

Figure 81 : Graphique de synthèse de l'activité (secondes de contacts par nuit) relevée par la BCBox au sol (5 m)

(Source : Beucher et coll., 2014)



Figure 82 : Graphique de synthèse de l'activité (secondes de contacts par nuit) relevée par la BCBox en hauteur (60 m)

(Source : Beucher et coll., 2014)



#### VII.2.5.1.5.2.4 Analyse de l'activité au niveau du mât de mesure (à 5 et 60m)

De façon générale à 60 mètres de hauteur, l'activité chiroptérologique est due, par ordre décroissant d'importance, aux groupes des « Pipistrelles » (37% des contacts), des « Oreillards » (27% des contacts), des « Vespères de Savi » (14% des contacts) et des « Sérotules » (10% des contacts). Un Minioptère de Schreibers est contacté ainsi qu'un Murin non identifié en transit.

Le site est utilisé comme zone de chasse et de transit, particulièrement en milieu de nuit.

L'activité chiroptérologique est très hétérogène d'une nuit sur l'autre. Elle s'étale d'avril à fin octobre et elle est particulièrement dépendante des conditions météorologiques. Certains pics d'activité sont liés à des opportunités d'exploitation d'essaimages d'insectes, favorisés par un temps chaud en fin de printemps et début d'été. D'autres pics d'activité sont expliqués par des comportements sociaux ou de transit déconnectés des facteurs bioclimatiques.

L'activité chiroptérologique relevée est principalement liée à la température et à la vitesse du vent. On note une période de plus forte activité du groupe « Sérotules » en août, septembre et octobre sans pic d'activité marqué. L'activité des Chiroptères est plus importante à 5 mètres qu'à 60 mètres de haut. On note une activité uniquement à 60 mètres lors des pics d'activité de fin mars et mi-avril.

#### VII.2.5.1.6 Analyse des enjeux, des sensibilités et des risques éoliens

L'objectif opérationnel final de l'état initial est d'éclairer le porteur de projet sur les risques que présente l'implantation d'un parc éolien sur la faune chiroptérologique locale identifiée.

Conformément au « Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens » publié conjointement par le Syndicat des énergies renouvelables, France Energie Eolienne, la SFPEM et la LPO, l'Etat Initial doit déboucher sur différents éléments permettant une prise de décision quant à l'implantation du parc éolien :

- Etude de la patrimonialité des espèces détectées localement
- Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux
- Détermination des sensibilités éoliennes
- Détermination des risques liés à l'éolien

##### VII.2.5.1.6.1 Etude de la patrimonialité des espèces détectées localement

La patrimonialité est définie par les statuts de protection et de conservation des espèces considérées.

Dans le cadre d'une étude sur l'élaboration de cartes d'alertes commandée par la DREAL Rhône-Alpes, le CORA Faune Sauvage propose d'affecter une note de patrimonialité dépendante des statuts régionaux des espèces et du statut de protection (Directive Habitat). Aucune liste rouge régionale en Languedoc-Roussillon n'existant, ce sont les statuts proposés par la DREAL Languedoc-Roussillon (février 2013) qui ont été retenus selon l'échelle suivante :

- 6 : Ex** - Eteint en région
- 5 : TF** - Enjeu régional Très fort
- 4 : F** - Enjeu régional Fort
- 3 : M** - Enjeu régional Modéré
- 2 : Fr** - Enjeu régional faible et espèce remarquable (Znieff)

Une note neutre de 1 a été affectée aux autres espèces : Enjeu régional faible (Fa).

Par ailleurs, les espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore ont reçues une note de 4.

La note finale de patrimonialité régionale de chaque espèce est obtenue par l'addition de ces deux notes (Tableau 55).

