

# Dossier de dérogation espèces protégées

## Projet d'extension de parc éolien

### « Lou Paou II »

**Maître d'Ouvrage :**  
EDF Renouvelables France

**Adresse du Demandeur :**  
EDF Renouvelables France  
Cœur Défense - Tour B  
100 Esplanade du Général De Gaulle  
92932 Paris La Défense Cedex

**Adresse de Correspondance :**  
EDF Renouvelables France – Fabien VIARD  
Développement Sud B515  
966 avenue Raymond DUGRAND  
34060 Montpellier  
Tel :04-67-58 85 28  
Mail : [fabien.viard@edf-re.fr](mailto:fabien.viard@edf-re.fr)

Signature du représentant dûment habilité  
Sofiane BOUKEBBOUS



**Octobre 2022**  
**Complété Janvier 2023**



Région Occitanie  
Département de la Lozère (48)  
Commune de Monts de Randon

## **PREAMBULE A LA LECTURE DU DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES**

# SOMMAIRE

## 1 CONTEXTE DE LA DEMANDE ET PRESENTATION DU PROJET11

1.1	CONTEXTE DE LA DEMANDE .....	11
1.2	RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE LIE AU PROJET ET A LA DEMANDE DE DEROGATION .....	11
1.2.1	Rappel des interdictions vis-à-vis des espèces protégées .....	11
1.2.2	Les possibilités de déroger aux interdictions visant les espèces protégées .....	11
1.3	LE DEMANDEUR .....	13
1.3.1	Identité et activités du demandeur .....	13
1.3.1.1	Présentation d'EDF Renouvelables .....	13
1.3.2	Stratégie et engagement d'EDF Renouvelables en matière de préservation de la faune, de la flore, et de la biodiversité .....	14
1.3.2.1	Système de Management Environnemental .....	14
1.3.2.2	Cahiers des charges environnementaux .....	14
1.3.3	Retours d'expérience d'EDF RE sur la mise en œuvre de mesures en faveur de la biodiversité .....	15
1.3.4	L'équipe de travail .....	17
1.3.4.1	Au sein d'EDF Renouvelables .....	17
1.3.4.2	En charge de la rédaction du dossier de dérogation .....	17
1.3.4.3	En charge des expertises naturalistes .....	17
1.4	PRESENTATION DU PROJET .....	18
1.4.1	Description sommaire du projet .....	18
1.4.2	Situation géographique .....	18
1.4.3	Caractéristiques techniques du projet .....	22
1.4.3.1	La phase travaux .....	22
1.4.3.2	La phase exploitation .....	24
1.4.3.3	Suivi et maintenance .....	25
1.4.3.4	Démantèlement et remise en état par l'exploitant .....	26
1.5	RECEVABILITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION .....	27
1.5.1	L'existence de raisons impératives d'intérêt public majeur .....	27
1.5.1.1	Un projet répondant à une problématique mondiale majeure : le changement climatique .....	27
1.5.1.2	Le projet, une réponse à des objectifs internationaux, nationaux et locaux .....	29
1.5.1.3	Intérêts et bénéfices socio-économiques du projet .....	35
1.5.1.4	Intérêt public .....	35
1.5.1.5	Mise en balance de l'apport aux politiques énergétique avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage .....	35
1.5.1.6	Conclusion .....	37
1.5.2	Le choix d'un site approprié et l'absence de solution alternative satisfaisante .....	38
1.5.2.1	Une analyse des sites potentiels à l'échelle nationale .....	38
1.5.2.2	Choix du site d'implantation .....	39
1.5.2.3	Détermination des zones propices à une extension du parc de Lou Paou .....	40
1.5.2.4	Choix d'implantation des éoliennes .....	41
1.5.2.5	Analyse des variantes .....	43
1.5.2.6	Choix du site au regard des enjeux environnementaux et paysagers .....	45
1.5.2.7	Choix du type d'équipement .....	46
1.5.2.8	Prise en compte des prescriptions, phase de concertation .....	46
1.5.3	L'absence d'atteinte à l'état de conservation des espèces .....	47

## 2 ETAT INITIAL NATURALISTE DU SITE ..... 48

2.1	AIRES D'ETUDE .....	48
2.2	ETUDE DE LA BIBLIOGRAPHIE ET RECHERCHE DE DONNEES LOCALES .....	49
2.2.1	Analyse bibliographique des enjeux de biodiversité dans l'entourage du projet .....	49
2.2.1.1	Espaces naturels protégés .....	49

2.2.1.2	Espaces naturels inventoriés .....	50
2.2.1.3	Espaces naturels réglementés : le réseau Natura 2000 .....	52
2.2.1.4	Périmètres de gestion contractuelle .....	55
2.2.1.5	Plan National d'Action .....	56
2.2.1.6	Schéma régional éolien .....	59
2.2.1.7	Trame verte et bleu et continuités écologiques .....	60
2.2.2	Analyse des rapports de suivis d'impacts de la faune volante au niveau des parcs éoliens environnants et des possibles effets cumulés préexistants en amont du projet de Lou Paou II .....	61
2.2.2.1	Parc éolien de Lou Paou I (7 éoliennes) .....	63
2.2.2.2	Parc éolien de La Croix de Bruggio (4 éoliennes) .....	64
2.2.2.3	Parc éolien du Hameau de Villeneuve / Chaudeyrac (2 éoliennes) .....	64
2.2.2.4	Parc éolien de Truc de l'Homme (7 éoliennes) .....	64
2.2.2.5	Synthèse et interprétation des impacts éoliens cumulés sur la faune volante dans un rayon de 30 km .....	64
2.2.3	Consultations naturalistes et autres données bibliographiques .....	70
2.2.3.1	Flore .....	70
2.2.3.2	Avifaune .....	71
2.2.3.3	Chiroptères .....	72
2.2.3.4	Mammifères terrestres .....	73
2.2.3.5	Amphibiens .....	74
2.2.3.6	Reptiles .....	74
2.2.3.7	Entomofaune .....	75
2.2.3.8	Autres groupes .....	76
2.2.4	Synthèse des données naturalistes disponibles sur les aires d'étude du projet .....	76
2.3	FLORE ET HABITATS NATURELS .....	77
2.3.1	Méthodes de prospection .....	77
2.3.1.1	Calendrier des prospections .....	77
2.3.1.2	Méthodologie du diagnostic habitats – zones humides .....	77
2.3.2	Résultats des inventaires .....	77
2.3.2.1	Habitats naturels .....	77
2.3.2.2	Zones humides .....	81
2.3.3	Flore patrimoniale et protégée .....	85
2.3.4	Conclusion sur les enjeux liés à la flore et aux habitats naturels .....	85
2.4	FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE .....	86
2.4.1	Herpétofaune .....	86
2.4.1.1	Méthodes de prospection de l'herpétofaune .....	86
2.4.1.2	Calendrier et conditions des dates de prospection .....	86
2.4.1.3	Résultats d'inventaire des amphibiens sur la zone d'étude .....	86
2.4.1.4	Résultats d'inventaire des reptiles sur la zone d'étude .....	86
2.4.2	Insectes .....	88
2.4.2.1	Rhopalocères (Papillons) .....	88
2.4.2.2	Orthoptères .....	88
2.4.2.3	Coléoptères .....	88
2.4.2.4	Odonates .....	89
2.4.2.5	Synthèse pour l'entomofaune .....	89
2.5	MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) .....	91
2.6	AVIFAUNE .....	92
2.6.1	Méthodes d'inventaires .....	92
2.6.1.1	Concernant les passereaux nicheurs .....	92
2.6.1.2	Concernant les rapaces nicheurs .....	92
2.6.1.3	Concernant les oiseaux migrateurs d'automne (complément 2014) .....	92
2.6.1.4	Synthèse des dates et conditions de visites (complément d'étude 2014) .....	93
2.6.2	Résultats d'inventaires .....	93
2.6.2.1	Avifaune nicheuse .....	93
2.6.2.2	Avifaune migratrice .....	97
2.6.2.3	Avifaune hivernante .....	99

2.6.2.4	Synthèse des enjeux pour l'avifaune .....	99	3.3.1.2	Sur le secteur du projet.....	122
2.7	CHIROPTERES .....	101	3.3.1	<i>Busard Saint-Martin</i> .....	123
2.7.1	<i>Méthodes d'inventaires des chiroptères</i> .....	101	3.3.1.1	Dynamique et biologie du Busard Saint-Martin (source INPN) .....	123
2.7.1.1	Captures au filet japonais .....	101	3.3.1.2	Sur le secteur du projet.....	123
2.7.1.2	Recherche des colonies de reproduction .....	101	3.3.2	<i>Bouvreuil pivoine</i> .....	124
2.7.1.3	Evaluation de la fréquentation des habitats par les chiroptères : écoutes au détecteur à ultrasons 101		3.3.2.1	Dynamique et biologie du Bouvreuil pivoine (source INPN) .....	124
2.7.1.4	Inventaires acoustiques passifs en altitude.....	102	3.3.2.2	Sur le secteur du projet.....	124
2.7.2	<i>Résultats d'inventaires des chiroptères</i> .....	103	3.3.3	<i>Gobemouche noir</i> .....	124
2.7.2.1	Inventaire de gîtes dans l'entourage du projet .....	103	3.3.3.1	Dynamique et biologie du Gobemouche noir (source INPN).....	124
2.7.2.2	Suivi acoustique automatisé au sol.....	104	3.3.3.2	Sur le secteur du projet.....	125
2.7.2.3	Captures au filet.....	105	3.3.4	<i>Engoulevent d'Europe</i> .....	125
2.7.2.4	Espèces inventoriées en altitude .....	105	3.3.4.1	Dynamique et biologie de l'Engoulevent d'Europe (source INPN) .....	125
2.7.2.5	Analyse détaillée de la fréquentation du site par les chiroptères.....	105	3.3.4.2	Sur le secteur du projet.....	126
2.7.2.6	Analyse de la fréquentation en fonction des paramètres météorologiques .....	107	3.3.5	<i>Hirondelle de fenêtre</i> .....	126
2.7.3	<i>Synthèse de l'analyse de l'activité des chiroptères sur le site d'étude</i> .....	108	3.3.5.1	Dynamique et biologie de l'Hirondelle de fenêtre (source INPN) .....	126
2.7.3.1	Fonctionnalités écologiques du site pour les chiroptères .....	108	3.3.5.2	Sur le secteur du projet.....	126
2.7.4	<i>Synthèse des enjeux écologiques liés aux chiroptères</i> .....	110	3.3.6	<i>Pic noir</i> .....	126
2.7.4.1	Enjeux réglementaires .....	110	3.3.6.1	Dynamique et biologie du Pic noir (source INPN) .....	126
2.7.4.2	Enjeux de conservation.....	110	3.3.6.2	Sur le secteur du projet.....	127
<b>3</b>	<b>OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION ET PRESENTATION DES ESPECES CIBLEES PAR LA DEMANDE.....</b>	<b>112</b>	3.3.7	<i>Alouette Lulu</i> .....	127
3.1	GENERALITES SUR LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA PRESENTE DEMANDE .....	112	3.3.7.1	Dynamique et biologie de l'Alouette Lulu.....	127
3.1.1	<i>Définition des espèces cibles</i> .....	112	3.3.7.2	Sur le secteur du projet.....	128
3.1.2	<i>Taxons ciblés</i> .....	113	3.3.8	<i>Vautour fauve</i> .....	128
3.1.2.1	Chiroptères .....	113	3.3.8.1	Dynamique et biologie du Vautour fauve (source INPN) .....	128
3.1.2.2	Oiseaux.....	115	3.3.8.2	Sur le secteur du projet.....	129
3.2	DESCRIPTION DES ESPECES DE CHIROPTERES CIBLES AU TITRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION ....	117	<b>4</b>	<b>IMPACTS BRUTS ATTENDUS SUR LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET.....</b>	<b>130</b>
3.2.1	<i>La Grande noctule</i> .....	117	4.1	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS NATURELS .....	130
3.2.1.1	Biologie et répartition naturelle de la Grande noctule.....	117	4.1.1	<i>Impacts prévisibles sur les habitats naturels</i> .....	130
3.2.1.2	Sur le secteur du projet .....	117	4.1.1.1	Rappel.....	130
3.2.2	<i>La Noctule commune</i> .....	118	4.1.1.2	Perte d'habitats.....	132
3.2.2.1	Dynamique et biologie de la Noctule commune .....	118	4.1.2	<i>Impacts prévisibles du projet sur la flore</i> .....	132
3.2.2.2	Sur le secteur du projet .....	118	4.1.3	<i>Impacts prévisibles sur les zones humides</i> .....	132
3.2.3	<i>La Noctule de Leisler</i> .....	118	4.2	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR L'HERPETOFAUNE .....	134
3.2.3.1	Dynamique et biologie de la Noctule de Leisler .....	118	4.2.1	<i>Destruction d'individus</i> .....	134
3.2.3.2	Sur le secteur du projet .....	118	4.2.2	<i>Perte d'habitats</i> .....	134
3.2.4	<i>La Pipistrelle commune</i> .....	119	4.3	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR L'ENTOMOFAUNE.....	134
3.2.4.1	Dynamique et biologie de la Pipistrelle commune.....	119	4.4	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES DE CHIROPTERES CONTACTEES SUR LE SITE DU PROJET 134	
3.2.4.2	Sur le secteur du projet .....	119	4.4.1	<i>Préambule sur la typologie des impacts éoliens génériques des espèces de chiroptères</i> 134	
3.2.5	<i>La Pipistrelle de Nathusius</i> .....	119	4.4.1.1	Les différents types d'effets pouvant être engendrés par l'éolien.....	134
3.2.5.1	Dynamique et biologie de la Pipistrelle de Nathusius .....	119	4.4.1.2	Le cas de la mortalité .....	134
3.2.5.2	Sur le secteur du projet .....	120	4.4.1.3	Répartition annuelle de la mortalité des chauves-souris .....	136
3.2.6	<i>Le Vespère de Savi</i> .....	120	4.4.1.4	Les mesures de réduction des risques de mortalité .....	136
3.2.6.1	Dynamique et biologie du Vespère de Savi .....	120	4.4.1.5	Synthèse schématique EXEN des différents types de risques de mortalités liées aux éoliennes sur les chiroptères.....	137
3.2.6.2	Sur le secteur du projet.....	120	4.4.2	<i>Impacts bruts prévisibles du projet sur les chiroptères</i> .....	139
3.2.7	<i>La Barbastelle d'Europe</i> .....	120	4.4.2.1	Perte d'habitat .....	139
3.2.7.1	Dynamique et biologie de la Barbastelle d'Europe .....	120	4.4.2.2	Mortalité par collision / barotraumatisme due au mouvement des pales des éoliennes .....	139
3.2.7.2	Sur le secteur du projet .....	121	4.4.2.3	Effet d'aversion du parc pouvant engendrer une perte d'habitat .....	140
3.2.8	<i>Le Grand murin</i> .....	121	4.4.3	<i>Sensibilités spécifiques et impacts bruts attendus du projet de Lou Paou II sur les espèces de chiroptères ciblées par la demande de dérogation</i> .....	142
3.2.8.1	Dynamique et biologie du Grand murin.....	121	4.4.3.1	Barbastelle d'Europe .....	142
3.3	DESCRIPTION DES ESPECES D'OISEAUX CIBLES AU TITRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION .....	122	4.4.3.2	Noctule de Leisler.....	142
3.3.1	<i>Milan royal</i> .....	122			
3.3.1.1	Dynamique et biologie du Milan royal (source INPN).....	122			

4.4.3.3	Noctule Commune .....	143	5.3.2.2	Eviter les travaux les plus impactants pendant la période de reproduction .....	167
4.4.3.4	Grande noctule .....	144	5.3.3	<i>Rendre inerte les plateformes situées sous les éoliennes pour limiter l'attractivité de l'avifaune</i> 168	
4.4.3.5	Pipistrelle commune.....	144	5.4	MESURES DE SUIVI / ACCOMPAGNEMENT .....	169
4.4.3.6	Pipistrelle de Nathusius .....	145	5.4.1	<i>Mesures de suivi communes à l'avifaune et aux chiroptères</i> .....	169
4.4.3.7	Grand murin .....	146	5.4.1.1	Mettre en place un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.....	169
4.4.3.8	Vespère de Savi.....	146	5.4.1.2	Mesures de suivi concernant les chiroptères.....	169
4.5	EVALUATION DES ENJEUX ET SENSIBILITES DES ESPECES D'OISEAUX CONTACTEES SUR LE SITE DU PROJET 148		5.4.1.3	Mesures de suivi concernant l'avifaune.....	170
4.5.1	<i>Préambule sur la typologie des impacts éoliens génériques des espèces d'oiseaux.....</i>	148	6	<b>EVALUATION DES IMPACTS APRES L'APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....172</b>	
4.5.1.1	Introduction .....	148	6.1	SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES OISEAUX ET CHIROPTERES CIBLES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....	172
4.5.1.2	Les différents types d'effets possibles .....	148	6.2	ANALYSE DU BESOIN COMPENSATOIRE.....	172
4.5.1.3	Conclusion .....	150	6.2.1	<i>MC Mesures de compensation et/ou accompagnement pour les chiroptères.....</i>	172
4.5.2	<i>Impacts prévisibles du projet sur l'avifaune.....</i>	151	6.2.1.1	MC-1 Mise en place d'îlots de sénescence au sein de parcelles boisées .....	172
4.5.2.1	Rappel de la méthodologie .....	151	6.2.1.2	MC-2 Ouverture et gestion de milieux en faveur des rapaces .....	175
4.5.2.2	Mortalité part collision .....	151	6.2.1.3	MC-3 Mesure de protection des nichées de busards vis-à-vis des travaux agricoles.....	176
4.5.2.3	Destruction d'habitats .....	151	7	<b>SYNTHESE DE LA DEMANDE DE DEROGATION PAR ESPECES ET PAR TYPES D'EFFET RESIDUELS ATTENDUS DU PROJET EOLIEN.....177</b>	
4.5.2.4	Modification du comportement et dérangement.....	152	7.1	SYNTHESE POUR LES CHIROPTERES .....	177
4.6	EVALUATION DES RISQUES D'EFFETS CUMULATIFS ET CUMULES.....	154	7.2	SYNTHESE POUR LES OISEAUX .....	178
4.6.1	<i>Effets cumulés sur l'avifaune .....</i>	154	8	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>179</b>
4.6.1.1	Effets cumulés sur l'avifaune migratrice.....	154	9	<b>ANNEXES .....</b>	<b>180</b>
4.6.1.2	Effets cumulés sur l'avifaune nicheuse .....	155	9.1	ANNEXE 1 : RAPPORTS DE SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX DES PARCS EOLIENS EXPLOITES DANS LES 30 KM AUTOUR DU PROJET DE LOU PAOU II .....	180
4.6.1.3	Effets cumulés sur l'avifaune hivernante.....	155	9.2	ANNEXE 2 : LISTE DE LA FLORE INVENTORIEE LORS DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DE 2014 (BIOTOPE 2014).....	181
4.6.2	<i>Effets cumulés sur les chiroptères.....</i>	156	9.3	ANNEXE 3 : DONNEES BRUTES D'INVENTAIRES DE L'AVIFAUNE AU COURS DES DIFFERENTES EXPERTISES (ALEPE 2006-2007, EXEN 2014).....	182
4.6.2.1	Risque d'effet cumulé lié à la mortalité .....	156	9.3.1	<i>Données de suivi de la migration pré-nuptiale (Alepe 2007) .....</i>	182
4.6.2.2	Risque d'effet cumulé lié à la destruction de gîtes diurnes / dérangements.....	156	9.3.2	<i>Données de suivi de la migration post-nuptiale (Alepe 2006 - 2007).....</i>	182
4.6.2.3	Risque d'effet cumulé lié à la perte d'habitat de chasse .....	157	9.3.3	<i>Données brutes de l'avifaune en fin de la période nuptiale et en fin de la période postnuptiale (Exen 2014).....</i>	183
4.7	EVALUATION DES RISQUES D'IMPACTS LIES A L'EVOLUTION ATTENDUE DES MILIEUX COMPTE TENU DU PLAN DE GESTION FORESTIERE .....	158	9.4	ANNEXE 4 : DOCUMENTS CERFA DE LA DEMANDE DE DEROGATION .....	185
4.7.1	<i>Contexte général de la forêt concernée par le projet (source ONF) .....</i>	158	10	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>192</b>
4.7.2	<i>Contexte et perspectives sylvicoles de l'entourage immédiat du projet.....</i>	158			
4.7.3	<i>Analyse des risques d'impacts liés à l'évolution des milieux pour la durée de vie du projet</i> 159				
5	<b>MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE SUIVI CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES CIBLEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION . 160</b>				
5.1	GENERALITES .....	160			
5.1.1	<i>La Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel (MEDDTL, version du 6 mars 2012).....</i>	160			
5.1.2	<i>Les lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels (janvier 2014).....</i>	160			
5.2	MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS (ME).....	161			
5.2.1	<i>Mesures d'évitement (ME) pour les espèces de chiroptères ciblées par la demande de dérogation.....</i>	161			
5.2.1.1	Choix stratégiques d'implantation et de gabarit des éoliennes .....	161			
5.2.1.2	Mesures pour éviter le risque de destruction d'espèces ou d'habitat d'espèces en phase travaux 162				
5.2.2	<i>Mesures d'évitement (ME) pour les espèces d'oiseaux ciblées par la demande de dérogation.....</i>	163			
5.2.2.1	Choix stratégiques d'implantation et de gabarit des éoliennes .....	163			
5.3	MESURES REDUCTRICES D'IMPACTS (MR).....	165			
5.3.1	<i>Mesures réductrices pour les espèces de chiroptères ciblées par la demande de dérogation.....</i>	165			
5.3.2	<i>Mesures réductrices (MR) pour les oiseaux.....</i>	167			
5.3.2.1	Mettre en place un système automatisé de réduction de risque de collision de rapaces.....	167			

## FIGURES

FIGURE 1 : VUES DE PARCELLES RE-OUVERTES PAR GYROBROYAGE (AVANT : A GAUCHE, APRES : A DROITE) .....	15
FIGURE 2 : A GAUCHE, VUE SUR LE PARC DE PUYLOUBIER (BIOTOPE – 2011), A DROITE, VUE GLOBALE DU CORRIDOR DANS LEQUEL ONT ETE PLACES PLUSIEURS GITES A LEZARD OCELLE (A. FIZESAN, 28/06/2010, PUYLOUBIER, 13).....	15
FIGURE 3 : BALISAGE AVEC DE LA RUBALISE SUR LE SITE DE CORBIERES-MEDITERRANEE .....	16
FIGURE 4 : LOCALISATION DE LA ZIP DU PROJET .....	18
FIGURE 5 : LOCALISATION ADMINISTRATIVE DU PROJET EOLIEN DE LOU PAOU 2, EDF-RENOUVELABLES 2020 .....	18
FIGURE 6 : IMPLANTATION DU PROJET .....	19
FIGURE 7 : LOCALISATION DU PROJET EOLIEN DE LOU PAOU 2.....	20
FIGURE 8 : LOCALISATION DU PROJET EOLIEN DE LOU PAOU 2 - ZOOM .....	21
FIGURE 9 : TRANSIT DES EOLIENNES JUSQU’AU SITE.....	23
FIGURE 10 : COMMUNICATION - SYSTEME DE SUPERVISION ET D’INTERVENTION .....	25
FIGURE 11 : PRINCIPAUX TYPES DE TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT D’UN PARC EOLIEN.....	26
FIGURE 12 : VARIATION DE LA TEMPERATURE MONDIALE OBSERVEE ET REPONSES MODELISEES A DES TRAJECTOIRES STYLISEES DES EMISSIONS ET DU FORÇAGE ANTHROPIQUE (SOURCE : GIEC 2019).....	28
FIGURE 13 : REPARTITION DES SOURCES D’EMISSIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE EN 2018 (SOURCE : REE 2021).....	29
FIGURE 14 : LES OBJECTIFS DE PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L’ENERGIE (PPE) POUR L’ENERGIE EOLIENNE EN TERMES DE PUISSANCE TOTALE INSTALLEE .....	31
FIGURE 15 : EFFORT DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES EN EUROPE FIN 2020 AU REGARD DES OBJECTIFS FIXES PAR CHAQUE PAYS .....	33
FIGURE 16 : MISE EN RELATION DE LA DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS EOLIENNES SUR LE TERRITOIRE ET DE LA REPARTITION DU VENT. ....	33
FIGURE 17 : LE GISEMENT EOLIEN FRANÇAIS (M/S). SOURCE ADEME, NOVEMBRE 2015 .....	38
<b>FIGURE 18 : PERIMETRE DE LA ZDE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....</b>	<b>39</b>
FIGURE 19 ETUDE DE FAISABILITE -1 <sup>ERE</sup> DEFINITION D’UN PERIMETRE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	40
FIGURE 20 ETUDE DE FAISABILITE -PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES TECHNIQUES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	40
FIGURE 21 : VARIANTE 1 (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	43
FIGURE 22 : VARIANTE 2 (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	43
FIGURE 23 : VARIANTE 3 (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	43
FIGURE 24 : VARIANTE 4 (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	43
FIGURE 25 VARIANTE 5 (SOURCE : EDF RENOUVELABLES).....	44
FIGURE 26 : VARIANTE RETENUE (VARIANTE 7 (SOURCE : CARTOGRAPHIE BIOTOPE, 2014) .....	44
FIGURE 27 : SUPERPOSITION DES CONTRAINTES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	45
FIGURE 28 LOCALISATION DES AIRES D’ETUDE (SOURCE EcoSTRATEGIE 2022) .....	48
FIGURE 29 : CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS PROTEGES DE L’ENTOURAGE ELOIGNE DU SITE D’ETUDE .....	50
FIGURE 30 : LISTE DES ZNIEFF RECENSEES AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE.....	52
FIGURE 31 : CARTE DES ESPACES NATURELS INVENTORIES A L’ECHELLE ELOIGNEE AUTOUR DU SITE D’ETUDE .....	52
FIGURE 32 : SYNTHESE ET ENJEUX DES ZSC PRESENTES AU NIVEAU DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE (14 KM) .....	53
FIGURE 33 : CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS REGLEMENTES CONCERNANT TOUS LES VOLETS FAUNISTIQUES A L’ECHELLE ELOIGNEE DU SITE D’ETUDE .....	54
FIGURE 34 : LISTE DES ENS RECENSEES AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE. ....	55
FIGURE 35 : CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS SENSIBLES DE LOZERE (ECOTONE 2014).....	55
FIGURE 36 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES PNA GRANDS RAPACES A L’ECHELLE DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE DU PROJET .....	57
FIGURE 37 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES PNA DES RAPACES DE PETITE ET MOYENNE TAILLE A L’ECHELLE DE L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE DU PROJET .....	57
FIGURE 38 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES PNA CHIROPTERES .....	58
FIGURE 39 : CARTOGRAPHIE DES ZONAGES PNA DE LA PETITE FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE .....	58

FIGURE 40 : CARTES DE SYNTHESE DES ENJEUX REGIONAUX POUR L’EOLIEN ET POUR LA BIODIVERSITE (SRE 2013).....	59
FIGURE 41 : LOCALISATION DU PROJET VIS-A-VIS DES ENJEUX LIES A LA TRAME VERTE ET BLEU REGIONALE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES (EXTRAIT DU SRCE LANGUEDOC ROUSSILLON 2015).....	60
FIGURE 42 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES PARCS EOLIENS SITUES DANS UN RAYON DE 30 KM DU PROJET DE LOU PAOU II .....	62
FIGURE 43 : TABLEAU DE SYNTHESE DES CONDITIONS ET RESULTATS DE SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX SUR L’AVIFAUNE ET LES CHIROPTERES DES PARCS EOLIENS EN EXPLOITATION SITUES DANS LES 30 KM ENVIRON AUTOUR DU PROJET DE LOU PAOU II .....	65
FIGURE 44 : EVOLUTION MENSUELLE DES MORTALITES BRUTES DE CHIROPTERES SOUS LES EOLIENNES SITUES A MOINS DE 30 KM DU PROJET DE LOU PAOU II.....	67
FIGURE 45 : REPARTITION DES MORTALITES BRUTES CONSTATEES DE CHIROPTERES SOUS LES EOLIENNES SITUES A MOINS DE 30 KM DU PROJET DE LOU PAOU II .....	67
FIGURE 46 : REPARTITION DES MORTALITES BRUTES D’OISEAUX PAR ESPECES SOUS LES EOLIENNES SITUES A MOINS DE 30 KM DU PROJET DE LOU PAOU II .....	68
FIGURE 47 : SYNTHESE DE LA FLORE PATRIMONIALE OU PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 (ECO STRATEGIE 2022).....	70
FIGURE 48 : LISTE DE LA FLORE PATRIMONIALE ET PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 (ECO STRATEGIE 2022) .....	70
FIGURE 49 : SYNTHESE DE L’AVIFAUNE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 (ECO STRATEGIE 2022).....	71
FIGURE 50 : – LISTE DE L’AVIFAUNE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	71
FIGURE 51 : – LISTE DE LA CHIROPTEROFAUNE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	73
FIGURE 52 : SYNTHESE DE LA MAMMALOFAUNE PATRIMONIALE OU PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	73
FIGURE 53 : LISTE DE LA MAMMALOFAUNE PATRIMONIALE OU PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015.....	73
FIGURE 54 : – SYNTHESE DES AMPHIBIENS MENTIONNES DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	74
FIGURE 55 : - LISTE DES AMPHIBIENS MENTIONNES DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	74
FIGURE 56- SYNTHESE DES REPTILES MENTIONNES DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015.....	74
FIGURE 57 - LISTE DES REPTILES MENTIONNES DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	74
FIGURE 58 : SYNTHESE DE L’ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE OU PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015.....	75
FIGURE 59 : LISTE DE L’ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE OU PROTEGEE MENTIONNEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE DEPUIS 2015 .....	75
FIGURE 60 : SYNTHESE DES AUTRES ESPECES PATRIMONIALES OU PROTEGEES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	76
FIGURE 61 : LISTE DES AUTRES ESPECES PATRIMONIALES OU PROTEGEES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	76
FIGURE 62 : CLASSES D’HYDROMORPHIE DES SOLS (GEPPA 1981, MODIFIE) .....	77
FIGURE 63 BILAN DE L’INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS AU SEIN DE L’AER .....	77
FIGURE 64 LISTE DES HABITATS NATURELS RECENSES AU SEIN DE L’AEI.....	78
FIGURE 65 DESCRIPTION DES SONDAGES REALISES AU SEIN DES EMPRISES POTENTIELLES DES EOLIENNES .....	82
FIGURE 66 CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS AU SEIN DE L’AEI.....	83
FIGURE 67 CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES IDENTIFIEES AU SEIN DE L’AEI SELON LES CRITERES SOL ET VEGETATION.....	84
FIGURE 68 TABLEAU DES DATES ET CONDITIONS DE VISITES REALISEES POUR LE COMPLEMENT D’ETUDE HERPETOFAUNE ET AVIFAUNE (EXEN 2014).....	86
FIGURE 69 CLICHE DES MILIEUX PRESENTS AU NORD DE L’AIRE D’ETUDE (BIOTOPE 2014) .....	87
<b>FIGURE 70 CARTE DES RELEVES DE REPTILES ET D’AMPHIBIENS SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE (ALEPE 2007, EXEN 2014, BIOTOPE 2014) .....</b>	<b>87</b>
FIGURE 71 CARTE DES ESPECES D’INSECTES PATRIMONIAUX OU PROTEGES IDENTIFIEES DANS L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE (BIOTOPE 2014) .....	90
FIGURE 72 CARTE DES ESPECES D’INSECTES PATRIMONIAUX OU PROTEGES IDENTIFIEES DANS L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE (BIOTOPE 2014) .....	90
FIGURE 73 TABLEAU DES VISITES REALISEES ET CONDITIONS DE VISITES DU COMPLEMENT D’ETUDE 2014 SUR L’AVIFAUNE .....	93
FIGURE 74 -TABLEAU DES RAPACES A GRANDS TERRITOIRES UTILISANT L’AIRE D’ETUDE (BIOTOPE 2014).....	93
FIGURE 75 CARTE DE LOCALISATION DES ZONES DE REPRODUCTION DES RAPACES NICHEURS (APPROCHE LARGE) (ALEPE, 2007, REPRISE CARTOGRAPHIE : BIOTOPE, 2014). ....	95
FIGURE 76 CARTE DE LOCALISATION DES PRINCIPALES ZONES DE REPRODUCTION ET DE CHASSE DES RAPACES NICHEURS (APPROCHE FINE) (ALEPE, 2007, REPRISE CARTOGRAPHIE : BIOTOPE, 2014)). ....	95

FIGURE 77 CARTE DES FONCTIONNALITES DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE POUR LES RAPACES NICHEURS. REPRIS CARTOGRAPHIQUE : BIOTOPE, 2014.	96	FIGURE 112 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU GRAND MURIN À L'ÉCHELLE NATIONALE. (INPN)	121
FIGURE 78 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PASSEREAUX NICHEURS PATRIMONIAUX LES PLUS SUSCEPTIBLES DE FREQUENTER LES ABORDS DU PROJET EOLIEN	96	FIGURE 113 : RÉPARTITION DU MILAN ROYAL EN PÉRIODE DE NIDIFICATION EN FRANCE (2005-2012), ISSA & MULLER, 2015.	122
FIGURE 79 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RAPACES NICHEURS PATRIMONIAUX LES PLUS SUSCEPTIBLES DE FREQUENTER LES ABORDS DU PROJET EOLIEN	96	FIGURE 114 : EFFECTIFS DES MILANS ROYAUX HIVERNANT EN FRANCE EN 2017, LPO OCCITANIE	122
FIGURE 80 - CARTE DES VOIES DE MIGRATIONS PRE ET POST-NUPTIALES DE L'AVIFAUNE	97	FIGURE 115 : RÉPARTITION DU BUSARD SAINT-MARTIN EN PÉRIODE DE NIDIFICATION EN FRANCE (2005-2012), ISSA & MULLER, 2015.	123
FIGURE 81 - STATUTS ET NIVEAU D'INTERET DES ESPECES MIGRATRICES	98	FIGURE 116 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU BUSARD SAINT-MARTIN À L'ÉCHELLE REGIONALE (BIODIV OCCITANIE, Oc NAT)	123
FIGURE 82 - CARTE DES COULOIRS DE MIGRATION A L'ÉCHELLE REGIONALE (SOURCE DREAL OCCITANIE)	98	FIGURE 117 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU BOUVREUIL PIVOINE À L'ÉCHELLE NATIONALE. (INPN)	124
FIGURE 83 - TABLEAU D'ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LE SITE POUR LES OISEAUX MIGRATEURS	99	FIGURE 118 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU GOBEMOUCHE NOIR À L'ÉCHELLE NATIONALE (INPN)	125
FIGURE 84 - STATUTS ET NIVEAU D'INTERET DES ESPECES D'OISEAUX HIVERNANTS PATRIMONIAUX	99	FIGURE 119 : DONNEES DE REPARTITION DE L'ENGOULEVENT D'EUROPE A L'ÉCHELLE REGIONALE (BIODIV OCCITANIE, Oc NAT)	125
FIGURE 85 - ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LE SITE POUR LES OISEAUX HIVERNANTS	99	FIGURE 120 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU L'HIRONDELLE DE FENÊTRE À L'ÉCHELLE NATIONALE (INPN)	126
<b>FIGURE 86 - CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES</b>	100	FIGURE 121 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU PIN NOIR À L'ÉCHELLE REGIONALE (SINPN-OCCITANIE)	127
FIGURE 87 - DISTANCE MAXIMALE DE DÉTECTION DES CRIS DE CHAUVES-SOURIS AVEC LE PETERSON D980 EN MILIEU OUVERT (D'APRES BARATAUD)	102	FIGURE 122 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE L'ALOUETTE LULU À L'ÉCHELLE NATIONALE (UICN)	127
FIGURE 88 - CARTE DES ZONAGES D'INVENTAIRE ET GITES DE CHAUVES-SOURIS AVERES ET POTENTIELS SUR UNE LARGE ECHELLE (ALEPE, 2007). CARTOGRAPHIE : BIOTOPE, 2014.	103	FIGURE 123 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE L'ALOUETTE LULU À L'ÉCHELLE REGIONALE (SINP-OCCITANIE)	128
FIGURE 89 - CARTE DES RESULTATS DE RECHERCHE DE COLONIES DE CHIROPTERES DANS LES BATIS (ALEPE 2007, CARTE BIOTOPE 2014)	104	FIGURE 124 : RÉPARTITION DU VAUTOUR FAUVE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION EN FRANCE (2005-2012), ISSA & MULLER, 2015.	128
FIGURE 90 - BILAN DES DONNEES RECUEILLIES A PROXIMITE DU SOL (MICRO A 4 M) (EKOLOGIK, 2013).	104	FIGURE 125 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE L'ALOUETTE LULU À L'ÉCHELLE REGIONALE (SINP-OCCITANIE)	129
FIGURE 91 - BILAN DES DONNEES ACOUSTIQUES RECUEILLIES EN ALTITUDE (MICRO A 50 M) (EKOLOGIK 2013)	105	<b>FIGURE 125 : CARTE DE CALCUL DES SURFACES D'HABITATS NATURELS A DEFRICHER</b>	130
FIGURE 92 - REPARTITION BIMENSUELLE (NB MOYEN DE CONTACTS / NUIT) DES DONNEES ENREGISTREES AU NIVEAU DU SOL (EN BLEU) ET EN ALTITUDE (EN ROUGE) (EKOLOGIK, 2013).	105	<b>FIGURE 125 : TABLEAUX SYNTHETIQUES DES SUPERFICIES IMPACTEES PAR HABITATS ET PAR TYPES DE TRAVAUX</b>	131
FIGURE 93 - REPARTITION DES DONNEES EN FONCTION DES HAUTEURS D'ENREGISTREMENT (EKOLOGIK, 2013).	106	FIGURE 126 : CARTE DE SENSIBILITES ECOLOGIQUES DES HABITATS NATURELS (ALEPE 2007, BIOTOPE 2014)	133
FIGURE 94 - TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ACTIVITE ACOUSTIQUE DES ESPECES DE CHIROPTERES SUR LE SITE D'ETUDE	106	FIGURE 127 : HAUTEURS DE VOL DES CHAUVES-SOURIS (EXEN, D'APRES LA SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE D'ARTHUR ET LEMAIRE,	135
FIGURE 95 - REPARTITION DE L'ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS PONDÉREE EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT EN ALTITUDE (VITESSE MOYENNE A 50 M DE HAUTEUR ; DONNEES DE LOU PAOU (SOURCE : EDF-EN))	107	FIGURE 128 : REPARTITION PAR ESPECE DE LA MORTALITE CONSTATEE DE CHAUVES-SOURIS LIEE AUX EOLIENNES EN EUROPE (SOURCE ; DÜRR JANVIER 2020)	135
FIGURE 96 - POURCENTAGE CUMULE DE L'ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS EN ALTITUDE EN FONCTION DU VENT (M/S)* * VITESSE MOYENNE A 50 M DE HAUTEUR ; DONNEES DE LOU PAOU (SOURCE : EDF-EN)	107	FIGURE 129 : SCHEMA SYNTHETIQUE DES DIFFERENTS TYPES DE RISQUES EOLIENS SUR LES CHAUVES-SOURIS SELON LE TYPE DE VOL ET LE CONTEXTE PAYSAGER (BEUCHER ET AL. 2017)	138
FIGURE 97 - POURCENTAGE CUMULE DE L'ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS EN ALTITUDE EN FONCTION DU VENT (M/S) PAR ESPECE OU GROUPE D'ESPECES* * VITESSE MOYENNE A 50 M DE HAUTEUR ; DONNEES DE LOU PAOU (SOURCE : EDF-EN)	107	FIGURE 130 : FREQUENCES EN POURCENTAGE PASSES A PLUS DE 25 METRES DE HAUTEUR ETABLIES A PARTIR DE CALCULS PAR TRAJECTOGRAPHIE SUR UN CERTAIN NOMBRE DE SITES EN FRANCE (BIOTOPE 2013)	139
FIGURE 98 - REPARTITION DE L'ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS PAR HEURE FONCTION DE LA TEMPERATURE EN ALTITUDE* * TEMPERATURE MOYENNE A 50 M DE HAUTEUR ; DONNEES DE LOU PAOU (SOURCE : EDF-EN)	108	FIGURE 131 : TABLEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES DE CHIROPTERES VIS-A-VIS DU PROJET EOLIEN ETUDIE	141
FIGURE 99 - PERIODES A ENJEU ECOLOGIQUE CONSTATEES POUR LES CHAUVES-SOURIS EN 2013 (EKOLOGIK, 2013).	108	FIGURE 132 : CARTE DE RAPPEL DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES CROISE AVEC LE PROJET (ALEPE 2007, BIOTOPE 2014)	141
FIGURE 100 - CARTE DE CONSULTATION DES DONNEES DE CAVITES SOUTERRAINES DANS L'ENTOURAGE DU SITE EOLIEN (BRGM). CARTOGRAPHIE: EXEN, 2013.	109	FIGURE 133 : STRATEGIE DE FRANCHISSEMENT D'UN PARC EOLIEN SUR LE LITTORAL AUDOIS (SOURCE : LPO AUDE, 2001)	148
FIGURE 101 - CARTE DES FONCTIONNALITES (ENJEUX) CHIROPTEROLOGIQUES DU SITE. (ALEPE, 2007). CARTOGRAPHIE : BIOTOPE, 2014.	109	FIGURE 134 : COMPARAISON INDICATIVE DES DIFFERENTES CAUSES DE MORTALITE ANTHROPIQUE DE L'AVIFAUNE EN FRANCE (A GAUCHE, LPO, AMBE - 2010) ET AUX ETATS-UNIS (A DROITE, ERICKSON ET AL. 2005)	149
<b>FIGURE 102 - CARTE DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS AUX MILIEUX POUR LES CHIROPTERES. CARTOGRAPHIE : BIOTOPE, 2014.</b>	110	FIGURE 135 : CLICHES DES ANCIENNES GENERATIONS DE PARCS EOLIENS EN TREILLIS MORTIFERES AUX USA (ALTAMONT PASS, CALIFORNIE A GAUCHE) OU EN ESPAGNE (TARIFA, A DROITE)	149
FIGURE 103 - TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS SUR L'AIRES D'ETUDE	111	FIGURE 136 : ENJEUX LIES A LA SURMORTALITE PAR COLLISION POUR LES MIGRATEURS	151
FIGURE 104 : ESPECES DE CHAUVES-SOURIS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.	114	FIGURE 137 : ENJEUX LIES A LA SURMORTALITE PAR COLLISION POUR LES NICHEURS	151
FIGURE 105 : ESPECES D'OISEAUX FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.	116	FIGURE 138 : ENJEUX LIES A LA DESTRUCTION D'HABITATS POUR LES NICHEURS	152
<b>FIGURE 106 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE LA GRANDE NOCTULE À L'ÉCHELLE NATIONALE. SOURCE : ARTHUR L., LEMAIRE M., 2015</b>	117	FIGURE 139 : ENJEUX LIES AU DERANGEMENT POUR LES NICHEURS	152
FIGURE 107 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE LA NOCTULE COMMUNE À L'ÉCHELLE NATIONALE. (ARTHUR & LEMAIRE, 2015)	118	FIGURE 140 : CARTE DE RAPPEL DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES (EXEN 2013) CROISES AVEC LE PROJET DE LOU PAOU II	153
FIGURE 108 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE LA NOCTULE DE LEISLER À L'ÉCHELLE NATIONALE. (ARTHUR & LEMAIRE, 2015)	118	FIGURE 141 : CARTE D'ANALYSE DES EFFETS CUMULES SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE (BIOTOPE 2014)	155
FIGURE 109 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE À L'ÉCHELLE NATIONALE. (ARTHUR & LEMAIRE, 2015)	119	<b>FIGURE 144 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DE ACTIONS DE GESTION DES PARCELLES FORESTIERES COMMUNALES PROCHES DU PROJET</b>	158
FIGURE 110 : DONNÉES DE RÉPARTITION DE LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS À L'ÉCHELLE NATIONALE. (ARTHUR & LEMAIRE, 2015)	120	<b>FIGURE 144 : CARTE DE POSITION DES PARCELLES DE LA FORET COMMUNALE DANS L'ENTOURAGE DU PROJET</b>	158
FIGURE 111 : DONNÉES DE RÉPARTITION DU VESPERE DE SAVI À L'ÉCHELLE REGIONALE. (SINP OCCITANIE)	120	FIGURE 142 : PRINCIPE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES (SOURCE : CDC BIODIVERSITE)	160
		<b>FIGURE 143 - ESPECES DE CHAUVES-SOURIS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION ET SEUIL DE DEROGATION DEMANDES</b>	177
		<b>FIGURE 144 - ESPECES D'OISEAUX FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION ET SEUIL DE DEROGATION DEMANDES</b>	178

## TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PARC EOLIEN DE LOU PAOU II (SOURCE : EDF RE FRANCE)	22
TABLEAU 2 : PHASAGE DU CHANTIER DE CONSTRUCTION	22

---

TABLEAU 3 : CALENDRIER DES TRAVAUX ADAPTE AU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES PATRIMONIALES ET SENSIBLES OBSERVEES SUR LE SITE ..... 23

TABLEAU 4 : EMPRISES AU SOL DU PROJET ..... 24

EDF Renouvelables France a initié un projet d'extension du parc éolien de Lou Paou, sur la commune de Monts de Randon dans le département des de la Lozère (48)

**Maître d'ouvrage :** EDF Renouvelables France



**Adresse de correspondance**

EDF Renouvelables France  
A l'attention de Fabien VIARD  
Immeuble Blasco  
Développement Sud B515  
966 avenue Raymond DUGRAND  
34060 Montpellier

**Adresse du demandeur**

EDF Renouvelables France  
Cœur Défense Tour B  
100 Esplanade du Général de Gaulle  
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex



## CONTEXTE DE LA DEMANDE ET PRESENTATION DU PROJET

# 1 CONTEXTE DE LA DEMANDE ET PRESENTATION DU PROJET

## 1.1 CONTEXTE DE LA DEMANDE

Le 23 décembre 2014, la société EDF Energies Nouvelles – devenue EDF renouvelables – a déposé une demande d'Autorisation d'Exploiter un parc de 5 éoliennes sur la commune de Servières - devenue Monts de Randon - en extension du parc existant de Lou Paou 1.

Le bureau d'études BIOTOPE, a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser le volet milieux naturels de l'étude d'impact sur l'environnement.. Le bureau d'études EXEN a également réalisé des compléments environnementaux en 2014.

L'Autorité Environnementale, saisie dans le cadre de l'instruction de cette demande, a rendu un avis le 24 septembre 2015.

La mise en exploitation du parc éolien a ensuite été autorisée par la préfecture de la Lozère : Arrêté ICPE 2016322-0019 du 17 novembre 2016 portant autorisation d'exploiter.

Suite à un recours formé contre l'arrêté ICPE, la cour administrative d'appel de Marseille a, par arrêt du 19 novembre 2021, estimé qu'il existait un point d'irrégularité dans l'instruction de la demande. La cour administrative d'appel a jugé qu'« *il ressortait des pièces du dossier que la même DREAL de la région Languedoc Roussillon a à la fois instruit la demande d'autorisation et préparé l'avis de l'autorité environnementale. (...) Dans ces conditions, cet avis n'a pas été rendu par une entité interne disposant d'une autonomie réelle à l'égard de l'auteur de l'arrêté contesté* ».

La cour administrative d'appel de Marseille a sursis à statuer jusqu'à ce que la préfecture de la Lozère procède à la régularisation de l'arrêté du 17 novembre 2016 via une consultation de la MRAe.

En réponse, la préfète de la Lozère a saisi le 07 décembre 2021 la MRAe qui a rendu son avis le 01 février 2022. Cet avis a été transmis à EDF renouvelables le 28 février 2022 qui y a répondu par un mémoire du 20 avril 2022.

Par courrier du 19 mai 2022, la préfecture de la Lozère a demandé à ce que le dossier ICPE soit complété sous 2 mois par une demande de dérogation à la destruction des espèces protégées (DEP).

Par arrêt du 24 juin 2022, la Cour d'Appel de Marseille a prolongé le sursis à statuer jusqu'au 24 novembre 2022.

Par courriel du 08 juillet 2022, la DREAL Occitanie a précisé les engagements et les éléments attendus dans le cadre de cette DEP « de régularisation ».

Par courrier du 12 juillet 2022, EDF renouvelables s'est engagé à déposer une DEP dans les meilleurs délais afin qu'elle puisse être visée par la Cour d'Appel de Marseille.

Après avoir exposé le contexte de la demande et présenté le projet, ce dossier précise, dans un premier temps, la méthodologie utilisée, puis reprend les conclusions de l'état initial, de l'analyse des impacts et la liste des mesures d'évitement et de réductions mises en place. Dans un second temps, il présente en détail les impacts résiduels ainsi que le descriptif des mesures de compensation inhérentes au projet.

## 1.2 RAPPEL DU CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE LIÉ AU PROJET ET À LA DEMANDE DE DÉROGATION

### 1.2.1 Rappel des interdictions vis-à-vis des espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'**article L. 411-1 du Code de l'environnement** :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), ainsi qu'éventuellement par des listes régionales.

L'**article R. 411-3** indique que pour chaque espèce ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés et concernent la région Occitanie :

- **Flore** : Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté modifié par l'arrêté du 31 août 1995). Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Languedoc-Roussillon complétant la liste nationale.
- **Insectes** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- **Reptiles et amphibiens** : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire nationale et leurs modalités de leur protection
- **Mammifères** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Oiseaux** : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- **Vertébrés** : Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

### 1.2.2 Les possibilités de déroger aux interdictions visant les espèces protégées

L'**article L. 411-2 du Code de l'environnement** permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

**La dérogation est accordée par arrêté préfectoral** précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du **Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN)** (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées). La délivrance de ces dérogations est accordée in fine par le préfet, et par exception par le ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999), ce qui n'est pas le cas ici.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

**L'objet du présent dossier est donc de porter la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées dans le cadre du projet éolien de Lou Paou II (48) et de vérifier que ces conditions sont effectivement respectées.**

## 1.3 LE DEMANDEUR

### 1.3.1 Identité et activités du demandeur

#### 1.3.1.1 Présentation d'EDF Renewables

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renewables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renewables est actif dans 20 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 31 décembre 2020, une capacité installée dans le monde de 13,8 GW bruts et une capacité en construction de 5,5 GW bruts. La société développe, construit et exploite des centrales produisant de l'électricité d'origine renouvelable.

L'éolien terrestre représente actuellement 74 % de la capacité de production d'EDF Renewables qui prouve depuis plus de seize ans ses compétences dans le domaine de l'éolien. En France, la société a développé et construit plus de 85 parcs éoliens représentant 1 675 MW en service (au 31 décembre 2020).



Historiquement active dans l'éolien terrestre et le photovoltaïque, la Société se positionne aujourd'hui fortement sur l'éolien en mer et sur des technologies nouvelles comme le stockage d'énergie. EDF Renewables assure le développement et la construction de projets d'énergie renouvelable ainsi que leur exploitation-maintenance.

Premier producteur mondial d'électricité et acteur de la transition énergétique, le Groupe EDF entend s'imposer comme le leader des grandes installations sûres et compétitives d'électricité bas carbone. Cette ambition passe par le doublement de ses capacités d'énergies renouvelables d'ici 2030, en passant de 28 GW à 50 GW (incluant l'hydraulique).

Le Groupe EDF s'est fixé pour objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Cette ambition découle de la raison d'être de l'entreprise qui vise à « construire un avenir énergétique neutre en CO<sub>2</sub> conciliant préservation de la planète, bien-être et développement, grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants ».

Elle se traduit par la promotion de l'électricité dans de nouveaux usages et le déploiement d'une électricité toujours moins carbonée reposant sur la complémentarité des énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire et biomasse) et du nucléaire.

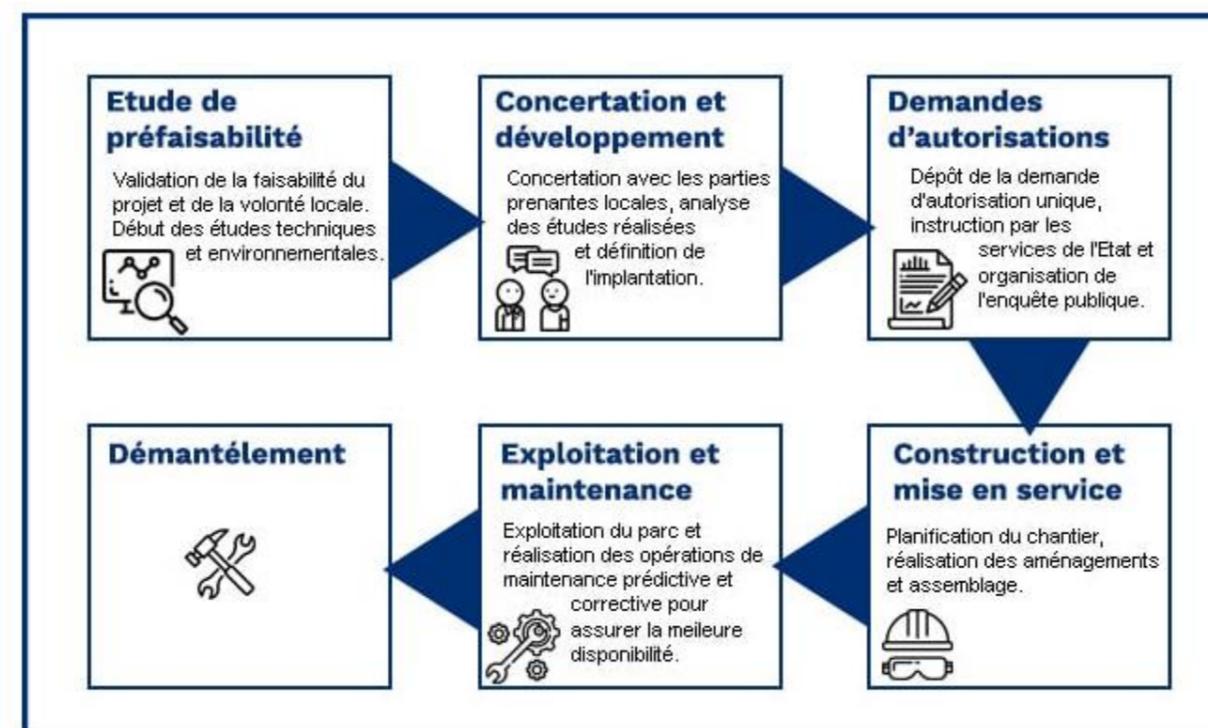
Ce modèle de production permet à EDF d'être 8 fois moins émetteur de CO<sub>2</sub> par kWh produit que la moyenne mondiale du secteur et 5 fois moins que la moyenne européenne.

Visant à poursuivre la baisse de son intensité carbone (- 50 % d'émissions directes de CO<sub>2</sub> en 2030 par rapport à 2017), le Groupe réaffirme son modèle de producteur d'électricité bas carbone à travers sa stratégie CAP 2030 récemment actualisée et renforcée :

- déjà leader européen des énergies renouvelables (EnR) et 1er producteur hydroélectrique en Europe, EDF entend poursuivre le développement de ses moyens de production EnR. Le Groupe a, en effet, pour ambition d'atteindre 60 GW nets de capacités renouvelables installées en 2030 dans le monde, soit plus du double par rapport à 2015 ;
- dans le nucléaire, le Groupe a pour ambition d'optimiser l'exploitation de son parc existant et de développer de nouvelles installations (EPR, SMR).

La société opère de façon intégrée dans le **développement**, la **construction**, la **production**, l'**exploitation-maintenance** et le **démantèlement** de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des parcs éoliens exploités par EDF Energies Nouvelles permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futurs parcs éoliens.

Bâtir le meilleur projet dans un territoire donné, choisir les technologies les plus performantes, veiller à la qualité des installations tout au long de leur exploitation sont les préoccupations qui guident EDF Renouvelables au quotidien dans le développement de ses projets éoliens.

EDF Renouvelables est en prise avec la réalité et les enjeux des territoires. L'entreprise reste animée par une culture de proximité et d'échange avec les élus, les riverains et l'ensemble des acteurs locaux.

EDF Renouvelables a conscience que chaque territoire a ses enjeux et ses contraintes propres et qu'il n'y a pas de solutions toutes faites, mais une réflexion et un accompagnement à mener au cas par cas.

Le développement d'EDF Renouvelables en France comme à l'international témoigne de sa capacité à comprendre et à intégrer des enjeux et des réalités très divers.

Le développement de projets s'appuie donc sur une adaptation au territoire selon trois axes :

- l'intégration environnementale avec la prise en compte fine des sensibilités, des intérêts et des contraintes du contexte, qu'ils soient en lien avec le milieu physique, naturel ou humain ;
- la concertation favorisant l'acceptabilité du projet ;
- l'innovation, qui est une variable d'adéquation à l'évolution du territoire.

Par ailleurs, en 2020, dans la région Occitanie, EDF Renouvelables exploite 529 MW de capacités éolienne et solaire, soit près de 10 % de la consommation des habitants de la région.

EDF Renouvelables a en outre signé une charte d'engagement social et environnemental Occitanie. Celle-ci incarne la volonté de l'entreprise de développer des projets vertueux, adaptés aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux des territoires dans lesquels ils s'inscrivent.

En 2020, l'éolien terrestre a représenté près de 60 % des mises en service d'EDF Renouvelables. Parmi les installations phares récentes, citons le parc éolien de Folha Larga (344 MW), au Brésil, qui a été mis en service début 2021, ou encore le parc en construction de Dumat Al-Jandal (400 MW), en Arabie Saoudite, qui sera le plus grand parc éolien du Moyen-Orient.

Bien que certains chantiers aient été ralentis en raison de la Covid-19, les équipes d'EDF Renouvelables ont mis en service 55 MW d'éolien terrestre dans l'Hexagone en 2020. Aujourd'hui, 100 MW sont en cours de construction.

