

Date	Météorologie	Horaires de prospections	Durée des inventaires	Commentaires
19/09/2019	Soleil, vent modéré du Nord, 14°C à 10h	9h30 – 15h30	6h	Entomofaune et toute faune terrestre
24/06/2020 25/06/2020	Soleil, vent nul à faible, T°= 25°C à 10h	9h – 16h	7h / jour	Reptiles et Entomofaune
13/04/2021 au 14/04/2021	Soleil, vent modéré, T° = 10°C	10h – 17h	7h/jour	Entomofaune
16/06/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 20°C	-	7h	Reptiles : relevés des plaques à reptiles et réalisation de transects
17/06/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 20°C	-	7h	
27/06/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 21°C	-	7h	
28/06/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 21°C	-	7h	
12/07/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 23°C	-	7h	
18/07/2022	Dégagé - Nébulosité 0/8- -Vent faible direction sud-est - T 24°C	-	7h	

V.3. Equipe de travail

Les intervenants missionnés dans le cadre des inventaires naturalistes et de la réalisation des études environnementales menés dans le cadre du projet sont précisés dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Nom
Rédaction du dossier	Alexandre VAN DER YEUGHT – Bureau d'études CALIDRIS Bertrand DELPRAT – Bureau d'études CALIDRIS Cécile HECQUET – Bureau d'études CALIDRIS
Expertise ornithologique	Alexandre VAN DER YEUGHT & Matthieu QUEYRAS – Bureau d'études CALIDRIS

Domaine d'intervention	Nom
Expertise chiroptérologique	Damien FLEURIAULT – Bureau d'études CALIDRIS
Expertise petite faune terrestre	Alexandre VAN DER YEUGHT, Matthieu QUEYRAS & Damien FLEURIAULT – Bureau d'études CALIDRIS Jean MURATET – Expert indépendant ECODIV
Expertise floristique	David RICHIN et Laurent RICHIN – Experts indépendants ECODIV & Frédéric TINTILIER - Bureau d'études CALIDRIS

V.4. Collecte de données bibliographiques et consultations

V.4.1. Collecte de données bibliographiques

Le site de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) a été consulté afin de recueillir les données relatives aux différents zonages se rapportant au patrimoine naturel (sites Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, etc.).

Concernant la flore, la consultation des bases de données SILENE du Conservatoire botanique national (CBN) méditerranéen de Porquerolles pour les communes recoupant la ZIP (Prévenchères et Pied-de-Borne) a été réalisée.

Des données quant aux espèces animales présentes sur le territoire des communes concernées par le projet ont été recueillies sur la base de données participative « Faune-Languedoc-Roussillon » (Source : Meridionalis, Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon).

Concernant les aspects liés aux continuités écologiques, le site de la DREAL Occitanie a été consulté afin de resituer la zone d'étude au sein des continuités écologiques régionales identifiées par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Occitanie (document approuvé le 20 novembre 2015).

V.4.2. Consultations

Une consultation des organismes détenteurs de données a été réalisée dans le cadre de la présente étude. Ainsi l'association naturaliste ALEPE (Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement) a été contactée afin de préciser les enjeux naturalistes connus sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et à proximité. Ces données ont été prises en compte et intégrées dans le cadre des études faune-flore liées au projet, afin notamment de considérer les éléments

d'intérêt déjà connus sur le site d'implantation et ses environs.

V.5. Méthodologies d'inventaires

Compte tenu que l'effort d'étude doit être lié aux impacts attendus et aux enjeux, la méthodologie d'inventaire a été dimensionnée en lien avec les enjeux identifiés en amont du projet afin d'avoir une approche proportionnée conformément aux attendus de l'article R122.5 du Code de l'Environnement. Ainsi une attention particulière a été portée à :

- ✦ La flore pour la recherche d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial ;
- ✦ L'avifaune pour ce qui concerne les espèces nicheuses sur la ZIP et celles qui nicheraient en marges et qui seraient susceptibles d'utiliser les milieux naturels de la ZIP pour la réalisation de leur cycle écologique ;
- ✦ Les chiroptères, pour la présence ou absence de gîte et la définition de l'activité en fonction des habitats naturels de la ZIP ;
- ✦ Les mammifères terrestres pour la recherche d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial ;
- ✦ Les amphibiens pour la recherche d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, ou d'habitats de reproduction ;
- ✦ Les reptiles pour la recherche d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, en particulier dans les zones ouvertes ;
- ✦ Les insectes pour la recherche d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial.