Tableau 55: Patrimonialité régionale des espèces détectées (sol et altitude)

Source : AXECO

Nom vernaculaire	Statut régional		Annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore	PATRIMONIALITE	
Rhinolophe euryale	TF	5	4	9	Forte
Petit rhinolophe	M	3	4	7	Forte
Barbastelle d'Europe	M	3	4	7	Forte
Sérotine commune	Fr	2		2	Faible
Vespère de Savi	M	3		3	Moyenne
Petit murin	F	4	4	8	Forte
Grande noctule	F	4		4	Moyenne
Noctule de Leisler	M	3		3	Moyenne
Noctule commune	M	3		3	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl	Fr	2		2	Faible
Pipistrelle de Nathusius	M	3		3	Moyenne
Pipistrelle pygmée	M	3		3	Moyenne
Pipistrelle commune	Fa	1		1	Faible
Minioptère de Schreibers	TF	5	4	9	Forte
Molosse de Cestoni	F	4		4	Moyenne

##### VII.2.5.1.6.2 Synthèse des enjeux

L'estimation des enjeux pour chaque espèce identifiée au sein de l'Aire d'étude rapprochée doit résulter de la combinaison de la valeur patrimoniale de l'espèce et de sa présence détectée.

En ce qui concerne l'activité recensée, elle peut être selon l'échelle suivante (Tableau 56), en nombre de contacts par heure d'écoute, pour chaque espèce détectée.

Tableau 56: Echelle d'activité

Source : AXECO

Indice d'activité (équivalent nombre de contacts par heure)												
0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	90 - 100	100 - 110	110 - 120	> 120
Activité faible			Activité moyenne				Activité forte				Activité très forte	

La combinaison de ces valeurs de patrimonialité et d'activité permet donc d'aboutir à une estimation des enjeux pour chaque espèce, selon une échelle discrète allant de « très faible » à « très fort » (Tableau 57).

**Tableau 57: Echelle d'enjeux**

Source : AXECO

		Activité				
		Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Patrimonialité	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Moyen
	Faible	Très faible	Faible	Faible	Moyen	Fort
	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Fort	Fort
	Fort	Faible	Moyen	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Moyen	Fort	Fort	Très fort	Très fort

L'activité étant mesurée en contacts/heure, il est nécessaire de connaître pour chaque espèce le nombre de contacts précis par unité de temps. Ces différents enjeux sont relatifs et comparables entre espèces et ne peuvent donc être déterminés que pour les espèces contactées au sol (mêmes temps d'écoute) (Tableau 58).

**Tableau 58: Enjeu local pour chaque espèce détectée (au sol)**

Source : AXECO

Nom vernaculaire	PATRIMONIALITE	Contacts totaux ajustés	Durée d'écoute	Nombres de contacts à l'heure	ACTIVITE	ENJEUX
Rhinolophe euryale	Forte	5	1850	0,16	Très faible	Faible
Petit rhinolophe	Forte	10	1850	0,32	Très faible	Faible
Barbastelle d'Europe	Forte	26,72	1850	0,87	Très faible	Faible
Sérotine commune	Faible	22,05	1850	0,72	Très faible	Très faible
Vespère de Savi	Moyenne	1483	1850	48,10	Moyen	Moyen
Petit murin	Forte	12,5	1850	0,41	Très faible	Faible
Grande noctule	Moyenne	0,51	1850	0,02	Très faible	Faible
Noctule de Leisler	Moyenne	1,55	1850	0,05	Très faible	Faible
Noctule commune	Moyenne	0,25	1850	0,01	Très faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Faible	63	1850	2,04	Très faible	Très faible
Pipistrelle pygmée	Moyenne	13	1850	0,42	Très faible	Faible
Pipistrelle commune	Faible	1846	1850	59,87	Moyen	Faible
Minioptère de Schreibers	Forte	55,61	1850	1,80	Très faible	Faible
Molosse de Cestoni	Moyenne	0,85	1850	0,03	Très faible	Faible

Enfin, le croisement de l'ensemble des résultats (espèces, habitats (âge, composition, intérêt chiroptérologique, état de conservation...), taux d'activité...) avec la patrimonialité des espèces détectées au cours de l'étude permet de hiérarchiser les secteurs composant l'Aire d'étude rapprochée.