L'entreprise mène également avec ses partenaires la construction de trois parcs éoliens en mer (Saint-Nazaire, en Loire-Atlantique, Fécamp, en Seine-Maritime, et Courseulles-sur-Mer, dans le Calvados), pour une puissance totale d'environ 1 500 MW. Un projet de parc est en cours de développement (Dunkerque, dans le Nord). Aussi, un parc pilote de trois éoliennes flottantes au large de Fos-sur-Mer, dans les Bouches-du-Rhône, Provence Grand Large, est en phase de pré-construction. Le Groupe prévoit également de répondre aux appels d'offres à venir en France dans ce secteur.

## 1.3.2 Stratégie et engagement d'EDF Renouvelables en matière de préservation de la faune, de la flore, et de la biodiversité

### 1.3.2.1 Système de Management Environnemental

Le Groupe EDF Renouvelables est attentif à la maîtrise des impacts, pour l'ensemble de ses activités en France et à l'étranger, qu'il s'agisse du développement, de la conduite des chantiers et des opérations d'exploitation et de maintenance, tous modes de production d'énergie renouvelable confondus (éolien terrestre, éolien offshore, photovoltaïque au sol et en toiture, etc.).

Dans ce cadre, la Direction d'EDF Renouvelables à son plus haut niveau a cosigné une Politique Environnementale, qui affirme les trois engagements du Groupe et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

1. Prévenir dans toute la mesure du possible et, dans tous les cas, réduire les nuisances de ses installations sur les populations humaines et la biodiversité en se conformant aux exigences réglementaires ainsi qu'aux engagements souscrits dans ce domaine après concertation avec les parties prenantes ;
2. Sensibiliser ses salariés et optimiser son organisation pour le suivi de ses prestataires et fournisseurs afin de garantir le respect par tous de l'environnement dans leurs activités ;
3. Contrôler périodiquement et améliorer de manière progressive et continue ses performances environnementales.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME, certaines seront précisées dans le chapitre « Mesures » :

- Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
- Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés ;
- Mise en place d'une fiche de « Suivi des Exigences Environnementales » qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet et l'obtention des autorisations administratives, et qui est transmise au responsable de la construction du parc photovoltaïque, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc ainsi construit. Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation. Le respect des exigences de cette fiche fait l'objet d'un suivi ;
- Formations et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets particuliers ;
- Engagement à traiter 100% des éventuelles plaintes relatives aux éventuels impacts du parc photovoltaïque en fonctionnement.

### 1.3.2.2 Cahiers des charges environnementaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

### 1.3.3 Retours d'expérience d'EDF RE sur la mise en œuvre de mesures en faveur de la biodiversité

Pour l'ensemble de ces parcs éoliens et photovoltaïques, EDF RE met en œuvre des mesures afin d'éviter et réduire au maximum les perturbations sur la biodiversité. A cet effet, EDF RE a inscrit dans ses objectifs et dans son plan d'action la réalisation d'un retour d'expérience sur l'efficacité des mesures environnementales déjà mises en place dans le cadre de ces activités de développement.

Ce retour d'expérience permet à EDF RE de proposer des mesures pertinentes et maîtrisées, ayant démontré leur efficacité et adaptées aux différents types d'impacts qui peuvent être engendrés par l'activité éolienne sur la biodiversité.

Outre la recherche prioritaire de l'évitement d'un impact environnemental, quelques-unes des mesures ayant prouvées leur efficacité sont présentées succinctement ci-dessous :

- Avifaune : création de milieux attractifs pour la chasse des rapaces diurnes sur le parc éolien de Conilhac-Corbières (11).

Il s'agit d'ouvrir et entretenir des garrigues ouvertes en cours de fermeture afin de conserver la favorabilité d'un territoire de chasse pour les rapaces et notamment le Circaète-Jean-Le-Blanc déjà nicheur local. Les travaux d'ouverture ont été réalisés en 2014.

Au printemps 2014, ces actions d'ouverture de milieu ont été réalisées par l'ONF et encadrées par les écologues d'Abies selon un cahier des charges spécifique. Les travaux de gyrobroyage et de défrichement ont eu lieu sur environ 4 ha les plus fermés sur une parcelle qui s'étend sur un total de 7,2 ha. Depuis, un entretien annuel est réalisé.

Suite à l'ouverture des 4 ha de garrigue en 2014, une première année de suivi avait permis la découverte de plusieurs espèces colonisant les nouveaux espaces créés en mars et avril 2014.

Les premières constatations tendent à indiquer une évolution favorable des zones défrichées dans le cadre de la mesure compensatoire avec une diversification des cortèges de lépidoptères, d'abeilles et de végétaux, ce qui constitue la base pour accueillir d'autres espèces d'ordre supérieur.

En ce qui concerne la petite avifaune nicheuse, le suivi de l'efficacité de cette mesure compensatoire a permis d'observer la présence de nombreuses espèces typiques de ce type de milieu (alouette lulu, engoulevent d'Europe, fauvettes, linottes, etc.) et en effectif croissant d'année en année avec le maintien d'espèces patrimoniales (alouette lulu, pipit rousseline).

Concernant le Circaète Jean le Blanc, le nombre de contacts est lui aussi croissant d'année en année sur ces terrains (5 contacts en 2013 avant la mise en œuvre de cette mesure, 8 en 2014, 10 en 2015, 17 en 2016). Le couple local déjà présent a continué à nicher et se reproduire. En période de reproduction, la mesure compensatoire est régulièrement utilisée pour des déplacements, le transit et la chasse des adultes.



Figure 1: Vues de parcelles ré-ouvertes par gyrobroyage (avant : à gauche, après : à droite)

- Chiroptères :

En 2018, EDF RE régle de manière préventive et majoritairement volontaire 22 de ses parcs éoliens, en fonction des niveaux d'activité des chiroptères et des conditions climatiques propres à chacun de ces sites (vent, température). Les résultats sont satisfaisants, avec par exemple : une réduction de 85% de la mortalité à Bouin (Vendée), 75% à Castanet-le-Haut (Hérault), jusqu'à 90 % à Lou Paou (Lozère), 93% sur la plaine de l'Orbieu (Aude) et même 100% à Lomont (Haute-Saône) et La Pierre (Hérault).

#### Protection de gîte à chiroptères au parc éolien Allanche (15) :

En collaboration avec le gestionnaire du site Natura 2000 concerné, les travaux ont permis de fermer de manière pérenne (clôture à l'entrée de la mine, panneau d'information) une galerie de la mine d'antimoine de Conche situé à 3,8 km du site d'implantation du parc, afin d'assurer la tranquillité des chauves-souris et leur bonne reproduction. Etant donné le risque lié à la pénétration humaine (curiosité, minéralogie...) et l'absence de garantie pour la tranquillité d'animaux endormis très sensibles à la perturbation, il est courant de condamner les entrées par des grilles à barreaux inviolables laissant cependant passer les chauves-souris en vol. Les retours d'expériences sur l'attractivité des ouvrages sécurisés au moyen de grilles à barreaux, démontrent que pour certaines espèces, notamment parce qu'elles ont l'habitude d'y pénétrer en vol rapide, ce type de fermeture n'est pas adapté en les rendant même parfois répulsives. Des périmètres grillagés installés alentours de l'entrée de l'ouvrage sont alors préférés. Il a ainsi été mis en place un périmètre grillagé fixe et impénétrable par les humains autour de la galerie.

- Herpétofaune : création de gîtes artificiels constitués d'amas de galets associés à des entrelacs de souches sur le parc



Grillage de protection

Panneau d'information

photovoltaïque de Puylobier (13). Espèce cible : Lézard Ocellé (*Timon l. lepidus*).

Les suivis environnementaux réalisés chaque année depuis 2011 ont montré le bon maintien mais aussi la conservation et l'expansion du Lézard ocellé avec une augmentation croissante du nombre de juvénile chaque année (pas moins de 14 juvéniles nés en 2013 pour une superficie du parc de seulement 18,5 ha). Tous les gîtes artificiels mis à disposition dans le parc sont



utilisés chaque année par l'espèce, avec la colonisation des 23 abris et 66 gîtes créés.

Figure 2 : A gauche, vue sur le parc de Puylobier (Biotope – 2011), à droite, vue globale du corridor dans lequel ont été placés plusieurs gîtes à Lézard ocellé (A. FIZESAN, 28/06/2010, Puylobier, 13)

- Flore / Habitats Naturels : balisage des stations de plantes patrimoniales (*Cirsium echinatum* et *Scorzonera crispata*) durant les travaux du parc éolien Corbières-Méditerranée (11).

Cette mesure simple est cependant très efficace puisqu'elle a permis d'éviter la destruction des plantes patrimoniales de la zone d'implantation des travaux.



Figure 3: Balisage avec de la rubalise sur le site de Corbières-Méditerranée

## 1.3.4 L'équipe de travail

### 1.3.4.1 Au sein d'EDF Renouvelables

**Samira Ouarmim-Girard** : Chargée d'affaires environnementale, exerce une fonction de conseil technique et stratégique auprès des équipes de développement sur les problématiques environnementales (méthodologies d'études, retours d'expérience, dimensionnement des mesures, etc.).

**Fabien VIARD** : Chef de projets chez EDF Renouvelables, supervise l'ensemble des actions préalables à l'implantation de parcs éoliens et photovoltaïques dans le département de la Lozère,

**Antoine HANTZ** : Responsable développement des projets éoliens en Languedoc-Roussillon.

### 1.3.4.2 En charge de la rédaction du dossier de dérogation

#### Bureau d'étude EXEN

- **Yannick Beucher**, ingénieur écologue gérant. En charge de la synthèse des expertises passées sur le site de Lou Paou II, fort des expériences de suivis du parc de Lou Paou I.

### 1.3.4.3 En charge des expertises naturalistes

EDF Renouvelables a fait appel à des experts compétents dans chaque domaine étudié afin de prendre en compte au mieux les enjeux et contraintes liées aux espèces protégées sur le site du projet de Lou Paou II.

Ce document a été rédigée par le bureau d'étude EXEN sur la base d'expertises, naturalistes notamment, de bureaux d'études spécialisés dans leurs domaines.

La composition de l'équipe ayant travaillé à la réalisation du volet habitats / faune / flore de cette étude est décrite dans la partie méthodologie de ce document.

## 1.4 PRÉSENTATION DU PROJET

### 1.4.1 Description sommaire du projet

Le projet de parc éolien de Lou Paou 2 répond à la politique nationale et régionale de développement de l'éolien et s'inscrit dans la continuité du parc éolien « Lou Paou 1 » déjà en exploitation sur les communes de Monts de Randon et Chastel Nouvel.

Le projet éolien se compose de 5 éoliennes réparties sur la commune de Monts de Randon (48700), dans le département de la Lozère et la région d'Occitanie. Chaque éolienne aura une puissance de 2,3 MW. Le parc atteindra une puissance totale de 11,5 MW. Il permettra ainsi d'alimenter 11 500 habitants et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de près de 8 000 tonnes par an.

### 1.4.2 Situation géographique

- Région : Occitanie, • Département : Lozère (48)
- Commune : Monts de Randon (anciennement Servières) , • Zone biogéographique : Margeride

Le site éolien est localisé sur la commune de Monts de Randon, département de la Lozère, à une dizaine de kilomètres au Nord de Mende. La zone du projet se situe sur le Massif de la Boulaine qui fait partie du plateau granitique de la Margeride.

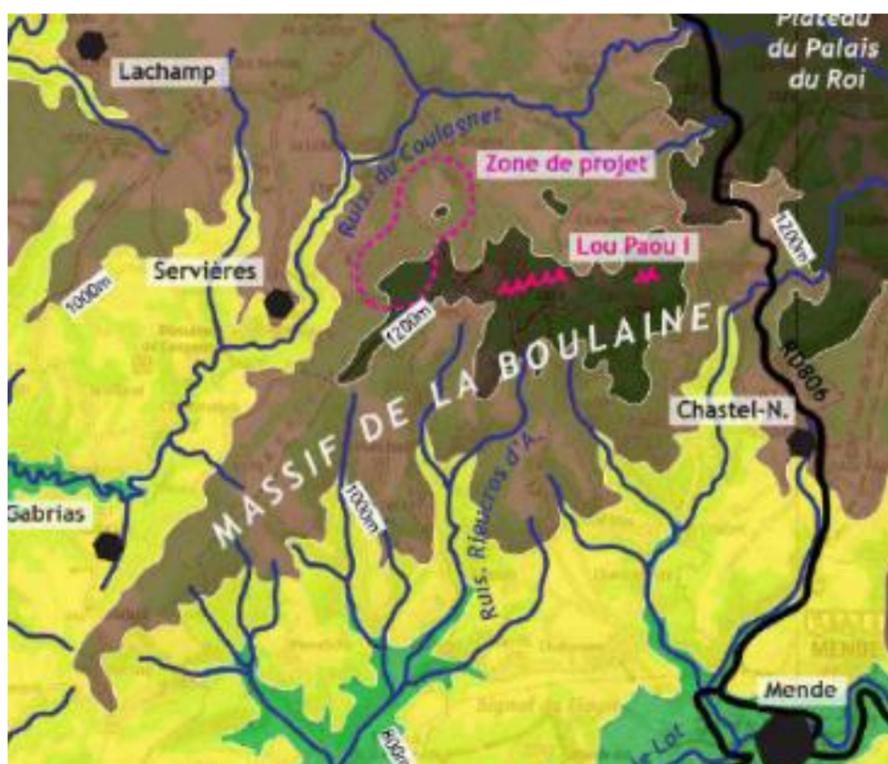


Figure 4 : Localisation de la ZIP du projet

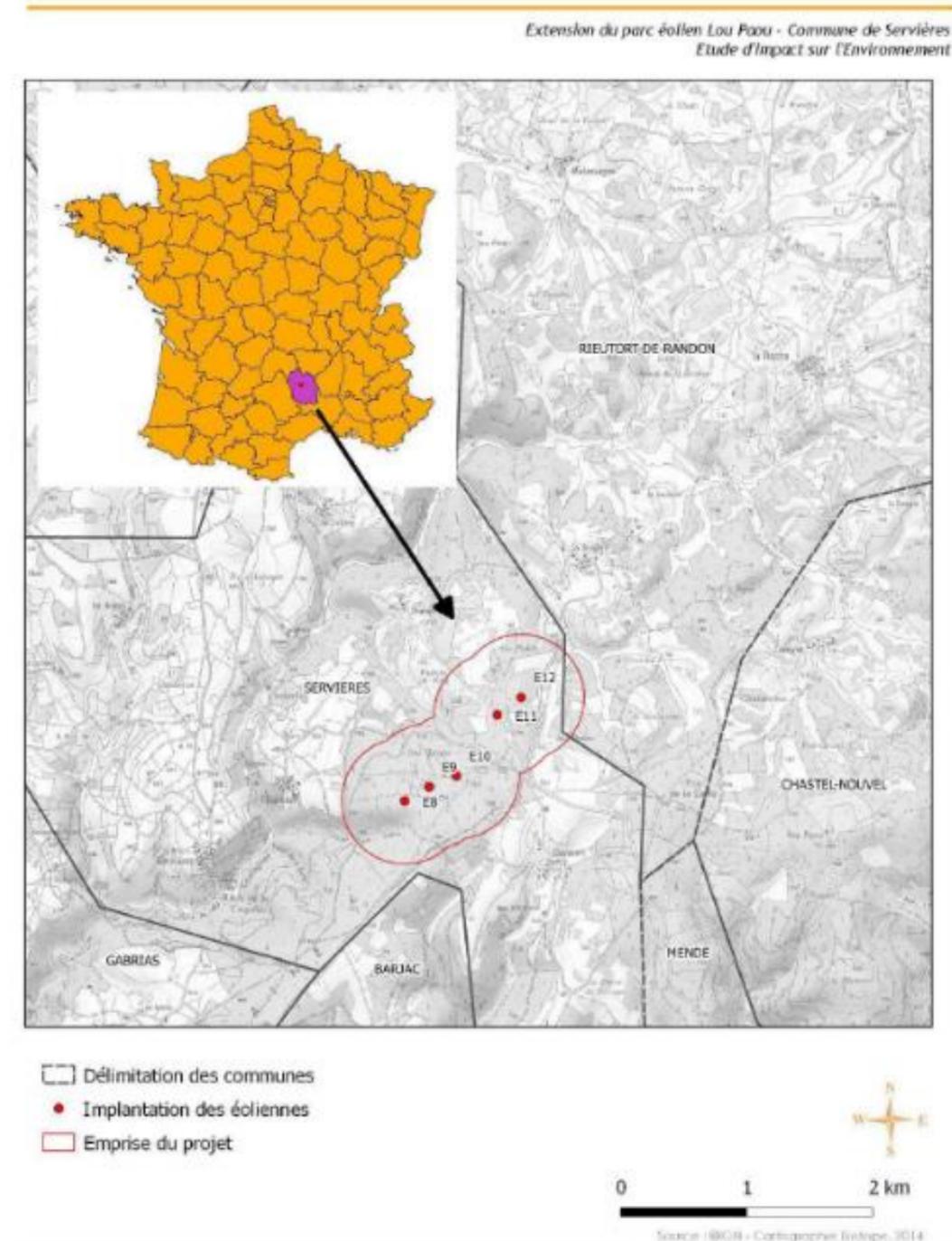


Figure 5 : Localisation administrative du projet éolien de Lou Paou 2, EDF-Renouvelables 2020

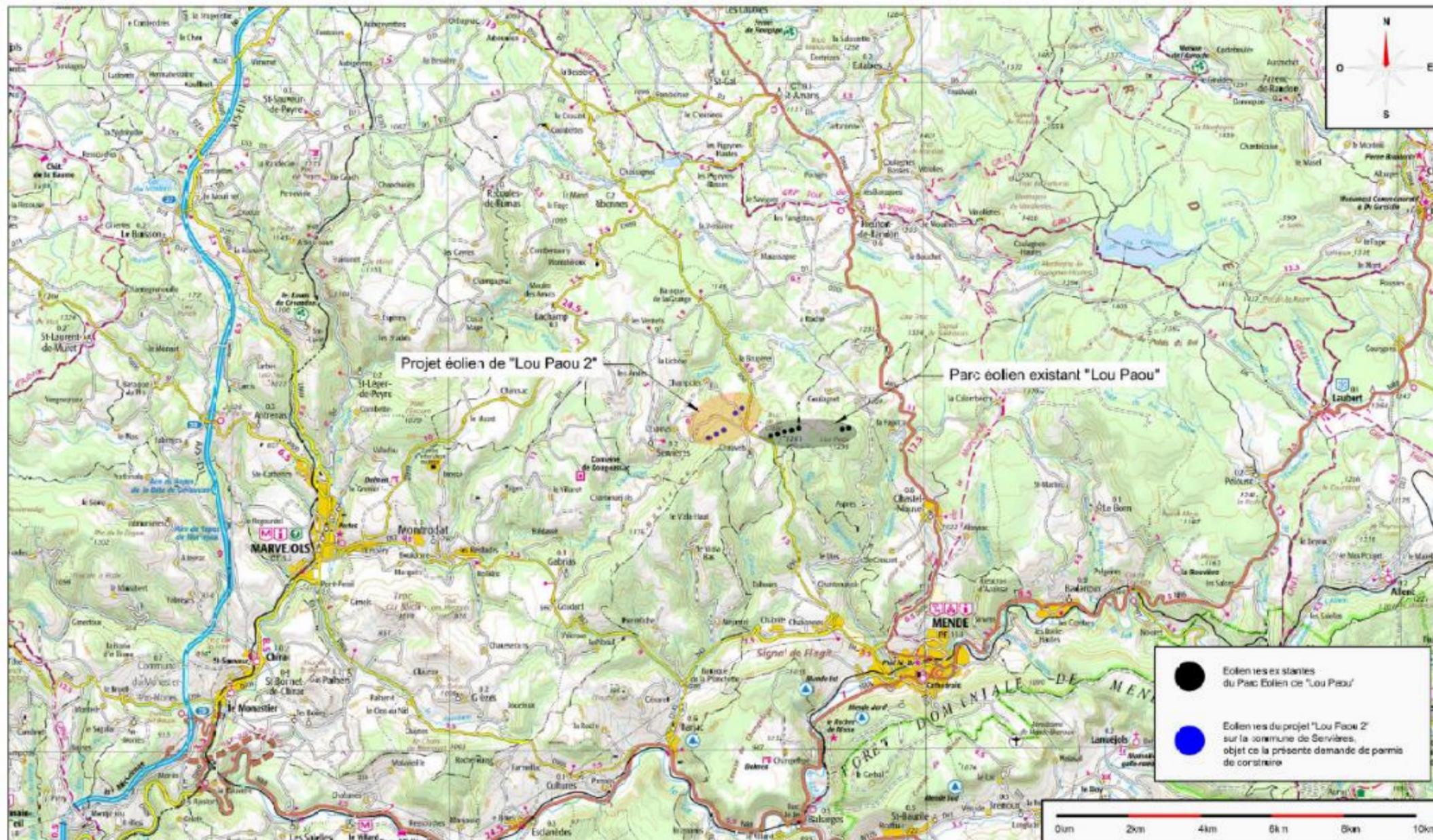


Figure 6 : Implantation du projet

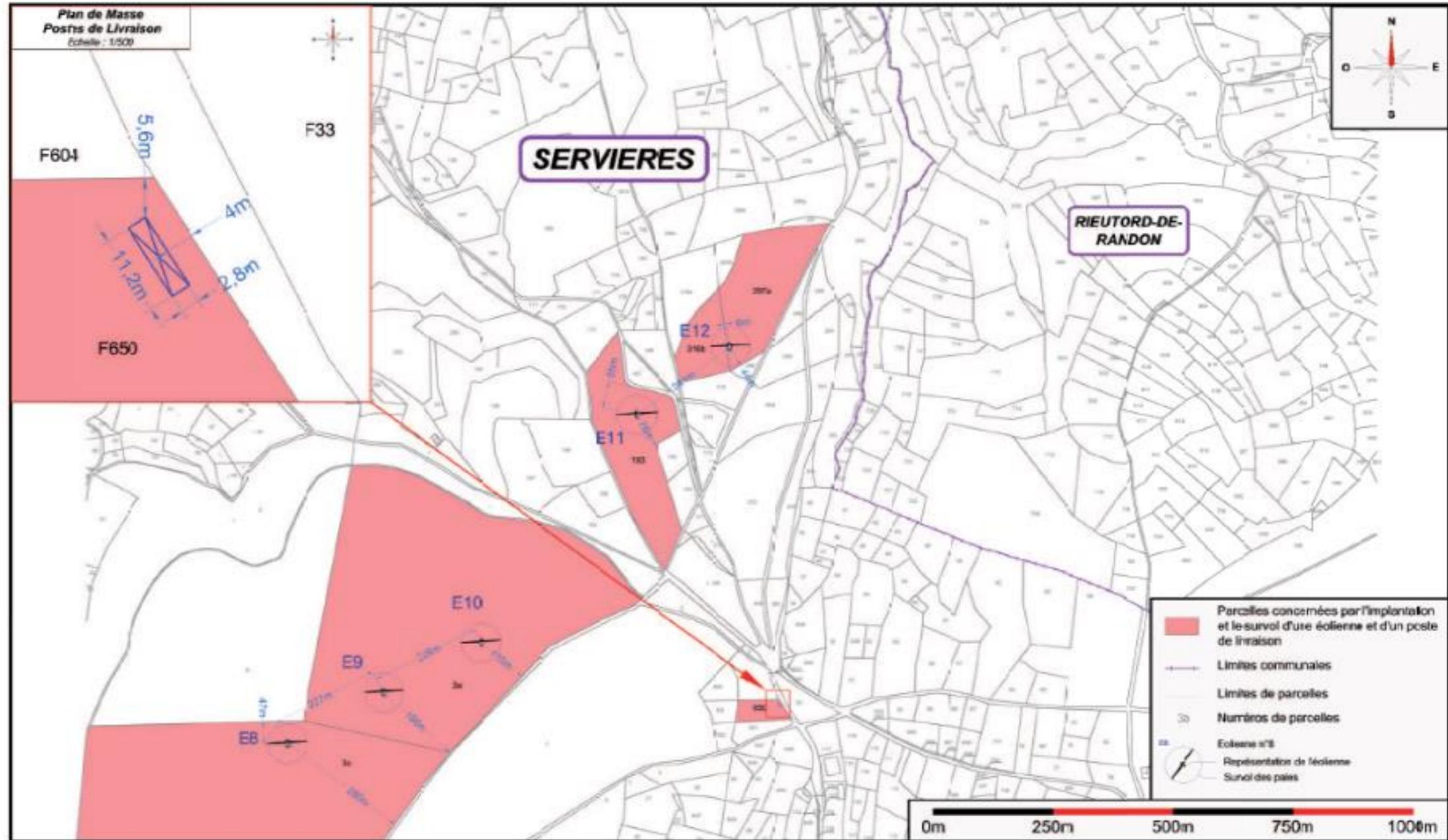
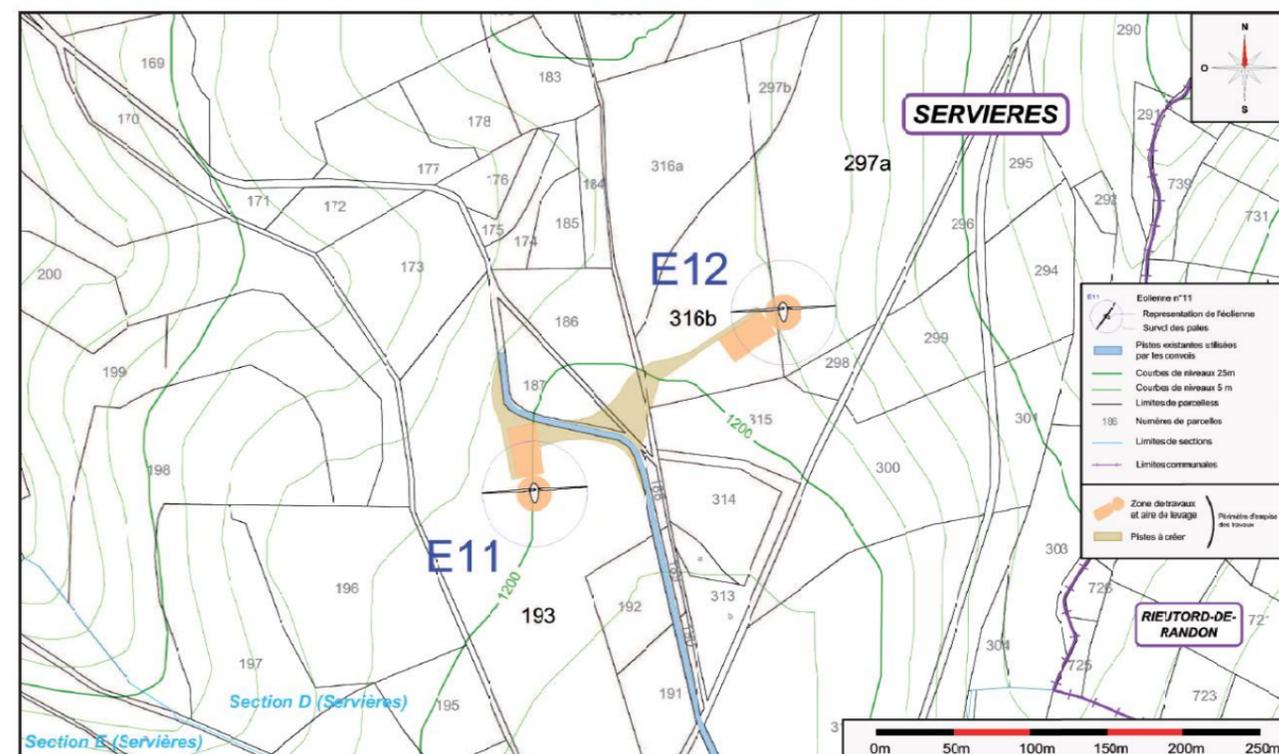
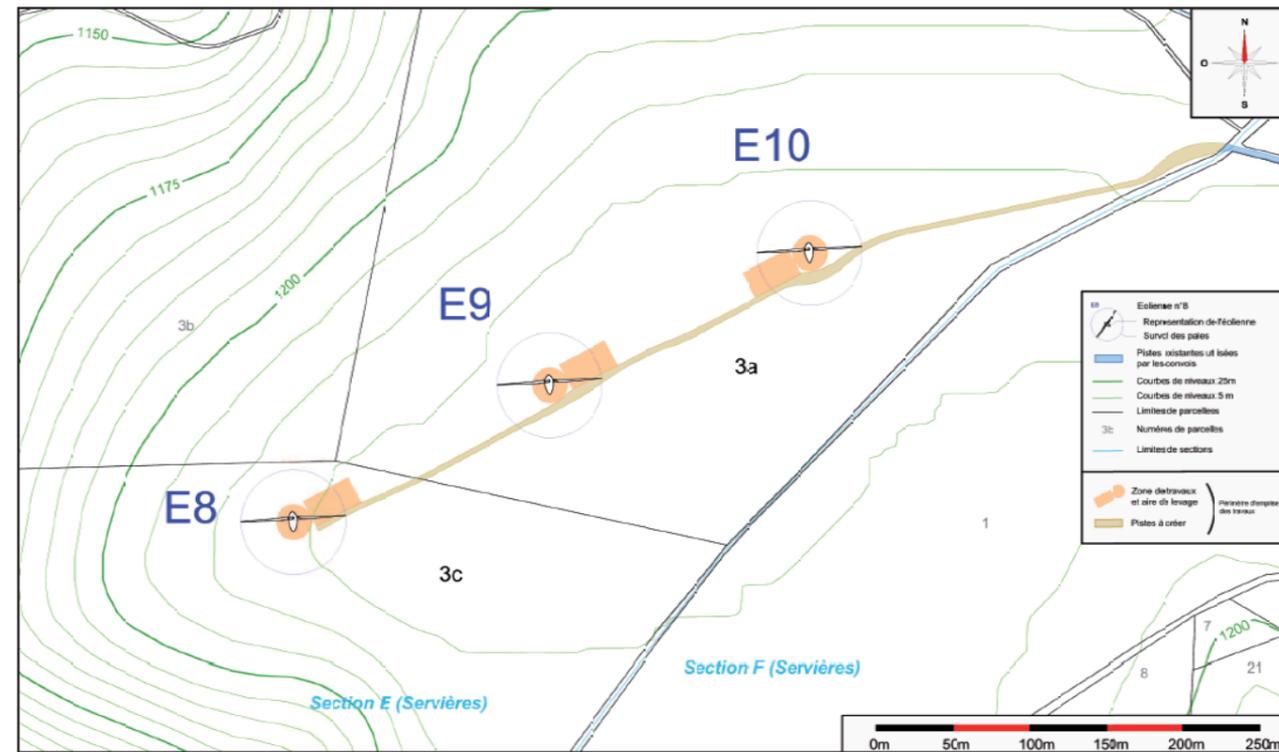


Figure 7 : Localisation du projet éolien de Lou Paou 2

Figure 8 : Localisation du projet éolien de Lou Paou 2 - Zoom



## 1.4.3 Caractéristiques techniques du projet

Le projet présenté consiste en l'implantation de 5 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,3 MW, soit une **puissance totale de 11,5 MW**.

Les éoliennes choisies présentent les caractéristiques suivantes :

- rotor de 82 mètres de diamètre ;
- mât de 85 mètres de hauteur ;
- point haut à 126 mètres (pales à la verticale).

Tableau 1 : Caractéristiques principales du parc éolien de Lou Paou II (Source : EDF RE France)

Paramètres	Parc éolien de Lou Paou 2
Nombre d'éoliennes	5
Puissance nominale (MW)	2,3 MW / éolienne
Puissance totale du parc éolien (MW)	11,5 MW
Production annuelle estimée (GWh/an)	27 800 MWh/an
Durées prévues de fonctionnement (h/an)	73% du temps soit 6380h/an
Hauteur maximale d'une éolienne en bout de pale (m)	126 m
Diamètre maximal du rotor (m)	82 m
Hauteur du mât (m)	85 m
Hauteur sous le rotor (m)	44 m
Vitesse minimale de rotation (m/s)	8,6 tours/min soit 40 m/s
Vitesse maximale de rotation <sup>1</sup> (m/s)	18,4 tours/min soit 86,7 m/s
Surface défrichées (m <sup>2</sup> )	26 726 m <sup>2</sup>
Longueur des câbles électriques (km)	Raccordement au PS de Mende, 13 km

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, tous les aérogénérateurs d'une hauteur inférieure à 150 m doivent être équipés d'un balisage :

- balisage diurne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 cd),
- balisage nocturne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

L'accès au parc éolien est prévu en créant des pistes de desserte en améliorant certaines pistes préexistantes pour supporter le trafic et le gabarit des engins de chantier et des véhicules de livraisons.

### 1.4.3.1 La phase travaux

#### Phasage des travaux

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 12 mois (12 à 24 mois en considérant les restrictions environnementales). Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc éolien.

Tableau 2 : Phasage du chantier de construction

Principaux types de travaux		Période
Préparation du chantier - VRD	Débroussaillage	6 semaines
	Installations temporaires de chantier (base vie...) et installation de la signalétique	3 semaines
	Terrassement/nivellement des accès et des aires de chantier (éoliennes, plateformes)	8 semaines
	Réalisation des pistes d'accès et des plateformes	
Réalisation des fondations	Excavation	12 semaines
	Mise en place du ferrailage de la fondation	
	Coulage du béton (dont un mois de séchage)	
	Ancrage de la virole de pied du mât	
Levage des éoliennes	Montage de la grue sur la plateforme	14 semaines
	Acheminement et stockage des éléments de l'éolienne sur/autour de la plateforme	
	Montages des différents éléments (sections de mât, nacelle, pales)	
Raccordement électrique	Creusement des tranchées et pose des câbles électriques	10 semaines
	Installation des 3 postes de livraison HTA	2 semaines
	Raccordements électriques Tests de mise en service	6 semaines

Les étapes suivantes se succéderont :

- Etape 1 : Travaux de mise à nu du substrat : réalisation des pistes d'accès au site, débroussaillage, nivellement (déblais/remblais) des plates-formes des éoliennes.
- Etape 2 : Travaux sur les zones déjà « traitées » : nivellement / terrassement des pistes (apports de matériaux ou revêtements spécifiques), fondations des éoliennes (de l'excavation jusqu'au remblaiement des fondations, réalisation des tranchées de raccordement et pose des câbles).
- Etape 3 : Travaux de levage, montage des éoliennes et démantèlement
- Travaux de débroussaillage et d'entretien liés au risque incendie

Compte-tenu des périodes de sensibilité définies précédemment, un calendrier des travaux adapté au cycle biologique des espèces patrimoniales et sensibles observées sur le site du projet a été défini (Cf. détails mesures). Ce calendrier permettra un enchaînement logistique du chantier adapté à l'avancement de la reproduction des espèces (période et localisation du début des travaux selon la phénologie des espèces) afin d'éviter les risques de destruction d'individus et de perturbation des reproductions.

<sup>1</sup> A cette vitesse, l'éolienne est arrêtée progressivement pour des raisons de sécurité, et les pales sont mises en drapeau. Cela n'arrive que sur les sites très exposés, quelques heures par an, durant les fortes tempêtes.

Tableau 3 : Calendrier des travaux adapté au cycle biologique des espèces patrimoniales et sensibles observées sur le site

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Terrassement et compactage (pistes, plateformes, accès)	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
Réalisation des fondations	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
Acheminement des éoliennes	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert							
Assemblage et levage des éoliennes	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert							
Câblage (raccordement électrique, poste de livraison, remise en état...)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert							
Tests éoliens	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert							

*Vert : période favorable aux travaux ; orange : période sensible mais non restrictive pour les travaux, soumise à validation par un écologue ; rouge : période sensible à éviter pour les travaux.*

### L'accès au site et aux éoliennes

Pour créer un parc, il est nécessaire d'assurer l'acheminement des différents éléments jusqu'aux éoliennes. Les pales, le mât (3 tubes généralement s'imbriquant les uns dans les autres) et la nacelle nécessitent des convois exceptionnels. La prise en compte de l'accessibilité au site est donc un élément déterminant pour assurer la bonne réalisation du chantier.

A noter que des réseaux, notamment aériens (électricité, téléphone), peuvent faire obstacle au passage des convois. EDF Renouvelables France prendra contact avec les gestionnaires de réseaux afin d'envisager les solutions pour effectuer les travaux dans les meilleures conditions possibles (interruption/déplacement temporaire ou permanent de réseaux, etc.).

L'ensemble des composants des éoliennes arriveraient par bateau au port de Sète (34). Les éoliennes sont acheminées en pièces détachées via le réseau routier public puis les pistes de desserte du site (Environ 12 camions par éolienne).

Des autorisations de transports devront être demandées auprès des DDT concernées, pour emprunter ces routes, en vue de la délivrance d'arrêtés préfectoraux. Les gestionnaires de voiries, impliqués par les itinéraires des convois, devront être consultés et accorder le passage des convois pour la délivrance de ces arrêtés.

Le parc éolien est accessible via le réseau Départemental et National:



Figure 9 : Transit des éoliennes jusqu'au site

### Dimensionnement des accès

La desserte routière inter-éolienne s'appuie préférentiellement sur le réseau de voiries et de chemins existants afin d'éviter et de minimiser au maximum les effets environnementaux du projet.

Les éoliennes seront donc acheminées selon les principales voies d'accès au plateau. Les pistes de desserte suivront ensuite les chemins communaux existants et les chemins d'exploitation.

Les virages les plus importants seront choisis en concertation avec les propriétaires afin de préserver la valeur des exploitations agricoles ou, le cas échéant, la valeur écologique d'un milieu.

Les pistes d'accès devront néanmoins respecter certaines contraintes techniques :

- être planes, avec de faibles pentes :

- o pour des pentes jusqu'à 7 %, une couche de GNT ou GRH sera déposée en plusieurs couches compactées (sur géotextile si besoin en fonction de la nature du sol) ;
- o pour des pentes supérieures comprises entre 7 et 12 % (pente maximale admissible), un traitement ciment ou béton ou enrobé sera effectué pour permettre une portance suffisante des chemins.

- avoir des accotements dégagés d'obstacles (absence de bâtis, réseaux aériens...), la largeur des pistes sera de 4 m à 6 m utiles ;

- avoir des virages au rayon de giration important (de l'ordre de 40 m) pour autoriser le passage des engins transportant les pales et les sections du mât d'éolienne :

- être dimensionnées pour supporter la charge des convois durant la phase de travaux.

Compte-tenu du tonnage et des dimensions des engins de transport livrant les composants d'éoliennes, les accès devront néanmoins être renforcés, aménagés, voire créés.

**Le linéaire de pistes à créer est ainsi de 1050 mètres soit 1,05 km, celui des voies existantes à réaménager est de 1200 mètres soit 1,2 km.**

### Emprises au sol

Au-delà de l'emprise au sol des éoliennes, des plates-formes de levage seront aménagées. Celles-ci seront conservées pendant l'exploitation de l'installation afin de pouvoir intervenir sur les éoliennes (maintenance, intervention éventuelle de secours).

Les aires de stockage de chantier et les plateformes de levage pour les postes de livraison et la citerne seront quant à elles temporaires et seront retirées à la fin des travaux.

Les pistes de chantier sont réduites en phase d'exploitation.

L'emprise au sol du projet en phase de chantier sera d'environ **13 780 m<sup>2</sup>** et l'emprise finale en phase exploitation sera de **9 000 m<sup>2</sup>**.

La faible emprise au sol, surtout en phase de fonctionnement des éoliennes, ainsi que l'implantation dans un milieu homogène implique des incidences faibles sur les sols, les sous-sols et les habitats naturels.

Tableau 4 : Emprises au sol du projet

		Nombre / linéaire	Surface des emprises temporaires	Surface des emprises définitives
Socle des éoliennes		1 par éolienne	~ 1520 m <sup>2</sup> / éolienne (fondation et accotements, incluant les déblais stockés en périphérie de fondation)	~ 14 m <sup>2</sup> / éolienne (fût de l'éolienne)
Poste de livraison		3	0 m <sup>2</sup>	63,27 m <sup>2</sup>
Accès	Pistes à aménager	1 200 m	0 m <sup>2</sup>	6 000 m <sup>2</sup> de chemins existants à aménager <sup>2</sup>
	Pistes à créer	1 050 m	0 m <sup>2</sup>	5 250 m <sup>2</sup>
Aires de levage / maintenance		1 par éolienne	0 m <sup>2</sup>	~ 1 220 m <sup>2</sup> / éolienne soit au total près de 6 100 m <sup>2</sup>
Plateforme de levage pour postes de livraison		2	193,86 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Aires de stockage		7	5 930 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Citerne DFCI		1	32 m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
Base de vie		1	~ 2000 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>

### 1.4.3.2 La phase exploitation

Chaque éolienne est équipée d'un **processeur** collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement des éoliennes et celles remontées par les **capteurs externes** (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines. Le parc éolien, comprenant de nombreux automates, est raccordé à un centre d'exploitation à distance. Le suivi de l'installation est donc permanent (24h/24), notamment sa productivité, les éventuels dysfonctionnements...

Le fonctionnement automatisé du parc éolien permet :

- **D'optimiser la production du parc** : placer le nez des éoliennes face au vent, mise en place du système en cas de givre (pales chauffantes), etc.
- **D'assurer la sécurité de l'installation** : transmission des informations sur le fonctionnement de chaque éolienne au centre de supervision de l'exploitant, arrêt automatique des éoliennes au-delà d'un seuil de vent fort, notamment lors de rafales.
- **D'adapter le fonctionnement du parc éolien en fonction des mesures environnementales** telles que les systèmes d'asservissement (bridage, régulation, effarouchement d'oiseaux) liés aux obligations réglementaires et/ou environnementales (acoustique, avifaune, chiroptères, etc.).

### 1.4.3.3 Suivi et maintenance

#### Maintenance programmée :

Des cycles de maintenance préventive sont mis en place à un rythme défini en fonction de l'entrée en exploitation du parc éolien.

La maintenance sera conforme aux termes de l'Arrêté du 26 Août 2011 consolidé au 12 juin 2017<sup>2</sup> spécifiant que « *trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.*

*Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.*

*L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées. ».*

#### - Maintenance 3 mois :

Une première opération de maintenance a lieu dans les trois mois qui suivent la mise en exploitation. Cette période correspond en effet à une **période de « rodage »**, où des pièces ayant éventuellement un défaut de fabrication pourraient montrer des défaillances.

#### - Maintenance périodique biannuelle :

Le retour d'expérience des nombreuses éoliennes mises en service à travers le monde, l'analyse fonctionnelle des parcs éoliens et l'analyse des diverses défaillances ont permis de définir des **plans de maintenance** permettant d'optimiser la production électrique des éoliennes en minimisant les arrêts de production.

Des cycles de maintenance ont lieu **tous les 6 mois**. Ces maintenances permettent de contrôler les éléments suivants :

- o Inspection générale (inspection visuelle, détection de bruits de fonctionnement anormaux...);
- o Contrôle des systèmes d'orientation des pales (position, lubrification, état des roulements, du système de parafoudre, infiltration d'eau, etc.);
- o Contrôle/test des principaux éléments mécaniques, des capteurs, des connexions électriques;
- o Contrôle des systèmes de freinage;
- o Contrôle des anémomètres et de la girouette;
- o Contrôle du balisage;
- o Contrôle des systèmes de sécurité (boutons d'arrêt d'urgence, extincteurs, kit de premiers secours, système d'évacuation de la nacelle, etc.).

Le parc éolien fera également l'objet de contrôles spécifiques supplémentaires :

- o Contrôle des huiles des parties mécaniques (tous les ans);
- o Contrôle du serrage de l'ensemble des boulons d'assemblage, par échantillonnage (tous les 3 ans);
- o Analyse vibratoire des machines tournantes.

La maintenance préventive des éoliennes a pour but premier de réduire les coûts d'interventions et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à l'optimisation et à la programmation des arrêts destinés à la maintenance, les pièces d'usures sont analysées (et éventuellement remplacées) avant que ne survienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.

#### Communication et interventions non programmées

L'ensemble du parc éolien est en communication avec un serveur situé au poste de livraison du parc, lui-même en communication constante avec l'exploitant et le turbinier. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur les éoliennes. Une **astreinte** 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » de l'éolienne, celle-ci s'arrête et se met en sécurité. Une **alarme** est envoyée au **centre de supervision** à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité de l'éolienne, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer l'éolienne à distance;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Le schéma suivant présente le système de communication entre les éoliennes et le centre de supervision de l'exploitant.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de givre, fumées dans la nacelle, etc.

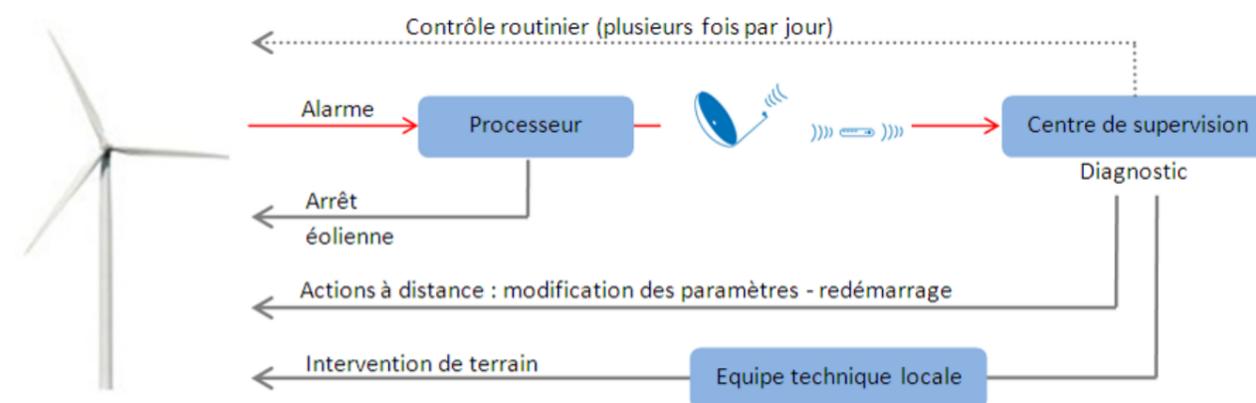


Figure 10 : Communication - Système de supervision et d'intervention

<sup>2</sup> Les articles 17, 18 et 19 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

### 1.4.3.4 Démantèlement et remise en état par l'exploitant

En fin de vie du parc, les éoliennes du parc éolien seront démantelées, et le site remis en état. Les obligations sont spécifiées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent dont l'article 29 énonce :

« I - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.».

Les différentes étapes du démantèlement d'un parc éolien sont présentées dans le tableau suivant. Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction du parc seront appliquées au démantèlement et à la remise en état. La remise en état des accès et des emplacements des fondations fera l'objet d'une attention particulière en termes de re-végétalisation.

Principaux types de travaux	
<b>Installation du chantier</b>	Mise en place de panneaux signalétiques de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, location et démobilitation de la zone de travail
<b>Découplage du parc</b>	Mise hors tension du parc au niveau des éoliennes, mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales, rétablissement du réseau de distribution initial dans le cas où ENEDIS ne souhaiterait pas conserver ce réseau
<b>Démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes</b>	Procédure inverse au montage : utilisation de grues pour démonter les éléments des éoliennes et les poser à terre.
	Evacuation de tous les déchets (éléments d'éoliennes) vers des filières idoines de valorisation et de traitement
<b>Arasement des fondations</b>	Arasement des fondations sur une profondeur correspondant à l'usage du terrain au titre du document d'urbanisme opposable.

Figure 11 : Principaux types de travaux de démantèlement et de remise en état d'un parc éolien  
 Source : EDF Renouvelables

## 1.5 RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

Pour rappel, le Conseil d'État (CE 6ème - 5ème chambres réunies, 03/06/2020, 425395) indique ceci :

« 8. Il résulte de ces dispositions qu'un projet de travaux, d'aménagement ou de construction d'une personne publique ou privée susceptible d'affecter la conservation d'espèces animales ou végétales protégées et de leur habitat ne peut être autorisé, à titre dérogatoire, que s'il répond, par sa nature et compte tenu des intérêts économiques et sociaux en jeu, tels que notamment le projet urbain dans lequel il s'inscrit, à une raison impérative d'intérêt public majeur. En présence d'un tel intérêt, le projet ne peut cependant être autorisé, eu égard aux atteintes portées aux espèces protégées appréciées en tenant compte des mesures de réduction et de compensation prévues, que si, d'une part, il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et, d'autre part, cette dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. »

Cette décision du Conseil d'État appuie l'article L.411-2 I- 4° du Code de l'environnement qui précise également les mêmes trois conditions cumulatives permettant la délivrance d'une dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1 du même code (dite « dérogation espèces protégées ») :

1. L'existence d'une raison impérative d'intérêt public majeur ;
2. L'absence de solution alternative satisfaisante ;
3. Le fait que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

Ce chapitre est destiné à justifier les conditions permettant la délivrance d'une dérogation espèces protégées. .

Dans une décision (CE, 3 juin 2020, n°425395), le Conseil d'Etat a précisé que l'appréciation des raisons impératives d'intérêt public majeur devait s'effectuer dans un premier temps, et sans prendre en compte à ce stade la nature et l'intensité des atteintes du projet aux espèces protégées. Ce n'est que dans un second temps, si cette première condition est remplie, que les atteintes aux espèces protégées sont prises en considération afin de vérifier le respect des deux autres conditions, et ce, « en tenant compte des mesures de réduction et de compensation prévues ».

### 1.5.1 L'existence de raisons impératives d'intérêt public majeur

Il est rappelé que la notion de « raison impérative d'intérêt public majeur », y compris de nature sociale ou économique, figurant au c) du 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement est une notion issue de la transposition de la « directive Habitats » (92/43/CEE) qui vise à promouvoir le maintien de la biodiversité en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Dans une décision très récente du 3 juin 2020 (Société La Provençale et autres, n° 425395), le Conseil d'État a d'ailleurs réaffirmé que « Il résulte de ces dispositions qu'un projet de travaux, d'aménagement ou de construction d'une personne publique ou privée susceptible d'affecter la conservation d'espèces animales ou végétales protégées et de leur habitat ne peut être autorisé, à titre dérogatoire, que s'il répond, par sa nature et compte tenu des intérêts économiques et sociaux en jeu, tels que notamment le projet urbain dans lequel il s'inscrit, à une raison impérative d'intérêt public majeur. (...) ».

Si la notion de « raison impérative d'intérêt public majeur » n'est pas définie, la Cour de justice de l'Union européenne a récemment jugé que l'objectif d'assurer, en tout temps, la sécurité de l'approvisionnement en électricité d'un Etat membre constitue une raison impérative d'intérêt public majeur (CJUE Gr. Ch., 29 juillet 2019, Inter-Environnement Wallonie ASBL).

Cette solution est transposable à ce projet comme à l'objectif de développement des énergies renouvelables et à la lutte contre le réchauffement climatique.

Les éoliennes projetées exploitent une ressource naturelle et participent ainsi au développement durable. La Cour européenne des droits de l'homme considère que leur développement est d'intérêt général (CEDH, 26 février 2008, *Lars and Astrid Féigerskiold c. Suède*, req. no 37664/04), de même que le Conseil d'Etat qui leur reconnaît la qualification d'équipements d'intérêt public (CE, 13 juillet 2012, Association Engoulevant, no 345970 ; *Sté Eco Delta Développement*, req. No 349747 et *Société EDP Renewables France*, no 343306).

Précision sur la doctrine administrative de la notion de Raison impérative d'intérêt public majeur

La jurisprudence permet quelques précisions apportées par la doctrine administrative à propos la notion de « raison impérative d'intérêt public majeur ».

- L'intérêt est qualifié de majeur uniquement s'il a vocation à durer dans le temps (cf. Guide « Gérer les sites Natura 2000, les dispositions de l'article 6 de la directive « habitats » rédigé en 2000);
- L'intérêt public majeur « s'attache par exemple à des infrastructures de transport, à la prévention des inondations, à l'aménagement rural, à des équipements de santé ou d'éducation publiques, assorti à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » (cf. circulaire DNP/CFFn°2008-01 du 21 janvier 2008).

Les projets peuvent relever d'un intérêt public majeur « lorsqu'ils satisfont un besoin de la collectivité ». « La création d'emploi ne suffit pas toujours » (cf. Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures »).

Concernant les projets éoliens, on peut se référer à l'ordonnance du Conseil d'Etat du 15 avril 2021, n°430500, qui pour le parc éolien de la société Les Moulins du Lohan-Forêt de Lannoué. Le jugement du 7 juillet 2017 du Tribunal Administratif de Rennes avait annulé l'arrêté préfectoral portant DEP aux motifs :

- Que le projet de parc éolien implanté au sein du massif forestier de Lanouée ne répondait pas à une RIIPM ;
- Et que le Préfet du Morbihan à l'origine de cet arrêté ne démontrait pas l'absence de solution alternative satisfaisante.

Or la Cour administrative d'appel (CAA) de Nantes avait annulé le jugement du TA de Rennes au motif que les conditions cumulatives nécessaires pour l'octroi d'une DEP étaient remplies. Les associations et les particuliers ont alors formé un pourvoi devant le Conseil d'Etat pour demander l'annulation de la décision de la CAA de Nantes.

Mais finalement, le Conseil d'Etat confirme l'existence d'une RIIPM pour un projet de parc éolien qui contribue à la réalisation des objectifs nationaux et régionaux de production d'énergie renouvelable et de sécurité de l'approvisionnement électrique de la Bretagne. Le juge prend donc en considération le besoin en énergie renouvelables de la région Bretagne pour caractériser la présence ou non d'une RIIPM. Le fait que la région Bretagne ait une faible production locale et qu'un pacte électrique ait été conclu permet d'affirmer que le projet de parc éolien répond à une RIIPM, et ce, en dépit de son caractère privé.

Les éléments suivants replacent donc le parc de Lou Paou II dans son contexte initial de développement en termes de lutte contre le changement climatique. Il est aussi important de tenir compte de l'évolution de ce contexte d'urgence climatique et de la situation actuelle.

#### 1.5.1.1 Un projet répondant à une problématique mondiale majeure : le changement climatique

Le dérèglement climatique lié à l'émission des gaz à effets de serre dans l'atmosphère (« forçage radiatif anthropique ») est désormais reconnu comme la principale menace à laquelle l'ensemble des êtres vivants, dont l'humanité, va être confronté les années qui viennent et pour les générations futures. Chaque nouveau rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) est toujours plus inquiétant que son précédent. Le premier volet de sa 6ème version (août 2021) concluait que le réchauffement climatique était encore plus rapide que prévu. En 2017, le réchauffement dû aux activités humaines avait atteint 1°C par rapport aux niveaux préindustriels, soit une augmentation de 0,2 °C par décennie. Il est probable (degré de confiance élevé) qu'il atteigne 1,5 °C entre 2030 et 2050 s'il continue d'augmenter au rythme actuel (cf. Figure 11 page 25). 1,5°C est un seuil au-delà duquel les incidences pourraient être catastrophiques. Au rythme de développement actuel, il pourrait atteindre 2,7°C à la fin du siècle. Le réchauffement persistera alors pendant des siècles à des millénaires et continuera de causer d'autres changements à long terme dans le système climatique.

Le deuxième volet du 6ème rapport du GIEC (février 2022) traite des effets de ce changement climatique. Ces conséquences dévastatrices, longtemps vu comme un point à l'horizon, sont devenues une réalité maintenant aux quatre coins de la planète, avec 3,3 à 3,6 milliards de personnes d'ores et déjà « très vulnérables », soit près de la moitié de l'humanité. Concrètement, les effets concernent :

- la réduction de la disponibilité des ressources en eau et en nourriture (en Afrique, en Asie et dans les petites îles notamment) ;
- l'impact sur la santé dans toutes les régions du monde (plus grande mortalité, émergence de nouvelles maladies, épidémies, développement du choléra), augmentation du stress thermique, dégradation de la qualité de l'air... ;
- la baisse de moitié des aires de répartition des espèces animales et végétales. Les experts évoquent les incidences à venir pour 1 milliard d'habitants des régions côtières menacés en 2050.

Les effets en cascade liés aux catastrophes naturelles de plus en plus rapprochées induit des conséquences sur la production alimentaire, la hausse du prix des aliments ou encore la malnutrition.

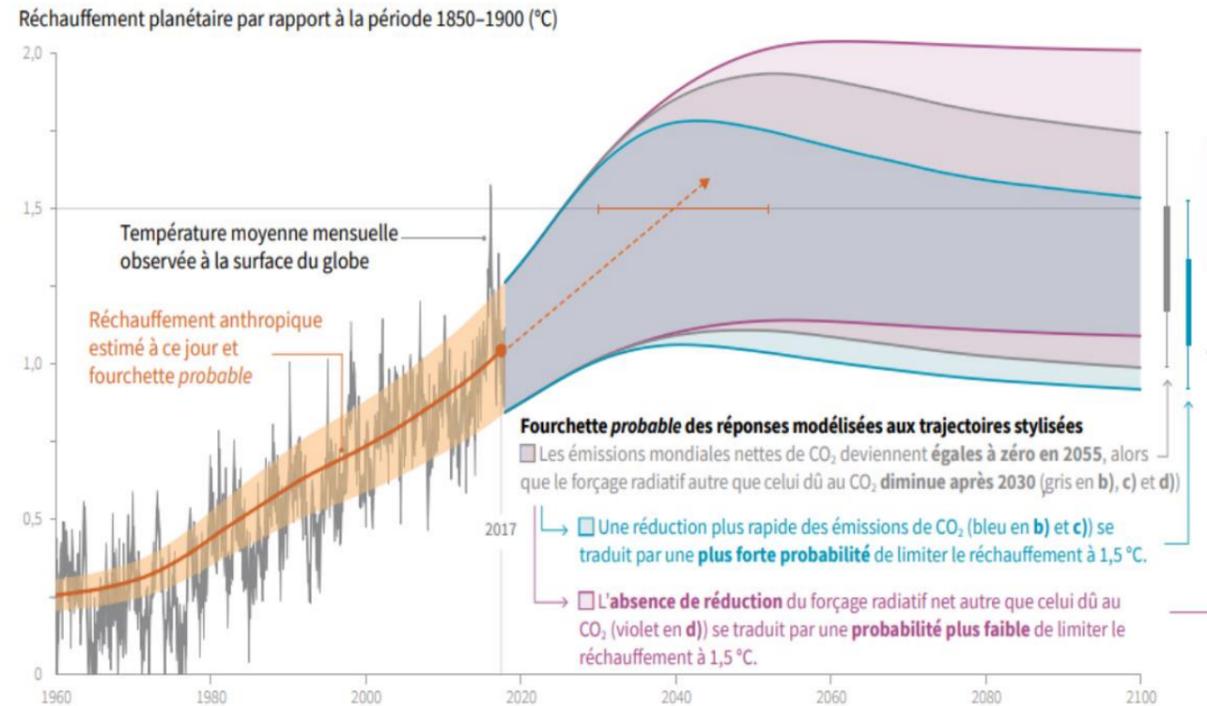


Figure 12 : Variation de la température mondiale observée et réponses modélisées à des trajectoires stylisées des émissions et du forçage anthropique (source : GIEC 2019)

Des solutions pour un développement résilient face à ce dérèglement climatique sont toutefois encore possibles en consacrant des efforts à la fois importants, urgents et planétaires dans des secteurs clés ; • la transition énergétique pour réduire les émissions de CO2 apparaît comme le premier levier d'action, et notamment le développement des énergies renouvelables « propres » (dont l'éolien est la technologie la plus mature et la plus économique) au dépend des énergies fossiles. • une meilleure gestion de l'eau et de l'irrigation mais aussi une meilleure adaptation des cultures aux conditions climatiques via l'agroécologie ; • la préservation du milieu naturel (restauration des forêts et des écosystèmes naturels, arrêt de l'urbanisation dans les zones côtières, végétalisation des villes...) Le rapport 2022 du GIEC reconnaît que des efforts ont été réalisés pour réduire les émissions de CO2 ces dernières années, mais les auteurs du rapport dénoncent une inadéquation des moyens mis en œuvre face à la rapidité des changements, signe d'un "manque de volonté politique" avec, pour exemple, le non-respect des engagements de Glasgow 2021 lors de la COP 26 en matière de doublement des budgets pour lutter contre le réchauffement.

