableau 81 : Résultats des prospections de gîtes pour les chiroptères

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Commune	Lieu-dit	Référence carte	Bâtiment		Présence guano	Quantité guano	Individus visibles	Espèce	Nombre d'individus	Distance à la ZIP	Gîte
			Nombre	Type							
Folles	Ars	3	2	Hangard	-	-	-	-	-	0,492	Non favorable
	Ars	32	2	Corps de ferme	-	-	-	-	-	0,532	Non avéré
	Le Cluzeau	14	3	Maison	-	-	-	-	-	0,590	Non avéré
	Montjourde	6	1	Maison	Oui	Modéré	-	-	-	0,607	Probable
	Le Cluzeau	13	2	Maison	-	-	-	-	-	0,693	Non avéré
	Montjourde	7	3	Maison	-	-	-	-	-	0,715	Non avéré
	Lavaud	11	1	Grange	-	-	-	-	-	0,909	Non avéré
	Lavaud	10	1	Maison	-	-	-	-	-	0,958	Non avéré
	Lavaud	9	1	Grange	Oui	Peu	-	-	-	0,968	Probable
	Les Gouttes	15	2	Maison	-	-	-	-	-	1,018	Non avéré
	Lavaud	12	1	Maison	-	-	-	-	-	1,085	Non avéré
	Lavaud	8	1	Grange	Oui	Modéré	-	Pipistrelle sp.	Non connu	1,097	Avéré
	La Bussiere	17	1	Grange	-	-	-	-	-	1,770	Non avéré
	Mazeras	4	2	Maison	-	-	-	-	-	1,790	Non avéré
	Rocherolles	16	3	Maison	-	-	-	-	-	1,819	Non avéré
	Bel-Air	5	1	Maison	-	-	-	-	-	1,821	Non avéré
	La Bussiere	18	2	Maison	-	-	-	-	-	1,849	Non avéré
	Ecomeboeuf	2	2	Corps de ferme	-	-	-	-	-	1,892	Non avéré
	Coulerolles	20	3	Maison	-	-	-	-	-	1,945	Non avéré
	Coulerolles	19	1	Corps de ferme	-	-	-	-	-	1,964	Non avéré
Le Bouchet	22	2	Maison	-	-	-	-	-	2,342	Non avéré	
Gauchard	21	1	Corps de ferme	-	-	-	-	-	2,483	Non avéré	
Bourg	23	1	Eglise	-	-	-	-	-	3,100	Non favorable	
Fromental	Bord	41	2	Corps de ferme	-	-	-	-	-	0,618	Non avéré
	Bord	42	1	Corps de ferme	-	-	-	-	-	0,742	Non avéré
	La Beige	28	5	Grange	Oui	Peu	-	-	-	0,809	Probable
	Le Puymaud	33	2	Maison	-	-	-	-	-	0,864	Non avéré
	Lascoux	37	4	Maison	-	-	-	-	-	0,917	Non avéré
	Le Grand Bagnol	35	2	Maison	-	-	-	-	-	0,927	Non favorable
	Champconteau	36	1	Corps de ferme	-	-	-	-	-	0,973	Non avéré
	La Chapelle	39	2	Maison	-	-	-	-	-	1,036	Non avéré
	La Traverse	26	1	Corps de ferme	Oui	Modéré	-	-	-	1,045	Probable
	L'abbaye	31	1	Corps de ferme	-	-	-	-	-	1,077	Non avéré
	Lordupuy	27	2	Maison de maitre	-	-	-	-	-	1,089	Non avéré
	Le Puymaud	34	1	Maison	-	-	-	-	-	1,090	Non avéré
	La Traverse	43	3	Maison	-	-	-	-	-	1,119	Non avéré
	Le Petit Bagnol	30	2	Maison	-	-	-	-	-	1,149	Non avéré
	Le Nouhaud	38	2	Maison	-	-	-	-	-	1,196	Non avéré
	Le Nouhaud	40	2	Maison	-	-	-	-	-	1,303	Non avéré
	Les Plats	29	2	Maison	-	-	-	-	-	1,399	Non avéré
	Grange communale	25	1	Grange	Oui	Peu	-	-	-	2,489	Probable
	Chateau	24	1	Château	Oui	Modéré	Oui	Petit Rhinolophe	1	2,500	Avéré
	Montautre	44	1	Château	Oui	Beaucoup	Oui	Petit Rhinolophe	40	2,601	Avéré
Saint-Pierre-de-Fursac	Bellevue	1	2	Lotissement	-	-	-	-	-	1,775	Non favorable

IV. 6. 3. Résultats des inventaires par échantillonnage

Pour l'étude des chiroptères, un premier type d'inventaires a été utilisé. Il s'agit de recensements des espèces et de leur activité à partir de plusieurs points d'écoute placés au sein de l'aire d'étude immédiate. Au total ce sont 10 points qui ont été étudiés à 11 reprises. La répartition permet de couvrir tous les types milieux présents (prairies, point d'eau, haies, boisements, cultures, etc.). Les écoutes sont réalisées par un chiroptérologue sur une soirée et le protocole est renouvelé plusieurs fois par phase biologique.

IV. 6. 3. 1. Richesse spécifique du site

12 espèces de chauves-souris ont été recensées de manière certaine dans l'aire d'étude immédiate au travers de ce protocole (tableau suivant). A celles-ci s'ajoute un groupe d'espèce n'ayant pu être identifié jusqu'à l'espèce avec certitude.

Ceci témoigne d'une diversité spécifique modérée. De plus on note que cinq de ces espèces sont présentes durant chacune des phases inventoriées, ce qui atteste de leur occupation régulière du site.

Les cortèges chiroptérologiques observés sur le site semblent en adéquation avec les habitats présents. En effet, on retrouve des espèces plutôt ubiquistes qui fréquentent les milieux plutôt ouverts comme les prairies et même les cultures. Il s'agit des Noctules commune et de Leisler, des Pipistrelles commune et de Kuhl, de l'Oreillard gris et de la Sérotine commune. A noter que certaines espèces parmi ces dernières sont considérées comme de haut-vol.

Parallèlement, un cortège d'espèces plus associées aux milieux boisés fréquente régulièrement le site. Il est composé de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Murin de Bechstein, du Murin de Natterer et de l'Oreillard roux.

Enfin, on note la présence du Murin de Daubenton spécialiste de la chasse sur les plans d'eau que l'on retrouve tout au long de l'année sur l'étang du point 5.

Tableau 82 : Espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce de haut vol	Présence selon les phases du cycle biologique		
			Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>			X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		X	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>				X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X			X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X	X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		X		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	X	X	X
<i>Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce</i>					
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>			X	
Total des espèces	12 (13)		7	9 (10)	9
<i>Espèce présente durant les trois périodes du cycle biologique</i>					

IV. 6. 3. 2. Répartition quantitative des espèces de chiroptères

Tableau 83 : Répartition de l'activité pondérée des espèces de chiroptères par saison et sur le cycle complet

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Répartition et proportion des espèces par saison							
		Transits printaniers et gestation		Mise-bas et élevage des jeunes		Transits automnaux et swarming		Cycle complet	
		Indice d'activité (contacts/heure)	Proportion d'activité	Indice d'activité (contacts/heure)	Proportion d'activité	Indice d'activité (contacts/heure)	Proportion d'activité	Indice d'activité (contacts/heure)	Proportion d'activité
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	1,25	2 %	17,8	11,8 %	6,9	7,5 %
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	-	-	0,2	0,3 %	-	-	0,1	0,1 %
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	-	-	-	-	0,5	0,3 %	0,2	0,2 %
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	0,3	0,6 %	10,5	16,8 %	29	19,3 %	14,5	15,6 %
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	0,7	1,2 %	0,25	0,4 %	-	-	0,3	0,3 %
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	0,2	0,1 %	0,1	0,1 %
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	0,1	0,2 %	0,1	0,1 %	0,1	0,1 %
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	0,25	0,4 %	0,4	0,6 %	1,3	0,9 %	0,7	0,7 %
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	1,8 %	-	-	-	-	0,3	0,1 %
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25,9	47 %	36	57,6 %	77,6	51 %	48,4	52,3 %
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	26,6	48 %	12	19,3 %	14,9	10 %	17	18,4 %
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	0,6	1 %	1,3	2,1 %	9,1	6 %	3,9	4,3 %
Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce									
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	-	-	0,4	0,6 %	-	-	0,1	0,3 %

Sur l'ensemble du cycle étudié, l'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune avec une majorité des contacts enregistrés (52 %). On trouve ensuite la Pipistrelle de Kuhl, avec environ 18 % des contacts, le Murin de Daubenton (16 %) et la Barbastelle d'Europe (8 %). Ces espèces sont régulièrement contactées en Limousin.

Des différences sont notables entre les saisons du cycle biologiques. Certes, les pipistrelles communes et de Kuhl représentent la majorité des contacts lors de chaque saison (95 % au printemps, 77 % en été et 64 % en automne) mais la fréquentation du site par les autres espèces varie grandement entre les différentes saisons.

Ainsi, au printemps la Pipistrelle de Kuhl est plus présente que la Pipistrelle commune à l'inverse des autres saisons. A cette période, les Oreillards, les Murins et la Sérotine commune représentent respectivement 2 % et 1 % des contacts ce qui reste assez faible comparativement à l'été et l'automne.

En période estivale, les murins sont particulièrement présents, notamment avec les Murin de Daubenton avec 18 % des contacts.

Enfin, l'automne affiche des variations des cortèges actifs importantes par rapport aux autres saisons. En effet, on observe une activité nettement supérieure de la Barbastelle d'Europe avec 12 % et de la Sérotine commune qui atteint 6 % de l'activité totale observé à cette saison.

IV. 6. 3. 3. Répartition spatiale des populations de chauves-souris

La carte ci-après et le tableau ci-dessous représentent la distribution spatiale de la diversité spécifique (nombre d'espèce à un point donné) et de l'activité chiroptérologique obtenue pour chaque phase du cycle biologique.

Tableau 84 : Diversité spécifique et indice d'activité mesurés par point d'écoute ultrasonique

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Point	Habitat	Type de milieu	Transits printaniers et gestation		Mise-bas et élevage des jeunes		Transits automnaux et swarming		Cycle complet	
			Diversité spécifique	Indice d'activité (contacts/heure)	Diversité spécifique	Indice d'activité (contacts/heure)	Diversité spécifique	Indice d'activité (contacts/heure)	Diversité spécifique	Indice d'activité (contacts/heure)
1	Prairie	Semi-ouvert	2	84,7	2	19,5	5	257,5	6	123,8
2	Culture	Ouvert	0	0	5	149,5	2	3,7	5	55,7
3	Prairie	Ouvert	0	0	2	13,4	2	6,9	4	7,4
4	Lisière	Semi-ouvert	1	2,5	3	12,9	4	11,9	6	9,7
5	Etang	Semi-ouvert	4	452,4	7	293,1	5	665,3	8	471,9
6	Boisement de Feuillus	Fermé	1	10	2	61,5	3	26	4	34,5
7	Prairie	Ouvert	1	3,3	0	0	6	37,2	6	14,4
8	Culture	Semi-ouvert	0	0	1	44,8	3	38,6	3	30,3
9	Culture	Ouvert	0	0	3	10,4	4	88,2	6	35,9
10	Allée forestière	Fermé	0	0	4	19,4	5	371,5	6	142,2
Diversité totale/activité moyenne			7	55,3	11	96,8	9	150,7	12	92,58

Tableau 85 : Répartition de l'activité chiroptérologique par point d'écoute et par espèce

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Point	Espèces contactées	Coefficient de détectabilité en fonction du milieu	Transits printaniers et gestation		Mise-bas et élevage des jeunes		Transits automnaux et swarming		Activité pondérée	Nombre total d'espèces
			Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces	Activité pondérée	Nombre d'espèces		
1	Murin de Natterer	1,67	6,7	2	/	2	/	5	1,8	6
	Pipistrelle commune	1,00	78,0		15,0		151,5		81,8	
	Sérotine commune	0,50	/		4,5		66,8		25,9	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		/		18,0		6,5	
	Oreillard gris	1,25	/		/		11,3		4,1	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		10,0		3,6	
	Total point 1		84,7				19,5			
2	Barbastelle d'Europe	1,67	/	0	7,5	5	/	2	2,7	5
	Oreillard gris	0,63	/		2,8		/		1,0	
	Pipistrelle commune	0,83	/		26,1		1,2		10,0	
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	/		112,1		2,5		41,7	
	Sérotine commune	0,63	/		0,9		/		0,3	
	Total point 2		/				149,5			
3	Pipistrelle commune	0,83	/	0	12,5	2	/	2	4,5	4
	Sérotine commune	0,63	/		0,9		/		0,3	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		5,0		1,8	
	Oreillard gris	0,63	/		/		1,9		0,7	
	Total point 3		/				13,4			
4	Oreillard gris	1,25	2,5	1	/	3	/	4	0,7	6
	Pipistrelle commune	1,00	/		6,0		1,5		2,7	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		6,0		1,5		2,7	
	Sérotine commune	0,63	/		0,9		/		0,3	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		7,5		2,7	
	Noctule de Leisler	0,31	/		/		1,4		0,5	
	Total point 4		2,5				12,9			
5	Murin de Daubenton	1,67	3,3	4	105,2	7	290,6	5	144,8	8
	Pipistrelle commune	0,83	180,9		179,3		261,5		209,6	
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	265,6		1,2		74,7		100,1	
	Sérotine commune	0,63	2,5		/		0,9		1,0	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		2,5		37,6		14,6	
	Grand/Petit Murin	1,25	/		1,9		/		0,7	
	Murin de Natterer	1,67	/		2,5		/		0,9	
	Noctule de Leisler	0,31	/		0,5		/		0,2	
	Total point 5		452,4				293,1			
6	Oreillard roux	5,00	10,0	1	/	2	/	3	2,7	4
	Pipistrelle commune	1,00	/		60,0		1,5		22,4	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		1,5		19,5		7,6	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		5,0		1,8	
	Total point 6		10,0				61,5			
7	Sérotine commune	0,83	3,3	1	/	0	3,7	6	2,3	6
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		5,0		1,8	
	Murin de Bechstein	1,67	/		/		5,0		1,8	
	Pipistrelle commune	0,83	/		/		14,9		5,4	
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	/		/		3,7		1,4	
	Sérotine commune	0,63	/		/		4,7		1,7	
	Total point 7		3,3				37,2			
8	Pipistrelle commune	0,83	/	0	44,8	1	16,2	3	22,2	3
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	/		/		18,7		6,8	
	Sérotine commune	0,63	/		/		3,8		1,4	
	Total point 8		/				44,8			
9	Noctule de Leisler	0,50	/	0	0,8	3	/	4	0,3	6
	Oreillard gris	0,63	/		0,9		/		0,3	
	Pipistrelle commune	0,83	/		8,7		16,2		9,1	
	Pipistrelle de Kuhl	0,83	/		/		8,7		3,2	
	Barbastelle d'Europe	1,67	/		/		57,6		21,0	
	Sérotine commune	0,63	/		/		5,7		2,1	
	Total point 9		/				10,4			
10	Barbastelle d'Europe	1,67	/	0	2,5	4	50,1	5	19,1	6
	Oreillard sp.	1,25	/		3,8		/		1,4	
	Pipistrelle commune	1,00	/		7,5		312,0		116,2	
	Sérotine commune	0,63	/		5,7		5,7		4,1	
	Noctule commune	0,25	/		/		2,3		0,8	
	Pipistrelle de Kuhl	1,00	/		/		1,5		0,5	
	Total point 10		/				19,4			
Total			55,3	7	62,5	9 (10)	150,7	9	92,58	12 (13)

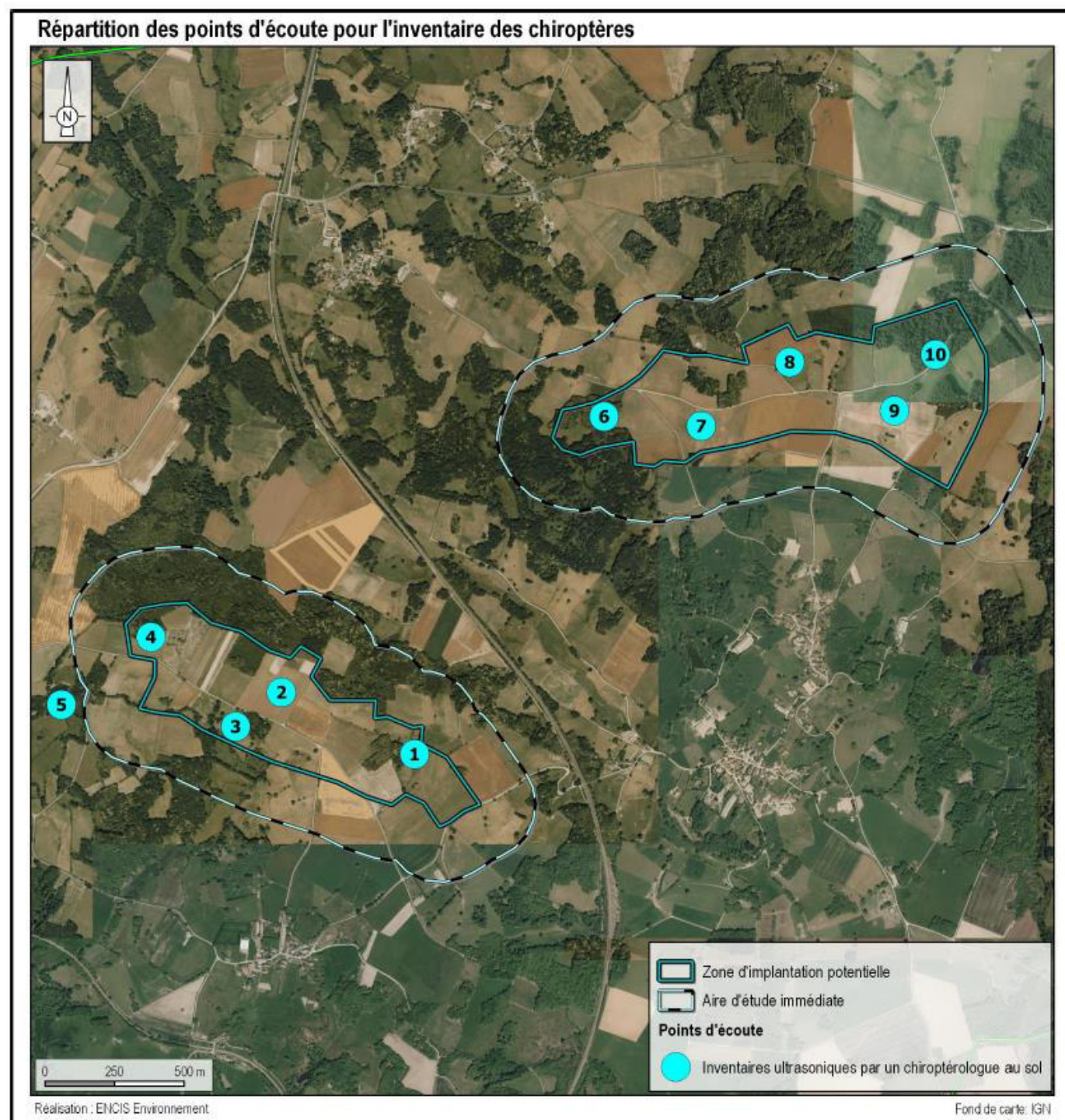


Figure 126 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Répartition spatiale sur le cycle complet

A l'échelle du cycle complet des chiroptères, on observe des disparités notables d'activité et de diversité entre les points et donc entre les différents types de milieu. Au sein de l'aire d'étude immédiate, plusieurs secteurs sont particulièrement utilisés par les chiroptères (cartes suivantes) :

- Le plan d'eau à l'ouest de la ZIP : c'est ici que l'activité est la plus importante avec 471 contacts par heure (c/h) au point 5. Cette activité exceptionnelle s'explique par la présence d'un plan d'eau. L'association du milieu aquatique et des habitats plutôt diversifiés environnant génère une diversité de micro-habitats favorables à de nombreux insectes et par conséquent très attractifs pour la chasse des chiroptères. C'est d'ailleurs ici que la plus importante diversité spécifique est constatée avec 8 espèces de chiroptères.
- L'allée forestière à l'est de la zone nord de la ZIP : on y constate une forte activité au point 10 avec 142 c/h et 6 espèces. Cette allée constitue un espace de chasse et de déplacement intéressant pour les chauves-souris au sein du site.
- La prairie semi-ouverte à l'est de la zone sud de la ZIP : avec 123,8 c/h, cette prairie (point 1) affiche la troisième activité la plus élevée. La présence de haies, d'arbres isolés et de bosquets à proximité de cette prairie peuvent expliquer la différence de fréquentation par rapport à des milieux similaires

Répartition spatiale par phase biologique

Lorsque l'on procède à une analyse comparative des différentes phases du cycle biologique, des différences notables sont également présentes, même si la même tendance est globalement conservée.

En phase de transits printaniers et gestation, ce sont les points 5 et 1 qui présentent la plus forte activité et diversité avec respectivement 452 et 84 c/h. L'activité au niveau de l'étang du point 5 est forte à cette période. Les autres points montrent une activité très faible (inférieur à 10 c/h). Ce phénomène peut s'expliquer par les températures particulièrement faibles de ce printemps.

A l'échelle de la phase de mise-bas et élevage des jeunes, la même tendance est conservée pour l'étang du point 5 avec une bonne diversité pour le site de 7 espèces. Cependant, la culture du point 2 montre une activité particulièrement élevée par rapport aux autres saisons (149,5 c/h). Les autres points d'échantillonnage affichent à cette saison une activité faible. A noter que cette saison affiche la plus grande diversité spécifique avec 11 espèces ayant fréquenté le site.

Enfin, lors de la phase de transits automnaux et swarming, l'activité est nettement plus élevée que lors des autres saisons. Le point 5 reste le plus utilisé avec 665 c/h. Exceptionnellement, la prairie du point 7 montre la plus grande diversité spécifique de la saison avec 7 espèces. Les points 1 et 10 affichent aussi une activité particulièrement élevée (257 c/h et 371 c/h) avec une diversité spécifique de 5 espèces.

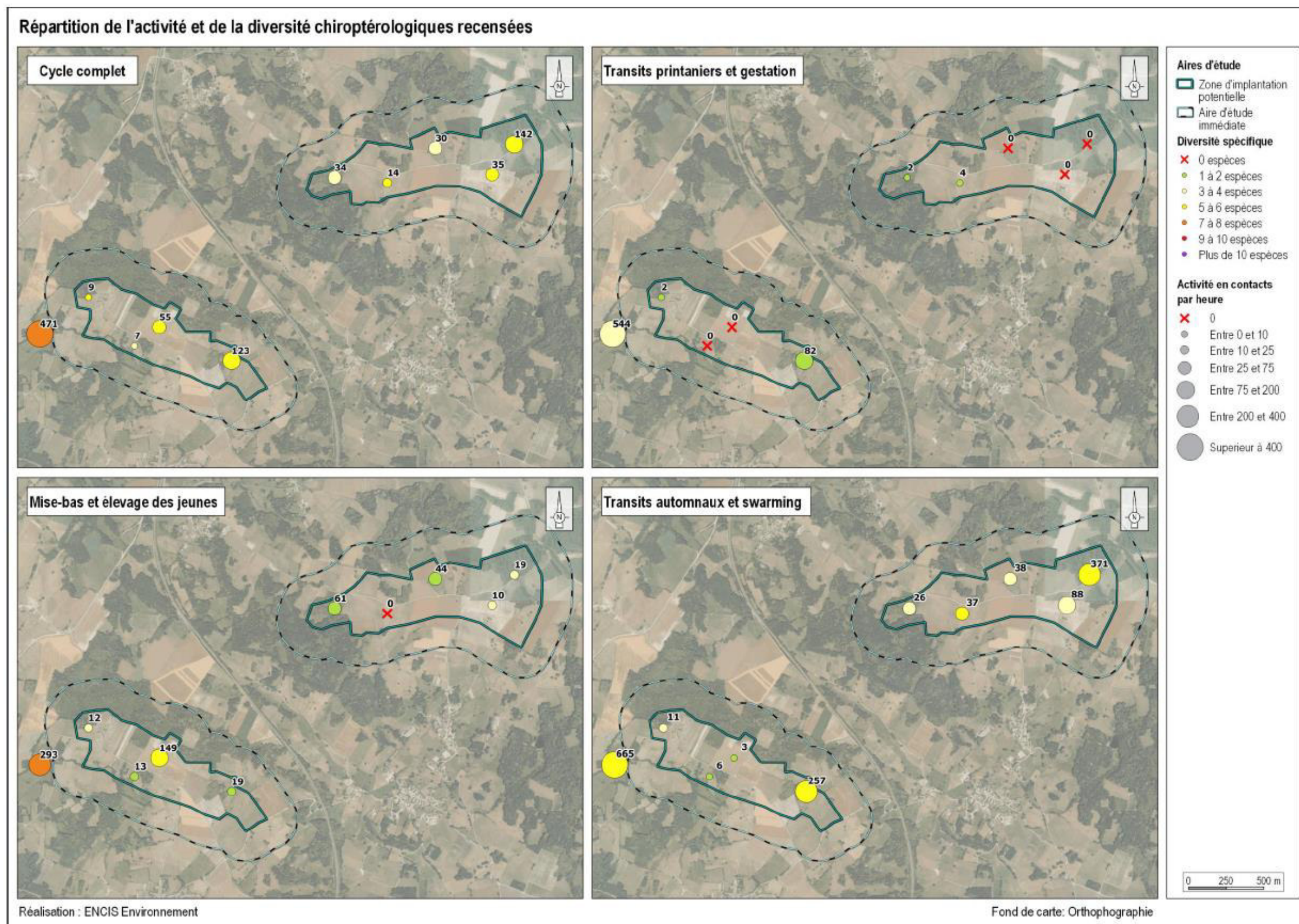


Figure 127 : Répartition de l'activité et de la diversité chiroptérologiques sur le cycle biologique complet
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 6. 3. 4. Mode d'utilisation de la zone par les chiroptères

Activité chiroptérologique par phase biologique

Tableau 86 : Activité moyenne lors des inventaires selon la phase biologique

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

	Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming	Cycle complet
Activité moyenne sur site	55,3 contacts/heure	62,5 contacts/heure	150,7 contacts/heure	92,58 contacts/heure
Niveau d'activité	Modéré	Modéré	Fort	Fort

Sur le cycle complet, c'est une moyenne de 92 contacts/heure qui a été calculée. Cela correspond à un niveau d'activité élevé relativement cohérent avec le type de milieu favorable présent au sein de la zone d'étude. Les structures paysagères (alliant boisements, bosquets, prairies, plans d'eau...) jouent donc un rôle majeur dans l'attractivité des milieux en présence pour les chiroptères. On peut conclure que le site présente une forte activité chiroptérologique.

En période printanière, l'activité mesurée est la plus faible avec 55 contacts/heure. Durant cette période qui fait suite à l'hibernation, les individus doivent ingurgiter de nombreuses proies pour refaire leur stock de graisse et préparer la mise-bas. Les femelles sont particulièrement concernées pour pouvoir mener à bien leur gestation dans les meilleures conditions. L'activité de chasse y est souvent importante cependant les températures observées ce printemps ont pu limiter cette activité.

En période estivale, 62 contacts/heure sont relevés ce qui, à nouveau, représente une activité modérée. Cette période de nourrissage des jeunes par allaitement correspond à des besoins importants en nourriture pour les mères. De même, la grande disponibilité en proie et les conditions de vol favorables (chaleur et vents faibles) entraînent une augmentation de l'activité de chasse.

En période automnale, une activité de 150 contacts/heure a été recensée. Cette phase est cruciale dans le cycle biologique des chiroptères puisque c'est à cette période qu'ont lieu les accouplements lors de rassemblements en colonies dites de swarming. Les chauves-souris ingèrent également une grande quantité de proies afin de se constituer de solides réserves de graisses leur permettant de passer l'hiver en hibernation.

Néanmoins, l'activité peut grandement varier au sein du secteur étudié en fonction du type de milieu.

Indices d'activité par habitat

Sur le cycle complet étudié, on observe une très nette graduation de l'activité en fonction du type de milieu. En effet l'activité la plus importante est au niveau du plan d'eau qui concentre l'activité avec une forte disponibilité en ressource alimentaire. Dans un second temps, avec environ 50 c/h, les boisements ainsi que les prairies affichent une activité modérée. Les boisements et notamment les allées forestières sont empruntées par les chiroptères pour leurs activités de chasse ou de transit. Les haies et les lisières sont également régulièrement utilisées par les chauves-souris. Les cultures en revanche sont légèrement moins utilisées avec 30 c/h.

Ainsi, les plans d'eau affichent un enjeu particulièrement fort. Les boisements et les écotones forestiers (lisières, chemins forestiers) apparaissent comme des zones à enjeux modérés au niveau de l'activité sur le site, de même que les secteurs de prairie. En revanche les cultures sont plus faiblement fréquentées, et représentent dans un enjeu moindre.

Tableau 87 : Activité pondérée des chiroptères en fonction du type d'habitat et de la phase du cycle biologique

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Points correspondants	Milieux	Indice d'activité pondéré moyen (contacts/heure)			
		Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming	Cycle complet
2 - 7 - 8	Culture	1,1	64,8	26,5	30,8
1 - 3 - 9	Prairie	28,2	14,4	117,5	53,4
4 - 6 - 10	Lisières et boisements	4,2	31,3	136,5	57,3
5	Plan d'eau	452,4	293,1	665,3	470,3
Activité pondérée moyenne		55,3	62,5	150,7	92,5
Niveau d'activité		Modéré	Modéré	Fort	Fort

Légende :

Classe	0 - 10	10 - 25	25 - 75	75 - 200	> 200
Niveau	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

A l'échelle des différentes phases, des différences notables sont constatées. En effet le plan d'eau est plus utilisé lors des phases printanières et automnales. Lors de ces deux périodes, les chiroptères pratiquent une activité intensive de chasse afin de compléter leurs réserves de graisses, les zones favorables à ce type d'activité sont donc exploitées en priorité. Les boisements et prairies sont plus régulièrement employés en transit automnal.

Pour les cultures, les différences sont moins marquées, hormis une activité très faible au printemps.

Types d'activité recensés

Sur le site à l'étude, le comportement des chauves-souris a été divisé en trois catégories :

- Chasse : comportement de recherches actives de proies ou d'obstacles et action de chasse certaine. L'animal est très curieux vis-à-vis de son milieu, son rythme est rapide.
- Transit : comportement de déplacement plus ou moins actif. La présence d'obstacles ou de proies est considérée comme probable par l'animal ou alors le milieu traversé par la chauve-souris ne requiert pas une collecte d'informations importante. L'animal ménage ses efforts.
- Social : comportement de type parade nuptiale ou signe d'agressivité.

Lorsque le comportement de la chauve-souris détectée n'était pas reconnu, il était noté comme « indéterminé ».

Tableau 88 : Répartition des contacts par type de comportement

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Comportement	Pourcentage du nombre total de contacts			
	Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming	Cycle complet
Chasse ou approche	98,1	95,3	96,4	96,4
Transit	1,9	4,7	3,0	3,2
Social	0,0	0,0	0,6	0,3
Indéterminé	0,0	0,0	0,0	0,0

Sur l'ensemble de la période étudiée jusqu'à présent, les comportements de chasse prédominent largement avec près de 96,4 % des contacts. Les espèces de chauves-souris locales ou de passage sur le site y trouvent les ressources trophiques nécessaires à l'accomplissement des différentes phases de leur cycle biologique. Cette observation s'explique certainement par le fait que la zone d'étude présente une mosaïque d'habitats riches en insectes (coprophages, aquatiques etc.) tels que les boisements, les prairies bocagères pâturées ou les plans d'eau.

L'activité de transit représente une part assez faible des enregistrements avec 3,2 % des contacts. Ce comportement est principalement enregistré au niveau des lisières ou haies présentes au sein de la zone étudiée. Ces cris sont généralement émis par des individus qui se déplacent vers d'autres territoires de chasse ou qui effectuent des déplacements plus importants (déplacements à l'échelle régionale voire mouvements migratoires).

Enfin, les comportements sociaux, apparaissent très faibles sur le site avec 0,3 % des cris recensés. Ils correspondent soit à des cris agonistiques lorsque plusieurs individus sont en compétition alimentaire soit à des comportements reproducteurs (chants nuptiaux, cris de balisage territoriaux).

A l'échelle des différentes phases, de faibles différences sont constatées :

- Lors de la période printanière, si la chasse reste prépondérante (98,1 %), on constate une activité de transit particulièrement faible (1,9 %). Les cris sociaux sont inexistant à cette saison.
- La période de mise bas et d'élevage des jeunes est principalement dédiée à la chasse, avec 95,3 % des contacts. Le transit y est le plus élevé de toutes les saisons (4,7 %).
- Enfin durant la phase de transits automnaux, les résultats sont relativement similaires à ceux obtenus en phase estivale avec 96,4 % de cri de chasse, 3 % de transit et cependant il s'agit de la seule période à afficher des cris sociaux même la proportion de ceux est très faible (0,6 %).

IV. 6. 3. 5. Synthèse des résultats des inventaires ponctuels de chiroptères

- Avec un total de 12 espèces, la diversité spécifique en chiroptères sur le site est modérée.
- L'activité moyenne est élevée avec 92 contacts/heure sur l'ensemble de la période d'étude. Elle est plus importante en automne (150 contacts/heure) qu'en été (96 contacts/heure) et au printemps (55 contacts/heure). Elle est aussi variable en fonction du type d'habitat (activité accrue sur les points 5 et 10).
- Les trois espèces les plus souvent contactées sont la Pipistrelle commune (52 % des contacts), la Pipistrelle de Kuhl (18 %) et le Murin de Daubenton (16 %).
- Plusieurs espèces de haut vol ont été avérées : Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune.
- Trois secteurs semblent particulièrement utilisés par les chauves-souris : le plan d'eau à l'ouest (point 5) et la prairie semi-ouverte à l'est de la zone sud de la ZIP (point 1) et l'allée forestière à l'est de la zone nord de la ZIP (point 10).
- La diversité spécifique est plus importante au niveau du point 5 avec 8 espèces identifiées. Ce point est situé sur le plan d'eau particulièrement favorable à la chasse des chiroptères.
- Concernant la distribution spatiale des résultats, l'activité est plus importante au niveau de l'étang, de l'allée forestière de la zone nord et de la prairie du point 1.
- L'activité de chasse reste dominante sur le site, avec 96 % des contacts.
- Plusieurs gîtes ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée : on y trouve notamment le Petit rhinolophe (40 individus) ainsi que plusieurs pipistrelles non identifiées. A cela s'ajoute bon nombre de bâtiments ou secteurs boisés favorable au gîte des chiroptères.

IV. 6. 4. Analyses des résultats des inventaires automatiques permanents en hauteur

Les résultats présentés dans cette partie, correspondent aux inventaires réalisés à l'aide d'un détecteur automatique. Ces inventaires sont réalisés durant plusieurs mois consécutifs. A la différence de la méthode par échantillonnage, les enregistrements sont concentrés en un point mais le temps d'inventaire est plus long. La technique d'enregistrement étant différente des inventaires par échantillonnage, les résultats ne peuvent pas être interprétés de la même manière. C'est pourquoi ils font l'objet d'une analyse séparée.

Pour rappel, un mât météorologique a été installé par le porteur de projet au sein de la zone d'implantation potentielle. La structure, haute de 100 m, est équipée d'instruments de mesure météorologique afin de connaître la ressource en vent sur le site. Un enregistreur automatique a été installé avec un microphone placé à 85 m de haut. Le dispositif est resté en fonctionnement durant 194 nuits (du 26 avril au 6 novembre 2018).

IV. 6. 4. 1. Diversité et proportion spécifique enregistrée

Le tableau suivant présente les résultats issus des analyses du logiciel Sonochiro®. Ces données ont été vérifiées par un chiroptérologue afin d'obtenir une liste d'espèces dont la présence est certifiée. Tous les contacts ne peuvent être vérifiés en raison d'un trop grand nombre de séquences, mais plusieurs d'entre elles sont contrôlées pour chaque espèce et pour chaque indice de confiance. Par cette méthode, les résultats présentés dans le tableau suivant constituent une base de données jugée fiable.

Tableau 89 : Répartition du nombre de contacts par espèce

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Genre	Espèces	Total estimé
<i>Eptesicus</i>	Sérotine commune	120
<i>Nyctalus</i>	Grande Noctule	20
	Noctule commune	159
	Noctule de Leisler	235
<i>Pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	478
	Pipistrelle de Kuhl	272
	Pipistrelle de Nathusius	40
<i>Plecotus</i>	Oreillard roux	3
Total		1 329

On notera que la plupart des espèces ont été également identifiées lors des inventaires ponctuels au sol par les chiroptérologues, à l'exception de la Grande Noctule et de la Pipistrelle de Nathusius, espèces migratrices assez rares.

La diversité spécifique inventoriée par le protocole d'écoute permanente en hauteur (enregistreur SM4Bat) est moins importante (8 espèces) qu'au travers du protocole par échantillonnage au sol. Ceci s'explique simplement par le fait qu'il s'agit d'enregistrements en un point fixe, alors que les inventaires par échantillonnage permettent de couvrir presque tous les milieux en présence. Par ailleurs, les inventaires effectués sur le mât météorologique sont réalisés à 85 m de hauteur où beaucoup moins d'espèces sont capables de voler. Cette diversité spécifique plus faible dépend également des distances de détectabilité des différentes espèces de chiroptères et de la sensibilité du microphone installé sur le mât de mesures.

D'un point de vue de la répartition de l'activité par espèce ou par groupe d'espèces (figures suivantes), certaines disparités apparaissent, corroborant la bibliographie relative à l'écologie des espèces. Les pipistrelles commune et de

Kuhl affichent toujours la majorité des contacts avec respectivement 36 % et 20 % des enregistrements. Ce résultat est en adéquation avec les comportements de chasse et de transit en hauteur régulièrement observés chez ces espèces.

On constate parallèlement la forte présence du groupe des noctules sur le site avec :

- la Noctule de Leisler qui est la troisième espèce la plus contactée en hauteur avec 18 % des contacts.
- la forte proportion de la Noctule commune avec 12 % de l'activité enregistrée,
- la présence notable de Grande Noctule (espèce très rare) enregistrée durant ces inventaires avec 2 % des contacts.

Ces trois espèces évoluent majoritairement en hauteur (chasse, transit, migration) et peuvent se répartir du sol à plusieurs centaines de mètres en plein ciel. Ainsi, ces proportions sont assez représentatives de la différence de fréquentation des espèces entre le sol et le plein ciel. En effet, lors des inventaires ponctuels au sol ces espèces ont été très peu voire pas contactées pour certaines alors qu'à 85 m, elles représentent plus de 30 % des contacts. Ces résultats confirment ainsi le comportement connu de ces espèces dites de haut-vol.

La Sérotine commune reste bien représentée sur le site avec 9 % des contacts.

La Pipistrelle de Nathusius affiche 3 % des contacts enregistrés en hauteur. Il s'agit d'une espèce migratrice rare qui effectue ses déplacements de longue distance en hauteur, ce qui explique qu'elle ait été contactée en hauteur et non lors des inventaires ponctuels au sol.