Deux thématiques principales peuvent orienter cette hiérarchie :

- Hiérarchie selon les enjeux en termes de territoires de chasse (Figure 83)
- Hiérarchie selon les enjeux en termes de capacité à accueillir des gîtes arborés (Figure 84)

### VII.2.5.1.6.3 Détermination des sensibilités et des risques des espèces vis-à-vis des parcs éoliens

Dans l'étude sur l'élaboration de cartes d'alertes en montagne, le CORA Faune Sauvage propose d'évaluer la Sensibilité directe vis-à-vis des éoliennes en prenant en compte les données de mortalité, le type de vol et le comportement migratoire :

**10** : Espèces majoritairement impactées et présentant un risque fort de collision au regard de leurs caractéristiques de vol (altitude de vol supérieure à 40m) ou de leurs comportement migratoire.

**8** : Espèces régulièrement impactées et présentant un risque fort de collision au regard de leurs caractéristiques de vol (altitude de vol supérieure à 40m).

**5** : Espèces marginales présentant quelques cas avérés de mortalité et présentant un risque de collision à priori faible.

**2** : Espèces à priori non impactées.

En ce qui concerne les espèces détectées lors de l'étude, les sensibilités directes vis-à-vis des éoliennes sont les suivantes (Tableau 59).

**Tableau 59: Sensibilité vis-à-vis des éoliennes pour chaque espèce détectée**

Source : AXECO

Nom vernaculaire	Mortalité en Europe (28/08/2014)	Migration	Vol à risques	Note de sensibilité éolienne (CORA, 2010)	sensibilité éolienne
Rhinolophe euryale				2	Nulle
Petit rhinolophe				2	Nulle
Barbastelle d'Europe	4			5	Faible
Sérotine commune	71			10	Forte
Vespère de Savi	180			8	Moyenne
Petit murin	4		(oui)	10	Forte
Grande noctule	36	oui	oui	8	Moyenne
Noctule de Leisler	430	oui	oui	10	Forte
Noctule commune	773	oui	oui	10	Forte
Pipistrelle de Kuhl	213		oui	10	Forte
Pipistrelle de Nathusius	742	oui	oui	10	Forte
Pipistrelle pygmée	202		oui	10	Forte
Pipistrelle commune	1054		oui	10	Forte
Minioptère de Schreibers	9		oui	10	Forte
Molosse de Cestoni	46			8	Moyenne

Le croisement des enjeux et des sensibilités permet de quantifier le(s) risque(s) induit(s) par le projet éolien sur l'Aire d'étude rapprochée pour chaque espèce. Cette estimation est réalisée selon l'échelle suivante (Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens, 2010) :



VII.2.5.1.6.4 Détermination des sensibilités des habitats liés à l'éolien

ENJEU	SENSIBILITE	RISQUE
Très faible	Nulle	Nul
Faible	Nulle	Très faible
Moyen	Nulle	Très faible
Fort	Nulle	Faible
Très faible	Très faible	Très faible
Faible	Très faible	Très faible
Moyen	Très faible	Faible
Fort	Très faible	Faible à moyen
Très faible	Faible	Très faible à faible
Faible	Faible	Faible
Moyen	Faible	Faible à moyen
Fort	Faible	Moyen
Très faible	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible à moyen
Moyen	Moyenne	Moyen
Fort	Moyenne	Moyen à fort
Très faible	Forte	Faible à moyen
Faible	Forte	Moyen
Moyen	Forte	Moyen à fort
Fort	Forte	Fort

En termes de potentialité d'installation de gîtes, la sensibilité chiroptérologique d'un habitat à un projet éolien est directement liée à la phase chantier (dégradations temporaires et permanentes). Ainsi comme c'est le cas pour la flore, cette sensibilité (potentialité d'installation de gîtes) est directement proportionnelle aux enjeux. La carte de la sensibilité est alors considérée comme la même que celle d'enjeux (Figure 84).

En ce qui concerne la chasse, la sensibilité d'un secteur forestier est le résultat de l'analyse combinée de la nature de l'habitat, de son degré d'ouverture, du relief, de l'orientation, des espèces présentes dans le milieu, de leurs biologies et des risques éoliens associés. La combinaison de ces éléments permet d'établir une carte (Figure 85) selon l'échelle de sensibilités suivante :

- **Sensibilité forte** : Secteurs très favorables à l'installation de territoire de chasse où plusieurs espèces présentant des risques éoliens moyens ont été détectées.
- **Sensibilité assez forte** : Secteurs favorables à l'installation de territoire de chasse, où au moins une espèce présentant des risques éoliens moyens a été détectée.
- **Sensibilité moyenne** : Secteurs où une activité chiroptérologique globale significative a été notée.
- **Sensibilité faible** : Secteurs constitués de milieux généralement peu entomogènes où une activité chiroptérologique globale faible (chasse) a été notée ou secteur très exposés aux vents (crêtes).