Dans ce contexte mondial pour le moins préoccupant, les éoliennes exploitent une ressource naturelle et participent ainsi au développement durable.

La Cour européenne des droits de l'homme considère que leur développement est d'intérêt général (CEDH, 26 février 2008, Lars and Astrid Féigerskiold c. Suède, req. no 37664/04), de même que le Conseil d'État qui leur reconnaît la qualification d'équipements d'intérêt public (CE, 13 juillet 2012, Association Engoulevant, no 345970 ; Sté Eco Delta Développement, req. No 349747 et Société EDP Renewables France, no 343306).

## ➤ La crise climatique et la perte de biodiversité intrinsèquement liées

Le contexte global actuel est particulièrement marqué par une augmentation ininterrompue de la demande énergétique mondiale, de la consommation de combustibles fossiles qui en découle, et des effets aujourd'hui bien connus de celles-ci tant en termes de réchauffement que de perte de biodiversité.

### L'augmentation de la population et du niveau de vie de la population mondiale

Selon les projections, la population mondiale devrait augmenter de 2 milliards de personnes au cours des trente prochaines années, passant de 7,7 milliards actuellement à 9,7 milliards en 2050 (données Nations Unies). Conjugée à la croissance à venir du PIB de l'Asie et de l'Afrique, des zones où la démographie est particulièrement dynamique, ceci va nécessairement entraîner une hausse continue de la demande globale en énergie.

### Un mix énergétique mondial actuellement dominé par les énergies fossiles

La consommation mondiale actuelle d'énergie primaire avoisine les 14 Gtep et montre une croissance moyenne annuelle de 1,5% au cours de la dernière décennie (SDS, 2019). Le mix énergétique primaire mondial est largement dominé par les énergies fossiles (environ 80%). La combustion de ce carbone fossile (charbon, produits pétroliers, gaz naturel) produit (entre autres) du CO2, gaz à effet de serre, qui s'accumule dans l'atmosphère.

### Un changement climatique en cours et une élévation des températures à la surface du globe

Les concentrations en CO2 dans l'atmosphère sont en constante augmentation et accentuent ce phénomène d'effet de serre. Par ailleurs la dissolution du CO2 dans les océans entraîne une chute du pH de l'eau de mer (acidification) à l'échelle du globe. La hausse des teneurs en CO2 s'accompagne d'une baisse des teneurs globales en oxygène (consommé par la combustion du carbone fossile). Le changement climatique se manifeste sous différentes formes en fonction des régions du globe (élévation des températures, montée des océans, fonte des glaciers, ouragans, sécheresse/désertification etc.). Les conséquences de ce changement climatique sont nombreuses sur les écosystèmes et les biotopes et nécessitent des stratégies d'adaptation et d'atténuation.

### L'impact du changement climatique sur la biodiversité, un danger pour notre santé

Le changement climatique participe aussi à l'effondrement de la biodiversité, et en est l'une des principales causes. Si la perte de la biodiversité à l'échelle du globe est liée à la destruction des habitats, à la surexploitation des ressources et à l'utilisation de pesticides pour la production agricole, elle est aussi liée au changement climatique (acidification des océans, augmentation des températures, raréfaction de l'oxygène, modification des précipitations et de l'hydrologie des rivières, sécheresse et désertification).

Il est important de rappeler que le changement climatique participe aussi à l'effondrement de la Biodiversité. C'est même d'ailleurs l'une des principales causes de l'érosion de la Biodiversité. Selon l'UICN, cette menace est déjà une réalité dans de nombreux pays. Nous assistons ainsi à la 6ème crise de la biodiversité : 42% des amphibiens, 13% des oiseaux et 26% des mammifères sont menacés d'extinction à l'échelle mondiale. Ces taux et le rythme de disparitions des espèces sont très supérieurs à ceux des extinctions précédentes.

Au-delà des enjeux purement écologiques de l'effondrement des espèces animales et végétales, il faut aussi comprendre que cela induit une altération des équilibres biologiques complexes qui menace alors aussi l'homme indirectement voire directement (déséquilibres des chaînes trophiques, modification des cycles, changements des habitudes migratoires, colonisation et invasion d'espèces étrangères sans prédateurs naturels, pullulation de ravageurs de cultures, développement de nouveaux vecteurs de maladies, développement de pesticides qui renforcent encore plus les déséquilibres naturels...). L'érosion de la biodiversité met donc en danger notre santé (FRB, 2020) et notre sécurité alimentaire (FAO, Nations Unies 2019).

## ➤ La réduction nécessaire des gaz à effet de serre

Le projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... sont les plus émettrices de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 14 % des émissions de CO<sup>2</sup>.

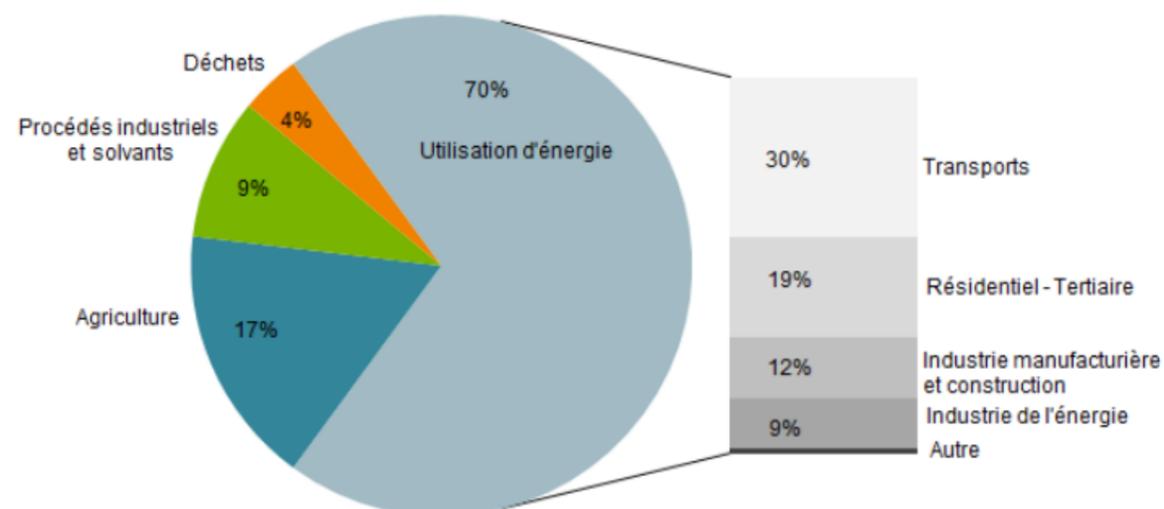


Figure 13 : Répartition des sources d'émissions des gaz à effet de serre en France en 2018 (Source : REE 2021)

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXe siècle a été 50% plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France. Le récent rapport du GIEC, publié en août 2021, a rappelé s'il en était encore besoin l'importance de réduire très rapidement les émissions de gaz à effet de serre pour limiter les effets potentiellement catastrophiques du changement climatique.

La transformation nécessaire pour sortir des énergies fossiles doit être menée à bien en seulement trois décennies et accélérer de manière substantielle d'ici 2030 (RTE, 2021). Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- Réduire la demande en énergie
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin

En France, environ 60% de l'énergie utilisée est d'origine fossile : il s'agit principalement des produits pétroliers (de l'ordre de 40%), du gaz naturel (de l'ordre de 20%) et du charbon (moins de 1%) (RTE, 2021).

## ➤ L'éolien pour infléchir la tendance

L'utilisation de l'éolien est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie du vent et de la transformer en courant électrique au moyen d'une génératrice. Cette énergie est gratuite, illimitée, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie éolienne engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Ainsi, 90 % de l'éolienne sont obligatoirement recyclés ou réutilisés et 95% le seront à partir de 2024 (Source SER).

L'ADEME, dans sa note l'éolien en 10 questions d'avril 2019 indique que « L'acier et le béton (90 % du poids d'une éolienne terrestre), le cuivre et l'aluminium (moins de 3% du poids) sont recyclables à 100%. ».

Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie éolienne est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement. En seulement un an, l'énergie utilisée pour la fabrication d'une éolienne et sa construction est compensée par l'énergie produite (Source : ADEME)

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

**Dans ce contexte, l'objectif est donc de développer la production d'énergie décarbonée pour répondre aux enjeux climatiques et environnementaux mais également sociétaux qui en découlent, qu'ils soient de l'ordre de la santé publique (ex : qualité de l'air), de la sécurité publique (sécurité alimentaire, catastrophes naturelles, déplacement de populations), et économique.**

**Le projet de Lou Paou 2, avec une puissance de 11,5 MW, exploitant l'énergie éolienne, s'inscrit pleinement dans cette démarche en répondant pleinement à la problématique mondiale de réduction des gaz à effet de serre au moyen du développement des énergies renouvelables**

### 1.5.1.2 Le projet, une réponse à des objectifs internationaux, nationaux et locaux

#### ➤ Un projet s'inscrivant dans un contexte international de développement des énergies renouvelables

Depuis 1850, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 0,6 °C, et celle de la France d'environ 1°C. Face à ce constat et à l'accélération du réchauffement climatique (la décennie 2002-2011 est la période de 10 années consécutives la plus chaude depuis 1850 selon Météo France), la communauté internationale se mobilise.

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, a été adoptée au cours du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. Cette Convention-cadre est une convention universelle de principe qui reconnaît l'existence d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène.

La Conférence des parties (COP), composée de tous les États « parties », constitue l'organe suprême de la Convention. Elle se réunit chaque année lors de conférences mondiales où sont prises des décisions pour respecter les objectifs de lutte contre les changements climatiques.

La conférence internationale COP 21 qui s'est déroulée à Paris en 2015 a abouti à un accord qui définit les engagements de tous les pays à réduire leurs émissions et à coopérer en vue de s'adapter aux effets des changements climatiques, tout en les appelant à renforcer leurs engagements au fil du temps. Il offre aux pays développés la possibilité d'aider les pays en développement dans leurs efforts d'atténuation et d'adaptation au climat tout en instaurant un cadre de suivi et de communication transparent des objectifs climatiques qui ont été fixés.

En vue de lutter contre les changements climatiques et leurs effets néfastes, 197 pays ont adopté l'Accord de Paris à l'issue de la COP 21, qui vise à réduire considérablement les émissions mondiales de gaz à effet de serre et à limiter à 2°C l'augmentation de la température mondiale au cours du siècle, tout en cherchant des moyens de ramener cette augmentation à 1,5°C.

Ainsi que le précise le communiqué de presse du Ministère de l'Ecologie du 6 octobre 2016 :

« Moins d'un an après la mobilisation exceptionnelle de décembre 2015, la communauté internationale a de nouveau rendez-vous avec l'Histoire : l'Accord de Paris - 1er accord universel sur le climat- entrera en vigueur le 4 novembre 2016. C'est la première fois qu'un texte international fait l'objet d'une adhésion aussi massive et aussi rapide.

Cette étape décisive prouve l'engagement sans précédent de tous les pays qui ont cru en ce projet de société, ont bousculé leurs gouvernements et se sont engagés à travers l'Agenda des Solutions. Elle prouve aussi que l'émergence d'un nouveau modèle de développement est irréversible : face à l'urgence climatique, face à certains conservatismes, les peuples ont compris que la lutte contre le changement climatique est une chance à saisir. Les dirigeants ont su être à la hauteur de ce changement, au-delà des clivages partisans.

Ce qui semblait être impossible il y a quelques mois se réalise aujourd'hui. La transition est en marche, c'est le grand signal envoyé par une entrée en vigueur précoce de l'Accord. Partout dans le monde, des preuves concrètes de cette mutation sont visibles », dont le développement des énergies renouvelables.

**La réalisation du projet répond donc également à des intérêts internationaux. Le projet de Lou Paou 2 permettrait d'avoir une production annuelle de 28,7 GWh pour une puissance de 11,5 MW et donc de s'inscrire dans le contexte actuel de développement de l'énergie éolienne et des énergies renouvelables.**

#### Un projet répondant aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables

Pour lutter contre le réchauffement climatique, l'Union européenne a pris des mesures concrètes notamment en se fixant des objectifs importants de développement des énergies renouvelables, en particulier :

- la directive 2011/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité,
- la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, et
- l'accord sur le « paquet énergie climat pour 2030 » préparé par la Commission européenne et conclu par les Etats membre en octobre 2014 puis révisé en 2018.

Ce choix en faveur des énergies renouvelables était affirmé par l'Union européenne dès la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001, laquelle fixait à la France un objectif de 21% (contre 15% en 1997) de la part de sa consommation d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables à l'échéance 2010. Les objectifs fixés par la directive 2001/77/CE impliquaient ainsi une augmentation de 40 % de la part d'électricité produite en France à partir d'énergies renouvelables.

En octobre 2014, les pays de l'Union européenne ont abouti à un accord sur le « paquet énergie climat pour 2030 » préparé par la Commission européenne qui porte la part des énergies renouvelables à 27 %.

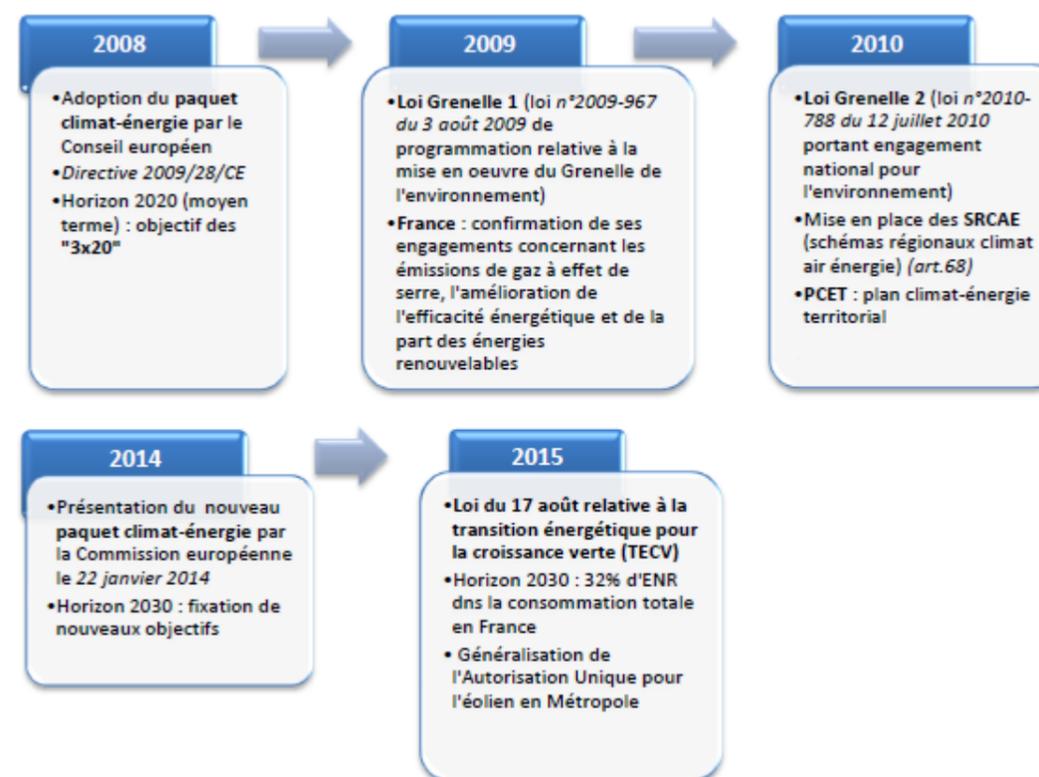
**L'éolien terrestre est incontournable pour la stratégie énergie-climat européenne. La construction du parc éolien de Lou Paou 2 en France répond bien à l'objectif poursuivi par l'Union européenne d'augmentation de la part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables et de sécurisation de l'approvisionnement en électricité, de sorte que la construction s'inscrit donc bien dans le cadre d'une raison impérative d'intérêt public majeur telle que visée à l'article L. 411-2, I- 4° c) du Code de l'environnement.**

**Le projet s'inscrit également pleinement dans cette volonté de développement de la filière éolienne puisqu'elles permettront de produire environ 28 700 MWh par an, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 11 500 personnes.**

#### ➤ Un projet répondant aux objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables, de l'accroissement de l'efficacité et du mix énergétique, dans la double optique de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

Le schéma ci-après permet de se rendre compte de quelques importants engagements pris par l'Union européenne et la France en matière de transition énergétique et d'énergies renouvelables. La France a été pionnière dans la fixation d'objectifs à l'horizon 2050 (long terme).



En France, l'importance de l'énergie renouvelable a été réaffirmée par la loi 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, qui prévoit que la politique énergétique de la France doit contribuer : « À la mise en place d'une Union européenne de l'énergie, qui vise à garantir la sécurité d'approvisionnement et à construire une économie décarbonée et compétitive, au moyen du développement des énergies renouvelables, des interconnexions physiques, du soutien à l'amélioration de l'efficacité énergétique et de la mise en place d'instruments de coordination des politiques nationales. » (Article L. 100-1 r du Code de l'Énergie)

La loi ajoute que :

« Pour atteindre les objectifs définis à l'article L. 100-1, l'Etat, en cohérence avec les collectivités territoriales et leurs groupements et en mobilisant les entreprises, les associations et les citoyens, veille, en particulier, à (...) Diversifier les sources d'approvisionnement énergétique, réduire le recours aux énergies fossiles, diversifier de manière équilibrée les sources de production d'énergie et augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale ; » (article L. 100-2 3° du Code de l'Énergie)

Et que:

« Pour concourir à la réalisation de ces objectifs, l'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements, les entreprises, les associations et les citoyens associent leurs efforts pour développer des territoires à énergie positive. Est dénommé "territoire à énergie positive" un territoire qui s'engage dans une démarche permettant d'atteindre l'équilibre entre la consommation et la production d'énergie à l'échelle locale en réduisant autant que possible les besoins énergétiques et dans le respect des équilibres des systèmes énergétiques nationaux. Un territoire à énergie positive doit favoriser l'efficacité énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la diminution de la consommation des énergies fossiles et viser le déploiement d'énergies renouvelables dans son approvisionnement. » (Article L. 100-2 du Code de l'Énergie).

Il importe de souligner qu'il ne s'agit pas de principes abstraits, la loi ayant pris soin de chiffrer précisément les objectifs devant être atteints et notamment,

« De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz ; » (article L. 100-4 4° du Code de l'Énergie).

La France porte un objectif ambitieux d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour y parvenir, il s'appuie sur deux stratégies :

- La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), qui est la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre.
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui fixe les priorités d'actions dans le domaine de l'énergie pour la décennie à venir.

Afin de répondre à ces objectifs, le décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), publié au Journal officiel le 23 avril 2020, vient très récemment de définir les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental pour la période 2019-2028. Cette PPE prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie éolienne terrestre. La puissance installée de l'énergie éolienne terrestre s'élevait, au 31 décembre 2020, à 17,6 GW.

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2023	24,1 GW
31 décembre 2028	Option basse : 33,2 GW Option haute : 34,7 GW

Figure 14 : Les objectifs de Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) pour l'énergie éolienne en termes de puissance totale installée  
 Source : décret n° 2020-456

Avec une puissance installée du parc éolien terrestre de 17,6 GW au 31 décembre 2020 en France (RTE), l'atteinte des objectifs nationaux aux horizons 2023 et 2028 est ambitieux.

Le projet éolien Lou Paou 2 permettra, grâce à sa puissance de 11,5 MW, de participer à l'atteinte des objectifs nationaux fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie. Afin de rattraper le retard et d'atteindre les puissances souhaitées en 2023 et 2028, la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) lance chaque année plusieurs appels d'offres éoliens terrestres. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet éolien Lou Paou 2.

La nécessité de développer des énergies renouvelables est également largement reprise dans le dernier rapport de RTE sur les futurs énergétiques 2050 publié en octobre 2021. Les principales conclusions de ce rapport en lien avec les énergies renouvelables, pour sortir des énergies fossiles sont :

- La consommation d'énergie va baisser mais celle d'électricité va augmenter pour se substituer aux énergies fossiles
- Atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables
- Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer
- Le développement des énergies renouvelables soulève un enjeu d'occupation de l'espace et de limitation des usages. Il peut s'intensifier sans exercer de pression excessive sur l'artificialisation des sols, mais doit se poursuivre dans chaque territoire en s'attachant à la préservation du cadre de vie
- Pour décarboner notre système énergétique tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement de notre pays, les énergies renouvelables devront couvrir au minimum 50% de notre consommation d'électricité en 2050, quel que soit le scénario envisagé.

En octobre 2021, le gestionnaire national de transport d'électricité RTE produit un important travail prospectif au travers le rapport « Futurs énergétiques 2050 » qui aide à la réflexion sur la stratégie à adopter pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Ce document commandité par l'état français, confirme l'urgence climatique à agir et précise que le respect de cet objectif dépend principalement sur les mesures qui seront engagées avant l'horizon 2030.

Il souligne d'ailleurs que la sortie des énergies fossiles n'est pas uniquement un impératif climatique mais aussi une question de stratégie, de planification et de géopolitique pour répondre aux besoins de consommations d'énergie et d'indépendance européenne. Fin 2021-début 2022, une crise de la ressource énergétique liée en partie à la vétusté des centrales nucléaires Françaises (importations) était déjà perçue comme un signe d'une situation fragile. En février 2022, le développement récent du conflit en Europe de l'Est concrétise très fortement cette situation d'interdépendance énergétique fossile avec une forte augmentation du prix de l'énergie, et réduisant la maîtrise diplomatique de l'Europe dans ce conflit.

Dans ce contexte, RTE a modélisé 6 scénarios pour sortir des énergies fossiles en 2050, pour lesquels ont été étudiés l'ensemble des effets sociétaux (prévision et couverture des besoins, coûts, contraintes technologiques, contraintes d'acceptation sociétales, d'espace, d'environnement ...). Ces 6 scénarios réalistes s'inscrivent entre un scénario de ressources énergétiques 100% renouvelables (M0) à un scénario très nucléarisé (N03). L'analyse (cf. figure suivante) montre que dans tous les scénarios, les énergies renouvelables doivent toujours se développer de manière très significative. Même dans le scénario le plus nucléarisé, le mix de production repose sur plus de 50% d'énergies renouvelables, soit un développement de 2,5 fois le parc éolien français terrestre actuel (1 GW/an), sans compter le développement autant nécessaire de l'éolien offshore (1 GW/ an). La perspective de développement de la ressource nucléaire est entre autres contrainte par le délai de mise en service de nouvelles centrales.

A la suite de la publication du rapport de RTE, Barbara Pompili souligne que quel que soit le scénario choisi, pour atteindre la neutralité carbone comme la France s'y est engagée, « un déploiement massif des énergies renouvelables est nécessaire ». Source « Miscellanées, discours de Barbara Pompili - Magazine Plein soleil de Décembre 2021 ».

Dans le cadre de ses missions légales (Bilan prévisionnel) et en réponse à une saisine du Gouvernement, RTE a lancé en 2019 une large étude sur l'évolution du système électrique intitulée « Futurs énergétiques 2050 », publiée en octobre 2021.

L'étude "Futurs énergétiques 2050" analyse les évolutions de la consommation et compare les six scénarios de systèmes électriques (100% énergies renouvelables ou mix énergétiques nucléaire + énergies renouvelables) qui garantissent la sécurité d'approvisionnement, pour que la France dispose d'une électricité bas-carbone en 2050.

Les différents scénarios sont les suivants :

Scénario	Précision	Capacités installées en 2050 (part de l'éolien terrestre)
<b>M0 : 100% EnR en 2050</b> 	Sortie du nucléaire en 2050 : le déclassé des réacteurs nucléaires existants est accéléré, tandis que les rythmes de développement du photovoltaïque, de l'éolien et des énergies marines sont poussés à leur maximum.	~74 GW (soit x4)
<b>M1 : Répartition diffuse</b> 	Développement très important des énergies renouvelables réparties de manière diffuse sur le territoire national et en grande partie porté par la filière photovoltaïque. Cet essor sous-tend une mobilisation forte des acteurs locaux participatifs et des collectivités locales.	~59 GW (soit x3,5)
<b>M23 : EnR grands parcs</b>	Développement très important de toutes les filières renouvelables, porté notamment par l'installation de grands parcs éoliens sur terre et en mer. Logique d'optimisation économique et ciblage sur les technologies et les zones bénéficiant des meilleurs	~72 GW (soit x4)

	<p>rendements et permettant des économies d'échelle.</p>	
<p><b>N1 : EnR + nouveau nucléaire 1</b></p>	<p>Lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, développés par paire sur des sites existants tous les 5 ans à partir de 2035. Développement des énergies renouvelables à un rythme soutenu afin de compenser le déclassement des réacteurs de deuxième génération.</p>	<p>~58 GW (soit x3,3)</p>
<p><b>N2 : EnR + nouveau nucléaire 2</b></p>	<p>Lancement d'un programme plus rapide de construction de nouveaux réacteurs (une paire tous les 3 ans) à partir de 2035 avec montée en charge progressive. Le développement des énergies renouvelables se poursuit mais moins rapidement que dans les scénarios N1 et M.</p>	<p>~52 GW (soit x2,9)</p>
<p><b>N03 : EnR + nouveau nucléaire 3</b></p>	<p>Le mix de production repose à parts égales sur les énergies renouvelables et sur le nucléaire à l'horizon 2050. Cela implique d'exploiter le plus longtemps possible le parc nucléaire existant, et de développer de manière volontariste et diversifié le nouveau nucléaire (EPR 2 + SMR)</p>	<p>~43 GW (soit x2,5)</p>

Les enseignements de ce rapport sont précisés ci-dessous.

De manière générale :

- Pour 2050, le système électrique de la neutralité carbone peut être atteint à un coût maîtrisable pour la France ;
- Pour 2030, le fait de développer les énergies renouvelables le plus rapidement possible et de prolonger les réacteurs nucléaires existants dans une logique de maximisation de la production bas-carbone augmente les chances d'atteindre la cible du nouveau paquet européen «-55% net» ;
- Quel que soit le scénario choisi, il y a urgence à se mobiliser.

Sur la transformation du mix électrique :

- Atteindre la neutralité carbone est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables ;
- Se passer de nouveaux réacteurs nucléaires implique des rythmes de développement des énergies renouvelables plus rapides que ceux des pays européens les plus dynamiques ;
- Suivant les scénarios, la part de l'éolien terrestre doit être multipliée entre 2,5 et 4.

Sur le volet économique :

- Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer.

Et enfin, sur l'espace et l'environnement :

- Le développement des énergies renouvelables soulève un enjeu d'occupation de l'espace et de limitation des usages. Il peut s'intensifier sans exercer de pression excessive sur l'artificialisation des sols, mais doit se poursuivre dans chaque territoire en s'attachant à la préservation du cadre de vie.

Le système électrique français devra donc se mettre en situation de soutenir une augmentation de la demande électrique très probable dès lors que s'engagent les transformations nécessaires à la neutralité carbone, et ce même dans le cas où des gains importants sur l'efficacité énergétique et la sobriété sont au rendez-vous.

Tous ces éléments d'actualité marquants renforcent tous les jours la raison impérieuse d'intérêt public majeur de renforcer le développement des énergies renouvelables via l'éolien. Et pour autant, la France est le seul pays européen à n'avoir pas atteint ses objectifs de développement d'énergies renouvelables fin 2020, alors que la grande majorité de pays voisins les ont largement dépassés (Cf figure suivante, source Alternatives économiques / Eurostat). C'est bien dans ce contexte que s'inscrit le parc de éolien Lou Paou 2.

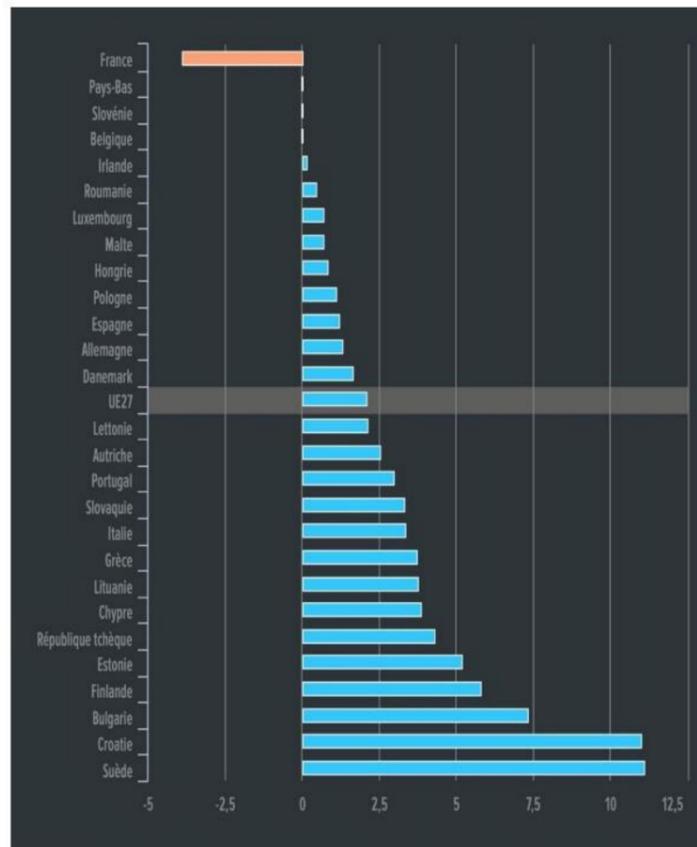


Figure 15 : Effort de développement des énergies renouvelables en Europe fin 2020 au regard des objectifs fixés par chaque pays  
(source Alternatives économiques / eurostats, 27/01/2022)

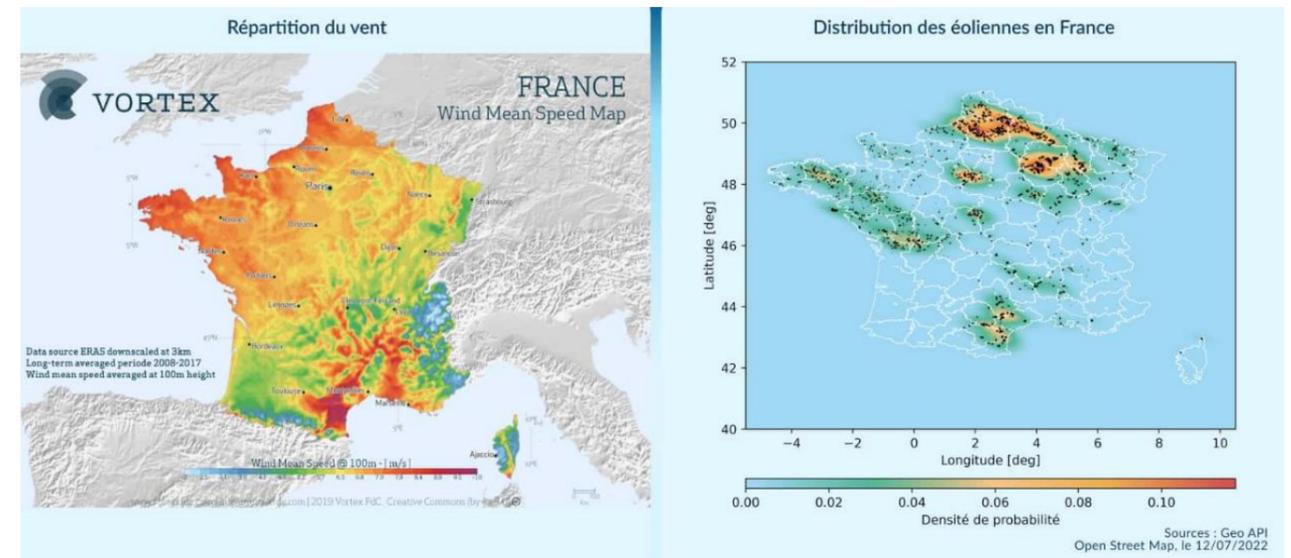
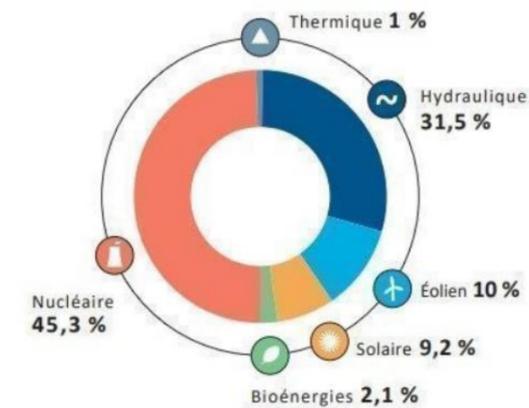


Figure 16 : Mise en relation de la distribution des installations éoliennes sur le territoire et de la répartition du vent.

En Occitanie, la reprise économique a entraîné une hausse de la consommation d'électricité (+1,3% par rapport à 2020 avec 34,6 TWh consommés) tandis qu'à l'inverse, la production a entraîné un net recul (-6,6%).

Le graphique ci-dessous présente l'état actuel de la répartition de la production électrique de la région Occitanie en 2021:

Répartition de la production électrique régionale



La trajectoire de développement des énergies renouvelables, dont fait partie l'éolien terrestre devra s'accélérer. Par sa taille et la puissance apportée, le projet éolien de Lou Paou 2 répond à l'ensemble des enjeux précités.

Un projet répondant aux objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables

L'éolien en région Occitanie

Bénéficiant d'un niveau de vent supérieur aux régions du nord, les régions du sud ne regroupent que 30 % du parc éolien total de la France métropolitaine.

Parc éolien au 31 décembre 2021	Nombre d'installations	Puissance en MW	Nouvelle puissance raccordée en 2021
Occitanie	191	1657	0
France entière	2121	18877	1064

**Avec une puissance de 11,5 MW, le projet éolien de Lou Paou 2 bénéficie en région Occitanie, d'un contexte de vent supérieur à la moyenne nationale et d'un cadre optimal pour ce type de production énergétique.**

**Il contribuera pleinement au développement de l'énergie éolienne en région Occitanie.**

### • L'objectif REPOS de la région Occitanie

L'Occitanie fait partie des régions pionnières qui se sont engagées à devenir des « régions à énergie positive » (ou REPOS), une démarche qui s'inscrit dans le cadre des objectifs nationaux de transition énergétique. La région a affiché cet objectif ambitieux dès 2016 et s'engage à l'atteindre à l'horizon 2050.

L'objectif vise à couvrir l'ensemble des besoins en énergie par la production d'énergies renouvelables locales.

Cette volonté s'appuie sur :

- La forte réduction de la consommation d'énergie par habitant. L'objectif est de la diviser par 2 à l'horizon 2050 ;
- Le fort développement des énergies renouvelables, et notamment celui de l'éolien terrestre pour lequel il est prévu de multiplier par 5, la puissance régionale installée en 2019 à l'horizon 2050. Ces objectifs sont repris dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) qui est l'outil principal de planification de cette stratégie.

Réunis en commission permanente le 25 octobre 2016, les élus régionaux ont adopté une série d'aides en faveur de ces projets d'un montant global de près de 2,5 M€. S'agissant plus spécifiquement de l'éolien terrestre, l'objectif est d'implanter 3,6 GW en région Occitanie d'ici 2030 et 5,5 GW d'ici 2050. Fin 2020, la puissance installée s'élève seulement à 1,659 GW.

### • Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

La Région Occitanie fait partie des régions qui n'ont pas atteint les objectifs du SRCAE et qui ont encore des potentiels de développement importants dans lesquels s'inscrit pleinement le projet de Lou Paou 2, par la puissance de 11,5 MW qu'il porte.

### • Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) – Occitanie 2040

Le SRADDET – Occitanie 2040 a été arrêté en 2019.

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques, dont la maîtrise et valorisation de l'énergie. Il se substitue aux schémas sectoriels régionaux, dont le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE).

La Région Occitanie fait partie des régions qui n'ont pas atteint les objectifs du SRCAE et qui ont encore des potentiels de développement en éolien dans lesquels s'inscrit pleinement le projet Lou Paou 2, par la puissance qu'il porte.

Le SRADDET – Occitanie 2040 a été arrêté en 2019. La Région Occitanie définit comme objectif général de Devenir une Région à Énergie Positive :

« Objectif thématique 1.9 – Production ENR : Multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040 ;

- *Consolider la filière ENR en soutenant les projets industriels et en adaptant les formations professionnelles ;*
- *Encourager les territoires à développer les potentiels de production d'énergies renouvelables, notamment via leur PCAET, sur terre et en mer, en priorisant l'installation sur les toitures, les espaces artificialisés et dégradés, en développant les solidarités entre les territoires et dans le respect des continuités écologiques ;*

- *Volet montagne et ruralité : développer des projets énergétiques d'intérêt territorial ».*

Le SRADDET se fixe pour objectif d'atteindre des seuils de production par secteur de production d'énergies renouvelables développés dans le scénario REPOS.

**L'importance du potentiel éolien de la région Occitanie apparaît également dans les objectifs chiffrés du SRADDET auxquels le projet de LOU PAOU 2 contribue de façon significative, par la puissance qu'il porte. Le projet de LOU PAOU 2 s'inscrit aussi dans les objectifs qualitatifs du schéma, à travers ses dimensions sociale, citoyenne et économique. Il représente, un enjeu fort pour le territoire local et les élus qui le portent.**

### • Le rôle du projet de LOU PAOU 2 sur les réseaux électriques et le mix énergétique

Par sa position centrale dans le département de la Lozère, le projet va contribuer à l'alimentation d'un bassin de consommation important, en fonction des besoins. Cette source de production a son rôle à jouer dans l'équilibre et la sécurisation de l'alimentation du réseau électrique.

Chaque énergie ayant son rôle, la diversification des sources d'énergie contribue à sécuriser l'alimentation du réseau électrique. En effet, seulement dépendante du vent, l'énergie est moins vulnérable que d'autres sources d'énergies aux effets du réchauffement climatique, notamment à la raréfaction de la ressource en eau en période estivale.

Le parc éolien de Lou Paou 2 apportera une contribution significative à l'équilibre du mix énergétique et donc à la sécurisation de l'alimentation.

**Le projet de Lou Paou 2 s'inscrit pleinement dans les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables définis par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et de celui d'une « région à énergie positive » à l'horizon 2050 portée par la Région Occitanie. La puissance du projet contribuera à l'atteinte des objectifs la Région Occitanie sur le développement des énergies renouvelables.**

**Le projet de Lou Paou 2 contribue également à la diversification des sources d'énergie, à l'équilibre et la sécurisation du réseau électrique et à l'atteinte des objectifs du mix énergétique.**

### 1.5.1.3 Intérêts et bénéfices socio-économiques du projet

#### ➤ Emplois et retombées économiques

Emmanuel Macron a de nouveau appelé à la sobriété énergétique lors de son allocution du 14 juillet 2022, et la CRE vient de dévoiler que la filière éolienne a contribué à augmenter les recettes de l'Etat de 7,7 Mds€ au titre de 2022 et 2023.

En raison de la forte hausse des prix de marché due et des conflits dont la guerre en Ukraine, l'énergie éolienne est aujourd'hui moins chère que les prix de marché.

Le projet éolien de Lou Paou 2 est un projet d'envergure avec un montant total d'investissement estimé à 16 millions d'euros (hors taxes).

Le projet éolien de Lou Paou 2 permettra de créer des emplois, que ce soit en phase développement, construction, exploitation/maintenance ou encore durant son démantèlement. En effet, il permet la création :

- D'emplois directs : Un chantier éolien mobilise de nombreux équipements (grues, camions, pelles hydrauliques...) et nécessite des consommables (matériaux, fers à béton...) dont une partie est louée ou achetée à des entreprises locales. Au moins un quart de l'investissement correspondra à des travaux pouvant être réalisés par des entreprises régionales, soit environ 4 millions d'euros hors taxes. Les entreprises locales pourront en particulier être proposées pour des travaux de terrassement, des fondations des éoliennes (creusement, béton, ...), des travaux électriques.
- D'emplois indirects : Pendant toute la durée des travaux, un nombre important de commerces seront indirectement concernés. Ainsi, plusieurs commerces de détail, les services d'hébergement et de restauration et autres entreprises sont susceptibles de tirer profit de l'embauche et de la venue de plusieurs travailleurs locaux ainsi que de travailleurs provenant de l'extérieur de la région.
- D'emplois induits, liés aux emplois générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière : bureaux d'étude (environnementaux, techniques), huissiers, notaires, entreprises de VRD, hôtellerie, restauration, imprimerie, ...

Les emplois induits et indirects sont estimés trois fois plus nombreux que les emplois directs créés (type emplois liés à la restauration, à l'hébergement, aux déplacements des personnes employées sur place). Ce sont aussi les emplois liés aux nécessaires sous-traitances et approvisionnements en matériaux.

Les retombées économiques locales seront alors significatives.

En phase d'exploitation, les différentes taxes locales (contribution économique territoriale, impôt forfaitaire sur les entreprises de réseaux et taxe foncière) représenteront des recettes fiscales annuelles de près de 28 000 euros pour la commune, 75 000 euros pour la Communauté de communes, de 37 000 euros pour le Département et un peu moins de 11 000 euros pour la Région.

Le fonctionnement du parc éolien ne nécessitera pas d'employés en permanence sur le site, en phase exploitation. La maintenance sera assurée par la société exploitante EDF-R, il est estimé qu'elle emploiera en équivalent 1 personne à temps plein pour le parc éolien de Lou Paou 2. Une fois les travaux d'aménagement terminés, l'exploitation et l'entretien du parc éolien procureront des emplois permanents à 1 personnes.

En résumé, les effets économiques générés par la construction et l'exploitation du parc éolien de Lou Paou 2 seront positifs en termes de retombées financières apportées aux collectivités territoriales, ainsi qu'en termes d'emplois directs et indirects pour la construction et la maintenance du parc éolien.

Les travaux bénéficieront par ailleurs, aux collectivités à travers l'amélioration de la voirie communale de Monts de Randon, du réseau de pistes, l'apport d'eau et d'électricité sur le secteur et le renforcement de la protection contre le risque incendie. En matière de voirie communale, les travaux de raccordement du parc permettront notamment la rénovation et la réfection d'un secteur clé pour la collectivité, du réseau routier communal.

#### ➤ Bénéfices dans la lutte contre le changement climatique

L'implantation des cinq éoliennes devrait permettre une production de 28 700 MWh par an, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 11 500 habitants. En partant sur la base de cette production annuelle, le projet participera à la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il permettra d'éviter sur une année le rejet de près de 8000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

#### 1.5.1.4 Intérêt public

Bien qu'il soit porté par une entreprise privée, le projet de parc éolien de Lou Paou 2 revêt indiscutablement un intérêt public :

→ Il permettra de répondre sur le long terme (environ 20 ans) à un besoin collectif, par la production locale d'électricité d'origine renouvelable destinée au public. La production attendue est estimée à près de 28 700 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 11 000 habitants.

→ Outre la création d'emplois et le soutien du tissu commercial local pendant la phase chantier, qui contribueront au dynamisme économique de la commune et de la communauté d'agglomération (nuitées, restauration, sous-traitance), le projet entrainera la création d'un emploi équivalent à temps plein pendant toute la durée d'exploitation du parc, afin d'assurer son entretien et sa surveillance, ce alors que la région Occitanie est la deuxième région la plus touchée par le chômage en France métropolitaine, après les Hauts-de-France.

→ Il entrainera également des retombées fiscales significatives à l'échelle locale :

- Près de 28 000 euros par an pour la commune,
- Près de 75 000 euros pour la Communauté de communes,
- Près de 37 000 euros pour le Département,
- Et un peu moins de 11 000 euros pour la Région.

→ Enfin et surtout, il s'inscrit pleinement dans les objectifs de politique énergétique portés par la France, la région Occitanie et au plan local :

- Le projet contribuera pleinement à l'atteinte des objectifs nationaux, régionaux et locaux en matière d'énergies renouvelables, avec la création de 11,5 MW de nouvelles capacités.
- Il participera de manière importante à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en se substituant essentiellement à des moyens de production thermiques fossiles, en France et Europe. Sur la base d'une production annuelle de 28 700 MWh, le projet participera à la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il permettra d'éviter sur une année le rejet de près de 8 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.
- Il contribuera enfin à la sécurité d'approvisionnement électrique française et à l'autonomisation énergétique de la région Occitanie.

#### 1.5.1.5 Mise en balance de l'apport aux politiques énergétique avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage

Pour être qualifié de « raison impérieuse d'intérêt public majeur », l'intérêt invoqué doit être d'une importance telle qu'il puisse être mis en balance avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage poursuivi par la directive Habitats<sup>[1]</sup>. »

<sup>[1]</sup> La référence à la notion de « mise en balance » résultant de la jurisprudence de la CJUE (not. CJUE, 11 septembre 2012, Nomarchiaki Aftodioikisi Aitoloakarnanias e.a., aff. C-43/10, point 121 et CJUE, 29 juillet 2019, Inter-Environnement Wallonie ASBL, aff. C-411/17, point 155) et reprise par le Conseil d'État (not. CE, 3 juin 2020, Société La Provençale, n° 425395) ne doit pas être interprétée comme imposant la réalisation d'un bilan coût/avantage ou la mise en œuvre du principe de proportionnalité

entre les intérêts justifiant la réalisation du projet en cause et les atteintes qu'il est susceptible de causer aux habitats et aux espèces protégées.

- Conclusions de M. Olivier Fuchs, sous CE, 3 juin 2020, Société la Provençale, n° 425395: « *Nous n'y voyons [...] ni un réel bilan [...], ni une mise en œuvre du principe de proportionnalité comme cela est soutenu, mais seulement la nécessité que cet intérêt soit suffisamment caractérisé au regard de l'objectif de conservation pour permettre une dérogation* »

- Conclusions M. Stéphane Hoyneck, sous CE, 15 avril 2021, SPPEF et Ministre de l'écologie c./ FNE 66, n° 430497, 430498, 430500 et 432158) : « *Cette mise en balance n'est pas, contrairement à ce que certains pensent, une pesée entre l'intérêt du projet et l'ampleur des atteintes aux habitats naturels et aux espèces, une sorte de bilan, mais bien une appréciation, à ce stade de principe, entre la raison avancée et l'objectif de préservation : la raison avancée veut-elle la peine d'envisager une telle atteinte ?* »

C'est avant tout cette inscription dans les objectifs précités de politique énergétique au plan national, régional et local qui confère à l'intérêt public attaché au projet éolien de Lou Paou 2 un caractère impératif et majeur, justifiant qu'il puisse être mis en balance avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore poursuivi par la législation.

Ces objectifs visent en effet, aux côtés d'autres leviers d'action, à répondre à la situation d'urgence liée au réchauffement climatique, qui constitue une menace globale majeure, non seulement pour l'homme et ses conditions d'existence (fragilisation de la ressource en eau, aggravation des risques naturels et des risques de conflits sociaux et géopolitiques, menace sur les infrastructures et les activités humaines, notamment l'agriculture, impacts sanitaires...), mais aussi pour les écosystèmes et la biodiversité.

Ces derniers sont en effet exposés à des risques de perturbations à la fois majeures (cf. Mark C. Urban, Accelerating extinction risk from climate change. Science 348, 571–573, 2015) et particulièrement brusques. Une étude récemment publiée dans la revue Nature montre ainsi que, pour un assemblage écologique donné, l'exposition à des conditions climatiques allant au-delà des limites de niche d'une espèce se produit presque simultanément pour la plupart des espèces. L'étude indique que dans un scénario à émissions élevées (scénario RCP égal à 8,5), de tels événements d'exposition brutale commenceront dès avant 2030 dans les océans tropicaux, et s'étendront aux forêts tropicales et aux latitudes plus élevées d'ici 2050. Si le réchauffement climatique est maintenu en dessous de 2°C, moins de 2 % des assemblages dans le monde devraient subir de tels événements d'exposition brutale. En revanche, le risque s'accroît avec l'ampleur du réchauffement, une augmentation de 4°C menaçant 15% des assemblages, avec des niveaux de risque similaires dans les zones protégées et non protégées (cf. Christopher H. Trisos, Cory Merow et Alex L. Pigot, The projected timing of abrupt ecological disruption from climate change. Nature 580,496-501, 2020).

La lutte contre le réchauffement climatique constitue de toute évidence un enjeu impératif et majeur. Elle nécessite de mobiliser rapidement et simultanément tous les leviers d'action, notamment celui consistant à développer massivement le recours aux énergies renouvelables. Pour pouvoir atteindre les objectifs ambitieux fixés, il paraît indispensable de mobiliser le potentiel de chaque territoire.

Le projet parc éolien de Lou Paou 2 contribue à atteindre ces objectifs de sorte qu'il répond à une raison impérative d'intérêt public majeur. Nous verrons que la contribution du projet à cette démarche globale ne remet ni en question l'équilibre des populations locales d'espèces protégées, ni de leurs habitats ni de leurs fonctionnalités écologiques de façon caractérisée (cf. chapitres 7 et 8), ni les objectifs de conservations des habitats naturels de la faune et de la flore poursuivis par la législation.

Par ailleurs, le règlement européen établissant un cadre en vue d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables a été publié au Journal officiel de l'Union européenne le 29 décembre 2022. Il permet aux Etats membres de mettre en œuvre immédiatement et de manière temporaire de nouvelles mesures visant un déploiement rapide des énergies renouvelables afin d'« atténuer les effets de la crise énergétique actuelle ». Ce règlement est applicable durant 18 mois à compter du 30 décembre 2022 et pourra être prolongé par la commission européenne si la situation énergétique le justifie. La commission avait déjà présenté des mesures d'urgence en novembre 2022, à la demande du Conseil européen, en complément du plan RepowerEU.

Le règlement instaure notamment une présomption d'intérêt public supérieur aux fins de la législation environnementale et une présomption d'intérêt de santé et de sécurité publiques pour les installations de production renouvelable, leur raccordement et les capacités de stockage associées. Autrement dit, **les projets renouvelables seront jugés prioritaires lors de la mise en balance des différents intérêts juridiques, à condition que des mesures de protection des espèces soient prises.**

Les mises en balance présentées ci-dessous sont une synthèse des éléments développés dans la suite du présent dossier.

#### ○ **Mise en balance de l'intérêt public du projet vis-à-vis des objectifs de conservation des habitats et de la flore**

Les habitats naturels sont dominés par des forêts à Pins sylvestre, habitats autochtone mais à faible sensibilité écologique. L'aire d'étude immédiate se trouve en dehors de tout périmètre de protection du milieu naturel.

Au sein de l'aire d'étude immédiate du projet, aucune espèce floristique inventoriée lors des différentes expertises n'est protégée.

Les plantes les plus remarquables inventoriées sur l'Aire d'Etude sont strictement liées aux zones humides, aucune zone humide n'est présente sur l'emprise du projet selon le critère pédologique

La sensibilité écologique des habitats en présence est faible en raison l'emprise limitée du projet de parc éolien : 2,6 ha de défrichage sur des zones de résineux et en grande partie sur des parcelles de plantations sylvicoles monospécifiques.

Les éoliennes et les pistes concernent les habitats naturels suivants :

- Plantation d'Epicéas CB 83.311, évaluation de 1,15ha sont à défricher, présentant une valeur écologique faible ;
- Plantation d'Epicéas CB 83.311, évaluation de 1.1 ha sont à défricher, présentant une valeur écologique faible ;
- Plantation de Douglas, évaluation de 0.17 ha sont à défricher, présentant une valeur écologique faible ;
- Plantation de Sapins, évaluation de 0.04 ha sont à défricher, présentant une valeur écologique faible ;
- Forêts mixtes à Abies-Piceas-Fagus et prébois mixtes, évaluation de 1.25 ha sont à défricher, présentant une valeur écologique modérée, dominées par le Pin sylvestre ; à relativiser au regard des éléments de contexte : ce type de forêt est très largement répandu, souvent non mature et où la pression agricole est importante ;
- Landes de genêts CB 31.84133, évaluation de 0,8ha sont à défricher, présentant une valeur écologique faible mais une potentialité d'accueil de l'avifaune à noter.

L'ensemble des autres habitats naturels identifiés dans l'état initial ne sont affectés par l'implantation proposée. Des zones tampons ont été définies au niveau des habitats présentant un intérêt écologique plus marqué :

- de 100 m autour des prairies humides,
- de 50 m autour des cours d'eau et ruisselets

**Le projet éolien de Lou Paou 2 ne nuit pas au maintien des objectifs de conservations des habitats naturels et de la flore.**

#### ○ **Mise en balance de l'intérêt public du projet vis-à-vis des objectifs de conservation de la petite faune**

Selon leur période d'exécution, les travaux sont susceptibles d'entraîner la destruction d'individus. Cependant, au regard de l'implantation prévue des aménagements et des résultats des investigations écologiques menées pour l'herpétofaune (seul un amphibien et deux lézards des murailles répertoriés au sein de l'aire d'étude immédiate, à l'écart des zones d'implantation du projet, aucun milieu aquatique favorable aux amphibiens notés au niveau de l'aire d'étude immédiat, habitat du Léopard des souches en bordure de l'aire d'étude immédiate, en dehors des zones d'implantation du projet), cette possibilité est peu envisageable

La mise en place d'une période de restriction de travaux de défrichage du 15 mars au 31 septembre (mesure M2-6) est par ailleurs favorable à l'herpétofaune.

**Le projet éolien de Lou Paou 2 ne nuit pas au maintien des objectifs de conservation de la petite faune terrestre.**

#### ○ **Mise en balance de l'intérêt public du projet vis-à-vis des objectifs de conservation des chiroptères**

Le choix du gabarit des éoliennes (garde au sol de 40 m) par rapport à la taille des arbres, couplé au choix d'une ouverture réduite des milieux autour des éoliennes (2,6 ha de défrichage en tout) permet à la fois de maintenir un niveau de risque faible vis-à-vis de la problématique des espèces à vols bas et de lisières et d'éviter de trop ouvrir les milieux et de risquer de créer de nouvelles opportunités d'ascendances thermiques ou dynamiques qui pourraient engendrer des situations à risque.

Afin de réduire le risque de mortalité par collision / barotraumatisme, il est prévu d'arrêter de façon automatique les éoliennes lorsque les conditions météorologiques seront considérées par anticipation « à risque » pour les chiroptères, c'est-à-dire quand les vents sont faibles et les températures relativement élevées (mesure MR2).

Cette mesure de régulation des éoliennes est dimensionnée dès la première année d'exploitation de façon conservatrice. Elle pourra nécessiter une phase d'optimisation au regard des résultats de suivi de la première année d'exploitation. Mais sur la base du dimensionnement actuellement retenu et comparé aux résultats du parc voisin de Lou Paou I dont la mesure est moins conservatrice, le plan de gestion mis en place sera particulièrement efficace sur le parc de Lou Paou II, à condition bien sûr de s'assurer à ce qu'elle soit bien mise en œuvre correctement chaque année.

Grâce à ce type de mesure permettant d'arrêter les éoliennes lors des situations jugées favorables à l'activité, les risques de collision restent « très faibles à faibles » pour toutes les espèces de chiroptères.

#### **Le projet éolien de Lou Paou 2 ne nuit pas au maintien des objectifs de conservation des chiroptères.**

##### **o Mise en balance de l'intérêt public du parc vis-à-vis des objectifs de conservation de l'avifaune**

Les expertises menées identifient un risque modéré de fréquentation du site par des espèces de rapaces nichant en dehors de la zone d'implantation immédiate du projet, lors de survols entre les zones de chasse. Les enjeux concernant les espèces patrimoniales sont forts pour le Milan royal et moyen pour Circaète Jean-Le-Blanc et les Busard cendré et Saint-Martin.

L'intérêt pour la petite avifaune nicheuse sur l'aire d'étude concernent en outre les espèces patrimoniales suivantes : la Pie grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse au niveau des milieux ouverts et le Bouvreuil et la Mésange noire au niveau des boisements. Les enjeux sont moyens.

Le projet de Lou Paou extensions évite les secteurs à enjeux et à risques dans le choix de la zone d'aménagement et de la configuration du parc éolien. Les éoliennes sont prévues dans les secteurs enrésinés et évite ainsi les zones caducifoliées, les zones ouvertes et les zones humides identifiées comme à plus forts intérêts chiroptérologiques et avifaunistiques. Il évite aussi les zones de transit et cols de migrations, voire les zones de chasse identifiées localement (Mesure ME7).

En phase de construction du parc éolien, il existe un risque de perturbation temporaire de la reproduction. La gestion du risque en phase chantier repose surtout sur le choix de la période de travaux en dehors des phénologies les plus sensibles des espèces – Mesure MR5.