Enfin, la présence de l'oreillard roux en hauteur est anecdotique. Ces rares contacts affichent un comportement de vol plus haut que celui généralement observé chez cette espèce. Il n'est cependant pas rare de retrouver quelques contacts d'oreillards captés à plus de 80 m. En effet, ces espèces évoluent parfois un peu plus haut en milieu ouvert soit pour un comportement de chasse soit en remontant la structure des mâts de mesures (ou des mâts d'éolienne) comme elles le feraient le long d'un arbre. Ceci a souvent été observé lors des inventaires en hauteur menés par ENCIS environnement ces dix dernières années.

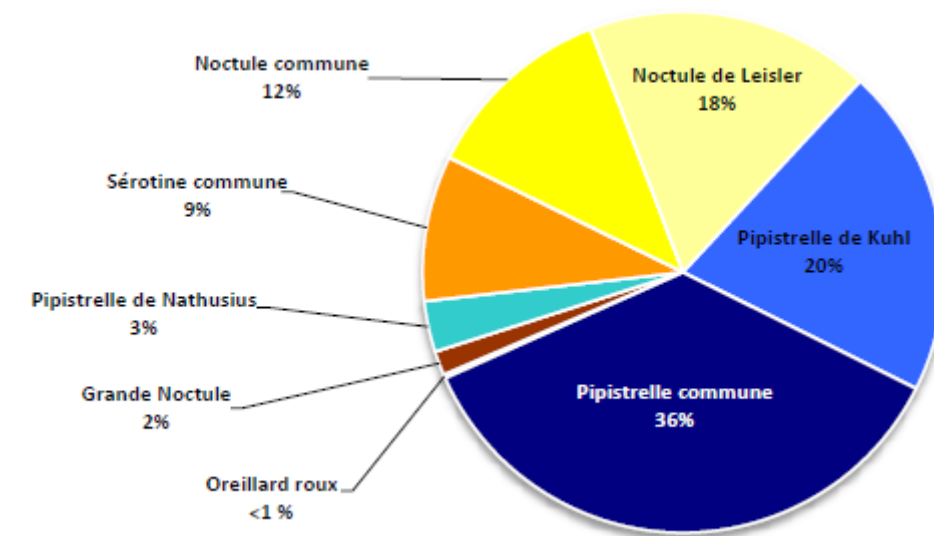


Figure 128 : Répartition des contacts par espèces ou groupes d'espèces

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 6. 4. 2. Répartition du nombre de contacts enregistrés

Activité chiroptérologique mensuelle

Le graphique suivant illustre l'activité spécifique des chiroptères par mois d'inventaire. Ainsi, sur la majorité des mois d'inventaires les tendances observées sur la répartition des contacts totaux sont confirmées lors de la répartition mensuelle.

A noter, cependant que l'activité de certaines espèces évolue au cours des mois d'inventaire :

- La Pipistrelle de Nathusius fréquente le site de juin à octobre, avec un maximum de contacts en septembre et octobre. Ce phénomène confirme le comportement migrateur de cette espèce.
- La Sérotine commun et les Noctules commune et de Leisler (espèces de haut-vol) affichent une activité plus marquée lors des mois de juillet, d'août et de septembre.
- La Grande Noctule est plutôt peu contactée mais fréquente le site tout au long de l'année avec une activité d'avril à septembre hormis au mois de mai.

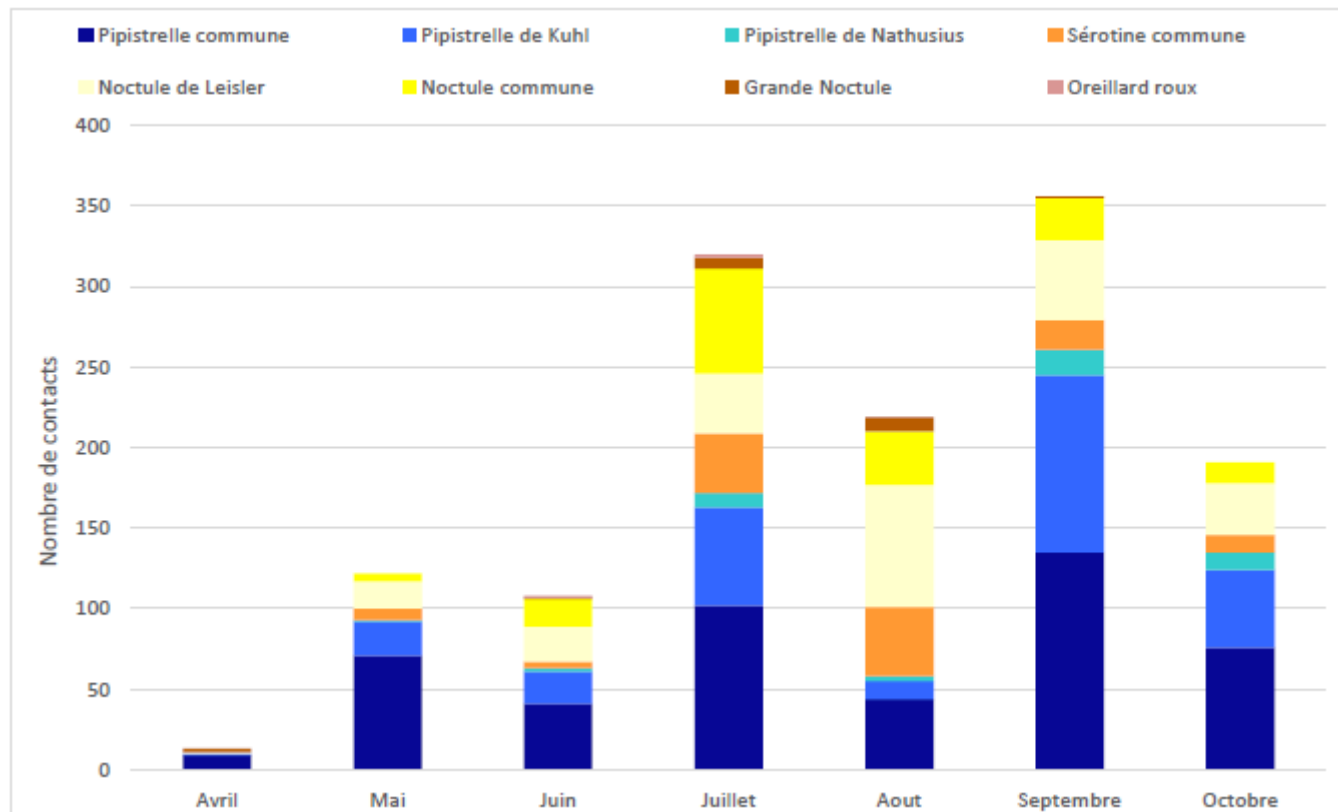


Figure 129 : Répartition des contacts en fonction des espèces et des mois d'enregistrements
(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Activité chiroptérologique journalière

Le graphique suivant illustre l'activité chiroptérologique par nuit d'inventaire. Ainsi, l'activité inter-journalière des chauves-souris est très irrégulière. Le nombre de contacts enregistré par nuit varie ainsi de 0 à 71 contacts. Durant de la période inventoriée, deux nuits affichent un nombre de contacts nettement supérieur aux autres, à savoir la nuit du 23 mai et du 12 septembre. Sur l'ensemble de la période d'étude le nombre de contacts par nuit est en dents de scie. Cette variabilité journalière reste particulièrement complexe à anticiper, dépendant de multiples facteurs à l'exemple des conditions météorologiques ou de la présence de ressource alimentaire, etc.

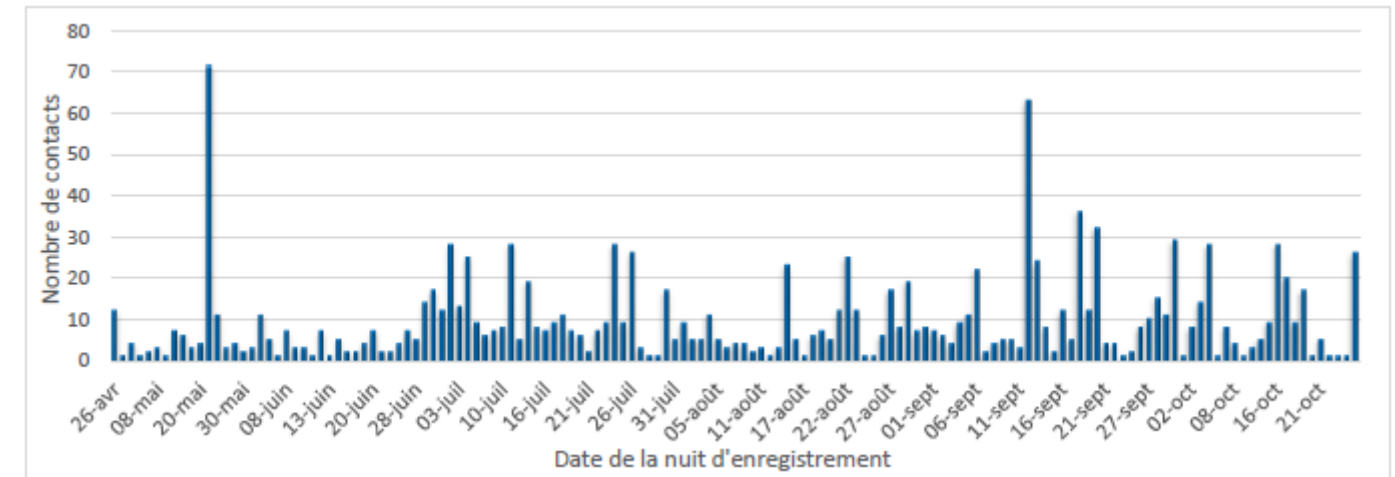


Figure 130 : Répartition des contacts en fonction de la nuit d'enregistrement
(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Activité chiroptérologique par phase du cycle biologique

Le tableau suivant présente le nombre de contacts enregistrés pour chaque phase biologique. Ils ont également été ramenés au nombre de nuits d'écoute, permettant une comparaison des activités moyennes par nuit.

Tableau 90 : Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude en fonction des saisons

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

	Printemps	Été	Automne	Cycle complet
Nombre de contacts	135	507	687	1 329
Nombre de nuits d'enregistrements	36	76	82	194
Pourcentage des enregistrements sur le cycle complet	10,2 %	38,1 %	51,7 %	100,0 %
Moyenne du nombre de contacts par nuit	3,8	6,7	8,4	6,9

Une disparité d'activité apparaît entre les périodes de l'année. Cette différence atteint des proportions importantes puisque les activités de l'été et l'automne doublent par rapport à celle du printemps. Sur l'intégralité de la phase d'activité des chauves-souris, 1 329 contacts ont été enregistrés, soit une moyenne de presque 7 contacts par nuit, ce qui représente en soi une activité assez faible. Le nombre de contacts par nuit variant de 0 à 71 contacts.

Ce qui ressort de cette analyse est que la période automnale recense plus de la moitié des contacts enregistrés sur l'ensemble de l'année. Cette phase est cruciale dans le cycle biologique des chiroptères puisque c'est à cette période qu'ont lieu les phases de swarming et les migrations vers les sites d'hivernage.

IV. 6. 4. 3. Activité chiroptérologique en fonction des données astronomiques

Résultats obtenus sur l'ensemble de la période d'étude

La répartition du nombre de contacts en fonction des heures de la nuit et de la période de l'année est représentée dans le graphique suivant. Ainsi, ce graphique est présenté sous la forme d'une carte de chaleur affichant la densité de contacts chiroptérologiques. Pour rappel, les données sont traitées sous le logiciel R, par la méthode du noyau (estimation de l'activité de densité de Kernel), un calcul de la densité de contacts chiroptérologiques est réalisé en fonction du nombre total de contacts enregistrés. Les aplats de couleurs représentent ainsi l'intensité de l'activité chiroptérologique, répartie entre les heures de la nuit (heure astronomique et non civile) en ordonnées, et les jours de l'année en abscisses. La couleur blanche correspond à l'absence de contacts.

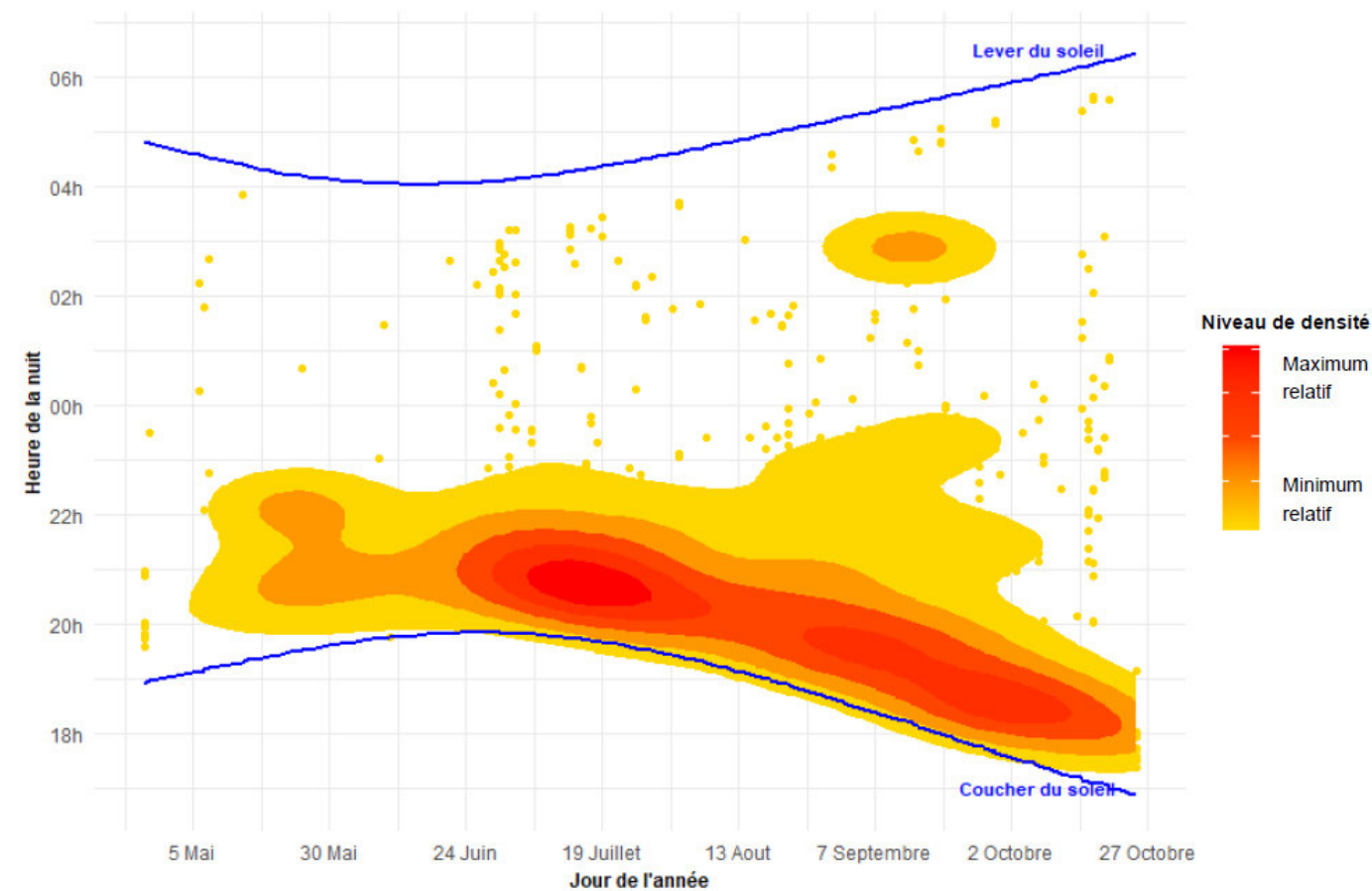


Figure 131 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Selon les données bibliographiques, il existe une baisse progressive du niveau d'activité au cours de la nuit. Cette baisse peut être accentuée par des facteurs limitant comme le début et la fin de la saison ou encore des températures froides. La chute d'activité intervient généralement dans les 3 à 4 heures après le coucher du soleil. Ainsi, la carte de chaleur ci-dessus confirme bien ces tendances avec une activité globalement concentrée dans les premières heures de la nuit, voire avant le coucher du soleil du mois de juin au mois d'octobre. Suite à cette première partie de nuit caractérisée par une forte activité chiroptérologique, s'en suit une diminution progressive du nombre de contacts liée au remplacement des espèces crépusculaires de types pipistrelles et sérotines (très souvent inventoriées par la méthode d'échantillonnage au sol), par les espèces plus nocturnes.

Sur l'ensemble de la nuit, des contacts de chiroptères continuent à être détectés, dans une moindre mesure, comme le montre les points jaunes éparés.

Une seconde tendance est à noter. Un point de chaleur se dessine au mois de septembre quelques heures avant le lever du soleil. Ainsi, plusieurs études suggèrent la présence d'un regain d'activité à l'aube pour certaines espèces de chiroptères. C'est le cas par exemple de la Noctule commune, dont une activité de retour au gîte relativement importante à l'aube a pu être mise en évidence dans les forêts de Slovaquie (Kanuch, 2007). Deux pics d'activité (crépuscule et aube) avaient déjà été mis en évidence pour cette même espèce dans la forêt de Białowieża en Pologne (Rachwald A., 1992), trois selon Arthur et Lemaire (2015). Les pipistrelles montrent également un pic d'activité au crépuscule et au lever du soleil. Ces deux périodes correspondent en effet aux pics d'activité des insectes nocturnes, et donc des chiroptères pour leur activité de chasse (Swift, 1980). Suite à l'observation de ce regain d'activité avant le lever du soleil (toutes espèces confondues), des analyses par espèce ont été réalisées afin de connaître celles responsables de cette observation. Trois espèces ressortent plus particulièrement : la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Ainsi, ces espèces sont connues pour évoluer en hauteur, à proximité de la canopée des haies et des lisières. Par ailleurs, ces habitats boisés peuvent constituer une potentialité en termes de gîtes, et ce phénomène de regain d'activité en fin de nuit peut être révélateur d'une activité de retour au gîte à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Résultats obtenus par analyse mensuelle

D'un point de vue des périodes du cycle biologique plus globales, le printemps affiche une activité plutôt faible certainement due aux températures fraîches et la plus courte période d'inventaire lors de cette phase. L'été est marqué par une augmentation soudaine de l'activité en lien avec l'augmentation des conditions favorables et des nécessités en ressource alimentaire pour les chauves-souris. La période automnale quant à elle affiche l'activité la plus élevée du cycle biologique notamment avec le mois de septembre très marqué, suivi d'une légère baisse avec les conditions plus rudes du mois d'octobre. Ce phénomène peut être lié à des regroupements de swarming et des phases de transits vers les sites d'hivernage.

Les nombres de contacts en avril et novembre ne sont pas représentés en raison du caractère incomplet des inventaires sur ces mois (la période d'inventaire débutant le 26 avril et se terminant le 6 novembre). Ainsi, les mois de juillet et de septembre présentent le plus d'activité avec plus de 300 contacts chacun.

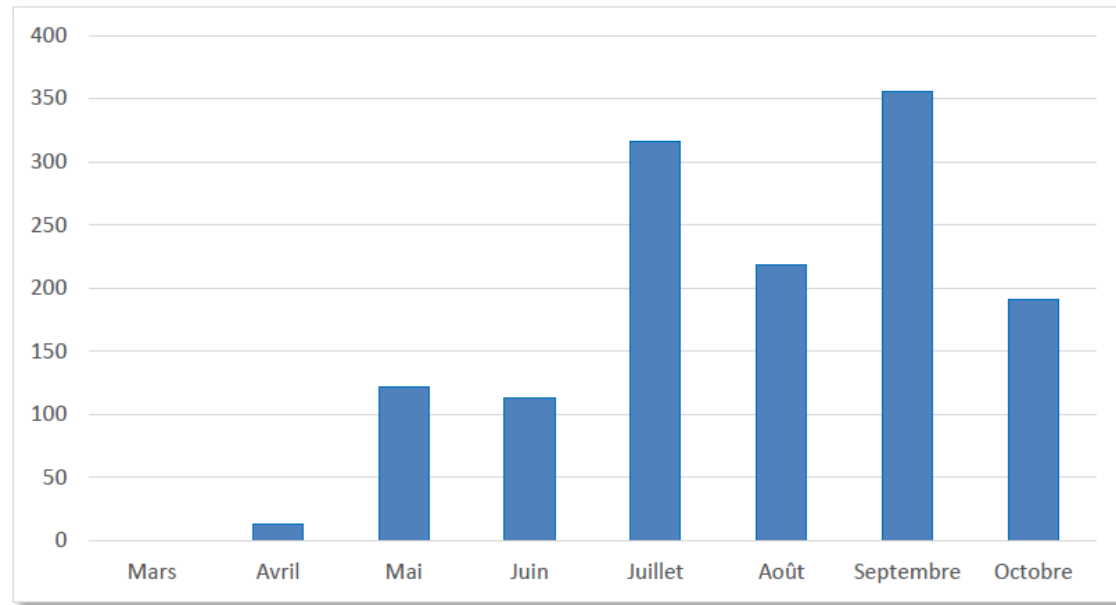


Figure 132 : Répartition du nombre de contacts par mois complet d'enregistrement
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 6. 4. 4. Activité chiroptérologique en fonction des conditions météorologiques

Activité chiroptérologique en fonction de la température

La température semble jouer un rôle sur l'activité chiroptérologique. Si plusieurs auteurs concluent à une corrélation positive entre l'augmentation de la température et l'activité (Redell et al. 2006 ; Arnett et al. 2006, 2007 ; Baerwald and Barclay 2011...), d'autres ne considèrent pas ce paramètre en tant que facteur influant indépendamment sur l'activité chiroptérologique (Horn et al. 2008 ; Kerns et al. 2005). Arnett et al. 2006 ont en outre observé qu'au-dessus de 44 m d'altitude, l'activité n'était en rien affectée par la température. Les opinions sur les autres paramètres météorologiques, sont d'autant plus mitigées. La pression atmosphérique (Cryan and Brown 2007 ; Cryan et al. 2014) et l'hygrométrie (Behr et al. 2011) pourraient également influencer sur l'activité chiroptérologique. Il semble toutefois vraisemblable que ces paramètres influent de manière concomitante sur l'activité des chiroptères (ce qui serait aussi le cas de la température) comme le montrent Behr et al. (2011), ou sur l'abondance d'insectes (Corten and Veldkamp 2001). Enfin, l'expérience montre qu'en fonction des saisons l'importance de ce facteur sur l'activité chiroptérologique oscille fortement.

Le graphique suivant présente parallèlement les occurrences de températures nocturnes enregistrées par le mât de mesures à 100 m de hauteur et le nombre de contacts de chiroptères en fonction de ces températures.

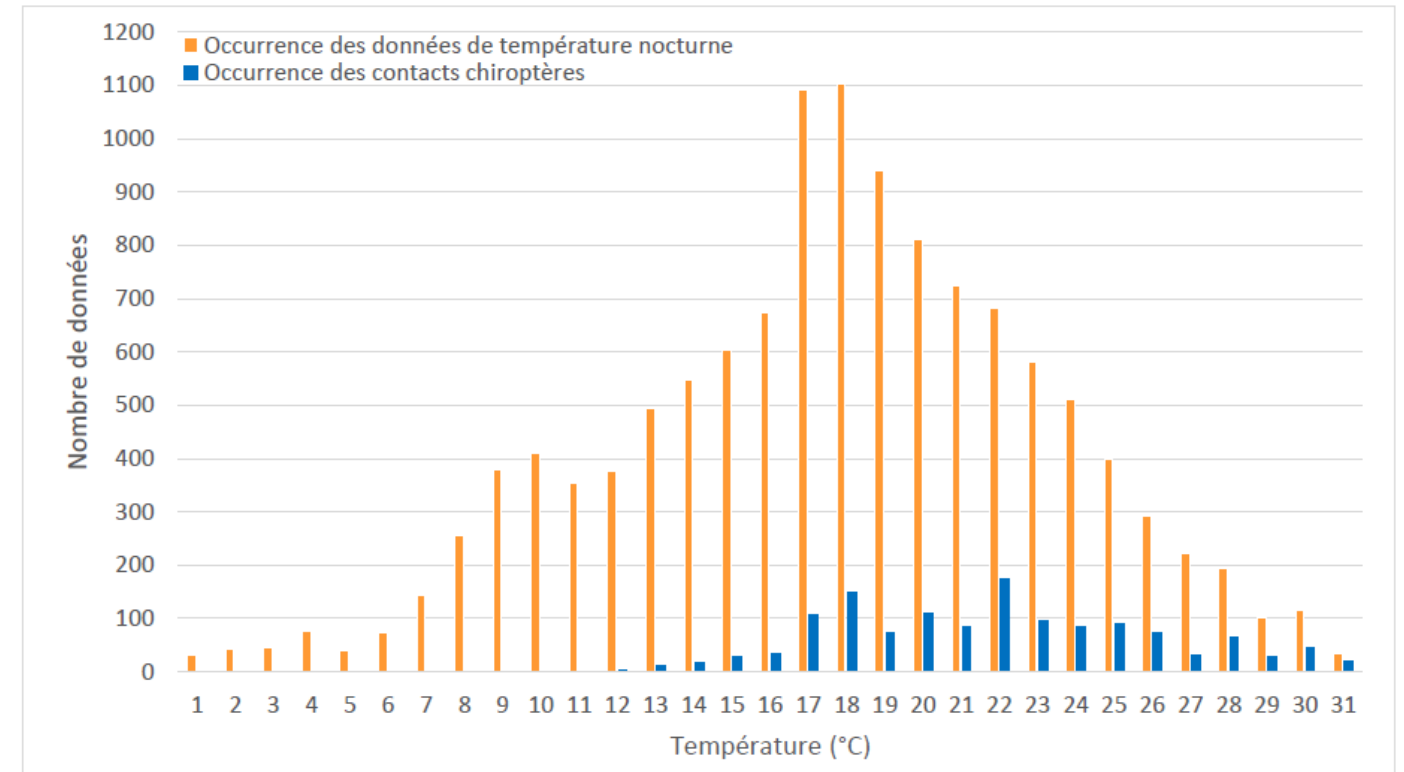


Figure 133 : Activité des chiroptères en fonction de la température
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les inventaires réalisés sur le site montrent ainsi un décalage entre l'activité chiroptérologique et les occurrences de températures enregistrées. Ainsi, les chiroptères semblent concentrer leur activité entre 17°C et 30°C, en ne suivant pas particulièrement la répartition des températures nocturnes.

L'analyse mensuelle de l'activité des chiroptères expose les mêmes tendances que celles observées sur l'ensemble du cycle, à savoir qu'un maximum d'activité est mesuré entre 13 °C et 30 °C de température.

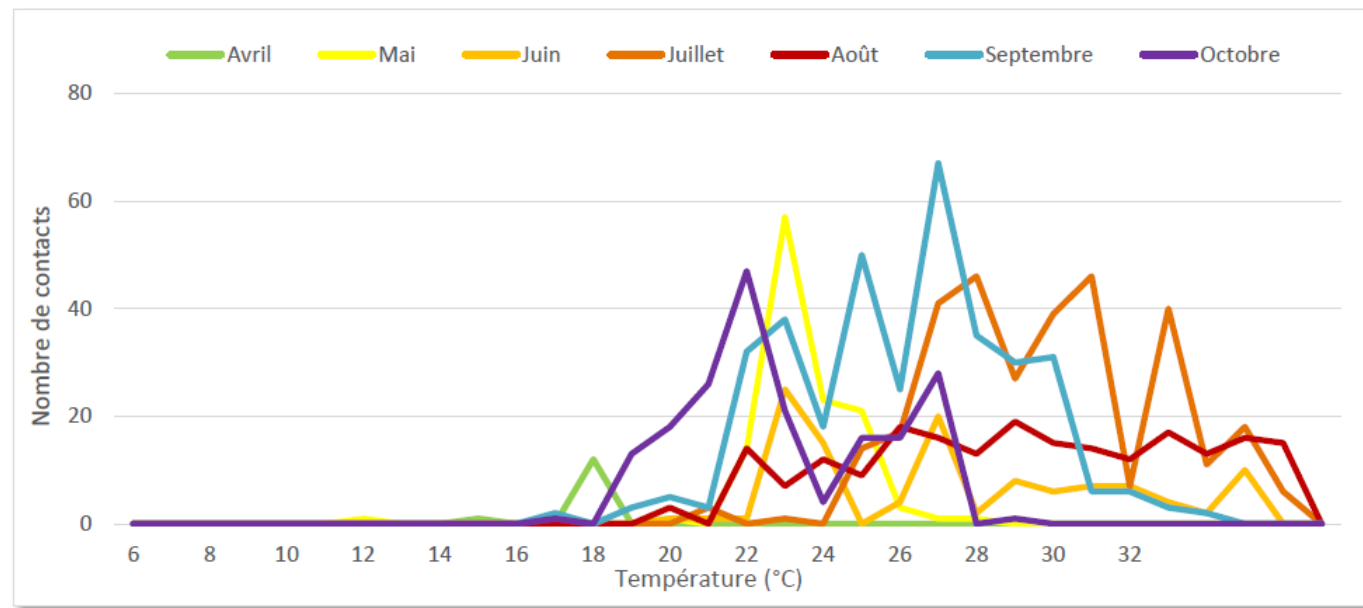


Figure 134 : Activité des chiroptères en fonction de la température par mois
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent

Le graphique suivant présente parallèlement les occurrences de vitesses de vent enregistrées par le mât de mesure à 85 m de hauteur et le nombre de contacts selon cette vitesse de vent.

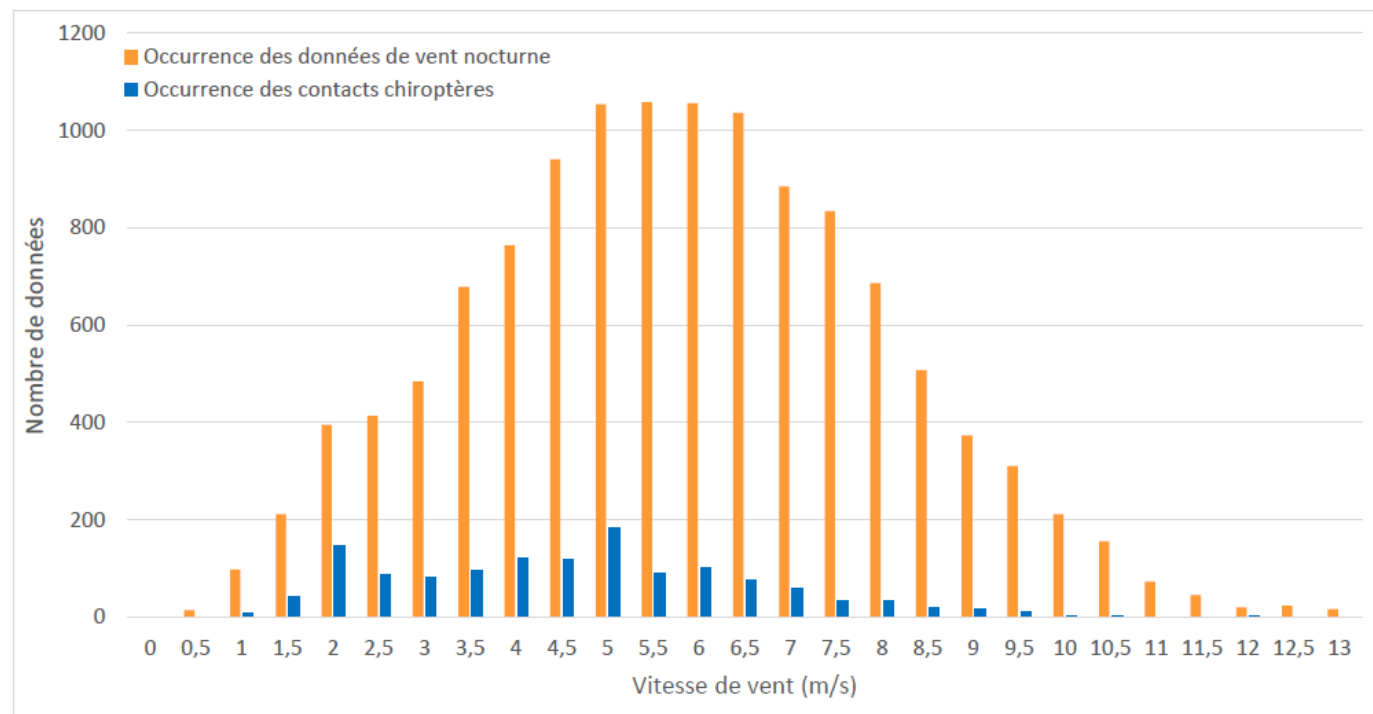


Figure 135 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Globalement, ce graphique illustre un décalage de l'activité chiroptérologique sous des vitesses de vent plus faibles que la répartition des occurrences.

L'activité chiroptérologique s'étale entre des valeurs de vent comprises entre 1 et 10,5 m/s à 85 m. Globalement, le nombre de contacts amorce une baisse à partir de 6 m/s et au-delà d'une vitesse de 7 m/s, le nombre de contacts chute rapidement.

On notera qu'en général, les espèces de grande taille, telles que les noctules, ont tendance à mieux supporter les vents forts que les petites espèces comme les pipistrelles. On le remarque ici par des valeurs de vents observées au-dessus des valeurs habituelles (de l'ordre de 5 à 6 m/s maximum), dû à la forte proportion de ces espèces sur le site.

L'analyse mensuelle de l'activité des chiroptères expose les mêmes tendances que celles observées sur l'ensemble du cycle, à savoir qu'un maximum d'activité est mesuré entre 2 et 7 m/s de vitesse de vent à 85 m d'altitude. L'activité chiroptérologique amorce une décroissance à partir de 6 m/s.

Toutes proportions gardées entre les périodes qui n'ont pas le même nombre d'enregistrements, les vitesses de vent qui restent les plus favorables à l'activité chiroptérologique sont comprise entre 0 et 7 m/s.

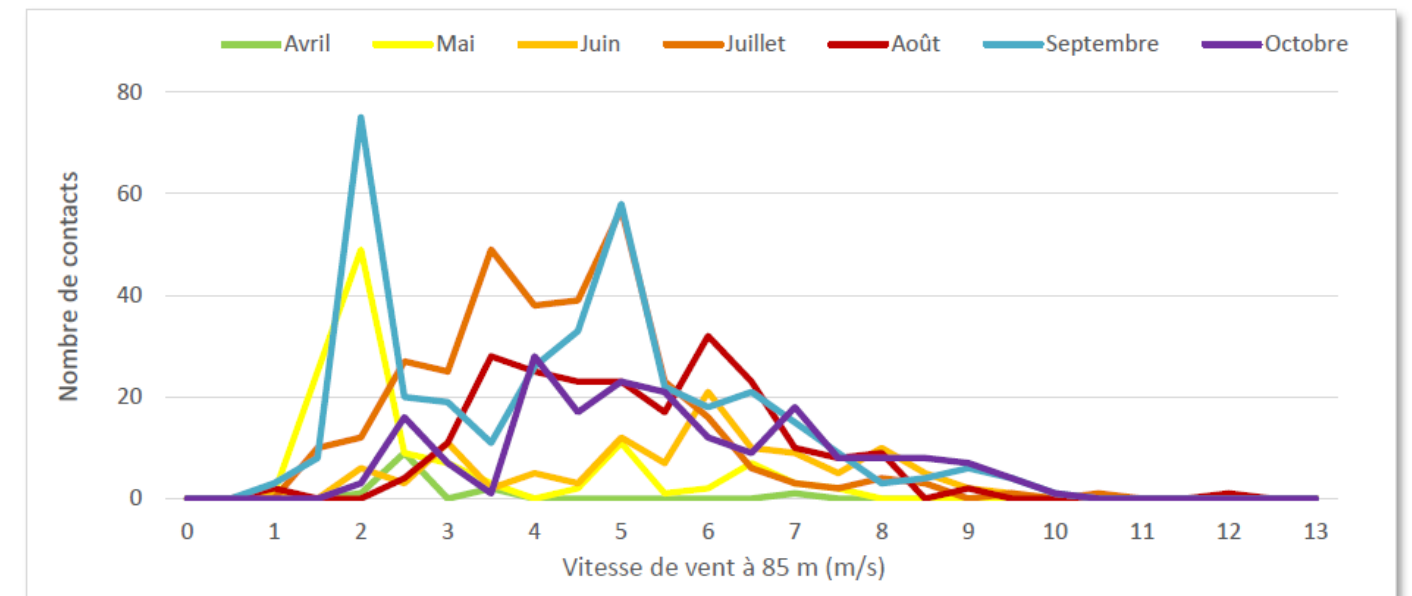


Figure 136 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent par mois
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 6. 4. 5. Synthèse des inventaires par détection automatique continue

Au regard des analyses effectuées à partir des enregistrements en altitude sur un cycle complet, les principaux éléments suivants apparaissent :

- la diversité spécifique est forte pour une hauteur de 85 m avec 8 espèces confirmées, dont des espèces rares comme la Grande Noctule. A noter que ces espèces inventoriées, de par leur comportement de vol et leur détectabilité, ont pu être captées du sol à plus de 235 m de haut,
- le nombre de contacts recensé en hauteur présente une moyenne de 7 contacts par nuit sur le cycle complet, ce qui est considérée comme une activité assez faible,
- le nombre de contacts en hauteur varie selon les phases biologiques. Il représente 135 contacts, soit 10,2 % des contacts printaniers, 507 contacts en été, soit 38,1 % des contacts estivaux, et 687 contacts en automne, soit 51,7 % des contacts automnaux. L'activité est donc bien plus importante en automne,
- l'activité chiroptérologique en hauteur est plus importante durant les premières heures de la nuit et reste bien présente jusqu'à 4 h après le coucher du soleil,
- l'activité chiroptérologique montre une hausse avant le lever du soleil sur le mois de septembre. Les analyses ont montré que cette activité avant le lever du soleil est liée à la présence de la Pipistrelle de Kuhl, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler,
- l'activité chiroptérologique est principalement concentrée entre des valeurs de 17 °C à 30 °C,
- l'activité chiroptérologique est principalement concentrée en-dessous de 6 – 7 m/s à 85 m d'altitude.

IV. 6. 5. Synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères

Au total, 15 espèces ont été identifiées de manière certaine. Parmi ce cortège, les espèces les mieux représentées en confrontant les différents protocoles et leur régularité sur site (contactée durant les trois périodes d'étude) sont le Murin de Daubenton, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site. Le tableau suivant synthétise les niveaux d'enjeu identifiés par espèces.

Il ressort de cette analyse que six espèces constituent un enjeu fort : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle commune. En effet, les statuts de conservation de plusieurs de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. Pour la pipistrelle commune c'est sa très forte activité relative sur le site qui explique le niveau d'enjeu. A noter, de plus que le Murin de Bechstein et le Petit Rhinolophe sont des espèces à faible dispersion qui chassent à proximité de leur gîte. Ainsi, le Murin de Bechstein ayant été inventorié sur l'AEI et chassant dans un rayon de 2 km de son gîte est de fait présent à faible échelle. Pour le Petit Rhinolophe, la présence avérée d'une colonie de l'espèce à proximité et sa faible détectabilité au détecteur à ultrason (moins de 5m) en font une espèce à enjeu fort. Enfin, les deux espèces de noctules affichent une activité particulièrement notable sur les inventaires continus réalisés à 85 m ainsi que des statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale et régionale.