Au final, en ce qui concerne les espèces détectées, le risque éolien va de très faible à moyen (Tableau 60).

Tableau 60: Risque éolien pour chaque espèce détectée au sol

Source : AXECO

Nom vernaculaire	ENJEUX	sensibilité éolienne	RISQUE
Rhinolophe euryale	Faible	Nulle	Très faible
Petit rhinolophe	Faible	Nulle	Très faible
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible	Faible
Sérotine commune	Très faible	Forte	Faible à moyen
Vespère de Savi	Moyen	Moyenne	Moyen
Petit murin	Faible	Forte	Moyen
Grande noctule	Faible	Moyenne	Faible à moyen
Noctule de Leisler	Faible	Forte	Moyen
Noctule commune	Faible	Forte	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Très faible	Forte	Faible à moyen
Pipistrelle pygmée	Faible	Forte	Moyen
Pipistrelle commune	Faible	Forte	Moyen
Minioptère de Schreibers	Faible	Forte	Moyen
Molosse de Cestoni	Faible	Moyenne	Faible à moyen



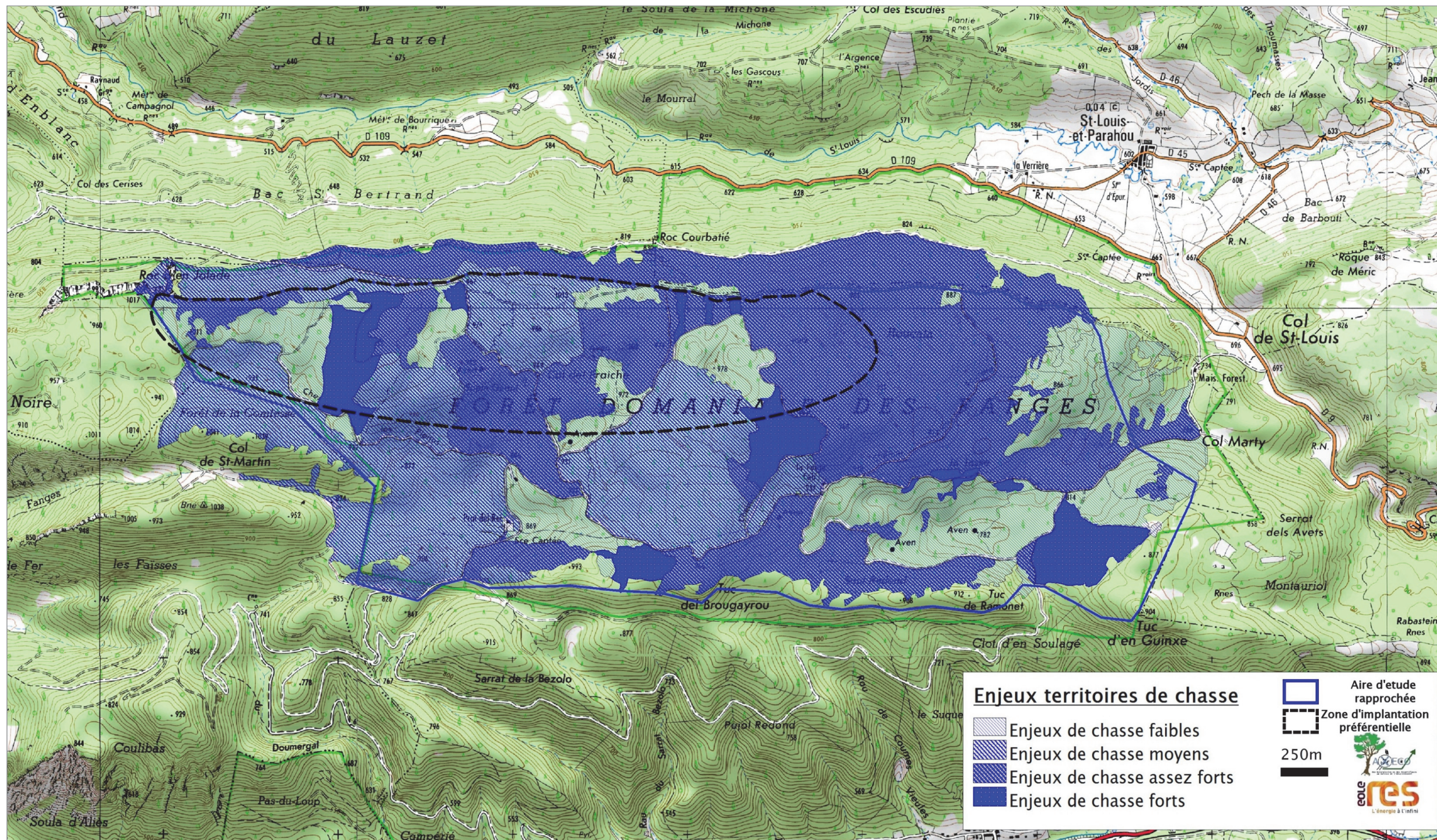


Figure 83 : Hiérarchisation des enjeux en termes de territoires de chasse

Source : AXECO



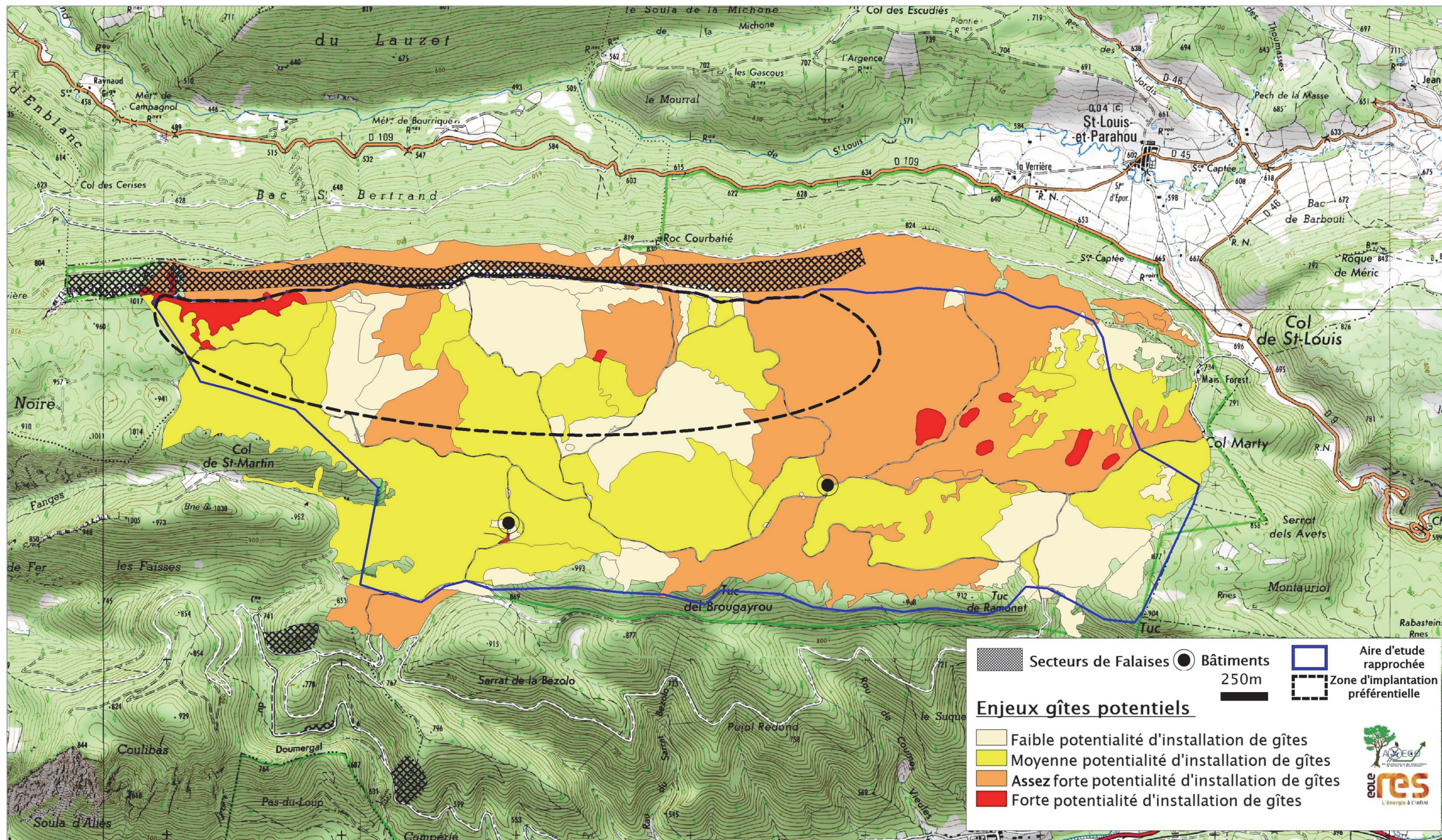


Figure 84 : Hiérarchisation des enjeux en termes de capacité à accueillir des gîtes arborés