En phase de d'exploitation, le principal type d'impact constaté est la mortalité par collision des grands rapaces avec un risque qui peut aussi concerner d'autres espèces comme le vautour. La principale mesure réductrice mise en œuvre est l'équipement du parc avec des outils vidéo automatisés pour détecter et anticiper l'approche et d'engager des mesures d'effarouchement et d'arrêt des éoliennes (mesure MR4). En prévoyant d'équiper toutes les éoliennes du parc et d'activer les outils tout au long de l'année, la mesure permettra de maîtriser les risques de mortalité et de faire en sorte que les éventuels accidents restent exceptionnels, liés à des situations rares, permettant ainsi d'éviter toute surmortalité qui pourrait générer des effets sur les populations locales.

#### **Le projet éolien de Lou Paou 2 ne nuit pas au maintien des objectifs de conservation des oiseaux.**

### **1.5.1.6 Conclusion**

C'est avant tout cette inscription dans les objectifs précités de politique énergétique au plan national, régional et local qui confère à l'intérêt public attaché au projet éolien de Lou Paou 2 un caractère impératif et majeur, justifiant qu'il puisse être mis en balance avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore poursuivi par la législation.

Ces objectifs visent en effet, aux côtés d'autres leviers d'action, à répondre à la situation d'urgence liée au réchauffement climatique, qui constitue une menace globale majeure, non seulement pour l'homme et ses conditions d'existence (fragilisation de la ressource en eau, aggravation des risques naturels et des risques de conflits sociaux et géopolitiques, menace sur les infrastructures et les activités humaines, notamment l'agriculture, impacts sanitaires...), mais aussi pour les écosystèmes et la biodiversité.

Ces derniers sont en effet exposés à des risques de perturbations à la fois majeures (cf. Mark C. Urban, Accelerating extinction risk from climate change. Science 348, 571–573, 2015) et particulièrement brusques. Une étude récemment publiée dans la revue Nature montre ainsi que, pour un assemblage écologique donné, l'exposition à des conditions climatiques allant au-delà des limites de niche d'une espèce se produit presque simultanément pour la plupart des espèces. L'étude indique que dans un scénario à émissions élevées (scénario RCP égal à 8,5), de tels événements d'exposition brutale commenceront dès avant 2030

dans les océans tropicaux, et s'étendront aux forêts tropicales et aux latitudes plus élevées d'ici 2050. Si le réchauffement climatique est maintenu en dessous de 2°C, moins de 2 % des assemblages dans le monde devraient subir de tels événements d'exposition brutale. En revanche, le risque s'accroît avec l'ampleur du réchauffement, une augmentation de 4°C menaçant 15% des assemblages, avec des niveaux de risque similaires dans les zones protégées et non protégées (cf. Christopher H. Trisos, Cory Merow et Alex L. Pigot, The projected timing of abrupt ecological disruption from climate change. Nature 580,496-501, 2020).

La lutte contre le réchauffement climatique constitue de toute évidence un enjeu impératif et majeur. Elle nécessite de mobiliser rapidement et simultanément tous les leviers d'action, notamment celui consistant à développer massivement le recours aux énergies renouvelables. Pour pouvoir atteindre les objectifs ambitieux fixés, il paraît indispensable de mobiliser le potentiel de chaque territoire. Avec une puissance installée de 11,5 MW le parc éolien de Lou Paou 2 produirait 28,7 GWh/an et couvrirait l'équivalent de la consommation électrique de 11 000 habitants..

**Étant donné son inscription dans les objectifs de politique énergétique au plan national, régional et local, et sa contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, le projet de parc éolien de Lou Paou 2 revêt un intérêt public pouvant être qualifié d'impératif et majeur au sens de la législation relative aux espèces protégées.**

## 1.5.2 Le choix d'un site approprié et l'absence de solution alternative satisfaisante

Après avoir montré, l'impérativité de l'intérêt public majeur de ce projet, phare pour la transition énergétique par sa puissance de production, 11.5 MW, ses dimensions économiques et sociales et ses apports au territoire local, sans compromettre la biodiversité, nous montrerons dans cette partie, qu'il n'y a pas de meilleure solution alternative satisfaisante.

### 1.5.2.1 Une analyse des sites potentiels à l'échelle nationale

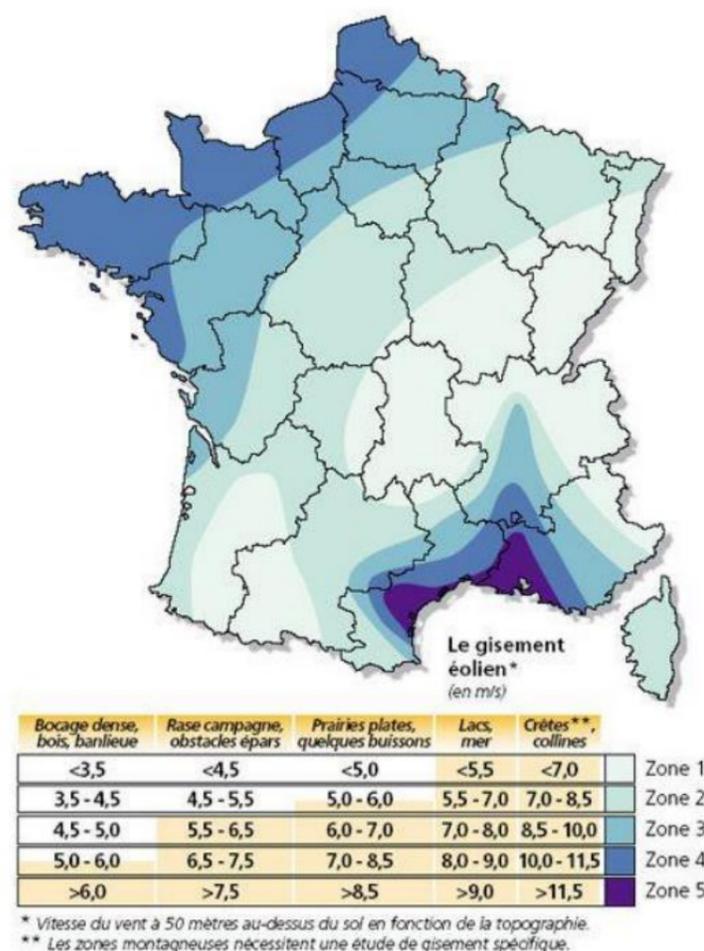
Plusieurs critères sont nécessaires à étudier pour préciser la faisabilité du projet sur un site donné. Ce travail d'analyse fait appel ainsi à plusieurs critères technico-économiques, environnementaux et paysagers.

Deux facteurs principaux permettent d'expliquer la distribution des éoliennes sur le territoire français :

**Le gisement éolien.** Historiquement, c'est ce critère qui a orienté l'émergence des premiers parcs français vers le sud de la France et la vallée du Rhône avant d'atteindre les côtes de la moitié nord ;

**Les plaines agricoles.** Ces grands espaces exempts d'habitations ont ensuite été investis dans les ex-régions Champagne-Ardenne, Lorraine, Centre Val-de-Loire puis Bourgogne au fur et à mesure que le gabarit des machines permettait de capter les vents de plus en plus haut.

Figure 17 : Le gisement éolien français (m/s). source Ademe, novembre 2015



L'analyse des données de gisement de vent confirme le fort potentiel éolien de la région Occitanie.

Sur 9 575 km<sup>2</sup>, soit un tiers du territoire régional terrestre, les vitesses moyennes annuelles de vent à 60 m au-dessus du sol, sont supérieures à 6 m/s, représentant de très importantes surfaces propices à l'installation d'aérogénérateurs.

Sur le site de Lou Paou 2, la vitesse moyenne du vent est estimée à 7,1 m/s à 85 m. de hauteur.

#### ➤ Méthode d'identification

Le processus de création d'un parc éolien s'appuie avant tout sur une démarche d'insertion paysagère et environnementale qui s'exprime à plusieurs échelles. Il s'agit en premier lieu de sélectionner une zone d'investigation qui s'étend sur plusieurs dizaines de km<sup>2</sup> et qui présente dans ses dimensions paysagères, naturelles et humaines, des caractéristiques favorables pour l'insertion de projets éoliens.

L'approche considérée est la recherche d'un site d'une superficie suffisante pour implanter un parc éolien de taille conséquente.

La sélection d'un site éolien doit répondre au cahier des charges suivant :

- **Prise en compte des vents dominants** : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource en vent. Pour des raisons aérodynamiques et de production énergétique, les éoliennes doivent faire face aux vents dominants. De même pour ne pas générer d'interférences entre elles, les éoliennes doivent être suffisamment espacées les unes des autres (environ trois fois le diamètre du rotor). Les éoliennes doivent être envisagées sur un terrain au relief dégagé.

- **Prise en compte des contraintes locales** : outre les raisons aérodynamiques, différentes contraintes locales déterminent l'implantation fine des éoliennes au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- o la propriété foncière (une société privée telle qu'EDF Renouvelables n'a pas de pouvoir d'expropriation) ;
- o le respect et la conservation des milieux naturels ; évitement des sites naturels protégés ou d'intérêt (réserves, parcs nationaux, zones Ramsar, sites Natura 2000, etc.) ;
- o un éloignement d'au moins 500 mètres de toute habitation est obligatoire depuis la loi Grenelle II, afin de se prémunir d'éventuelles gênes acoustiques ;
- o la relative proximité des postes-sources électriques ; plus un projet est éloigné d'un poste électrique-source, plus le coût de raccordement est élevé ;
- o le respect des servitudes et contraintes techniques rédhitoires (radars météo, Armée, DGAC, éloignement vis-à-vis des infrastructures de transport, etc.)

- **Prise en compte du paysage** : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables, dont les Sites inscrits ou classés au titre de la Loi de 1930 (du Code de l'Environnement dorénavant). Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local, cette responsabilité repose sur le porteur de projet qui dispose de documents de référence et de recommandations issus des Schémas régionaux, des Chartes ou des anciennes ZDE.

Le développement des énergies renouvelables requiert une prise en compte intégrée de l'ensemble des enjeux territoriaux et peut se heurter à une acceptation locale peu favorable. En particulier, les impacts potentiels sur les paysages, le patrimoine et l'environnement (biodiversité, avifaune, continuité écologique des cours d'eau, qualité de l'air) ainsi que des concurrences possibles sur l'utilisation des ressources et sur l'usage des sols (terres agricoles notamment) doivent être considérés

**Le choix de la zone d'étude s'est donc fait par cette analyse qui a permis de confronter plusieurs éléments essentiels à la création d'un parc éolien permettant d'alimenter significativement en énergie renouvelable le territoire.**

### 1.5.2.2 Choix du site d'implantation

Le développement des énergies renouvelables requiert une prise en compte intégrée de l'ensemble des enjeux territoriaux.

Dans le contexte régional décrit ci-dessus, le territoire de la Communauté de communes Randon Margeride et de la commune Monts de Randon (anciennement Servières et Rieutort de Randon) en particulier, présentant de vastes étendues peu peuplées et bien exposées au vent et en dehors de zonages environnementaux, est apparu intéressant pour le développement d'un projet éolien d'envergure. C'est pourquoi EDF Renouvelables a engagé, dès 2002, de nombreuses études environnementales et paysagères sur ce territoire pour la réalisation du parc existant de Lou Paou, en exploitation depuis 2007 sur les communes de Monts de Randon et Chastel Nouvel, et a poursuivi ces études dès 2006 pour proposer en 2014 le projet de « Lou Paou II », extension du parc de Lou Paou.

#### ➤ Adhésion locale

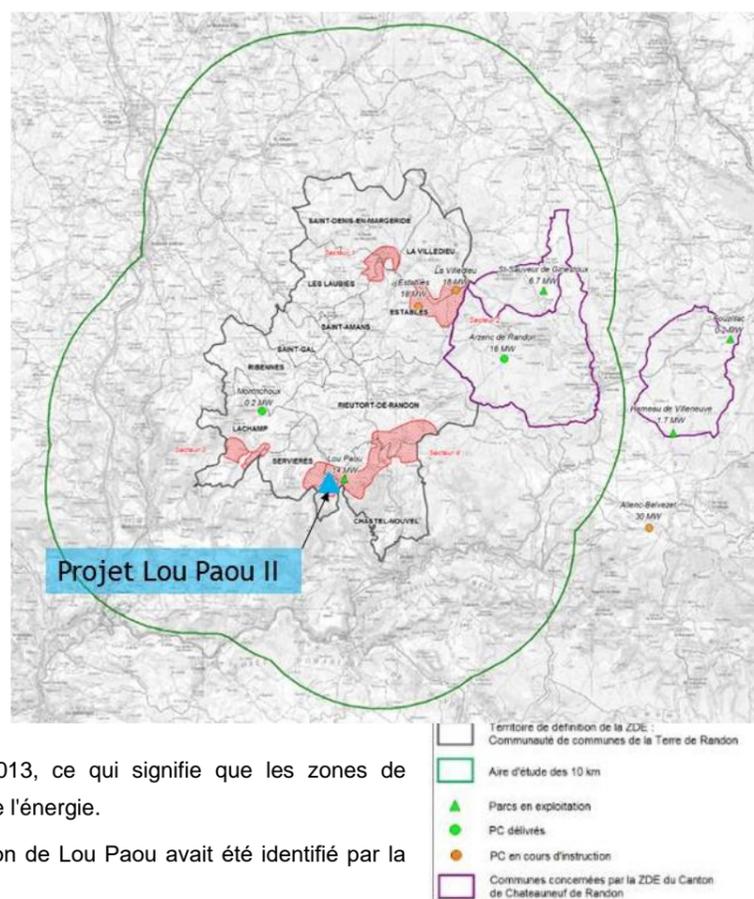
Il est important de préciser que les acteurs politiques locaux ont décidé d'encadrer le développement de l'éolien sur ce secteur par une réflexion et une validation du choix du site.

Les délibérations des conseils municipaux ont conforté la démarche d'une possibilité d'extension et un mât de mesure a pu être installé précisément sur le site du projet (commune de Servières).

D'autre part, la communauté de commune Randon Margeride avait proposé 4 secteurs éligibles comme Zone de Développement Eolien (ZDE). Ces secteurs concernaient les communes de Chastel-Nouvel, Estables, la Villedieu, Lachamp, les Laubies, Rieutort-de-Randon, Saint-Denis-en-Margeride et Servières.

L'objectif des ZDE était de permettre aux élus territoriaux de favoriser l'implantation d'éoliennes productrices d'électricité en certains lieux. Le cadre administratif gérant ces zones a été supprimé par la loi n° 2013-312 du 15 avril 2013, ce qui signifie que les zones de développement éolien sont supprimées du Code de l'énergie.

Il est néanmoins à noter que le secteur d'extension de Lou Paou avait été identifié par la collectivité.



#### ➤ Paramètres techniques et économiques

D'un point de vue technique et économique, le territoire accueillant Lou Paou extensions possède des caractéristiques de faisabilité essentielles :

- **un bon gisement en vent**

Le potentiel éolien est de très bonne qualité. D'après le mât de mesure implanté sur le commune de Servières, la vitesse moyenne du vent est estimée à 7,1 m/s à 85 m au-dessus du sol. **La production électrique attendue pour les 5 éoliennes du « parc éolien de Lou Paou 2 » est estimée à environ 27 GWh/an.**

Selon l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), la moyenne française de consommation électrique domestique par an et par habitant est de 2 275 kWh (besoins énergétiques privés, chauffage inclus).

L'électricité produite sur le site permettrait donc de couvrir la consommation propre de **11 000 habitants**.

- **la présence du parc de Lou Paou I**

Le parc éolien de Lou Paou II bénéficiera des infrastructures existantes (pistes d'accès et de desserte). La création de nouvelles pistes sera donc minimisée. De plus, le choix d'équiper le site avec des éoliennes semblables à celles qui existent sur le site permettra d'optimiser les coûts d'exploitation et de conforter la structure chargée de la maintenance des machines.

- **servitudes rédhibitoires et des possibilités de raccordement électrique**

Les consultations de l'armée de l'air, de météo France et de l'aviation civile n'ont pas fait apparaître de servitudes incompatibles avec l'exploitation éolienne.

L'espacement entre les éoliennes 5 et 6 du parc éolien existant avait été justifié en 2001 par la présence de servitudes radio électriques rédhibitoires à cet endroit. Ces servitudes sont représentées sur la carte « superposition des contraintes ». EDF REFrance a mis à jour ces consultations en 2014 auprès de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFr) et des gestionnaires de ces servitudes, à savoir, Télédiffusion De France (TDF) et France Télécom (FT). Ces consultations ont confirmé la persistance des servitudes rédhibitoires dans l'espace du parc existant, TDF utilisant une servitude de 500 mètres de rayon autour du signal de Lou Paou et FT une servitude en faisceau de 300 mètres de large direction Nord Est / Sud Ouest.

Les capacités de ces postes sources permettent le raccordement électrique du projet éolien Le poste source retenu pour le raccordement est celui de Mende. Une Proposition Technique et Financière établie par ENEDIS a été signée en 2017 par EDF Renouvelables, le projet est ainsi inscrit en file d'attente pour un raccordement sur le Poste Source de Mende.. à environ 10km du parc

- **une bonne accessibilité et un habitat diffus**

Le site bénéficie de la proximité d'un grand axe de desserte (l'autoroute A75) et de la route départementale D50 sur laquelle les convois exceptionnels nécessaires au transport du matériel pourront circuler sans difficultés. Les travaux d'aménagement sur les routes départementales pour permettre l'accès des convois exceptionnels ont déjà été réalisés pour le premier parc et ne seront donc que très minimes pour ce projet.

L'habitat peu dense et dispersé laisse la possibilité de positionner le parc à des distances éloignées des habitations, au-delà de la réglementation (500 m. des zones urbanisables).

### ➤ Paramètres environnementaux et paysagers

Les études et suivis environnementaux menés dans le cadre du parc éolien Lou Paou I en phase de conception, de réalisation et d'exploitation ont permis d'identifier les enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Ces éléments ont ainsi montré que l'implantation d'une extension était envisageable dans le cadre d'une composition paysagère cohérente et harmonieuse et d'une prise en compte fine des divers enjeux environnementaux.

L'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère précise que le parc existant est bien accepté par la population locale.

La présence d'éoliennes sur ce massif depuis 2007 et l'adhésion des acteurs locaux ont été des critères déterminants dans le choix du site.

La densification des installations éoliennes **sur ce plateau** répond à trois objectifs :

- ✓ créer une zone de densification éolienne à l'échelle du territoire dont l'axe et le rythme de l'implantation des machines sera en cohérence avec les éoliennes existantes, afin de créer un ensemble homogène évitant ainsi la dispersion des parcs éoliens sur le Département,
- ✓ implanter un parc respectueux du milieu humain, notamment en préservant les sources captées, l'ambiance et l'usage du sol,
- ✓ implanter un parc en préservant la biodiversité, notamment les habitats, l'avifaune et les chiroptères, mais aussi les autres espèces potentiellement présentes.

#### 1.5.2.3 Détermination des zones propices à une extension du parc de Lou Paou

Dans un premier temps, EDF Renouvelables a défini les zones potentielles d'extension autour du parc existant en tenant compte de la ressource éolienne, de la topographie et dans l'optique de ne pas disperser les installations de part et d'autre des villages et hameaux alentours (par exemple : Servières, L'Espinassas, La Brugère, Chauvet, Coulagnat, La Fagette, La Brageresse, ...). Le périmètre présenté ci contre a ainsi été défini :

Dans un second temps, les contraintes et servitudes techniques ont été intégrées :

- Respect des distances vis-à-vis des habitats,
- Distances à respecter pour éviter les effets de sillage du parc de Lou Paou 1,
- Servitudes radioélectriques

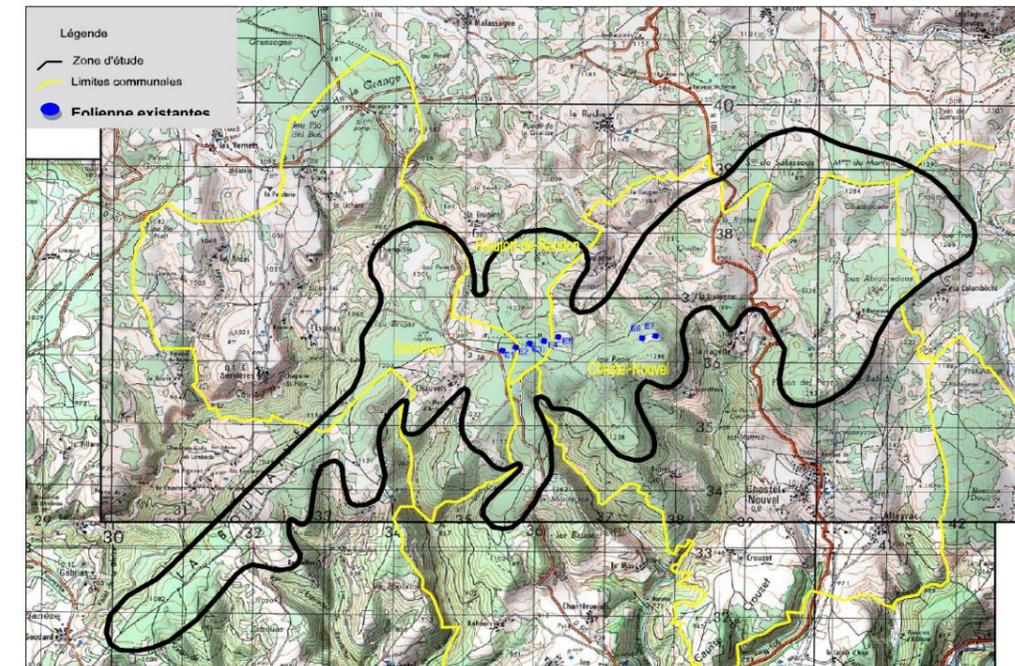


Figure 19 Etude de faisabilité -1<sup>ère</sup> définition d'un périmètre (source : EDF Renouvelables)

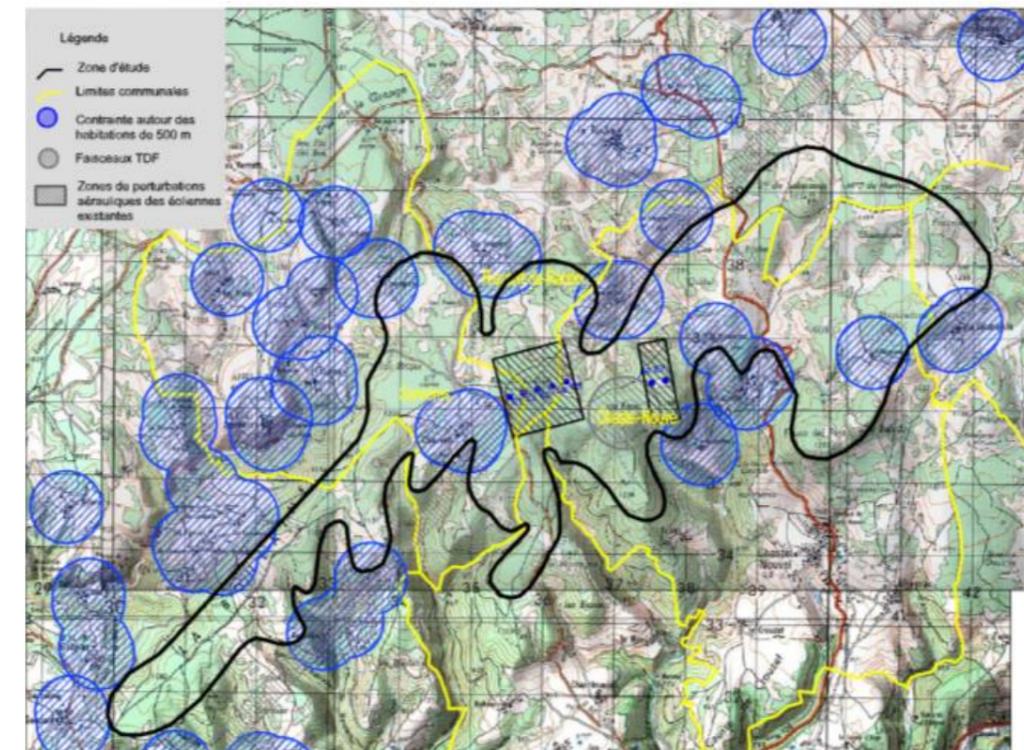


Figure 20 Etude de faisabilité -Prise en compte des contraintes techniques (source : EDF Renouvelables)

Le site d'implantation a ensuite été défini en intégrant les critères suivants :

- L'aspect biodiversité a joué un rôle essentiel dans la sélection du site. Une attention particulière a été portée aux chauves-souris et à l'avifaune. Pour l'avifaune, des voies de migration sont signalées sur la partie Nord Est du projet. Pour les chiroptères, le lac de Charpal (au Nord Est du parc existant) est clairement identifié comme constituant une réserve de chasse importante. Il est donc apparu évident qu'une extension du côté Est du parc existant aurait eu potentiellement plus d'impact qu'une extension à l'Ouest.
- Le choix d'agrandir l'installation en regroupant les éoliennes dans la logique de densification afin d'éviter un effet de « mitage » des installations sur le territoire. Ce principe est en effet prôné par le Schéma Régional Eolien et par « *L'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère* » publié par la DDT de la Lozère en 2012
- Au-delà de cette considération il est apparu que l'axe Nord Sud de la route départementale D806 constitue une délimitation physique sur le territoire. Cette route étant un des axes principaux du centre de la Lozère, l'implantation d'un parc supplémentaire à l'Est de cet axe aurait eu un impact paysager non négligeable pour les usagers. Il était donc préférable, de ce point de vue, de densifier le parc éolien de Lou Paou I vers l'Ouest plutôt que de créer un nouveau parc à l'Est de cet axe de circulation.
- D'un point de vue touristique - atout important de la Lozère - et paysager, il nous a semblé essentiel de préserver le Lac de Charpal mais surtout ses accès, principalement celui depuis la route départementale D806, qui fait partie de l'itinéraire pittoresque du tour de Mende. Là encore, cette considération a conduit à une extension du parc de Lou Paou I vers l'Ouest.
- Sur le même aspect touristique et paysager, la présence du chemin de Grande Randonnée de Pays « GRP Tour de la Margeride » sur la zone d'étude à l'Est de la route départementale D806 fut une raison supplémentaire de ne pas retenir l'Ouest de Lou Paou 1 en zone potentielle d'extension.
- Enfin, l'extrême Est de la zone d'étude, sur l'ancienne commune de Barjac, a été exclu car une implantation sur ce secteur aménagerait la totalité de la crête du massif de la Boulaine et créerait une barrière visuelle depuis l'ancien village de Servièrre. Cette partie de la Boulaine situé sur le territoire du hameau de Barjac a, de plus, été classée en zone tampon du site Causse et Cévennes classé au patrimoine mondial de l'UNESCO.

### 1.5.2.4 Choix d'implantation des éoliennes

Le projet a évolué en fonction des résultats et préconisations des études menées (faune, flore, paysage, vent, hydrogéologie, acoustique, techniques, réglementaires, ...).

#### ➤ Paysage :

« *L'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère* » publié par la DDT de la Lozère en 2012 préconise un alignement par rapport à Lou Paou 1 depuis les points de vues les plus fréquentés et depuis les hameaux. La taille des éoliennes existantes a été conservée, le rythme dans l'implantation de Lou Paou 1 est maintenu avec Lou Paou 2 et l'alignement avec Lou Paou 1 est respecté. Les éoliennes du projet mesurent ainsi 126 mètres de haut en bout de pale, contre 121 pour les existantes. Cette différence non substantielle se justifie par l'évolution technologique qui permet d'augmenter la production d'énergie pour une différence de gabarit quasiment imperceptible,

#### ➤ Sources captées :

Maintenir la distance la plus importante possible de ces sources et au minimum une fois la hauteur de ruine de l'éolienne.. Il a également été tenu compte des bassins versants de ces sources en évitant autant que possible de les pénétrer,

#### ➤ Acoustique :

Conserver un éloignement maximal avec les habitations afin de ne pas perturber le bruit ambiant initial autour de celles-ci tout en évitant autant que possible le bridage des éoliennes. Cet éloignement va ici bien plus loin que ce qu'exige la réglementation,

#### ➤ Occupation du sol :

Eviter de perturber l'activité agricole et forestière en limitant les déboisements nécessaires à l'implantation du parc. Ici, il est reboisé un peu plus que ce qui est déboisé. La surface agricole n'est pas impactée,

#### ➤ Zones humides et autres zones à fort enjeu pour la petite faune :

éviter les aménagements sur ces zones et maintenir une distance d'éloignement, tant pour l'implantation des éoliennes que pour les pistes et aires de levage. L'implantation au sein d'une exploitation forestière d'épicéas est peu impactant sur la biodiversité,

#### ➤ Zones de chasse pour les rapaces :

Ces zones se situent sur les milieux ouverts où les proies sont présentes et facilement détectables. En s'éloignant de ces zones et en s'implantant principalement dans des milieux fermés, les perturbations sont minimisées,

#### ➤ Zones de chasse pour les chiroptères :

Les zones humides constituent des réserves à insectes et donc des zones de chasses privilégiées pour les chauves-souris. Là aussi, en s'éloignant de ces zones, les perturbations sont minimisées,  
✓ **Les zones de transits pour l'avifaune et les chiroptères**, ont été identifiées et évitées,

➤ **Les zones de nidifications de l'avifaune et des chauves-souris**

Ont été identifiées pour éviter leur destruction en phase travaux et la perturbation des individus en phase d'exploitation,

➤ **Accès déjà aménagés :**

L'utilisation des pistes déjà existantes et empruntées pour la construction de Lou Paou 1 permet de limiter les aménagements d'accès pour le parc de Lou Paou extensions,

➤ **La topographie :**

Les pentes franches constituent une limite physique pour l'implantation du parc. Cet aspect a largement joué sur la configuration du projet d'extension.

➤ **Les distances inter éolienne :**

Pour une exploitation optimisée et éviter une usure prématurée des éoliennes, il est primordial de conserver un espacement minimal entre celles-ci. En règle générale, il faut compter 3 diamètres pour un alignement d'éoliennes perpendiculaire à la direction des vents dominants et 6 diamètres pour un alignement parallèle à la direction de ces vent. Une distance minimale doit également être respectée avec les servitudes radioélectriques ou certaines lignes électriques aériennes.

**Les variantes étudiées et présentées ci-ont pris en compte ces différents critères, la variante retenue présente la combinaison optimum.**

### 1.5.2.5 Analyse des variantes

#### Variante 1 :

Cette variante propose 2 îlots, dont un qui, au vu de l'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère, est acceptable et un autre, à l'Est qui est beaucoup moins de part la superposition des lignes qu'il crée avec le parc existant. Cette implantation reste cependant tout à fait réalisable sur les autres aspects.

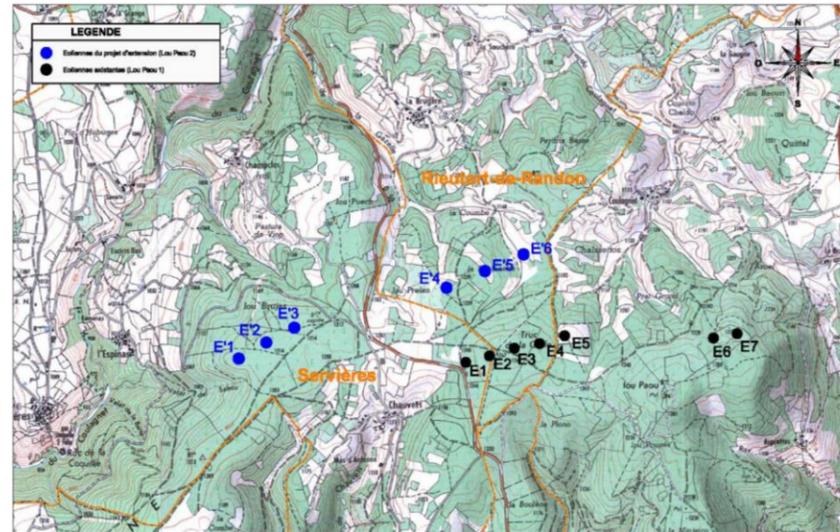


Figure 21 : Variante 1 (source : EDF Renouvelables)

#### Variante 2 :

Pour limiter l'effet de superposition depuis certains points de vue, une éolienne a été décalée. Cette fois, toujours d'un point de vue paysager, la situation d'une éolienne « orpheline » du reste du groupe ne nous a pas paru judicieux et la superposition avec le parc existant existe toujours.

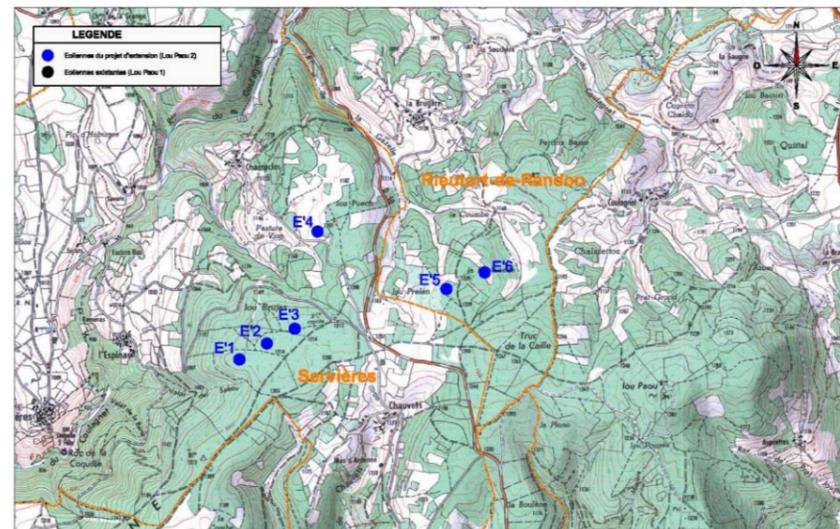


Figure 22 : Variante 2 (source : EDF renouvelables)

#### Variante 3 :

La problématique paysagère provoquée par l'isolement de l'éolienne 4 a été corrigée par l'implantation de 2 autres éoliennes en respectant la topographie. Cette implantation aurait optimisé le nombre d'éoliennes de ce parc. Elle a cependant été abandonnée car, malgré un alignement plus continu l'effet de superposition des lignes aurait été très fort, or cet effet est à éviter selon l'Etude paysagère de la Lozère.

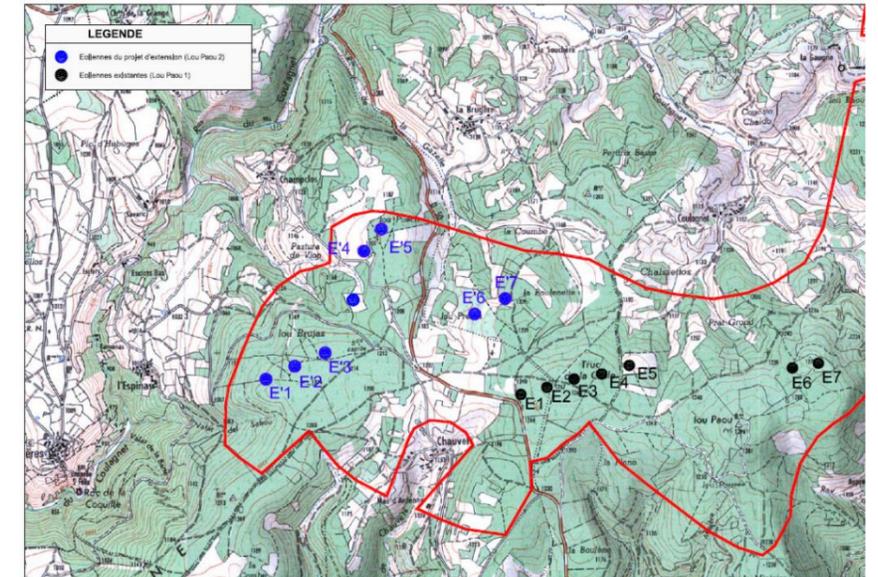


Figure 23 : Variante 3 (source : EDF Renouvelables)

#### Variante 4 :

La variante 4 corrige les défauts de la variante 3. Il restait cependant une amélioration possible concernant la position de l'éolienne n°11 concernant l'alignement avec le parc existant. En effet, cet alignement peut être amélioré en la décalant vers le Nord. L'effet de superposition avec Lou Paou 1 est toujours présent depuis certains points de vue.

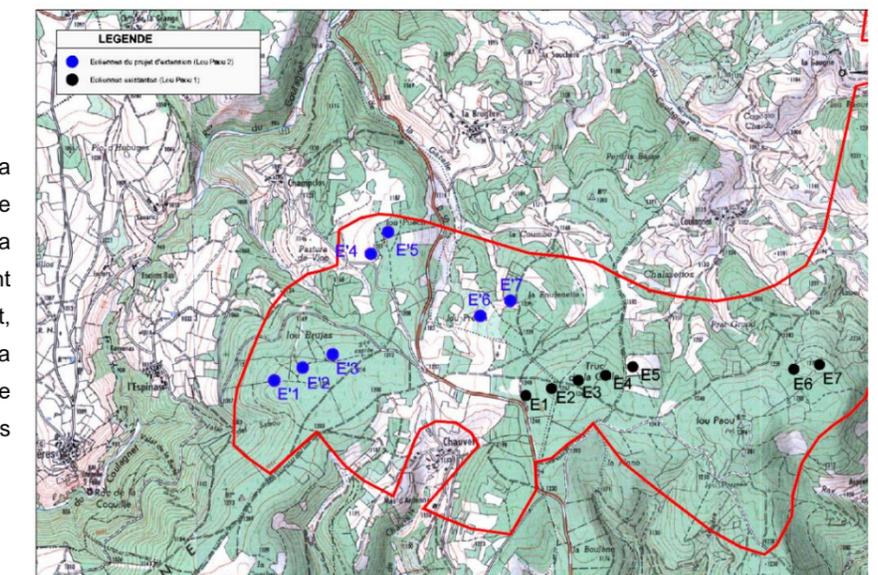


Figure 24 : Variante 4 (source : EDF Renouvelables)

**Variante 5 :**

Cette version a fait l'objet de premières demandes d'autorisations en 2012 pour le projet de Lou Paou extensions.

Compte tenu des retours des services instructeurs, notamment sur les aspects paysagers, cette variante a été retravaillée pour donner la variante 6.

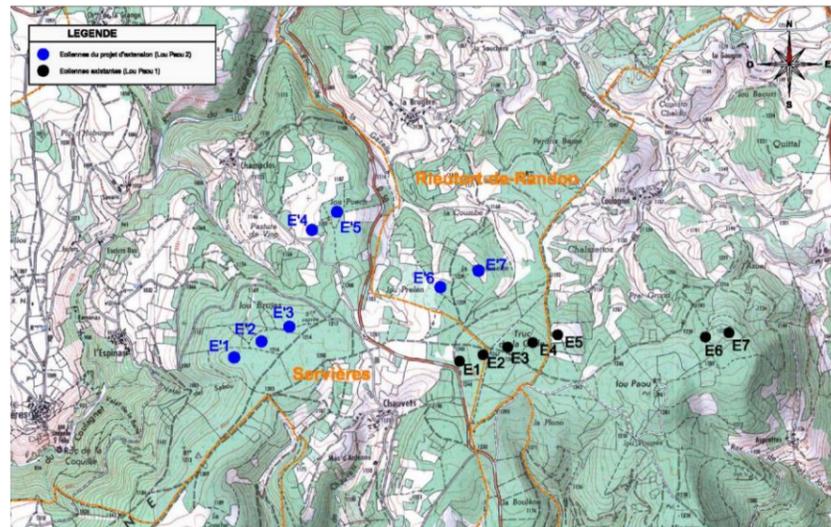


Figure 25 Variante 5 (source : EDF Renouvelables)

**Variante 6 :**

Afin de permettre une meilleure lisibilité du projet avec le parc existant, le projet a été réduit de 2 éoliennes. Ce retrait a permis de diminuer le nombre d'îlots de l'ensemble et diminuées le nombre de points de vues depuis lesquels on pouvait observer des superpositions dans l'alignement. Les éoliennes E4 et E5 de la v ont été déplacés vers le Sud ce qui permet une densification des éoliennes. Compte tenu de la modification et suite à une demande des services instructeur, le maître d'ouvrage a renommé les éoliennes. En effet, pour une meilleure compréhension du dossier, Lou Paou 2 étant une extension du parc existant qui compte 7 éoliennes, ses éoliennes ont été numérotées dans la continuité de Lou Paou 1 : E8 (=E1), E9(=E2), E10 (=E3), E11 (=E4) et E12 (=E5).

Cette variante a donc fait l'objet de l'enquête publique dans le cadre du premier dossier présenté en 2012. Elle a été retirée pour être réétudiée en fonction des remarques émises lors de l'enquête publique, puis rediscutée avec les services instructeurs, ces derniers demandant à EDF Renouvelables de mieux prendre en compte la philosophie exprimée dans l'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère, pour la conception paysagère de l'extension de Lou Paou.

**Variante 7 :**

Cette dernière variante présente donc l'implantation qui a été retenue pour l'extension de Lou Paou. D'un point de vue paysager, elle semble correspondre au mieux à ce que préconise l'Etude des sensibilités paysagère et naturaliste au regard de l'éolien industriel en Lozère en évitant le chevauchement des lignes, en conservant les rythmes inter éoliennes et en respectant les respiration entre les îlots, qui est « l'ADN » du parc de Lou Paou 1. Les aspects biodiversité et humain ont également très largement été pris en compte, notamment en ce qui concerne les oiseaux et rapaces, les chauves-souris, les habitats naturels, les sources captées et l'acoustique.

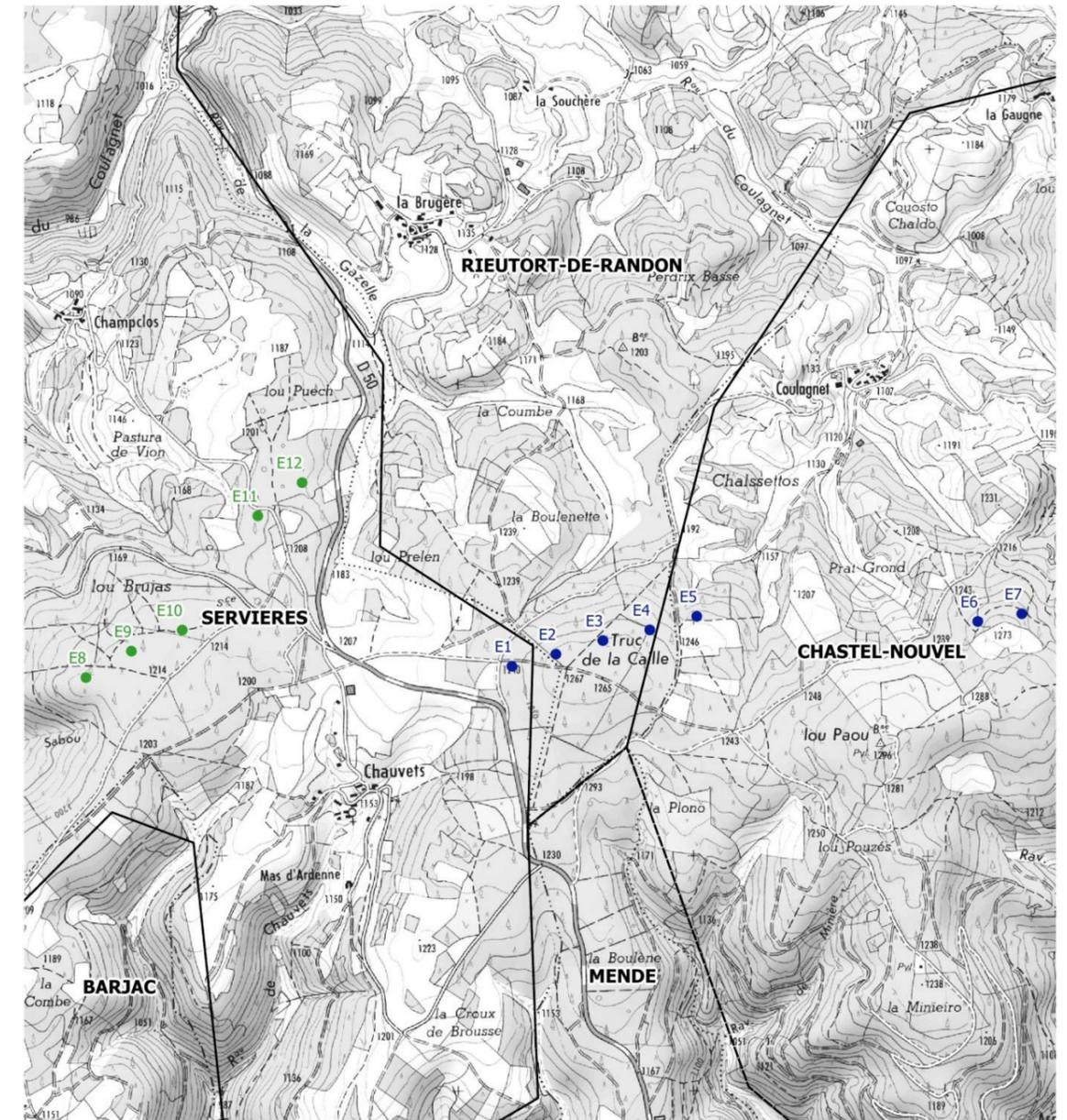
Figure 26 : Variante retenue (variante 7 (source : Cartographie Biotope, 2014)



Le projet de parc éolien "Lou Paou II"  
Variante 7



Extension du parc éolien Lou Paou - Commune de Servièras  
Etude d'impact sur l'Environnement



- Eoliennes en projet (Lou Paou II)
- Eoliennes existantes (Lou Paou I)
- Limites communales simplifiées



0 250 500 m

Sources : EDF ; ©IGN  
- Cartographie Biotope, 2014



### 1.5.2.7 Choix du type d'équipement

Le choix du type d'équipement est guidé à la fois par le respect de l'esthétique des premières éoliennes existant au niveau de parc éolien de Lou Paou en termes d'apparence (taille, proportion), par des modèles présentant des évolutions technologiques compatibles avec les caractéristiques des vents du site afin d'optimiser la production d'électricité.

Le choix se porte donc sur une éolienne d'une puissance de 2,3MW, d'un diamètre de 82 mètres et d'une hauteur de mat de 85 mètres.

Afin de garantir la préservation des sources captées comme le préconise l'ARS, au-delà de l'éloignement de celles-ci, EDF Renouvelables propose d'installer des éoliennes dépourvues de multiplicateur, évitant ainsi la présence d'huiles et de systèmes de refroidissement dans la nacelle.

### 1.5.2.8 Prise en compte des prescriptions, phase de concertation

Une concertation a été mise en œuvre depuis le début des années 2000 et le lancement des études du premier parc, puis dans le cadre des études de l'extension, EDF Renouvelables a opté pour une concertation des parties prenantes sous la forme de réunions de travail où EDF Renouvelables a pu avoir des échanges constructifs. Au-delà des consultations administratives réglementaires, ces réunions concernant Lou Paou 2 précisément ont impliqué :

- la Communauté de Communes Randon Margeride, notamment dans le cadre de l'élaboration de la ZDE. Réunions de présentations et délibérations favorables montrant la volonté des élus locaux (l'élaboration des ZDE était à la charge des communautés de communes jusqu'à leur abrogation par la loi Brotte en avril 2013, pour simplification des démarches administrative) ;
- les mairies de Servières et Rieutort de Randon (avant fusion de ces communes et création de la commune de Monts de Randon). Réunions en conseil municipal, réunion de travail avec Messieurs les Maires et délibérations favorables ;
- plusieurs réunions de travail ou de présentation, échanges avec les services instructeurs de la Lozère à Mende ou à Montpellier (DDT 48 ou DREAL LR) concernant l'urbanisme, le paysage, la biodiversité, les sources captées, l'acoustique. Comité éolien en mars 2012, Biodiversité : réunion en DREAL LR à Montpellier en janvier 2014. Paysage : réunion en DDT 48 en juillet 2013, réunion proposée en DDT 48 en mai 2013, réunion en DDT 48 en octobre 2013. Sources captées : échanges avec l'ARS concernant l'acoustique et les sources captées ;
- échanges et rencontres avec les représentants des 2 associations de chasse locale, les sociétés Saint Hubert et Diane Rieutortaise, afin d'évaluer la gêne de l'activité en phase chantier ou exploitation et de mettre en place un suivi de la fréquentation du gibier au niveau des parcs en phase d'exploitation. Nous avons également écrit et présenté le projet à la fédération départementale de chasse ;
- les agriculteurs, qu'ils soient simple exploitants ou propriétaires, concernés par la création de pistes, de plateformes, ou par l'implantation des éoliennes, ont été contactés. Aucun ne s'est opposé à la mise en place du parc au vu du peu de surface occupée par l'installation.
- EDF Renouvelables a également tenté d'établir un contact avec une association de randonnée pédestre à la fin 2013 afin de proposer une réflexion sur la mise en place d'un sentier pédagogique sur le thème de l'énergie du vent autour des 2 parcs ou bien d'un aménagement de repos pour les randonneurs. Aucune action n'a été arrêtée à ce jour ;

- au fil de nos visites sur site, nous avons également recueillis les considérations et remarques des usages tels que les randonneurs à cheval ou les cueilleurs de champignons ;
- réunion entre EDF RE France, monsieur le commissaire enquêteur, les associations d'opposant à l'éolien « Vent de Lozère », « Mende Nord » et « A contre vent » le 3 février 2014 ;
- rencontres avec des acteurs du tissu économique local : CCI, Chambre des Métiers, Fédération régionale du Bâtiment, Fédération régionale des Travaux publics ;
- l'instruction du premier dossier a permis à EDF RE de s'appuyer sur les nombreuses contributions du public lors de l'enquête publique. La conception du projet présenté aujourd'hui a réellement évolué au vu de ces remarques ;
- le 20 août 2014 : réunion de travail avec le service paysage de la DDT 48 ;
- le 1<sup>er</sup> octobre 2014 : réunion avec le service paysage de la DDT 48, l'UT 48 DREAL LR et l'ARS afin d'établir la meilleure implantation possible notamment au regard des aspects paysagers, les conclusions de cette réunion sont les suivantes : plusieurs scénarios d'implantation sont à étudier, dont une nouvelle implantation de 5 éoliennes reprenant une partie du projet initial de 7 éoliennes ;
- le 28 novembre 2014 : pôle éolien (rassemblant les services instructeurs des dossiers éoliens) : les remarques formulées lors de la réunion du 1<sup>er</sup> octobre 2014 ont été prises en compte afin de proposer un projet intégrant l'ensemble des enjeux environnementaux, la présentation a fourni les éléments justifiant les raisons du choix du projet et a exposé l'insertion paysagère du projet.

### 1.5.3 L'absence d'atteinte à l'état de conservation des espèces

Dans le cadre de ce dossier seront détaillés les enjeux, sensibilités, risques et mesures mises en place pour que l'impact du projet de Lou Paou 2 soit réduit à un niveau négligeable sur les espèces concernées par la demande de dérogation. L'analyse des risques résiduels, croisée avec l'état des populations nationales et locales, permettra de justifier de l'absence d'atteinte à leur état de conservation. C'est donc après cette analyse globale que seront présentées les conclusions concernant ce critère d'éligibilité aux dispositions de l'article L-412-2 du Code de l'Environnement. La synthèse de cette justification au vu de tous les éléments cités précédemment se trouve en 6 page 172.

## 2 ETAT INITIAL NATURALISTE DU SITE

L'état initial naturaliste a été réalisé sur la base d'inventaires, d'expertises et compléments d'études réalisés depuis une quinzaine d'années au travers des différentes procédures d'instruction du dossier. Les rapports d'expertises exploités ici sont :

- Pour les habitats et la flore :
  - o Expertise ALEPE 2007 dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement rédigée en 2012 (Artelia) et reprise dans le cadre de l'étude d'impact mise à jour de 2014 (Biotope)
  - o Etude comparative des habitats du projet éolien de Lou Paou II (Eco Stratégie 2022)
- Pour la petite faune terrestre et aquatique :
  - o Expertise ALEPE 2007 dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement rédigée en 2012 (Artelia) et reprise dans le cadre de l'étude d'impact mise à jour de 2014 (Biotope)
  - o Complément d'inventaires naturalistes sur l'avifaune et l'herpétofaune (Exen 2014)
- Pour l'avifaune :
  - o Expertise ALEPE 2007 dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement rédigée en 2012 (Artelia) et reprise dans le cadre de l'étude d'impact mise à jour de 2014 (Biotope)
  - o Complément d'inventaires naturalistes sur l'avifaune et l'herpétofaune (Exen 2014)
- Pour la chiroptérofaune :
  - o Expertise ALEPE 2007 dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement rédigée en 2012 (Artelia) et reprise dans le cadre de l'étude d'impact mise à jour de 2014 (Biotope)
  - o Complément d'inventaires naturalistes sur les chiroptères (Ekologik 2013).

La description complète des méthodes utilisées et des résultats obtenus lors des expertises se trouve dans l'étude d'impact à laquelle ce dossier est annexé. Les méthodes utilisées sont toutefois présentées dans ce dossier en annexe, et les résultats des expertises naturalistes ont été reportés ci-après pour une évaluation optimale de la nécessité d'un tel dossier de dérogation. Le lecteur est néanmoins invité à consulter les rapports d'expertise pour bénéficier de tous les détails concernant un volet en particulier.

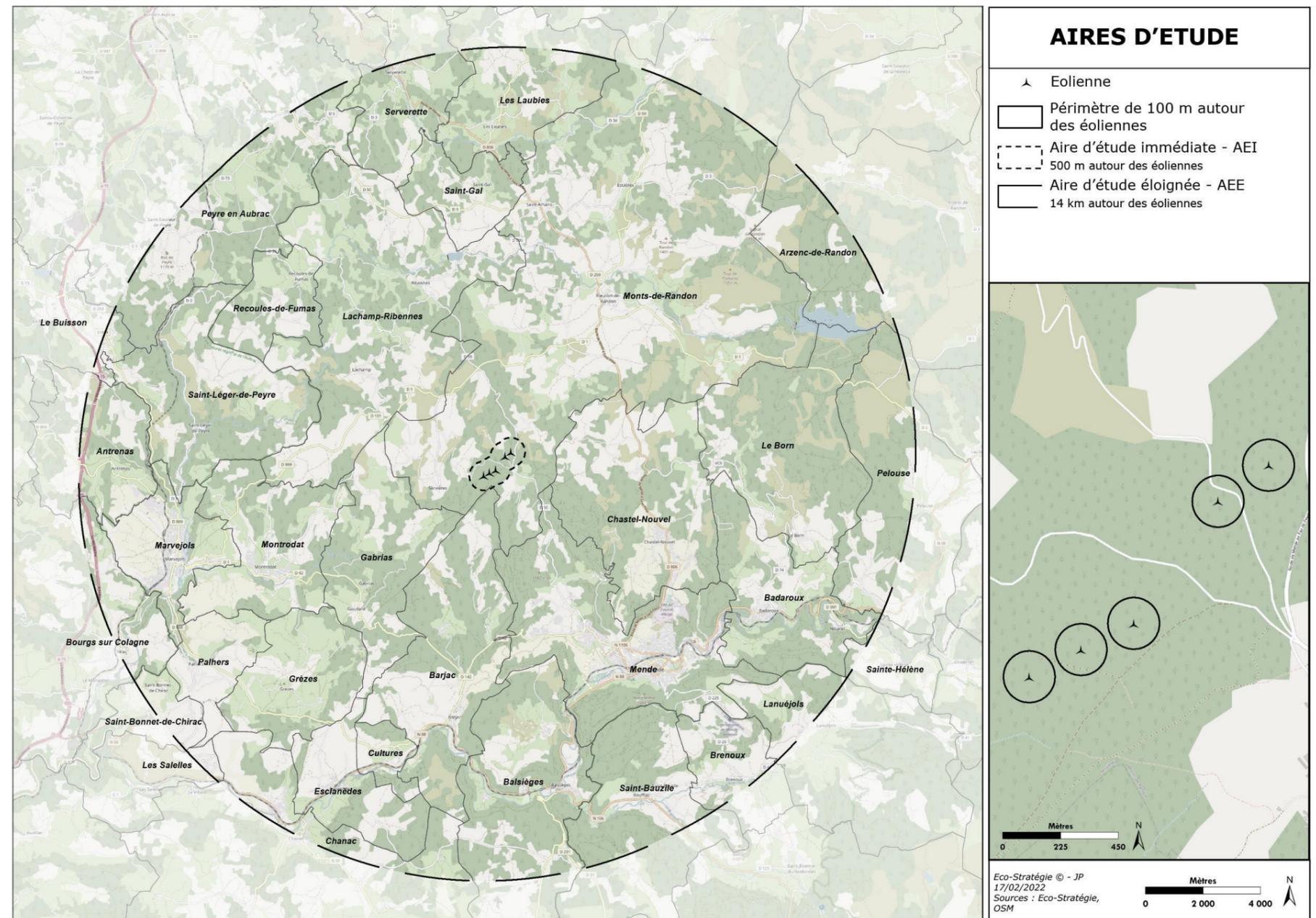
### 2.1 AIRES D'ÉTUDE

Trois aires d'étude sont considérées :

- **Les zones tampons de 100 m** : il s'agit de zones circulaires de 100 m de rayon autour de l'implantation potentielle de chaque éolienne ;
- **L'aire d'étude immédiate – AEI**, ou site d'étude : il s'agit d'une zone tampon correspondant à 500 m autour de chaque implantation potentielle d'éolienne ;

- **L'aire d'étude éloignée – AEE** : il s'agit d'une zone tampon correspondant à 14 km autour de chaque implantation potentielle d'éolienne.

Figure 28 Localisation des aires d'étude (source EcoStratégie 2022)



## 2.2 ÉTUDE DE LA BIBLIOGRAPHIE ET RECHERCHE DE DONNÉES LOCALES

### 2.2.1 Analyse bibliographique des enjeux de biodiversité dans l'entourage du projet

Au sein des différentes études, les données bibliographiques et données locales ont été recherchées sur un rayon de 14 km autour du site éolien, qui correspond à l'aire d'étude éloignée prédéfinie initialement.

#### 2.2.1.1 Espaces naturels protégés

Les zonages des espaces naturels protégés sont matérialisés sur la carte de la Figure 29.

##### ➤ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

Aucun APPB n'est localisé au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 14 km autour de ZIP).

##### ➤ Parc Naturel National (PNN)

Un Parc Naturel National (PNN) est une zone naturelle qui a été classée du fait de sa richesse naturelle exceptionnelle.