En second lieu, six espèces présentent globalement un enjeu modéré : le Grand Murin, la Grande Noctule, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Ces espèces présentent soit des statuts de conservation plutôt défavorables soit une activité notable sur le site. A noter, la présence de deux espèces migratrices de haut vol et particulièrement rares présentant des statuts de conservation préoccupant : la Grande Noctule et la Pipistrelle de Nathusius.

Les autres niveaux d'enjeu (faible, très faible), concernant le reste des espèces, dépendent de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

Tableau 91 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation					Niveau d'activité sur site			Enjeu sur le site			
		Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge mondiale	Liste rouge EU	Liste rouge nationale	Etat de conservation régional	Statut ZNIEFF en Limousin	Inventaires au sol	Inventaire continu	Présence en gîte estival dans l'AER	Chasse	Transit Migration	Gîte	Enjeu global
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	NT	VU	LC	Rare	Déterminante	Modéré	/	Potentielle	Fort	Fort	Fort	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II + IV	LC	LC	LC	Assez commun	Déterminante	Très faible	/	Potentielle	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	IV	NT	DD	VU	Rare	Déterminante	/	Oui	Potentielle	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II + IV	NT	VU	NT	Rare	Déterminante	Très faible	/	Potentielle	Fort	Fort	Fort	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	LC	LC	Commun	/	Fort	/	Potentielle	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	/	Très faible	/	Potentielle	Très faible	Très faible	Faible	Très faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	LC	LC	VU	Rare	Déterminante	Très faible	Oui	Potentielle	Fort	Fort	Modéré	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	LC	NT	Rare	/	Très faible	Oui	Potentielle	Fort	Fort	Modéré	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	Rare	/	Faible	/	Potentielle	Faible	Faible	Modéré	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	/	Très faible	Oui	Potentielle	Très faible	Très faible	Faible	Très faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II + IV	LC	NT	LC	Rare	Déterminante	/	/	Avérée	Modéré	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	NT	Commun	/	Très fort	Oui	Probable	Très fort	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	/	Fort	Oui	Probable	Fort	Modéré	Fort	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	LC	NT	Rare	/	/	Oui	Potentielle	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	NT	Assez commun	/	Modéré	Oui	Potentielle	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré

Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique dans l'aire d'étude immédiate se situent en trois zones principales : le sud-ouest et nord de la zone sud composée de boisement et plan d'eau (points 1 et 5), ainsi que l'ouest et le nord-est de la zone nord avec des secteurs boisés et des prairies enclavées.

Les écotones boisés (lisières, clairières) et les linéaires arborés (haies, alignement d'arbres), ainsi que les zones humides (plan d'eau, mare) concentrent l'activité chiroptérologique. Ponctuellement l'activité peut même être exceptionnelle sur certains points, avec par exemple jusqu'à 470 contacts par heures sur le plan d'eau du point 5.

Les structures végétales offertes par les milieux semi-ouverts (lisières, haies, alignement d'arbres) sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour transiter entre leurs différentes zones de chasse et leurs gîtes. La carte suivante représente ces linéaires utilisés comme corridor de transit pour la majorité des espèces de chiroptères. Une distinction dans l'enjeu est faite en fonction du type et de l'attractivité de la haie : très faible pour les haies basses ou relictuelles, faible ou modéré pour les haies arbustives et certains arbres et fort à très fort pour les haies arbustives hautes ou multi strates. De plus, cet enjeu tient également compte de l'environnement proche et de la densité des structures végétales alentour.

Enfin, les secteurs ouverts de grandes cultures éloignées des éléments remarquables cités précédemment sont les moins attractifs pour les chiroptères. Ces secteurs sont surtout présents dans les zones centrales des deux secteurs de la ZIP.

Le second plan de la carte de synthèse représente la répartition spatiale des enjeux par milieux :

- les boisements de feuillus, les haies remarquables, les mares et les plans d'eau représentent un enjeu fort,
- les prairies humides, les friches et les boisements résineux un enjeu modéré,
- les pâtures, les landes ainsi que certaines prairies, un enjeu faible
- les cultures un enjeu très faible.

Ce classement tient également compte de la proximité d'habitats ou de linéaires d'intérêt pour les chiroptères. Ainsi, une culture ou une prairie mésophile enclavée au sein des boisements du bocage dense central se verra attribuer un enjeu fort par exemple. En effet, si les chiroptères s'appuient sur les structures paysagères pour leurs déplacements, elles s'en écartent souvent lorsqu'elles cherchent de nouveaux terrains de chasse ou de nouvelles routes de déplacement ou lors de poursuites de proies.

Au terme de l'étude des populations de chiroptères, des enjeux modérés liés à ce groupe ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces enjeux découlent majoritairement de la présence de secteurs boisés, de linéaires arborés et d'un plan d'eau attractifs pour la chasse, le transit, et dans une moindre mesure, le gîte des chauves-souris. Au vu des enjeux identifiés sur site et de la bibliographie disponible, il apparaît que l'aire d'étude rapprochée est une zone modérément sensible en termes d'enjeux chiroptérologiques.

Les zones ouvertes (cultures et prairies mésophiles), notamment celles situées au centre des zones d'étude, sont à privilégier pour les aménagements. A l'inverse, les secteurs boisés en feuillus et les linéaires arborés sont à éviter.

Il est toutefois important de noter que le réseau bocager présente des différences qualitatives de corridors de déplacement et de chasse. Ainsi, une lisière de boisement ou une haie multistrates constitue des linéaires fréquentés pouvant justifier un éloignement conséquent. A l'inverse, une haie dégradée ou une haie basse souvent entretenue s'avère moins attractive.



Figure 137 : Enjeux relatifs aux habitats et structures arborées d'intérêt pour les chiroptères
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 7. 2. Reptiles

IV. 7. 2. 1. Potentialités du site en termes de population de reptiles

A l'instar de mammifères terrestres, la diversité des milieux favorise la présence des reptiles, notamment en raison des nombreux écotones (zone de transition entre deux milieux), prisés par cet ordre.

Le cortège d'espèces potentiellement présentes est celui des zones bocagères, avec notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), la Vipère aspic (*Vipera aspis*) ou encore le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). Il faut ajouter à cela les espèces que l'on peut trouver autour des eaux stagnantes comme la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) ou la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Aucune espèce particulièrement sensible n'est à surveiller en particulier.

IV. 7. 2. 2. Espèces de reptiles inventoriées

Deux espèces de reptiles ont été contactées sur le site d'étude (tableau suivant).

Tableau 93 : Espèces de reptiles recensées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation UICN		Statut ZNIEFF Limousin
		Convention de Berne	Directive Habitats	Amphibiens et reptiles protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe II	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe II	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
* Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Comme cela a été expliqué dans la méthodologie, le caractère discret de ce groupe rend la détection des individus difficile. Cependant, les enjeux liés aux reptiles peuvent être considérés comme faibles notamment en raison d'un cortège potentiel relativement commun et dans la mesure où les corridors écologiques restent préservés.

IV. 7. 3. Amphibiens

IV. 7. 3. 1. Potentialités du site en termes de population d'amphibiens

Les amphibiens utilisent un habitat terrestre et un habitat aquatique, entre lesquels ils transitent. Ici, le très faible nombre de mares dans la zone d'étude limite considérablement les capacités d'accueil pour les amphibiens. De plus, les perturbations récentes de ces habitats ont probablement limité leur utilisation par les amphibiens. Les portions calmes des ruisseaux, les ornières et les drains constituent finalement les milieux privilégiés par les amphibiens dans les limites de l'aire d'étude immédiate. Les boisements humides, notamment certaines boulaies pionnières, sont très favorables à l'hivernage et à la circulation des espèces.

IV. 7. 3. 2. Espèces d'amphibiens inventoriées

Les prospections de terrain ont permis de recenser cinq espèces d'amphibiens.

IV. 7. Faune terrestre

IV. 7. 1. Mammifères terrestres

IV. 7. 1. 1. Potentialités du site en termes de population de mammifères terrestres

La diversité des milieux présents sur le site (boisements, haies, prairies, cultures, mares, etc.) constitue un habitat pour un large éventail de mammifères. Ainsi, sont potentiellement présents plusieurs espèces de micromammifères (campagnols, mulots, etc.), de mustélidés (Blaireau, Martre, Fouine, etc.), de « gibier à poil » (Chevreuil, Sanglier, Lapin de Garenne, Lièvre, etc.), ou d'autres espèces comme la Taupe ou le Ragondin. Parmi les espèces potentielles, seuls la Loutre d'Europe et le Campagnol amphibie présentent un statut de protection ou de conservation nécessitant une attention particulière.

IV. 7. 1. 2. Espèces de mammifères terrestres inventoriées

Au total, 8 espèces de mammifères "terrestres" ont pu être inventoriées par observation directe ou par des indices de présence (tableau suivant).

Toutes ces espèces sont communes et ne présentent pas de statut de conservation défavorable. On peut noter à titre indicatif que le Blaireau, le Cerf élaphe, le Chevreuil et la Fouine sont inscrits en Annexe III de la Convention de Berne. Cette annexe regroupe les : « espèces de la faune sauvage protégées tout en laissant la possibilité de réglementer leur exploitation conformément à la Convention ». Cela explique notamment que certaines de ces espèces soient chassables.

Tableau 92 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection			Statuts de conservation UICN		Statut ZNIEFF Limousin
		International		National	Liste rouge mondiale	Liste rouge des mammifères de France	
		Convention de Berne	Directive Habitats	Mammifères protégés*			
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Annexe III	-	-	LC	LC	-
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	Annexe III	-	-	LC	LC	-
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Annexe III	-	-	LC	LC	-
Fouine	<i>Martes foina</i>	Annexe III	-	-	LC	LC	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	-	-	NA	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
EN : En danger
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)
* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
** Espèce faisant partie de la liste des vertébrés protégés menacés d'extinction et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (Arrêté du 9 juillet 1999)

L'enjeu pour les mammifères terrestres est considéré comme faible.

Tableau 94 : Espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Espèces	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation UICN		Statut ZNIEFF Limousin
		Convention de Berne	Directive Habitats	Amphibiens et reptiles protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Annexe III	Annexe V	Articles 5 et 6	LC	LC	-
Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Annexe III	-	Article 3	LC	LC	-
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Annexe II	Annexe II Annexe IV	Article 2	LC	VU	Espèce déterminante
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Annexe III	-	Article 3	LC	LC	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 VU : Vulnérable
 * Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Le Sonneur à ventre jaune est bien présent au sud de la zone d'implantation potentielle du secteur nord. Sa reproduction n'a pas été constatée mais environ 10 adultes et subadultes, incluant des mâles chanteurs, ont été observés en divers points du site. Sa présence maximale est enregistrée au niveau d'une prairie drainée, les rigoles étant particulièrement utilisées au début du printemps lorsqu'elles sont inondées. Leur exondation provoque une certaine concentration dans les milieux restés en eau, mais uniquement dans les secteurs peu fréquentés par d'autres amphibiens. Deux mâles chanteurs ont également été entendus et vus d'une part dans un drain d'une prairie à Jonc acutiflore, et d'autre part non loin au sein même de la parvocariçaie, parmi les mousses.

Le Sonneur à ventre jaune est classé aux annexes II et IV de la directive « Habitats ». Ainsi, la destruction, le dérangement et la détérioration de l'habitat de cette espèce sont interdits. Le Sonneur à ventre jaune est également évalué comme « vulnérable-VU » sur la liste rouge des amphibiens de France métropolitaine. Cette espèce de crapaud est donc en déclin au niveau national et européen. Elle reste cependant bien présente à l'échelle régionale, ce qui représente une originalité en France. Par ailleurs, elle est considérée comme déterminante dans la création de ZNIEFF en Limousin.

La Grenouille rousse a été recensée par le biais de pontes déposées dans une portion calme de ruisseau et dans une rigole.

Plusieurs adultes de Triton palmé ont été observés dans les mêmes habitats que la grenouille rousse, à savoir des milieux d'eaux stagnantes ou faiblement courantes et peu profondes.

Des larves de Salamandre tachetée ont été contactées dans toutes sortes d'habitats souvent peu éloignés du milieu forestier : mare, rigoles, ruisseau, ornières.

Les « Grenouilles vertes », bien que systématiquement localisées dans l'aire d'étude rapprochée, n'ont été observées que dans une mare périphérique de pâture et dans un ruisseau.

Les cartes suivantes montrent les secteurs favorables à la reproduction et la localisation des espèces d'amphibiens qu'il conviendra de prendre en compte dans la conception du projet afin d'éviter tout risque de destruction d'habitat ou d'individu.

Pour conclure, l'enjeu pour les amphibiens sur l'ensemble du site est modéré. Notons également que les habitats favorables se situent en dehors de la ZIP. Néanmoins, les habitats liés à la conservation du Sonneur à ventre jaune voient leur niveau d'enjeu jugé fort.

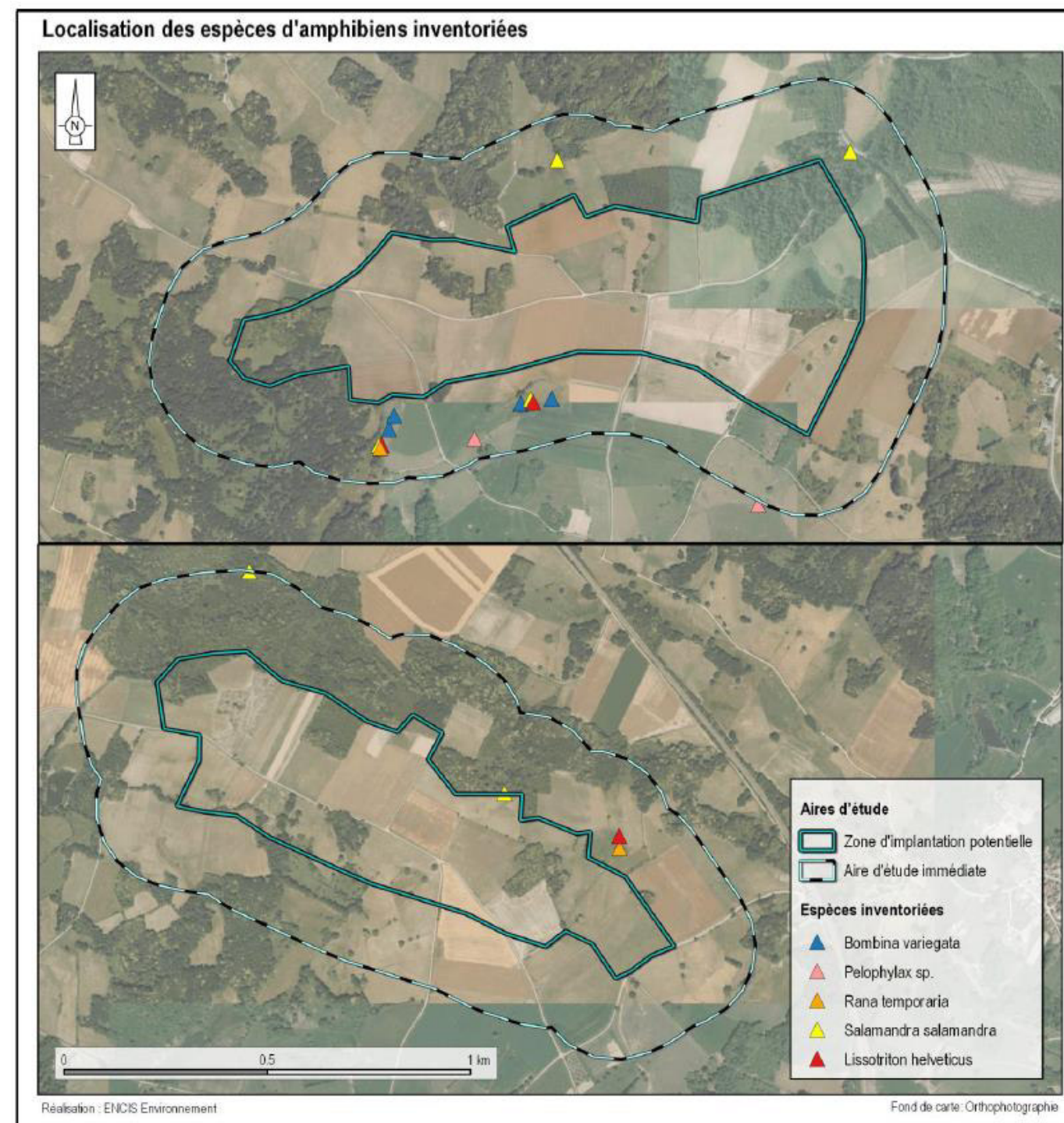


Figure 138 : Localisation des observations d'amphibiens dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 7. 4. Entomofaune

IV. 7. 4. 1. Lépidoptères rhopalocères

Potentialités du site en termes de population de papillons de jour

Parmi les milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée, les plus riches en termes d'habitats pour les papillons de jour (rhopalocères) sont principalement les prairies sèches (de fauche ou pâturées à Crételle) et humides. Ces dernières sont notamment attractives pour des espèces protégées comme le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Leur diversité floristique et leur richesse en fleur permettent la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces. Les habitats forestiers sont également accueillants pour certaines espèces caractéristiques de ces habitats.

Espèces inventoriées

Un total de 39 espèces a été recensé, ce qui représente une diversité moyenne par rapport à la surface inventoriée et la diversité des habitats.

Une espèce inventoriée présente un statut de protection, le Damier de la Succise. Cette espèce est classée en annexe II de la directive « Habitats », ce qui implique la non détérioration stricte de l'habitat de cette espèce. Il est également nationalement protégé par l'article 358 et considéré comme en danger sur la liste rouge des rhopalocères de France. Assez commune en Limousin, elle ne fait pas partie des espèces déterminantes ZNIEFF.

Il est présent au niveau d'une prairie à Jonc acutiflore dans la partie sud de l'aire d'étude immédiate. Il est potentiellement présent dans d'autres milieux abritant sa plante-hôte, la Succise des prés, mais ceux-ci sont peu nombreux et peu étendus dans le secteur nord comme dans le secteur sud. Ils sont par ailleurs hors de la zone d'implantation potentielle, mais l'évitement total de ces zones humides est néanmoins recommandé lors de la définition des voies d'accès aux éoliennes.

L'enjeu lié au Damier de la succise est évalué à fort.

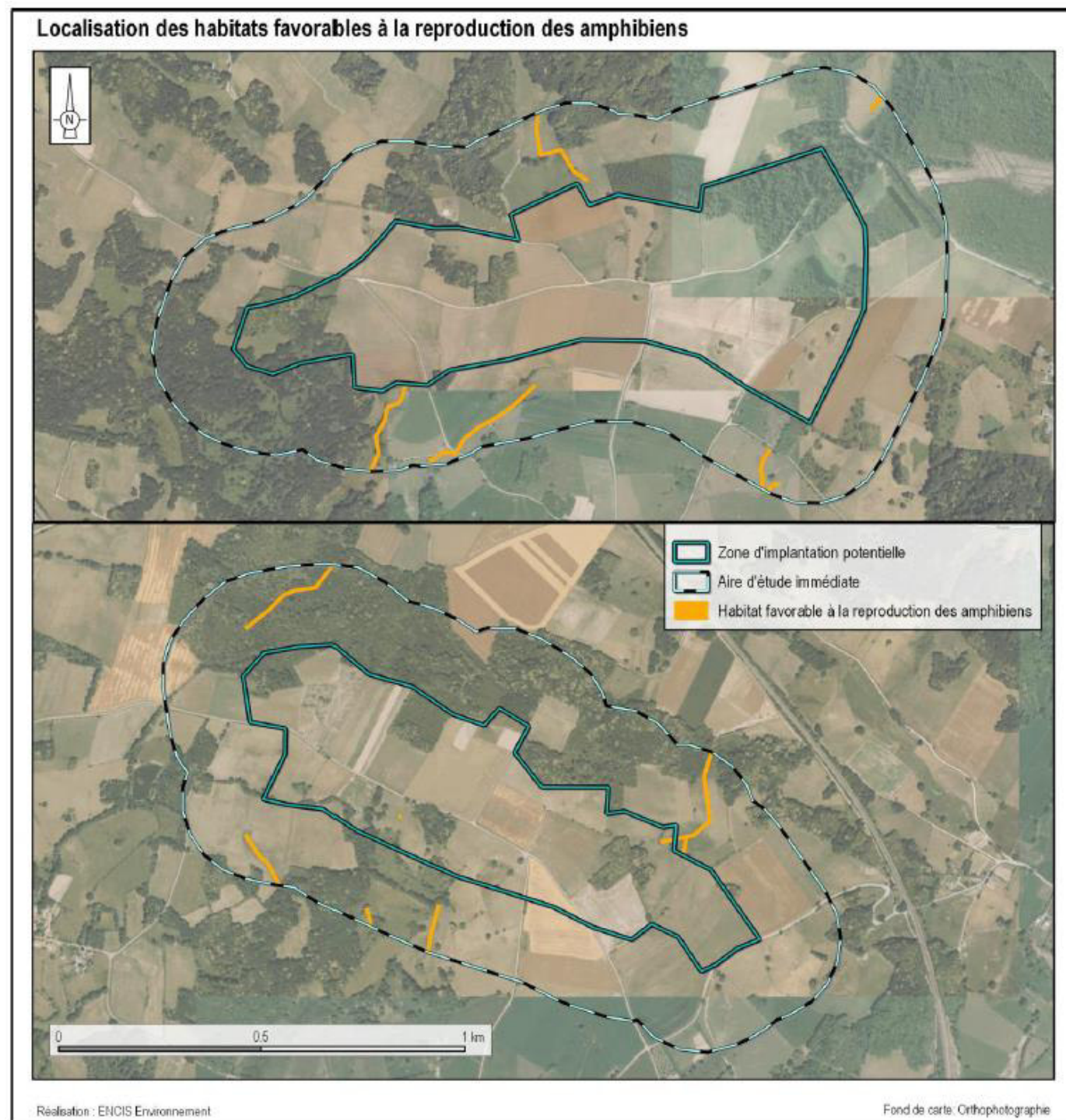


Figure 139 : Zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'aire d'étude immédiate
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Tableau 95 : Espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation UICN		Statut ZNIEFF Limousin
		Convention de Berne	Directive Habitats	Insectes protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-	LC	-
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	LC	-
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	-	LC	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	-	LC	-
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	-	LC	-
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Annexe II	Annexe II	Article 3	LC	EN	-
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	-	LC	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	LC	-
Doubleure jaune (H)	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	-
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	-	LC	-
Hachette	<i>Agria tau</i>	-	-	-	-	-	-
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	-	LC	-
Laurentie à deux bandes (H)	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	-	LC	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	-	LC	-
Mélitée des centaures	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	-	LC	-
Mélitée des mélampyres	<i>Melicta athalia</i>	-	-	-	-	LC	-
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	-	LC	LC	-
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	-	LC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	LC	-
Panthère (H)	<i>Pseudopanthera macularia</i>	-	-	-	-	-	-
Paon de jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	-	LC	-
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	-	LC	-
Petit sylvain	<i>Ladoga camilla</i>	-	-	-	-	LC	-
Phalène linéolée (H)	<i>Siona lineata</i>	-	-	-	-	-	-
Phalène picotée (H)	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-	-	-
Piéride de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	-	LC	-
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	LC	-
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</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	-
Sylvain azuré	<i>Limnitis reducta</i>	-	-	-	-	LC	-
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>	-	-	-	-	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-	LC	-
Turquoise	<i>Adscita statites</i>	-	-	-	-	-	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	LC	-
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>	-	-	-	-	-	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 EN : En danger
 (H) Hétérocères : Papillon de nuit
 * Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Les autres espèces ne présentent pas de statut de protection particulier.

L'enjeu lié aux autres espèces de papillon peut être considéré comme faible.

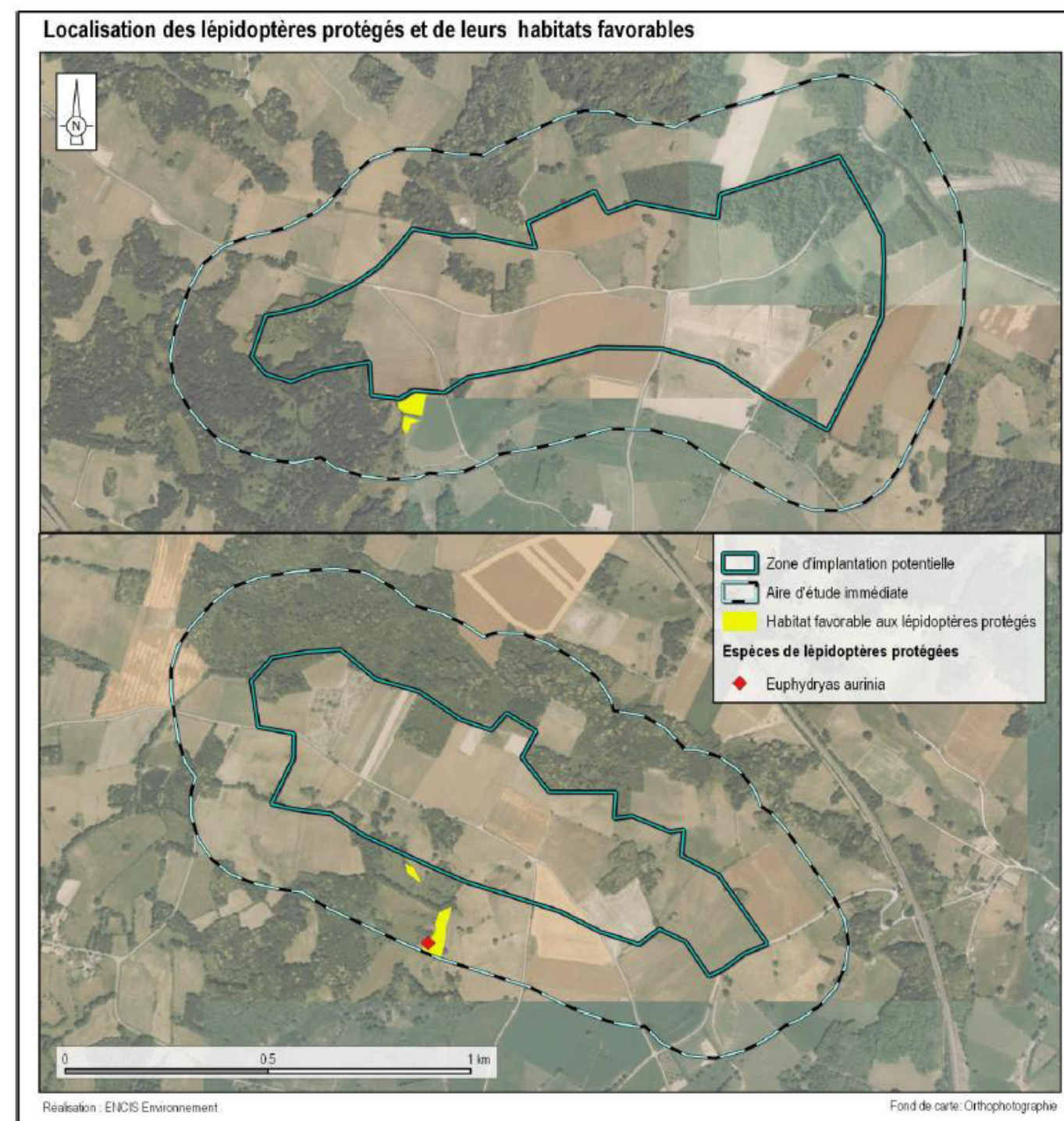


Figure 140 : Localisation des lépidoptères remarquables et de leurs habitats dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 7. 4. 2. Les odonates

Potentialités du secteur en termes de population d'odonates

Les habitats favorables à la reproduction sont assez peu nombreux dans la zone d'étude. Néanmoins, les espèces inféodées aux zones de source, aux marécages et aux eaux peu profondes légèrement courantes peuvent trouver ici des conditions favorables à leur développement. La mare végétalisée peut également accueillir bon nombre d'espèces des eaux stagnantes.

Espèces d'odonates inventoriées

11 espèces d'odonates ont pu être recensées (tableau suivant). Toutes les espèces présentes sont communes et bénéficient toutes d'un statut de conservation favorable en Limousin comme en France.

L'enjeu global lié aux odonates est jugé faible, hormis les zones de reproduction classées en enjeu modéré.

Tableau 96 : Espèces d'odonates recensées dans l'aire d'étude rapprochée

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation			Statut ZNIEFF Limousin
		Convention de Berne	Directive Habitats	Insectes protégés*	UICN *	SFO **	SLO***	
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 * UICN : Union Internationale pour la Protection de la Nature
 ** SFO : Société Française d'Odonatologie
 *** SLO : Société Limousine d'Odonatologie

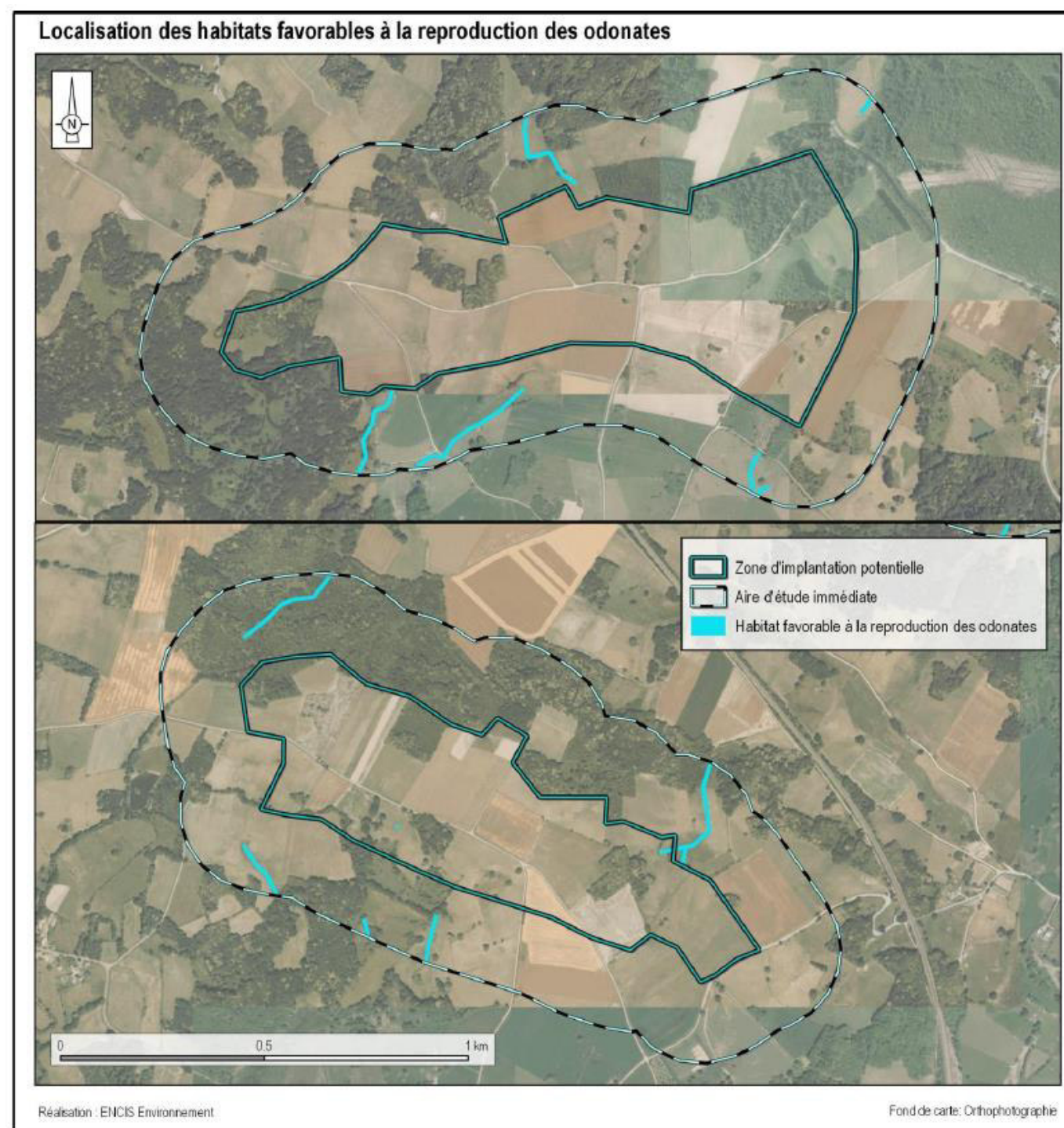


Figure 141 : Zones favorables à la reproduction des odonates dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 7. 4. 3. Orthoptères

Potentialités du secteur en termes de population d'orthoptères

La diversité des habitats secs et humides ainsi que la présence de lisières forestières variées laissent présager d'une diversité moyenne d'espèces. Les taxons remarquables en Limousin dépendent surtout des zones humides et/ou sont d'affinités méridionales ou montagnardes. Ici, seules certaines espèces des zones humides peuvent logiquement être découvertes.

Espèces d'orthoptères inventoriées

Cet inventaire partiel révèle la présence de 10 espèces, dont trois sont inscrites en liste rouge nationale dans le secteur néморal. Ces trois espèces ne sont toutefois pas rares en Limousin. Il s'agit de la Courtilière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*), du Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) et du Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*). Tous trois sont liés aux zones humides. Plus précisément, le Grillon des marais est surtout représenté au bord des ruisseaux et des plans d'eau, le Criquet ensanglanté dans les jonçaiies et les cariçaiies, et la Courtilière commune dans les prairies mésohygrophiles. Cette dernière est très discrète et ne se détecte aisément qu'au coucher du soleil par le biais de sa stridulation caractéristique.

L'enjeu concernant les orthoptères est faible.

Tableau 97 : Espèces d'orthoptères recensées dans l'aire d'étude rapprochée

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statut de conservation		Statut ZNIEFF Limousin
		Convention de Berne	Directive Habitats	Protection	France, domaine néморal	Liste rouge nationale	
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	-	Menacée	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	-	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	-	-	-
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	A surveiller	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	-	-	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	-	-	-	-	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	-	-
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	-	Menacée	-	-
Tétrix des clairières	<i>Tetrix undulata</i>	-	-	-	-	-	-

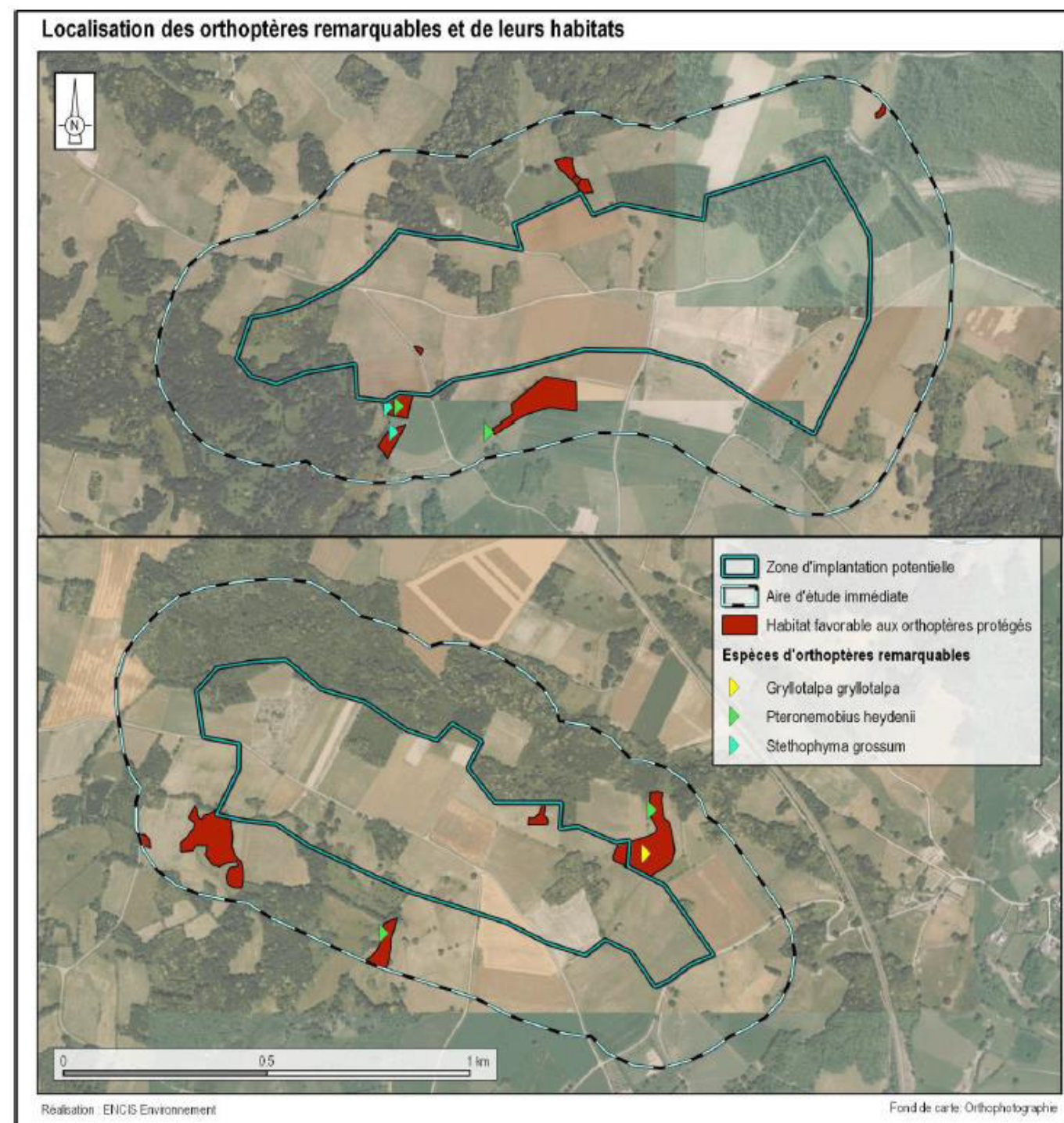


Figure 142 : Localisation des orthoptères remarquables et de leurs habitats dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 7. 5. Coléoptères et autres insectes

IV. 7. 5. 1. Potentialités du secteur en termes de population de coléoptères

La présence d'arbres âgés ou de peuplement de feuillus sénescents est favorable au développement des larves de coléoptères xylophages ou saproxylophages. Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun arbre mort susceptible d'accueillir ces larves n'a été repéré. Néanmoins, les peuplements de chênaie-hêtraie-châtaigneraie les plus anciens peuvent abriter des coléoptères patrimoniaux.

IV. 7. 5. 2. Espèces de coléoptères inventoriées

Aucune espèce de coléoptère patrimonial n'a été détectée. Toutefois, la présence du Lucane cerf-volant, espèce d'intérêt communautaire assez commune en Limousin, est vraisemblable.

L'enjeu concernant les coléoptères (et autres insectes) est faible.

Le tableau suivant récapitule par groupe taxonomique les espèces de coléoptères et les autres insectes inventoriés.