Source : AXECO



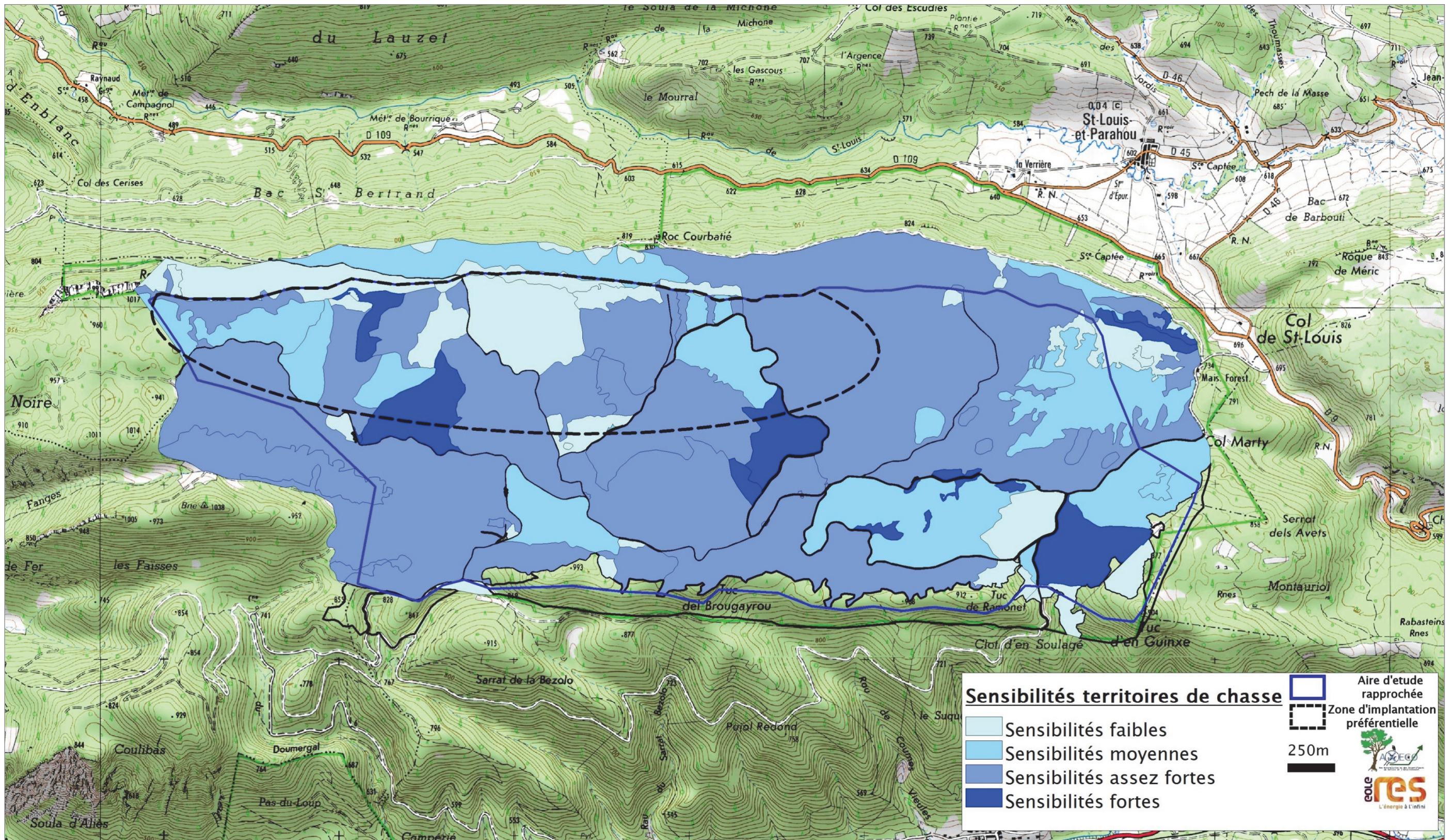


Figure 85 : Sensibilités chiroptérologiques (territoires de chasse) liées à l'installation d'éoliennes

Source : AXECO



## VII.2.6 Les oiseaux<sup>6</sup>

### VII.2.6.1 Résultats des inventaires

#### VII.2.6.1.1 *Espèces observées et espèces potentielles*

74 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des divers inventaires avifaunistiques, sur le site ou à proximité. Au moins 62 d'entre elles fréquentent directement le site. Compte tenu des milieux présents, ceci traduit une richesse spécifique moyenne pour le site étudié.

Il est important de considérer que cette diversité n'est toutefois pas uniforme sur l'ensemble du site. Une grande partie de la zone étudiée est constituée de peuplements à forte dominance de sapins à faible diversité. Les boisements mixtes, les plantations jeunes dominées par une strate herbacée et arbustive (buis) ponctuées d'arbres isolés ou en lisière de peuplements matures sont les plus diversifiés.

Toutes les espèces d'oiseaux observées sur le site sont typiques des peuplements forestiers mixtes ou de conifères et des falaises de montagne du Sud de la France.

61 de ces espèces sont protégées par la loi du 17 avril 1981 modifiée par arrêté du 29 octobre 2009 et 15 sont inscrites en annexe I de la « Directive Oiseaux ».

L'analyse objective de la richesse du site est réalisée à partir des observations sur site et de l'estimation des potentialités des différents milieux présents. Cette analyse a pour but, d'une part, de combler les éventuelles lacunes des prospections de terrain et d'autre part, de mettre en évidence la richesse globale de l'environnement immédiat de l'aire d'étude et les interrelations qui peuvent exister.

Le Tableau 61 présente la liste des espèces observées et la liste des espèces potentielles, avec leurs statuts.

<sup>6</sup> L'intégralité de l'analyse de l'état initial des inventaires des oiseaux est disponible dans l'étude faune-flore annexée au DDAE (Volume 7 : Expertises spécifiques). L'interprétation de l'ensemble des résultats a été réalisée par le bureau d'études AXECO.