Dans notre cas précis, le Parc National des Cévennes (FR3400004) concerne la partie sud est de l'aire d'étude éloignée, soit une distance de 9,3 km avec le projet de Lou Paou II.

D'après les données fournies par le PNN, l'avifaune du parc est particulièrement riche. On dénombre 195 espèces dont 135 nicheuses. Parmi ces espèces, 137 jouissent d'une protection nationale et 31 relèvent de la directive européenne « Oiseaux ». Cette richesse exceptionnelle a valu le classement du cœur du parc en zone de protection spéciale (ZPS).

Près de 30 espèces de rapaces y sont représentées : on compte plus d'une vingtaine d'espèces de rapaces diurnes et sept de rapaces nocturnes. Citons notamment le Circaète Jean-le-Blanc dont près de 200 couples (chiffres 2000) sont repérés sur tout le territoire du Parc. Une situation sans doute exceptionnelle en France.

De nombreux oiseaux sont inféodés aux milieux ouverts : les pelouses des plateaux caussenards sont l'une des richesses naturelles du Parc. Elles accueillent un grand nombre d'oiseaux exceptionnels. Ce sont notamment l'Œdicnème criard, l'Alouette calandrelle, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline, le Bruant ortolan, la Pie-grièche écorcheur, la Chouette chevêche, les busards Saint-Martin et cendré, l'Engoulevent d'Europe, la Huppe fasciée, le Merle de roche...

A ces espèces inféodées aux pelouses s'ajoutent des espèces qui viennent couramment se nourrir sur la causse à partir des gorges avoisinantes, comme les grands rapaces rupestres - vautours, aigle, grand-duc -, le Crave à bec rouge et le Grand Corbeau.

Après une éclipse d'une cinquantaine d'années, la cohorte des quatre vautours que sont les vautours fauve, moine, percnoptère et le gypaète barbu animent à nouveau le ciel des Grands Causses. Ceci est dû en grande partie à des réintroductions réussies menées par la Ligue pour la protection des oiseaux et le Parc national des Cévennes.

En 2010, le nombre de couples de vautours fauves qui nichaient dans les gorges du Tarn et de la Jonte était de 330. Depuis la réintroduction de l'espèce en 1981, la colonie progresse en nombre de couples de 10 % en moyenne chaque année : l'espèce se porte bien. Le Vautour moine a également fait l'objet d'une réintroduction en 1992 dans les Grands Causses. On dénombre aujourd'hui une vingtaine de couples reproducteurs. Le Vautour percnoptère est pour sa part revenu naturellement nicher dans la région à la faveur de la présence des autres vautours. On recense 3 couples reproducteurs de vautours percnoptères. La réintroduction du Gypaète barbu est en cours depuis 2012. Huit jeunes individus, mâles et femelles, évoluent dans le ciel des Grands Causses.

L'Aigle royal, une espèce en danger localement : la majeure partie des aigles royaux du Massif central est concentrée sur la région des Grands Causses et des Cévennes. Le Parc national a donc une responsabilité dans la gestion de cette espèce. Au sein du parc, les effectifs d'aigles royaux ont chuté de façon sensible ces dernières décennies. Plusieurs facteurs en sont la cause : la destruction directe (tir, électrocution), la raréfaction de ses proies favorites (lapin et lièvre), la fermeture de ses zones de chasse et, aujourd'hui, le dérangement sur ses sites de reproduction (via ferrata). La population est réduite à une vingtaine de couples et le succès de sa reproduction reste très aléatoire d'année en année.

Le Faucon pèlerin est une espèce dont les effectifs semblent se rétablir très progressivement après avoir sensiblement baissé. Environ la moitié des sites historiquement connus sont de nouveau occupés. Ceci est sans doute dû à la protection dont fait l'objet cette espèce et aux opérations de surveillance des aires. Les facteurs qui nuisent au développement du faucon pèlerin sont le désairage, c'est-à-dire la récupération des jeunes à l'aire pour la fauconnerie, la pollution des chaînes alimentaires et le dérangement.

Le Hibou grand-duc est bien représenté dans les Cévennes. La plupart des sites disponibles sont occupés, avec des effectifs réguliers sinon localement abondants. Cette espèce relativement discrète, ubiquiste quant à son régime alimentaire et dans le choix de ses sites de nidification, se porte donc plutôt bien. Toutefois, ces oiseaux sont régulièrement victimes d'électrocution et de blessures mortelles au contact de lignes électriques et de barbelés.

##### ➤ Parc Naturel Régional

Un Parc Naturel Régional (PNR) est situé à 5,9 km à l'ouest du projet de Lou Paou II, et concerne donc la partie ouest de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit du PNR Aubrac (FR8000054).

Créé en 2018, le parc s'étend sur l'ensemble du plateau d'Aubrac, et sur une partie des régions naturelles voisines : la Viadène à l'ouest, le pays de Chaudes-Aigues au nord, la Margeride à l'est, et le pays des Boraldes de l'Aubrac au sud. Il est encadré au sud par la vallée du Lot, et au nord par celle de son affluent, la Truyère. Son altitude varie de 220 m dans la vallée du Lot en aval d'Entraygues-sur-Truyère, à 1 469 m au Signal de Mailhebiau, point culminant du plateau.

Le patrimoine naturel est une composante majeure des richesses de l'Aubrac. Etroitement liée aux activités humaines, particulièrement agricoles, la nature a été préservée de tout temps par le mode de vie des habitants du territoire. Aujourd'hui, cette relation se poursuit par différents programmes de préservation et de valorisation des milieux et espèces. Toutefois, peu d'éléments de présentation relatifs à la biodiversité sont encore disponibles sur le site du PNR.

##### ➤ Réserve Biologique (RB)

La réserve de biosphère (RB) est une reconnaissance par l'UNESCO de régions modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'Homme et la biosphère (MAB).

La Réserve de Biosphère des Cévennes (FR6500005) est située en limite extérieure de l'aire d'étude éloignée à plus de 15 km du projet de Lou Paou II. Ce cœur du parc concentre les patrimoines naturels, culturels et paysagers les plus rares. Il s'agit d'un éco-complexe contrasté de moyenne montagne, situé au sud du Massif Central. Balcons de la Méditerranée sur les versants sud de l'Aigoual et du piémont cévenol schisteux, ses paysages revêtent un caractère sauvage et rigoureux sur les grands causses calcaires et le massif granitique du mont Lozère. Leur variété trouve son origine dans la diversité géologique, topographique et climatique, et dans les activités humaines. Ces dernières étaient notamment agropastorales et ont exercé une empreinte sur ce territoire depuis des siècles. La biodiversité des Cévennes repose sur ce type d'activité humaine diversifiée et de faible intensité, qui favorise le maintien ou la restauration des milieux ouverts, contribue à la préservation d'espèces rares ou protégées, végétales et animales. L'histoire pastorale et forestière des Cévennes a amené une richesse exceptionnelle du patrimoine naturel tant au niveau des types d'habitats (environ 200), de la flore (40 % de la flore française), que de la faune (plus de 2 400 espèces).

Plusieurs réintroductions (vautours fauve et moine, grand tétras) et la recolonisation naturelle de certaines espèces (pic noir, chouette de Tengmalm, vautour percnoptère) ont contribué à la richesse écologique : plus de 2 400 espèces animales et 2 300 plantes à fleurs et fougères sont recensées.

### ➤ Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une Réserve Naturelle Nationale (RNN) est un territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

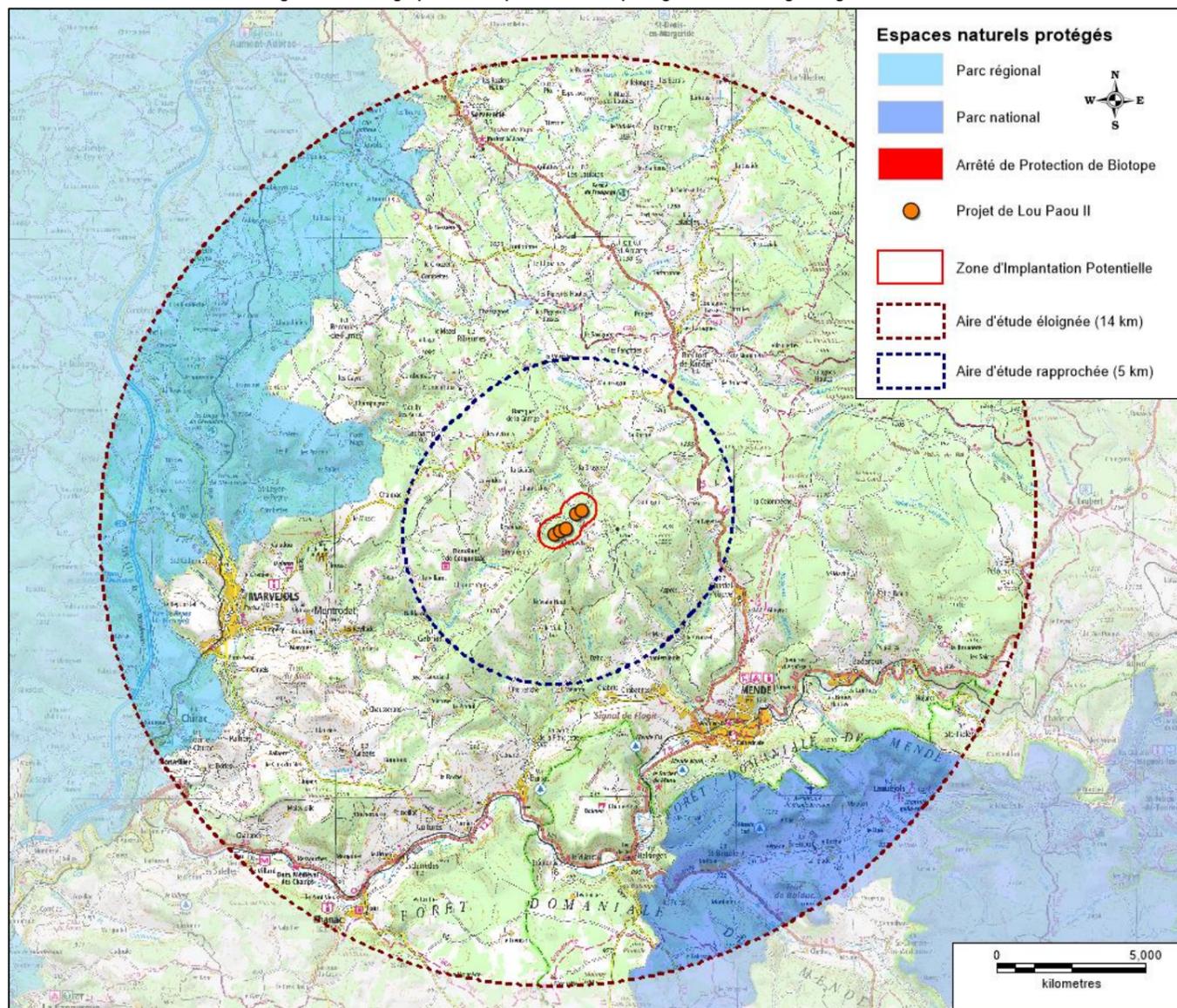
Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est localisée au sein de l'aire d'étude éloignée.

### ➤ Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Une Réserve Naturelle Régionale (RNR) est un territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Elles ont pour objectif d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, aucune Réserve Naturelle Régionale (RNR) n'est présente.

Figure 29 : Cartographie des espaces naturels protégés de l'entourage éloigné du site d'étude



## 2.2.1.2 Espaces naturels inventoriés

### ➤ Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) est un site d'intérêt majeur qui héberge des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Sa délimitation s'appuie sur un inventaire réalisé généralement dans la perspective de classement d'un site en Zone de Protection Spéciale (ZPS) à l'échelle du réseau Européen Natura 2000. A ce titre, les limites de la ZICO préfigurent généralement celles d'une ZPS.

Dans notre cas précis, aucune ZICO n'est référencée au sein de l'aire d'étude éloignée. Seule la ZICO du Parc National des Cévennes est située à l'écart sud-est, à environ 15,3 km du projet de Lou Paou II. La ZICO « Parc National des Cévennes », d'une superficie totale de 92 000 hectares, concerne 55 communes entre le Gard et la Lozère. Elle est située dans la zone centrale du Parc National. Elle concerne 28 espèces d'oiseaux dont 22 nicheuses (Bondrée apivore, Grand Tétrás, Grand-Duc d'Europe, Chouette de Tengmalm, Aigle royal, etc.).

### ➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

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

Le site intersecte avec 1 ZNIEFF de type II. L'AEI intersecte également avec 3 autres ZNIEFF de type II et 14 ZNIEFF de type I. Notons qu'aucun zonage de ZNIEFF n'a fait l'objet d'une mise à jour depuis la réalisation de l'étude d'impact.

#### • Concernant la flore et les habitats naturels

Les enjeux floristiques et liés aux habitats naturels sont très diversifiés parmi la liste des ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée. Ils peuvent concerner ainsi par exemple à la fois des habitats humides et espèces spécialisées de contextes de landes et tourbières, comme des milieux de pelouses sèches caussenardes et prairies naturelles à orchidées et graminées associées.

#### • Concernant les oiseaux :

Parmi ces ZNIEFF a enjeux faunistiques le groupe des oiseaux est omni présent.

Le groupes des rapaces nicheurs est fortement représenté dont principalement le Grand-Duc d'Europe, le Circaète Jean le Blanc, le Busard cendré, la Chevêche d'Athéna, le Milan royal et le Faucon pèlerin, qui sont les espèces les plus souvent mentionnées. On relèvera toutefois aussi la mention d'espèces tout aussi emblématiques telles que l'Aigle royal, l'Aigle botté, le Busard Saint Martin, la Bondrée apivore, ou le Faucon hobereau.

Des espèces de passereaux patrimoniaux de milieux ouverts et semi-ouverts et espèces de tailles intermédiaires sont également mentionnées dans certaines de ces ZNIEFF. Nous retiendrons parmi elles principalement l'alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Bruant fou, la Huppe fasciée, la Pie grièche écorcheur, le Bruant proyer, le Bruant jaune, le Torcol fourmilier.

Les espèces forestières et aquatiques sont moins mentionnées même si nous relevons quand même des espèces comme le Pouillot fitis, le Pouillot siffleur, le Pic noir, la Grive litorne...

L'ensemble de ces espèces indique une grande diversité d'espèces et donc d'habitats potentiels, avec des cortèges d'espèces inféodées aux milieux ouverts, forestiers, humides et bocagers.

#### • Concernant les chiroptères

Concernant les chiroptères, les enjeux révélés par les ZNIEFF sont également très diversifiés. On retrouve des mentions d'espèces de chiroptères surtout au niveau des ZNIEFF de type 2. Il peut alors s'agir d'une diversité d'espèces en fonction de leurs habitats de repos et de reproduction :

- Des espèces plutôt arboricoles (Oreillard roux, Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein),

- Des espèces exploitant à la fois les cavités souterraines et/ou les vieux bâtis selon la période de l'année (Petit rhinolophe, Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Brandt, Sérotine commune, Murin de Natterer, Pipistrelle de Khul, Oreillard gris...),
- Des espèces rupestres (Vespère de Savi).

Ces espèces ont comme point commun une caractéristique de vol plutôt bas et de rayon d'action plutôt faible. C'est le cas des Oreillards, des Rhinolophes et des petits Myotis (murins).

Le Petit rhinolophe est mentionné dans quatre ZNIEFF de ce secteur. Cette espèce possède un faible rayon d'action et une faible hauteur de vol.

Le Grand murin a un grand rayon d'action mais ses vols sont en très grande majorité proches du sol.

La Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius devront faire l'objet d'une attention particulière compte tenu de leur capacité à voler haut, notamment en période de transits migratoires.

### • Concernant la faune terrestre et aquatique

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les enjeux sur la faune terrestre et aquatique mentionnés par les relevés des ZNIEFF sont surtout liés aux habitats humides :

- des mammifères terrestres et aquatiques (Loutre d'Europe, Crossope aquatique, Putois d'Europe...),
- des odonates (Agrion nain, Gomphe à crochet, Sympetrum jaune...)
- des lépidoptères (Ecaille chinée, Damier de la Succise, Hermite, Azuré des Orpins, Apollon, Azuré de la Croisette...)
- des reptiles (Lézard des souches, Lézard vivipare, Vipère péliade...)
- ou encore des malacostracés avec l'Ecrevisse à pieds blancs

Figure 30 : Liste des ZNIEFF recensées au sein de l'Aire d'étude éloignée

Type	Code / Nom du site	Superficie	Distance au site	Dernière diffusion
ZNIEFF II	910007420 - Causses de Marvejols et de Mende	18 190 ha	Chevauchant	2011
	910007369 - Montagne de la Margeride et massif du plateau du Palais du roi	29 589 ha	8 km (NE)	2011
	910015711 - Causse de Sauveterre	19 759 ha	8,7 km (S)	2011
	910015716 - Contrefort sud de l'Aubrac	14 299 ha	12,2 km (O)	2011
ZNIEFF I	910030232 - Ruisseau de Chabridet à Servièrès	19 ha	2,1 km (O)	2011
	910030233 - Ruisseau du Coulagnet entre Berlière et Baldasse	31 ha	4,4 km (SO)	2011
	910030230 - Ruisseau de Limouse	14 ha	5,5 km (O)	2011
	910030236 - Rivière de la Colagne et Lac de Ganivet	25 ha	6,7 km (N)	2012
	910030237 - Rivière de la Colagne à Boussefol	9 ha	7,1 km (NE)	2012
	910015719 - Ubac du Causse de Mende	76 ha	8,4 km (SE)	2011
	910030221 - Rivière de la Cruèize en aval du lac du Moulinet et vallée de l'Enfer	264 ha	9,7 km (O)	2011
	910015696 - Lac de Charpal	413 ha	9,7 km (NE)	2011
	910030203 - Vallée du Bramont en amont de Balsièges	194 ha	11 km (SSE)	2011
	910030267 - Tourbières du Puech David	361 ha	11,3 km (NE)	2011
	910015714 - Falaises du Truc de Balduc	548 ha	12,9 km (SE)	2011
	910030224 - Vallée du Lot à Chanac	83 ha	13,1 km (SO)	2011
	910030239 - Fourrière du Valat de Malaval	35 ha	13,1 km (NE)	2011
	910030238 - Tourbières des Valats de Pouchiou et de Lachaumette	53 ha	13,5 km (NE)	2011

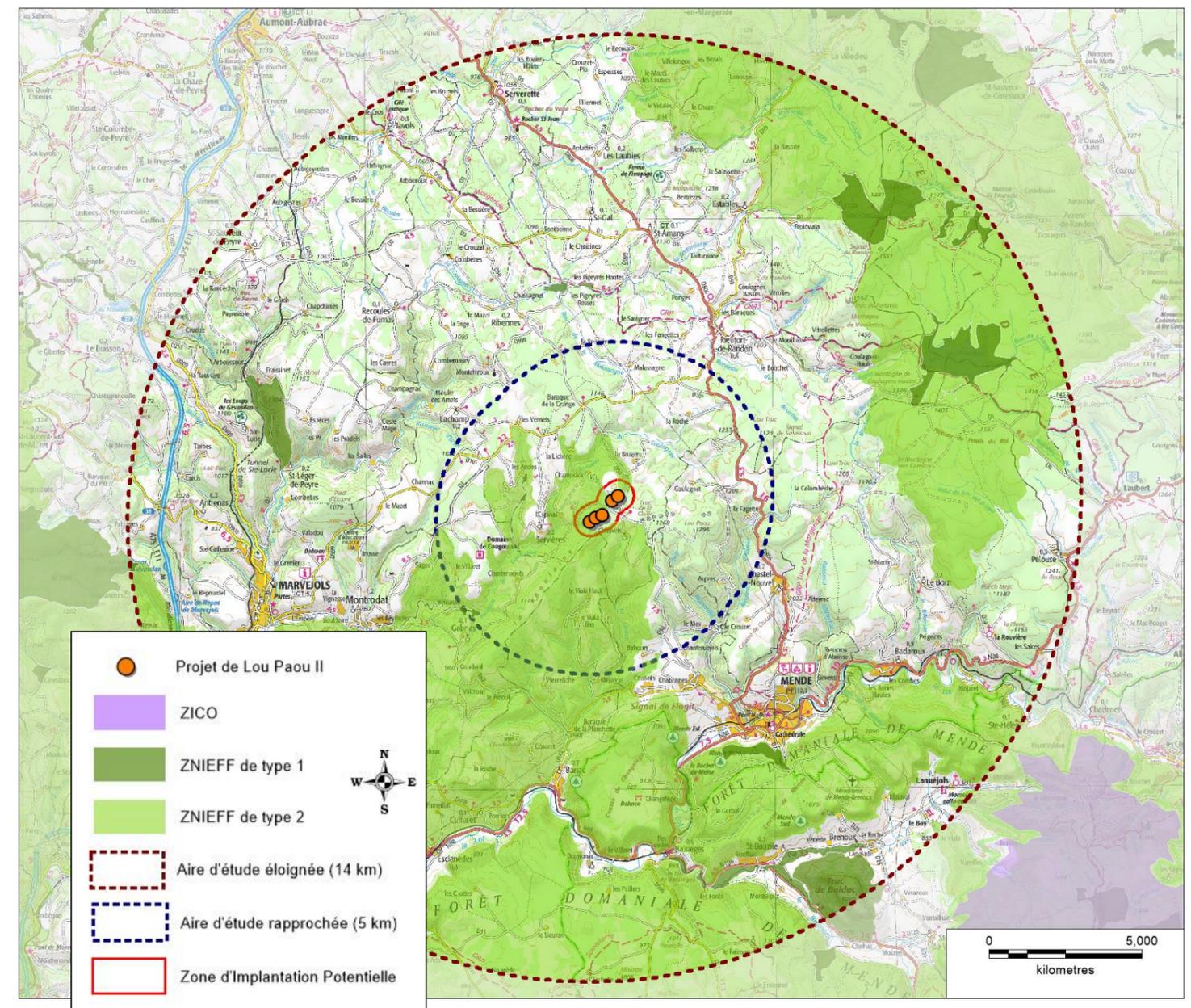
2.2.1.3 Espaces naturels réglementés : le réseau Natura 2000

Le réseau Européen Natura 2000 regroupe :

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

Dans le cadre de l'expertise sur l'avifaune, sont tenus principalement en compte des ZPS. Les enjeux et objectifs de conservation des ZSC sont développés au niveau des volets chiroptères et petite faune de l'étude d'impact.

Figure 31 : Carte des espaces naturels inventoriés à l'échelle éloignée autour du site d'étude



➤ Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Aucune ZPS ne concerne directement le projet ou son Aire d'étude éloignée. Les deux ZPS « Les Cévennes » et « Gorges du Tarn et de la Jonte » sont situées à l'écart sud-est de l'aire d'étude éloignée à plus de 15 km du projet.

➤ Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

- Description générale

Trois ZSC sont localisées au sein de l'aire d'étude éloignée. Notons que l'ensemble des 3 sites Natura 2000, recensés au sein de l'Aire d'étude éloignée, a fait l'objet d'une mise à jour depuis la réalisation de l'étude d'impact, respectivement en 2018 (FR9101375, FR9102008) et en 2020 (FR9101357). Cette mise à jour a concerné les espèces et/ou habitats des sites mais pas leurs emprises, qui sont restées inchangées.

#### • Synthèse chiroptères

Le groupe des chiroptères apparaît comme le taxon qui présente le plus d'espèces à enjeux pour chacune des trois ZSC. Cela concerne là encore une diversité d'espèces et de traits de vie. Les espèces à vol bas et à faible rayon d'action sont les plus nombreuses tels que les rhinolophidés, les petits myotis, la Barbastelle d'Europe, les Oreillards etc. Toutefois, des espèces à grand rayon d'action comme le Minioptère de Schreibers et le Grand/Petit murin, les noctules ou les sérotines sont mentionnées dans plusieurs de ces zonages. Le cortège d'espèces est très diversifié sur chaque ZSC (entre 6 à 22 espèces). Parmi les plus patrimoniales et sensibles à l'éolien, l'attention portera notamment sur les noctules (dont la Grande noctule et la Noctule commune), mais aussi les pipistrelles et vespères (dont la Pipistrelle de Nathusius) ou d'autres espèces rares et/ou migratrices de haut vol (Sérotine de Nilsson, Molosse de Cestoni, Minioptère de Schreibers).

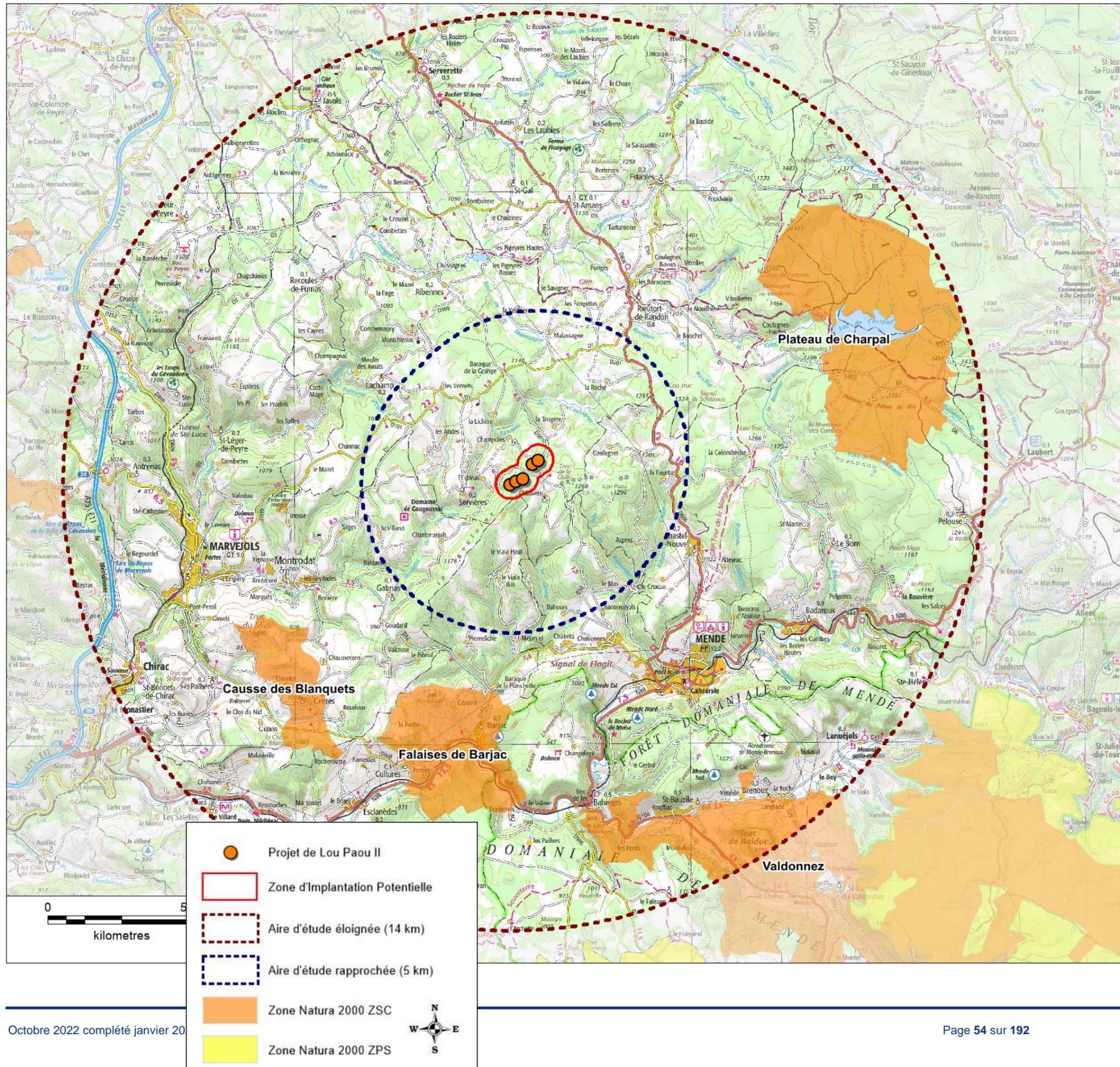
#### • Synthèse faune terrestre et aquatique

Concernant la faune terrestre, les enjeux sont ciblés sur l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) avec des cortèges d'espèces comparables pour les deux ZSC les plus proches. Parmi les insectes, au-delà de la liste de lépidoptères mentionnée au niveau de la ZSC du Plateau de Charpal, l'attention portera aussi sur les coléoptères saproxyliques (Lucane Cerf volant, Pique Prune). Enfin, les autres espèces ciblées sont des mammifères terrestres et aquatiques (Loutre, crossope aquatique...) ou autres espèces aquatiques (Ecrevisse à pieds blancs...).

Figure 32 : Synthèse et enjeux des ZSC présentes au niveau de l'aire d'étude éloignée (14 km)

Code	Nom	Superficie	Distance au site	Dernière diffusion	Espèces de chiroptères	Espèces de l'herpétofaune	Espèces de l'Entomofaune	Espèces de mammifères (hors chiroptères)	Autres espèces
FR9101375	Falaises de Barjac et Causse des Blanquets	2267 ha	6,8 km (SSO)	2018	<b>Murins</b> : Grand murin, Petit murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin à moustache, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, <b>Rhinolophes</b> : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, <b>Noctules</b> : Noctule de Leisler, <b>Pipistrelles</b> : Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, <b>Oreillards</b> : Oreillard roux, Oreillard gris, <b>Autres</b> : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni	<b>Amphibiens</b> : Salamandre tachetée, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Pélodyte ponctué <b>Reptiles</b> : Couleuvre vipérine, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Coronelle lisse, Vipère aspic	Lucane Cerf-volant	Hérisson d'Europe, Crossope aquatique, Genette commune, Ecreuil roux	
FR010357	Plateau de Charpal	3410 ha	9,6 km (NE)	2020	<b>Murins</b> : Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustache, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, <b>Rhinolophes</b> : Petit rhinolophe, <b>Noctules</b> : Grande noctule, Noctule de Leisler, Noctule commune <b>Pipistrelles</b> : Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, <b>Sérotines</b> : Sérotine commune, Sérotine de Nilsson, <b>Oreillards</b> : Oreillard roux, Oreillard gris, <b>Autres</b> : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni,	<b>Amphibiens</b> : Salamandre tachetée, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Pélodyte ponctué <b>Reptiles</b> : Couleuvre vipérine, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Coronelle lisse, Vipère aspic	Rhopalocères : Damier de la Succise, Agreste, Moiré de la Canche, Moiré des Luzules, Grand sylvain, Mélitée noirâtre, Nacré de la Canneberge, Tacheté austral, Mélitée de la Lancéole, Chiffre, Azuré de la Croisette, Azuré du Serpolet, Moiré des Fétuques,	Hérisson d'Europe, Crossope aquatique, Genette commune, Ecreuil roux	
FR9&02008	Valdonnez	5000 ha	10,9 km (SE)	2020	<b>Murins</b> : Grand murin, Petit murin, Murin à oreilles échancrées, <b>Rhinolophes</b> : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe <b>Autres</b> : Barbastelle d'Europe,		Lucane Cerf-volant, Pique-prune,	Loutre d'Europe	Ecrevisse à pieds blancs, Chabot

Figure 33 : Cartographie des espaces naturels réglementés concernant tous les volets faunistiques à l'échelle éloignée du site d'étude



### 2.2.1.4 Périmètres de gestion contractuelle

#### ➤ Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Au sein de chaque département, les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

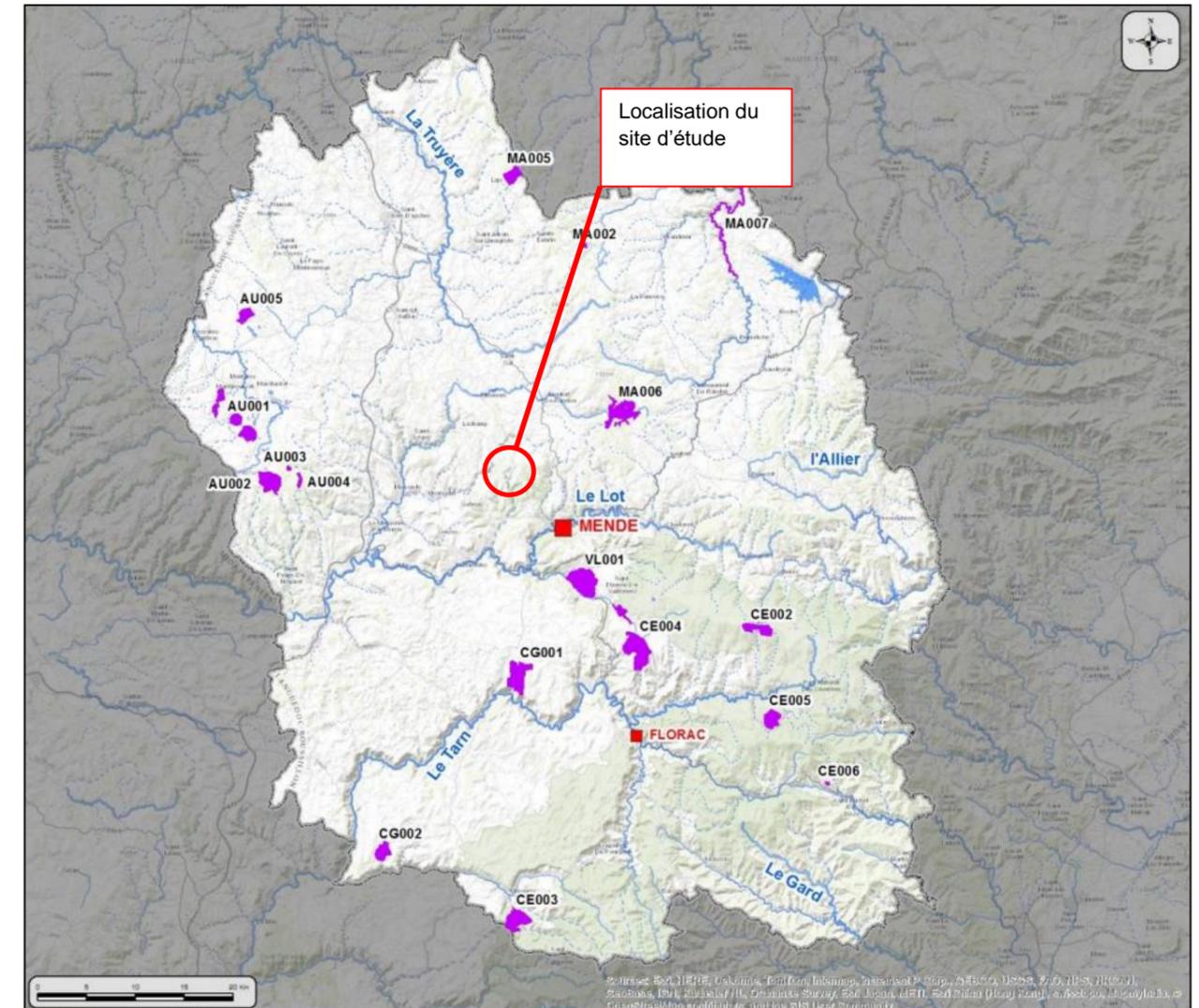
Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent. »

Dans notre cas précis, 2 ENS sont localisées au sein de l'aire d'étude éloignée soit à moins de 14 km du projet de Lou Paou II (source Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles, Département de la Lozère, Ecotone 2014, 241 p). Ils sont listés et présentés dans le tableau ci-contre. Ils correspondent à des zones naturelles déjà identifiées précédemment comme zone à enjeux naturalistes via les ZNIEFF et zones Natura 2000. Il s'agit donc de se référer aux enjeux détaillés de la ZNIEFF Lac de Charpal et de la ZSC Valdonnez pour une liste plus précise des espèces concernées.

Figure 34 : Liste des ENS recensés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Nom du site	Code site	Distance au site d'étude	Communes	Surfaces (ha)	Milieux dominants	Principaux enjeux naturalistes
Lac de Charpal	MA006	10,5 km NE	Rieutord-de-Randon, Le Born-Pelouse, Arzenc-de-Randon	414	Lacs, tourbières et autres zones humides	Tourbières, pelouses, landes et prairies humides, flore dont <i>Hammarbya paludosa</i> , Mopiré ottoman, odonates, Vipère péliade, Loutre d'Europe
Bramont du Valdonnez et Truc de Balduc	VL001	13,1 km SE	Lanuejols, StEtienne du Valdonnez, Brenoux, SaintBauzile	654	Cours d'eau et milieux connexes	Forêt alluviale, éboulis, bas-marais, pelouses, chauves-souris, rapaces rupestres, Loutre d'Europe, Truite fario, Ecrevisse à pieds blancs, Chabot... Gorges du Bramont, Truc de Balduc

Figure 35 : Cartographie des espaces naturels sensibles de Lozère (Ecotone 2014)



### 2.2.1.5 Plan National d'Action

#### ➤ Pour les oiseaux

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Dans l'entourage du site d'étude, les zonages de PNA sont disponibles sur le portail de la DREAL Occitanie. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de 14 km, les cartes des pages suivantes permettent de localiser plus précisément les PNA de certaines espèces, qui correspondent souvent à leurs domaines vitaux.

#### • ... les grands rapaces

La carte de la Figure 36 de la page 57 permet de représenter la position du projet de Lou Paou II et des aires d'étude vis-à-vis des zonages PNA des grands rapaces (vautours, aigles).

Le zonage PNA du **Vautour fauve** couvre la zone de projet de Lou Paou II et une grande partie sud de l'aire d'étude éloignée, en périphérie nord du domaine vital historique des Grands causses. Depuis les programmes de réintroduction de l'espèce dans le secteur dans les années 80, la population s'est très fortement développée, de même que son domaine vital dans toutes les directions. A tel point que les enjeux de conservations ne sont plus préoccupants pour cette espèce et que la vocation du PNA porte désormais plus sur la recherche de solutions pour faire cohabiter cette espèce avec l'homme (notamment vis-à-vis des éleveurs). Aujourd'hui, les mouvements d'oiseaux dans des secteurs encore plus excentrés sont très courants.

Le domaine vital officiel de l'**Aigle royal** couvre également en partie le secteur du projet, celui-ci se situant a priori en limite nord de celui-ci. Il est possible que ce zonage concerne le domaine vital d'un couple qui serait cantonné en bordure nord des grands causses (Sud de Mende). En tout état de cause, cela laisse penser que ce secteur est susceptible d'être fréquenté par le couple, mais de façon très exceptionnelle, en limite du domaine vital. Précisons que l'Aigle royal ne bénéficie pas à proprement parler d'un Plan National d'Action. Mais ces zonages de domaines vitaux sont classés comme tels au niveau de la base de données exploitables de la DREAL Occitanie.

Le zonage PNA **Vautour moine** ne concerne pas directement le secteur du projet. Il en est distant de 9 km au sud. Là encore, cela n'exclue pas la possibilité que l'espèce puisse dépasser ce zonage ponctuellement puisqu'il s'agit d'une espèce particulièrement mobile susceptible d'exploiter les opportunités d'aérodynamisme à grande distance.

Le zonage PNA du Vautour percnoptère ne concerne pas directement l'aire d'étude éloignée. Il est éloigné d'une quinzaine de kilomètres du projet au sud.

Aucun autre zonage PNA d'espèce de grand rapace ne concerne l'aire d'étude éloignée à notre connaissance.

#### • ... rapaces de moyenne taille et petits rapaces

En ce qui concerne les rapaces de petite et moyenne taille, seul le **Milan royal** est concerné par le secteur d'étude. La carte de la Figure 37 de la page 57 différencie deux types de zonages. Le zonage PNA Milan royal en tant que nicheur couvre l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, à grande échelle. Mais l'espèce est aussi présente comme hivernant dans le secteur.

Aucun zonage PNA d'autres espèces de rapaces ne concerne l'aire d'étude éloignée à notre connaissance (Faucon crécerellette, Busard cendré...).

#### • ... oiseaux de petite taille, passeriformes et associés

Parmi l'avifaune de petite taille, seule la Pie Grièche présente un zonage PNA dans le secteur du projet. Là encore, ce dernier se situe en limite de zonage, mais cette fois-ci en limite sud pour cette espèce de moyenne montagne. Le zonage PNA de la Pie grièche méridionale est excentré vers le sud, au niveau des contreforts des grands causses, à 14 km du projet.

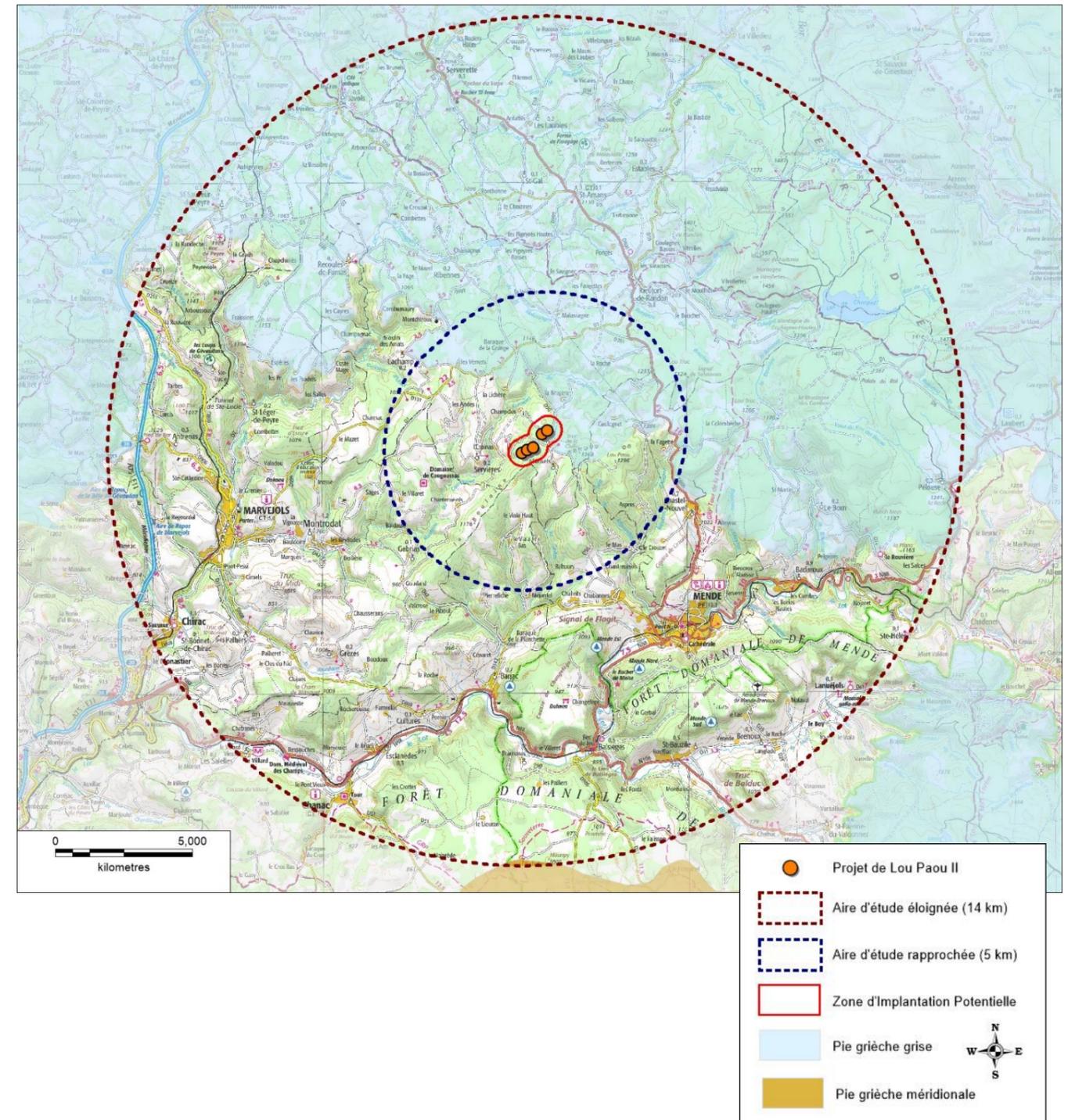


Figure 36 : Cartographie des zonages PNA grands rapaces à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet

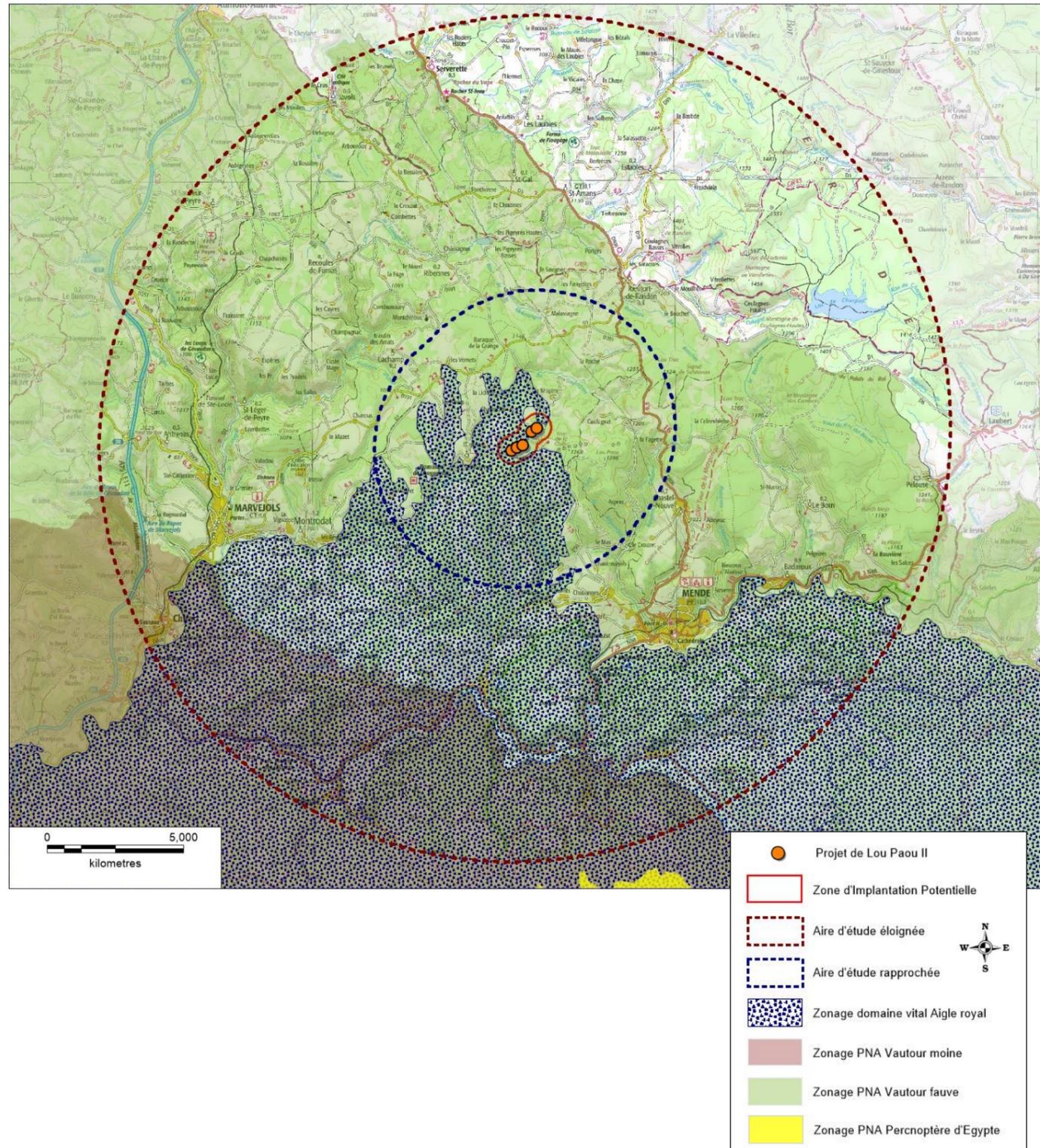
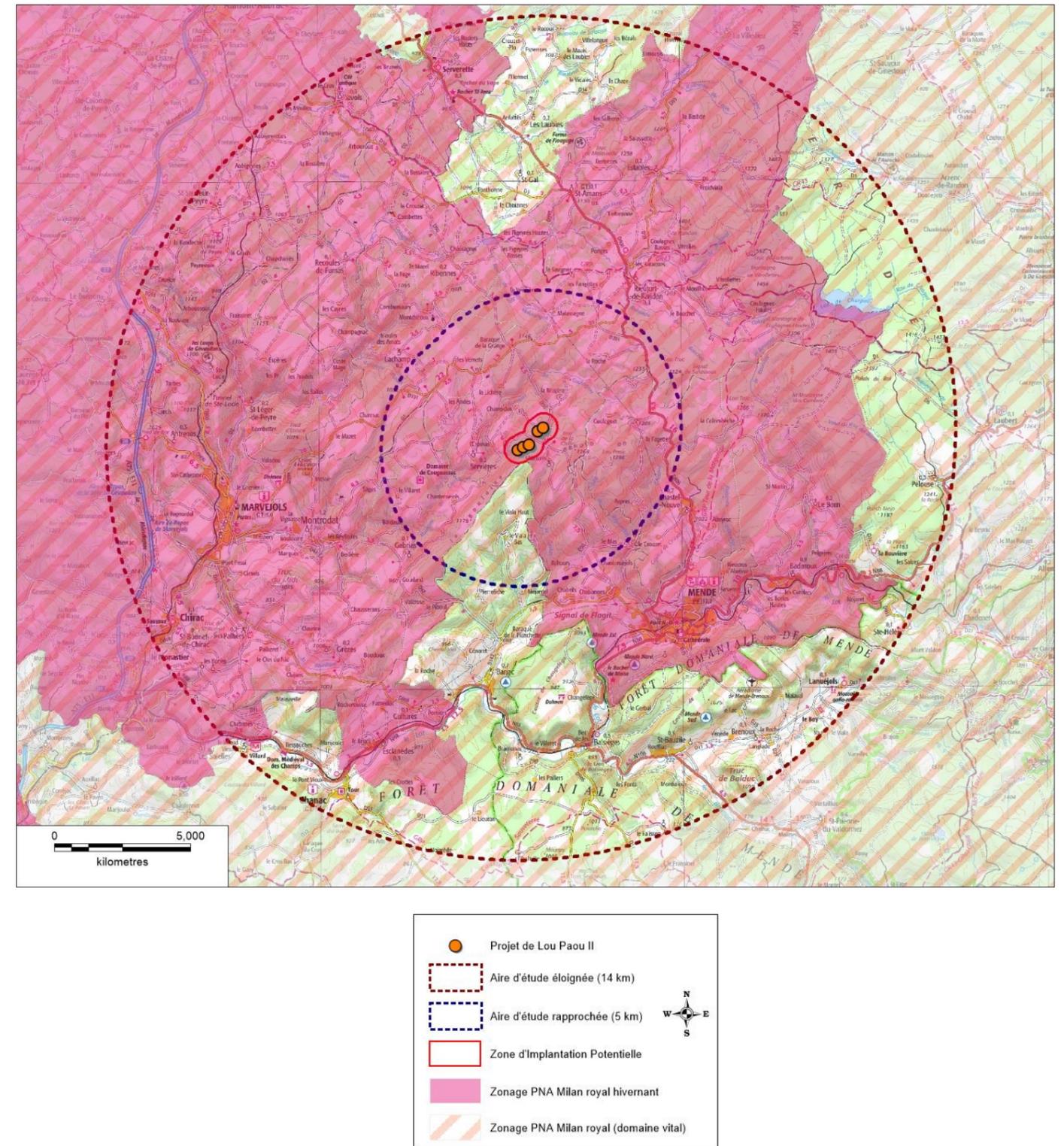


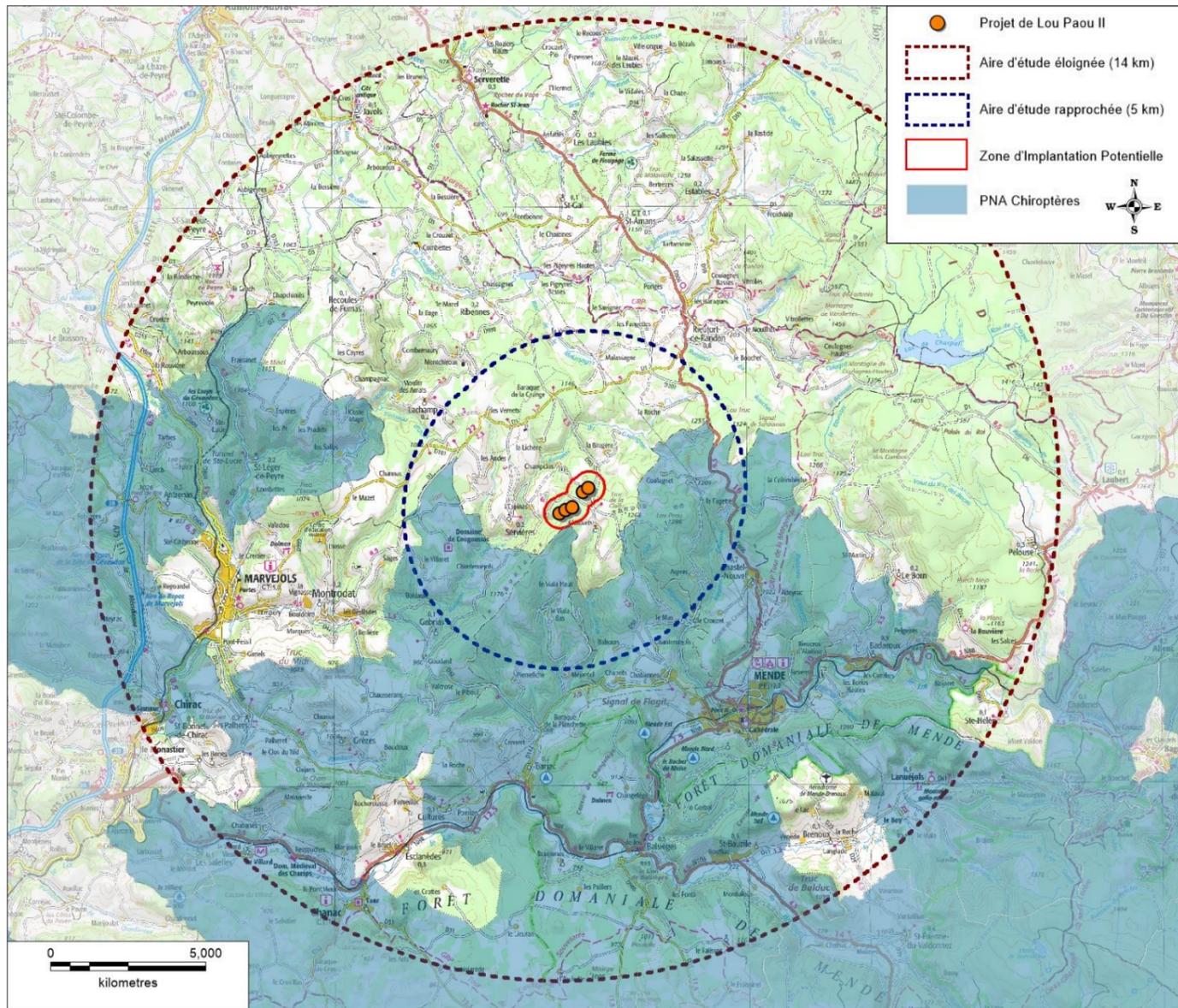
Figure 37 : Cartographie des zonages PNA des rapaces de petite et moyenne taille à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet



➤ Pour les chiroptères

À propos des chiroptères, les zonages PNA sont décomposés par communes, en fonction de données de suivis de gîtes connus. Dans notre cas précis, les communes à zonage PNA les plus proches sont situées en limite sud de la zone de projet, surtout en rapport avec la vallée du Lot. Pour les quatre communes les plus proches du site d'étude concernées par l'aire d'étude rapprochée, les enjeux PNA chiroptères concernent principalement des gîtes de transit et d'hibernation, c'est-à-dire surtout des cavités souterraines. Seul un cas de gîte de reproduction est signalé pour une petite colonie de Petits rhinolophes (en bâti). Pour les gîtes de transit et d'hibernation en cavités, les espèces concernées par les communes les plus proches sont le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Grand murin, le Petit murin, le Murin de Natterer, le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, et l'Oreillard roux.

Figure 38 : Cartographie des zonages PNA chiroptères



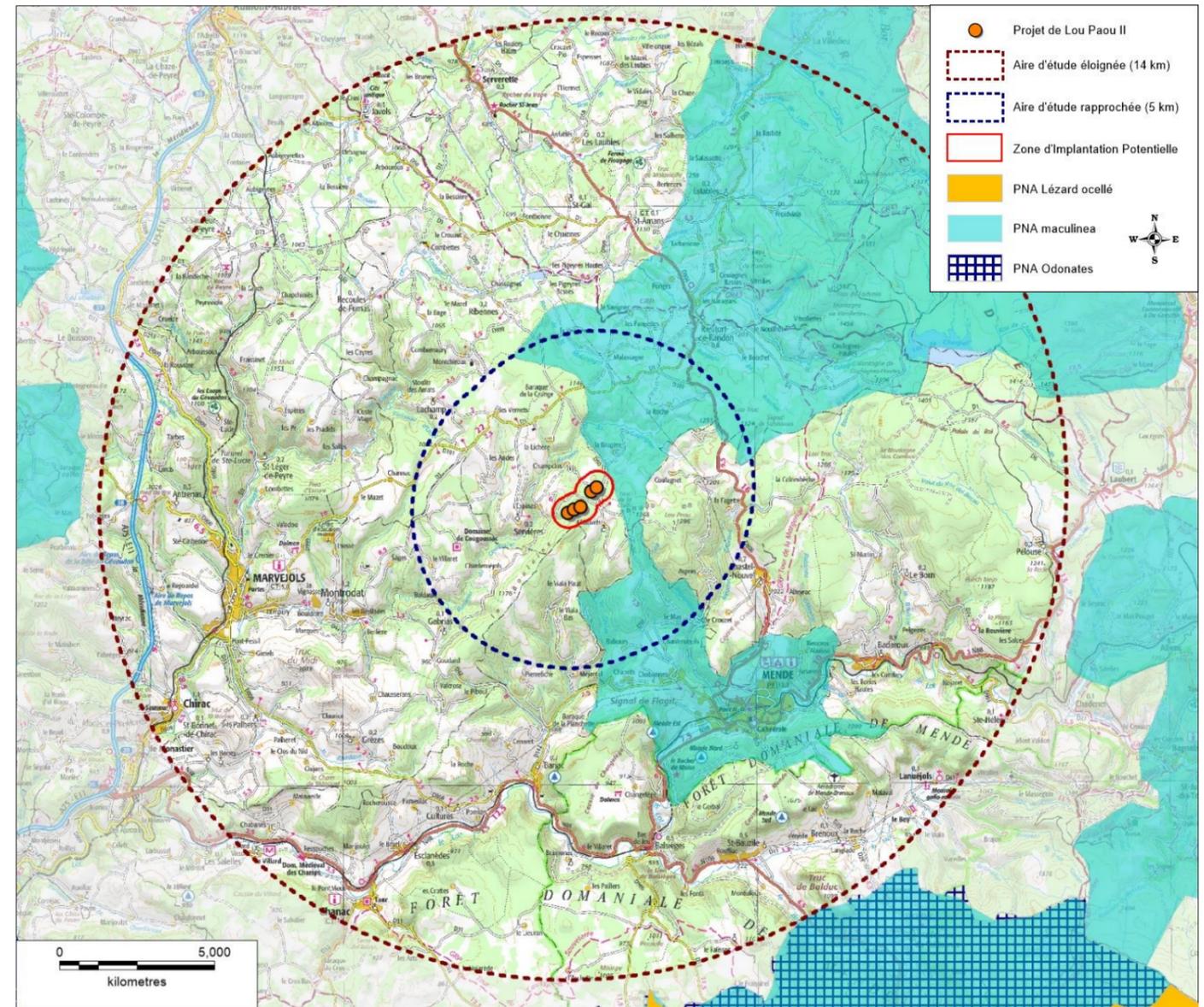
➤ Pour la petite faune terrestre et aquatique

L'Occitanie est concerné par huit espèces à Plan National d'Action d'**Odonates** : *Coenagrion carulescens*, *Coenagrion lunulatum*, *Coenagrion Mercuriale*, *Gomphus graslinii*, *Lestes macrostigma*, *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii*, *Sympetrum depressiusculum*. Aucune maille de présence ne concerne directement l'aire d'étude éloignée.