Tableau 98 : Coléoptères et autres insectes recensés dans l'aire d'étude rapprochée

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation UICN		Statut ZNIEFF Limousin
			Convention de Berne	Directive Habitats	Insectes protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des insectes de France métropolitaine	
COLEOPTERE	Bousier	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Cercope sanguin	<i>Cercopis vulnerata</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Coccinelle à taches rouges	<i>Scymnus rubromaculatus</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Coccinelle fulgurante	<i>Platynaspis luteorubra</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Coccinelle naine	<i>Stethorus pusillus</i>	-	-	-	-	-	-
HYMENOPTERE	Frelon européen	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Hanneton des jardins	<i>Phyllopertha horticola</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Lepture livide	<i>Pseudovadonia livida</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Lepture rouge	<i>Corymbia rubra</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Moine	<i>Cantharis rustica</i>	-	-	-	-	-	-
MECOPTERE	Panorpe germanique	<i>Panorpa germanica</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Punaise à museau pointu	<i>Aelia acuminata</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Punaise à pattes pourpres	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Punaise marginée	<i>Coreus marginatus</i>	-	-	-	-	-	-
HEMIPTERE	Punaise ornée	<i>Eurydema ornata</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Téléphore brun	<i>Cantharis fusca</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Téléphore livide	<i>Cantharis livida</i>	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERE	Téléphore pellucide	<i>Cantharis pellucida</i>	-	-	-	-	-	-

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

IV. 7. 6. Conclusion de l'étude sur la faune terrestre

Au terme des inventaires de la faune terrestre, certains enjeux ont été mis en évidence selon les groupes :

- **Mammifères** : l'enjeu est « faible ». Aucune espèce remarquable n'a été observée malgré une mosaïque d'habitats favorables. Il est important de veiller à la non-destruction des boisements et des haies, ainsi qu'à l'absence d'impact sur les zones humides.
- **Reptiles** : l'enjeu lié à cette classe est « faible » sur le site. A l'instar des mammifères, la mosaïque d'habitats est favorable pour les reptiles, et notamment les haies. Ces dernières jouent le rôle de transition entre les milieux (écotones).
- **Amphibiens** : le principal enjeu repose sur la présence du Sonneur à ventre jaune, espèce protégée, d'intérêt communautaire, inscrite en liste rouge nationale et déterminante ZNIEFF en Limousin. Par ailleurs, il conviendra de veiller à l'absence d'impact sur les habitats favorables à la reproduction des amphibiens dans leur ensemble, et en particulier les mares. Une attention particulière devra également être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. L'enjeu est jugé fort pour les secteurs abritant le Sonneur, faible à modéré pour les zones de reproduction (mares) et pour les aires de repos (boisements de feuillus et certaines haies). Ailleurs, il reste faible.
- **Entomofaune** : les enjeux reposent sur des cortèges d'espèces dépendant des zones humides, en particulier le Damier de la Succise, papillon protégé, inscrit en liste rouge et d'intérêt communautaire. Ainsi, il convient d'éviter les habitats ouverts et humides où se reproduit le Damier et les trois espèces d'orthoptères remarquables. Il faudra également veiller à la préservation des vieux boisements et haies stratifiées. L'enjeu est donc fort pour les zones humides ouvertes (prairies et cariçaies) et faible pour le reste de la zone d'étude.

En résumé, les enjeux les plus importants liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides en tant qu'habitats de cortèges faunistiques remarquables, en particulier pour le Sonneur à ventre jaune et le Damier de la Succise. Ces habitats sont classés en enjeu fort. On notera également le rôle important des boisements de feuillus et les haies multistrates qui les relient. En effet, ces connexions arborées jouent le rôle d'écotone, notamment pour les reptiles, et de corridors écologiques (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). Ainsi, ces habitats boisés sont qualifiés par un enjeu modéré. Les prairies mésophiles et les plantations d'arbres (milieux moins riches que les boisements variés en raison de la monospécificité des essences d'arbres plantées) sont classés en enjeu faible. Enfin, les cultures constituent les habitats les plus pauvres et sont bien représentées. Elles seront classées en enjeu faible.

Tableau 99 : Enjeu par espèces de faune terrestre inventoriées

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection		Statut de conservation national UICN	Statut ZNIEFF	Localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
			Directive Habitats	National				
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2 **	LC	-	Potentiellement dans une grande partie de l'aire rapprochée	Faible
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Article 2 **	LC	-	Potentiellement dans une grande partie de l'aire rapprochée	Faible
Amphibiens	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Annexe V	Articles 5 et 6 **	LC	-	Mares, omières et rigoles, boisements	Modéré
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3 **	LC	-	Mares, omières et rigoles, boisements	Modéré
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Annexe II Annexe IV	Article 2 **	VU	Espèce déterminante	Mares, omières et rigoles, boisements	Fort
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3 **	LC	-	Mares, omières et rigoles, boisements	Modéré
Lépidoptères	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Annexe II	Article 3 **	EN	-	Prairies humides à Succise	Fort
Orthoptères	Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	Menacée	-	Prairies humides	Faible
	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	A surveiller	-	Jonçaises et cariçaises	Faible
	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	Menacée	-	Bord des ruisseaux et des mares	Faible

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

VU : Vulnérable

EN : En danger

* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

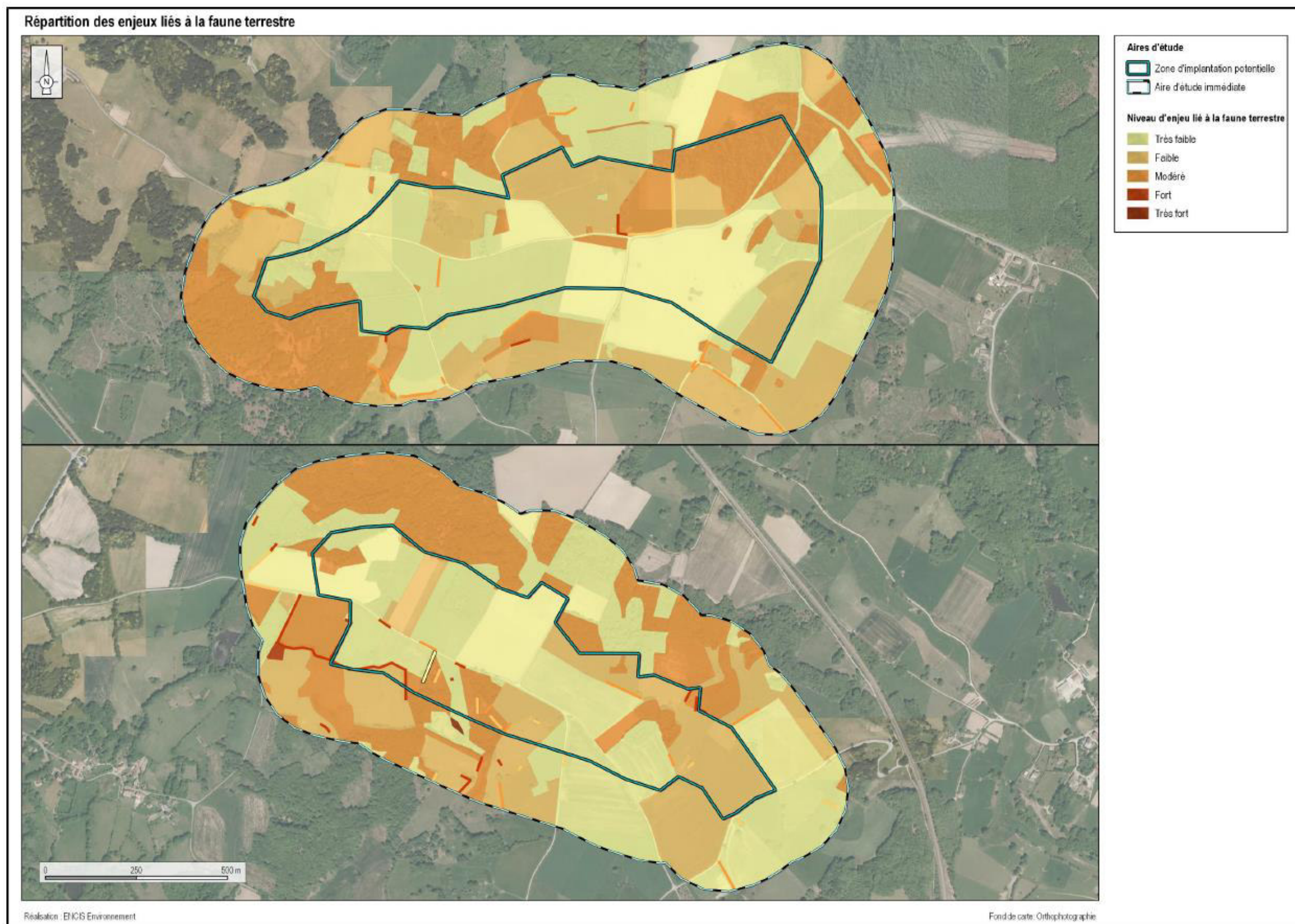


Figure 143 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre dans l'aire d'étude immédiate
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

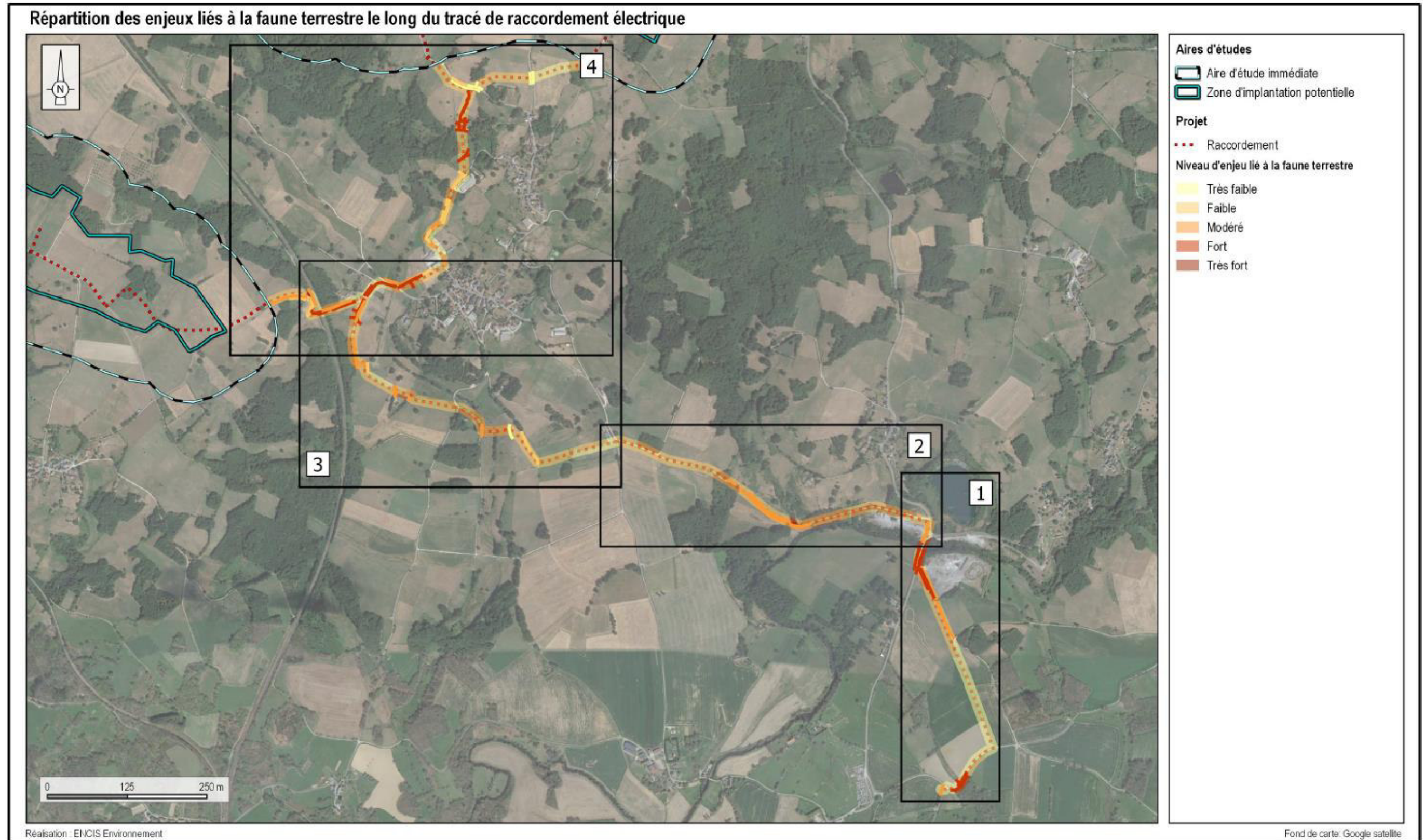


Figure 144 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre le long du tracé de raccordement électrique
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

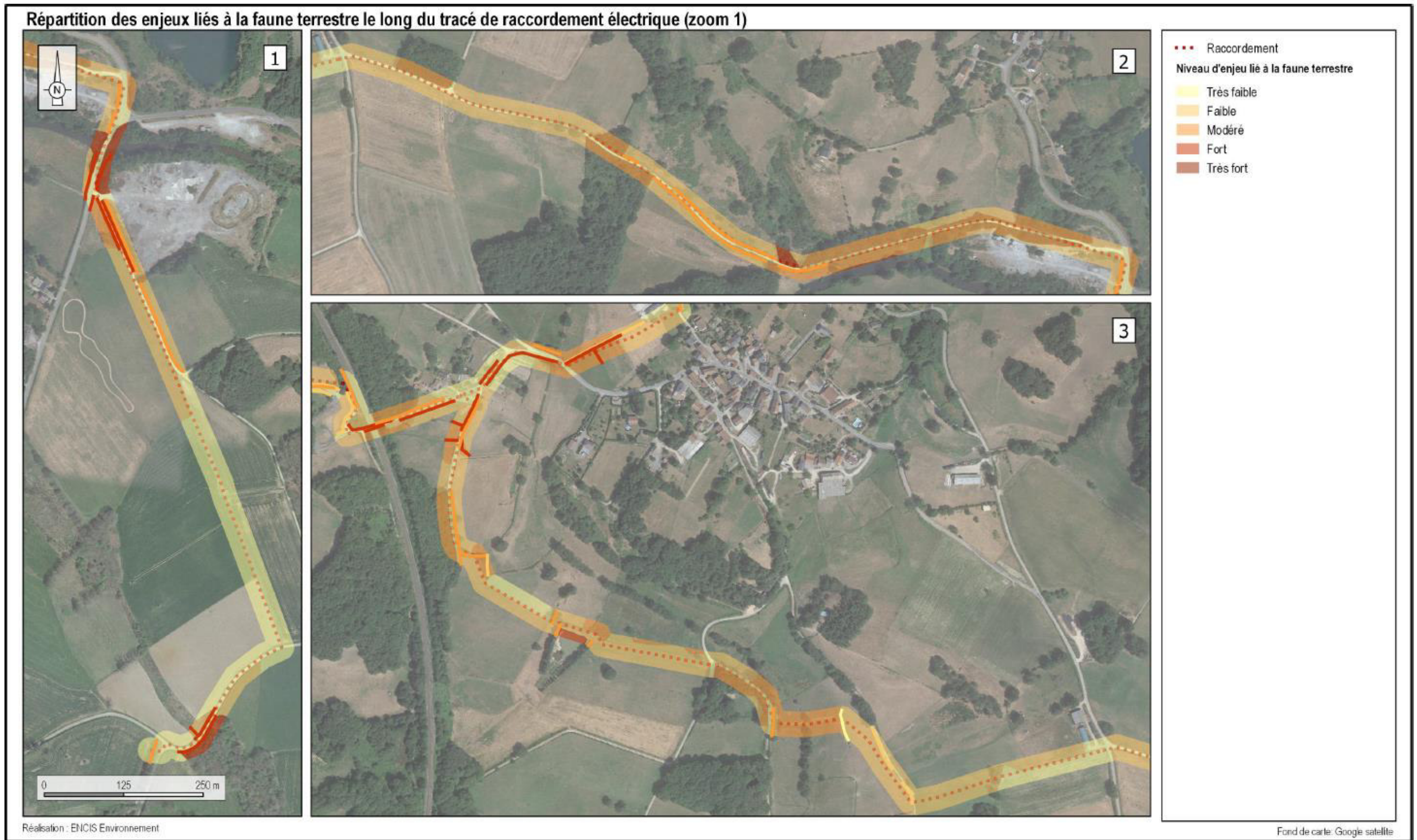


Figure 145 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre le long du tracé de raccordement électrique (zoom 1)

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

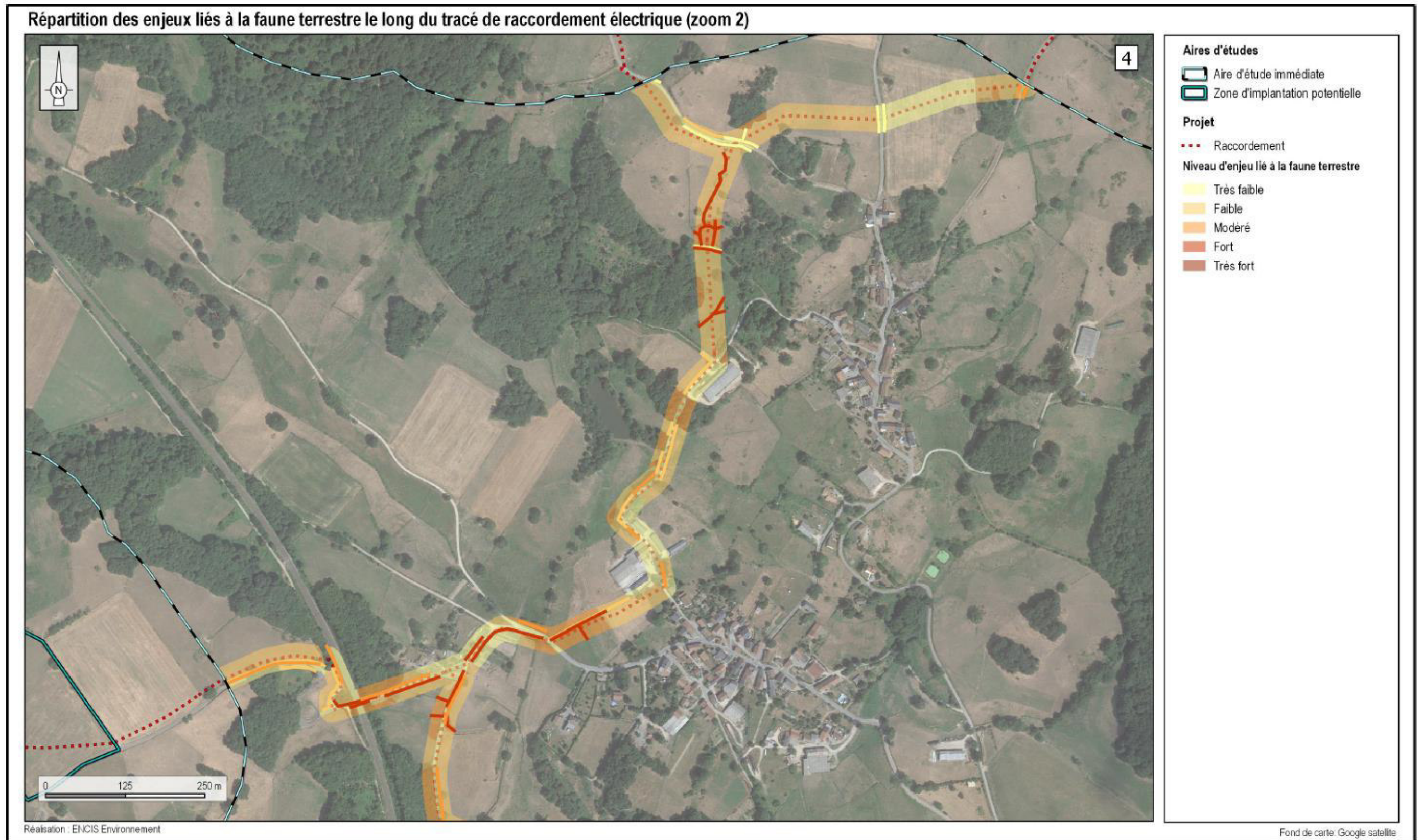


Figure 146 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre le long du tracé de raccordement (zoom 2)

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

IV. 8. Synthèse globale des enjeux

Les tableaux et cartes suivantes permettent de synthétiser les enjeux identifiés dans le cadre de l'état actuel pour chacune des thématiques abordées.

Tableau 100 : Synthèse des enjeux du milieu naturel

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Thèmes environnementaux	Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Habitats naturels	- Quatre habitats à enjeu fort : les haies multistrates, la culture extensive, la prairie à Molinie et la parvocariçaie - Habitats humides, boulaies pionnières, prairies fauchées et certaines haies représentent un enjeu modéré	Fort à très faible	- Evitement des zones humides avec création d'une zone tampon préservée - Préservation des haies les plus remarquables
Flore	Présence de cinq espèces remarquables qui ne représentent néanmoins pas une contrainte réglementaire pour le projet	Modéré	- Evitement avec tampon des stations de Renoncule à feuilles de lierre, de Pédiculaire des bois, de Pamassie des marais et de Mouron délicat
Avifaune	- Nidification probable de l'Alouette lulu avec de nombreux territoires.	Fort	- Eviter de débiter les travaux les plus dérangeants lors de la phase de nidification - Maintenir les haies, les buissons isolés et les boisements (tout particulièrement les boisements de Chênes) (cf. carte des enjeux avifaune) - Limiter l'impact sur les milieux ouverts (cultures, prairies) - Privilégier une implantation des éoliennes parallèle à l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) - Si l'implantation est perpendiculaire et que la largeur de l'emprise du parc sur l'axe de migration principal excède deux kilomètres : aménager des trouées de taille suffisante pour permettre le passage des migrateurs. Un écartement de 400 mètres entre deux éoliennes est suffisant pour les espèces de petites tailles (passereaux, petits faucons). Pour les espèces de grande taille (aigles, échassiers, etc.), un écartement proche de 1 000 mètres est recommandé.
	- Le Faucon pèlerin est un nicheur certain à environ trois kilomètres de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude est fréquenté comme zone de chasse - Présence de nombreux territoires de Pie-grièche écorcheur - Nidification possible ou probable de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Faucon hobereau, du Pic mar, du Pic noir, du Pic épeichette, de la Tourterelle des bois, du Bouvreuil pivoine, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse - Les cortèges d'oiseaux patrimoniaux, hors rapaces, sont diversifiés, bien répartis sur l'ensemble du site et présentent de nombreuses espèces dont le statut de conservation est défavorable au niveau national (Alouette des champs, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Tarier pâtre) - Nidification possible ou probable de trois espèces de rapaces diurnes (Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle) et de trois espèces de rapaces nocturnes (Chevêche d'Athéna, Chouette hulotte et Effraie des clochers) - Le Grand Corbeau est un nicheur certain à environ trois kilomètres de l'aire d'étude immédiate	Modéré	
	- L'aire d'étude immédiate se situe dans le couloir de migration principal de la Grue cendrée. Les observations confirment des passages pouvant être importants - Présence en effectifs importants ou en halte migratoire du Balbuzard pêcheur, du Milan royal et de la Cigogne noire (un individu en halte)	Fort	
	- Présence en migration active ou halte migratoire de la Bondrée apivore, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Milan noir, de l'Alouette lulu et de la Grande Aigrette - Présence en migration active et/ou halte migratoire du Vanneau huppé, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse - Présence en migration active de la Buse variable, de l'Epervier d'Europe et du Faucon crécerelle - Flux importants de Pigeon ramier et de Pinson des arbres	Modéré	
	- Flux importants de Pigeon ramier et de Pinson des arbres	Faible	
	- Présence du Faucon pèlerin, de l'Alouette lulu et du Pic noir	Modéré	
Migrations	- Présence du Vanneau huppé, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse	Faible	
Hiver	- Présence du Vanneau huppé, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse	Faible	
Chiroptères	- Diversité spécifique modérée avec 15 espèces recensées - Activité élevée avec 92 contacts/heures en moyenne sur le cycle complet - Activité et diversité concentrées sur l'ouest et le nord des deux parties de l'aire d'étude - Les points d'eau affichent l'activité de chasse la plus élevée sur le site pour les chiroptères - Présence de huit espèces patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grande Noctule, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Petit Rhinolophe) - Présence de gîtes au sein de l'aire d'étude rapprochée et notamment d'une colonie de Petit Rhinolophe, une espèce patrimoniale - Présence d'espèces de haut vol avec la Grande Noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune et d'espèces pouvant évoluer en altitude avec la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.	Fort	- Préservation optimale du réseau bocager, des zones humides et des boisements - Evitement des haies ou lisières (cf. carte des enjeux chiroptères) - Eloignement des points d'eau ciblés sur le territoire d'étude - Distance entre les bouts de pales et la canopée généralement préconisée de 200 m minimum - Arrêt programmé des éoliennes à mettre en place ou à adapter en fonction de l'implantation prévue et de la distance à la canopée
Mammifères terrestres	Aucune espèce à enjeu n'a été recensée	Faible	- Préservation des corridors et des effets de lisières
Herpétofaune	- Présence du Sonneur à ventre jaune, dont les populations et les zones de circulation sur la zone d'étude semblent assez bien définies sur un complexe de zones humides du secteur nord. - Deux mares pouvant abriter la reproduction des amphibiens représentent un enjeu pour le projet - Aucune espèce de reptile à enjeu n'a été observée.	Fort à faible	- Evitement avec tampon des zones de reproduction du Sonneur à ventre jaune (cf. carte des enjeux faune) - Non-interruption du corridor humide utilisé par le Sonneur - Evitement avec tampon des mares
Entomofaune	- Présence du Damier de la Succise, lié à certaines zones humides où pousse sa plante-hôte - Trois espèces orthoptères remarquables également liées aux zones humides ouvertes dans un sens plus large. Ces dernières ne revêtent toutefois qu'un enjeu faible	Fort à faible	- Evitement avec tampon des habitats du Damier de la Succise, et des zones humides ouvertes en général

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le volet Paysage et Patrimoine de l'étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études ENCIS Environnement. Le rapport complet, dont les conclusions sont reprises ci-après, est fourni dans le Volume 3c du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

V. 1. Aires d'étude et démarche

V. 1. 1. Choix des aires d'étude

Les éoliennes constituent des éléments très visibles dans le paysage du fait de leur échelle imposante, ce qui les rend souvent perceptibles de très loin. L'objectif de la définition de l'aire d'étude est de cerner sur le territoire les secteurs pour lesquels les éoliennes seront potentiellement visibles de manière significative, afin d'étudier les impacts du projet de manière plus particulière en matière de paysage.

Ainsi, l'étude paysagère sera réalisée à différentes échelles emboîtées définies par des aires d'étude, de la plus lointaine à la plus proche : aire éloignée, aire rapprochée, aire immédiate et zone d'implantation potentielle. Il s'agit de définir les aires d'études appropriées au contexte paysager :

- **L'aire d'étude éloignée (AEE) :** 7 à 17 km. Elle correspond à la zone d'influence visuelle potentielle d'un projet éolien sur le site à l'étude. C'est donc l'aire qui englobe tous les impacts potentiels sur le paysage et le patrimoine. La distance de visibilité est bien sûr variable selon les conditions météorologiques. Ce périmètre englobe les Monts d'Ambazac et ses lignes de faite principales. Au sud de ce massif, aucune visibilité en direction de la ZIP ne sera possible. Il comprend la ville de La Souterraine, principal pôle urbain. Ce périmètre comporte un nombre important de sites inscrits et de sites emblématiques, ainsi que le pôle touristique du lac de Saint-Pardoux.
- **L'aire d'étude rapprochée (AER) :** 2 à 7 km. Elle doit permettre une réflexion cohérente sur la composition paysagère du futur parc éolien, en fonction des structures paysagères et les perceptions visuelles du projet éolien. Cette aire d'étude comprend les points de visibilité les plus prégnants (en dehors de l'AEI), c'est donc la zone des impacts potentiels significatifs sur le cadre de vie, le patrimoine et le tourisme. Ce périmètre s'étend jusqu'au pied des Monts d'Ambazac. Il englobe la petite ville de Bessines-sur-Gartempe, ainsi que les villages de Fromental, Bersac-sur-Rivalier et Fursac. Il comprend également un tronçon de l'A20.
- **L'aire d'étude immédiate (AEI) :** jusqu'à 2 km. L'aire d'étude immédiate permet d'étudier les relations quotidiennes du projet avec les espaces vécus alentours. Elle prend donc en compte les principaux bourgs, hameaux et lieux de fréquentation à proximité. Ce périmètre englobe les lieux de vie les plus proches, hameaux et fermes isolées. Il ne comporte aucun village. Il comporte un site emblématique (zone de chaos rocheux).
- **La zone d'implantation potentielle (ZIP)** correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc.). La ZIP pourra accueillir plusieurs variantes de projet. Elle est définie selon des critères techniques (gisement de vent, éloignement des habitations et d'autres servitudes grevant le territoire) et environnementaux (habitats, paysage, géomorphologie, etc.).

La carte des aires d'étude relatives à l'étude paysagère est fournie ci-contre.

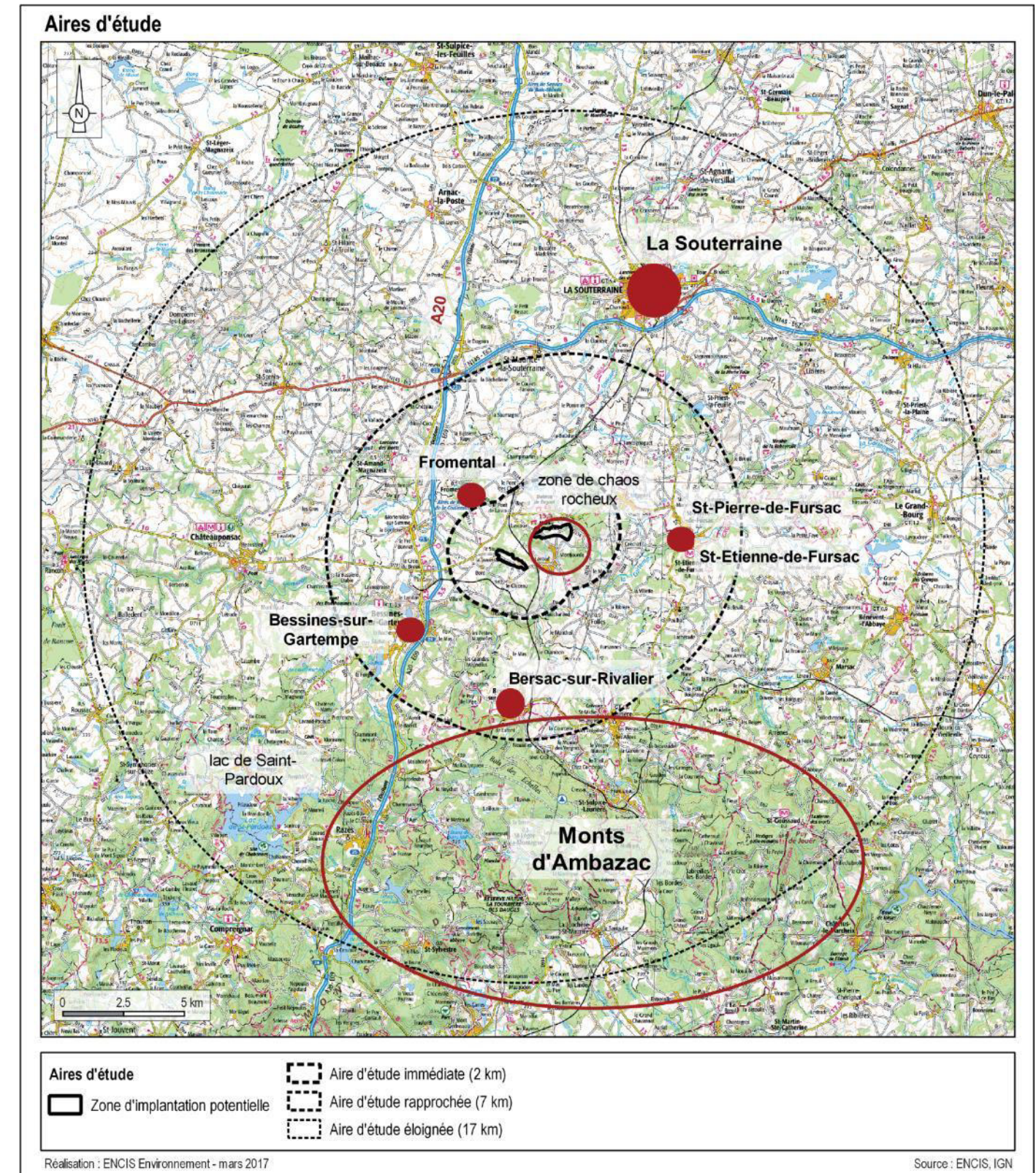


Figure 147 : Les aires d'étude paysagère
(Source : Extrait étude ENCIS Environnement, 2017)

V. 1. 2. Démarche d'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine

La méthodologie du volet Paysage et Patrimoine est présentée en détail au Chapitre 8 :

Analyse de l'état initial

En premier lieu, une étude de l'état initial sera effectuée à l'échelle des aires éloignée, rapprochée et immédiate et de la zone d'implantation potentielle.

Définition des enjeux et des sensibilités

La phase de l'état initial est conclue par une synthèse des enjeux et sensibilités⁶. Cela donne lieu à des recommandations auprès du maître d'ouvrage pour la conception d'un projet éolien en concordance avec le paysage concerné.

Concernant plus spécifiquement les **lieux de vie**, l'enjeu est déterminé par leur importance en termes de nombre d'habitants relativement à l'aire étudiée. Le nombre de lieux de vie étudiés augmente en se rapprochant de la zone d'implantation potentielle. On étudie les villes dans l'AEE, auxquelles s'ajoutent les villages dans l'AER, les bourgs et gros hameaux dans l'AEI et enfin tous les lieux de vie les plus proches de la zone du projet. La sensibilité liée à l'habitat est donc estimée en mettant en relation l'importance du lieu de vie et la visibilité d'un ouvrage de grande hauteur au sein de la ZIP, tout en considérant le champ visuel potentiellement occupé et la distance au site. Cette évaluation se fait sans pouvoir préjuger de l'acceptation de l'éolien par les riverains.

De même, pour **les routes ou autres axes de circulation**, l'enjeu est déterminé par leur importance (largeur des voies et trafic supposés ou connus), en fonction des aires d'étude : axes principaux dans l'AEE (autoroutes, nationales et grandes départementales de liaison des principaux lieux de vie), axes d'importance locale dans l'AER, routes de desserte locale dans l'AEI. La sensibilité est également déterminée en fonction de la distance et des visibilitées potentielles vers la ZIP. La notion de co-visibilité est réservée aux éléments patrimoniaux.

⁶ La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié (source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010).

Tableau 101 : Critères d'évaluation des enjeux et des sensibilités

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES ENJEUX (Source : ENCIS Environnement)						
DEGRÉ DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE	Aucune reconnaissance institutionnelle (ni protégé, ni inventorié)	Reconnaissance anecdotique	Patrimoine d'intérêt local ou régional (site emblématique, inventaire supplémentaire des monuments historiques, PNR)	Reconnaissance institutionnelle importante (ex : monuments et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables)	Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	
FRÉQUENTATION DU LIEU	Fréquentation inexistante (non visitable et non accessible)	Fréquentation très limitée (non visitable mais accessible)	Fréquentation faible	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Fréquentation importante et organisée	
QUALITÉ ET RICHESSE DU SITE	Aucune qualité paysagère, architecturale, patrimoniale	Qualité paysagère, architecturale, patrimoniale très limitée	Qualité moyenne	Qualité forte	Qualité exceptionnelle	
RARETÉ / ORIGINALITÉ	Élément très banal au niveau national, régional et dans le territoire étudié	Élément ordinaire au niveau national, dans la région et dans le territoire étudié	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Élément original ou typique de la région	Élément rare dans la région et / ou particulièrement typique	
DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE	Aucune reconnaissance sociale	Reconnaissance et intérêt anecdotiques	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	
CRITÈRE	VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS (Source : ENCIS Environnement)						
ENJEUX LIÉS AU MILIEU (cf. évaluation des enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	
VISIBILITÉ D'UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (180 m) DEPUIS L'ÉLÉMENT OU LE SITE	Aucune possibilité de voir le site d'implantation depuis l'élément	Des vues très partielles du site d'implantation sont possibles à de rares endroits, non fréquentés	Des vues partielles du site d'implantation sont identifiées, mais depuis des points de vue rares ou peu fréquentés	Une grande partie du site d'implantation est visible, depuis des points de vue fréquentés	Tout le site d'implantation est visible sur une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus	
COVISIBILITÉ DE L'ÉLÉMENT AVEC UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (180 m)	Pas de covisibilité possible	Covisibilité(s) possible(s) mais anecdotique(s)	Covisibilité(s) partielle(s) se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés	Covisibilités possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés	Covisibilités généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus	
DISTANCE DE L'ÉLÉMENT AVEC LA ZIP	Très éloignée (ex : supérieure à 30 km)	Eloignée (ex : entre 17 et 30 km)	Relativement éloignée (ex : entre 7 et 17 km)	Rapprochée (ex : entre 2 et 7 km)	Immédiate (ex : entre 0 et 2 km)	
CRITÈRE	VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

V. 2. Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine

V. 2. 1. Le contexte paysager du territoire

V. 2. 1. 1. Les grandes caractéristiques physiques et humaines du territoire

Relief et hydrographie

L'AEE englobe les Monts d'Ambazac et les Monts de Saint-Goussaud au sud, qui forment une barrière visuelle et physique. Ces derniers culminent respectivement à 701 m et 694 m. Sur le reste du territoire, le relief décline progressivement de l'est vers l'ouest. Le réseau hydrographique est dense. Il est orienté globalement est/ouest. Les rivières principales, la Gartempe, l'Ardour, la Semme, la Brame et la Sédelle, sont encaissées. On note la présence de nombreux petits étangs, ainsi que d'un plan d'eau de grande taille, le lac de Saint-Pardoux.