V.5.1. Flore et habitats naturels

V.5.1.1. Protocole d'inventaire des habitats naturels et de la flore

Un inventaire systématique a été réalisé afin d'inventorier la flore vasculaire et les habitats présents sur l'ensemble du périmètre de la zone d'implantation potentielle. Toutes les parcelles de la ZIP ont donc été visitées ainsi que les chemins bordant les parcelles et le tracé envisagé du raccordement électrique du projet (le long des voiries et des chemins existants). Les efforts se sont concentrés sur les parcelles les plus susceptibles de renfermer des habitats ou des espèces à valeur patrimoniale, comme cela est préconisé par le guide de l'étude d'impacts sur l'environnement des parcs photovoltaïques (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement 2011). Les investigations ont été menées à deux périodes favorables, en printemps et en été 2019, ainsi qu'à l'été 2020 et au printemps 2021. Ces périodes d'étude ont été définies pour prendre

en compte les espèces floristiques dans leur ensemble eu égard à l'altitude du secteur d'étude et à la phénologie des espèces.

Les plantes sont déterminées à l'aide de *Flora Gallica* (Tison et de Foucault 2014).

Chaque habitat cartographié est décrit à partir de sa végétation caractéristique.

V.5.1.2. Protocole d'inventaire des zones humides

Les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

L'arrêté du 24 juin 2008 et son arrêté modificatif du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Depuis le 24 juillet 2019, la loi n° 2019-77 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement, spécifie que les critères législatifs d'identification d'une zone humide sont alternatifs et non plus cumulatifs. Ainsi, l'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 imposant le cumul des critères floristique et pédologique devient caduc pour déterminer une zone humide.

D'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, « une zone est considérée comme humide » si elle présente les critères suivants :

- ✚ Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 2 de l'arrêté.
- ✚ Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté ».

Habitats spécifiques des zones humides

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit ou à partir des habitats. Dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définissant des habitats comme indicateurs de zones humides :

- un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides ;
- dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté et dans les paragraphes 2.4.1. et 2.4.2. de la circulaire méthodologique de 2010. Dans ce cas, cette expertise est effectuée sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide et par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu.

V.5.2. Avifaune

V.5.2.1. Avifaune nicheuse

V.5.2.1.1. Indices ponctuels d'abondance

Afin d'inventorier l'avifaune nicheuse sur le site, des points d'écoute (Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)) ont été réalisés suivant la méthode définie par Blondel et al. (1970). La méthode des IPA est une méthode relative, standardisée et reconnue au niveau international par l'International Bird Census Committee (IBCC). Elle consiste en un relevé du nombre de contacts avec les différentes espèces d'oiseaux et de leur comportement (mâle chanteur, nourrissage, etc.) pendant une durée d'écoute égale à 20 minutes. Quatre passages ont été effectués sur chaque point, alors que le protocole des IPA en préconise deux, afin de prendre en compte les nicheurs précoces (Turdidés) et les nicheurs tardifs (Sylvidés). Le protocole IPA a donc été fortement renforcé afin de tenir compte de la taille importante du site d'étude. Chaque point d'écoute (IPA) couvre une surface

moyenne approximative d'une dizaine d'hectares. Un total de 20 points d'écoute soit 40 relevés ont été réalisés sur la zone d'étude (correspondant à plus de 26 heures de prospections avifaunistiques). L'IPA est la réunion des informations notées dans les quatre relevés en ne retenant que l'abondance maximale obtenue dans l'un des quatre relevés.

Les points d'écoute ont été positionnés dans des milieux représentatifs du site afin de rendre compte le plus précisément possible de l'état de la population d'oiseaux nicheurs de la ZIP (cf. carte ci-après).