Il en va de même pour le **Lézard ocellé** dont les zonages PNA les plus proches sont situés hors limite de l'aire d'étude éloignée.

Par contre, concernant les lépidoptères, le Plan National d'Actions **Maculinea**, il définit cinq taxons prioritaires à l'échelle nationale. Ils sont tous soumis à une réglementation française et/ou européenne. Trois des cinq taxons mentionnés dans le PNA sont présents en Occitanie. Il s'agit de l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*), l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli*) et l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*). Des mailles de présence se situent à proximité du projet, au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Figure 39 : Cartographie des zonages PNA de la petite faune terrestre et aquatique



### 2.2.1.6 Schéma régional éolien

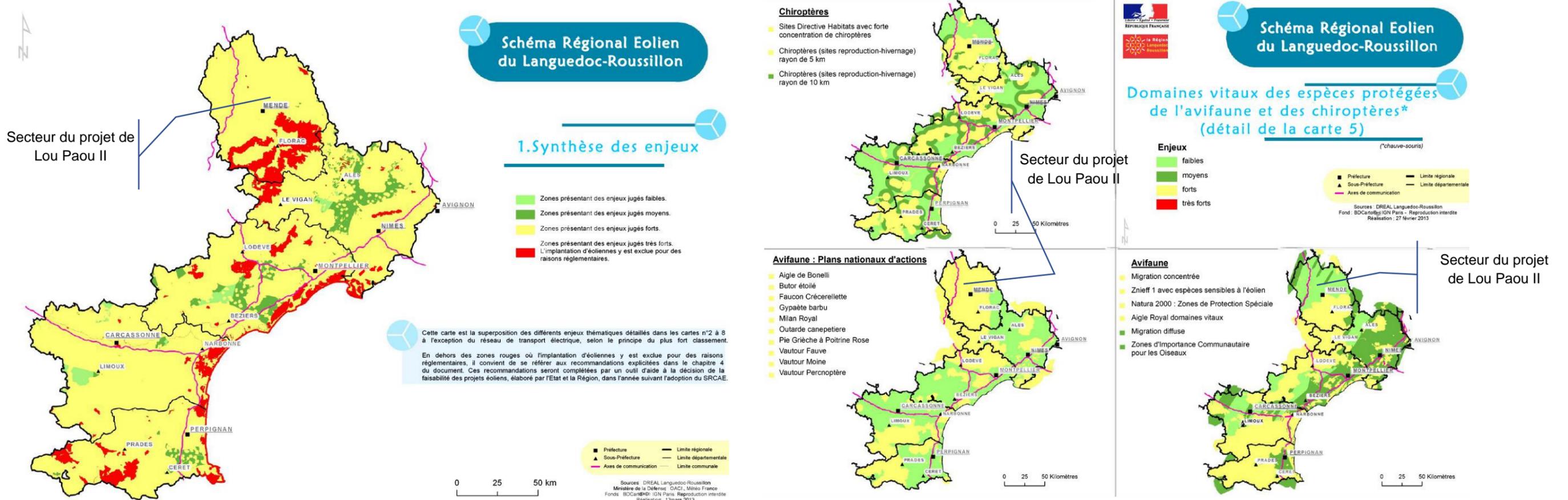
La loi Grenelle n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dispose dans son article 68 que soit élaboré conjointement par le préfet de région et le président du conseil régional, un schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Le schéma régional éolien constitue un volet annexé au SRCAE. Il définit notamment une liste de communes situées en zones favorables au développement de l'énergie éolienne. Ce schéma identifie à l'échelle régionale, les enjeux à prendre en compte pour le développement de projets éolien et fixe des recommandations et objectifs qualitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique pour l'éolien terrestre à l'horizon 2020. Il intègre la contribution du petit éolien de moins de 50 mètres.

Depuis 2009, plusieurs travaux de planification sur l'éolien terrestre ont été conduits en Languedoc Roussillon. Ils ont été versés comme contribution à l'élaboration de ce document. Celui-ci a été élaboré par le comité technique du SRCAE qui s'est adjoint de représentants du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et du Syndicat des Energies Renouvelables (SER). Le schéma éolien de Languedoc Roussillon a été enrichi à l'issue des consultations réglementaires qui se sont déroulées du 15 octobre au 14 décembre 2012. Il a été adopté en 2013.

Ce document aboutit sur une carte de synthèse des enjeux, et présente aussi les modalités de hiérarchisation des zonages à enjeux pour aboutir à cette carte. Les figures suivantes présentent alors la carte de synthèse des enjeux mais aussi celles correspondant aux enjeux spécifiques liés à la biodiversité et notamment aux oiseaux et aux chiroptères qui apparaissent comme les deux taxons les plus exposés aux risques d'impacts éoliens.

La carte de synthèse des enjeux montre que le projet de Lou Paou II est situé dans un contexte d'enjeux jugé fort, comme l'est la grande majorité de l'ex-territoire régional. Il est également situé dans une zone à enjeux forts au sein de la carte de synthèse des domaines vitaux d'espèces protégées de l'avifaune et des chiroptères, même si, le détail des cartes par taxons témoigne d'enjeux plutôt faibles dans le secteur nord de Mende (ZNIEFF, Natura 2000, migrations...). C'est la raison pour laquelle les zones de développement éolien avaient été identifiées à ce niveau à l'origine. Ce sont donc surtout les zonages PNA qui expliquent l'homogénéisation du zonage au niveau fort dans ce secteur.

Figure 40 : Cartes de synthèse des enjeux régionaux pour l'éolien et pour la biodiversité (SRE 2013)



### 2.2.1.7 Trame verte et bleu et continuités écologiques

Le SRCE est la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue – instituée par le Grenelle de l’environnement. C’est un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Il vise à ménager des continuités écologiques par la préservation, la gestion et la remise en état des milieux naturels tout en prenant en compte les activités humaines. Le SRCE doit être « pris en compte », au sens juridique du terme, par l’Etat et les collectivités territoriales. Ainsi les documents de planification en urbanisme doivent prendre en compte le SRCE : il s’agit des SCOT, des PLUI et PLU.

Comme le précise le rapport du SRCE de décembre 2014, "la notion de droit [prise en compte] est le degré d’opposabilité le plus faible (après la compatibilité et la conformité). Les acteurs doivent intégrer les éléments du SRCE dans leurs plans et projets, mais peuvent y déroger pour un motif justifié."

Il fournit des éléments intéressants pour anticiper des enjeux environnementaux qu’il conviendra de prendre en compte ; contribuer à bien dimensionner les choix méthodologiques à mener dans le cadre de ce projet.

Les TVB des SRCE sont généralement élaborées selon une approche éco-paysagère qui permet de déterminer et localiser des « taches » d’habitats, c’est-à-dire des milieux et des structures paysagères où vit un groupe d’espèces. Cette méthode permet d’intégrer, en plus des milieux naturels et leurs relations, les activités humaines qui façonnent les paysages : agriculture, gestion forestière, aménagement urbain, etc.

Des trames sont ainsi déterminées, au sein desquelles des « réservoirs de biodiversité » et des « corridors écologiques » sont localisés :

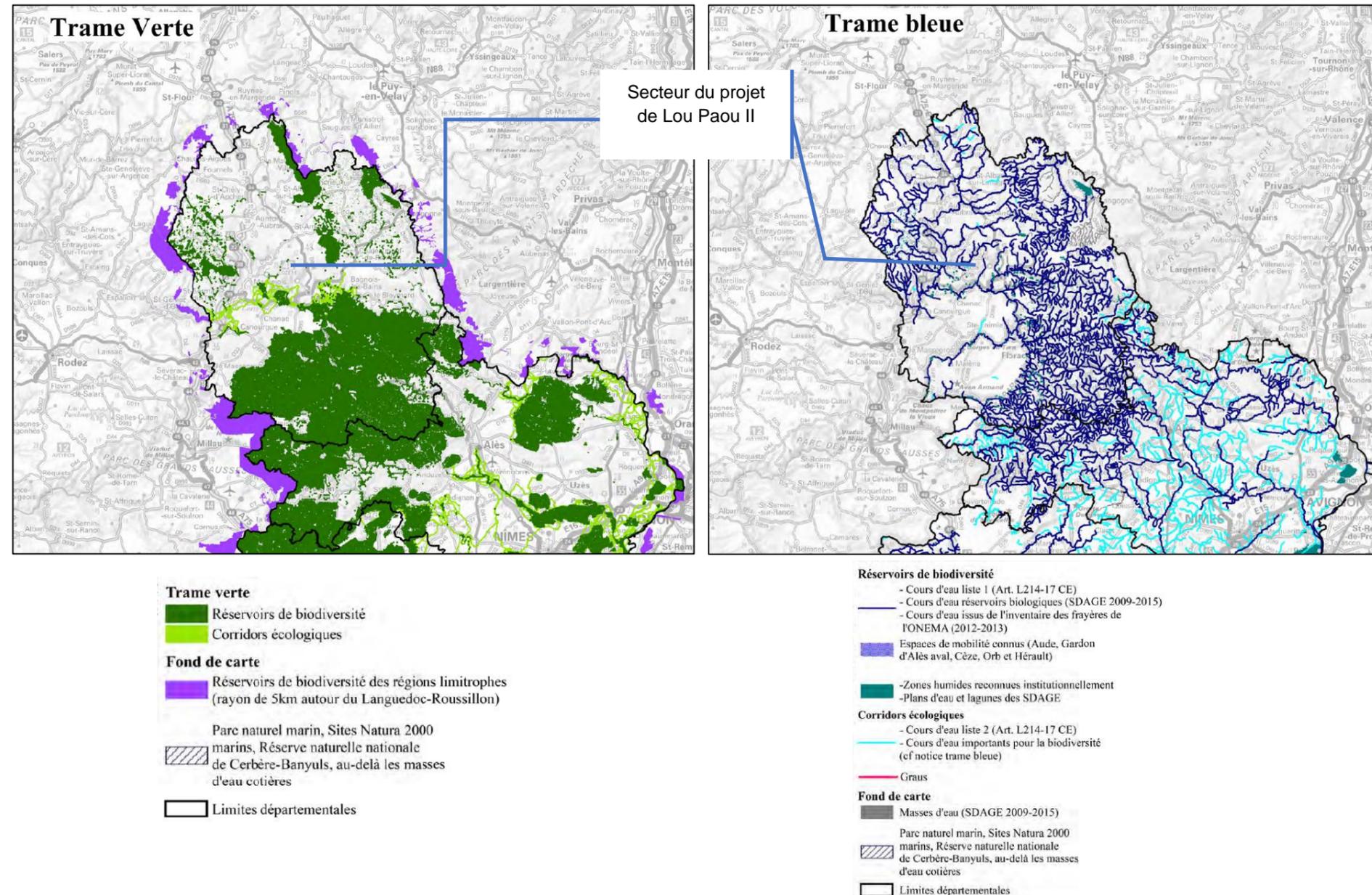
Les réservoirs représentent les « espaces dans lesquels la biodiversité [...] est la plus riche et la mieux représentée ». Ils reposent sur des zonages réglementaires, de labellisation ou de connaissances préexistants au SRCE.

Les corridors : le principe de base envisagé pour l’identification des corridors de la trame verte repose sur la notion de perméabilité. Les milieux les plus perméables entre les réservoirs de biodiversité ont été modélisés sur la base de la carte d’occupation des sols disponible au moment de l’élaboration du schéma, pour illustrer les corridors. Ainsi, la méthode utilisée favorise l’identification de corridors de type paysager et se réalise par sous-trame, favorisant ainsi une approche par milieu et non par espèce, qui serait nécessairement incomplète.

Le guide relatif à l’élaboration des études d’impact des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 (DGPR MEEM 2016) précise que « les projets d’aménagement soumis à étude d’impact doivent fournir une analyse argumentée de leur compatibilité avec la trame verte et la Trame bleue, notamment en évaluant les impacts potentiels sur les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. [...] Les interactions entre les projets de parcs éoliens et la Trame verte et bleue sont généralement très réduites, en raison des impacts ponctuels des emprises, qui n’engendrent par ailleurs pas de ruptures ou d’atteintes aux capacités d’échanges. [...] »

Les cartes suivantes permettent de confronter la localisation du site d’étude avec une synthèse des éléments de la Trame verte et bleue en ex-région Languedoc Roussillon (SRCE 2015). On note que le site d’étude se situe dans une zone plutôt à l’écart des enjeux de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques. Ce type d’enjeu est plutôt localisé vers le sud du site d’étude, en relation avec les grands causses notamment et les réseaux hydrographiques.

Figure 41 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux liés à la trame verte et bleu régionale et continuités écologiques (extrait du SRCE Languedoc Roussillon 2015)



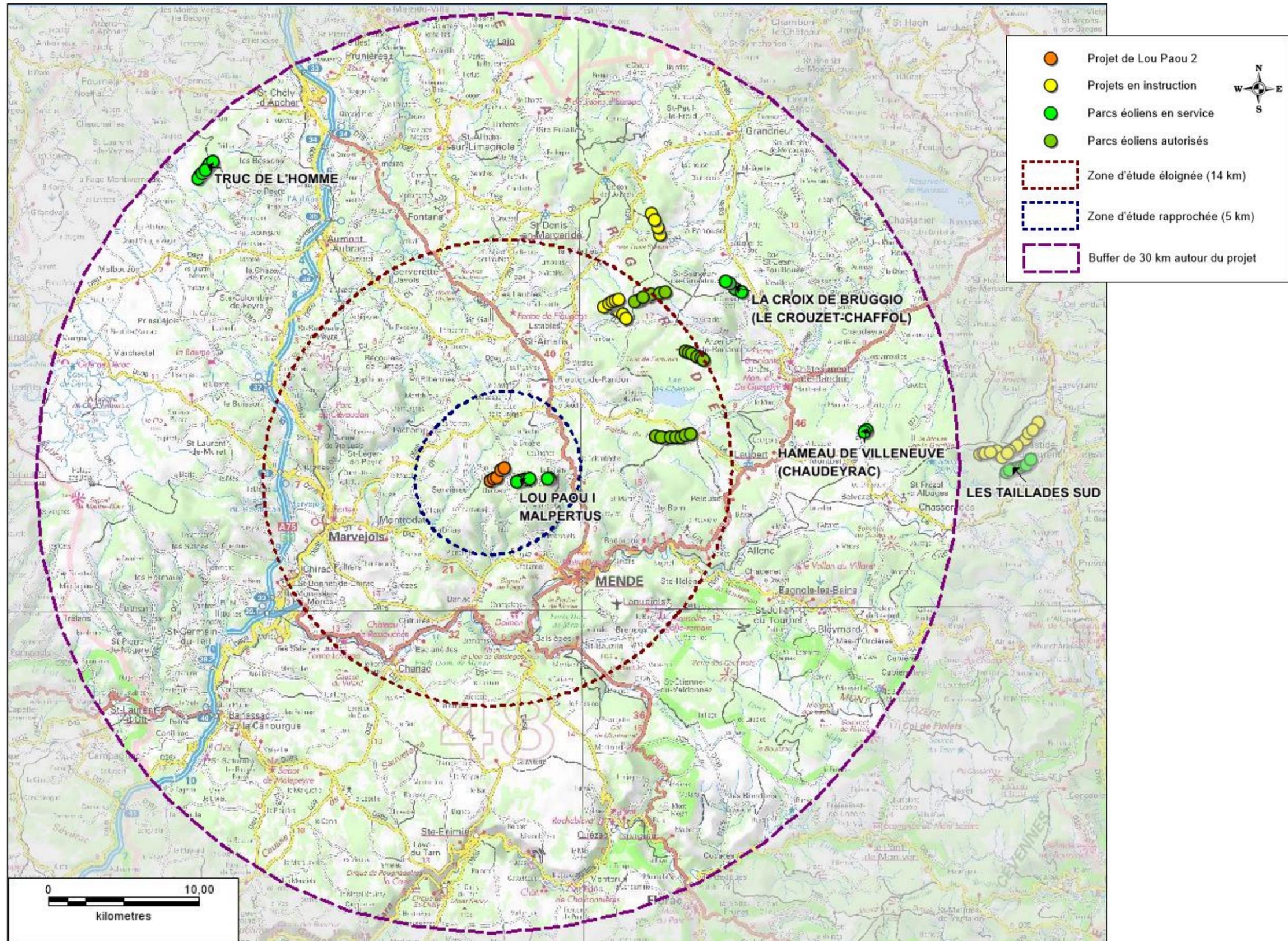
## 2.2.2 Analyse des rapports de suivis d'impacts de la faune volante au niveau des parcs éoliens environnants et des possibles effets cumulés préexistants en amont du projet de Lou Paou II

L'objectif de cette section est de détailler, si disponible, le contenu des suivis environnementaux post-implantation des parcs éoliens environnants situés dans les 30 km autour du projet. Cette analyse permet d'identifier l'ampleur des effets cumulés en fonction de la densité de mâts à proximité, et de détailler les risques connus au niveau des espèces en présence à l'échelle locale. Le choix des 30 km est motivé par le rayon d'actions d'espèces les plus mobiles susceptibles de fréquenter le site du projet éolien (grand rapaces et chiroptères de haut vol notamment).

Dans un rayon de 30 km autour du projet de Lou Paou II, 4 parcs éoliens ou entités de parcs éoliens sont en service, totalisant 20 turbines. La carte suivante les localise (Figure 42). Le parc éolien en service le plus proche du projet de Lou Paou II est celui de Lou Paou I, situé à 1,2 km à l'ouest, dans le même contexte paysager. C'est le seul parc éolien réellement proche de la zone du projet. Tous les autres parcs en service sont situés hors de l'aire d'étude éloignée, c'est-à-dire à plus de 15 km du projet. Qu'il s'agisse des parcs en service ou des parcs en projet, autorisés ou en instruction, la carte montre que la plupart du développement éolien du secteur est plutôt situé au nord-est du projet de Lou Paou II. Seul le parc de Truc de l'Homme est situé dans une tout autre direction, vers l'Aubrac, c'est-à-dire au nord-ouest du projet.

Après la consultation de toutes les sources de référence pour récolter les suivis post-implantation (consultation du site Picto Occitanie géré par la DREAL Occitanie ...), neuf rapports de suivis post-implantation annuels des parcs en service ont pu être récupérés, lus et analysés dans le cadre de l'analyse des effets cumulés des parcs éoliens alentours. Le tableau de la Figure 43 de la page 65 fait la synthèse des éléments d'analyse de chacun de ces rapports. C'est le parc éolien de Lou Paou I qui a fait l'objet des suivis les plus poussés parmi les 4 parcs éoliens en services, avec pas moins de 6 années de suivi (2008, 2009, 2010, 2014, 2015, 2016). Au vu de la proximité du site, de la cohérence de milieux, et de cette pression de suivi interannuelle sur Lou Paou I, l'analyse des rapports du parc de Lou Paou I est particulièrement intéressante à prendre en compte pour anticiper les types de risques d'impacts à attendre sur le parc de Lou Paou II et les mesures à mettre en œuvre.

Figure 42 : Représentation cartographique des parcs éoliens situés dans un rayon de 30 km du projet de Lou Paou II



### 2.2.2.1 Parc éolien de Lou Paou I (7 éoliennes)

Le parc éolien de Lou Paou I est situé à 1,2 km à l'est du projet de Lou Paou II. Il est composé de 7 éoliennes de 120 m en bout de pales, pour un rotor de 70 m, soit une garde au sol de 50 m. Il est en service depuis 2006 et a fait l'objet de suivis environnementaux réalisés en 2008, 2009, 2010 par l'ALEPE, puis en 2014 et 2015 et 2016 par EXEN.

**Les suivis réalisés par l'ALEPE** ont notamment visé à comparer l'évolution du cortège d'espèces et l'abondance des populations avant et après implantation et exploitation du parc éolien.

Concernant l'avifaune à petits territoire, les résultats ne font apparaître aucune différence significative, même si un impact positif du parc est noté pour le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, la Grive musicienne, le Bruant jaune, et négatif pour la mésange noire et le Roitelet huppé.

Concernant l'avifaune à grand territoire, l'Aigle botté observé initialement en 2002, n'a pas été revu lors des suivis réalisés entre 2008 et 2010. Pour toutes les autres espèces de rapaces, les évolutions très faibles des effectifs ne sont pas directement mises en relation avec la présence du parc éolien. Pour autant, le **nombre de rapaces est considéré comme élevé** sur ce site et l'attention a notamment porté sur le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Milan royal, l'Aigle botté et le Busard cendré. L'effectif de ces cinq espèces patrimoniales recensées dans l'aire rapprochée ou à ses abords ne paraît pas avoir changé entre l'état initial (avant la création du parc éolien) et 2009 (3 ans après la création du parc).

Aucune mortalité n'est relevée concernant l'avifaune et le rapport conclut à l'absence d'impact sur l'avifaune migratrice et sur l'avifaune nicheuse à grands ou petits territoires ainsi que sur les habitats patrimoniaux.

Concernant le suivi de la mortalité de la faune volante, ce sont surtout les chauves-souris qui ont subis des mortalités entre 2008 et 2010, mais de façon très hétérogène d'une année sur l'autre, avec 6 mortalités brutes relevées en 2008, 20 en 2009, et aucune en 2010. Les mortalités ont surtout concerné la **Pipistrelle commune** (14), mais aussi 5 **noctules de leisler**, un **vespère de Savi**, et 5 pipistrelle indéterminées. Les taux de mortalités ont été jugés de très faible (2010), à moyennement élevés en 2008 et assez élevés en 2009, confirmant une forte variabilité interannuelle pour ce parc. Ces résultats ont abouti à la prescription de nouvelles campagnes de suivis et la suggestion de la mise en œuvre de mesures de bridages en faveur des chiroptères.

**En 2014, 2015, 2016, les suivis réalisés par EXEN** ont porté une attention particulière sur les chiroptères, au regard des éléments de l'ALEPE au cours des suivis précédents. Ils ont alors été basés sur un suivi de la mortalité de la faune volante via une pression de prospection beaucoup plus intense et sur une plage de suivi plus large que ce qui avait été réalisé entre 2008 et 2010 : 50 passages de prospection en 2014, 52 passages en 2015 et 52 passages en 2016. Le suivi s'est aussi accompagné d'un suivi de l'activité en continu des chauves-souris à hauteur de nacelle. Pour chaque campagne de suivi, une mesure de régulation des éoliennes en faveur des chauves-souris a alors ainsi pu être testée et réajustée.

Les résultats ont témoigné :

- d'une activité chiroptérologique très hétérogène dans le temps, marquée par la présence de périodes mais aussi de pics ponctuels d'activité en hauteur, pics probablement liés à une activité de chasse en hauteur,
- de l'influence probable de phénomènes d'ascendances dynamiques par vents du nord, susceptibles de drainer les essaimages d'insectes vers les reliefs du parc éolien, attirant alors lors de ces pics d'activité à la fois fortement les espèces locales mais aussi d'autres espèces opportunistes et mobiles de passage sur site, et augmentant alors le cortège d'espèces (**Grande noctule, Noctule commune, Sérotine bicolore...**).

Les mortalités constatées sont cohérentes avec cette analyse de l'activité. Elles ont concerné 4 **pipistrelles de Kuhl**, 4 **vespères de Savi**, 1 **pipistrelle de Nathusius** pour un taux de mortalité estimé à 9,55 chauves-souris / an / éolienne. Une première mesure de régulation avait été jugée efficace pour réduire significativement les impacts par mortalités et notamment pour éviter les mortalités au moment des principaux pics d'activité identifiés en hauteur. Mais cette mesure n'avait pas été mise en œuvre sur une plage d'activité suffisante et un dysfonctionnement de la mise en œuvre s'est opéré entre la mi-août et la fin septembre. La plupart des mortalités résiduelles intervenait alors en dehors de la plage d'une bonne mise en œuvre de la régulation. 8 des 9 mortalités constatées auraient ainsi pu être évitées en 2014 si la plage de régulation avait démarré un peu plus tôt (début juin). Il a donc été préconisé de revoir ce pattern de régulation en élargissant dès 2015 la plage de suivi, quitte à légèrement réduire le seuil de vent (de 6 m/s à 5,5 m/s). Le pattern alors retenu pour 2015 fut le suivant :

- régulation active du 10 juin au 20 octobre,
- lorsque les vents sont inférieurs à 5,5 m/s,
- et lorsque les températures sont supérieures à 10°C,

- de ½ h après le coucher de soleil puis pendant 3h,
- et pendant 3h avant la ½ h précédent le lever de soleil.

En 2015, un nouveau suivi de la mortalité a été réalisé en 2015 basé sur les mêmes conditions qu'en 2014, corrélé à un suivi de l'activité des chauves-souris (enregistreurs en nacelle uniquement). Le suivi a été mis en place parallèlement à la régulation des éoliennes, correspondant à un arrêt automatique des éoliennes lorsque les conditions ci-dessus étaient réunies.

Le suivi de la mortalité a mis en évidence seize cadavres de chiroptères sur l'ensemble du parc éolien (11 **pipistrelles de Kuhl**, 3 **pipistrelles communes**, 1 **pipistrelle pygmée**, 1 **sérotine bicolore**). Onze cas de mortalité ont été découverts début juin à 5 jours d'intervalle. Ce pic de mortalité est intervenu quelques jours seulement avant la mise en place de la régulation des éoliennes.

La régulation a été efficace car seulement 3 cadavres ont été découverts durant la période de régulation des machines. Cependant, il semble possible d'optimiser encore ces paramètres afin d'obtenir un gain écologique plus important.

A la vue des résultats du suivi de la mortalité et de l'activité des chiroptères en 2015, un nouveau plan de régulation a été proposé pour 2016 :

- régulation active du 25 mai au 20 octobre ;
- lorsque les vents sont inférieurs à 5,5 m/s ;
- lorsque les températures sont supérieures à 10° C ;
- ½ h après le coucher du soleil jusqu'à ½h avant le lever de soleil.

Un nouveau suivi de la mortalité a été réalisé en 2016 basé sur les mêmes conditions qu'en 2014 et 2015. Le suivi a été mis en place parallèlement à la régulation des éoliennes, correspondant à un arrêt automatique des éoliennes comme préconisé par le suivi 2015.

Le suivi de la mortalité a mis en évidence sept cadavres de chiroptères sur l'ensemble du parc éolien (4 **pipistrelles communes**, 2 **pipistrelles de Kuhl** et 1 chiroptères indéterminé). Quatre cas de mortalité ont été découverts début juin à 3 jours d'intervalle. Ce pic de mortalité est intervenu quelques jours seulement avant la mise en place de la régulation des éoliennes (problème technique dans la mise en place de la régulation qui devait débiter le 25 mai et qui a finalement été mise en place à partir du 17 juin).

Lorsque la régulation a été mise en place, elle a été efficace car seulement 2 cadavres ont été découverts durant la période de régulation des machines. La problématique du pic de mortalité de début juin a été similaire à celle qui a été observée en 2015. Il apparaissait donc qu'une régulation des éoliennes durant cette période de début juin permettrait de protéger cette activité à risque. La poursuite de la mise en place du pattern de régulation préconisé en 2015 devait donc permettre de réduire l'impact du parc éolien de Lou Paou à un niveau faible à très faible. Il s'agissait toutefois de vérifier la bonne mise en place de la régulation sur le parc éolien de Lou Paou, seule mesure qui peut réduire le niveau d'impact du parc concernant les chiroptères.

Concernant l'avifaune, les suivis mortalités n'ont rapportés que très peu d'impacts entre 2008 et 2016, puisque 3 cadavres d'oiseaux ont été découverts en 2014 avec le Gobemouche noir, le Martinet noir et la mésange noire et 1 cadavre découvert en 2015 (Bec croisé des sapins).

Depuis 2016 à ce jour, le dernier pattern de régulation a donc été mis en œuvre sur le parc éolien chaque année. Un nouveau suivi de la mortalité est en cours en 2022 dans le cadre des expertises menées vis-à-vis du projet de repowering du parc de Lou Paou 1. Les premières données brutes et analyses ne sont pas encore réellement accessibles sous forme de rapport au moment de la rédaction du présent rapport. Mais quelques premiers résultats de données brutes rapportent trois cas de mortalités de chiroptères (2 individus de Vespère de Savi et un individu de Noctule de leisler). Ces mortalités sont survenues entre le 11 mai (un individu, en dehors des plages de régulations) et le 27 septembre. Un individu qui semble être un Milan royal a également été découvert au mois d'avril dernier, probablement un individu en migration et un pouillot véloce.

### 2.2.2.2 Parc éolien de La Croix de Bruggio (4 éoliennes)

Le parc éolien de la Croix de Bruggio est situé à 18,8 km au nord-est du projet de Lou Paou II. Quatre éoliennes de 90 m en bout de pales composent ce parc, pour un rotor de 80 m, soit une garde au sol de 10m. Il a fait l'objet d'un suivi d'activité acoustique des chauves-souris en nacelles en 2015 par l'Alepe. A notre connaissance, aucun suivi de la mortalité n'est disponible sur le site de Picto Occitanie à ce jour.

Le **suivi des chiroptères** a mis en évidence une faible activité de chauves-souris en hauteur avec seulement 4 espèces discriminées : la **Noctule de Leisler**, la **Sérotine commune**, la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl**. Cette activité fut dominée par la Pipistrelle commune. Le risque de mortalité a été jugé faible à moyen pour la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl, et moyen pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune. C'est entre début juillet et fin octobre que les risques ont été jugés les plus forts et tout particulièrement entre la mi-septembre et la mi-octobre. Le rapport a alors invité l'exploitant à faire engager un suivi de la mortalité pour apprécier l'impact du parc éolien sur ces espèces.

### 2.2.2.3 Parc éolien du Hameau de Villeneuve / Chaudeyrac (2 éoliennes)

Le parc éolien du Hameau de Villeneuve (Chaudeyrac) est situé à 23,5 km du projet de Lou Paou II, vers l'est. Deux éoliennes de 75 m en bout de pales composent ce parc, pour un rotor de 52 m, soit une garde au sol de 23m. Il est en service depuis 2004 et a fait l'objet d'un suivi en 2014 par le bureau d'étude Altifaune, comprenant un suivi de la mortalité de la faune volante, un suivi de l'activité des oiseaux et des chiroptères.

Le **suivi de l'avifaune** a témoigné de la fréquentation du site par au moins 66 espèces, avec un niveau de fréquentation relativement faible, avec un cortège d'espèces dominé par les espèces forestières notamment concernant les passereaux. Parmi les espèces nicheuses les plus patrimoniales de passereaux, sont mentionnées **l'Alouette Lulu**, **l'Alouette des champs**, **le Bouvreuil pivoine**, **le Bruant jaune**, **le grimpereau des bois**, **la Fauvette grise**, **la Pie grièche écorcheur** et la **Pie grièche grise**. Concernant les rapaces, les enjeux sont assez marqués avec une fréquentation régulière de la **Buse variable**, **Bondrée apivore**, **Busard cendré**, **Circaète jean le blanc**, **Faucon crécerelle**, **Milan noir** et **Milan royal**. Le **Vautour fauve** est aussi contacté à plusieurs reprises. L'activité migratoire est jugée faible, tout comme l'activité en période nuptiale ou internuptiale. Le Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Faucon hobereau ou l'Épervier d'Europe, sont contactés plus rarement, probablement en migration.

Le **suivi des chiroptères** a mis en évidence la fréquentation du site par 16 espèces ; **Barbastelle d'Europe**, **Sérotine commune**, **Vespère de Savi**, **Minioptères de Schreibers**, **Grande noctule**, **Noctule de Leisler**, **Pipistrelle de Kuhl**, **Pipistrelle commune**, **Pipistrelle pygmée**, **Pipistrelle de Nathusius**, **Molosse de Cestoni**, **Oreillard sp.** **Murin sp...** L'activité générale est dominée par les pipistrelles, et jugée plutôt faible. Toutefois, la détection régulière d'espèces patrimoniales et/ ou sensibles aurait pu être soulignée (Grande noctule, Minioptère de Schreibers, Noctule de Leisler, Molosse de Cestoni...).

Le **suivi de la mortalité**, basé sur 39 passages entre 2014 et 2015 n'a mis en évidence aucun cas de mortalité avéré. Une plume de **buse variable** a toutefois été découverte mais non mise directement en relation avec un impact éolien. Aucune mesure de régulation des éoliennes en faveur des chauves-souris ou des oiseaux n'a été préconisée ni mise en œuvre suite à ce suivi. Les mesures retenues furent d'éviter le dépôt de fumier dans l'entourage des éoliennes (attractivité), d'arrêter les éoliennes lors des travaux agricoles dans leur entourage, de reboucher les ornières, et de limiter l'attractivité de la faune volante au niveau des plateformes.

### 2.2.2.4 Parc éolien de Truc de l'Homme (7 éoliennes)

Le parc éolien du truc de l'Homme est situé à 27,3 km au nord-ouest du projet de Lou Paou II. Il est composé de 7 éoliennes de 107 m de hauteur bout de pale, et de 74 m de diamètre, soit une garde au sol de 33 m. Comme la plupart des parcs éoliens environnants, il est aussi situé en contexte forestier. Il est en service depuis 2015 et a fait l'objet d'un suivi environnemental en 2018 par le bureau d'étude Altifaune, comprenant un suivi de la mortalité de la faune volante, un suivi de l'activité des oiseaux.

Concernant le suivi d'activité de l'avifaune, il a mis en évidence 53 espèces nicheuses et migratrices dont les plus patrimoniales furent ;

- Concernant les passereaux : l'Alouette des champs, la Pie grièche écorcheur, le Pipit farlouse, le Traquet motteux, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Pic noir, la Pie grièche grise,

- Concernant les rapaces et grands voiliers : le Balbuzard pêcheur, le Milan royal, le Faucon crécerelle, le Bondrée apivore, la Buse variable. C'est surtout le Milan royal et la Buse variable qui ont été contactés en période nuptiale autour du parc.

L'activité migratoire été jugée très faible à faible sur le site avec des effectifs migrateurs pré-nuptiaux très faibles, des passages migratoires post-nuptiaux plus importants mais toujours relativement faibles, dont 4 grands rapaces (14 Milans royaux, 8 Bondrées apivores, 4 Buses variables et 1 Balbuzard pêcheur).

Le cortège de passereaux nicheurs était principalement composé d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts (bocages), avec plusieurs espèces menacées (essentiellement Alouette des champs, Alouette lulu et Bruant jaune) ;

Le cortège de rapaces était principalement composé de 4 espèces: Buse variable, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle et Milan royal.

Globalement, aucune trajectoire à risque n'a été notée sur le parc éolien.

Les suivis de la mortalité n'ont permis de relever qu'un cas de mortalité de chiroptères (1 Pipistrelle commune) et 1 cas de mortalité d'oiseaux (1 pigeon ramier). Les taux de mortalité estimés furent très faibles. En définitive, le parc éolien de Truc de l'homme aurait entraîné un faible impact vis-à-vis des chiroptères et de l'avifaune en 2018, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Au vu de ces résultats, il a été recommandé de continuer d'entretenir les abords des éoliennes de manière à ne pas attirer ou créer des fonctionnalités pour la faune volante. Il a été aussi préconisé de mettre en place une mesure de régulation préventive des éoliennes sous le seuil de production, c'est-à-dire de faire en sorte que si la vitesse de vent minimale nécessaire pour produire de l'énergie n'est pas atteinte, alors les éoliennes sont mises en drapeau. Cette mesure vise à limiter toute mortalité des chiroptères sans impacter la production d'énergie.

### 2.2.2.5 Synthèse et interprétation des impacts éoliens cumulés sur la faune volante dans un rayon de 30 km

Le tableau de la figure suivante propose, pour les chiroptères et les oiseaux, une synthèse des résultats de suivis environnementaux post-implantations disponibles pour les parcs éoliens en exploitation dans les 30 kilomètres du projet de Lou Paou II.

Les rapports de suivi présentés ici ont pu être récoltés auprès des services de l'Etat (DREAL Occitanie, Picto Occitanie) en grande majorité. Pour certains suivis où l'information se trouvait manquante, le bureau d'étude EXEN disposait dans certains cas des tableaux de mortalités brutes, ce qui a permis de compléter une partie de l'information. Tous les rapports de suivis et les tableaux de mortalité brutes sont fournis en annexe de ce dossier.

Nous proposons de souligner par la suite les principaux éléments de synthèse transversale qui semblent pertinents à garder en mémoire pour interpréter la situation locale de l'éolien vis-à-vis des chiroptères et les oiseaux.

A propos du contexte de développement éolien, nous retiendrons la présence de 20 éoliennes en activité dans un rayon de 30 km autour du projet de Lou Paou II. 7 éoliennes sont en activité à moins de 2 km, et 13 à plus de 18 km. La grande majorité de ces parcs éoliens est située dans des contextes forestiers, correspondant au contexte du projet de Lou Paou II.

Comme vu précédemment, c'est le parc le plus proche du projet (Lou Paou I) qui bénéficie du plus grand nombre de suivis environnementaux interannuels et pour lesquels les données naturalistes sont les plus pertinentes à prendre en compte dans le cadre du projet de Lou Paou II.

A propos des protocoles de suivi, on note que les pressions de suivi de la mortalité sont moyen pour les études qui datent le plus, mais d'un niveau toujours supérieur au minimum exigé par la dernière version actuelle du protocole de suivi environnemental national (20 passages au minimum entre mai et octobre), et ce, même pour les suivis les plus anciens. Mais pour les suivis les plus récents (2014, 2015, 2016) réalisés sur le parc voisin de Lou Paou I, cette pression correspond à plus du double du minimum exigé (51 passages annuels en moyenne). Ces éléments permettent de cerner la pertinence de l'analyse de ces suivis dans le cas des effets cumulatifs et cumulés du projet de Lou Paou II.

Figure 43 : Tableau de synthèse des conditions et résultats de suivis environnementaux sur l'avifaune et les chiroptères des parcs éoliens en exploitation situés dans les 30 km environ autour du projet de Lou Paou II

	Nom du parc	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	La Croix de Bruggio	Hameau de Villeneuve / Chaudeyrac	Truc de l'homme
Description du parc	Année de mise en service	2006	2006	2006	2006	2006	2006		2004	2015
	Nb d'éoliennes	7	7	7	7	7	7	4	2	7
	Dépt	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Région	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie	Occitanie
	Modèle d'éolienne	Enercon E70/200	Enercon E70/200	Enercon E70/200	Enercon E70/200	Enercon E70/200	Enercon E70/200	Ecotecnia 80 1,6	Gamesa G58/850	Alstom ECO74
	Garde au sol	50	50	50	50	50	50	10	23	33
	Hauteur bout de pale	120	120	120	120	120	120	90	75	107
	Parc en forêt ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
	Distance vis-à-vis du projet de Lou Paou II (km)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	18,8	23,5	27,3
Description de l'étude de suivi environnemental	Année de suivi	2008	2009	2010	2014	2015	2016	2015	2015	2018
	Rapport disponible sur Picto Occitanie ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
	Auteur	ALEPE	ALEPE	ALEPE	Exen	Exen	Exen	ALEPE	Altifaune	Exen
	Nb d'éoliennes suivies	7	7	7	7	7	7	-	2	7
	Pression de suivi mortalité (nb de passages)	22	22	27	50	52	52	-	39	24
	Date début suivi de la mortalité	24/04/2008	25/08/2009	26/07/2010	13/05/2014	03/05/2015	03/05/2016	-	01/04/2015	04/06/2018
	Date fin suivi de la mortalité	20/10/2008	07/10/2009	22/09/2010	31/10/2014	27/10/2015	27/10/2016	-	15/10/2015	27/09/2018
	Nb de mois suivis	5,9	1,4	1,9	5,6	5,8	5,8	-	6,5	3,8
	Suivi de l'activité chiroptères en nacelle ?	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Description de la mesure de régulation chiroptères	Régulation chiros mise en œuvre lors du suivi ?	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
	Pattern de régulation vent (m/s)	-	-	-	6	5,5	5,5	-	-	-
	Pattern de régulation température (°C)	-	-	-	10	10	10	-	-	-
	Pattern de régulation Saisonnalité	-	-	-	01/07 au 31/10	10/06 au 20/10	25/05 au 20/10	-	-	-
	Pattern de régulation plages horaires	-	-	-	2h après coucher - 2h avant lever	3h une demi-heure après le coucher et 3h une demi-heure avant le lever	1/2 h après coucher à 1/2 avant le lever	-	-	-
	Pattern de régulation différencié par éoliennes	-	-	-	non	Non	Non	-	-	-
	Pattern de régulation autres	-	-	-	Non	Non	Non	-	-	-

	Nom du parc	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	Lou Paou 1	La Croix de Bruggio	Hameau de Villeneuve / Chaudeyrac	Truc de l'homme
Description des impacts chauves-souris	Chiroptère sp.						1	-		
	Noctule de Leisler	1	4					-		
	Petit murin							-		
	Pipistrelle commune	5	9			3	4	-		1
	Pipistrelle commune ou pygmée							-		
	Pipistrelle de Kuhl				4	11	2	-		
	Pipistrelle de Nathusius				1			-		
	Pipistrelle pygmée					1		-		
	Pipistrelle sp.		6					-		
	Sérotine bicolore probable					1		-		
	Vespère de Savi		1		4			-		
	<b>Mortalités brutes chiros</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	-	<b>0</b>	<b>1</b>
	<b>Morta brutes chiros / éol.</b>	0,86	2,86	0,00	1,29	2,29	1,00	-	0,00	0,14
	<b>Morta brutes chiros / passages</b>	0,27	0,91	0,00	0,18	0,31	0,13	-	0,00	0,04
	<b>Morta brutes chiros / passages /éol.*100</b>	3,896	12,987	0,000	2,571	4,396	1,923	-	0,000	0,595
	Taux morta. Chiros, hyp. haute (/éol./an)	6,90	5,00		12,60	13,91	4,14	-	0,00	0,89
	Taux morta. Chiros, hyp. basse (/éol./an)				6,72	7,22	3,78	-	0,00	0,80
<b>Taux morta. Chiros, moyenne (/éol. pour la période suivie)</b>				9,64	10,45		-	0,00		
<b>Taux morta. Chiros, moyenne (/éol./an)</b>	<b>6,90</b>	<b>5,00</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>9,66</b>	<b>10,57</b>	<b>3,96</b>	-	<b>0,00</b>	<b>0,85</b>	
Prescription claire de régulation ou évolution régulation	Suggestion	Suggestion	Suggestion	oui	non	Suggestion	-	non	non	
Autre mesure réduction chiros proposée	non	non	non	non	non	non	-	non	Régulation sous seuil de production	
Description des impacts avifaune	<b>Bec croisé des sapins</b>						1	-		
	<b>Buse variable</b>								1	
	<b>Gobemouche noir</b>				1			-		
	<b>Martinet noir</b>				1			-		
	<b>Mésange noire</b>				1			-		
	<b>Pigeon ramier</b>							-		1
	<b>Mortalités brutes ois</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Morta brutes ois / éol.</b>	0,00	0,00	0,00	0,43	0,14	0,00	-	0,50	0,14
	<b>Morta brutes ois / passages</b>	0,00	0,00	0,00	0,06	0,02	0,00	-	0,03	0,04
	<b>Morta brutes ois/ passages /éol.*100</b>	0,000	0,000	0,000	0,857	0,275	0,000	-	1,282	0,595
	Taux morta. Ois, hyp. haute (/éol./an)	NA	NA	NA	NA		NA	-		1,11
	Taux morta Ois, hypbasse (/éol./an)	NA	NA	NA	NA		NA	-		1,10
	<b>Taux morta Ois, moy (/éol./an)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>0,00</b>	-	<b>#DIV/0!</b>	<b>1,11</b>
	Prescription de mesure claire SDA / régulation ou évolution SDA	Non	Non	Non	non		Non		Non	non
	Autre mesure réductrice proposée				non				Eviter fumier, arrêter les éoliennes pendant les travaux agricoles, reboucher les ornières, limiter l'attractivité des plateformes	Rendre inerte les plateformes, suivi des chiros en nacelles

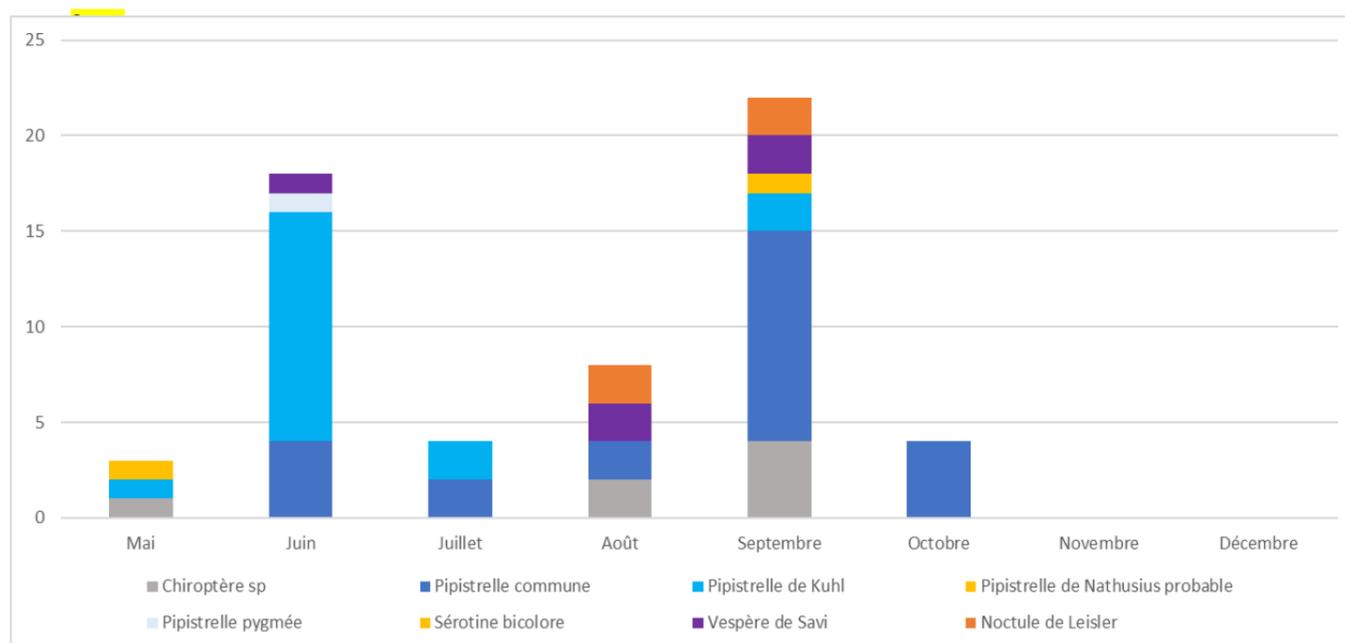
## ➤ A propos des chiroptères

D'après les suivis récoltés, tous parcs éoliens en exploitation à large échelle ont été mis en activité sans qu'une mesure de régulation préventive ou prédictive des éoliennes ne soit mise en œuvre au profit des chauves-souris dès la mise en service. Autrement dit, c'est au regard des premiers résultats de suivis de la mortalité, croisés avec les résultats de suivis de l'activité des chauves-souris en continu et en hauteur que des mesures de bridages ont été dimensionnées, préconisées et souvent testées au cours des campagnes de suivis ultérieures. C'est notamment le cas sur le parc voisin de Lou Pou I. Il est donc possible, lorsque les parcs sont suivis sur plusieurs années, de comparer les résultats d'impacts constatés et estimés avant et après mise en œuvre de la mesure de régulation et donc d'apprécier l'effet de cette mesure.

A ce jour, **une totalité de 59 mortalités brutes de chiroptères a été recensée depuis 2008 au travers des différents suivis engagés**, ce qui est faible par rapport à d'autres zones de développement éolien régional avec un nombre comparable d'éoliennes. Toutefois la majeure partie de ces mortalités brutes concerne le parc éolien de Lou Paou I. Elles ont été occasionnées pour la grande majorité lors de défauts de mise en œuvre de la mesure de régulation en faveur des chiroptères (cf. chapitres précédents). Finalement, les graphiques suivant caractérisent donc surtout la situation du parc voisin de Lou Paou I en phase d'optimisation de la mesure de régulation. Il faut rappeler que ce type de mesure se fait par tâtonnement année après année, au regard des résultats de suivis d'efficacité et en comparaison avec les suivis d'activité en continu en nacelle. Or ce mode de suivi n'est réellement officialisé que depuis 2018, année de validation de la dernière version du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens (produit par un groupe de travail d'experts animé par le ministère de l'écologie).

Le graphique suivant témoigne d'une concentration des mortalités locales de chiroptères sous éoliennes entre août et fin septembre conformément aux observations régionales dont une plus grande diversité d'espèces à cette période. Un pic est noté aussi au mois de juin, concernant presque exclusivement des pipistrelles, pic assez insolite par rapport aux retours d'expériences plus larges en Occitanie et en France. S'agissant principalement la Pipistrelle de Kuhl avec notamment quelques femelles gestantes, il semble que ces mortalités doivent être mises en relation avec une exposition particulière d'une population en phase de mise-bas dans l'entourage du parc de Lou Paou I hors mise en œuvre de la régulation. De notre point de vue, même si nous ne devons pas écarter cette hypothèse, il s'agit toutefois de ne pas focaliser l'attention sur cette problématique de mise bas de la Pipistrelle de Kuhl pour le cas du projet de Lou Paou II. Il pourrait en effet s'agir d'une problématique très localisée par le passé. Les périodes de mortalités d'août septembre semblent plus classiques et plus marquées sur ce site au-delà des cas ponctuels mais importants en effectifs.

Figure 44 : Evolution mensuelle des mortalités brutes de chiroptères sous les éoliennes situées à moins de 30 km du projet de Lou Paou II

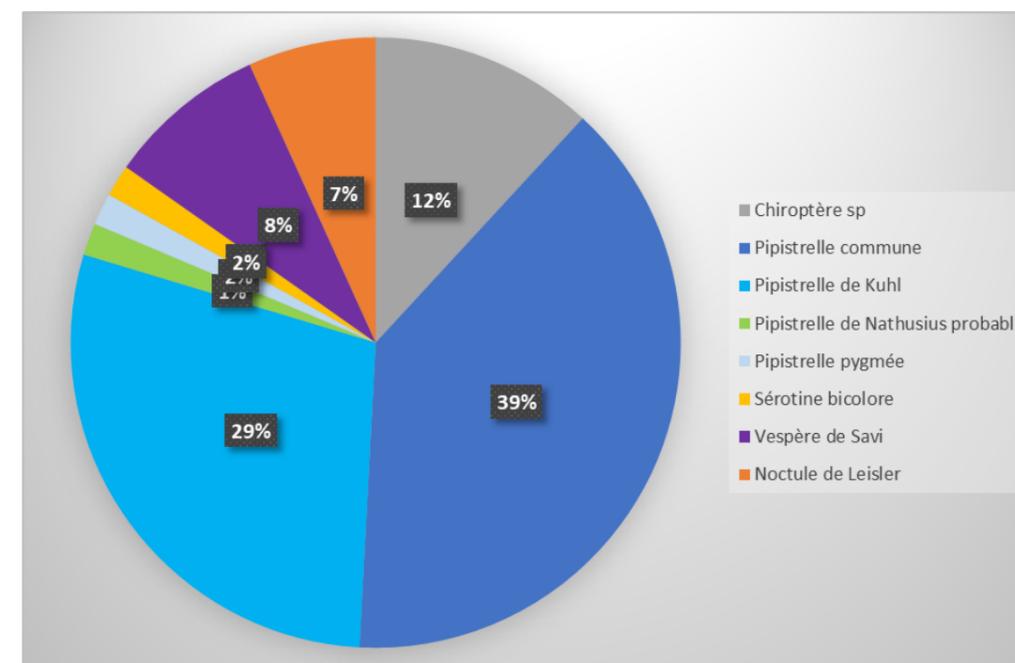


Les mortalités concernent aussi principalement le groupe des pipistrelles, avec une majorité de pipistrelles communes, une bonne partie de pipistrelles de kuhl et quelques pipistrelles pygmées. Ces mortalités doivent à nouveau être mise en relation

avec des populations locales, probablement exposées ponctuellement à la faveur des phénomènes d'ascendances dynamiques évoqués dans les rapports de suivis. Ces espèces étant généralement plutôt sédentaires, leur exposition au risque peut concerner différentes périodes de l'année, mais s'exprime en réalité surtout lors de phases où la mesure de régulation n'est pas active. Rappelons que les différents suivis ont montré que cette mesure était efficace lorsqu'elle était mise en œuvre sur le parc de Lou Pou I.

Les effets cumulés pour ces espèces de lisières locales entre les différents parcs éoliens sur un rayon de 30 km sont jugés faibles à très faibles du fait de leur faible rayon d'action et de la distance importante et la faible densité des différents parcs éoliens alentours à ce jour. Autrement dit, même si le parc de Lou Paou I aura généré une mortalité interannuelle non négligeable de pipistrelles au fil des années (compte tenu des défauts successifs de mise en œuvre de la régulation), on ne peut pas considérer qu'un réel effet cumulé puisse avoir joué pour découpler l'impact sur les mêmes populations au niveau des parcs éoliens environnants. Car ces derniers sont distants de plus de 15 km, ce qui dépasse les rayons d'actions des populations locales. Autrement dit, l'impact sur les populations locales de pipistrelles relève exclusivement du parc de Lou Paou, pris indépendamment des autres. L'attention devra toutefois être portée sur le projet de Lou Paou II qui est lui situé bien plus proche et dont les éventuels effets pourront concerner les mêmes populations locales. Cela renforce l'intérêt d'un bon dimensionnement et d'une bonne mise en œuvre de la mesure de régulation dont il a été vu qu'elle était efficace pour ce groupe d'espèces sur le parc de Lou Paou I.

Figure 45 : Répartition des mortalités brutes constatées de chiroptères sous les éoliennes situées à moins de 30 km du projet de Lou Paou II



Au-delà de la problématique d'impacts générés sur les populations d'espèces de lisières peu mobiles, dans le cycle biologique des espèces, la période de fin d'été (août et septembre) succède à la dispersion de colonies de mise bas et correspond à la fois aux phases sociales de mélanges des genres, d'accouplement (pariades, swarming), mais aussi aux transits progressifs vers des gîtes d'hibernation et donc de migration. Il est donc souvent assez difficile d'interpréter les comportements qui peuvent avoir été à l'origine de ces mortalités à ces périodes de l'année et notamment ici courant septembre. D'autant plus que c'est aussi une période importante d'essaimage d'insectes-proies (seconde phénologie de reproduction de diptères notamment) et donc d'opportunités alimentaires particulièrement recherchées en contexte d'intense activité (sociale, migratoire, sexuelle ou pré-hibernatoire). Il est possible que le contexte topographique marqué dans lequel se trouve le parc de Lou Paou I accentue aussi ce type d'opportunité en hauteur sous l'influence d'effet d'aérodynamisme le long des coteaux, notamment lors de certaines conditions climatiques (hill-topping, prise d'altitude des insectes).

On remarquera notamment la mortalité constatée d'une **Pipistrelle de Nathusius** à cette période de l'année (septembre 2014), qui peut justement caractériser un impact survenu pour un individu en phase de migration active pour cette espèce migratrice

au long court et dont les femelles rejoignent nos contrées à l'automne. Ce type de problématique d'impact pour des espèces migratrices pourrait aussi être noté au travers du cas de mortalité de la **Sérotine bicolore** identifiée en mai 2015 sous le parc de Lou Paou. Cette espèce est aussi considérée comme une espèce patrimoniale migratrice de haut vol et donc exposée au risque de collision avec les éoliennes. C'est d'ailleurs via ce type de relevé de mortalité avec les éoliennes qu'il a été possible de déceler ces mouvements migratoires pour cette espèce en région Occitanie. Avant, l'espèce était largement méconnue dans la région. Dans le même ordre d'idée, on notera les mortalités de 5 Noctules de Leisler à cette même période de l'année dans les années 2008-2009.

Si l'analyse des risques d'effets cumulés est déjà un exercice difficile pour les populations locales, c'est un exercice encore bien plus difficile concernant les populations impactées en phase de migration active sur le long court. Ici, pour ce qui concerne la Pipistrelle de Nathusius ou la Sérotine bicolore, l'analyse des effets cumulés doit logiquement être imaginée à très grande échelle, qui dépasse largement le contexte régional, voire national. Le nombre de mortalités de ce type reste toutefois très faible sur la base de ces 7 rapports de suivis interannuels dans un rayon de 30 km. Rien ne nous permet non plus de supposer que les parcs éoliens situés au nord est du projet se situent ou non au niveau d'une éventuelle voie de migration particulière ce qui pourrait impliquer une double exposition au risque pour les individus sur le voie de migration.