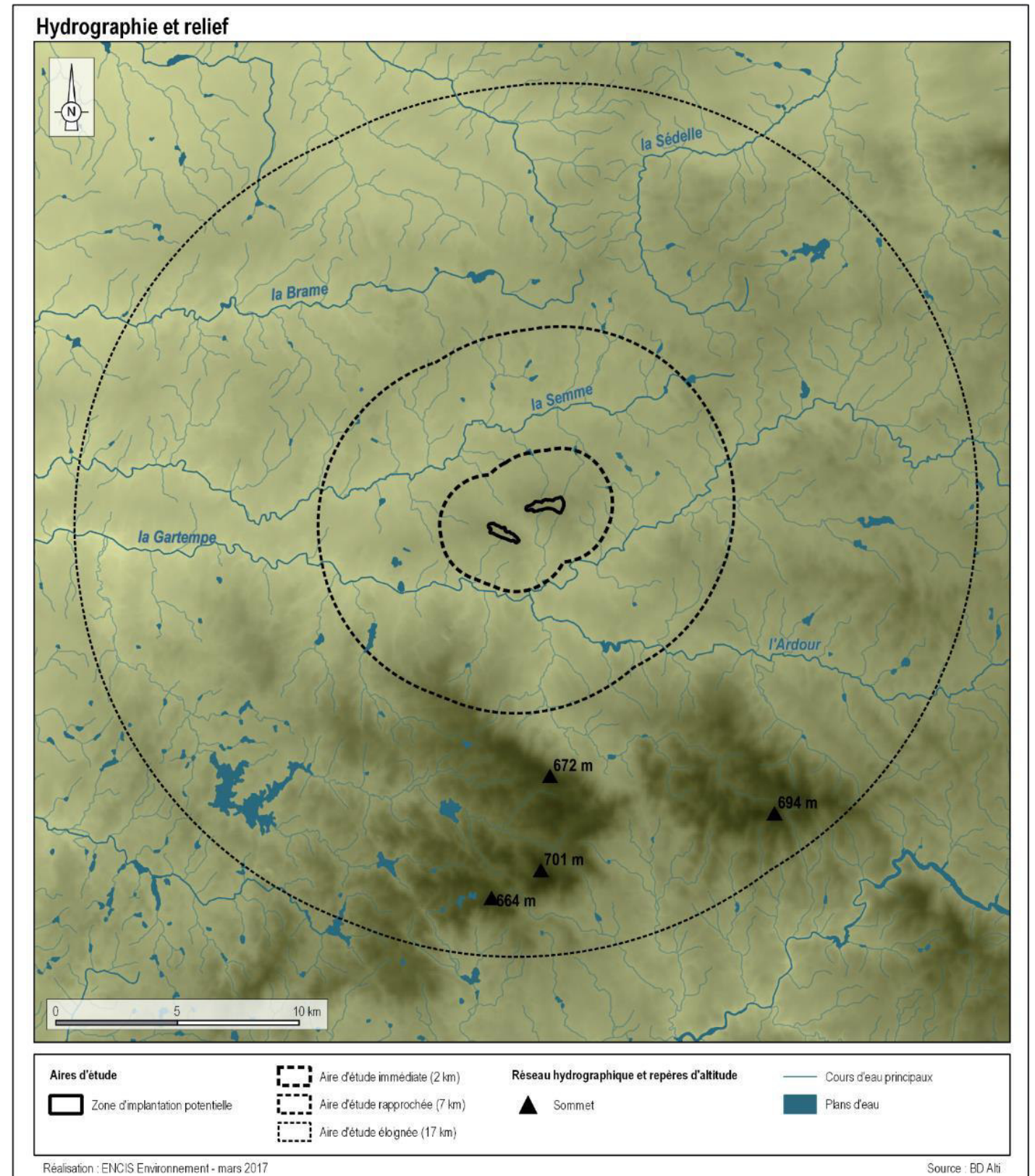


Figure 148 : Relief et hydrographie
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Urbanisation et réseaux de communication

La ville principale est La Souterraine, deuxième ville la plus peuplée du département de la Creuse (5 295 habitants). Une seule autre ville a été recensée, Bessines-sur-Gartempe (2 874 habitants). De nombreux bourgs de taille moyenne (entre 500 et 1 000 habitants) parsèment le reste du territoire, souvent implantés à proximité des cours d'eau.

Le territoire est bien desservi par les transports puisqu'il est traversé par l'A20 (axe Paris/Toulouse) ainsi que par la N145, en partie en deux fois deux voies (axe Bellac/A20/Montluçon). Une voie ferrée traverse également l'ensemble des aires d'étude (ligne des Aubrais - axe Paris/Toulouse).

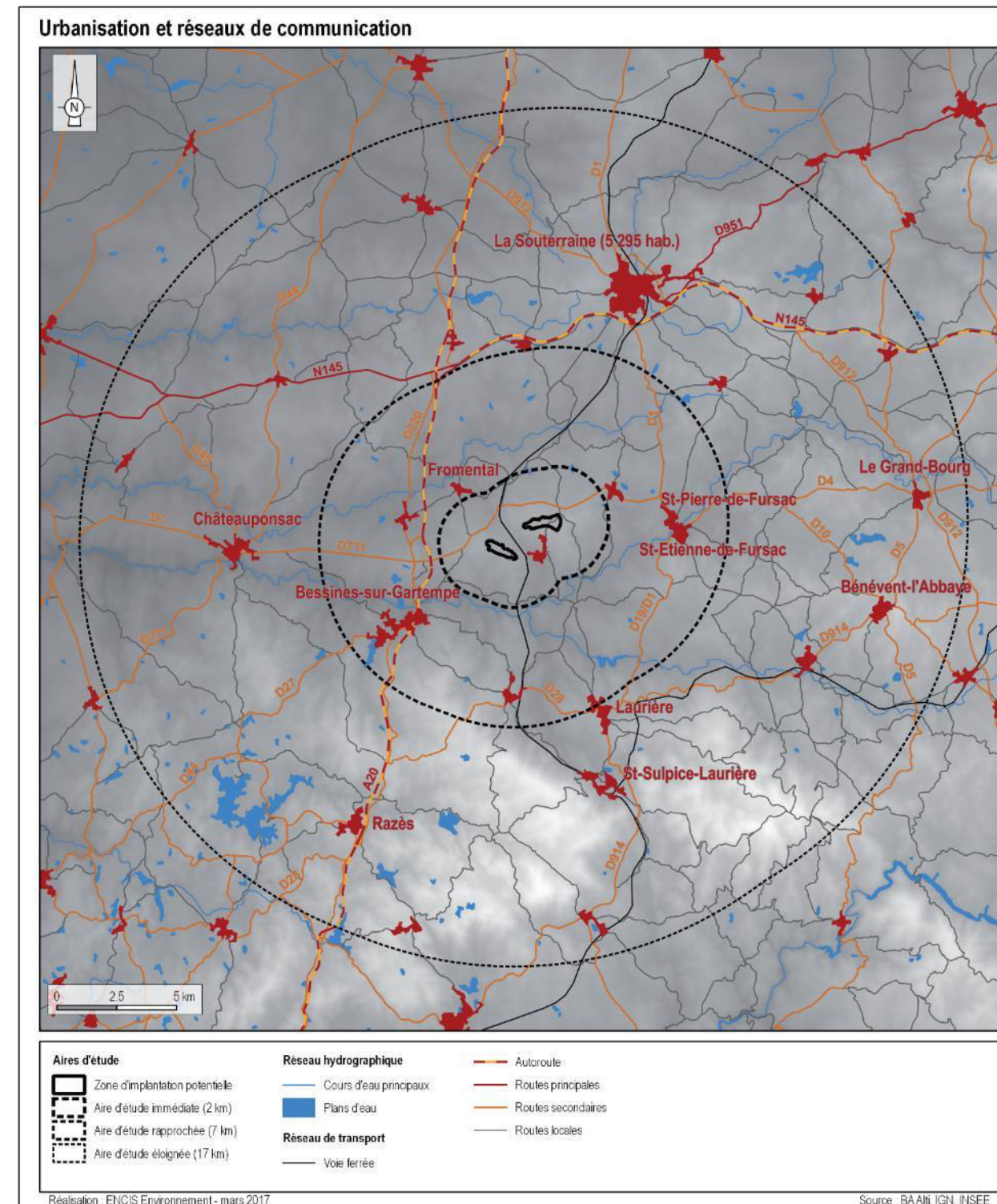


Figure 149 : Urbanisation et réseaux de communication
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Occupation du sol

On distingue une moitié sud, majoritairement occupée par des boisements (feuillus et conifères) entrecoupés de quelques prairies, et une moitié nord, dominée par des prairies et des cultures associées à une trame bocagère. Les

boisements y sont beaucoup plus rares et très morcelés. Les forêts au sud sont en majorité des boisements de production (résineux notamment). Les secteurs bocagers sont dédiés à l'élevage (ovin et bovin).

V. 2. 1. 2. Les unités paysagères

Les unités paysagères sont définies grâce aux composantes physiques et humaines du territoire (relief, eau, végétation, cultures, bâti) mises en évidence précédemment, qui, combinées entre elles de manière plus ou moins complexe, révèlent des paysages différents. L'AEI comprend trois unités paysagères principales, appartenant à deux grandes ambiances paysagères :

- Les paysages de campagne-parc :
 - La Basse-Marche
 - Le plateau de Bénévent-l'Abbaye
- Les paysages de la montagne :
 - Les Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud

La ZIP se trouve à l'extrémité ouest de l'unité paysagère du plateau de Bénévent-l'Abbaye.

Description du plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg

Ce grand plateau se différencie nettement du relief environnant, bordé par les monts de Guéret et les monts de Goussaud, s'étend vers le nord en direction de la Souterraine. Cet ensemble de collines aux vallonnements légers est « marqué par un bocage aéré ». Les sommets de ces petites collines se distinguent par leurs végétations composées de feuillus. La rivière de la Gartempe qui parcourt cette unité aplanit encore plus le relief laissant la place aux cultures. Les différents massifs qui entourent ce plateau constituent une ligne d'horizon qui laisse deviner le passage vers la montagne.

Le plateau en règle générale est plus peuplé que les monts alentours. Le réseau routier y est également plus développé.

La disparition de la trame bocagère par la mise en culture de terres remembrées incite à la préservation et au renouvellement des arbres isolés.

Les perceptions sont marquées par le patrimoine architectural. La « petite cité de caractère » de Bénévent-l'Abbaye est l'une des étapes incontournables du chemin de Saint Jacques de Compostelle.

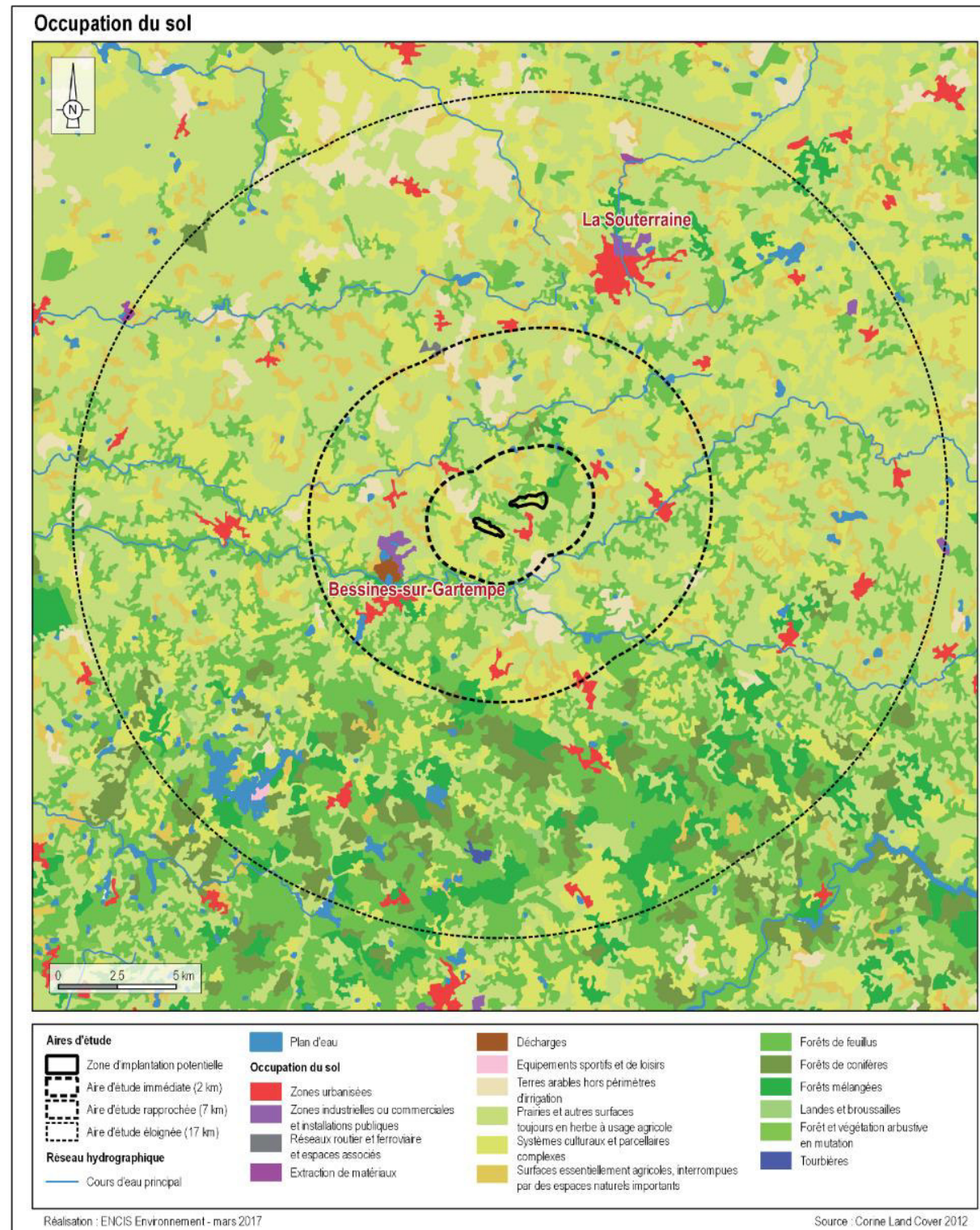


Figure 150 : Occupation du sol
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

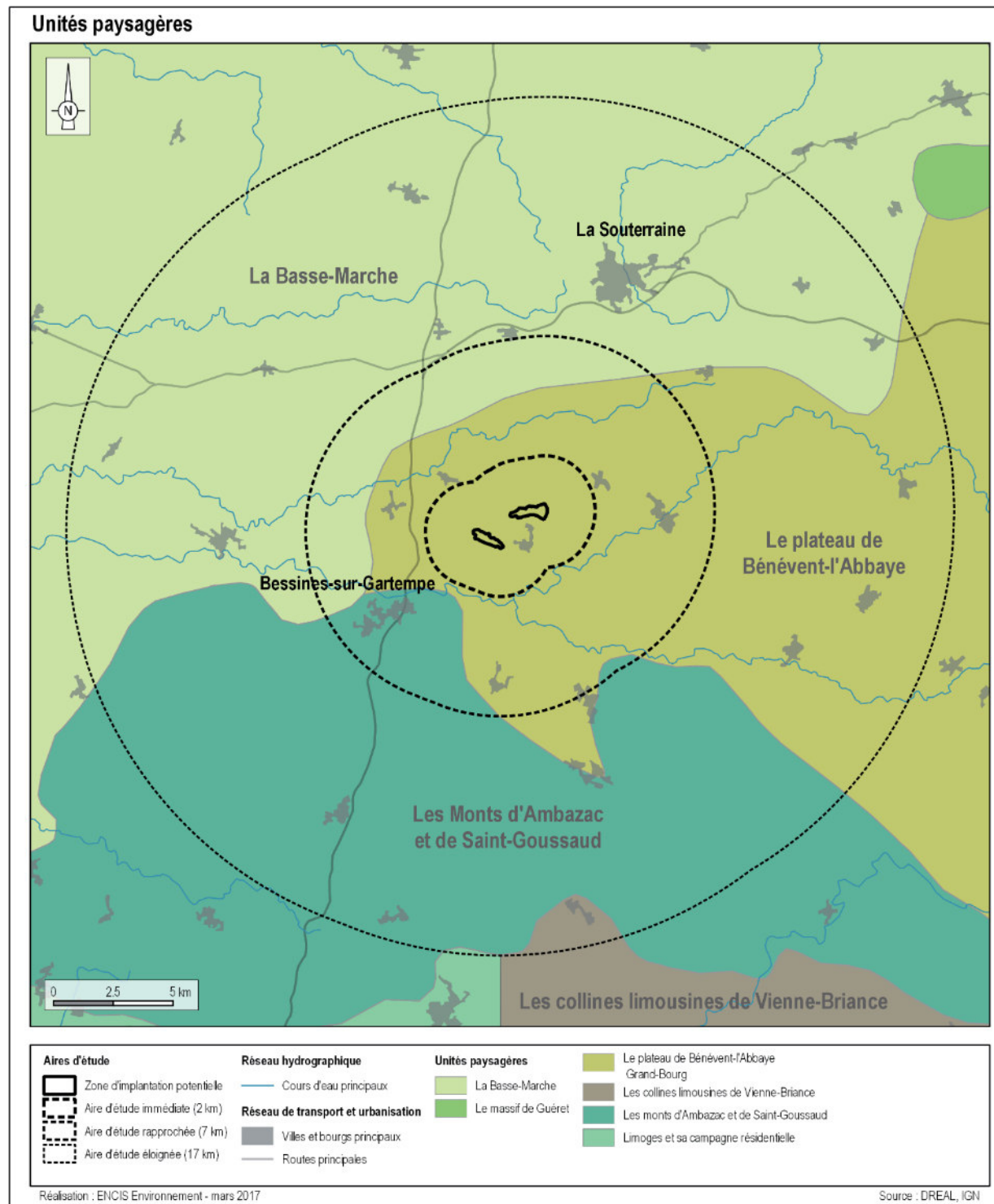


Figure 151 : Unités paysagères
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 1. 3. Le bassin d'influence visuelle

Selon les types d'unités paysagères, les perceptions visuelles sont très variables. Dans le cadre de l'analyse de l'état initial, une première modélisation est réalisée pour envisager les sensibilités visuelles liées à l'implantation d'éléments de grande hauteur dans la ZIP. Une seconde modélisation sera effectuée pour définir le bassin d'influence visuel du projet qui sera retenu par le maître d'ouvrage.

La carte page suivante de la Zone d'Influence Visuelle (ZIV) est un outil qui permet de déterminer les secteurs depuis lesquels un projet de grande hauteur dans la zone d'implantation potentielle serait visible, totalement ou partiellement. Son échelle ne permet toutefois pas de signifier les légères ondulations topographiques et les effets de masque générés par les haies, les arbres ou les maisons isolées par exemple. Ces données sont donc théoriques. Elles permettent de donner une vision indicative des secteurs d'où des éléments de 125 m de haut (équivalent à une hauteur de moyeu pour une éolienne de 200 m en bout de pale) situés dans la ZIP seraient visibles.

D'après cette carte, des éléments de 125 m de haut seraient perceptibles depuis 18,1% de la surface de la zone étudiée (cf. rapport Windpro en page 42 de l'étude paysagère). La zone de visibilité est en réalité encore plus réduite car le mode de calcul ne prend pas en compte les structures végétales autres que les principaux boisements (haies et bosquets). De même, la base de données utilisée pour les boisements (Corine Land Cover) n'est pas un reflet parfait de la réalité et ne prend pas en compte d'éventuelles coupes d'arbres récentes. La principale zone de visibilité correspond à l'AER. Elle est limitée au sud par le relief des Monts d'Ambazac (cf. carte ci-dessous). Au nord, la succession des structures bocagères de la Basse Marche, implantées sur un relief moins marqué, créent des écrans visuels et limitent les vues lointaines, même lorsque les feuilles sont tombées.

Les perceptions depuis l'unité du plateau de Bénévent-l'Abbaye-Grand-Bourg et l'unité de la Basse-Marche : les zones de visibilité sont réparties sur les secteurs d'interfluves (cf. carte page et photographie en page suivante). Les vues sont souvent partielles et fragmentées à cause de la topographie vallonnée, des structures bocagères et des bosquets. Des vues plus dégagées sont néanmoins possibles depuis les espaces cultivés en situation dominante. Les fonds de vallée ne permettent aucune visibilité.

Les perceptions depuis l'unité des Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud : Des vues sont théoriquement possibles depuis les crêtes et le versant nord des Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud, mais elles restent peu nombreuses en raison de l'important taux de boisement (cf. cartes page suivante). Les quelques points de vue panoramiques identifiés permettent une vue lointaine et en plongée sur le plateau de Bénévent-l'Abbaye-Grand-Bourg et la Basse Marche (cf. photographies pages suivantes). Le versant sud des monts et les vallées ne permettent aucune visibilité.

Zone d'Influence Visuelle théorique du projet en fonction du relief et des boisements

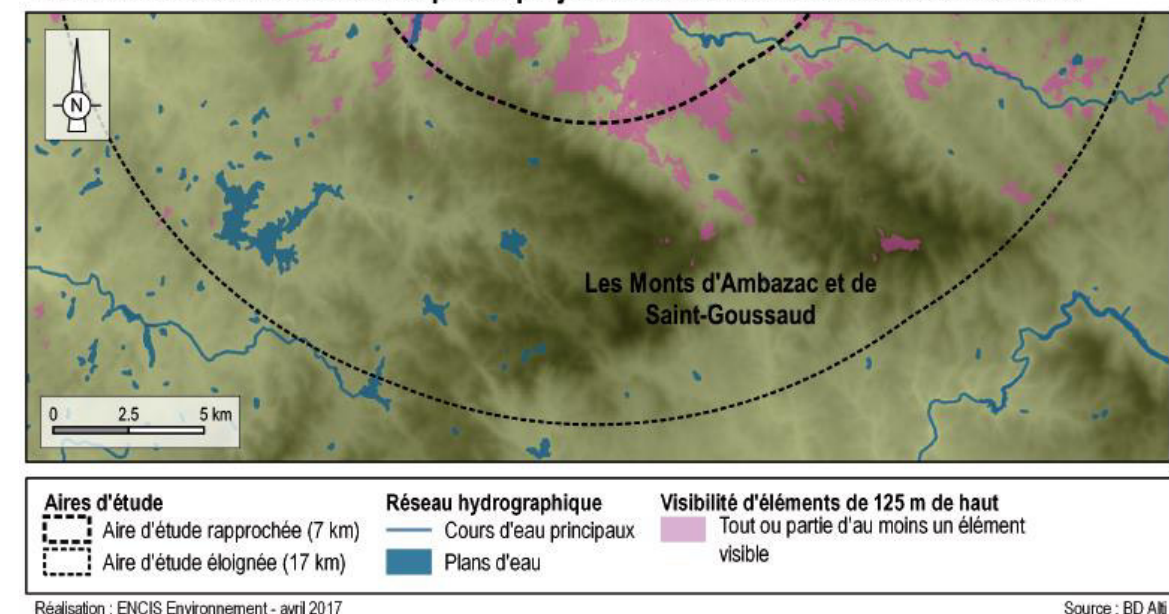
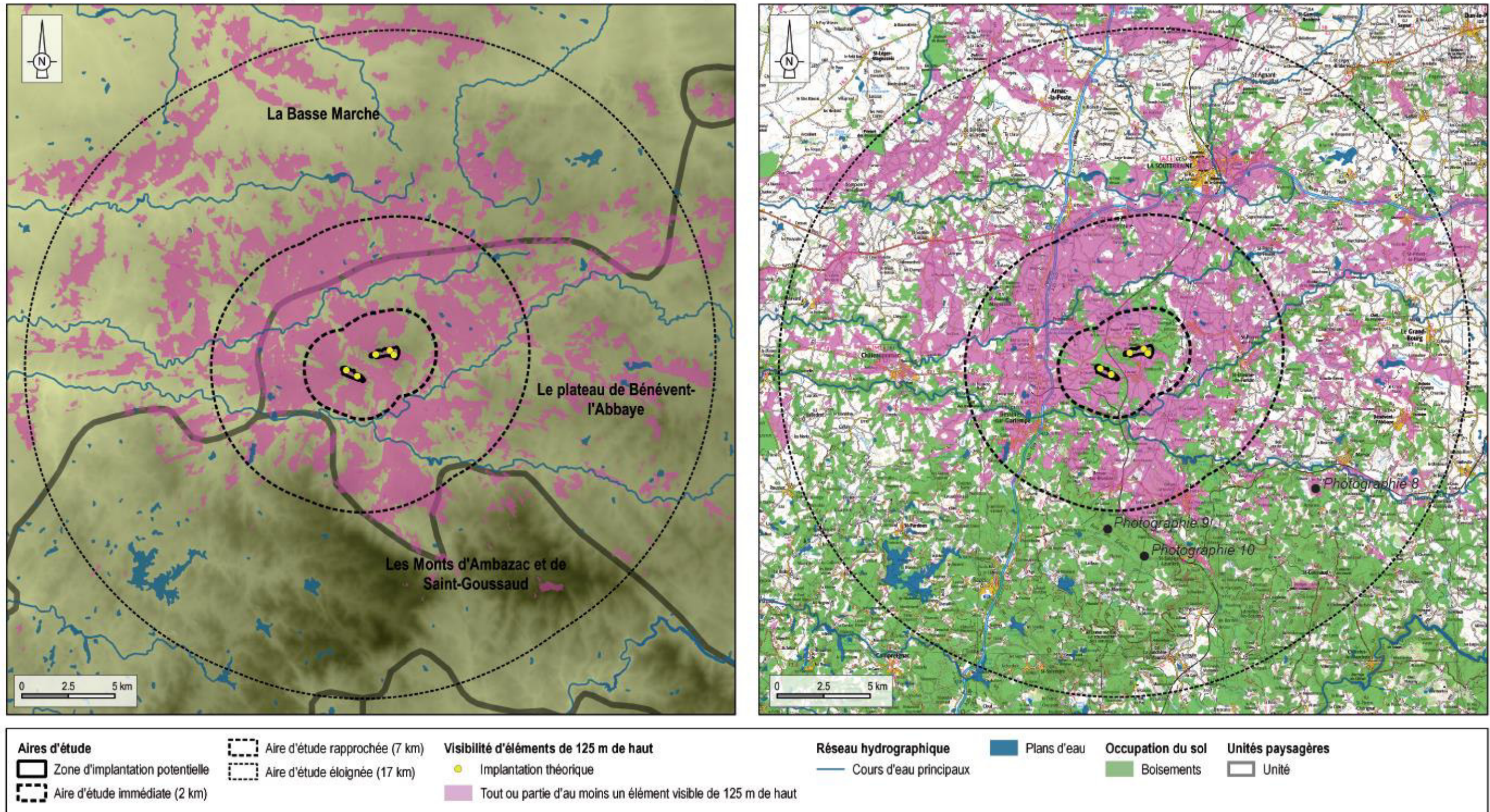


Figure 152 : Zone d'influence visuelle d'éléments de 125 m de haut (hauteur de moyeu) implantés dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Zone d'Influence Visuelle théorique pour des éléments de 125 m de hauteur (hauteur de moyeu) en fonction du relief et des boisements



Réalisation : ENCIS Environnement - avril 2017

Source : BD Alti, Corine Land Cover 2018, IGN

Figure 153 : Zone d'influence visuelle d'éléments de 125 m de haut (hauteur de moyeu) implantés dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 1. 4. Les perceptions sociales du paysage

La définition du paysage la plus largement reprise et qui fait autorité est celle de la « Convention Européenne du Paysage », dite « Convention de Florence » signée par le Conseil de l'Europe le 20 Octobre 2000. Le paysage y est notamment défini à travers le regard et le sentiment des observateurs : « Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Les sites et paysages reconnus institutionnellement

Les monuments historiques inventoriés sont en majorité des églises. On trouve également plusieurs dolmens et menhirs, ainsi que des vestiges archéologiques. On note une concentration de monuments au niveau de La Souterraine, ville la plus importante du territoire.

Les sites inscrits et classés et les sites patrimoniaux remarquables sont très nombreux et concentrés dans une moitié sud du territoire étudié, au niveau des Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud et jusqu'à la vallée de la Gartempe.

Les sites emblématiques inventoriés par la DREAL Limousin sont également très nombreux et couvrent pour certains des portions de territoire très étendues (Monts d'Ambazac et Monts de Saint-Goussaud). Comme les sites inscrits et classés, ces derniers combinent des valeurs paysagères clés.

Les sites et paysages représentés (œuvres artistiques : peinture, photographie, littérature)

Le paysage est souvent un objet de représentation artistique : peinture, photographie, etc. Les paysages limousins ont inspiré plus de 500 peintres au 19^{ème} siècle. Les thèmes privilégiés sont les motifs caractéristiques de ces paysages : l'eau, les rochers, les landes, l'architecture...

Les sites et paysages signalés (guides et imagerie touristique)

Le territoire étudié comporte deux sites mentionnés comme « incontournables » par le Comité Départemental du Tourisme de la Creuse et le Comité Départemental de la Haute-Vienne : le village de Bénévent-l'Abbaye et le lac de Saint-Pardoux. Les autres sites signalés sont principalement des monuments liés au patrimoine religieux (églises), des sites naturels (notamment la tourbière des Duges, « site naturel majeur » de la Haute-Vienne), ainsi que des éléments de « petit patrimoine insolite » (lanternes des morts, menhirs et dolmens, rochers, loges de berger, fontaines...). On note également l'existence de plusieurs sentiers botaniques, ainsi que d'un arboretum datant du 19^{ème} siècle.

Les paysages perçus

Une enquête exploratoire a été réalisée par ENCIS Environnement. Elle se base sur un questionnaire semi-ouvert auprès de quelques personnes du territoire. Cela a permis d'explorer la problématique des perceptions sociales des usagers du territoire (habitants et visiteurs). Ce paragraphe rend compte des résultats de cette enquête à l'échelle éloignée.

Les paysages sont perçus comme agricoles et ruraux, typiques des « paysages limousins », avec des pâturages, beaucoup d'élevage (« pays d'élevage »), un peu de cultures (dans les plaines). Le territoire est caractérisé comme « très vallonné », voire « accidenté », avec des parties plus plates. Les qualificatifs utilisés sont positifs (« c'est beau », « agréable », « vue sympathique ») et surtout liés au caractère « calme » de la campagne : « tranquillité », « isolé », « pas de bruit ». La plupart des personnes interrogées semblent toutefois porter un regard assez neutre sur le paysage qui les entourent.

Ce qu'il ressort des entretiens, c'est que ce qui est vraiment emblématique du territoire, ce ne sont pas des sites en particulier mais les motifs qui caractérisent ses paysages.

Globalement, les personnes interrogées trouvent que le paysage a peu changé depuis qu'ils le connaissent (« pas de grands changements »).

V. 2. 1. 5. Inventaire des parcs éoliens et des projets connus

Les parcs éoliens existants

L'inventaire des parcs éoliens existants et des « projets connus » est nécessaire en vue d'étudier les éventuelles intervisibilités entre le futur parc éolien à l'étude et d'autres déjà construits ou en voie de l'être.

En janvier 2020, dans le périmètre éloigné, un seul parc en exploitation a été recensé. Il s'agit du parc éolien de La Souterraine. Ce dernier comporte quatre éoliennes formant une ligne courbe.

Les projets connus

Deux projets éoliens autorisés ont été recensés à l'échelle de l'AEE. Il s'agit d'un parc de huit éoliennes sur les communes d'Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille, ainsi que d'un parc de quatre éoliennes sur la commune de Laurière, dans l'AEE. On recense également cinq projets en cours d'instruction, également tous situés dans l'AEE.

Les projets connus autres que les projets éoliens et d'une hauteur inférieure à 20 m (projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique ou ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public) sont inventoriés dans l'aire d'étude rapprochée. Au-delà de ce périmètre, aucun risque de relation visuelle ne peut exister.

En janvier 2020, on recense 21 projets connus de faible hauteur, tous situés dans l'AER (cf. carte en page suivante). Une grande partie de ces projets sont des défrichements. On note également un nombre important de projets situés sur les anciennes mines d'uranium à Bessines-sur-Gartempe.

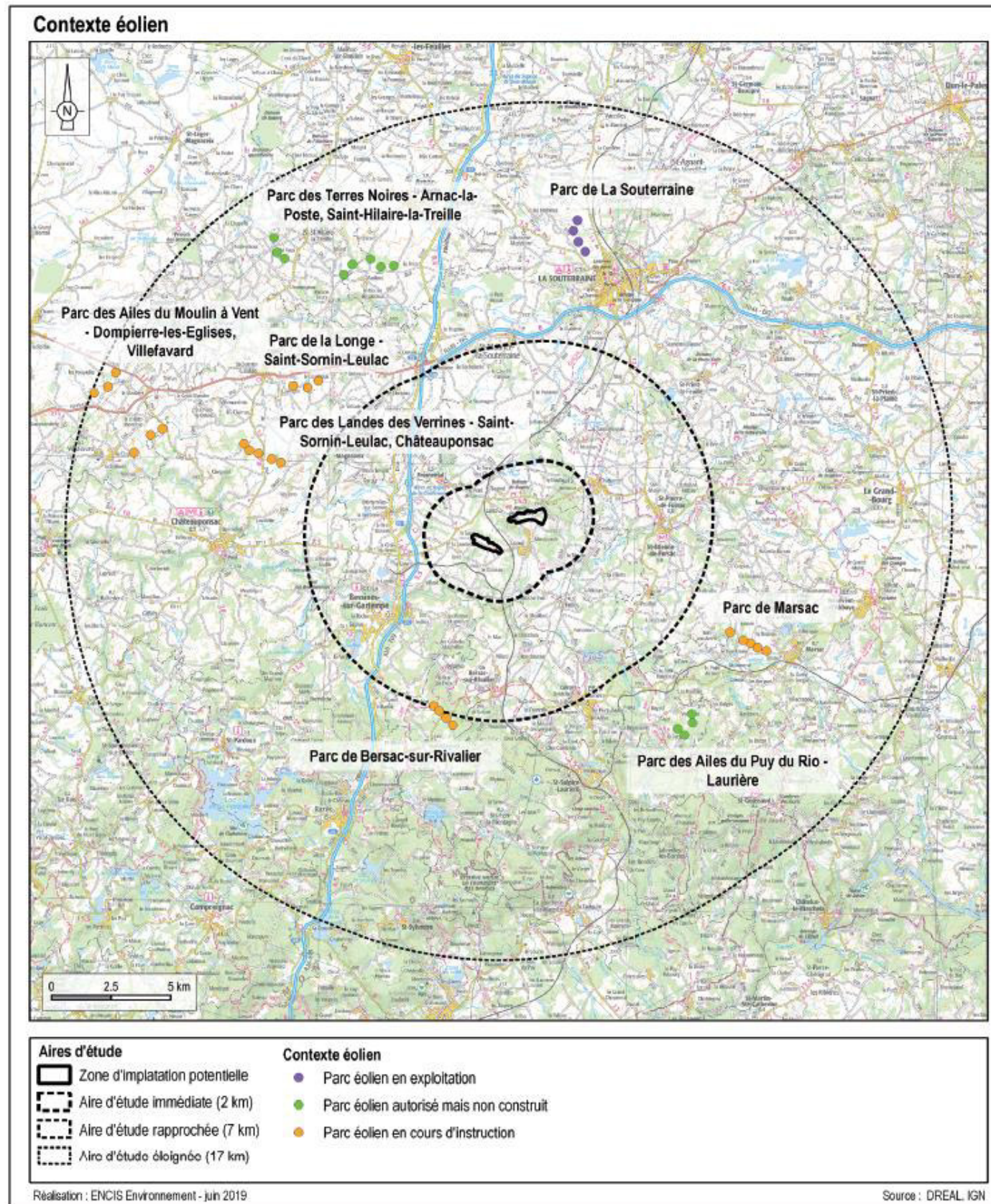


Figure 154 : Parcs éoliens et projets connus
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

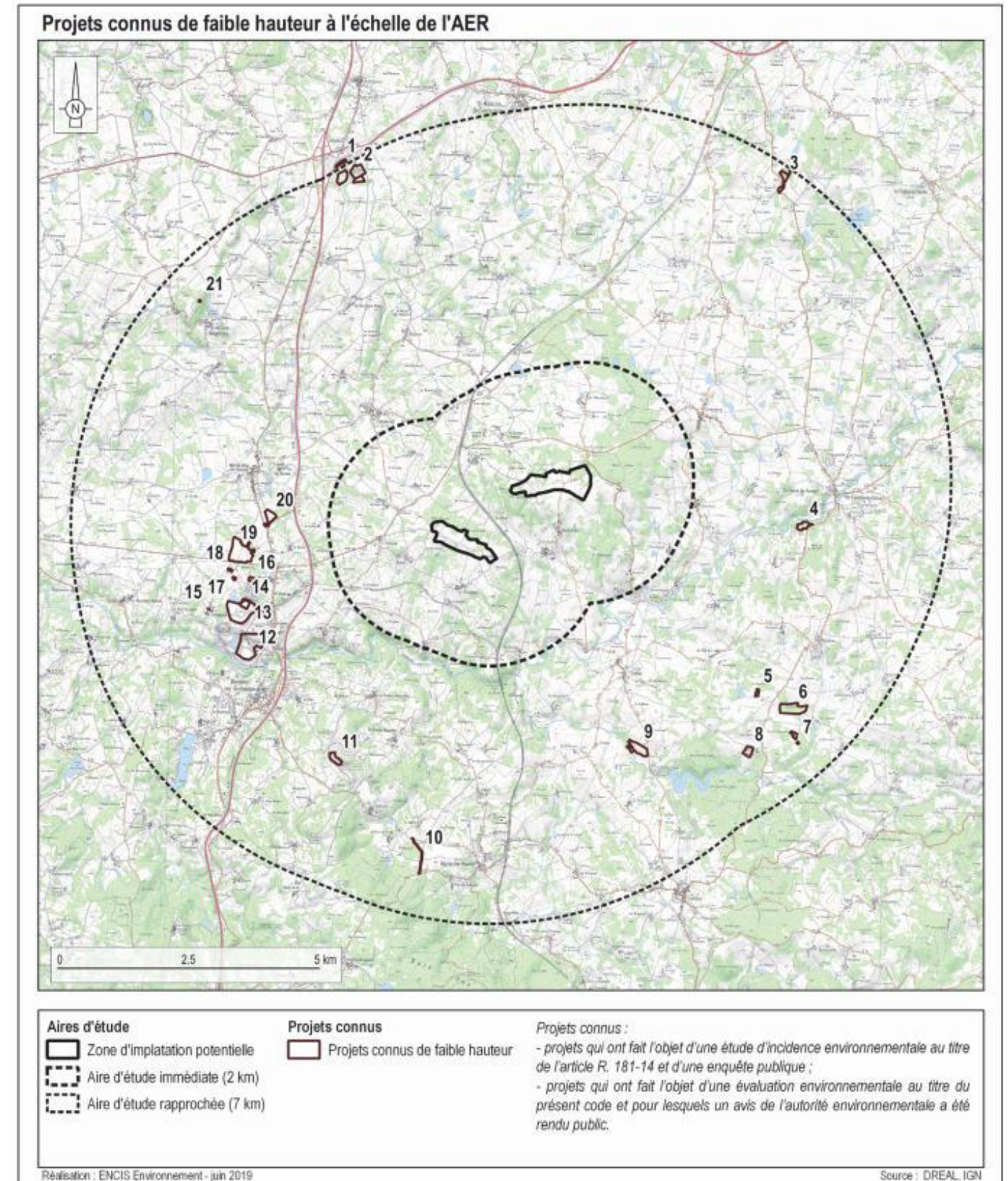


Figure 155 : Projets connus de faible hauteur à l'échelle de l'AER
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 2. Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée

V. 2. 2. 1. Les perceptions visuelles lointaines

Les perceptions visuelles depuis les lieux de vie

La principale ville de l'AEE est La Souterraine. La densité du bâti ne permet aucune vue depuis le centre historique. Quasiment aucune vue sur la ZIP n'est par ailleurs possible en périphérie, depuis les quartiers pavillonnaires et les routes d'accès, en raison de la topographie et des écrans bâtis et végétaux. La seule vue lointaine sur la ZIP identifiée se situe à proximité de la Tour de Bridiers. Il s'agit d'une vue ponctuelle. La sensibilité de cette ville peut être considérée comme nulle.

On recense également une autre ville (plus de 2 000 habitants), Châteauponsac. La situation dominante du village permet quelques vues relativement étendues, mais l'importance des boisements et des haies en périphérie ne permet aucune vue sur la ZIP. Même en hiver, la ZIP sera imperceptible à travers le filtre des branchages en raison de son éloignement. La sensibilité de cette ville est donc nulle.

La sensibilité des lieux de vie principaux dans l'AEE est nulle.