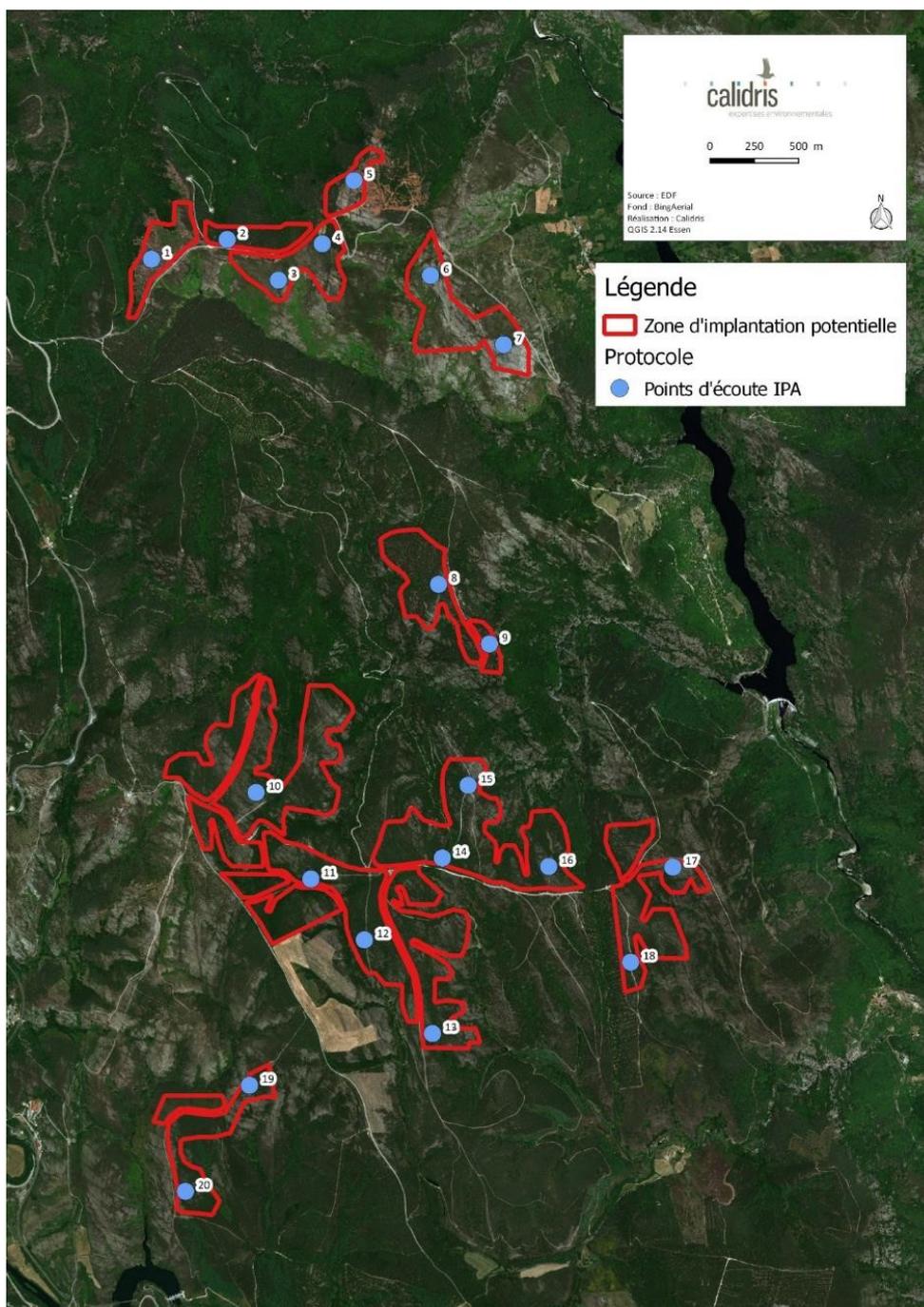
V.5.2.1.1. Recherche d'espèces patrimoniales

Des recherches « d'espèces patrimoniales » ont été réalisées sur toute la zone d'étude en ciblant notamment les espèces patrimoniales de rapaces, qui ne sont pas ou peu contactées avec la méthode des IPA (6 visites spécifiques). Ces observations sont réalisées lors de déplacements réalisés sur le site sur les chemins et pistes de la ZIP et ses marges, à des périodes favorables à l'observation des espèces. Chaque observation a été répertoriée, cartographiée et intégrée aux analyses.