L'analyse de données brutes de mortalités de chauves-souris sous les éoliennes permet de remarquer l'absence de mortalité de noctules communes ou de grandes noctules au niveau du parc de Lou Paou I ou des parcs plus éloignés. Même si cela ne signifie pas qu'aucune mortalité n'a pu être générée par le passé, c'est quand même une remarque assez rassurante pour un groupe d'espèces patrimoniales et sensibles, dont nous savons qu'elles sont présentes localement (au moins sur la base de relevés acoustiques). L'absence de mortalité constatée notamment sous le parc de Lou Paou pour lequel 6 années de suivis post-implantation ont été réalisées est aussi rassurant sur le fait que la mesure de régulation mise en œuvre et régulièrement optimisée a pu jouer en faveur de la protection de ces espèces.

En ce qui concerne les paramètres des mesures de régulation mises en œuvre pour réduire les risques de mortalité des chiroptères, nous ne pouvons tenir compte ici que de celles mises en œuvre au niveau du parc de Lou Paou I puisque cette mesure ne semble pas avoir été implémentée sur les autres parcs dans un rayon de 30 km. Elles sont prédictives localement, c'est-à-dire qu'elles sont dimensionnées sur la base d'une typologie des conditions de risques estimées sur site via l'analyse croisée de la mortalité, de l'activité en continu en hauteur et des conditions climatiques. Elles intègrent le choix de seuils de plusieurs paramètres dont la vitesse de vent et la température, critères qui paraissent comme les plus importants. Au regard des résultats des différents suivis interannuels comparés de la mortalité, de l'activité en hauteur et des conditions climatiques, le pattern de régulation a été régulièrement optimisé, surtout en augmentant la plage de mise en œuvre saisonnière, mais aussi en faisant évoluer la plage nocturne de quelques heures de début de nuit initialement vers une régulation qui couvre toute la nuit en 2016. Il faut reconnaître que ces biais interannuels des conditions de risques ont pu entraîner un sous-dimensionnement des premières mises en œuvre de cette mesure, ce qui a dû entraîner des réajustements à la hausse par mesures correctives les années suivantes. Ces délais d'adaptation vont aussi de pair avec l'évolution des connaissances, l'acceptation et la mise en œuvre des bonnes pratiques de la régulation. Toutefois, il est important de souligner le fait qu'au-delà de la question des plages de mises en œuvre (plages saisonnières ou plages horaires nocturnes), les différents suivis ont montré que le dimensionnement des seuils des vitesses de vents et de températures était toutefois globalement très cohérent avec les mesures d'activité. Il est donc important de se référer à ces expériences pour dimensionner une mesure préventive à mettre en œuvre pour le projet de Lou Paou II. Concrètement, le seuil de 5,5 m/s de vitesse de vent a été identifié comme un seuil pertinent sur les 3 années de suivis de l'efficacité de la mesure pour couvrir l'ensemble des conditions à risque pour les chauves-souris. Il en va de même pour le seuil de 10°C de température. Les pics d'activité ponctuels et massifs mesurés lors d'opportunités d'essaimage d'insectes s'organisent souvent pour des nuits encore plus chaudes. Mais ce seuil doit aussi prendre en compte l'activité des chauves-souris par des nuits plus froides et probablement parfois moins dépendante de comportements alimentaires.

Pour ce qui concerne les plages saisonnières de mise en œuvre des mesures de régulation, la dernière version de la mesure de régulation retenue en 2016 s'étendait du 25 mai au 20 octobre. Cette plage saisonnière semblait couvrir aussi la diversité interannuelle des phénologies, notamment pour un site de moyenne montagne où l'activité semblait concentrée sur la période estivale. Mais avec l'expérience grandissante sur une plus large échelle géographique, il n'est pas exclu que des phases d'activités plus précoces ou plus tardives s'expriment en hauteur même pour des sites de moyenne montagne.

L'analyse fine de l'efficacité des mesures de régulation reste encore à valoriser sur le long terme. Ce sera à nouveau le cas sur la base des études de 2022 sur le parc de Lou Paou dans le cadre du projet de repowering. Les premières données semblent montrer globalement que la mesure de régulation réduit toujours significativement le nombre de mortalités.

En ce qui concerne les taux de mortalité estimés, les résultats sont logiquement les plus importants pour le parc de Lou Paou I au regard des mortalités intervenues en dehors de plages de régulation. Pour les deux autres parcs éoliens pour lesquels des estimations ont été faites, ces taux sont nuls à non significatifs. Là encore, ces éléments laissent présager de l'absence d'effet cumulé de l'éolien sur les populations de chauves-souris à large échelle à l'état initial, c'est-à-dire avant implantation du projet de Lou Paou II. Il s'agira alors surtout d'analyser l'impact cumulé du projet de Lou Paou II avec celui de Lou Paou I après estimation des impacts pour le projet. Notons toutefois que le taux de mortalité de Lou Paou II de la dernière année de suivi 2016 témoignait d'une valeur la plus faible des 5 années de suivi pour lesquelles des mortalités de chauves-souris (<5 chauves-souris par éoliennes et par an) avaient été retrouvées sous ce parc, alors que les mortalités brutes avaient principalement été générées lors d'un problème technique de mise en œuvre de la mesure de régulation.

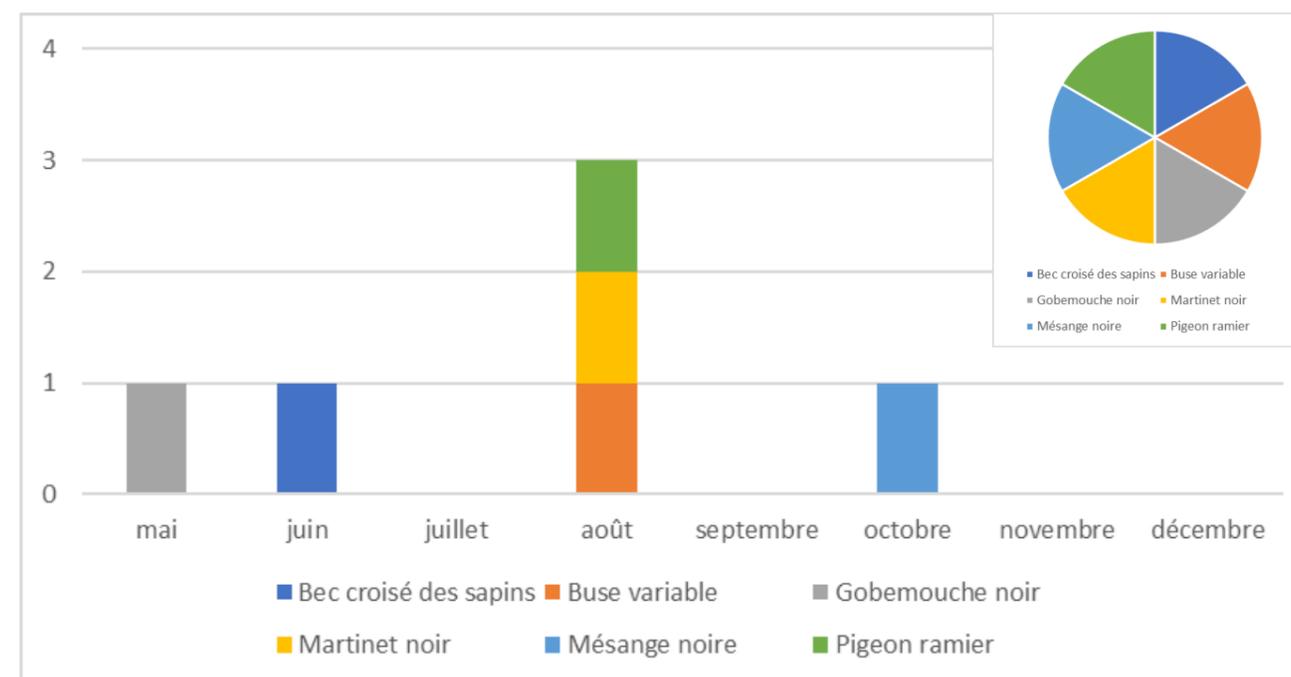
### ➤ A propos de l'avifaune

Du point de vue quantitatif, les impacts générés par les parcs éoliens en exploitation dans les 30 km autour du projet de Lou Paou II sont bien moins marqués pour l'avifaune que pour les chiroptères. Les mortalités brutes recensées pour les oiseaux ne comptent en effet que 6 cas pour l'ensemble des parcs, soit 4 fois moins que pour les chiroptères (en dehors des suivis réalisés en 2022).

Cette comparaison de cas de mortalités brutes n'est pas triviale, car elle se réfère à la dynamique des populations d'oiseaux et de chauves-souris. Il existe en effet une différence notable, les oiseaux produisant plusieurs jeunes à l'envol pour la plupart des espèces et parfois plusieurs nichées par an, contre un seul jeune pour la plupart des espèces de chauves-souris. L'impact d'une ou plusieurs mortalités en une année peut donc avoir des effets tout à fait différents en fonction de la stratégie de reproduction de l'espèce considérée.

Là encore, la plupart de ces mortalités brutes sont logiquement relevées sous le parc éolien de Lou Paou I qui a bénéficié d'une pression de suivi 6 fois plus importante que les autres parcs éoliens du rayon de 30 km (6 années de suivi contre 0 ou 1 année de suivi pour les autres).

Figure 46 : Répartition des mortalités brutes d'oiseaux par espèces sous les éoliennes situées à moins de 30 km du projet de Lou Paou II



Sous le parc de Lou Paou I, cette mortalité aviaire est toutefois aussi hétérogène d'une année à l'autre que peut l'être celle des chiroptères. Car la plupart des mortalités (3) est intervenue en 2014, alors qu'aucun oiseau n'est détecté en 2008, 2009, 2010 et 2016, et un seul en 2015. Deux mortalités ont été recensées lors des suivis en cours en 2022.

Dans tous les cas, qu'il s'agisse des mortalités intervenues sur le parc de Lou Paou I ou les autres, les espèces concernées semblent surtout être des espèces communes et plutôt locales au vu des dates de découvertes. C'est notamment le cas du Bec croisé des sapins, de la Buse variable, du Pigeon ramier ou de la Mésange noire. Pour ces espèces, les mortalités ont concerné probablement des individus sédentaires.

Le Gobemouche noir, le Martinet noir, le Pouillot véloce et le Milan royal pourraient éventuellement avoir été impactés en phase de migration active. A noter d'ailleurs que la mortalité printanière du Gobemouche noir est assez insolite pour une migrateur au long court dont les mouvements migratoires se font en boucle entre le détroit du Bosphore au printemps et celui de Gibraltar à l'automne. Généralement, on s'attend plus à des cas de mortalités en migration automnale pour cette espèce.

Un autre cas de mortalité dans les parcs alentours concerne un rapace, la Buse variable (parc du Hameau de Villeneuve). Bien que les rapports de mortalité consultés ne couvrent pas toutes les années de suivis post-implantation et comportent toujours biais, cela témoigne quand même d'un faible risque d'effet cumulé / cumulatif pour les rapaces. Ce point est important à souligner pour un groupe d'espèces généralement considérées comme particulièrement sensibles au risque de collision avec les éoliennes. C'est aussi notable pour le parc éolien de Lou Paou I dans la mesure où les enjeux rapaces avaient été identifiés comme forts par l'ALEPE [...] *nombre de rapaces est considéré comme élevé* [...] lors des premières campagnes de suivi. Il est important de noter qu'aucun de ces parcs ne bénéficie à notre connaissance de la présence d'un dispositif anticollision automatisé adapté aux oiseaux (système de détection provoquant l'arrêt des machines en cas d'intrusion dans une zone à risque prédéfinie), contrairement à ce qui est prévu pour le projet de Lou Paou II.

Quoiqu'il en soit au vu du faible nombre de mortalités brutes constatées au cours de 8 campagnes de suivis annuels et du fait qu'à chaque fois, chaque espèce impactée ne l'est que via un représentant, il faut considérer l'absence d'effet cumulé ou cumulatif significatif pour l'avifaune à l'état initial. Sans compter d'ailleurs que la plupart des espèces concernées sont supposées plutôt locales et que la distance importante entre les parcs éoliens limite aussi l'hypothèse d'une double exposition d'une même population à différents parcs éoliens.

En ce qui concerne les périodes à risque, la Figure 46 témoigne d'une concentration de cette faible mortalité brute au mois d'août. Mais vu le faible nombre d'individus (3) et le fait que parmi eux, seul le Martinet noir peut avoir été impacté en phase de migration active, il ne faut pas considérer que des 3 mortalités témoignent d'une réelle exposition au risque plus marquée à cette période de l'année.

## 2.2.3 Consultations naturalistes et autres données bibliographiques

Au-delà des éléments de cadrage préalable liés aux éléments bibliographiques précédents, et afin de compléter les données disponibles dignes d'intérêt vis-à-vis des effets du projet éolien, les investigations sont aussi basées sur d'autres types de données bibliographiques et sur des consultations de naturalistes locaux ou associations locales de référence. Les inventaires de terrain ne peuvent jamais prétendre à être exhaustifs. Il s'agit alors ici de s'appuyer sur le maximum d'informations locales disponibles pour anticiper au mieux les enjeux potentiels de l'état initial, afin d'adapter en conséquence la méthodologie d'inventaire, puis confirmer, préciser ou infirmer ensuite ces enjeux supposés par les résultats de ces inventaires.

La phase de consultations naturalistes s'est principalement organisée au moment de la rédaction des différentes versions de l'étude d'impact sur l'environnement, c'est-à-dire à l'occasion de celle de 2012 (Artelia) et celle de 2014 (Biotope) à chaque fois, dans le cadre d'expertises naturalistes thématiques. Mais dans la mesure où ces études sont anciennes, EDF renouvelables a missionné Eco Stratégie en 2022 pour mettre à jour cette phase de consultations et de revue des données bibliographiques disponibles en termes de biodiversité et les mettre en relations avec les données d'inventaires naturalistes recueillies dans le cadre de ces études passées (noms d'espèces surlignés en bleu dans les tableaux des pages suivantes).

Les sources ainsi consultées en 2022 sont :

- Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) de Languedoc-Roussillon
- Union des associations naturalistes d'Occitanie (OcNat, Biodiv'Occitanie)
- Office Français pour la Biodiversité (OFB) / Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN-MNHN)
- Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine Naturel (SINP Occitanie)

Les résultats de cette synthèse sont repris ici par taxons, et sont également mis à jour en tenant compte des éléments des chapitres précédents concernant les zonages d'intérêt écologique, inventoriées ou protégées dont les zonages PNA. Les éléments d'Eco Stratégie ont aussi été précisés d'une notion de distance respective vis-à-vis de la position du projet de Lou Paou II au sein de son aire d'étude éloignée.

### 2.2.3.1 Flore

La bibliographie mentionne 96 espèces protégées et patrimoniales de plantes dans un rayon de 14 km autour des éoliennes.

Parmi les 26 espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015, seules **trois espèces** ont déjà été recensées dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (inventaires).

Parmi les 23 autres espèces, **21 étaient déjà connues** dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 mais n'ont pas été retrouvées sur site. Seules **deux espèces**, *Myosotis balbisiana* et *Neottia cordata*, **sont nouvelles** depuis 2015 dans la bibliographie (aucune donnée de 2014 ou antérieure).

*Myosotis balbisiana* est une espèce affiliée aux milieux secs et *Neottia cordata* est une espèce affiliée aux sous-bois de résineux. Des habitats favorables à leur présence pourraient être présents sur le site.

Ces deux espèces sont toutefois considérées comme de **préoccupation mineure** sur liste rouge nationale. Leur statut de patrimonialité est uniquement guidé par la détermination ZNIEFF. Elles ne comportent que peu d'enjeux. De plus, les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014, il est **peu probable que ces espèces se soient installées depuis**.

Figure 47 : Synthèse de la flore patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015 (Eco Stratégie 2022)

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
7	23	-	-

Figure 48 : Liste de la flore patrimoniale et protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015 (Eco Stratégie 2022)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive Habitats	PNA	Source	Dernière donnée
		LRN	LRR		PN	PR/PD				
<i>Antennaria dioica</i>	Patte de chat	NT	-	-	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Betula nana</i>	Bouleau nain	VU	-	D	PN	-	-	-	SINP Occitanie	2018
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche à fruit barbu	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2015
<i>Carex limosa</i>	Laïche des tourbières	LC	-	D	PN	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosolis à feuilles rondes	LC	-	-	PN	-	-	-	ZSC FR9102008 SINP Occitanie	Mise à jour 2018 2019
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Eriophorum angustifolium</i>	-	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Festuca airoides</i>	Fétuque de Briquet	-	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Gagea villosa</i>	Gagée	LC	-	D	PN	-	-	-	ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
<i>Hormathophylla macrocarpa</i>	Alysson des Pyrénées	LC	-	D	PN	-	-	-	ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Impatience de Balfour	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2021
<i>Juncus squarrosus</i>	Jonc strié	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Luzula sudetica</i>	Luzule des Sudètes	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2018
<i>Lycopodiella inundata</i>	Lycopode des tourbières	NT	-	D	PN	-	-	-	SINP Occitanie	2015
<i>Montia fontana</i>	Montie des fontaines	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Myosotis balbisiana</i>	Myosotis de Balbis	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Neottia cordata</i>	Listère à feuilles cordées	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Rumex longifolius</i>	Oseille à feuilles allongées	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Salix lapponum</i>	Saule des Lapons	LC	-	D	PN	-	-	-	SINP Occitanie	2019
<i>Salix pentandra</i>	Saule à cinq étamines	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2019
<i>Sedum villosum</i>	Orpin velu	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Streptopus amplexifolius</i>	Streptope à feuilles embrassantes	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Vaccinium microcarpum</i>	Canneberge à petits fruits	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2019
<i>Veronica triphyllos</i>	Véronique à feuilles trilobées	NT	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017
<i>Viola palustris</i>	Violette des marais	LC	-	D	-	-	-	-	SINP Occitanie	2017

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable

ZNIEFF : D Déterminante stricte

Protection : PN Protection nationale

Directive Habitats (DH) : DH2 Espèce d'intérêt communautaire

Plan National d'Actions : PNA, en cours / (PNA), non renouvelé à ce jour

Nom scientifique : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci

**Nom scientifique :** Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

### 2.2.3.2 Avifaune

La bibliographie mentionne 109 espèces protégées et patrimoniales d'oiseaux dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon. Sont prises en compte aussi les espèces relevées lors des études de suivis de Lou Paou I et les compléments d'études sur le projet de Lou Paou II. 102 espèces sont ainsi recensées sur la base de l'ensemble des sources bibliographiques disponibles.

Parmi les 89 espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015, **58 espèces** ont déjà été recensées dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (57 par inventaires et une par approche bibliographique : Vautour fauve).

Parmi les 36 autres espèces, sont retrouvés :

- 24 espèces déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 mais n'ont pas été retrouvées sur site ;
- 12 espèces nouvelles depuis 2015 dans la bibliographie (aucune donnée de 2014 ou antérieure).

Parmi les 13 nouvelles espèces bibliographiques, huit passereaux et assimilés, peu sensibles à l'éolien, sont retrouvés. Deux rapaces diurnes (Balbuzard pêcheur et Faucon kobez), un rapace nocturne (Effraie des clochers) et deux oiseaux voiliers (Cigogne noire et Grue cendrée), sont également retrouvés. Il semblerait que l'apparition de ces espèces dans la bibliographie soit surtout due à une augmentation de la pression d'observation ces dernières années et à une plus importante mise en commun des données sur les plateformes consultées. Notons que certaines données anciennes ne sont pas consultables, toutes les listes consultées ne présentant pas le détail daté de chaque observation mais seulement la dernière. Il apparaît très probable que ces espèces étaient en réalité déjà présentes dans l'AEE et sur Monts-de-Randon avant 2015 mais qu'elles ne se trouvaient pas sur le site. Les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014, il est peu probable que ces espèces soient présentes depuis.

Notons que le Vautour fauve n'a pas été observé dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 mais que celle-ci précisait toutefois que le projet se situe dans le zonage des domaines vitaux établis par le PNA en faveur de l'espèce.

Précisons enfin que le Vautour moine et l'Aigle royal ne font pas l'objet d'une donnée bibliographique depuis 2015 à l'échelle du territoire étudié et n'ont pas été observés dans le cadre de l'étude d'impact de 2014. L'approche bibliographique de l'étude d'impact précisait toutefois que le projet se situe dans le zonage des domaines vitaux établis par le PNA en faveur du Vautour moine et à 7 km d'un domaine vital de l'Aigle royal. Nous avons vu précédemment que ces distances ont évolué depuis (cf. chapitre 2.2.1.5 page 56).

Figure 49 : Synthèse de l'avifaune mentionnée dans la bibliographie depuis 2015 (Eco Stratégie 2022)

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
91	52	21	5 + (2)

Figure 50 : – Liste de l'avifaune mentionnée dans la bibliographie depuis 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée	Distance donnée
		LRN (N)	LRR (N)		PN	Directive Oiseaux				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2019	
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	NT	VU	D	PN	DOI	-	ZNIEFF	2005	<13 km
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	VU	VU	D	PN	DOI	(PNA)	PNA Picto Occitanie	2022	0 km
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	-	PN	DOI	-	SINP Occitanie	2020	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2015	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	VU	-	-	PN	DOI	PNA	SINP Occitanie	2018	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée	Distance donnée
		LRN (N)	LRR (N)		PN	Directive Oiseaux				
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	DD	D	C	-	-	LPO / Faune LR	2019	
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2015	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC	LC	-	PN	DOI	-	SINP Occitanie	2020	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	VU	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	-	D	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2017	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	NT	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2015	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2021	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	NT	EN	D	PN	DOI	-	LPO / Faune LR	2017	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	LC	EN	D	PN	DOI	-	LPO / Faune LR	2021	0 km
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2019	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	LC	NT	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	VU	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2020	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	EN	D	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2019	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC	EN	D	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Chevéche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	LC	NT	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2019	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	EN	-	-	PN	DOI	-	ZNIEFF	2005	0 km
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	LC	D	PN	DOI	-	LPO / Faune LR	2019	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	LC	-	PN	DOI	-	Complément d'étude 2014	2016	Site
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC	NT	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2020	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	LC	VU	-	PN	DOI	-	Complément d'étude 2014	2020	Site
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	NA	-	-	PN	DOI	-	ZNIEFF	2005	0 km
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2020	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NT	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2016	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	VU	EN	D	PN	-	-	Complément d'étude 2014	2020	Site
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2019	
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2018	
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	LC	LC	D	PN	DOI	-	LPO / Faune LR	2021	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2017	0 km
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2021	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2020	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC	VU	D	C	-	-	Complément d'étude 2014	2020	Site
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2015	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	CR	-	-	PN	DOI	-	LPO / Faune LR	2020	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée	Distance donnée
		LRN (N)	LRR (N)		PN	Directive Oiseaux				
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC	NT	D	PN	-	-	LPO / Faune LR	2016	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2019 2019	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2020	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	NT	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2018 2019	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	0 km
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2017	
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NT	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2019 2020	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	LC	-	PN	-	-	SINP Occitanie	2020	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	-	C	-	-	Complément d'étude 2014		Site
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2018	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	-	PN	DOI	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	VU	EN	D	PN	DOI	PNA	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	0 km
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2015 2020	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	-	PN	DOI	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	NT	-	PN	DOI	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2018 2020	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	EN	CR	D	PN	-	(PNA)	LPO / Faune LR	2017	0 km
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	LC	VU	D	C	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	C	-	-	Complément d'étude 2014		Site
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2021	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	VU	D	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2019 2020	
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	LC	LC	D	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2015 2018	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	LC	-	PN	-	-	Complément d'étude 2014		Site
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2020 2020	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2016	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2015	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2015 2020	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée	Distance donnée
		LRN (N)	LRR (N)		PN	Directive Oiseaux				
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	VU	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	LC	VU	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	NT	-	PN	-	-	LPO / Faune LR	2017	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2019	
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	LC	VU	D	PN	DOI	PNA	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2021 2020	0 km
Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	EN	CR	D	PN	DOI	PNA	PNA Picto Occitanie	2022	< 9 km
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	EN	CR	D	PN	DOI	PNA	ZNIEFF, PNA Picto Occitanie	2008, 2022	< 13km

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable / EN En danger / CR En danger critique / NA Non applicable / DD Données insuffisantes

ZNIEFF : D Déterminante stricte

Protection : PN Protection nationale / C Chassable

Directive Oiseaux (DO) : DOI Espèce d'intérêt communautaire

Plan National d'Actions : PNA, en cours / (PNA), non renouvelé à ce jour

Nom vernaculaire : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci

Nom scientifique : Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

### 2.2.3.3 Chiroptères

La bibliographie mentionne 24 espèces de chiroptères dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon. Toutes sont protégées.

Parmi les 24 espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015, **22 espèces** ont déjà été recensées dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (inventaires).

Les **deux autres espèces**, le Molosse de Cestoni et la Sérotine de Nilsson, étaient déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 mais n'ont pas été retrouvées sur site. De plus, les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis (cf. chapitre IV), il est très peu probable que ces espèces soient présentes depuis.

Enfin, la Sérotine bicolore fait partie des espèces probablement impactée au niveau du parc éolien de Lou Paou I en 2015. Vu ses capacités de vol et de transit à grande échelle, est donc prise en compte ici comme susceptible de fréquenter aussi le site de Lou Paou II.

Tableau 7 – Synthèse des chiroptères mentionnés dans la bibliographie depuis 2015

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
25	16	8	13

**Figure 51 : – Liste de la chiroptérofaune mentionnée dans la bibliographie depuis 2015**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	Distance ZNIEFF / N2000	PROTECTION			Source	Dernière donnée
		LRN (N)	LRR (N)			PN	Directive Oiseaux	PNA		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	Modéré	-	0	PN	DH2	-	SINP Occitanie	2018
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	Modéré	-	<7 km	PN	DH2	-	SINP Occitanie	2018
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	Fort	D	< 10 km	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	Très fort	D	<7 km	PN	DH2	PNA	SINP Occitanie	2018
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	NT	Fort	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	Modéré	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	Modéré	-	<7 km	PN	DH2	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	Fort	D	0	PN	DH2	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	Faible	-	<7 km	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	Modéré	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	Modéré	D	< 10 km	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	Modéré	-	<7 km	PN	-	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	Modéré	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	Modéré	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2010
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	NT	Fort	D	<7 km	PN	DH2	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	Modéré	-	0	PN	DH2	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	Faible	-	<7 km	PN	-	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	Faible	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	Modéré	-	0	PN	-	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	Modéré	-	<7 km	PN	-	0	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	Faible	-	0	PN	-	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Sérotine bicolor	<i>Vespertilio murinus</i>	DD	Faible	-	-	PN	-	PNA	Mortalité Lou Paou I	2015
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	DD	Modéré	-	< 10 km	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC	Modéré	-	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2018

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable / EN En danger / CR En danger critique / NA Non applicable / DD Données insuffisantes  
 ZNIEFF : D Déterminante stricte  
 Protection : PN Protection nationale / C Chassable  
 Directive Oiseaux (DO) : DOI Espèce d'intérêt communautaire  
 Plan National d'Actions : PNA, en cours / (PNA), non renouvelé à ce jour  
 Nom vernaculaire : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci  
 Nom scientifique : Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

**2.2.3.4 Mammifères terrestres**

La bibliographie mentionne sept espèces patrimoniales ou protégées de mammifères terrestres dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon.

Parmi les six espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015, une espèce a déjà été recensée dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (approche bibliographique : l'Ecureuil roux).

Les cinq autres espèces étaient toutes déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 mais n'ont pas été recensées sur site. De plus, les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014 (cf. chapitre IV), il est très peu probable que ces espèces soient présentes depuis.

**Figure 52 : Synthèse de la mammalofaune patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015**

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
5	3	1	1

**Figure 53 : Liste de la mammalofaune patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	Distance ZNIEFF	PROTECTION			Source	Dernière donnée
		LRN (N)	LRR (N)			PN	Directive Oiseaux	PNA		
Crocodile aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	LC	Modéré	D	0	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
Campagnol des neiges	<i>Chionomys nivalis</i>				0					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	Faible	-	< 7 km	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									LPO / Faune LR	2017
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	LC	Faible	-	< 7 km	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									LPO / Faune LR	2017
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	Faible	-	< 7 km	PN	-	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									LPO / Faune LR	2015
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	Modéré	-	-	C	-	-	LPO / Faune LR	2018
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	LC	Fort	-	0	PN	DH2	PNA	ZSC FR9101375	Mise à jour 2018
									ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
									ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2015

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable / EN En danger / CR En danger critique / NA Non applicable / DD Données insuffisantes  
 ZNIEFF : D Déterminante stricte  
 Protection : PN Protection nationale / C Chassable  
 Directive Oiseaux (DO) : DOI Espèce d'intérêt communautaire  
 Plan National d'Actions : PNA, en cours / (PNA), non renouvelé à ce jour  
 Nom vernaculaire : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci  
 Nom scientifique : Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

### 2.2.3.5 Amphibiens

La bibliographie mentionne huit espèces d'amphibiens, toutes protégées, dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon.

Parmi les huit espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015, six espèces ont déjà été recensées dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (cinq par approche bibliographique et une par inventaires : la Grenouille rousse). La Grenouille de Lessona, mentionnée initialement, n'est pas citée dans la bibliographie consultée en 2022.

Les deux autres espèces étaient déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 mais n'ont pas été recensées sur site. De plus, les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014, **il est très peu probable que ces espèces soient présentes depuis.**

Figure 54 : – Synthèse des amphibiens mentionnés dans la bibliographie depuis 2015

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
8	2	-	-

Figure 55 : - Liste des amphibiens mentionnés dans la bibliographie depuis 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée
		LRN (N)	LRR (N)		PN	Directive Oiseaux			
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	Faible	D	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2017 2018 2017
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	SINP Occitanie Biodiv'Occitanie LPO / Faune LR	2013 2014 2014
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2013 2013
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	-	-	PN	-	-	LPO / Faune LR SINP Occitanie	2013 2017
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	NH	D	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie Biodiv'Occitanie LPO / Faune LR	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2019 2016 2019
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2021 2016
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2017

**Légende :**  
 Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable / EN En danger / CR En danger critique / NA Non applicable / DD Données insuffisantes  
 ZNIEFF : D Déterminante stricte  
 Protection : PN Protection nationale / C Chassable  
 Directive Oiseaux (DO) : DOI Espèce d'intérêt communautaire  
 Plan National d'Actions : PNA, en cours / (PNA), non renouvelé à ce jour  
 Nom vernaculaire : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci  
 Nom scientifique : Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

### 2.2.3.6 Reptiles

La bibliographie mentionne 11 espèces de reptiles, toutes protégées, dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon.

Les 11 espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015 étaient toutes déjà recensées dans le cadre de l'étude d'impact de 2014 (neuf par approche bibliographique et deux par inventaires : le Lézard des souches et le Lézard des murailles). Seule la Couleuvre d'Esculape était mentionnée dans la bibliographie de l'étude d'impact mais ne l'est plus en 2022.

Figure 56- Synthèse des reptiles mentionnés dans la bibliographie depuis 2015

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
11	7	-	-

Figure 57 - Liste des reptiles mentionnés dans la bibliographie depuis 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée
		LRN	LRR		PN	Directive Habitats			
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	LC	Modéré	D	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2017
Couleuvre helvétique	<i>Matrix helvetica</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2018 2016 2016
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020
Couleuvre vipérine	<i>Matrix maura</i>	NT	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 SINP Occitanie LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2017 2015 2015
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	NT	Fort	D	PN	-	-	ZNIEFF II 910007420 ZNIEFF I 910030236 SINP Occitanie	1997 1995 2018
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	Faible	-	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2014 2014
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	LC	Fort	D	PN	-	-	ZNIEFF II 910007420 ZNIEFF II 910015716 ZNIEFF II 910007369 ZNIEFF I 910030267 ZNIEFF I 910030239 ZNIEFF I 910030238 SINP Occitanie Biodiv'Occitanie	2004 2006 2005 2001 2001 2001 2017 2004
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	Faible	D	PN	-	-	ZSC FR9101375 ZSC FR9101357 LPO / Faune LR SINP Occitanie Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 Mise à jour 2020 2014 2018 2014
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	LC	NH	D	PN	-	-	ZSC FR9101375 LPO / Faune LR Biodiv'Occitanie	Mise à jour 2018 2021 2015
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	VU	Modéré	D	PN	-	-	ZNIEFF II 910007369 ZNIEFF I 910030239 ZNIEFF I 910030238 SINP Occitanie	2001 2001 2001 2018

### 2.2.3.7 Entomofaune

La bibliographie mentionne 42 espèces patrimoniales ou protégées d'insectes (deux coléoptères, 27 Lépidoptères, huit Odonates et cinq Orthoptères) dans un rayon de 14 km autour des éoliennes ainsi que sur l'intégralité de la commune de Monts-de-Randon.

Parmi les 32 espèces faisant l'objet d'au moins une donnée signalée depuis 2015, **cinq espèces** ont déjà été recensées dans le cadre l'étude d'impact de 2014 (cinq par approche bibliographique et une par inventaires : le Petit collier argenté).

Parmi les **27 autres espèces**, sont retrouvés :

- **19 espèces** déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014 ;
- **8 espèces** nouvelles depuis 2015 dans la bibliographie (aucune donnée de 2014 ou antérieure).

Il semblerait que l'apparition de ces espèces dans la bibliographie soit surtout due à une augmentation de la pression d'observation ces dernières années et à une plus importante mise en commun des données sur les plateformes consultées. Notons que certaines données anciennes ne sont pas consultables, toutes les listes consultées ne présentant pas le détail daté de chaque observation mais seulement la dernière. Il apparaît très probable que ces espèces étaient en réalité déjà présentes dans l'AEE et sur Monts-de-Randon avant 2015 mais qu'elles ne se trouvaient pas sur le site. Les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014, il est **très peu probable que ces espèces soient présentes depuis**.

Figure 58 : Synthèse de l'entomofaune patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
6	31	4	8

Figure 59 : Liste de l'entomofaune patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie depuis 2015

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée
			LRN	LRR		PN	Directive Habitats			
Coléoptères	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-	-	-	DH2	-	ZSC FR9101375	Mise à jour 2020
									ZSC FR9102008	Mise à jour 2020
								SINP Occitanie	2015	
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	D	PN	DH2	-	ZSC FR9102008	Mise à jour 2020
	Azuré des mouillères	<i>Phengaris alcon alcon</i>	NT	VU	D	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
	Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	LC	NT	D	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
	Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i>	NT	NT	-	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Cuivré de la verge d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	LC	NT	-	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	LC	NT	D	PN	DH2	PNA	SINP Occitanie	2017
	Cuivré écarlate	<i>Lycaena hippothoe</i>	LC	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	LC	LC	D	-	-	-	SINP Occitanie	2016

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		PNA	Source	Dernière donnée
			LRN	LRR		PN	Directive Habitats			
Lépidoptères	succise	<i>aurinia</i>	-	-	-	-	-	-	-	Mise à jour 2020
	Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	LC	NT	D	-	-	-	LPO / Faune LR	2015
									SINP Occitanie	2015
	Grand sylvain	<i>Limnitis populi</i>	NT	EN	D	-	-	-	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
	Mélitée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>	LC	NT	D	-	-	-	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2017
	Moiré blanc-fascié	<i>Erebia ligea</i>	LC	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Moiré de la canche	<i>Erebia epiphron</i>	LC	NT	D	-	-	-	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
									SINP Occitanie	2019
	Moiré des luzules	<i>Erebia oeme</i>	LC	NT	D	-	-	-	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020
	Moiré frange-pie	<i>Erebia euryale</i>	LC	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2019
	Moiré ottoman	<i>Erebia ottomana</i>	LC	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	LC	NT	D	-	-	-	LPO / Faune LR	2015
Moyen nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	LC	NT	-	-	-	-	SINP Occitanie	2018	
Nacré de la canneberge	<i>Boloria aquilonaris</i>	NT	CR	D	PN	-	PNA	ZSC FR9101357	Mise à jour 2020	
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	NT	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2018	
Odonates	Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	LC	NT	D	-	-	-	SINP Occitanie	2018
	Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	NT	EN	D	-	-	PNA	SINP Occitanie	2018
	Naiade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	LC	EN	D	-	-	-	SINP Occitanie	Mise à jour 2020
	Sympétrum jaune d'or	<i>Sympetrum flaveolum</i>	NT	NT	D	-	-	PNA	SINP Occitanie	2017
	Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	VU	EN	D	-	-	PNA	SINP Occitanie	2018
Orthoptères	Barbitiste des Pyrénées	<i>Isophya pyrenaea</i>	4	-	D	-	-	-	LPO / Faune LR	2019
	Barbitiste ventru	<i>Polysarcus denticauda</i>	3	-	D	-	-	-	SINP Occitanie	2017
	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	4	-	D	-	-	-	SINP Occitanie	2017
	Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	4	-	D	-	-	-	LPO / Faune LR	2021
									SINP Occitanie	2017
	Sténobothre commun	<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	-	D	-	-	-	ZSC FR9102007	2010

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / NT Quasi-menacée / VU Vulnérable / EN En danger / CR En danger critique / 4 Non menacée / 3 Menacée, à surveiller

ZNIEFF : D Déterminante stricte

Protection : PN Protection nationale

Directive Habitats (DH) : DH2 Espèce d'intérêt communautaire

Plan National d'Actions : PNA, en cours

Nom vernaculaire : Espèce déjà recensée dans l'étude d'impact de 2014 ou prise en compte dans la bibliographie de celle-ci

Nom scientifique : Espèce nouvelle dans la bibliographie à partir de 2015

### 2.2.3.8 Autres groupes

La bibliographie mentionne 1 espèce de crustacé et 2 espèces de poissons, patrimoniales ou protégées.

La recherche bibliographique issue de l'étude d'impact ne mentionne pas d'autres espèces, patrimoniales ou protégées.

Les trois espèces faisant l'objet d'au moins un signalement depuis 2015 étaient **toutes** déjà connues dans la bibliographie lors de la réalisation de l'étude d'impacts en 2014. De plus, elles sont affiliées à des types de milieux aquatiques, qui ne sont pas présents sur le site.

Figure 60 : Synthèse des autres espèces patrimoniales ou protégées citées dans la bibliographie

Espèces protégées	Espèces patrimoniales	Espèces d'intérêt communautaire	Espèces concernées par un PNA
2	3	3	-

Figure 61 : Liste des autres espèces patrimoniales ou protégées recensées dans la bibliographie

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION			Source	Dernière donnée
			LRN	LRR		PN	Directive Habitats	PNA		
Cru stac és	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	VU	-	D	PN	DH2	-	ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	LC	Modéré	D	-	DH2	-	ZSC FR9102008	Mise à jour 2018
Poissons	Truite de mer	<i>Salmo trutta trutta</i>	LC	Modéré	-	PN	DH2	-	SINP Occitanie	2019

**Légende :**

Liste rouge nationale (LRN) / régionale (LRR) : LC Préoccupation mineure / VU Vulnérable

ZNIEFF : D Déterminante stricte

Protection : PN Protection nationale

Directive Habitats (DH) : DH2 Espèce d'intérêt communautaire

### 2.2.4 Synthèse des données naturalistes disponibles sur les aires d'étude du projet

- L'AEI (500 m) intersecte avec 1 ZNIEFF de type II
- L'AEE (14 km) intersecte avec 3 ZSC, 4 ZNIEFF II et 14 ZNIEFF I
- La bibliographie mentionne de nombreuses espèces de flore et de la faune, protégées ou patrimoniales
- Les données les plus récentes (depuis 2015) concernent principalement l'avifaune, et ponctuellement d'autres groupes biologiques (chiroptères, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, entomofaune). Les nouvelles espèces connues depuis 2015 concernent quant à elles l'avifaune et l'entomofaune
- Le nombre de nouvelles espèces reste faible depuis 2015. Ces nouvelles espèces de la bibliographie semblent plus être liées à une augmentation de la pression d'observation et de la mise en commun des données plutôt qu'à une nouvelle arrivée sur le territoire
- Enfin, les habitats ayant peu changé sur le site depuis l'étude d'impact de 2014, il est peu probable que les cortèges faunistiques et floristiques aient significativement changé eux aussi.

## 2.3 FLORE ET HABITATS NATURELS

Un diagnostic des habitats naturels et de la flore avait été réalisé sur l'aire d'étude immédiate du projet et présenté au niveau de l'étude d'impact (Biotope 2014, chapitre III.2 p 56). Mais à la fois pour mettre à jour l'ancienneté des études et pour vérifier les possibles évolutions notable des milieux et donc des habitats potentiels depuis 2014, EDF renouvelables a missionné à nouveau Eco Stratégie en 2022 pour réaliser une analyse comparative des habitats entre 2014 et 2022. Cette expertise vise aussi à répondre à la nouvelle saisie de la MRAE et suite au jugement de la Cour d'Appel de Marseille du 19/11/2021.

### 2.3.1 Méthodes de prospection

#### 2.3.1.1 Calendrier des prospections

En compléments des précédents inventaires réalisés par l'association Alepe et par le bureau d'étude Corieaulys, une session d'inventaires des habitats (dont zones humides) a été effectuée du lundi 24/01/2022 au mercredi 26/01/2022 couplée à une analyse cartographique de la zone d'étude. Lors de cet inventaire, les habitats ont été inventoriés au sein de l'AEI, et les zones humides ont été identifiées au sein de zones tampons de 100 m autour des implantations potentielles d'éoliennes.

Référence des intervenants naturalistes ECO-STRATEGIE :

- Thibault SOLTYS (TS), chargé d'études naturalistes - écologue (ECO-STRATEGIE) Domaines d'intervention : inventaires naturalistes faune-flore-habitats.
- Théo DUBOIS (TD), chargé d'études naturalistes - écologue (ECO-STRATEGIE) Domaines d'intervention : inventaires naturalistes flore-habitats.

#### 2.3.1.2 Méthodologie du diagnostic habitats – zones humides

##### ➤ Habitats naturels

L'inventaire des habitats naturels a été réalisé sous forme de relevés de végétation sur des surfaces homogènes. Chaque habitat identifié a été rapporté à la typologie française de la classification EUNIS et de celle du CORINE Biotopes.

L'inventaire s'est déroulé hors de la principale période de développement de la végétation, en janvier 2022. Toutefois, il a permis une caractérisation des habitats et de vérifier leur évolution au sein de l'AEI.

##### ➤ Zones humides

Selon l'article L.211-1 du code de l'Environnement, les zones humides sont définies ainsi : « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'inventaire a été réalisé en se basant sur l'analyse des critères floristique et pédologique.

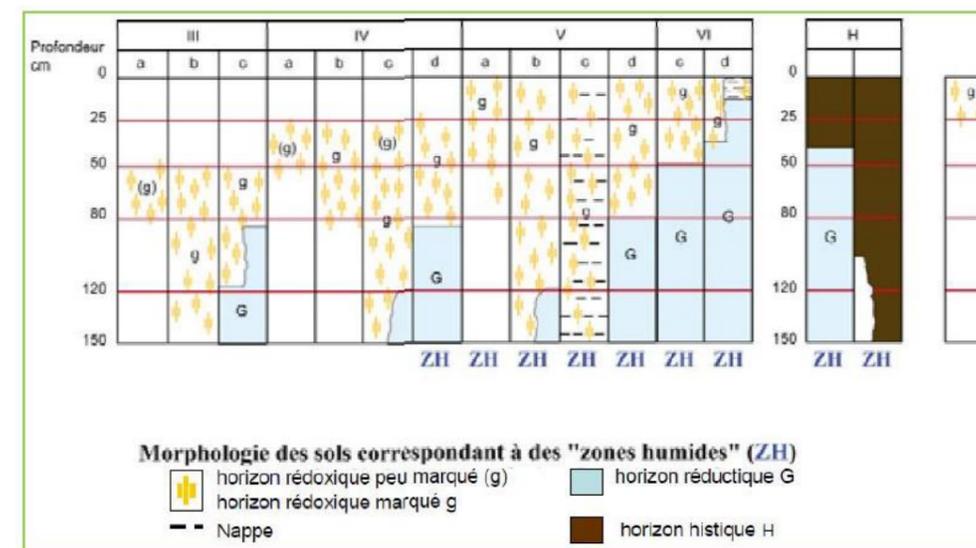
• **Critère floristique** : l'analyse détermine une zone comme humide lorsqu'au moins 50% de la surface présente au sein d'un habitat homogène est composée d'une flore caractéristique de zone humide. Cette flore caractéristique se base sur la liste des espèces indicatrices de zones humides, répertoriée dans l'arrêté du 24 juin 2008. La délimitation de zone humide par le critère floristique s'est effectuée en détournant, le plus précisément possible, les secteurs comprenant une ou plusieurs espèces indicatrices ;

• **Critère pédologique** : l'analyse a été effectuée à l'aide d'une tarière à main, permettant d'effectuer des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur, selon la pénétrabilité des sols. La détermination s'est basée sur la présence de signes d'engorgement temporaire ou permanent, à savoir des traces rédoxiques (traces orangées dans le sol) et des traces réductiques (traces gris-bleu à verdâtres dans le sol). La quantité et la profondeur des traces rédoxiques, réductiques ou histiques, identifiées lors des

sondages pédologiques, ont ensuite permis de rattacher chaque sondage à une classe d'hydromorphie (GEPPA, 1981). La délimitation de zone humide par le critère pédologique s'est effectuée en prenant en compte la topographie du site (pentes, talweg, zones d'écoulement), et en effectuant autant de sondages que nécessaires.

Lors des prospections zones humides effectuées le 26/01/2022, 25 sondages pédologiques ont été réalisés dans un rayon de 100 m autour des éoliennes.

Figure 62 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA 1981, modifié)



### 2.3.2 Résultats des inventaires

#### 2.3.2.1 Habitats naturels

L'inventaire mené a permis de recenser **24 habitats naturels** et anthropiques au sein de l'AEI.

L'AEI correspond majoritairement à un **milieu boisé**, principalement occupé par des conifères. Des vallons humides sont également présents dans les périphéries. Quelques prairies et landes à genêts ont également été recensées.

Figure 63 Bilan de l'inventaire des habitats naturels au sein de l'AER

Nombre total d'habitats	Habitats patrimoniaux	Habitats d'intérêt communautaire	Habitats d'intérêt prioritaire	Habitats de zones humides
24	1	2+(1)	0	2

### Description des habitats naturels

Les habitats recensés en 2022 sont listés dans le tableau ci-après.

Figure 64 Liste des habitats naturels recensés au sein de l'AEI

Intitulé Habitat	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	EUR28	ZH	ZNIEFF	Enjeu	Surface (en ha)
<b>Milieux ouverts</b>								
Prairie humide	37.21	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides		ZH		Modéré	6,87
Jonchaie	37.217	E3.417	Prairies à Jonc épars		ZH		Modéré	0,02
Prairie	38.2	E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	(6510) ou (6520)			Modéré	14,32
Pâturage*Landes à Genêt à balais	38.2* 31.841	E2.2* F3.14	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes *Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>				Faible	4,08
Pâturage	38.11	E2.11	Pâturages ininterrompus				Faible	2,34
Prairie semée	81.1	E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides				Faible	4,01
<b>Milieux semi-ouverts</b>								
Lande à genêt purgatif	31.842	F3.21	Landes à <i>Cytisus purgans</i> montagnardes	5120			Fort	0,34
Lande à genêt à balais	31.841	F3.14	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>				Faible	3,75
Prébois	31.8F	G5.62	Prébois mixtes				Faible	2,83
<b>Milieux fermés naturels</b>								
Hêtraie	41.15	G1.65	Hêtraies subalpines médio-européennes	9140		D	Fort	23,20
Pinède	42.521	G3.421	Pinèdes à Pin sylvestre subcontinentales				Faible	32,12
Pinède*Lande à Genêt à balais	42.521* 31.841	G3.421* F3.14	Pinèdes à Pin sylvestre subcontinentales*Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>				Faible	5,94
Boisement Mixte	43.1	G4.6	Forêts mixtes à <i>Abies-Picea-Fagus</i>				Faible	30,45
Boulaie	43.B	G4.4	Forêts mixtes à Bouleau et Pin sylvestre				Faible	0,92

Intitulé Habitat	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	EUR28	ZH	ZNIEFF	Enjeu	Surface (en ha)
Boulaie *pâturage	43.B* 38.11	G4.4* E2.11	Forêts mixtes à Bouleau et Pin sylvestre*Pâturages ininterrompus				Faible	2,45
<b>Milieux fermés plantés</b>								
Plantation de Pin	83.3112	G3.F12	Plantations de Pins indigènes				Très faible	6,13
Plantation d'Épicéa			Plantations de Sapins, d'Épicéas, de Mélèzes et de Cèdres indigènes (Épicéa)				Très faible	25,76
Plantation de Mélèze	83.3111	G3.F11	Plantations de Sapins, d'Épicéas, de Mélèzes et de Cèdres indigènes (Mélèze)				Très faible	2,11
Plantation de Sapin			Plantations de Sapins, d'Épicéas, de Mélèzes et de Cèdres indigènes (Sapins)				Très faible	7,17
Plantation de Douglas	83.3121	G3.F21	Plantations d'Épicéas, de Sapins, de Mélèzes, de Sapins de Douglas, de Cèdres exotiques				Très faible	19,24
Coupe forestière	31.87	G5.8	Coupes forestières récentes				Très faible	0,92
<b>Milieux anthropiques et agricoles</b>								
Culture	82.1	I1.1	Monocultures intensives				Très faible	0,11
Sentier	86	H5.61	Sentiers				Très faible	3,65
Route	86	J4.2	Réseaux routiers				Très faible	3,27

**Légende :**  
 EUR28 Habitat d'intérêt communautaire  
 (...) Habitat d'intérêt communautaire potentiel  
 ZH Habitat de zone humide

<b>Milieux ouverts</b>	
<b>Prairie humide (EUNIS : E3.41)</b>	<b>Modéré</b>
<p><b>Description :</b> Prairies majoritairement présentes dans des vallons. Quelques espèces pérennes, caractéristiques de zones humides sont présentes, en particulier des joncs. Des cours d'eau s'écoulant dans ses vallons alimentent ses zones humides.</p> <p><b>Statuts : Zone humide végétation</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Les zones humides inventoriées lors de l'étude d'impact ne semblent pas avoir subi de modifications majeures.</p> <p>Deux petites prairies humides dominées par des Canches cespiteuses ont été inventoriées en 2022. Elles n'avaient pas été cartographiées lors de l'étude initiale.</p>	
<b>Jonchaie (EUNIS : E3.417)</b>	<b>Modéré</b>
<p><b>Description :</b> Il s'agit d'une unique station de végétation humide présente au sein de boisements mixtes. Cette végétation humide est dominée par le Jonc diffus.</p> <p><b>Statuts : Zone humide végétation</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Cette végétation de très petite taille n'avait pas été cartographiée lors de l'étude précédente. Il est possible que cette végétation se soit formée entre-temps à la suite d'un défrichement et de la formation d'ornières par des engins.</p>	

Prairie (EUNIS : E2.2)	Modéré
<p><b>Description</b> : Du fait de la précocité des inventaires dans la saison, la flore n'a pas pu être inventoriée dans ces habitats. Il pourrait ainsi s'agir de différents types de prairies issus de gestions différentes ou de cortège floristique différents selon l'altitude et la nature du sol.</p> <p><b>Statuts</b> : Ces habitats pourraient être d'intérêt communautaire en fonction de leur cortège floristique et de leur gestion (6510) : <b>Prairies de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) ou (6520) : <b>Prairies de fauche de montagne</b></b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Lors de l'étude précédente de nombreuses prairies avaient été identifiées en « prairies artificielles ». Après la visite de terrain et la comparaison de l'évolution des prairies sur le site « Remonter le temps » de l'IGN (<a href="https://remonterletemps.ign.fr/">https://remonterletemps.ign.fr/</a>), il semblerait que ces prairies soient relativement stables et anciennes.</p> <p>Il est possible également que depuis les derniers inventaires que les prairies se soient stabilisées et enrichies en espèces.</p> <p><b>Mosaïque</b> : Certaines prairies sont en cours de fermeture par des Genêts à balais. Il semblerait que plus aucune gestion ne soit effectuée au sein de ces prairies.</p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Ces prairies étaient inventoriées comme « prairies naturelles » au cours de l'étude précédente. L'absence de gestion depuis les derniers inventaires entraîne la fermeture du milieu, ce qui pourrait aboutir à la formation de landes à Genêts à balais.</p>	
Pâturage (EUNIS : E2.11)	Faible
<p><b>Description</b> : Ces prairies ont été nommées comme pâturage car du bétail ou des traces ont été observés lors des inventaires en 2022. Ces prairies sont majoritairement présentes dans la zone nord-est de l'AEI.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Cet habitat n'avait pas été différencié du reste des prairies naturelles ou artificielles lors de l'analyse précédente.</p>	
Prairie semée (EUNIS : E2.61)	Faible
<p><b>Description</b> : Il s'agit de prairies semées, artificielles, pauvres en espèces. Ces prairies sont présentes dans une parcelle d'un seul tenant au nord de l'AEI.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Cette prairie était déjà cartographiée en partie comme prairie artificielle. Depuis la dernière étude, un boisement de pinède a été défriché à l'ouest de la prairie, étendant donc sa surface.</p>	

Milieux semi-ouverts	
Landes à genêt purgatif (EUNIS : F3.21)	Fort
<p><b>Description</b> : Végétation caractéristique du Massif-Central, la lande à Genêt purgatif est présente sous forme d'une unique station au sein de l'AEI. Cette végétation est présente au nord de l'AEI.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Habitat d'intérêt communautaire : 5120 : Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i></b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Cette végétation avait été identifiée en tant que Lande du Massif-Central à <i>Cytisus scoparius</i>, une autre espèce de Genêt également présente au sein de l'AEI, mais n'étant pas dominante au sein de cet habitat.</p>	
Landes à genêt à balais (EUNIS : F3.14)	Faible
<p><b>Description</b> : Il s'agit de l'habitat de lande le plus représenté au sein de l'AEI. Il traduit la fermeture de milieux ouverts. Contrairement à la lande décrite précédemment, dominées par le Genêt purgatif, cette lande est dominée par le Genêt à Balais.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Cet habitat à la dynamique rapide a vu ses surfaces évoluées par rapport à l'étude précédente. Dans la partie nord sa surface est restée relativement stable même si certaines portions de cet habitat laissent place désormais à une mosaïque entre les genêts et les Pins sylvestres.</p> <p>Une importante lande à genêt inventoriée lors de l'étude précédente dans l'AEI est en cours de fermeture. L'habitat formé aujourd'hui correspond à un prébois où le genêt n'est plus qu'un élément de la strate arbustive, et est aujourd'hui dominé par des espèces arborées jeunes.</p>	
Prébois (EUNIS : G5.62)	Faible
<p><b>Description</b> : Les prébois sont présents dans la partie sud de l'AEI. Ils correspondent à des végétations dominées par des essences mixtes de feuillus et de conifères. Ils succèdent à des landes à Genêts à balais qui formaient autrefois des clairières arbustives suite à des coupes.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Les prébois étaient identifiés comme landes à Genêts lors de l'étude précédente. Suite à la dynamique naturelle de fermeture du milieu, les landes ont progressivement laissé place à des espèces arborées pour former des boisements jeunes, dits prébois mixtes.</p>	
Milieux fermés naturels	
Hêtraie (EUNIS : G1.65)	Fort
<p><b>Description</b> : Végétations dominées par le Hêtre. Elles se développent principalement dans les pentes. Quelques autres essences ligneuses telles que le Pin sylvestre, le Chêne pédonculé et l'Erable sycomore peuvent être présentes en moindre mesure dans ces boisements. Les hêtraies vont correspondre à une variante acide des Hêtraies subalpines médio-européennes, plus pauvres en espèces.</p> <p><b>Statuts</b> : <b>Habitat d'intérêt communautaire : 9140 : Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i></b></p> <p><b>Comparaison diachronique</b> : Cette végétation n'a pas été décrite lors de l'étude précédente. Les zones identifiées dans la partie sud de l'AEI correspondaient à des Forêts subcontinentales de Pins sylvestre.</p> <p>Dans la partie nord de l'AEI, ces hêtraies étaient considérées comme des boisements mixtes dans l'étude précédente.</p>	

Pinède (EUNIS : G3.421)	Faible
<p><b>Description :</b> Des nombreuses pinèdes sont présentes sur le site d'étude. Il s'agit de la végétation la plus représentée au sein de l'AEI. Ces végétations constituent des boisements naturels présentant un des sous-bois les plus diversifiés de l'AEI (Myrtille, Callune). Ces pinèdes sont dominées par le Pin sylvestre. D'autres essences arborées peuvent être présentes au sein de ces végétations : Chêne pédonculé, Hêtre, Bouleau verruqueux.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Les pinèdes observées lors de cette étude avait déjà été observées lors de l'étude précédente.</p> <p>Cependant par rapport à l'ancienne cartographie des habitats, les surfaces de pinèdes ont diminué car certaines « Pinèdes » ont été identifiées différemment en 2022.</p> <p>Ainsi dans la zone sud-ouest de l'AEI, une zone de pins plantés a été identifiées comme plantation et non comme pinède naturelle.</p> <p>Dans la zone sud, certaines pinèdes identifiées dans l'étude précédente ont été identifiées en tant que boisements mixtes en 2022. En effet, ces boisements présentent une codominance d'espèces de conifères (Pin sylvestre, Epicéas, Sapins) avec le Hêtre et en moindre mesure le Chêne et le Bouleau.</p> <p>Dans le secteur nord, la principale différence par rapport à l'étude précédente correspond à la différenciation entre les pinèdes pures et leurs mosaïques avec les landes à Genêts à balais. Cette végétation est décrite dans la mosaïque suivante.</p> <p><b>Mosaïque :</b> Le secteur nord de l'AEI présente des milieux en cours de fermeture. Le milieu correspond à une mosaïque car il est en transition entre une lande à Genêts à Balais et une Pinède à Pins sylvestres.</p> <p><b>Comparaison diachronique :</b></p> <p>Cette mosaïque a été identifiée différemment lors de l'étude précédente. Pour les stations présentes au centre nord de l'AEI, elles avaient été identifiées en tant que pinèdes pures. Le choix a été de différencier ces habitats pour l'étude 2022.</p> <p>Une zone de landes à Genêts au nord-ouest a également été identifiée en tant que mosaïque en 2022. Pour cette station, il peut s'agir de l'évolution naturelle de l'habitat due à la dynamique de la végétation.</p>	
Boisement Mixte (EUNIS : G4.6)	Faible
<p><b>Description :</b> Il s'agit de boisements présentant une codominance de conifères (Pins sylvestres, Epicéas, Sapins) et du Hêtre avec d'autre ligneux caducifoliés, en moindre mesure telles que le Chêne pédonculé et le Bouleau verruqueux. Après les Pinèdes, il s'agit de la deuxième plus grande surface de végétation de l'AEI. A l'instar des pinèdes, ces boisements vont présenter un sous-bois relativement riche, présentant de la Callune, des Myrtilles ainsi que d'importants tapis muscinaux.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Les boisements mixtes observés lors de l'étude précédente sont encore présents dans la partie nord de l'AEI.</p> <p>Deux petites entités (une au nord-est, l'autre au sud-est de l'AEI) autrefois identifiés comme « boisements mixtes » ont été séparées des boisements mixtes à Hêtres décrits ici pour les décrire comme boisements mixtes dominés par le bouleau.</p> <p>Enfin, de nombreuses zones décrites comme des pinèdes lors de l'étude précédentes ont été identifiées comme boisements mixtes en 2022.</p>	

Boulaie (EUNIS : G4.4)	Faible
<p><b>Description :</b> Boisement dominé par le Bouleau verruqueux. Quelques Pins sylvestres et Hêtres sont présents en moindre mesure dans ces bois jeunes et clairs.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Ces boisements de faible surface n'avaient pas été différenciés lors de l'étude précédente des boisements présents majoritairement sur leurs abords.</p> <p><b>Mosaïque :</b> Des pâtures ont également été observées sous des boisements clairs dominés par le bouleau en mélange avec du Pin sylvestre.</p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Ces boisements avaient été identifiés différemment, soit en forêt mixte, soit en pinède. Le choix d'identification différent porte sur l'espèce dominante, ici le Bouleau.</p>	

Milieux fermés plantés	
Plantation de Pins (EUNIS : G3.F12)	Très faible
<p><b>Description :</b> Une entité d'un seul tenant est présente au sud-ouest de l'AEI. Il s'agit d'une plantation de Pins relativement récente, présentant des arbres de faible hauteur. En comparant les photographies aériennes sur le site « Remonter le temps de l'IGN », il est possible de voir que le secteur actuel de la plantation de Pin correspondait à une zone ouverte, sûrement due à une coupe forestière en 2009.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Le secteur était identifié en tant que pinède lors de l'étude précédente. La valeur écologique des deux milieux, entre la pinède âgée, plus naturelle et la plantation de pin artificielle a motivé le choix de séparer les habitats en deux végétations différentes.</p>	
Plantation de Conifères indigènes (Epicéas, Sapins, Mélèzes) (EUNIS : G3.F11)	Très faible
<p><b>Description :</b> Le secteur d'étude présente de nombreuses parcelles forestières plantées de façon équiennes. Certaines de ces plantations correspondent à des conifères indigènes, autres que des pins. Ainsi le secteur d'étude présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25,76 ha de plantation d'Epicéas</li> <li>- 2,11 ha de plantation de Mélèzes</li> <li>- 7,17 ha de plantation de Sapins</li> </ul> <p>L'ensemble de ces plantations correspondent à un même descriptif EUNIS.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Ces habitats étaient déjà présents lors de l'étude précédente, mais ils étaient regroupés en une entité correspondant aux « plantations d'Epicéas ». Pour l'étude 2022 l'espèce plantée a été précisée afin de préciser la cartographie d'habitats.</p> <p>De plus les plantations de Douglas regroupées également dans le conglomérat « plantations d'Epicéas » ont été séparée en 2022 car il s'agit d'une essence exotique contrairement aux essences citées précédemment, indigènes.</p>	

<p><b>Plantation de Douglas (EUNIS : G3.F21)</b></p>	<p><b>Très faible</b></p>
<p><b>Description :</b> Il s'agit ici également de plantations équiennes de conifères. La différence par rapport aux plantations précédentes réside dans le fait que les Douglas sont des arbres d'origines exotiques. Les plantations de Douglas sont présentes dans la moitié sud de l'AEI.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> La majeure partie de ces plantations avait été identifiée lors de l'étude précédente, mais étaient regroupées dans le conglomérat « plantations d'Épicéas ». De plus une nouvelle plantation est présente dans le sud-ouest de l'AEI, où une « prairie artificielle » était présente autrefois.</p>	
<p><b>Coupe forestière (EUNIS : G5.8)</b></p>	<p><b>Très faible</b></p>
<p><b>Description :</b> Une coupe forestière est présente dans le sud de l'AEI.</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b> Cette coupe relativement récente dans le sud de l'AEI était autre fois identifiée comme pinède. Elle se trouve aujourd'hui au contact de 3 boisements différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une pinède à son sud</li> <li>- Une hêtraie à son nord</li> <li>- Une plantation d'épicéas à l'ouest</li> <li>- Un sentier délimite la zone ouest de la coupe</li> </ul>	
<p><b>Milieux anthropiques et agricoles</b></p>	<p><b>Très faible</b></p>
<p><b>Description :</b> Il s'agit de l'ensemble des milieux fortement liés à l'activité anthropique. Dans l'AEI, il peut s'agir des cultures ainsi que l'ensemble des voies (routes et sentiers).</p> <p><b>Statuts : Aucun</b></p> <p><b>Comparaison diachronique :</b></p> <p><b>Culture :</b> La culture de faible surface au sein de l'AEI, au nord-ouest était une prairie lors de l'étude précédente. La gestion de la parcelle semble avoir changé, ce qui explique la différence d'habitat observé.</p> <p><b>Routes :</b> Aucun changement n'a été observé par rapport à l'étude précédente.</p> <p><b>Sentiers :</b> Les sentiers présentes des différences dans les deux études. En effet, du fait de l'évolution de certains milieux, certains sentiers se sont refermés entre les deux études et n'existent plus aujourd'hui. D'autres sentiers ont été cartographiés lors de l'étude 2022.</p>	

### ➤ Synthèse

- 24 habitats naturels et anthropiques recensés
- 2 habitats d'intérêt communautaire identifiés, ainsi qu'un d'intérêt communautaire potentiel. La potentialité d'intérêt de cet habitat réside dans son cortège végétal non identifiable lors du passage 2022 (janvier)
- 1 habitat déterminant de ZNIEFF (également d'intérêt communautaire)
- 2 habitats de zones humides identifiés selon le critère végétation (prairies humides, jonchaie)

- L'AEI se compose d'habitats boisés, naturels et plantés. Quelques habitats ouverts (tels que les prairies) et semi-ouverts (tels que les landes) viennent apporter une diversité plus ponctuelle à l'échelle de l'AEI
- Dans l'ensemble, les végétations présentes au sein de l'AEI ont peu évolué par rapport à l'étude précédente. Certains milieux semi-ouverts (landes) et ouverts (prairies) connaissent toutefois une forte dynamique de végétation et sont en cours de fermeture. Par ailleurs, des précisions ont été apportées sur la nature des essences dominantes des boisements naturels et plantés.
- **L'enjeu vis-à-vis des habitats naturels est évalué comme globalement faible sur l'AEI.**

### 2.3.2.2 Zones humides

L'étude des zones humides s'est concentrée sur des surfaces de 100 m autour de l'implantation potentielle des éoliennes.