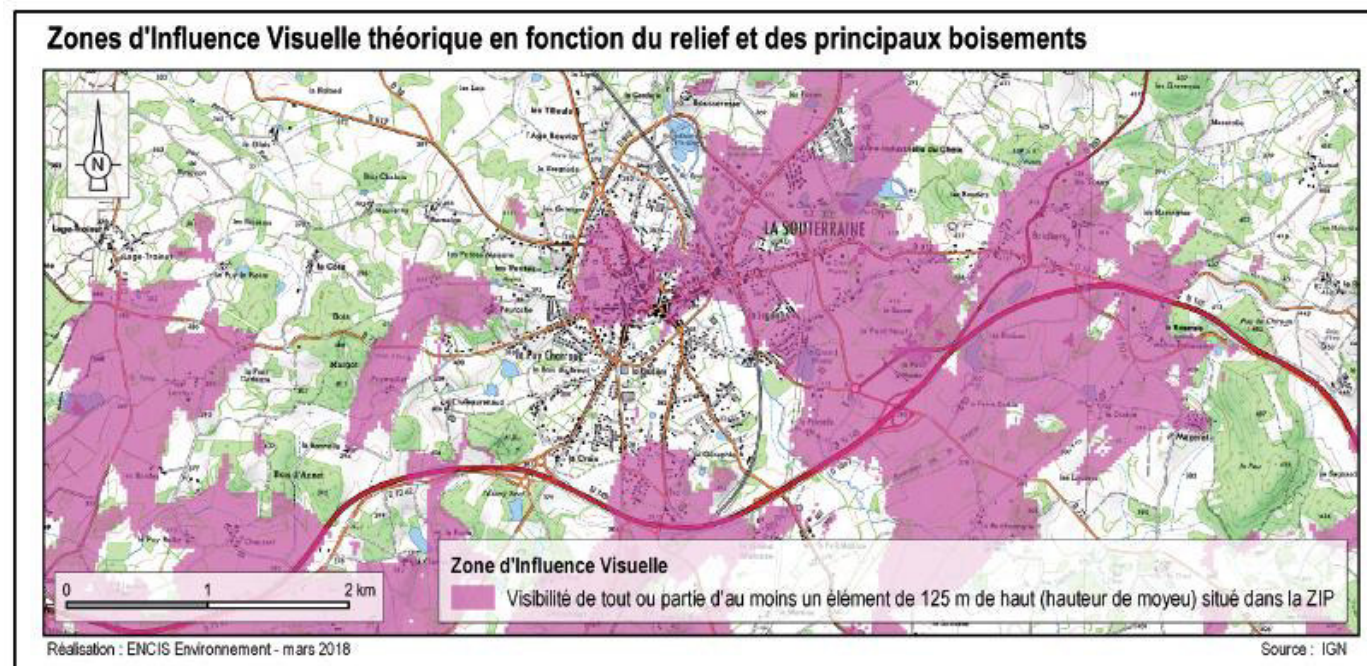


Figure 156 : Visibilités théoriques depuis la ville de La Souterraine
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

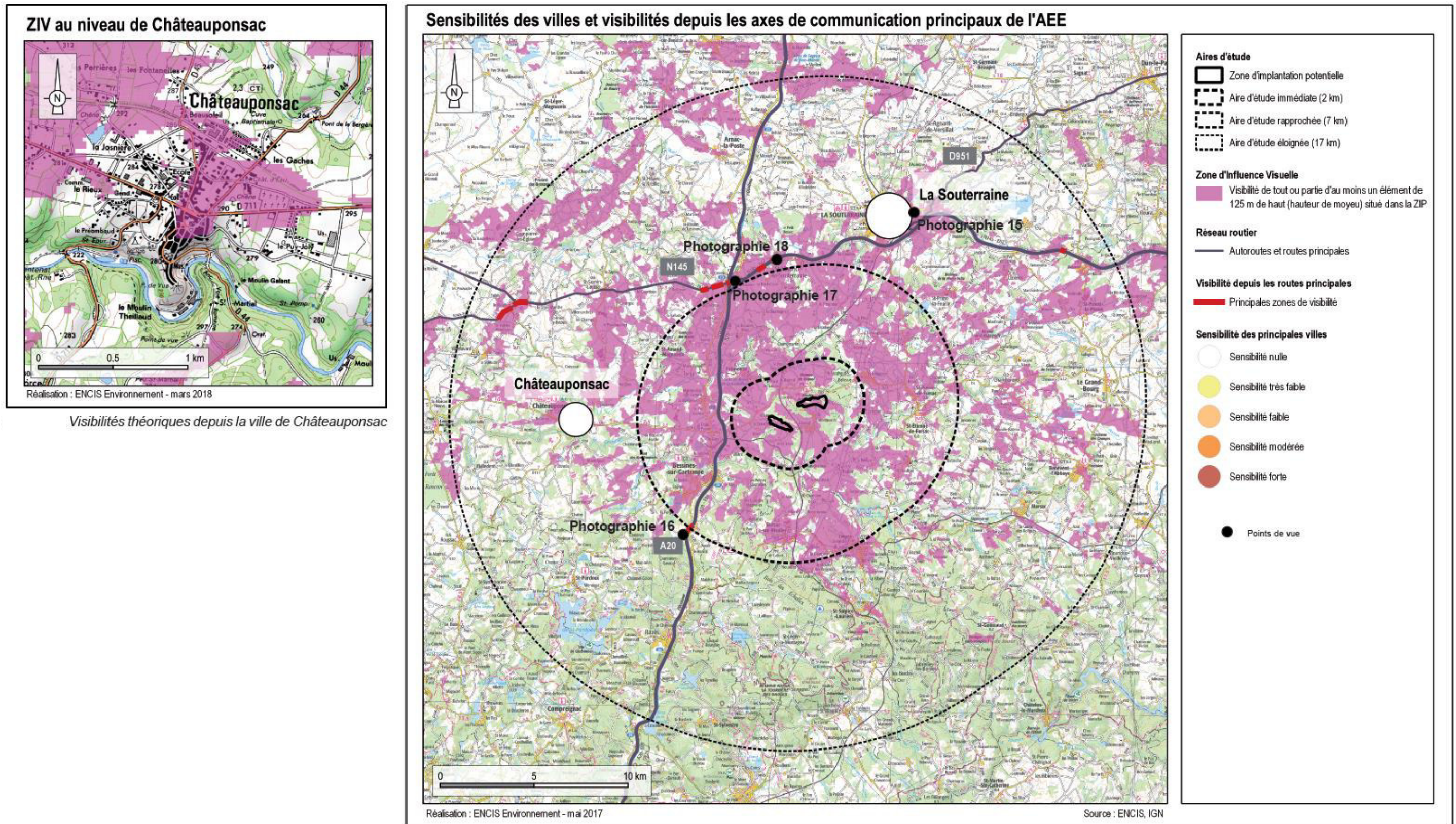


Figure 157 : Perceptions visuelles depuis les routes principales de l'AEE
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les perceptions visuelles depuis les principaux axes de déplacement

L'autoroute A20 (axe Paris/Toulouse) traverse l'AEE selon un axe nord/sud. Elle passe à 2,4 km au plus proche de la ZIP (dans l'AEI). Elle traverse les Monts d'Ambazac au sud et la Basse-Marche au nord. La sensibilité de cette route est nulle à faible pour la portion concernée par des visibilitées.

La N145 (axe Bellac/Montluçon), en partie en 2x2 voies, traverse le nord de l'AEE selon un axe est/ouest. Elle passe à 7,2 km au plus proche de la ZIP. Elle traverse les secteurs bocagers de la Basse-Marche. La sensibilité de cette route est nulle à modérée pour les portions concernées par des visibilitées.

La D951 (axe La Souterraine/La Châtre) passe au nord-est de l'AEE, dans la Basse-Marche, à 11,3 km au plus proche de la ZIP. Cette route ne permet aucune visibilité sur la ZIP, masquée par la topographie ou les boisements/haies. La sensibilité de cette route est nulle.

La sensibilité varie de nulle à modérée.

V. 2. 2. L'inventaire patrimonial et emblématique

Les monuments historiques

Parmi les 54 monuments historiques de l'AEE, deux présentent une sensibilité modérée, un une sensibilité faible et deux une sensibilité très faible. Les autres ont une sensibilité nulle.

Aucun monument ne présente d'enjeu fort. Les monuments dont l'enjeu est modéré sont pour la plupart des églises typiquement limousines, indissociables de la silhouette des villages.

Parmi les 54 monuments historiques de l'AEE, 13 (4 classés et 9 inscrits) présentent un enjeu très faible, 14 (4 classés et 10 inscrits) un enjeu faible et 27 (8 classés et 19 inscrits) un enjeu modéré.

La sensibilité des autres MH varie de faible à nulle (cf. Tableau 4 : Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée p 60 du volet paysage et patrimoine).

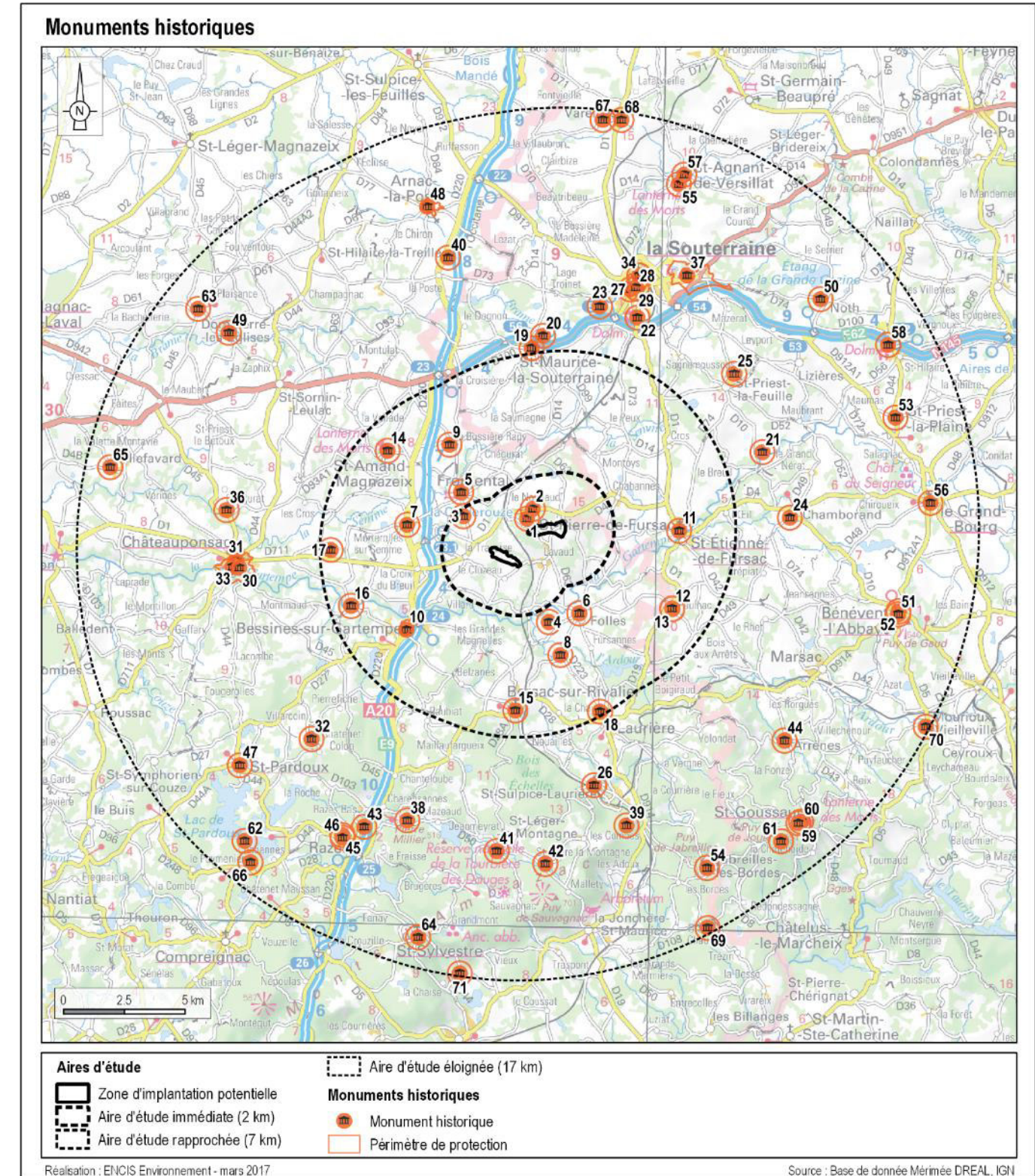


Figure 158 : Les monuments historiques de l'AEE
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sites protégés inscrits ou classés

12 sites protégés ont été recensés dans l'ensemble des aires d'étude, 9 dans l'aire d'étude éloignée et 3 dans l'aire d'étude rapprochée.

Sur les 9 sites de l'AEE, un présente un enjeu fort (Lac de St-Pardoux) et 7 un enjeu modéré et 2 un enjeu faible.

Parmi les 9 sites de l'AEE, 8 présentent une sensibilité nulle et 1 une sensibilité très faible.

Les sites protégés présentent des enjeux faibles à modérés et des sensibilités nulles à très faibles. (cf Tableau 5 : Inventaire des sites protégés et des sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée p 66 du volet paysage et patrimoine)

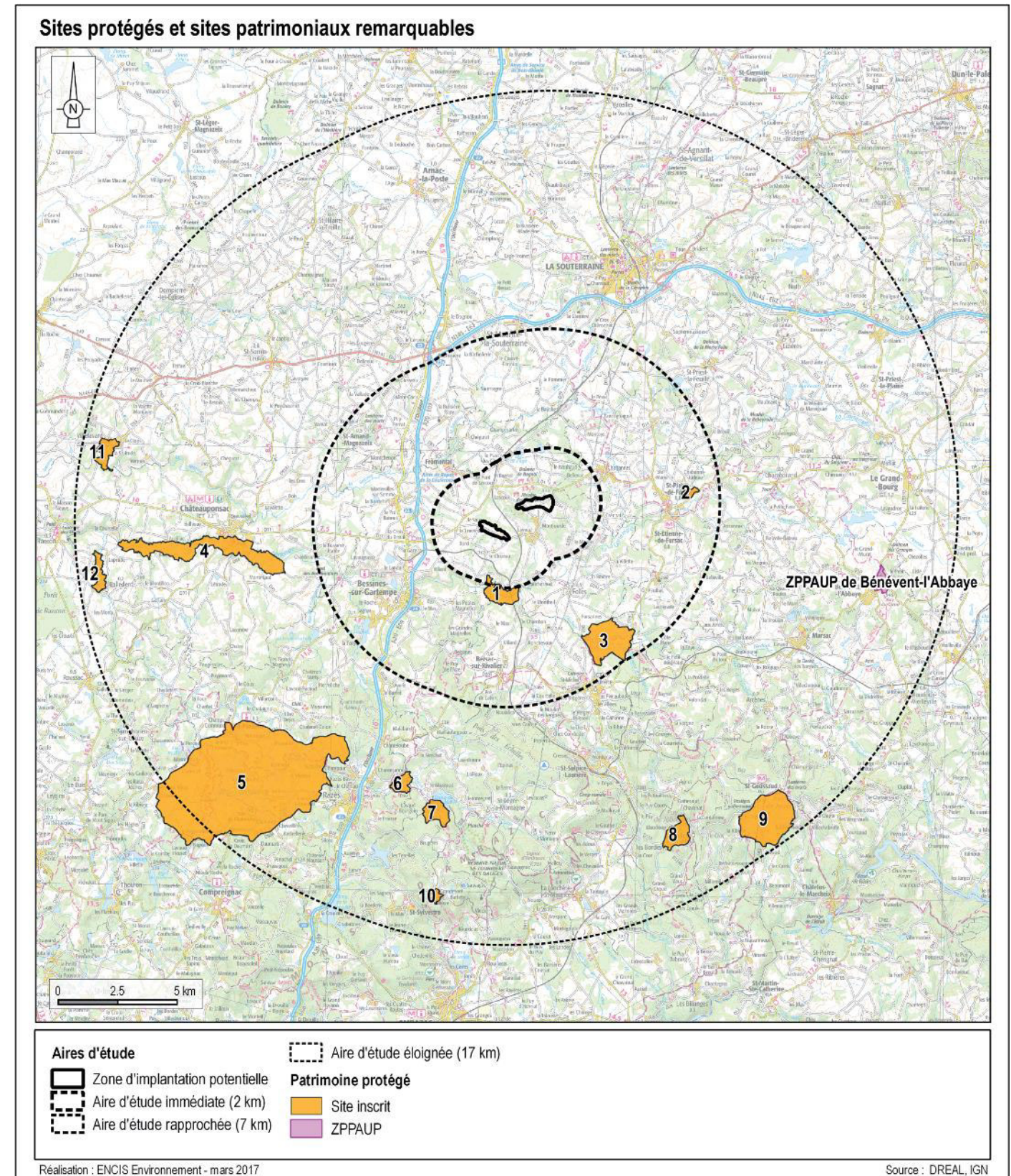


Figure 159 : Les sites protégés et les sites patrimoniaux remarquables dans l'AEE
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR)

On dénombre un seul site patrimonial remarquable dans l'AEE. Il s'agit de la ZPPAUP de Bénévent-l'Abbaye. Celle-ci englobe le centre historique ainsi qu'une grande portion d'espaces agricoles et naturels au nord. Il s'agit d'une étape sur la route de St-Jacques de Compostelle. L'enjeu est modéré.

Aucune vue n'est possible depuis le centre historique en raison des effets d'écran liés au bâti et à la végétation. Des visibilités et covisibilités sont possibles depuis le périmètre de la ZPPAUP, mais il s'agit de vues brèves où la ZIP est à peine perceptible en raison de la distance (environ 14-15 km) et de l'importance des structures arborées. La sensibilité de la ZPPAUP est très faible.

Un seul SPR est recensé dont la sensibilité est très faible.

Les sites emblématiques

La carte ci-après présente les divers sites emblématiques au sein des aires d'étude.

16 sites emblématiques ont été recensés dans l'AEE. 2 sites présentent des enjeux forts : les Monts d'Ambazac et les Monts de St-Goussaud. 6 autres sites présentent des enjeux faibles à modérés.

La sensibilité la plus élevée est faible pour les Monts d'Ambazac et la Vallée de la Gartempe de Grand Bourg (23) à Folles (87).

Un seul site emblématique est recensé dans l'AEE dont la sensibilité est modérée, les autres sensibilités varient de nulle à très faible (cf. Tableau 6 : Inventaire des sites emblématique de l'aire d'étude éloignée p 71 du volet paysage et patrimoine).

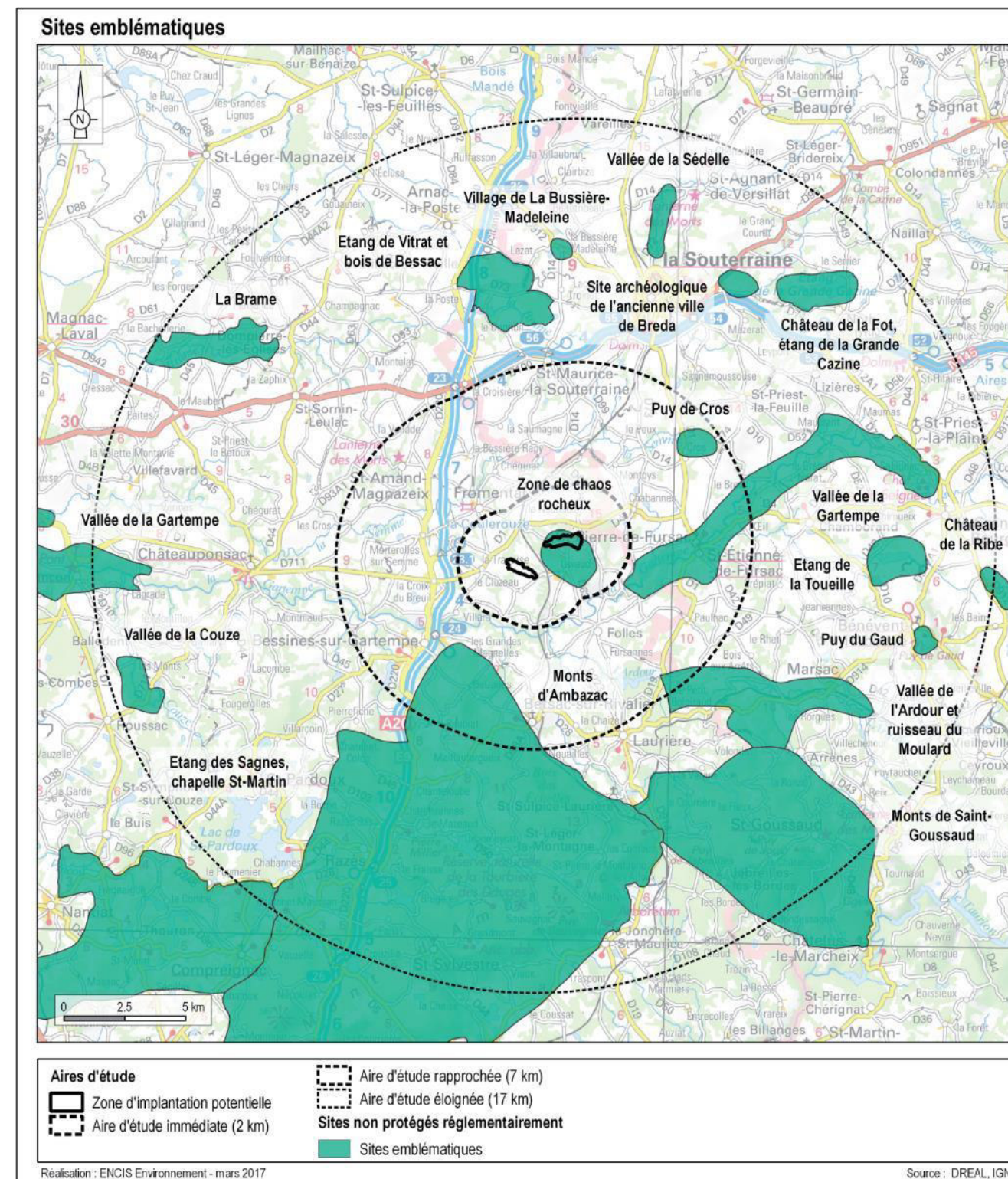


Figure 160 : Les sites emblématiques
(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 2. 3. Le contexte touristique

Les sites touristiques les plus importants de l'AEE sont en majorité des sites « naturels » ainsi que des villes et villages remarquables. Les sites les plus reconnus sont le lac de Saint-Pardoux et les Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud. Parmi les 13 sites touristiques recensés, 1 seul site présente un enjeu fort (lac de St-Pardoux) et les 12 autres un enjeu modéré.

Deux sites présentent une sensibilité modérée (Tour et jardins de Bridiers et la Route du Haut-Limousin), cinq une sensibilité très faible et les autres une sensibilité nulle, car ils n'ont aucune relation visuelle avec la ZIP en raison de leur situation (topographie, contexte végétalisé). La carte en page suivante répertorie ces sites touristiques.

Un seul site touristique présente une sensibilité faible (Tour et jardins de Bridiers à La Souterraine), les autres sensibilités varient de nulle à très faible (cf. Tableau 7 : Inventaire des sites touristiques et remarquables de l'aire d'étude éloignée p 74).

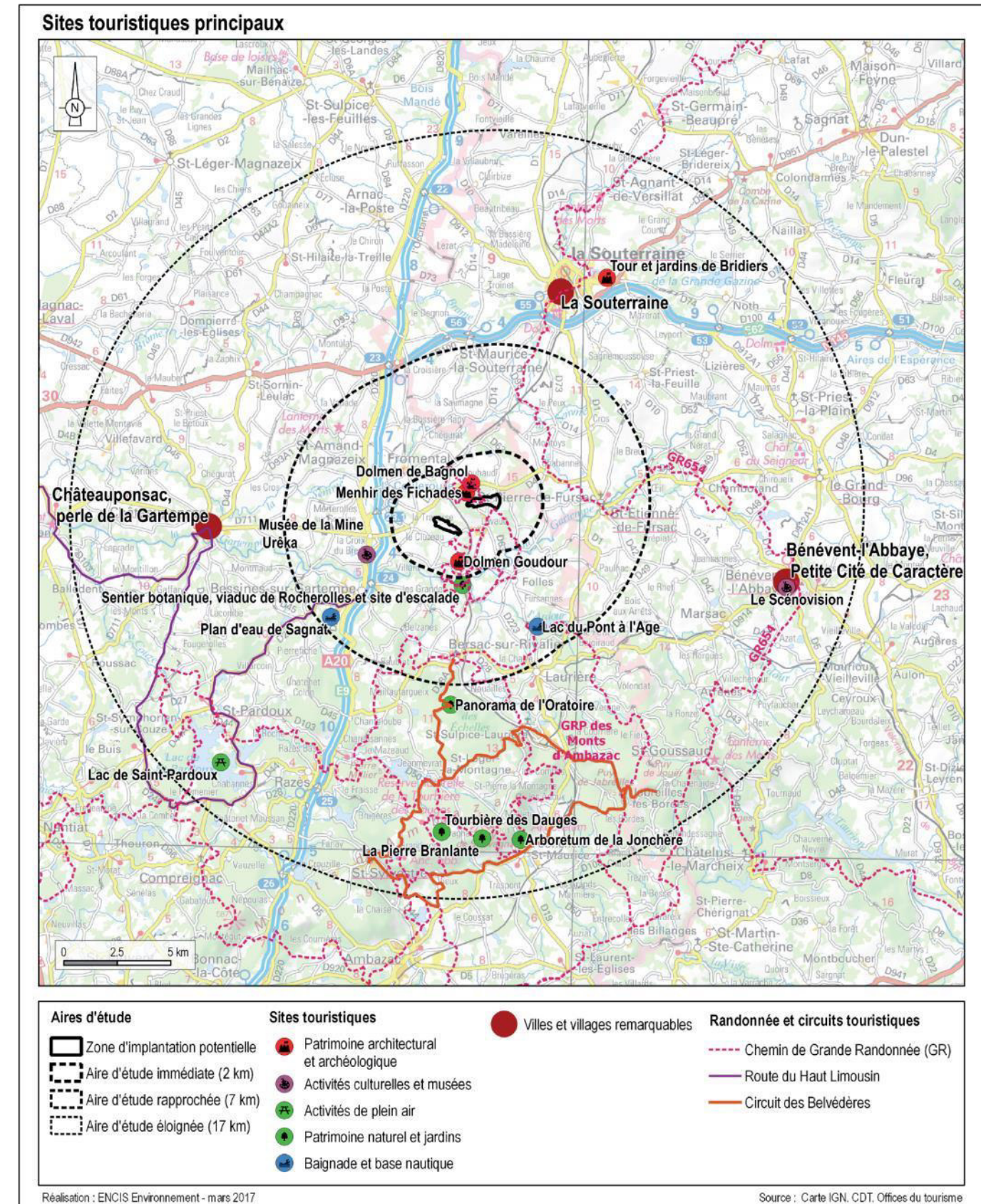


Figure 161 : Sites touristiques de l'AEE
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 3. Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

V. 2. 3. 1. L'analyse des structures paysagères

Pour rappel, l'AER s'étend jusqu'à 7 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle s'inscrit au pied des Monts d'Ambazac, qui forment une limite physique au sud. La ZIP se trouve en situation d'interfluve entre la vallée de la Semme au nord et la vallée de la Gartempe au sud, sur deux lignes de faîte séparées par un petit vallon.

Les boisements sont morcelés et plus nombreux au sud, sur les reliefs les plus élevés. Ils sont également présents dans les vallées. Ils sont associés à des haies bocagères et des bosquets, ce qui donne l'impression d'un territoire très boisé et limite l'étendue du regard.

L'impression dominante est toutefois celle d'une « mosaïque » paysagère juxtaposant parcelles cultivées, prairies, habitat et structures arborées, avec l'omniprésence en arrière-plan des Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud.

L'habitat est très dispersé et bien visible dans le paysage en raison du caractère vallonné, qui permet des vues dominantes plus ou moins lointaines. La seule ville est celle de Bessines-sur-Gartempe, nichée sur les contreforts des Monts d'Ambazac.

Les paysages de l'AER sont visuellement attractifs en raison de leur diversité, leur aspect semi-ouvert et leur caractère habité.

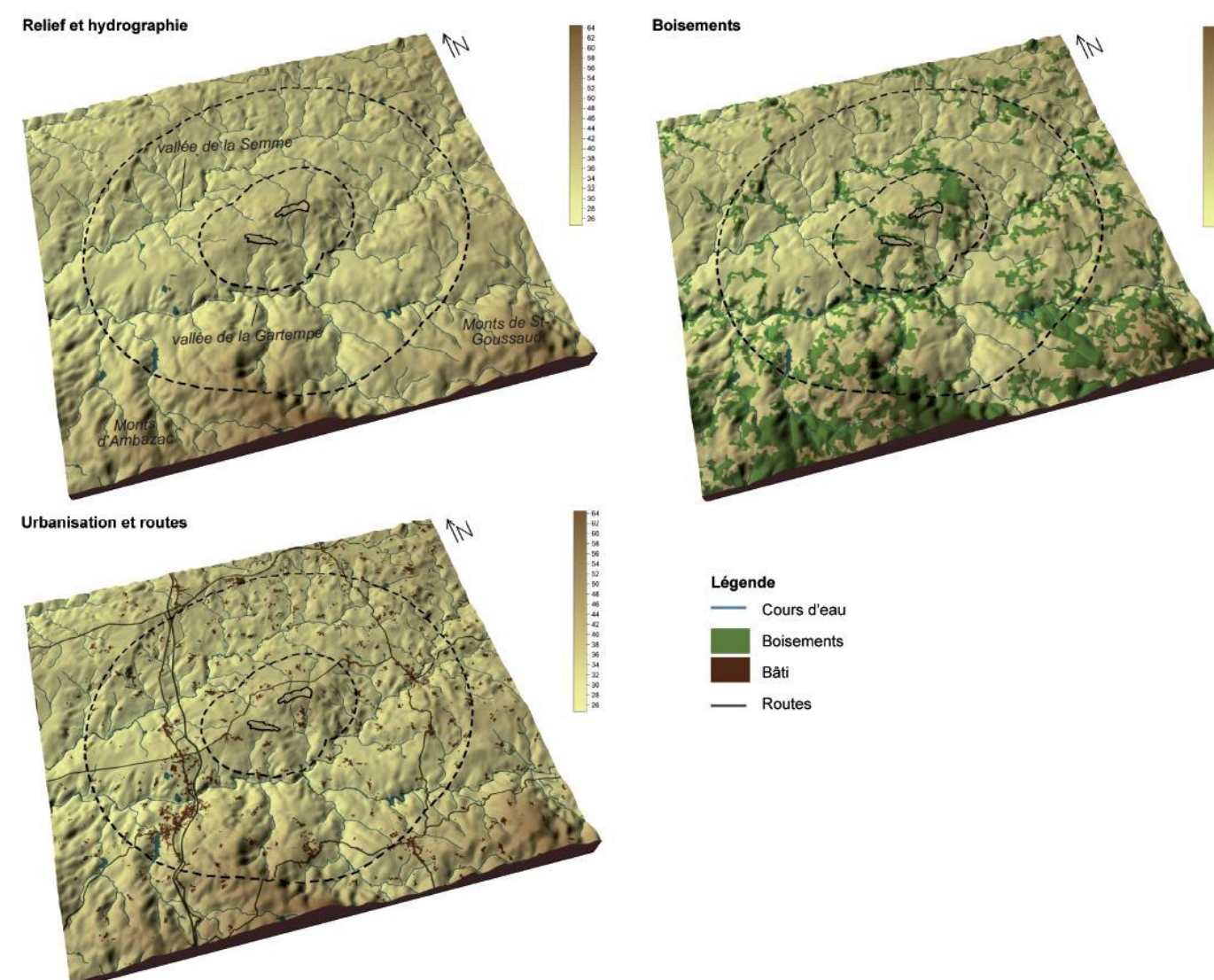


Figure 162 : Bloc diagramme de l'AER
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 3. 2. Les perceptions visuelles de l'AER

Depuis les villes et villages principaux et leurs routes d'accès

Les 8 lieux de vie principaux sont représentés dans la carte sur la page suivante. Leur sensibilité varie de nulle (pour la ville de Fursac) à modéré (Folles, Fromental et Bessines-sur-Gartempe).

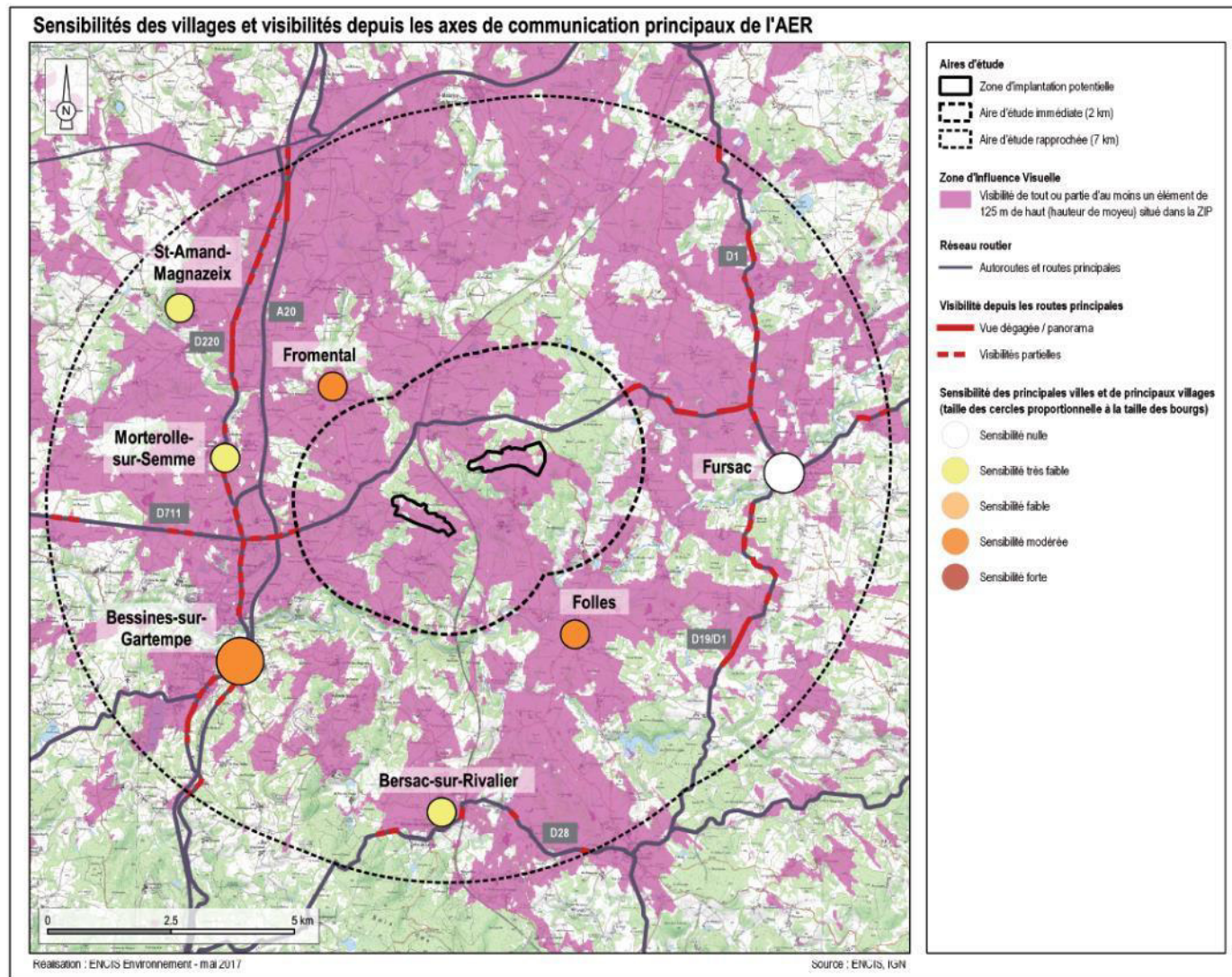


Figure 163 : Sensibilités de bourgs et principales visibilité depuis les routes de l'aire d'étude rapprochée
(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités de ces villes varient de nulle (Fursac) à modéré (Bessines-sur-Gartempe, Fromental et Folles).

Depuis les routes principales

Les principaux axes de communication sont :

- L'A20 (axe Paris-Toulouse, via Limoges), qui traverse l'ouest de l'AER selon un axe nord/sud. Elle passe à 2,4 km au plus proche de la ZIP. La sensibilité de cette route est très faible à faible.
- La D220 (axe La Croisière-Limoges), qui suit un tracé globalement parallèle à l'A20. Elle passe à 3,1 km au plus proche de la ZIP. La sensibilité de cette route est faible.
- La D1 (axe Bessines-sur-Gartempe-Saint-Etienne-de-Fursac), qui traverse l'ouest de l'AER selon un axe nord/sud. Elle passe à 4,3 km au plus proche de la ZIP. La sensibilité de cette route est très faible.
- La D711 (axe Bessines-sur-Gartempe-Saint-Junien), qui passe à l'ouest de l'AER, à 3,1 km au plus proche de la ZIP. La sensibilité de cette route est très faible.
- La D28 (axe A20- Laurière), qui passe au sud de l'AER, à 5,3 km au plus proche de la ZIP, sur les prémices des Monts d'Ambazac. La sensibilité de cette route est très faible.

De manière générale, dans l'AER, les filtres végétaux limitent les perceptions, qui restent partielles et intermittentes le long des axes de communication. Les sensibilités sont globalement très faibles.

V. 2. 3. 3. Les éléments patrimoniaux de l'AER

Les monuments historiques

Les monuments dont l'enjeu est le plus important (modéré) sont des châteaux et des églises. Parmi les 16 monuments historiques, 8 (4 classés et 4 inscrits) présentent un enjeu modéré, 6 (4 classés et 2 inscrits) un enjeu faible et 2 monuments inscrits un enjeu très faible.

6 monuments présentent une sensibilité très faible, 1 une sensibilité faible et 3 une sensibilité modérée. Les autres n'ont aucune relation visuelle avec la ZIP en raison de la topographie et des écrans boisés ou végétaux.