Des compléments d'inventaires ont par ailleurs été réalisés (été 2022), comprenant la recherche d'espèces d'oiseaux patrimoniaux, ciblant plusieurs espèces telles que les rapaces patrimoniaux déjà recensés ou connues sur site (cf. rapport reporté en annexe).

V.5.2.1.1. Ecoutes nocturnes

Les espèces nocturnes se détectent mal par la méthode des IPA ou par les recherches d'espèces patrimoniales. Des enjeux particuliers ont été pressentis concernant ce groupe (Engoulevent d'Europe, Chevêchette d'Europe), quatre sessions d'écoutes nocturnes (le 9 mai 2019, le 16 mai 2019, le 24 juin 2019 et le 27 juin 2019) ont été réalisées pour compléter le suivi des espèces nicheuses, en parcourant l'ensemble de la ZIP. Les espèces nocturnes ont également été notées lors des inventaires dédiés aux chiroptères.



Carte 34 : Localisation des points d'écoute IPA

V.5.2.2. Avifaune migratrice

Les migrateurs sont très peu concernés par les enjeux liés aux parcs photovoltaïques. Le site d'étude est situé en marge des zones de migration connues qui évitent pour l'essentiel les reliefs du massif central. En outre le site ne semble pas correspondre à un site de halte migratoire du fait qu'il n'existe pas de milieux favorables au stationnement de groupes d'oiseaux en halte migratoire.

Les espèces migratrices ont été observées et notées sur le site lors des passages d'inventaire dédiés à l'avifaune au printemps et en automne. Sept journées ont permis de compiler des observations sur l'avifaune migratrice :

-  29 et 30 avril 2019 + 09 et 10 mai 2019 : correspondant à la période de la migration pré-nuptiale ;
-  13 septembre 2019 : sortie en période de migration post-nuptiale (couplée à des prospections entomologiques) ;
-  18 septembre 2020 et 04 octobre 2020 : deux visites complémentaires en période de migration post-nuptiale.

Ces périodes d'observation correspondent aux périodes où les flux sont potentiellement les plus marqués et les plus susceptibles de drainer des rapaces (en particulier à l'automne).

V.5.2.3. Avifaune hivernante

Deux journées d'inventaire ont été consacrées à l'étude de l'avifaune hivernante sur le site. Il n'existe pas de protocole spécifique concernant les cortèges hivernants. Par conséquent, l'étude à consister à rechercher les oiseaux sur l'ensemble de la zone d'étude avec une paire de jumelles et télescope. Une attention forte a été portée à l'Aigle royal, espèce sédentaire potentiellement active localement.

Tous les oiseaux rencontrés ont été identifiés par reconnaissance visuelle ou auditive.

Ont été particulièrement recherchés les espèces patrimoniales ou les espèces grégaires qui font souvent des rassemblements hivernaux telles que les fringilles (pinsons, chardonnerets...) ou les turdidés (grives).

V.5.3. Chiroptères

V.5.3.1. Mode opératoire et dispositif utilisé

Un protocole d'écoute standardisé a été mis en œuvre lors des investigations de terrain Il a permis d'étudier les espèces présentes sur le site ainsi que les niveaux d'activité acoustique par espèce, par saison et par habitat. Cette méthodologie a été mise en œuvre lors des trois sessions d'écoute.