#### ➤ Critère floristique et végétation

Pour l'ensemble des surfaces situées à 100 m et moins des implantations potentielles des éoliennes, **aucune végétation caractéristique de zone humide** n'a été observée.

De plus, **aucune flore pérenne caractéristique de zone humide** n'était présente dans les zones tampon de 100 m autour des implantations potentielles.

Remarque : les inventaires ayant été effectués au cours du mois de janvier 2022, la flore caractéristique de zone humide annuelle n'a pas pu être observée. Au vu des habitats présents autour des éoliennes, il paraît toutefois peu probable qu'une flore caractéristique de zone humide soit présente à hauteur de 50% de recouvrement de la végétation.

Aucune zone humide selon le critère « flore et végétation » selon l'arrêté du 24/06/2008 relevant des zones humides, n'a été identifiée.

#### ➤ Critère pédologique

L'inventaire selon le critère pédologique s'est basé sur la réalisation de 25 sondages dans un rayon de 100 m autour des éoliennes. Sur l'ensemble de ces sondages, **aucun n'est caractéristique d'un sol hydromorphe**.

18 sondages caractéristiques d'un sol non hydromorphe (classes III, et IIIa) ont été recensés, ainsi que 7 sondages non caractérisables (refus), car situés dans des zones riches en éléments grossiers (cailloux, racines) ou de sols compacts et non pénétrables en profondeur.

Les sondages n'ont permis d'identifier **aucune zone humide selon le critère pédologique**.

Remarques :

- Les fiches de description des sondages sont disponibles en annexe ;
- Lorsqu'un sondage indique un refus, plusieurs tentatives de forage dans un même secteur ont été effectuées.

Figure 65 Description des sondages réalisés au sein des emprises potentielles des éoliennes

Point	Milieu/Occupation du sol	Sol	Forage	Classe	Zone humide	Critère
1	Prébois mixte	Sablo-limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	90 cm puis blocage	IIIa	non	Sol/végétation
2	Prébois mixte	Sablo-limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	90 cm puis blocage	IIIa	non	Sol/végétation
3	Plantation de Douglas	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
4	Plantation de Douglas	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
5	Plantation de Douglas	Limoneux, présence de quelques cailloux	50 cm puis blocage	III	non	Sol/végétation
6	Boisement mixte	Limono-sableux, présence de cailloux, absence de trace rédoxiques et réductiques	70 cm puis blocage	IIIa	non	Sol/végétation
7	Boisement mixte	Limono-sableux, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation
8	Boisement mixte	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
9	Boisement mixte	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	20 cm puis blocage	Refus	NC	Sol/végétation
10	Boisement mixte	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
11	Boisement mixte	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
12	Boisement mixte	Limoneux, absence de traces rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation
13	Boisement mixte	Limono-sableux, présence de cailloux, absence de trace rédoxiques et réductiques	50 cm puis blocage	III	non	Sol/végétation
14	Boisement mixte	Sablo-limoneux, forte présence de cailloux et racines	Blocage dès la surface	Refus	NC	Sol/végétation
15	Boisement mixte	Limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	50 cm puis blocage	III	non	Sol/végétation
16	Plantation d'épicéas	Limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	90 cm	IIIa	non	Sol/végétation
17	Plantation de sapins	Limoneux, riche en matière organique, absence de trace rédoxiques et réductiques	100cm puis blocage	IIIa	non	Sol/végétation
18	Plantation d'épicéas	Limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	60 cm puis blocage	III	non	Sol/végétation
19	Plantation d'épicéas	Limoneux, absence de trace rédoxiques et réductiques	60 cm puis blocage	III	non	Sol/végétation
20	Plantation d'épicéas	Limono-argileux, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	III	non	Sol/végétation
21	Plantation d'épicéas	Limoneux, puis limono-argileux à partir de 70cm de profondeur, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation
22	Plantation d'épicéas	Limoneux, puis limono-argileux à partir de 70cm de profondeur, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation
23	Plantation d'épicéas	Limoneux, puis limono-argileux à partir de 70cm de profondeur, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation
24	Boulaie*prairie	Limoneux, puis limono-argileux à partir de 70cm de profondeur, absence de trace rédoxiques et réductiques, présence de cailloux	80 cm puis blocage	IIIa	non	Sol/végétation
25	Plantation d'épicéas	Limoneux, puis limono-argileux à partir de 70cm de profondeur, absence de trace rédoxiques et réductiques	100 cm	IIIa	non	Sol/végétation

Légende :

NC = non caractérisable

## ➤ Synthèse

Le site ne présente pas de zones humides dans un rayon de 100 m des éoliennes.

**L'enjeu vis-à-vis des zones humides est évalué comme nul.**

Figure 66 Cartographie des habitats naturels au sein de l'AEI

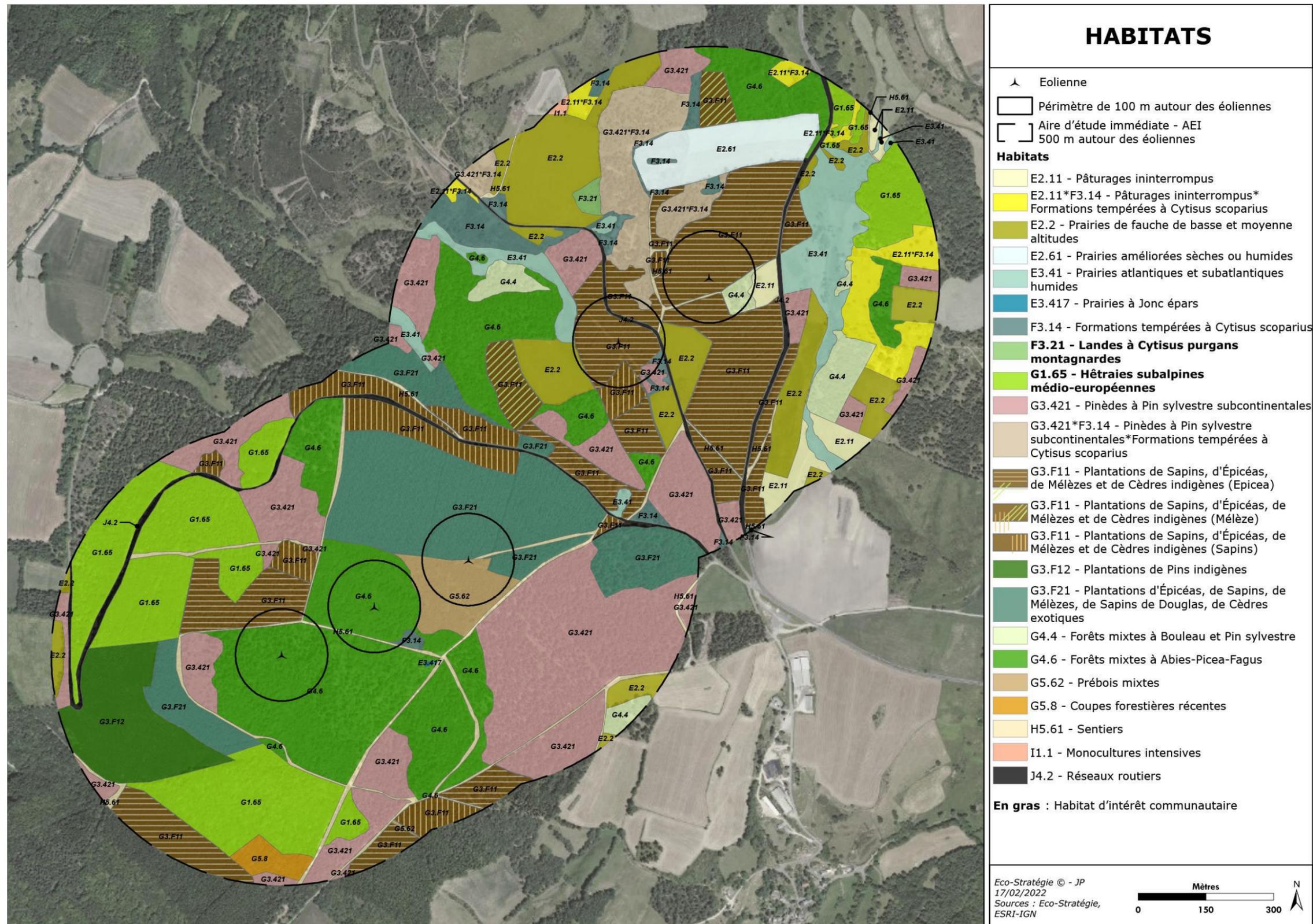
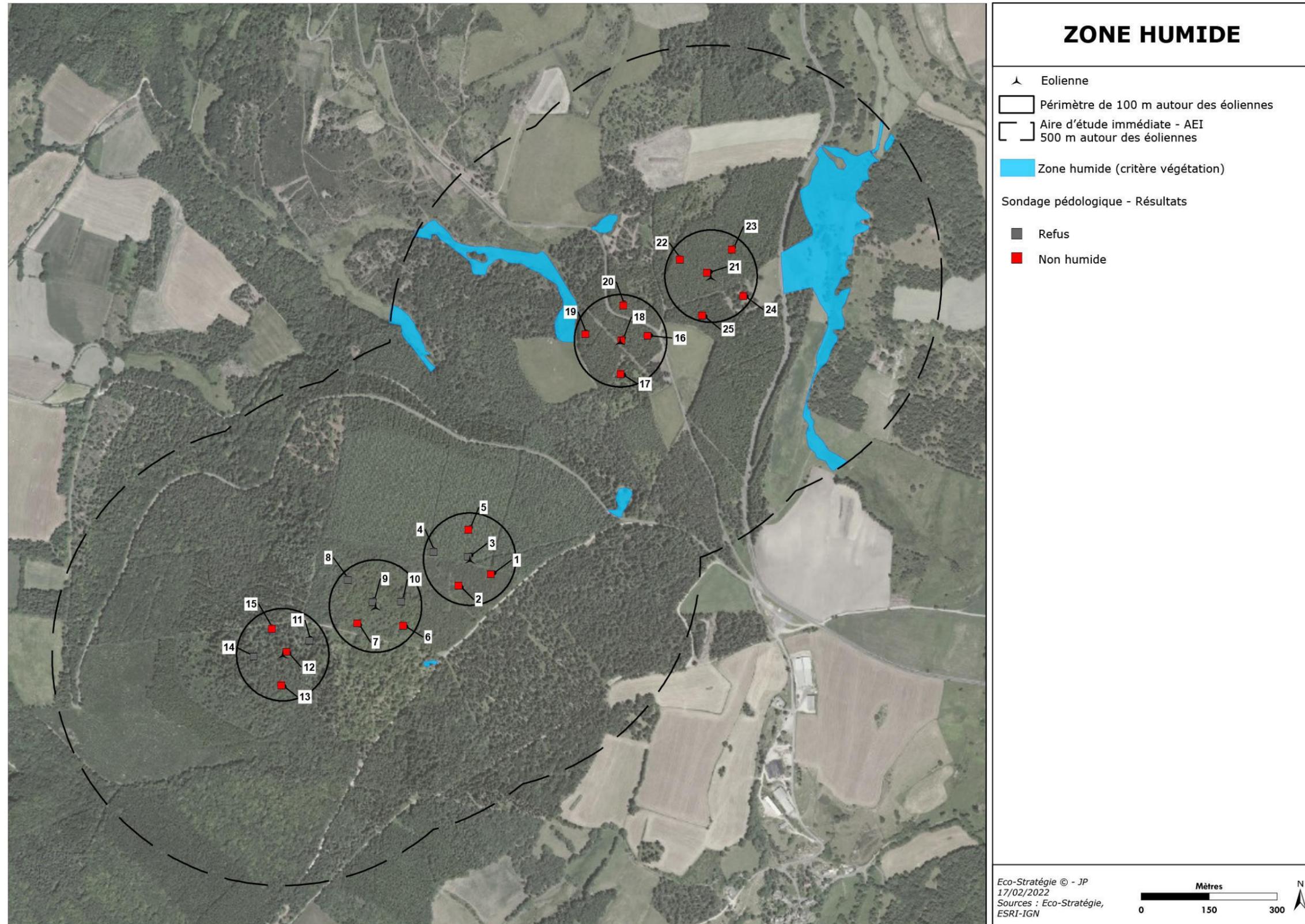


Figure 67 Cartographie des zones humides identifiées au sein de l'AEI selon les critères sol et végétation



### 2.3.3 Flore patrimoniale et protégée

Lors de l'étude d'impact de 2014 (Biotope 2014), Les inventaires de terrains ont révélé 110 taxons de phanérophyles (= plantes à fleurs) inventoriés. La liste de ces espèces est présentée en annexe 2 page 181.

Une espèce est protégée sur l'ensemble du territoire national (article 1) : le **Carex des Bourbiers** *Carex limosa*. Elle a été trouvée au niveau des deux zones tourbières cartographiées **hors zone de l'aire immédiate**.

### 2.3.4 Conclusion sur les enjeux liés à la flore et aux habitats naturels

L'AEI s'inscrit dans **un environnement boisé** présentant à la fois des forêts naturelles correspondant majoritairement à des pinèdes des boisements mixtes et des hêtraies, ainsi que des forêts équiennes de conifères plantées, paucispécifiques. Des habitats ouverts, tels que des prairies sèches ou humide viennent apporter une diversité d'habitats au sein de l'AEI.

Dans l'ensemble, **les végétations présentes au sein de l'AEI ont peu évolué** par rapport à l'étude précédente. Certains milieux semi-ouverts (landes) et ouverts (prairies) connaissent toutefois une forte dynamique de végétation et sont en cours de fermeture. Par ailleurs, des précisions ont été apporté sur la nature des essences dominantes des boisements naturels et plantés.

**Aucune espèce floristique inventoriée lors des différentes expertises n'est protégée au sein de l'aire d'étude immédiate.**

Les principaux enjeux semblent se concentrer au niveau des **zones humides** (enjeu lié aux habitats, aux amphibiens, aux reptiles et à l'entomofaune), ainsi qu'au niveau des **lisières et des boisements** (enjeu lié à l'avifaune, aux chiroptères, aux mammifères, aux reptiles et à l'entomofaune). Les autres enjeux du site sont plus localisés et concernant un nombre restreint de taxons, comme pour les zones arbustives (enjeu lié à l'avifaune et aux reptiles) ou les zones pierreuses, telles que les pierriers ou les murets (enjeu lié aux reptiles).

## 2.4 FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE

### 2.4.1 Herpétofaune

#### 2.4.1.1 Méthodes de prospection de l'herpétofaune

En ce qui concerne l'herpétofaune, les premières études n'avaient pas permis de montrer l'existence d'enjeux très localisés au droit du projet éolien. L'Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE) avait en effet réalisé un diagnostic « habitat – faune – flore » sur l'année 2006-2007, dont une partie des résultats a été reprise dans les études postérieures (Artelia 2012, Biotope 2014).

Dans son étude de 2012, ARTELIA base l'analyse des risques d'impacts sur de données fournies par l'ALEPE (2007), données qui semblent avoir été recueillies sur une large aire d'étude éloignée, correspondant à une dizaine de communes environnant le site éolien. Cela explique la mention d'un cortège d'espèces probablement bien plus fourni que celui qu'on peut s'attendre à inventorier au droit du projet éolien. C'est notamment le cas pour les amphibiens dont l'étude évoque une dizaine d'espèces alors que le site d'étude est très peu fourni en termes de zones humides. Il est en effet évident que la diversité des milieux favorables augmente en élargissant l'aire d'étude vers des secteurs de coteaux et vallées environnantes, ce qui explique la mention d'un cortège d'espèce probablement plus diversité que celui qui sera directement concerné par l'aire d'étude.

Dans ce contexte, un complément d'étude ciblé en partie sur l'herpétofaune a été réalisé en 2014 par Exen pour recentrer les investigations au droit de l'aire d'étude et vérifier dans quelles mesures ces espèces exploitaient même la zone d'emprise des travaux du projet retenu.

En termes d'échantillon de visites, c'est surtout la **visite du 20 juin** qui était apparue la plus favorable aux inventaires. Vis-à-vis des amphibiens et la plupart des reptiles, une période plus précoce (printemps) aurait été d'autant plus favorable au vu de la phénologie des espèces (période de ponte des amphibiens, températures plus fraîches pour les reptiles qui sont moins mobiles sous les pierres au petit matin pour détermination). Mais, cela n'était pas envisageable à la date tardive de la consultation. Malgré tout, **deux autres visites complémentaires ont également été ciblées sur ce thème en octobre** (le 17 et le 30). Théoriquement, cette période de l'année est beaucoup moins favorable notamment pour des poikilothermes et en contexte de moyenne montagne (plus de 1200 m d'altitude). Mais, en 2014, il faut reconnaître que les conditions climatiques automnales auront été exceptionnelles, aussi bien en terme d'ensoleillement que de température. A tel point qu'il ne semble pas qu'il y ait gelé la nuit jusqu'à la fin des investigations.

Concrètement, les recherches ont été réalisées en journée par une approche des microhabitats favorables dans l'entourage des éoliennes envisagées.

Concernant les amphibiens, c'est surtout au travers de la recherche de zones humides qu'il s'agissait de cibler es investigations. Mais nous verrons que ces dernières sont très peu nombreuses sur ce plateau. Les recherches se sont alors portées sur tout type de cache terrestre possible.

En ce qui concerne les reptiles, à défaut de zone humide, l'attention a été portée sur les pierriers et corridors de lisières, ou autres zones d'insolation potentielles susceptibles d'offrir des possibilités de caches. Tous les gîtes potentiels ont été visités. Les pierres favorables ont été retournées. En effet, pour la régulation thermique et la protection contre les prédateurs, les reptiles se retrouvent souvent sous des pierres, souches, plaques métalliques...

De façon générale, une attention particulière a été portée aux connexions possibles entre différents habitats (entre deux sites de reproduction, entre un site de reproduction et un habitat terrestre) afin d'évaluer les perturbations éventuelles du projet en phase travaux sur ces axes de déplacements.

#### 2.4.1.2 Calendrier et conditions des dates de prospection

Le tableau suivant fait la synthèse des visites de terrain. Il met aussi en évidence la mutualisation des thèmes lors de certaines visites.

L'ensemble des visites s'est déroulé dans des conditions météorologiques clémentes et globalement favorables pour l'avifaune ou l'herpétofaune, hormis celle du 10 juillet, pour laquelle une pluie passagère a pu limiter l'activité des rapaces ou sa perception à distance par l'observateur.

Finalement, les investigations complémentaires de 2014 auront représenté 7 passages pour environ une quarantaine d'heures de suivi cumulées et multithématique sur site.

Figure 68 Tableau des dates et conditions de visites réalisées pour le complément d'étude herpétofaune et avifaune (Exen 2014)

Date	Conditions climatiques			Début de suivi	Durée du suivi	Observateur	Thème de suivi de l'avifaune			Herpétofaune (reptiles, amphibiens)
	Précipitations, nébulosité...	Force du vent	Direction du vent				Passereaux nicheurs (PA)	Rapaces et autres nicheurs diurnes	Migrateurs postnuptiaux	
19-juin-14	Beau temps, bonne visibilité, 8°C	Faible	NO	5h45	07:15	L. Nazon	X	X		
20-juin-14	Très beau temps, très bonne visibilité	Absent		7h30	04:45	L. Nazon	X	X		X
10-juil.-14	Couvert, averses ponctuelles, visibilité moyenne, 9°C	Fort	O	7h50	04:55	L. Nazon		X		
17-oct.-14	Beau temps, bonne visibilité, 12°C à 10h	Moyen	N	10h05	05:45	P.Petitjean			X	X
20-oct.-14	Beau temps, bonne visibilité, 13°C à 7h45	Faible	S	7h45	04:50	P.Petitjean			X	
24-oct.-14	Très beau temps, visibilité excellente.	Faible	N	8h20	04:00	J. Mougnot			X	
30-oct.-14	Très beau temps, très bonne visibilité, 5°C à 7h30	Faible	N	7h30	06:30	L. Nazon			X	X

#### 2.4.1.3 Résultats d'inventaire des amphibiens sur la zone d'étude

En 2012, aucun amphibien n'a été contacté au cours des prospections, que ce soit à vue ou au chant.

Les inventaires complémentaires réalisés en 2014 (EXEN) n'ont révélé la présence que d'un individu du Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Les milieux aquatiques ou humides favorables à ces espèces sont rares sur le site. En effet, en ce qui concerne les zones humides, c'est uniquement les quelques secteurs de combes de la partie nord de l'aire d'étude qui peuvent éventuellement permettre temporairement la reproduction des amphibiens. Et encore, on suppose que c'est surtout la Grenouille rousse qui est capable de fréquenter ce site. Il s'agit de l'amphibien qui atteint les altitudes les plus hautes, et qui exploite n'importe quel type d'habitat humide, et notamment des milieux aquatiques temporaires et pour la plupart, avec des hauteurs d'eau inférieures à 30 cm.

**Le secteur étudié est donc peu favorable au maintien d'Amphibiens. Ils semblent être présents en dehors du projet, dans les fonds de vallons plus humides.**

Finalement, comparé au tableau de synthèse des espèces potentiellement présentes d'après les apports bibliographiques les plus à jour (cf. Figure 55 page 74), seule la Grenouille rousse est réellement susceptible de fréquenter les abords du projet éolien de Lou Paou II. Il s'agit d'une espèce protégée à l'échelle nationale, mais sans enjeu de conservation préoccupant (LC à l'échelle nationale et régionale).

#### 2.4.1.4 Résultats d'inventaire des reptiles sur la zone d'étude

En 2012, **seul un individu de Lézard des souches** a été observé. Cette observation a été effectuée le 17 Juillet 2012, à 500 mètres au Nord-ouest de l'emplacement d'E11 et E12 (point GPS N 44°35'24.0" – E 3°26'00.6"), **à l'extérieur de la zone d'étude**. Le Lézard des souches et ses milieux de reproduction et de repos sont protégés au niveau national et européen, et il est classé quasi menacé à l'échelle nationale. Ce lézard trapu et court sur pattes vit en général dans une mosaïque de milieux assez secs (prairies, steppes, bords de champs, talus, haies, etc.). Ce patchwork de milieux est retrouvé au Nord de la zone d'étude.

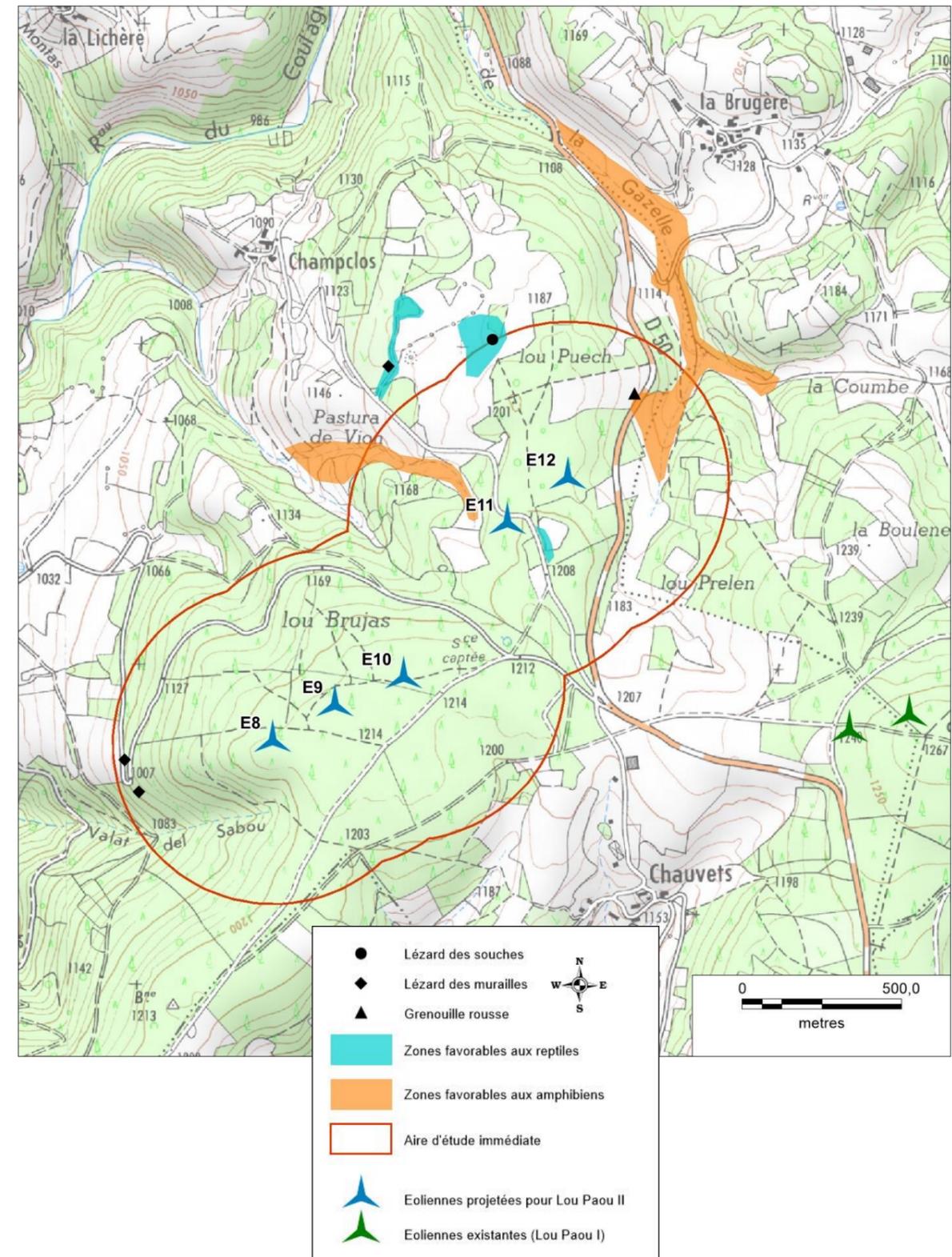
Figure 69 Cliché des milieux présents au Nord de l'aire d'étude (Biotope 2014)



Les inventaires complémentaires réalisés en 2014 (EXEN), ont révélé la présence de 3 individus de **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Les faibles potentialités d'accueil se caractérisent aussi par de rares opportunités de caches avec très peu de pierres, pierriers ou murets de pierres sèches.

Finalement, comparé au tableau de synthèse des espèces potentiellement présentes d'après les apports bibliographiques les plus à jours (cf. Figure 57 page 74), seuls le Lézard des souches et le Lézard des murailles sont réellement susceptibles de fréquenter les abords du projet éolien de Lou Paou II. Il s'agit de deux espèces protégées à l'échelle nationale, mais avec un statut de conservation plus marqué pour le Lézard des souches (Quasi menacé NT au niveau national).

Figure 70 Carte des relevés de reptiles et d'amphibiens sur l'aire d'étude immédiate (Alepe 2007, Exen 2014, Biotope 2014)



## 2.4.2 Insectes

### 2.4.2.1 Rhopalocères (Papillons)

Dans le rapport d'étude d'impact de 2014 (Biotope 2014), 259 observations de Rhopalocères au sein de l'aire d'étude éloignée ont été extraites de la base de données de l'OPIE. Ces données et les prospections réalisées entre 2012 et 2013 (Alepe, Artelia) montrent que la diversité spécifique semble plus importante dans le secteur E11-12 du fait de la présence de prairies et de landes. Le secteur E 8-9-10, dont les milieux sont plus fermés et moins fleuris, semblent offrir moins d'habitats favorables aux Rhopalocères.

Les espèces recensées dans l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée sont assez communes à communes d'après les experts de l'OPIE.

La présence du **Petit collier argenté** (*Boloria selene*) est à souligner, observé lors des expertises naturalistes de l'étude d'impact (Alepe 2007, Artelia 2012, Biotope 2014) dans la zone d'étude immédiate du secteur et dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une espèce quasi-menacée (NT) au niveau national et régional d'après l'UICN. Elle ne fait toutefois pas l'objet d'une protection.

L'**Azuré des Mouillères** complexe, espèce protégée à forte valeur patrimoniale (Vulnérable à l'échelle régionale et bénéficiant d'un PNA), a été contacté à 5,8 km du projet (aire d'étude rapprochée). Cette espèce réside dans les prairies humides, les zones inondables proches des rivières et des lacs. L'aire étude immédiate présente ce type de milieux, mais l'espèce n'a pas été observée pendant les inventaires écologiques.

Les observations du **Thécla de l'Orme**, du **Grand Mars changeant**, de l'**Hermite** et du **Tabac d'Espagne** ont été effectuées à environ 1,4 km au Sud des éoliennes du parc de Lou Paou les plus proches. Des données concernant le Tabac d'Espagne, l'Hespérie des Cirses, le Grand Sylvain et l'Azuré des Orpins se situent à environ 5 km au Sud-ouest du projet de Lou Paou II.

D'après le type de milieux favorables à ces espèces, le **Thécla de l'orme**, le Tabac d'Espagne, le Grand Sylvain sont potentiellement présents dans l'aire d'étude rapprochée, voire dans l'aire d'étude immédiate pour le Thécla.

Il est à noter que le **Grand sylvain** (*Limenitis populi*) est rarement observé en région Languedoc-Roussillon d'après l'Atlas des papillons de Jour de la région. Ceci provient du fait qu'il se trouve ici à la limite Sud de son aire de répartition.

Comparé au tableau de synthèse des espèces potentiellement présentes d'après les apports bibliographiques les plus à jour (cf. Figure 59 page 75), rappelons que 27 espèces sont mentionnées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, dont 8 nouvelles espèces depuis 2015 dans la bibliographie. Mais ces espèces n'ont pas été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate lors des expertises de l'état initial avant 2014. Or les habitats du site n'ayant que très peu changé depuis 2014 (Eco Stratégie 2022), il est très peu probable que ces espèces soient présentes depuis.

Il faut donc finalement surtout retenir comme principaux enjeux ceux liés à la fréquentation potentielle des abords du projet (aire d'étude immédiate) par le **Petit collier argenté**, voire éventuellement par le **Azuré des Mouillères** ou le **Thécla de l'orme** (aire d'étude rapprochée).

- Le **Petit collier argenté** est donc le seul identifié clairement au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une espèce non protégée et au statut de conservation quasi menacé « NT » à l'échelle nationale. Largement répandu dans l'hémisphère nord, en France, il est plutôt localisé mais abondant, hormis en région méditerranéenne où il est absent, dans les Pyrénées aux Ardennes jusqu'en Bretagne. Il a fortement régressé. Le Petit collier argenté est localisé sur les secteurs de landes, les marais en milieux boisés, les prairies humides ou mésophiles à hautes herbes, les lisières et clairières des bois jusqu'à 2200m. Dans le sud de la France, il vit uniquement sur terrain acide. La femelle pond principalement sur la Violette des marais et la Violette de Rivinius ou à proximité puis la chenille se développe et hiberne enroulée dans une feuille sèche dans la litière à l'état larvaire pour reprendre son développement en mars-avril. Une de ces deux plantes hôtes (Violette des marais) est listées à l'annexe 2 de la flore inventoriée à l'état initial au sein de l'aire d'étude.
- Le **Thécla de l'orme** fréquente les lisières et clairières des bois, les ripisylves et haies et les parcs plantés d'orme. La femelle pond ses œufs isolément à la base des bourgeons terminaux des branches d'Orme. La présence de l'Orme n'est pas relevé au sein de l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de l'état initial. Il est protégé mais sans statut de conservation défavorable (« LC » au niveau national).

- Concernant l'**Azuré des mouillères**, il est aussi protégé et quasi-menacé à l'échelle nationale (NT). Considéré comme deux espèces distinctes pendant la seconde moitié du 20ème siècle, l'Azuré des mouillères et l'Azuré de la croisette sont à la suite d'études récentes considérés comme deux écotypes d'une même espèce, chacun étant inféodé à un habitat qui satisfait aux exigences de la plante-hôte et de la fourmi. L'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*), espèce très sédentaire, se reproduit dans les parties hautes des prairies marécageuses ou humides et dans les tourbières du niveau de la mer à 1400m. Les milieux bien abrités par la proximité de roselières, d'arbres et de buissons lui sont particulièrement favorables. Ce papillon fragile dépend d'un équilibre précaire entre évolution de la végétation et présence en simultané de la Gentiane pneumonanthe (plante-hôte) et d'une fourmi (*Myrmica scabrinodis*). La colonie de cette fourmi va élever la chenille au sein de la fourmilière jusqu'à ce qu'elle se transforme en papillon adulte. Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont les effets du drainage de ses habitats, de la mise en culture et de l'amendement des prairies humides. Le fauchage en début d'été ou l'embroussaillage de son habitat lui sont également préjudiciables. Sur le site d'étude, la plante hôte Gentiane pneumonanthe n'est pas relevée au sein de l'aire d'étude immédiate à l'état initial (cf. annexe 2 page 181).

### 2.4.2.2 Orthoptères

Les espèces inventoriées lors des prospections de juillet 2013 n'ont été observées que dans les milieux ouverts et les lisières ou les chablis. En effet, aucun individu n'a été observé en milieu boisé dense.

Le secteur E 8-9-10 ne présente que peu de milieux ouverts, ceux-ci étant presque essentiellement représentés par les bords des pistes et des chemins.

Quant au secteur E 11-12, les prairies venant d'être fauchées, les individus se cantonnaient majoritairement aux abords des champs, là où la bande enherbée formant la lisière avec les landes et les boisements était intacte. Les milieux fauchés semblaient moins utilisés par les individus adultes, contrairement aux juvéniles. Mais ces derniers sont difficilement identifiables à l'espèce.

Ces observations peuvent permettre d'expliquer, en partie, la faible diversité de ce groupe dans l'emprise du projet.

La liste des espèces potentiellement présentes a été mise à jour au niveau de la Figure 58 page 75. D'après Biotope 2014, aucune des espèces d'orthoptères contactées (non précisées) n'est protégée au niveau national ou n'est listée dans les annexes de la Directive européenne Habitat Faune Flore. Elles ne sont pas menacées d'extinction et ne permettent pas la désignation des ZNIEFF. La valeur patrimoniale du site pour ce groupe est donc très faible.

### 2.4.2.3 Coléoptères

Aucune donnée existante de Coléoptère n'a été recensée dans la zone d'étude éloignée lors des expertises de l'état initial.

Concernant les spécimens récoltés en juillet 2013, l'identification n'a parfois pas permis d'aller jusqu'à l'espèce. Pour certains spécimens, le genre a été déterminé ; pour d'autres, l'identification n'a permis de ne connaître que la famille. Les 15 pièges à Coléoptères posés durant deux semaines dans la zone d'étude immédiate en juillet 2013 ont permis d'inventorier un total de 14 espèces de Coléoptères (dont 6 non identifiées) dans l'aire d'étude rapprochée.

Seul le **Carabe perlé** *Carabus monilis* est une espèce complémentaire pour la désignation des ZNIEFF. Il s'agit en effet d'une espèce à valeur patrimoniale régionale moyenne. D'après l'Atlas écologique des Coléoptères forestiers, cette espèce est présente « dans les milieux agricoles ouverts, où son activité peut-être importante. Mais c'est aussi une espèce usuelle de la faune forestière ». Trois individus ont été récoltés : 2 au niveau de la prairie artificielle dans laquelle se situe sur la partie est (proche du secteur des futures implantations de E 11-12 et 1 individu dans le boisement d'Epicéas (secteur E10).

Comparé à la liste mise à jour des espèces potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Figure 58 page 75), les enjeux liés aux coléoptères saproxyliques (Lucane Cerf-volant et Pique prune) n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques à l'état initial. Il s'agit d'espèces patrimoniales protégées à l'échelle européenne voire nationale. Toutefois, les enjeux sont conditionnés par la présence ou l'absence d'habitats favorables.

- Le **Lucane cerf-volant** fréquente les forêts de feuillus pour accomplir son cycle biologique. En effet, ses larves se nourrissent du bois mort des arbres, les chênes préférentiellement. L'attention devra donc surtout porter sur ces habitats de bois morts en contexte caducifolié, et donc principalement les bois mixtes au sein de l'aire d'étude immédiate.

- Quant au **Pique prune**, sa présence éventuelle est fortement liée aux arbres âgés, notamment les vieilles futaies feuillues ou des vieux arbres au niveau de haies arborées. Il est présent dans une sorte de terreau à l'intérieur de vieux arbres creux. Sa larve se nourrit exclusivement de bois des parois de ces arbres. La phase larvaire peut durer plusieurs années et la loge nymphale est constituée vers septembre octobre. Après une phase d'immobilité hivernale, la larve, puis nymphe deviendra adulte et sortira fin juin. Les adultes ont une durée de vie très courte de l'ordre d'un ou deux mois (un peu plus pour la femelle) et sont actifs en juillet-août. Ils n'ont alors qu'une fonction de reproduction avant de mourir. Dans notre cas précis, l'analyse des habitats naturels 2022 ne fait pas référence à ces vieilles futaies et vieux arbres essentiels pour l'expression de cette espèce.

#### 2.4.2.4 Odonates

Aucune prospection spécifique n'a été réalisée pour ce groupe à l'état initial en raison de milieux naturels non favorables à l'accueil de ce taxon. Ce groupe a été suivi au cours des autres prospections de terrain. Quelques espèces ont été contactées lors du travail de terrain. Des données bibliographiques mises à jour sont au nombre de 5 dans l'aire d'étude éloignée (cf. Figure 58 page 75). Les espèces contactées ne sont ni protégées, ni inscrites à la directive Habitat Faune Flore. En termes de statut de conservation, elles sont toutes considérées comme menacées et trois bénéficient d'un plan national d'action.

- La Cordulie métallique** *Somatochlora metallica* n'est pas menacée à l'échelle nationale (LC) mais quasi menacée à l'échelle régionale (NT). L'espèce se reproduit dans les eaux stagnantes (étangs, lacs, tourbières) et faiblement courantes. Elle affectionne la présence d'arbres sur les berges et de fonds vaseux.
- Le Leste fiancé** *Lestes sponsa* est concerné par le Plan National d'Action, car quasi menacé « NT » à l'échelle nationale et en danger à l'échelle régionale. La répartition de cette espèce ubiquiste s'étend de l'Europe de l'ouest au Japon. Elle préfère les climats tempérés et, en région méditerranéenne, elle est présente surtout en montagne jusqu'à 2500 m d'altitude. Le Leste fiancé occupe une vaste gamme d'eaux stagnantes y compris temporaires, acides ou saumâtres. Elle affectionne notamment les berges en pente douce avec une importante ceinture de végétation. Après l'accouplement, la ponte est souvent effectuée en tandem avec le mâle. La femelle insère les œufs dans les végétaux aquatiques. L'espèce est visible de mai à octobre.
- La Naiade aux yeux rouges** *Erythromma najas* n'est pas menacée à l'échelle nationale (LC) mais en danger à l'échelle régionale (EN). Espèce commune dans la partie centrale et nord de la France, elle se raréfie au sud de la France. La Naiade aux yeux rouges se reproduit en eaux stagnantes et parfois en eaux faiblement courantes, ensoleillées avec des feuilles de végétation flottantes, jusqu'à 1300m d'altitude dans le Massif central.
- Le **Sympétrum jaune d'or** *Sympetrum flaveolum* est quasi menacé à l'échelle nationale et régionale et bénéficie du Plan National d'Action. Il est d'affinité plus montagnarde encore que le Sympétrum noir. Le Sympétrum jaune fréquente les eaux stagnantes bien ensoleillées, généralement acides, et riches en végétaux. Les plans d'eau à niveau fluctuant, s'asséchant parfois en été, avec des berges en pente douce et une faible profondeur d'eau sont des critères de première importance. Il occupe également les prairies humides inondées au printemps, des zones d'atterrissement au bord des lacs et des étangs, les mardelles, les bas-marais... Les anciennes fosses de tourbage peuvent également accueillir d'importantes populations. L'espèce est bien adaptée aux milieux temporaires. L'espèce se caractérise par ses mouvements migratoires importantes, les adultes peuvent faire de grands déplacements.
- Le **Sympétrum noir** *Sympetrum danae* bénéficie aussi du PNA et est considéré comme vulnérable à l'échelle nationale et en danger au niveau régional. Dans le Sud, le Sympétrum noir est uniquement présent dans les régions montagneuses où on peut la trouver jusqu'à 2180 mètres d'altitude. L'espèce est typiquement une espèce d'eaux stagnantes non poissonneuses et donc préférentiellement acides ou temporaires : tourbières à sphaignes, marais et étangs tourbeux acides. On peut également la trouver dans les exutoires de tourbières, les fosses de tourbage, les zones marécageuses peu profondes à laïches, les étangs de faible profondeur dans les prés et les prés marécageux. Au cours des relevés de l'état initial, l'espèce a été contactée à proximité de l'aire d'étude immédiate mais non directement en son sein (Biotope 2014).

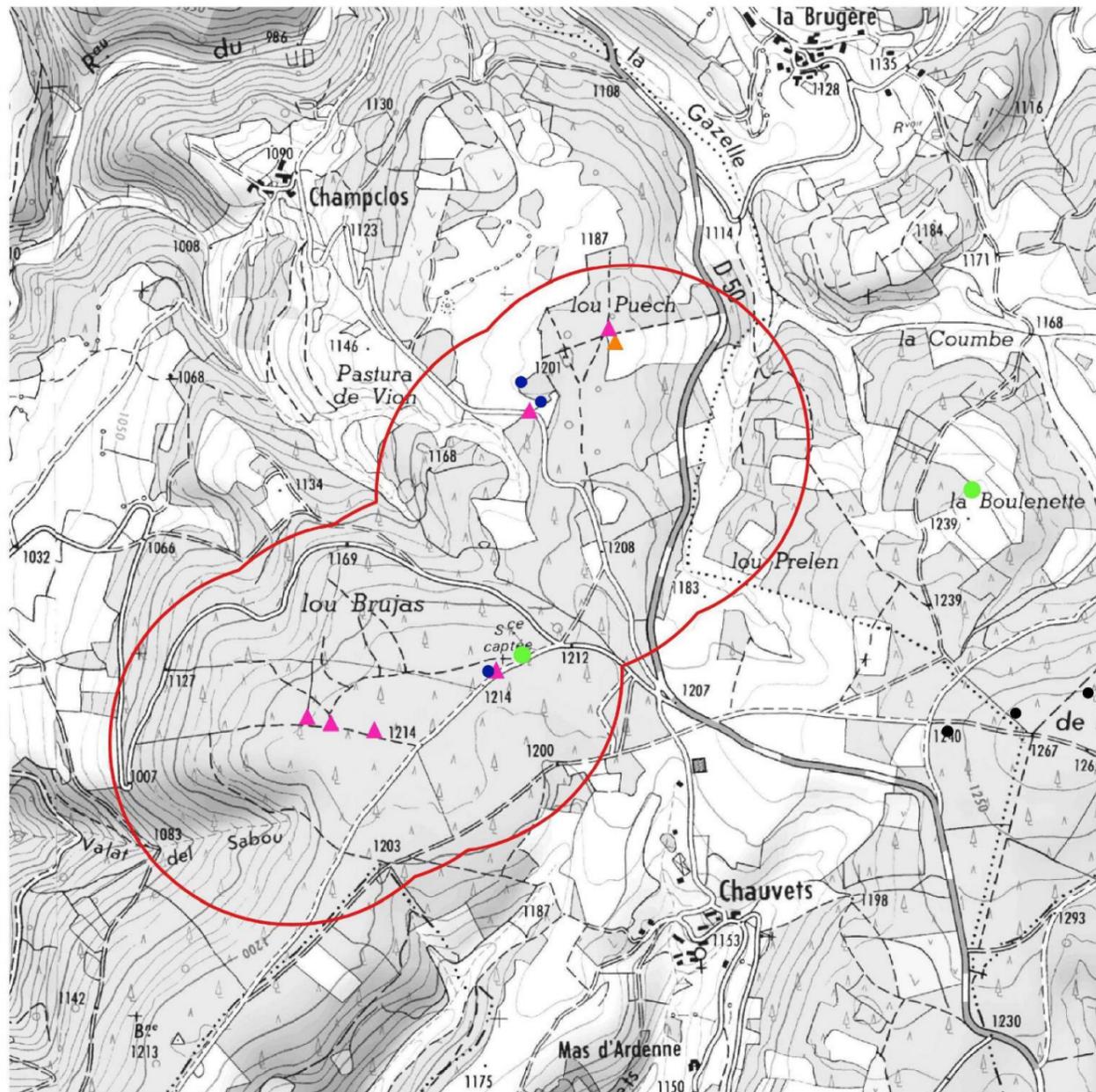
Au-delà de ces 5 espèces potentielles dans l'entourage du site, le rapport de Biotope 2014 évoque aussi la mention de l'**Onychogomphe à crochets** *Onychogomphus uncatatus* inventorié à l'état initial au sein de la zone d'étude immédiate (secteur E 8-9-10). Le niveau de patrimonialité est moins marqué pour cette espèce (LC au niveau national). Cette espèce typique des cours d'eau se reproduit sur les ruisseaux, rarement au niveau des rivières. Par rapport à son cousin le Gomphe à pinces, le Gomphe à crochets fréquente des cours d'eau plus petits, plus ombragés et à courant plus rapide

(eau oxygénée). Il est la plupart du temps localisé à moins de 800 mètres d'altitude. Les larves vivent dans le sédiment sableux grossiers et émergent entre fin mai et juillet.

#### 2.4.2.5 Synthèse pour l'entomofaune

Finalement les enjeux liés à l'entomofaune semblent peu marqués au moins au sein de l'aire d'étude immédiate. Evidemment l'ancienneté des relevés d'inventaires de terrain doivent être considérés avec précaution. Mais la mise à jour des données de bibliographie disponibles, l'absence d'évolution notable des milieux (Eco Stratégie 2022) et l'analyse des habitats potentiels ne permettent pas de relever des enjeux sensibles pour ce taxon dans l'entourage du projet. L'attention devra toutefois surtout être portée sur les secteurs d'habitats humides qui concernent la plupart des espèces patrimoniales, et ce, pour les différentes familles de l'entomofaune.

Figure 71 Carte des espèces d'insectes patrimoniaux ou protégés identifiées dans l'aire d'étude immédiate (Biotope 2014)



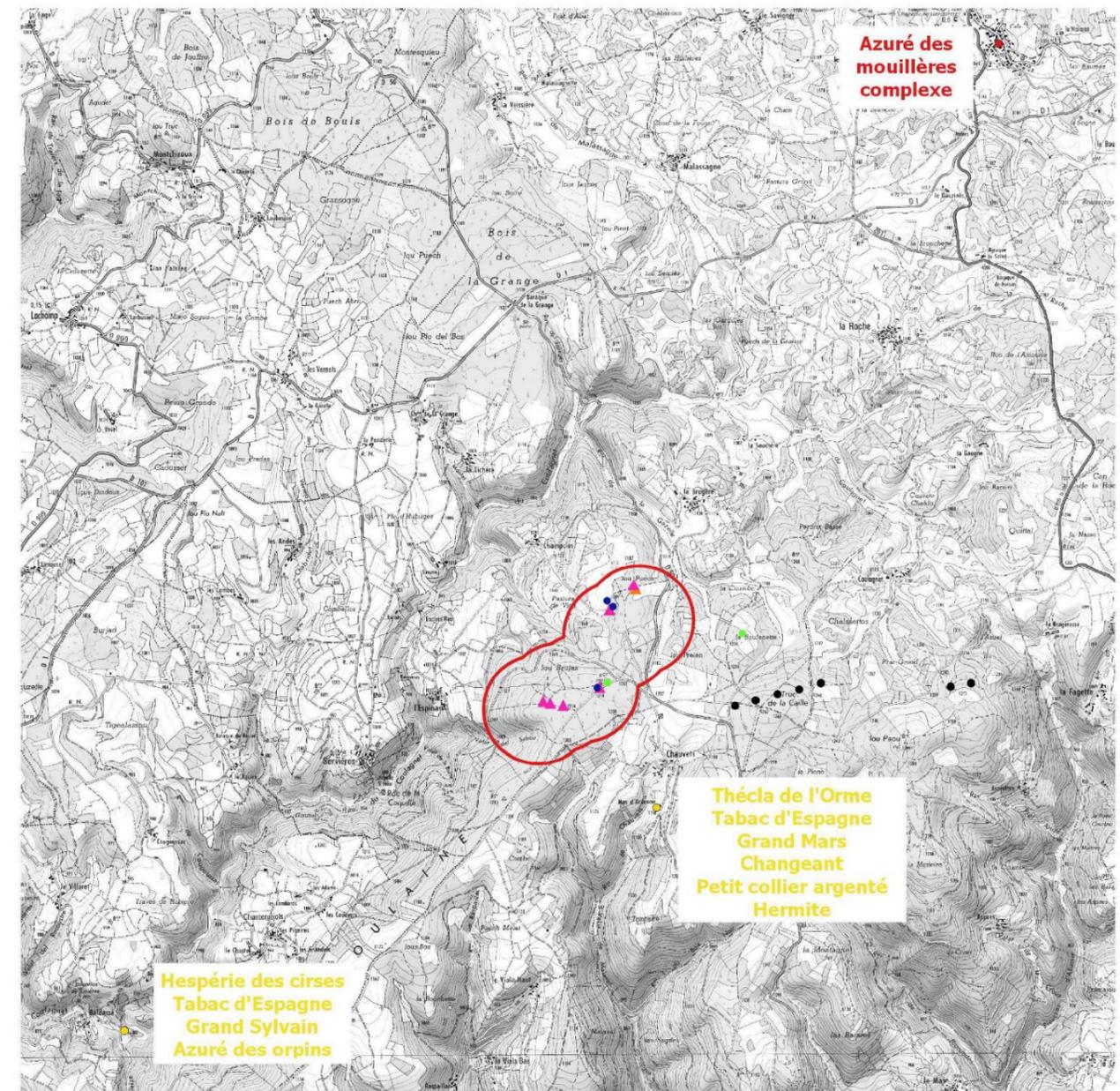
- Aire d'étude immédiate
- Eoliennes existantes (Lou Paou I)
- Observations d'Odonates patrimoniales
- Pièges où Carabus monilis a été collecté
- ▲ Observations du Petit collier argenté en 2013 (Rhopalocères)
- ▲ Observations du Petit collier argenté en 2012 (Rhopalocères)



0 500 m

Sources : Alepe 2007 ; ©IGN - Cartographie Biotope, 2014

Figure 72 Carte des espèces d'insectes patrimoniaux ou protégés identifiées dans l'aire d'étude éloignée (Biotope 2014)



- Aire d'étude immédiate
- Eoliennes existantes (Lou Paou I)
- Observations d'Odonates patrimoniales
- Pièges où Carabus monilis a été collecté
- ▲ Observations du Petit collier argenté en 2013 (Rhopalocères)
- ▲ Observations du Petit collier argenté en 2012 (Rhopalocères)
- Papillon protégé et patrimonial
- Papillons patrimoniaux



0 500 m

Sources : Alepe 2007 ; ©IGN - Cartographie Biotope, 2014