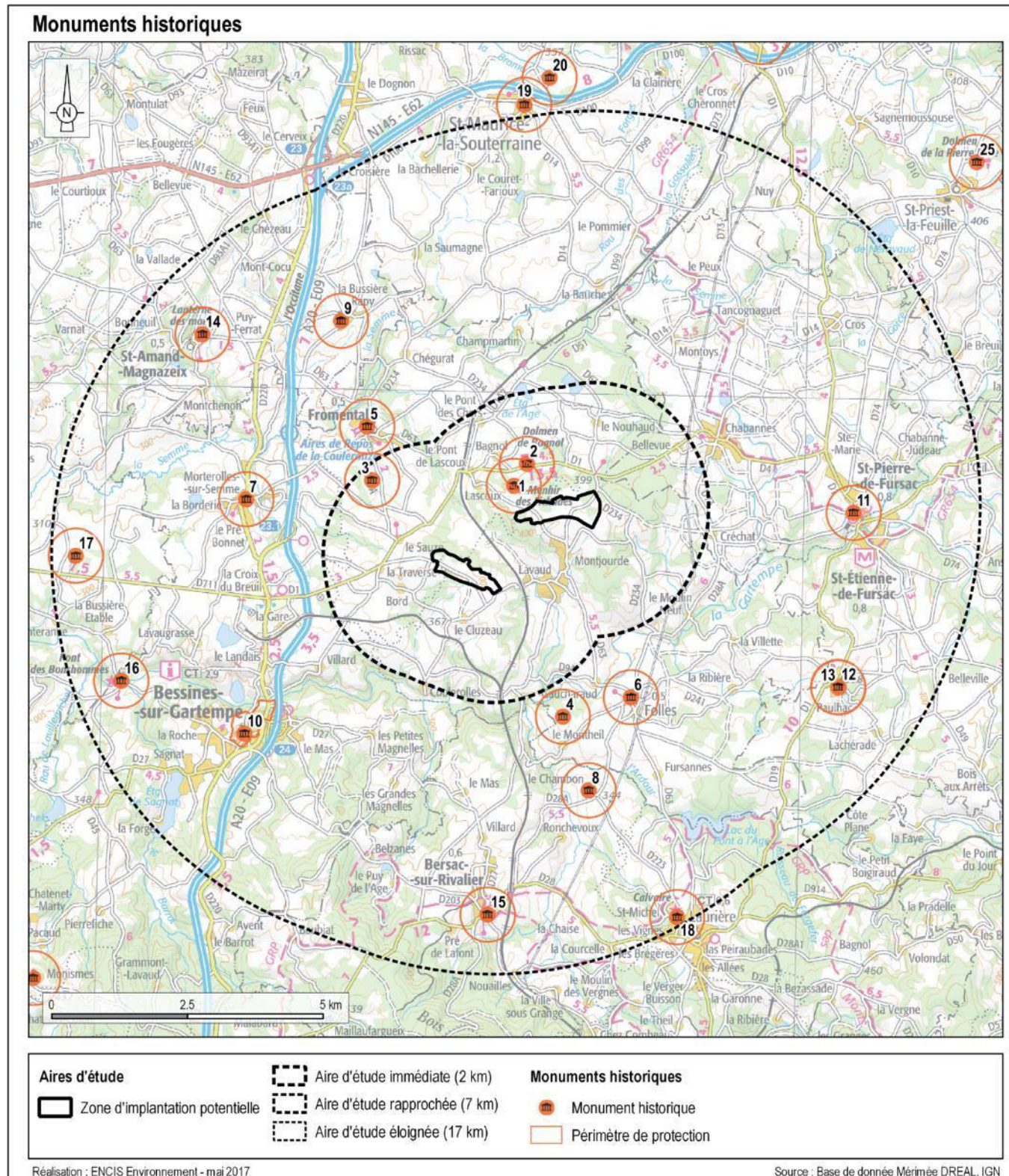


Figure 164 : Monuments historiques de l'AER
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sites protégés : sites inscrits et classés, sites patrimoniaux remarquables, UNESCO

Deux sites protégés ont été recensés dans l'aire d'étude rapprochée. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous. Il s'agit de deux sites inscrits (sites naturels). Les deux présentent un enjeu modéré et une sensibilité faible (pour le Lac du Pont-à-l'Age) à nulle (pour la vallée de la Gartempe).

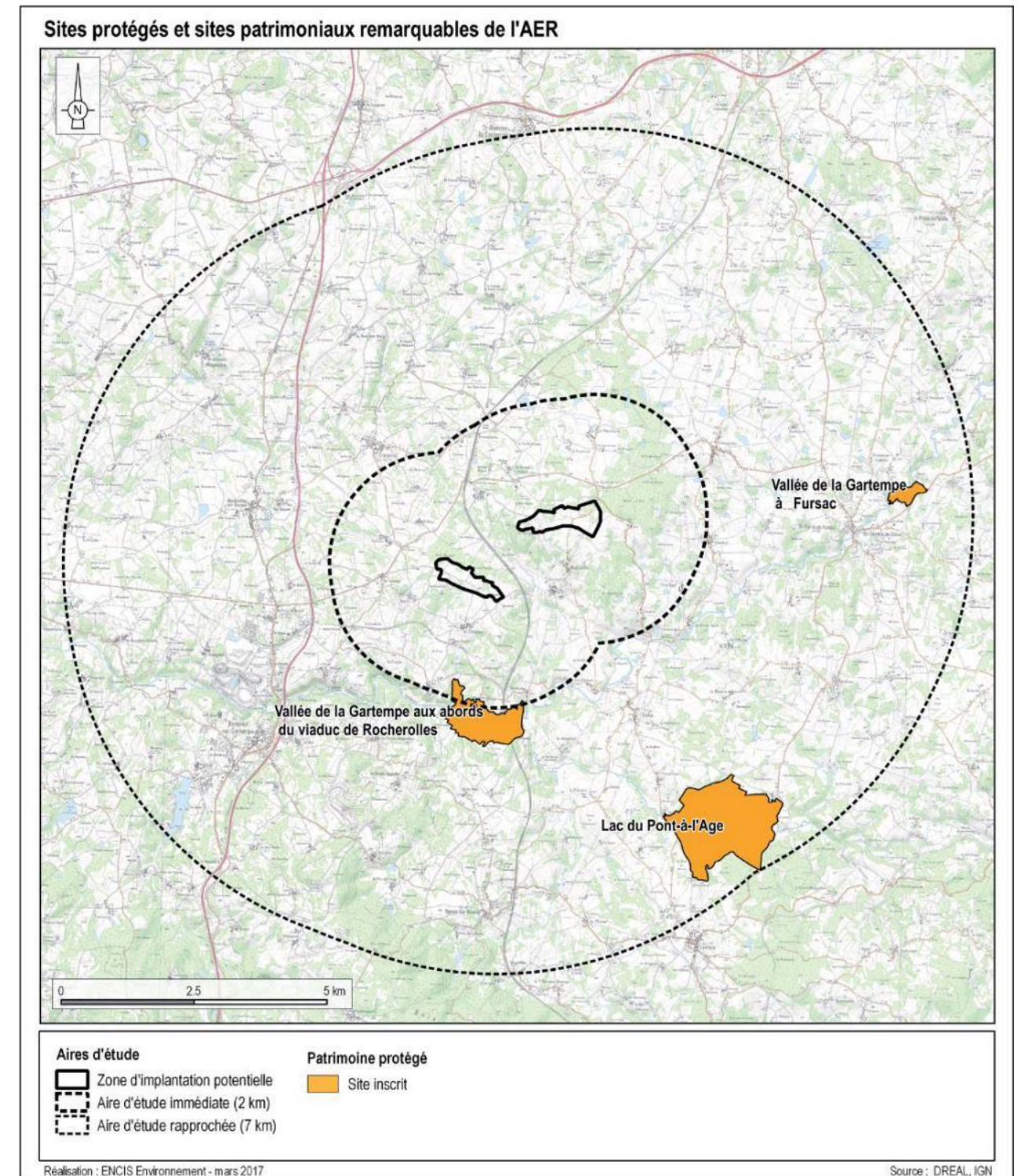


Figure 165 : Les sites protégés et sites patrimoniaux remarquables de l'AER
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Parmi les 3 sites protégés de l'AER, 1 seul présente une sensibilité faible (Lac du Pont-à-l'Age), les autres présentent une sensibilité nulle (cf. Tableau 9 : Inventaire des sites protégés de l'aire d'étude rapprochée en page 94).

Les sensibilités des 3 sites sont faibles (cf. Tableau 10 : Inventaire des sites emblématiques de l'aire d'étude rapprochée en page 97).

Les sites emblématiques

Trois sites emblématiques ont été recensés dans l'aire d'étude rapprochée. Ils sont localisés sur la carte ci-après. La vallée de la Gartempe de Grand Bourg (23) à Folles (87) présente un enjeu modéré, les monts d'Ambazac un enjeu fort et le Puy de Cros un enjeu faible. Les 3 présentent une sensibilité faible.

V. 2. 3. 4. Les sites touristiques de l'AER

4 sites touristiques majeurs ont été inventoriés dans l'AER. Il s'agit d'un musée, de deux plans d'eau et d'un site naturel. Parmi les 4 sites touristiques et les deux circuits de randonnée, 5 présentent un enjeu modéré et 1 un enjeu faible. Sur les 4 sites touristiques et les 2 circuits de randonnée, 1 présente une sensibilité nulle, 2 une sensibilité très faible et 3 une sensibilité faible vis à vis de la ZIP.

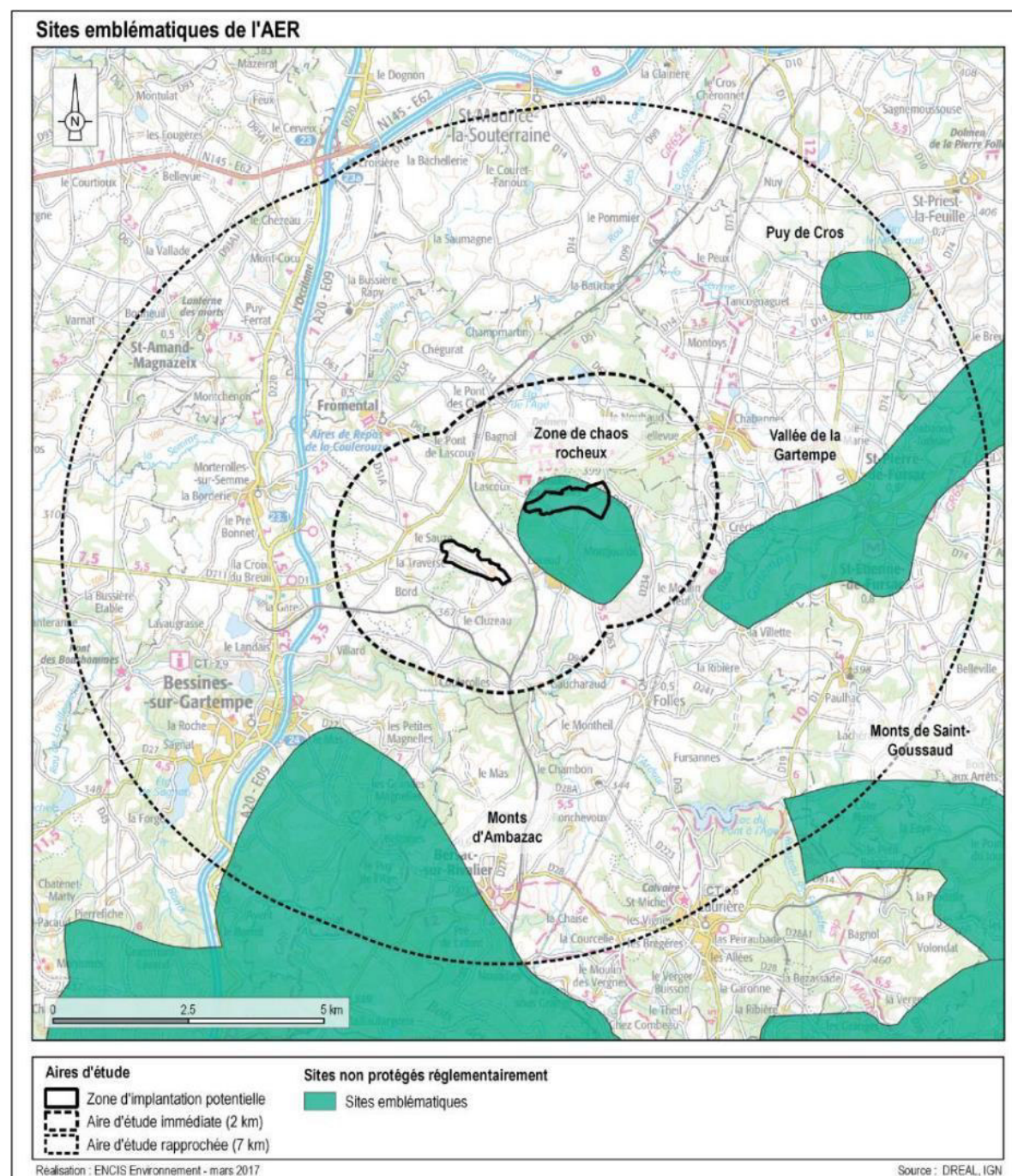


Figure 166 : Les sites emblématiques de l'AER
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

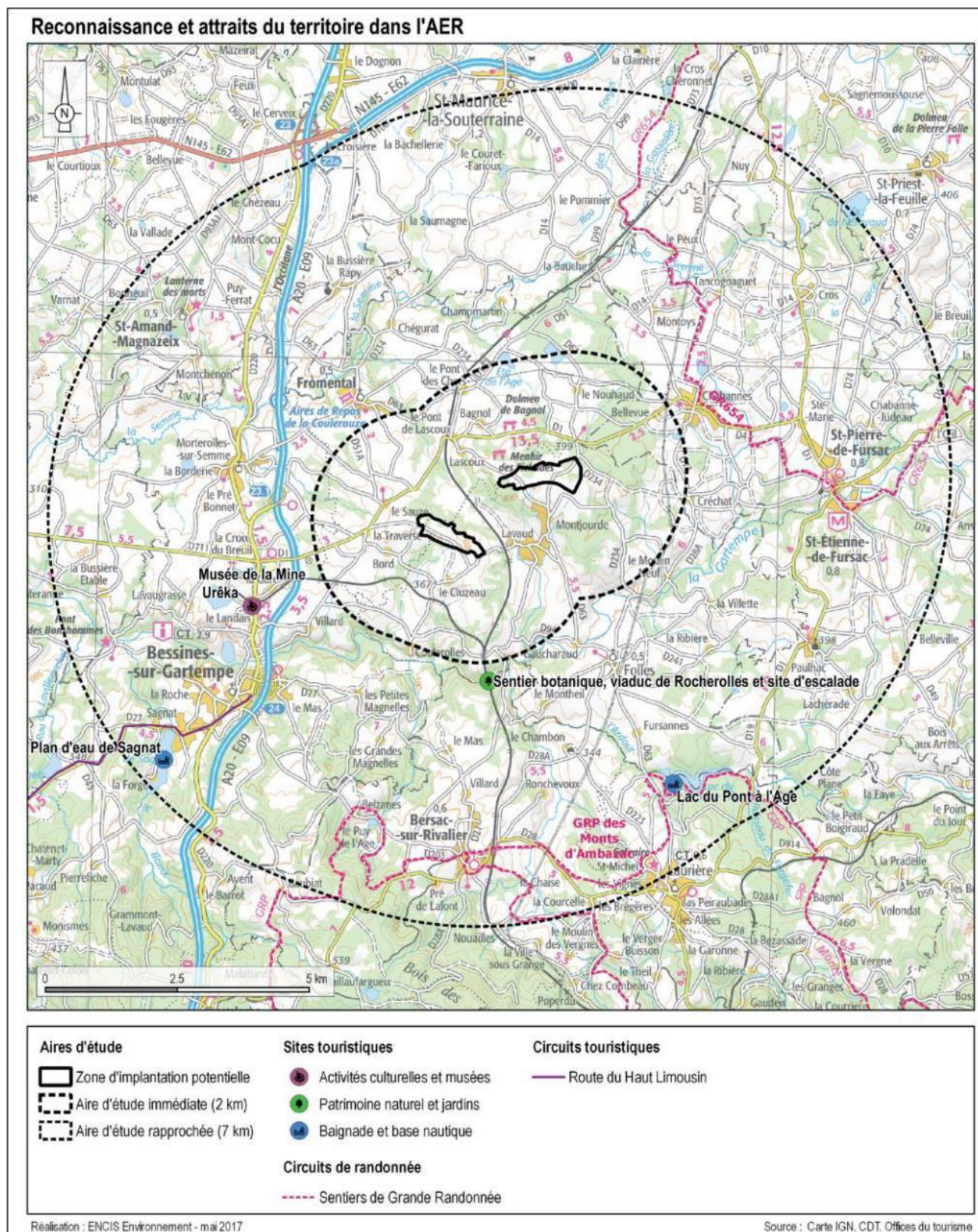


Figure 167 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités des sites varient de nulles à faibles (cf. Tableau 11 : Inventaire des sites touristiques et remarquables de l'aire d'étude rapprochée en page 100).

V. 2. 4. Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude immédiate

V. 2. 4. 1. La description des structures et motifs paysagers

Le relief

L'AEI est délimitée au sud par la vallée encaissée de la Gartempe. Du relief vallonné émergent deux lignes de faite, sur lesquelles se trouvent les deux zones de la ZIP. De multiples petits cours d'eau parcourent les collines aux formes douces.

Occupation du sol et boisements

L'occupation du sol est composée d'une imbrication de boisements, de cultures et de prairies. Les boisements sont très morcelés et occupent principalement les pentes les plus marquées, notamment celles des vallons. Un massif un peu plus important occupe le nord-est de l'AEI. Il s'agit d'un boisement dont l'origine remonte au moins au 18^{ème} siècle (visible sur la carte de Cassini).

Bâti

Le bâti est réparti sous la forme de petits hameaux dispersés localisés généralement à mi-pente. On ne recense aucun village dans cette aire d'étude, les plus proches étant ceux de Folles et Fromental. Les hameaux présentent une forme groupée avec une trame bâtie dense. Ils constituent des motifs visibles dans le paysage car leurs abords sont généralement dégagés.

Routes

L'AEI est traversée par plusieurs routes départementales qui rejoignent les bourgs principaux, notamment Folles et Fromental, dans l'AER. Un maillage de petites routes communales dessert les hameaux.

Éléments du paysage

Des chaos rocheux sont disséminés entre le hameau de Lavaud et la ZIP nord. Ils sont assez discrets dans le paysage, souvent enfouis sous la végétation.

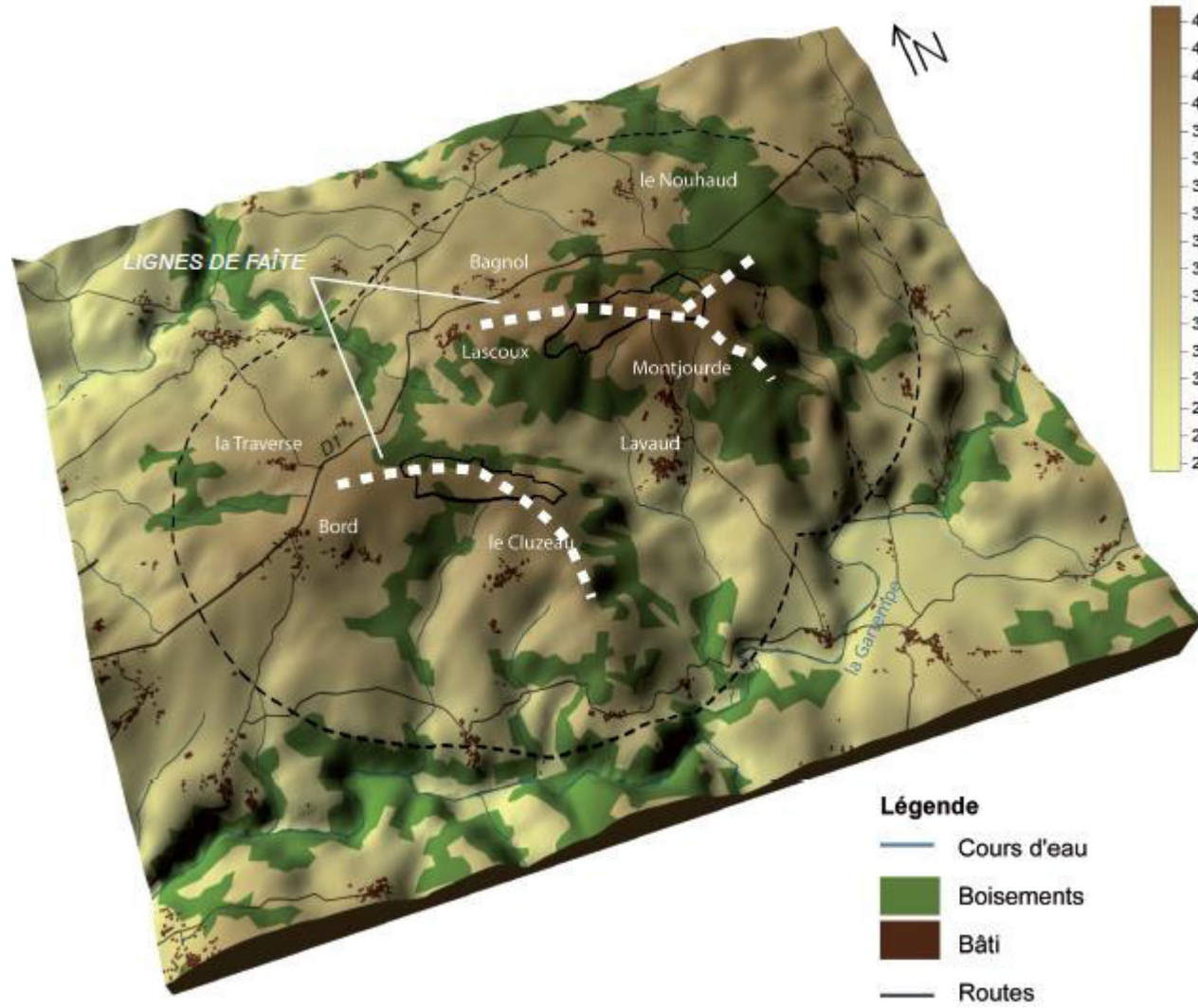


Figure 168 : Éléments constitutifs du paysage de l'aire d'étude immédiate
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 4. 2. Les espaces vécus

Les perceptions depuis les villages

L'AEI ne comporte aucun bourg. Les plus proches sont Folles et Fromental dans l'AER.

Les perceptions depuis les hameaux

5 hameaux présentent une sensibilité forte vis-à-vis de la ZIP. Il s'agit des hameaux d'Ars (500m de la ZIP), de Montjourde (500m de la ZIP), du Cluzeau (500m de la ZIP), de Bord (500m de la ZIP) et de Lavaud (900 m de la ZIP). 10 autres hameaux ont une sensibilité modérée ; enfin, les autres présentent une sensibilité faible à très faible.

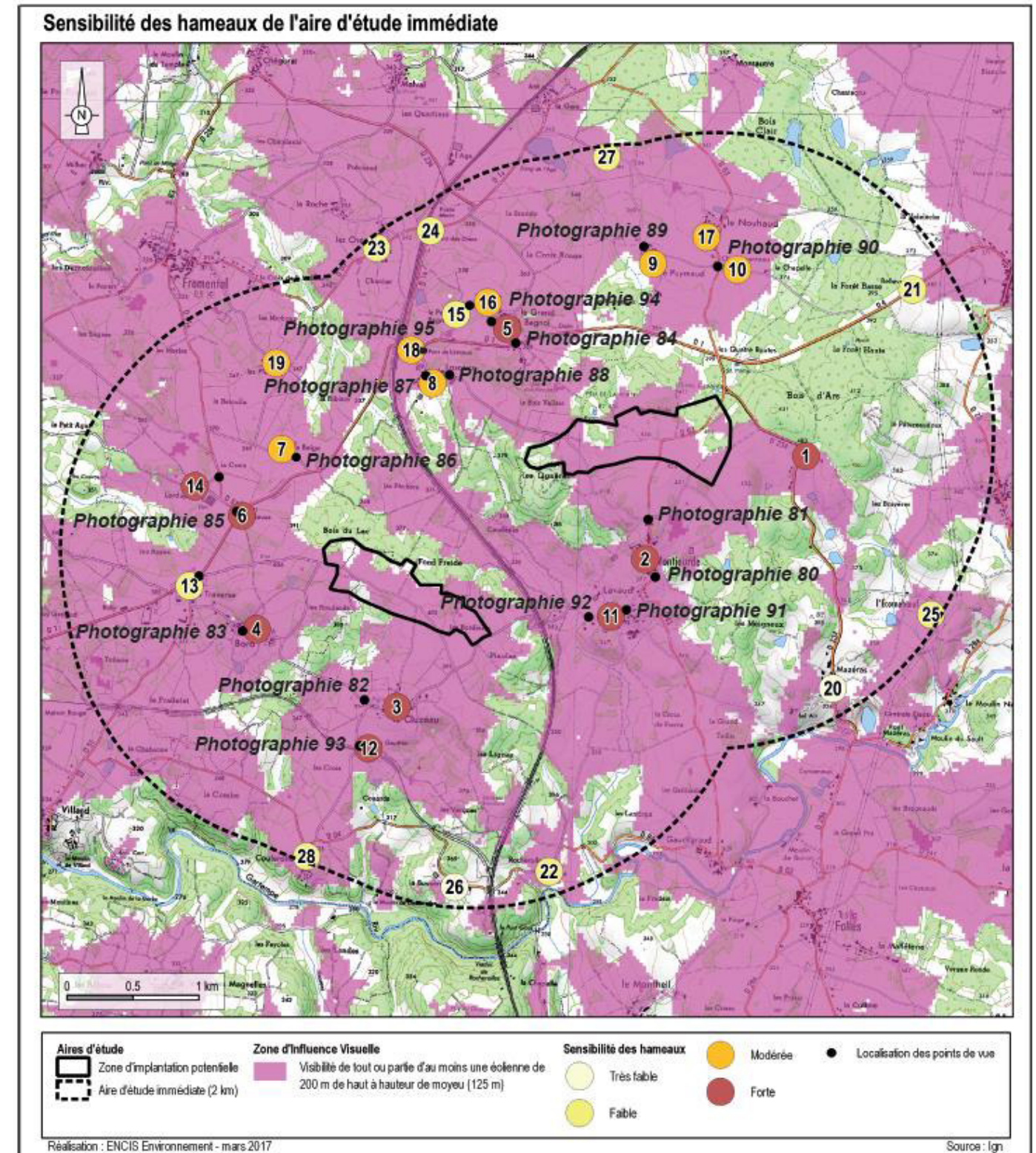


Figure 169 : Sensibilités des hameaux de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 170 : Vue sur la ZIP nord depuis l'extrémité nord du hameau de Montjourde, à 480 m
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 171 : Vue sur la ZIP depuis l'extrémité ouest du hameau du Cluzeau, à 700 m
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 172 : Vue sur la ZIP depuis l'extrémité ouest du hameau de Lavaud, à 750 m
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités des hameaux varient de très faibles à fortes pour 5 d'entre eux (Ars, Montjourde, Le Cluzeau, Bord et Lavaud), (cf. Tableau 12 : Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI p 99).

Les perceptions depuis les axes de communication principaux

Globalement, la ZIP est perceptible depuis l'ensemble des routes de l'AEI. Les perceptions sont toutefois fragmentées en raison de l'importance des structures végétales.

Seules la D1/D4, la D63 et la D234 présentent une sensibilité modérée. Les autres ont une sensibilité faible par rapport à la ZIP.

- La **D1/D4** relie St-Etienne-de-Fursac et l'A20, au nord de Bessines-sur-Gartempe. Elle passe à 290 m au plus proche de la ZIP. Cette route traverse le nord et l'ouest de l'AEI. Elle alterne des vues partielles sur la ZIP, filtrées par les structures arborées (Bois d'Ars à l'est notamment, boisements morcelés et haies), avec des vues plus dégagées ou plus importantes en raison de la proximité de l'une ou l'autre des deux zones. Sa sensibilité est ainsi faible à modérée.
- La **D63** relie Folles à Fromental, via la D1a. Elle passe à travers la zone nord. Cette route alterne également vues partielles à l'arrière des structures végétales et vues dégagées sur l'une ou l'autre des deux zones, ou bien sur les deux. La ZIP occupe alors une emprise importante. Les deux zones soulignent les lignes de crêtes où elles sont implantées. La sensibilité de cette route est modérée.
- La **D234** relie Folles à Fromental, via la D1 et la D1a. Elle passe à 85 m au plus proche de la ZIP. Cette route passe à l'arrière d'une colline culminant à 395 m, qui bloque en grande partie les vues sur la ZIP. Des vues partielles sur la zone nord restent possibles depuis certains petits tronçons. Celle-ci devient bien visible à

partir du hameau d'Ars, situé à 500 m de la ZIP. Cette dernière apparaît alors en situation dominante, avec une emprise importante en largeur et en hauteur. La sensibilité de cette route est faible à modérée.



Figure 173 : Vue sur la ZIP depuis la D63, à 1,7 km
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 174 : Vue sur la ZIP depuis la D1 au niveau de la Beige, à 530 m
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 4. 3. Les éléments remarquables et attractifs de l'AEI

Les monuments historiques

Trois monuments historiques ont été recensés dans l'AEI. Il s'agit d'un menhir, d'un dolmen et de la source qui alimente le château de Fromental, situé dans l'AER. Ils présentent tous une sensibilité faible à très faible (pour la source du château).

- Le **menhir des Fichades** : ce menhir mesure 3,55 m de haut. Il est signalé par les offices de tourisme ainsi que sur le site, et est facilement accessible par un chemin depuis la D1 au niveau du hameau du Grand Bagnol. Il est situé dans un pré, entouré par des bosquets. La ZIP est perceptible partiellement, entre les bosquets et à travers le filtre de la végétation, notamment en l'absence de feuillage. Celle-ci apparaît en covisibilité avec le menhir mais elle reste reléguée à l'arrière-plan, le menhir conservant son écrin végétal. La sensibilité de ce menhir est faible.
- Le **dolmen de Bagnol** : ce dolmen est composé d'une table effilée reposant sur quatre piliers. Il est signalé par les offices de tourisme ainsi que sur le site. Le dolmen est situé dans un pré, en bordure de la D1. Ce dernier permet une vue panoramique sur la ZIP. La sensibilité de ce dolmen est faible.
- La **source du château de Fromental** : la protection concerne la source qui alimente le château ainsi que la conduite de cette source depuis son origine jusqu'à l'arrivée au château. Ce dernier date du 17^{ème} siècle. Cette source n'est pas connue du grand public et n'est pas signalée. La source se trouve dans un bosquet. Les abords immédiats offrent une vue dégagée en direction de la ZIP. La sensibilité de ce site est très faible.



Figure 176 : Menhir des Fichades à gauche et Dolmen de Bagnol à droite
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

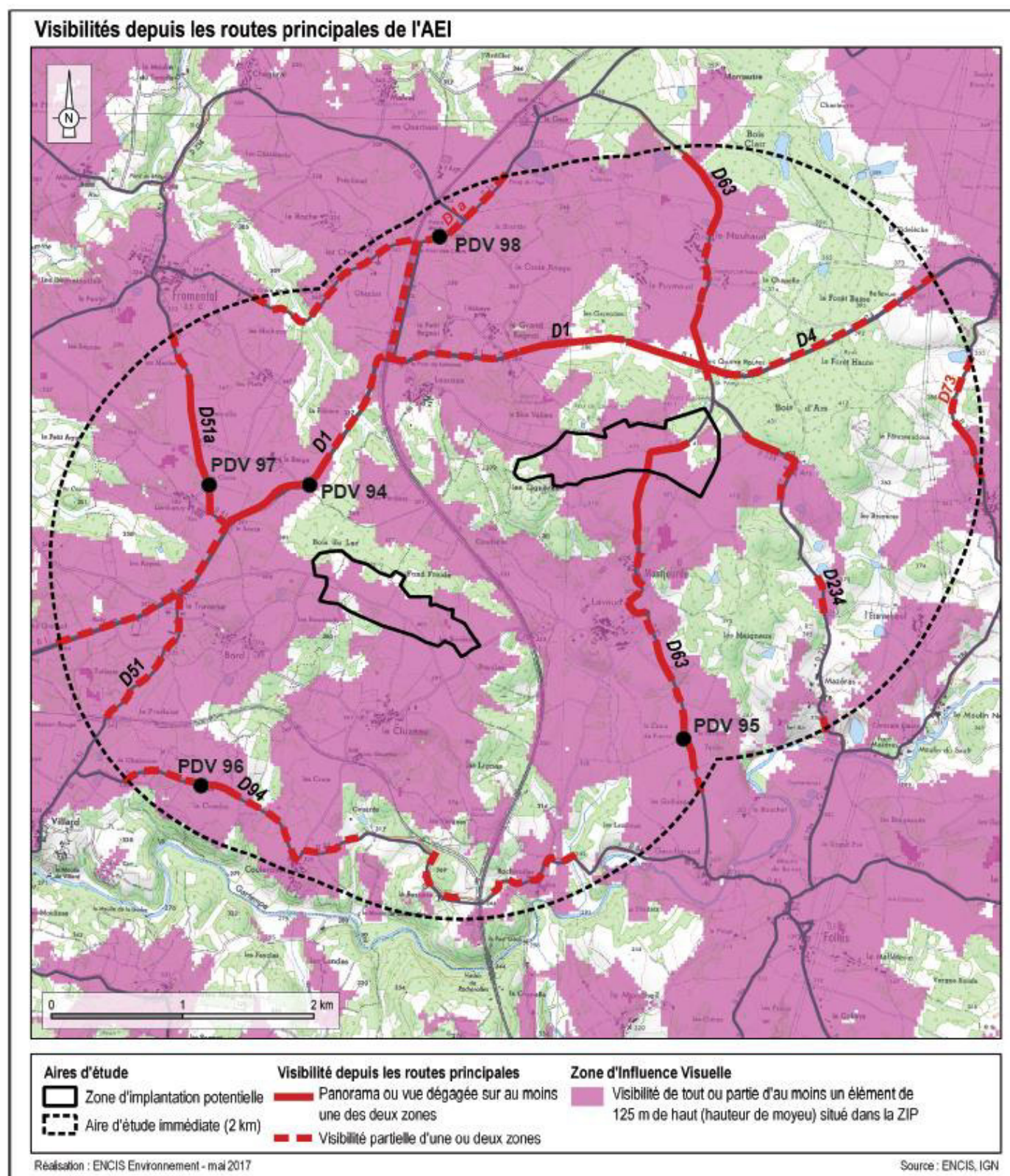


Figure 175 : Perceptions visuelles depuis les routes principales de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités des 7 routes et de la ligne ferroviaire varient de faibles à modérées.

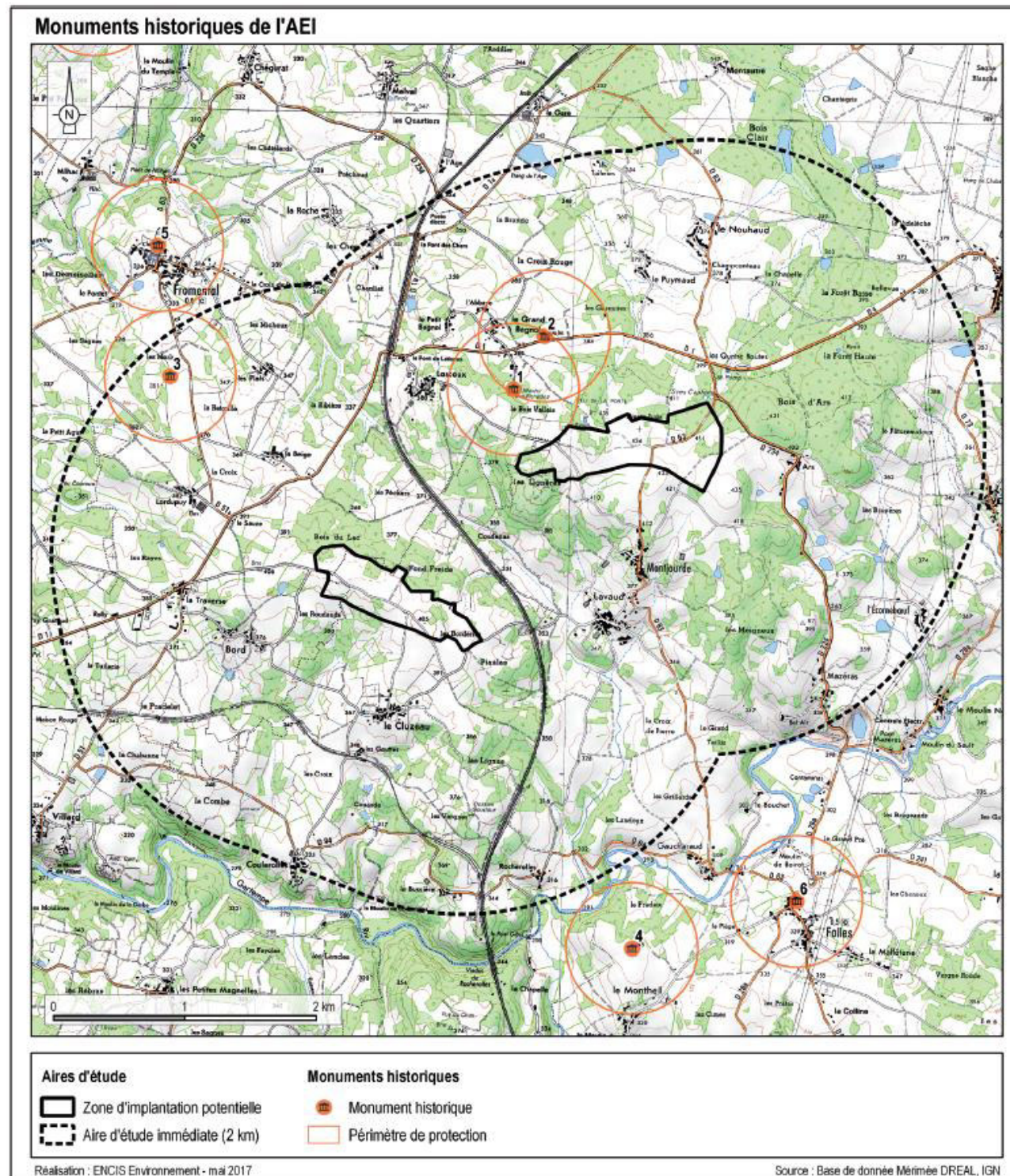


Figure 177 : Monuments historiques de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités des MH varient de très faibles à faibles (cf. Tableau 13 : Inventaire des MH de l'aire d'étude immédiate p 115).

Sites emblématiques

Un site emblématique a été recensé dans l'AEI. Il s'agit de la **Zone de chaos rocheux** : des rochers sont disséminés au sein de ce périmètre. Suite à l'enquête des perceptions sociales, il a été mis en évidence que les riverains n'accordaient pas d'importance particulière à ces rochers. L'enjeu est faible.

Les chaos rocheux sont perceptibles seulement en vue rapprochée. Les risques de covisibilité depuis l'AEI sont donc limités. La sensibilité principale concerne surtout la ZIP en elle-même, dont la zone nord s'inscrit presque entièrement dans le périmètre du site. La sensibilité est faible à modérée (pour la partie concernée par la ZIP).