Tableau 61: Espèces d'oiseaux observées et potentielles

Source : AXECO

Familles	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèces observées										Protection	Chasse	Liste rouge régionale	Statut de conservation			
			Statut biologique					Statut de protection								Liste rouge France (2011)	Cat. CMAP		SPEC
			Statut Biologique Régional					Statut Biologique National									Nich.	Hivern.	
			SB	SN	SM	SH	SP	N	CH	P	S								
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	S		M	H	Sr	N4	GM	C	H5	F, Bell	-		LC	6	6	5	
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	S		M	H		NO	M	R	H3	F, Bell, Boll, Oil, W3, C1	-	V	NT	5	5	5	
Accipitridae	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	S	N	M		MSr					F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	I	VU	3	NE	3	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	S	N	M	H	Sr					F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	V	VU	3	NE	3	
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	S	N	M		MSr	N5	M	C		F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-		LC	6	NH	4	
	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	S	N	M	H	Sr	N3	MP	PC	H4	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	R	VU	5	NE	5	
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	S	N	M	H	Sr	N5	MP	C	H5	F, Bell, Boll, W2, C1	-		LC	6	6	5	
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	S	N	M		MSr						F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	D	LC	2	NH	3
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	S	N	M	H	Sr	N5	MP	C	H5	F, Bell, Boll, W2, C1	-		LC	6	NE	5	
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	S	N	M		MSr	N4	GM	C	HR		F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-		LC	5	NE	3
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	S	N	M	H	Sr	N4	MP	PC	H4		F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	V	VU	5	NE	4
	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	S	N	M	H	Sr						F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	R	LC	3	NE	3
	<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	S	N	M		MSr						F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	E	EN	1	NH	3
	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	S	N	M	H	Sr	N5	MP	C	H5	F, Bell, Boll, W2, C1	-		LC	5	NE	3
<i>Falco peregrinus</i>		Faucon pèlerin	S		M	H		N3	S	PC	H3	F, Bell, Boll, Oil, W1	-	R	LC	3	NE	3	
Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	S	N	M	H	Sr	N5	MP	C	H7	Bell, Boll, Oil	Ch	E	LC	4	5	5	
Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	S	N	M	H	Sr	N4	ST	C	H6	Bell, Boll, Oil, OIII	Ch	S	LC	5	3	3	
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	S	N	M	H	Sr	N7	MP	C	H7	Bell, Oil, OIII	Ch, Nu		LC	6	6	4	
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	S	N	O	H	Sr	N5	S		H5	Bell, Oil	Ch		LC	6	6	5	
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	S	N	M		MSr	N6	M	C		F, Bell	-		LC	6	NH	5	
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	S	N	M	H	Sr	N5	S		H5	F, Bell, W2, C1	-		LC	6	6	4	
	<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	S	N	M		MSr					F, Bell, W2, C1	-	D	LC	5	NE	2	
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	S	N	M		MSr	N6	M	C		F, Bell	-			6	NH	5	
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	S	N	M	H	Sr	N6	S	R	H6	F, Bell	-		LC	6	NE	5	
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	S	N		H	SS	N4	S	O	H4	F, Bell, Oil	-		LC	6	NE	5	
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	S	N		H	SS	N6	S		H6	F, Bell	-		LC	5	NE	2	
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	S	N	M	H	Sr	N7	ST	C	H7	Bell, Oil	Ch		LC	5	5	3	
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	S	R	M	H	Sr	N5	MP	C	H5	F, Bell, Oil	-		LC	5	NE	2	
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	S	N	M	O	MSr	N7	MP	C	H0	F, Bell	-		LC	5	NH	3	
	<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	S	N	M		MSr	N6	MP	C		F, Bell	-		LC	6	NH	5	
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	S	N	M		MSr					F, Bell	-		LC	6	NH	5	
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	S	N	M	H	Sr	N6	MP	C	H6	F, Bell	-		LC	6	NE	5	
	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	S	N	M		MSr	N6	M	C		F, Bell	-		LC	6	NH	5	
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	S	N	M	H	Sr	N5	GM	C	H6	F, Bell	-	S	VU	6	6	4	
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	S	N	M	H	Sr	N7	ST	PC	H7	F, Bell	-		LC	6	6	5	
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	S	N		H	SS	N6	MP	C	H6	F, Bell	-		LC	6	NE	4	
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	S	N	M	H	Sr	N6	MP	C	H6	Bell, Oil	Ch		LC	6	NE	4	
	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	S		M	H	HS	N6	MP	C	H7	Bell, Oil	Ch		NN	NE	4		
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive muscienne	S	N	M	H	Sr	N6	MP	C	H7	Bell, Oil	Ch		LC	6	6	4	
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	S	N	M	H	Sr	N7	MP	C	H7	Bell, Oil	Ch		LC	6	6	4	
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	S	N	M	H	Sr	N7	MP	C	H7	F, Bell	-		LC	6	NE	4	
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	S	N	M	R	Sr	N7	MP	C	H6	F, Bell	-		LC	6	NE	4	
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	S	N	M		MSr	N6	M	C	H0	F, Bell	-		NT	6	NH	4	
	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	S	N	M		MSr					F, Bell	-		LC	6	NE	4	
	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	S	N	M	H	Sr					F, Bell, Oil	-		LC	5	NE	2	