Des enregistreurs automatiques SM2 Bat ou SM4 Bat de chez Wildlife Acoustics ont été utilisés pour réaliser les écoutes passives. Les capacités de ces enregistreurs permettent d'effectuer des enregistrements sur un point fixe durant une ou plusieurs nuits entières. Un micro à très haute sensibilité permet la détection des ultrasons sur une large gamme de fréquences, couvrant ainsi toutes les émissions possibles des espèces européennes de chiroptères (de 10 à 150 kHz). Les sons sont ensuite stockés sur une carte mémoire, puis analysés à l'aide de logiciels de traitement des sons (en l'occurrence le logiciel Batsound). Ce mode opératoire permet actuellement, dans de bonnes conditions d'enregistrement, l'identification acoustique de 28 espèces de chiroptères sur les 34 présentes en France. Les espèces ne pouvant pas être différenciées sont regroupées en paires ou groupes d'espèces.

Dans le cadre de cette étude, **huit enregistreurs automatiques ont été utilisés**. Ils ont été programmés d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil le lendemain matin, afin d'enregistrer le trafic de l'ensemble des espèces présentes tout au long de la nuit. Chaque enregistreur est disposé sur un point d'échantillonnage précis au cours du cycle biologique. Les appareils sont placés de manière à échantillonner un habitat (prairie, boisement feuillu, etc.) ou une interface entre deux milieux (lisière de boisement). L'objectif est d'échantillonner, d'une part, les habitats les plus représentatifs du périmètre d'étude, et d'autre part, les secteurs présentant un enjeu potentiellement élevé même si ceux-ci sont peu recouvrant.



SM2 de Wildlife Acoustics

L'analyse et l'interprétation des enregistrements recueillis permet de déduire la fonctionnalité (activité de transit, activité de chasse ou reproduction) et donc le niveau d'intérêt de chaque habitat échantillonné.

Les enregistreurs utilisés pour le présent diagnostic, différenciés par une lettre (SM-1, SM-2, etc.), sont localisés sur la carte ci-après. Sachant que 8 appareils ont été utilisés pour cette étude et à chaque nouvelle session ont été déplacé afin de pouvoir échantillonner la totalité de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

V.5.3.2. Localisation et justification des points d'écoute

L'emplacement des points d'écoute a été déterminé de façon à inventorier les espèces présentes et appréhender l'utilisation des différents habitats naturels présents sur le site (échantillonnage).

V.5.3.2.1. Landes et pelouses

Les zones de landes occupent l'essentiel de la zone d'implantation potentielle mais elles présentent des faciès différents selon qu'elles soient pâturées ou boisées entre autres. Dans la majeure partie de la ZIP au nord la végétation est plus rase et les landes sont associées avec des pelouses. Les zones très ouvertes étant généralement délaissées par les chiroptères, cette typologie de milieux a été étudiée au niveau des points SM-3, SM-6, SM-9, SM-17 et SM-22.

V.5.3.2.2. Landes et résineux

Les landes sont également très souvent associées à des plantations de résineux ou des reliquats de plantation créant ainsi une mosaïque avec une végétation multi-strates. Ce type d'habitat a été échantillonné au niveau des points SM-1, SM-11, SM-13, SM-16, SM-19, SM-20 et SM-21.

V.5.3.2.3. Plantations de résineux

Les plantations de résineux et de landes sont assez largement réparties sur la ZIP. Plusieurs enregistreurs ont été disposés en lisière de boisement de conifère (SM-2, SM-10, SM-14, SM-23 et SM-24). Un boîtier a également été disposé au cœur d'un boisement, au niveau du point SM-8.

V.5.3.2.4. Lisières de boisements de feuillus et mixtes

Les boisements peuvent être favorables à l'activité de chasse des chiroptères du fait de la présence d'insectes plus importante que dans les autres milieux. En outre les lisières sont souvent utilisées comme zones de transit. Quelques boisements relictuels de feuillus sont présents au sein de la zone d'étude. Les lisières de ces zones sont attractives pour les chiroptères tant pour la chasse que pour le transit (Arthur and Lemaire, 2015). Les points SM-4 et SM-12 ont été localisés dans ce type d'habitat.

V.5.3.2.5. Prairie

Quelques prairies sont présentes dans la ZIP. La première est située dans la zone nord et est utilisée en pâturage (point SM-5). La deuxième étudiée est bordée de landes (point SM-18).