Figure 178 : Chaos rocheux au niveau du hameau de Montjourde
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

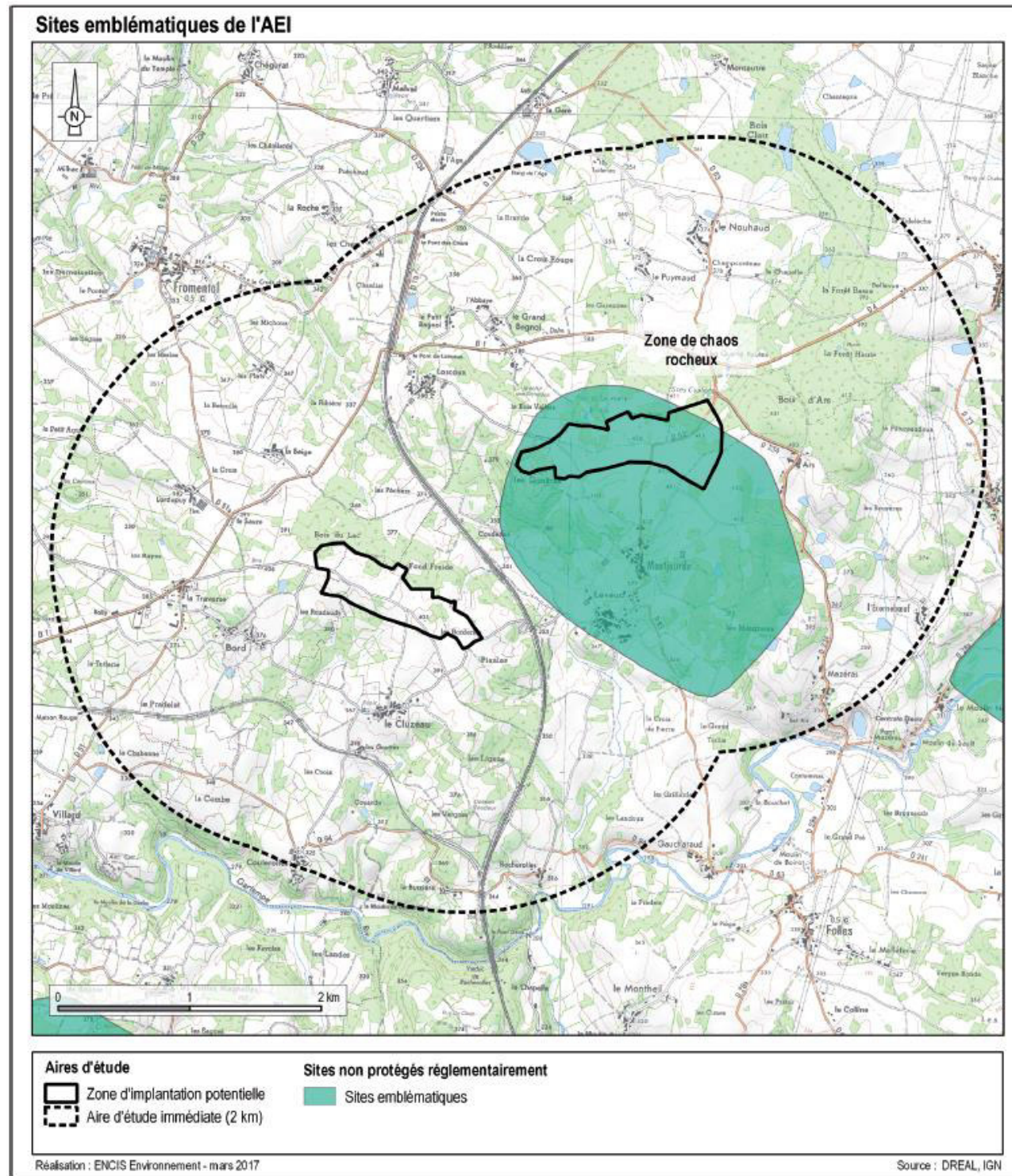


Figure 179 : Sites emblématiques de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sites touristiques et attractifs

A l'échelle de l'AEI, il est nécessaire de répertorier la majorité des lieux, sites et événements attractifs du point de vue paysager, patrimonial, mais aussi culturel.

Les seuls sites signalés par les offices de tourisme sont des mégalithes (menhirs et dolmens). L'enjeu est faible pour tous les sites (Menhir des Fichades, Dolmen de Goudour, Dolmen de Bagnol et les chemins de randonnée) car ils sont peu fréquentés et enclavés. Leur sensibilité est également faible.

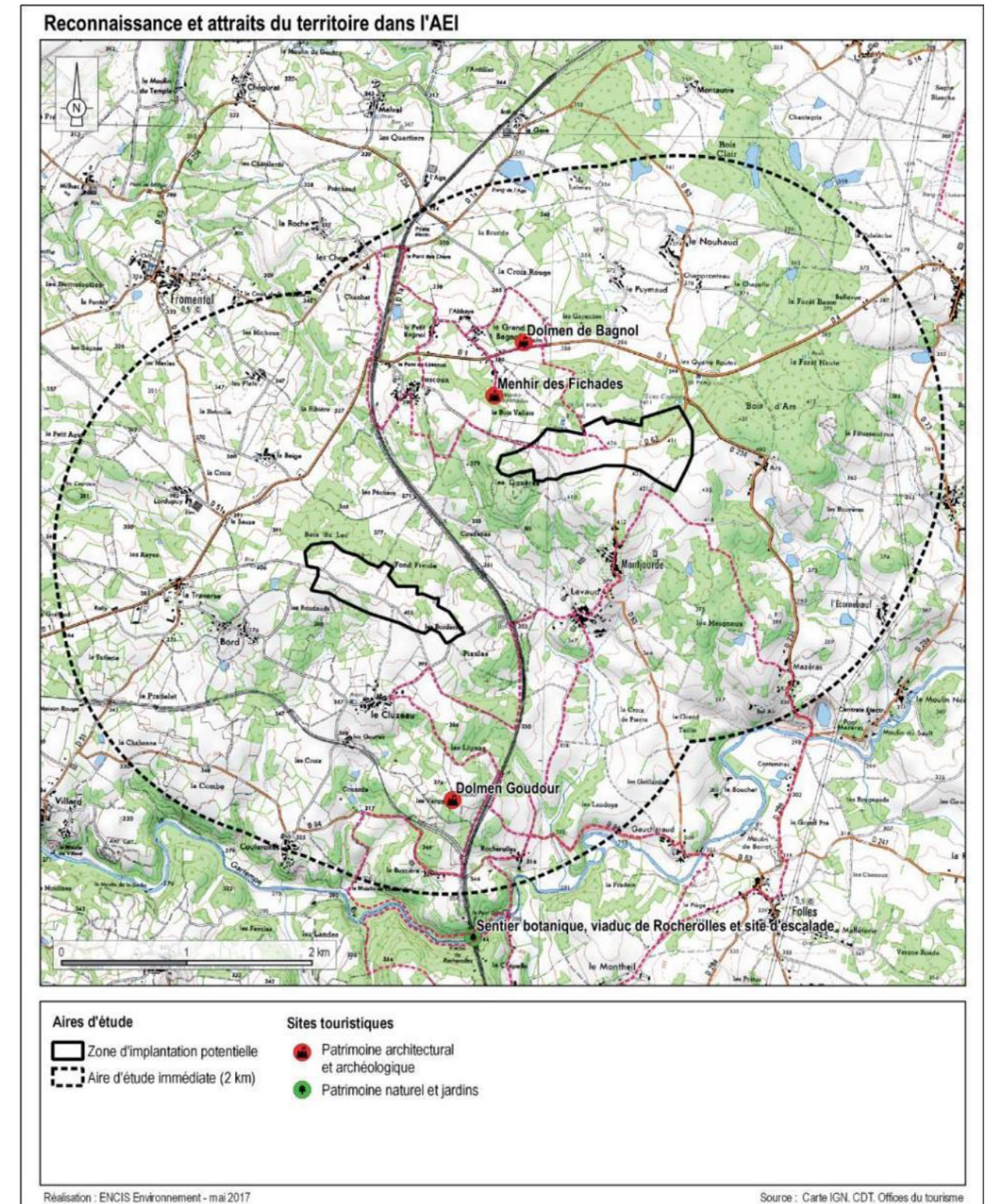


Figure 180 : Inventaire des monuments historiques de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Les sensibilités des sites sont faibles (cf. Tableau 15 : Inventaire sites touristiques et remarquables de l'AEI p 118).

V. 2. 4. 4. Les perceptions sociales du paysage de l'aire immédiate

Comme précisé précédemment, une enquête exploratoire réalisée par questionnaire semi-ouvert auprès de quelques personnes du territoire a permis d'explorer la problématique des perceptions sociales des usagers du territoire.

Description du paysage de l'AEI

Pour la plupart des personnes interrogées, le paysage de l'AEI est similaire au reste du territoire (AEE). La plupart des personnes ont du mal à décrire précisément le paysage qui les entoure, à nommer et à qualifier les motifs qui le composent.

Rôle du paysage dans le cadre de vie

Parmi les personnes interrogées, la plupart vivent sur les communes de Folles et Fromental depuis longtemps et n'ont pas montré un attachement inconditionnel au paysage qui les entoure, mais l'ensemble porte toutefois un regard positif sur le territoire : « agréable à vivre ».

Lieux présentant un attachement particulier et pratiques locales

Les lieux mentionnés sont l'ancienne carrière de Mazeras, le Bois d'Ars, la vallée de la Gartempe et le bourg de Fromental et son château, « certains gros rochers au milieu des bois ou au bord de la Gartempe », le circuit des Pierres Magnat, le long duquel des rochers ont été dégagés, « vue sur les Monts d'Ambazac », des forêts et des chemins en général.

Les activités mentionnées sont la randonnée à pied, à vélo ou à cheval, la chasse et la photographie.

Le paysage est caractérisé d'« ordinaire », typique de la campagne limousine. A noter toutefois la proximité de la vallée de la Gartempe, du viaduc de Rocherolles, du menhir des Fichades et des dolmens de Goudour et de Bagnol, mentionnés par la plupart des personnes interrogées. Les habitants semblent attachés à leurs paysages, notamment en tant que « cadre de vie ».

Pour la plupart des personnes interrogées, le paysage de l'AEI est similaire au reste du territoire (AEE).

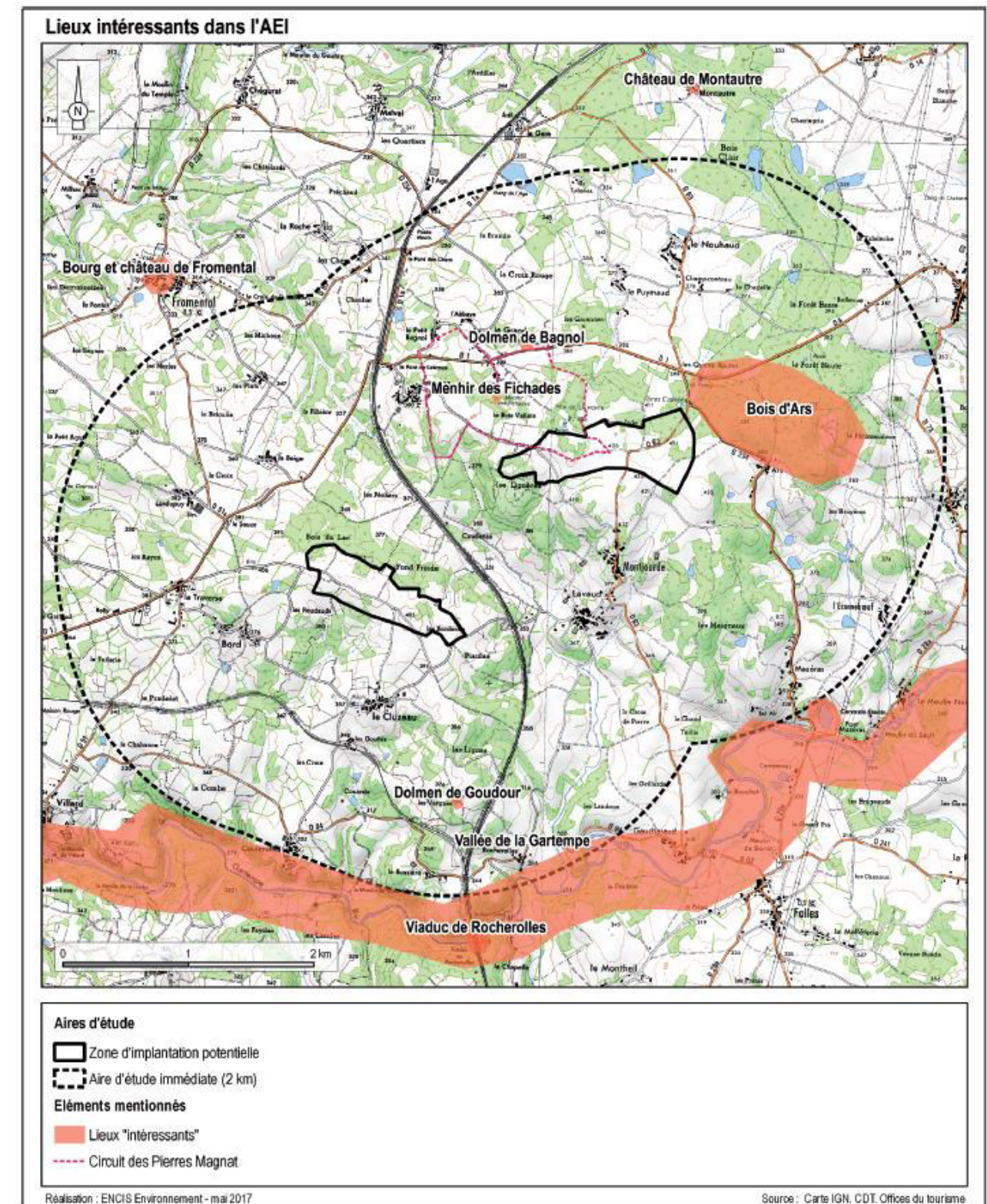


Figure 181 : Les lieux intéressants de l'AEI
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 5. La description de la zone d'implantation potentielle

La ZIP correspond à l'emprise du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques...)

V. 2. 5. 1. Description des éléments et motifs de l'environnement d'implantation potentielle

- **La ZIP nord** est composée d'une association de parcelles de prairies et de cultures (maïs, blé). Celles-ci sont entrecoupées par quelques parcelles boisées composées en majorité de châtaigniers, sous forme de taillis et de futaies. Des chaos rocheux émergent des prairies par endroit. Deux petites routes traversent la zone, ainsi que des chemins. Ces derniers sont composés de sable et de gravillons stabilisés de couleur claire.



Figure 182 : Parcelle de maïs (à gauche) et prairie (à droite) dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 183 : Chemin agricole (à gauche), prairie et boisement (à droite) dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

- **La ZIP sud** est également composée de prairies et de cultures. Ces dernières apparaissent toutefois un peu plus nombreuses (céréales). Quelques parcelles boisées s'intercalent, ainsi que des arbres isolés, des bosquets et une haie dans la partie sud-ouest. Une petite route traverse la zone dans le sens de la longueur. Deux chemins recouverts de sable et de gravier la traversent de manière transversale. Contrairement à la zone nord, il n'y a pas de chaos rocheux dans ce secteur.



Figure 184 : Champ d'orge et boisement (à gauche), champ de blé et boisement (à droite) dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)



Figure 185 : Prairie et taillis de châtaigniers (à gauche), arbres isolés dans une prairie (à droite) dans la ZIP
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 2. 5. 2. Les secteurs et éléments à enjeux

La zone nord présente un enjeu important de par sa situation dans un site emblématique. Des secteurs de chaos rocheux sont en effet visibles. Plusieurs arbres isolés à la silhouette remarquable ont également été identifiés. La zone sud présente moins d'éléments remarquables. Certains arbres isolés présentent toutefois une silhouette intéressante.

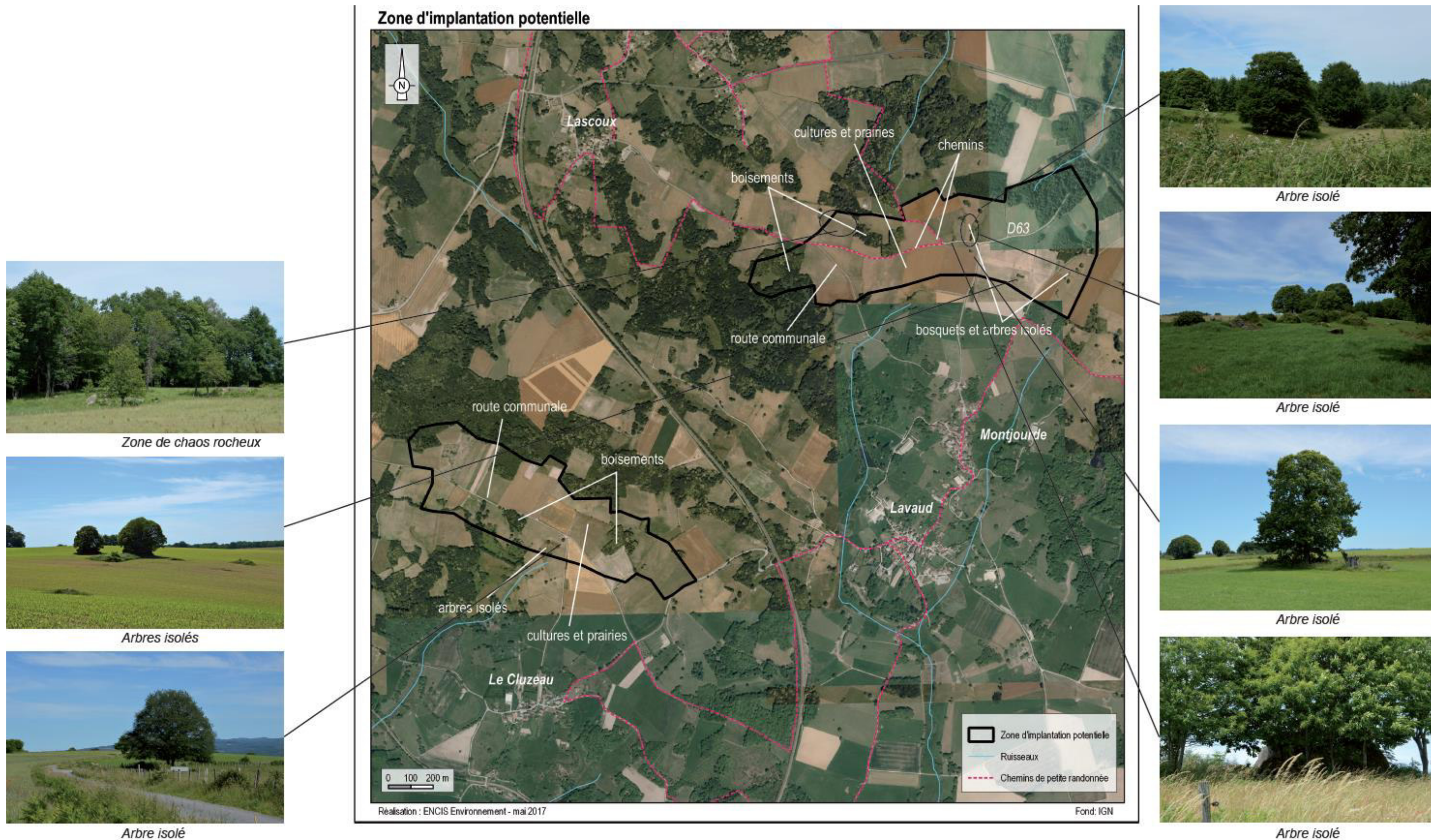


Figure 186 : La zone d'implantation potentielle sur fond de photographie aérienne
 (Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

V. 3. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien

V. 3. 1. Une mosaïque paysagère avec les Monts d'Ambazac comme toile de fond

L'AEE s'inscrit sur un vaste plateau délimité au sud par un massif au caractère montagneux, les Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud. Le plateau est entaillé par des vallées encaissées orientées globalement est/ouest. Le territoire se caractérise par une mosaïque paysagère associant cultures (céréales, maïs...), prairies destinées à l'élevage bovin, boisements très morcelés, bosquets et haies bocagères. Les « monts » sont presque entièrement recouverts de boisements, entrecoupés par quelques prairies. Il s'agit de feuillus, notamment des châtaigniers et des hêtres, mais également en grande partie de plantations de résineux (Douglas).

L'AEE est marquée par la présence d'une ville principale, La Souterraine, deuxième ville la plus importante de la Creuse. Bessines-sur-Gartempe constitue un second « pôle » urbain de taille plus réduite. Plusieurs bourgs de taille moyenne sont répartis sur l'ensemble du territoire.

Un axe routier principal traverse le territoire selon un axe nord / sud, l'A20, également appelée l'Occitane. Cet axe routier permet d'accéder à La Souterraine ainsi que dans les Monts d'Ambazac.

V. 3. 2. Une ZIP en marge d'espaces très emblématiques du Limousin

L'AEE comporte de nombreux sites reconnus institutionnellement, notamment des sites inscrits, concentrés au sud de la vallée de la Gartempe et dans les Monts d'Ambazac. Ces derniers sont des sites au caractère pittoresque qui combinent des valeurs paysagères clés du Limousin.

Les paysages représentés par les peintres du 19^{ème} siècle sont concentrés autour de la vallée de la Gartempe et des bourgs qui la ponctuent (Châteauponsac et Bessines-sur-Gartempe).

Les paysages signalés sont concentrés dans les Monts d'Ambazac. Le tourisme est orienté vers la découverte du patrimoine bâti et des richesses naturelles. Les sites mentionnés comme « incontournables » à l'échelle des départements de la Haute-Vienne et de la Creuse sont la ville de Bénévent-l'Abbaye et le lac de Saint-Pardoux.

V. 3. 3. Une trame paysagère complexe

L'AEI est délimitée au sud par la vallée encaissée de la Gartempe. Du relief vallonné émergent deux lignes de faite, sur lesquelles se trouvent les deux zones de la ZIP. De multiples petits cours d'eau parcourent les collines aux formes douces.

L'occupation du sol est composée d'une imbrication de boisements, de cultures et de prairies. Les boisements sont très morcelés et occupent principalement les pentes les plus marquées, notamment celles des vallons. Un massif un peu plus important occupe le nord-est de l'AEI.

Le bâti est réparti sous la forme de petits hameaux dispersés localisés généralement à mi-pente. On ne recense aucun village dans cette aire d'étude, les plus proches étant ceux de Folles et Fromental. Les hameaux présentent une forme groupée avec une trame bâtie dense. Ils constituent des motifs visibles dans le paysage, car leurs abords sont généralement dégagés.

L'AEI est traversée par plusieurs routes départementales qui rejoignent les bourgs principaux, notamment Folles et Fromental, dans l'AER. Un maillage de petites routes communales dessert les hameaux. Des chaos rocheux sont

disséminés entre le hameau de Lavaud et la ZIP nord. Ils sont assez discrets dans le paysage, souvent enfouis sous la végétation. Ils sont toutefois bien visibles au niveau du hameau de Montjourde, bâti sur la roche. Ce secteur correspond à un site emblématique inventorié par la DREAL Limousin.

V. 3. 4. Des perceptions visuelles réparties sur l'ensemble du territoire

Dans l'AEE, les deux villes recensées ne permettent pas de visibilité sur la ZIP. Seule une vue très ponctuelle et anecdotique a été identifiée en périphérie de la ville de La Souterraine. La sensibilité de ces deux villes est par conséquent estimée nulle.

Des cônes de vision sur la ZIP sont possibles très ponctuellement depuis l'A20 et la N145. La sensibilité de ces deux routes est jugée faible.

Dans l'AER, les bourgs les plus sensibles sont Bessines-sur-Gartempe, Fromental et Folles. Les trois présentent des visibilités et covisibilités. Leur sensibilité est par conséquent modérée. Trois autres bourgs présentent une sensibilité très faible, Bersac-sur-Rivalier, St-Amand-Magnazeix et Morterolles-sur-Semme. Des vues très partielles sont possibles depuis ces villages ou en périphérie. Une seule échappée visuelle très furtive et partielle sur la ZIP a été identifiée depuis la sortie nord de Fursac. La sensibilité de ce bourg est considérée comme nulle.

Les routes les plus sensibles sont l'A20 et la D220, avec une sensibilité faible. Les vues sont rares depuis l'A20 mais des vues panoramiques sont possibles depuis un tronçon au nord. La D220 permet également des vues panoramiques ainsi que des vues discontinues et partielles sur la ZIP tout au long de son tracé. La D1, la D711 et la D28 présentent une sensibilité très faible car les vues depuis ces routes sont rares et partielles.

Dans l'AEI, les hameaux les plus sensibles sont Ars, Montjourde, Le Cluzeau, Bord et Lavaud. Tous sont situés sur le versant sud des deux lignes de faite et offrent des vues dégagées sur la ZIP, avec des effets de dominance possibles en raison de leur situation en contrebas et de leur proximité. Les hameaux du Grand Bagnol, Le Sauze, La Beige, Lascoux, Le Puymaud, Champconteau, Les Gouttes, L'Abbaye, Le Nouhaud et le Pont de Lascoux présentent une sensibilité modérée. Ils sont quasiment tous situés au nord de la ZIP. Le contrebas est moins important et les vues un peu moins dégagées, même si l'emprise de la ZIP reste importante.

Les hameaux de La Traverse, Lordupuy, Le Petit Bagnol, Les Plats, Bellevue, Rocherolles, Les Chers, Le Pont des Chers, L'Ecorneboeuf, Les Tuileries et Coulerolles présentent une sensibilité faible, car la prégnance de la ZIP est moins importante en raison de leur éloignement plus important et des structures végétales successives qui créent des effets de filtre ou d'écran en fonction de leur épaisseur.

Enfin, les hameaux de Mazéras et La Bussière présentent une sensibilité très faible, car la ZIP est quasiment imperceptible, masquée par la topographie associée aux boisements.

En ce qui concerne les routes, les plus sensibles sont la D1/D4, la D63 et la D234 (sensibilité faible à modérée ou modérée) car elles ont des vues dégagées sur la ZIP. La D73 et la D94 offrent des vues plus fragmentées et discontinues, leur sensibilité est par conséquent faible.

V. 3. 5. Des sensibilités liées aux éléments patrimoniaux et touristiques

Dans l'AEE, les sites et monuments les plus sensibles sont l'ancien château de Bridiers, la Porte Saint-Jean à La Souterraine et le panorama de l'Oratoire, dans les Monts d'Ambazac. Ces sites permettent des vues panoramiques en direction de la ZIP et sont des lieux de contemplation du paysage. Leurs sensibilités sont par conséquent modérées.

Les monuments et sites à enjeu fort sont le lac de St-Pardoux (site inscrit) et les Monts d'Ambazac et de St-Goussaud (sites emblématiques). La sensibilité du lac est très faible, voire nulle (rares vues très partielles en périphérie du site),

de même que la sensibilité des Monts de St-Goussaud. Dans l'AER, les sensibilités les plus importantes concernent les églises de Folles et de Bessines-sur-Gartempe et le château de Chambon (monuments historiques). La ZIP est perceptible depuis le parvis de l'église de Folles et des covisibilités ont été identifiées depuis les bourgs pour les deux églises. Le château offre des vues sur la ZIP et des covisibilités sont possibles depuis la route d'accès. La sensibilité de ces deux monuments est par conséquent modérée.

Le seul site présentant un enjeu fort est le site emblématique des Monts d'Ambazac. Quelques vues panoramiques sont possibles au détour des petites routes. Sa sensibilité est qualifiée de faible.

Dans l'AEI, l'élément le plus sensible est le site emblématique intitulé « zone de chaos rocheux » en raison de sa proximité et du fait qu'il englobe une partie de la ZIP (la zone nord). Sa sensibilité est estimée forte. Le menhir des Fichades et le dolmen de Bagnol (monuments historiques) ont une sensibilité faible, car même s'ils offrent des vues sur la ZIP, il s'agit de monuments peu fréquentés et dont la reconnaissance est uniquement locale. Enfin, la source du château de Fromental (monument historique) et le dolmen de Goudour (site touristique) présentent une sensibilité très faible, car même si des vues sur la ZIP sont possibles à proximité immédiate, leur localisation est quasiment inconnue du grand public. Aucun site ou monument ne présente d'enjeu fort dans cette aire d'étude.

V. 3. 6. Des effets cumulés potentiels limités

En janvier 2020, dans le périmètre éloigné, un seul parc en exploitation a été recensé. Il s'agit du parc éolien de La Souterraine. Ce dernier comporte quatre éoliennes formant une ligne courbe.

Deux projets éoliens autorisés ont été recensés à l'échelle de l'AEE. Il s'agit d'un parc de huit éoliennes sur les communes d'Arnac-la-Poste et Saint-Hilaire-la-Treille, ainsi que d'un parc de quatre éoliennes sur la commune de Laurière, dans l'AEE. On recense également cinq projets en cours d'instruction, également tous situés dans l'AEE. Les effets cumulés avec les projets des Ailes du Moulin à Vent, des Terres Noires, de Marsac, de la Longe et des Landes de Verrines sont très faibles en raison de leur éloignement et de leur contexte bocager, limitant fortement les covisibilités possibles. Les effets cumulés avec les projets des Ailes du Puy du Rio et de Bersac-sur-Rivalier sont faibles. Ces deux projets sont situés sur le relief des Monts d'Ambazac et des covisibilités avec le projet de Folles sont possibles. L'écartement est toutefois important et les parcs restent bien lisibles, sans créer d'effet de saturation ou de barrière visuelle.

On recense 21 projets connus de faible hauteur, tous situés dans l'AER. Une grande partie de ces projets sont des défrichements. On note également un nombre important de projets situés sur les anciennes mines d'uranium à Bessines-sur-Gartempe. De rares covisibilités sont possibles avec certains de ces projets, les effets cumulés sont très faibles ou nuls.

Tableau 102 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

(Source : Extrait étude ENCIS Environnement)

Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales								
Thématiques	Aire éloignée		Aire rapprochée		Aire immédiate		Zone d'implantation potentielle	
	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité
Organisation et unités paysagères Structures et motifs paysagers	- Paysages de « campagne-parc » et paysages de montagne en arrière-plan (élément repère)	Faible	- Paysage attractif par la diversité de ses motifs - Silhouette des Monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud en toile de fond	Modérée	- Lignes de faite - Mosaïque paysagère - Arbres isolés, haies	Modérée	- Chaos rocheux sur la ZIP nord - Arbres isolés à la silhouette singulière, principalement sur la ZIP nord	Forte
Éléments patrimoniaux et touristiques	- Ancien château de Bridiers et site archéologique (MH, site emblématique, site touristique) - Porte Saint-Jean (MH) - Point de vue de l'Oratoire	Faible	- Eglise St-Blaise de Folles (MH) - Château de Chambon (MH) - Eglise Saint-Léger de Bessines-sur-Gartempe (MH)	Modérée	- Zone de chaos rocheux (site emblématique)	Faible	- Zone de chaos rocheux (site emblématique)	Modérée
Lieux de vie	- La Souterraine - Châteauponsac	Nulle	- Bessines-sur-Gartempe - Fromental - Folles	Modérée	- Ars, Montjourde, Le Cluzeau, Bord, Le Grand Bagnol, Le Sauze, Lavaud, Les Gouttes, Lordupuy	Forte	-	-
Routes	- A20 - N145	Faible	- A20 - D220 - D1	Faible	- D1/D4 - D63 - D234	Modérée	- D63	Faible

VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien sur les communes de Folles et Fromental et leurs abords, au niveau humain, physique, naturel et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants.

Pour rappel, un **enjeu** représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »⁷. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante, comme préconisé par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, décembre 2016) :

Tableau 103 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux.

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond au « scénario de référence ». Se référer au Chapitre 7 :

⁷Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Tableau 104 : Analyse et hiérarchisation des enjeux

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications / recommandations
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population des communes de l'AEI est faible (1 056 habitants), avec une diminution assez marquée de 1975 à 2014. La population de Folles ne fait quasiment que diminuer, de même que la population de Fromental qui présente une courbe d'évolution en « dent de scie ». À l'inverse, une augmentation du nombre de logements est notable, principalement des résidences principales (65%). Des habitations et des hameaux se situent à proximité de l'AEI	Faible	Faible nombre d'habitants et diminution de la population Augmentation de résidences principales Présence d'habitations à proximité de l'AEI
Emploi et activités socio-économiques	Le taux de chômage sur les deux communes de la ZIP est en augmentation et les activités économiques sont diversifiées autour de 2 secteurs principaux (commerces et l'administration publique). Les activités socio-culturelles sont globalement réparties sur la communauté de communes et autour des villes de taille moyenne	Faible	Taux de chômage en augmentation et diversité des activités économiques autour de 2 secteurs principaux Pas d'activités proposées sur les deux communes
Patrimoine culturel	35 monuments historiques et 10 sites inscrits sont ou ont leur périmètre de protection dans l'AEE. Deux monuments historiques sont à proximité de l'AEI (moins de 2 km) et un périmètre de protection, celui du Menhir des Fichades se trouve dans l'AEI, à la limite de la ZIP. De plus, 2 entités archéologiques sont présentes au sein de la ZIP Nord	Fort	1 périmètre de protection d'un MH au sein de l'AEI, en limite de la ZIP 2 entités archéologiques au sein de la ZIP
Tourisme et loisirs	Plusieurs chambres d'hôtes se trouvent sur les communes de Folles et Fromental, à plus de 2 km de la zone d'implantation potentielle. Fromental accueille également les camping-cars et Folles détient un camping privé au lac du Pont-à-l'Age. Quelques activités touristiques de plein air se trouvent à proximité de l'AEI (pêche, chemins balisés) et deux chemins pédestres traversent la ZIP nord et un autre circuit se trouve à proximité de l'AEI	Faible	Présence d'hébergements touristiques à plus de 2 km de la ZIP Proximité de quelques activités de l'AEI (plein air, vélo/marche, étang), dont deux chemins pédestres dans la ZIP
Occupation des sols	L'AEI est composée essentiellement de surfaces agricoles, notamment de prairies, de zones agricoles hétérogènes, ainsi que de boisements. Ces occupations bénéficient d'une très bonne représentativité sur les territoires communaux. Le tissu urbain est principalement rencontré au nord et au sud-est de l'AER et de l'AEE	Très faible	Surfaces agricoles et boisements au sein de l'AEI bénéficiant d'une bonne représentativité dans l'AER Aucun tissu urbain dans l'AEI, plus marqué dans l'AER
Urbanisme et planification du territoire	Les communes de l'AEI ne disposent pas de document d'urbanisme et sont soumises au RNU. Elles ne sont pas concernées par des plans de prévention des risques L'enjeu que représentent les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu de compatibilité	Modéré	Enjeu de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification
Contexte agricole	L'activité agricole est bien présente dans l'AEI, et sur le département. Elle se répartit entre le bovin viande et le bovin mixte. Le nombre d'exploitations est en diminution, de manière plus marquée par rapport à la Haute-Vienne. La SAU a également un peu diminué depuis 10 ans	Faible	Présence et bonne représentativité de l'activité agricole dans l'AEI et sur le département Nombre d'exploitations agricoles en diminution
Contexte forestier	La Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important, dont seulement 4,9% se trouvent dans la Haute-Vienne. La majorité des bois recensés dans la ZIP sont privés et ne sont pas des espaces boisés classés. De par la présence notable des bois au sein de la ZIP l'enjeu est modéré	Modéré	Présence de bois dans la ZIP, non classés en EBC
Appellations d'origine	Les communes de l'AEI sont concernées par 5 IGP mais aucun AOC-AOP. Aucune parcelle de vigne n'a été identifiée pour la production de vin sur l'AEI	Très faible	Aucun AOC, aucune délimitation parcellaire
Infrastructures et réseaux de transport	L'AEE intègre des portions de deux axes routiers importants : l'autoroute A20 et la nationale RN145. Elle est également traversée par 9 routes départementales principales. En revanche, l'AER est traversée seulement par 5 départementales et des routes communales dans une moindre mesure. Concernant l'AEI, elle est traversée par 2 départementales, des routes communales et par des chemins ruraux, dont le trafic est très faible et très local. Une voie ferrée (ligne Orléans-Montauban) passe de part et d'autre de la ZIP, sans la traverser	Modéré	Plusieurs routes départementales traversent l'AER AEI traversée par 2 RD et routes communales et chemins ruraux
Servitudes et réseaux	La ZIP n'intègre aucune servitude radioélectrique, aéronautique ou liée à la présence de radar. Un faisceau hertzien de Bouygues Telecom traverse une partie de la ZIP et de l'AEI. Une ligne aérienne HT et BT d'ENEDIS se trouvent au sein de l'AEI au nord. De plus, une canalisation d'eau potable de la SAUR traverse l'AEI et la ZIP selon un axe nord-sud. Enfin, un réseau souterrain d'Orange a été recensé au	Fort	Présence d'une ligne HT et BT dans l'AEI Faisceau hertzien protégé traversant la ZIP et une canalisation d'eau potable

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications / recommandations
	nord de l'AEI et traversant sur une toute petite partie la ZIP. Des contraintes d'implantation par rapport aux réseaux ont été recensées		
Santé humaine	Bruit	Modéré	Présence d'une infrastructure classée à proximité de l'AEI Une toute partie de l'AEI est concernée par un secteur affecté par le bruit mais pas par un PPBE
	Émissions lumineuses	Modéré	Très faible impact de la pollution lumineuse dans l'AEI et éloignement de villes et bourgs modérément à fortement impactés
	Sites et sols pollués	Très faible	L'AEI n'est pas concernée par les sites et sols pollués.
Risques technologiques	Les communes de l'AEI ne sont soumises à aucun risque industriel. L'AEI n'est pas concernée par le risque industriel : le site SEVESO le plus proche se trouve à 15 km de l'AEI et les installations classées n'impliquent pas de risque particulier. Les communes de l'AEI ne sont soumises à aucun risque technologique	Très faible	Aucun risque technologique n'est recensé sur l'AEI
Projets "connus"	Le recensement des « projets connus » a montré qu'il n'y avait aucun projet Loi sur l'eau sur les communes de l'AEI ces 3 dernières années. 9 avis de l'autorité environnementale ont été rendus depuis 2016. Ils se concentrent pour la majorité sur l'AEI et l'AER. Aucun projet n'a eu lieu sur les communes de l'AEI et les projets sur l'AER et de l'AEI ne sont pas des grands projets d'aménagements ou d'infrastructures	Faible	Absence de projet sur la commune de Folles et Fromental
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie de l'AEI est relativement homogène. Les altitudes moyennes sont autour de 350 m. La ZIP se trouve sur un plateau qui domine la vallée de la Gartempe. L'enjeu retenu est faible.	Faible	Topographie de l'AEI assez homogène Située sur un plateau
Géologie	La géologie de la ZIP est majoritairement constituée de monzogranites, de diatexites grenues, leucogranites et microgranites. L'enjeu est non qualifiable.	Non qualifiable	Enjeu non qualifiable
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est concernée par la nappe de socle du bassin versant de la Gartempe. L'état quantitatif de ces eaux souterraines est bon, de même que l'état chimique. L'AEI intègre 2 captages (PEU DE LA PORTE n°1 et n°2) et leurs périmètres de protection immédiate et rapprochée. Une large partie de la ZIP nord se situe également dans les périmètres de protection rapprochée. Les points d'eau présents sont issus de la base de données BSS-Eau. Les plus proches, à moins de 1,5 km de l'AEI sont uniquement des sources	Fort	Bon état quantitatif des eaux souterraines : enjeu de conservation Présence de captages AEP et de périmètres de protection dans l'AEI Présence d'une canalisation d'eau
Hydrologie	L'état écologique et chimique des eaux superficielles au niveau de l'AEI est moyen à bon. L'AEI est traversée uniquement par des ruisseaux temporaires. La Gartempe se situe à proximité de l'AEI, au sud et la Semme au nord. L'inventaire a permis de définir 25 secteurs humides sur ou à proximité du tracé du raccordement électrique, aucune n'a été inventoriée au droit des plateformes et éoliennes du futur parc de Folles. Enfin, la ZIP n'est pas classée en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, mais est classée en zone sensible à l'eutrophisation	Modéré	État chimique et écologique moyen à bon des eaux superficielles, mais paramètres physico-chimiques bons à très bons localement Présence de 3 ruisseaux temporaires à proximité de la ZIP, avec présence de zones humides le long du tracé du raccordement électrique Aucune intégration de l'AEI à des zones de gestion : vulnérable, répartition, sauf est classée en zone sensible à l'eutrophisation
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat océanique tempéré altéré par de nombreuses précipitations et des températures assez basses l'hiver. Les vents dominants mesurés sur la zone d'étude sont bidirectionnels avec majoritairement un vent du nord/nord-est et du sud/sud-ouest. La moyenne du vent mesurée pendant ces 8 mois sur la zone d'étude est de 6,2 m/s. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier	Non qualifiable	Le climat est favorable au projet