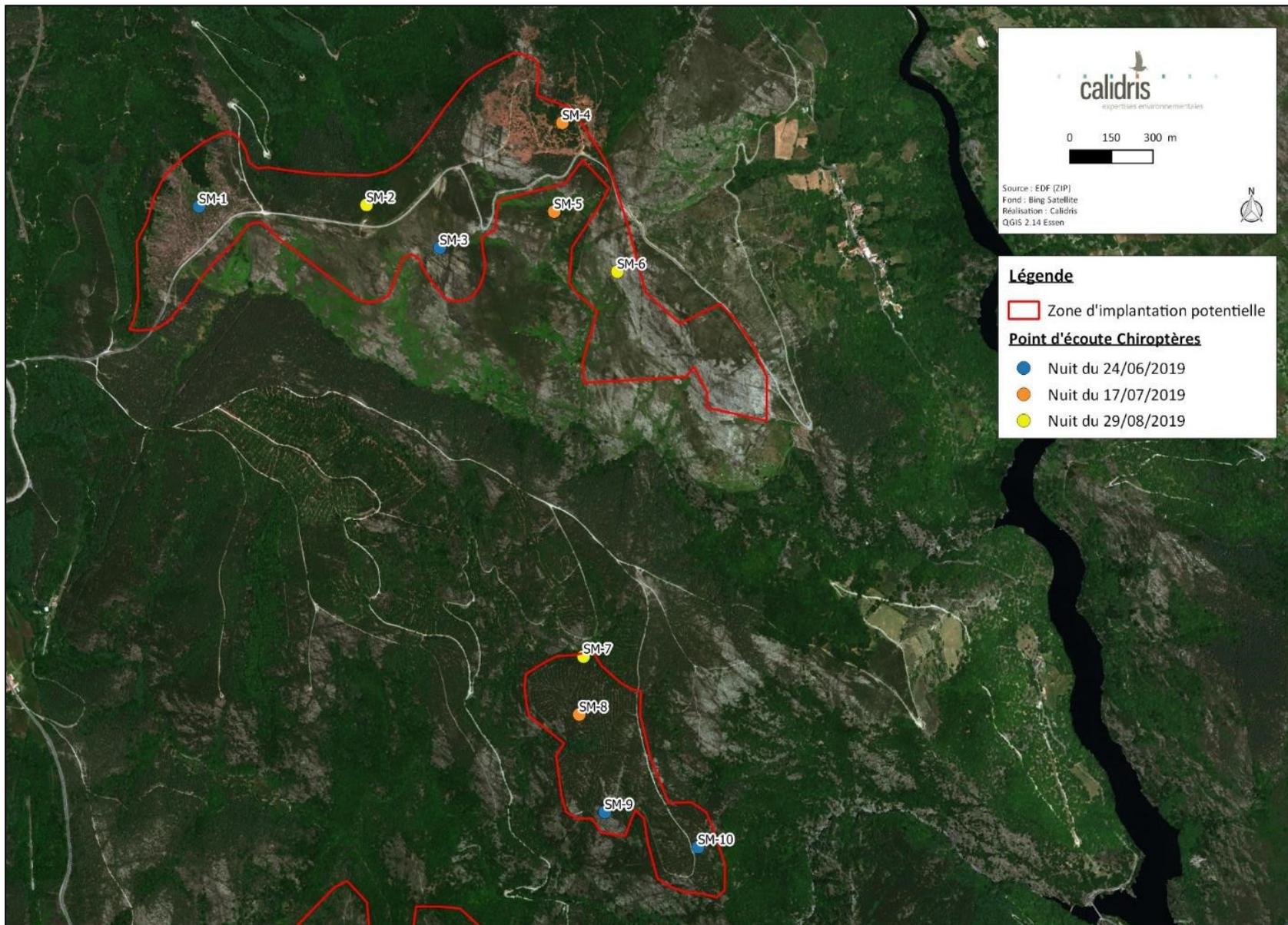
V.5.3.2.6. Ripisylve

Les ripisylves sont des habitats très appréciés des chiroptères car elles constituent des corridors de

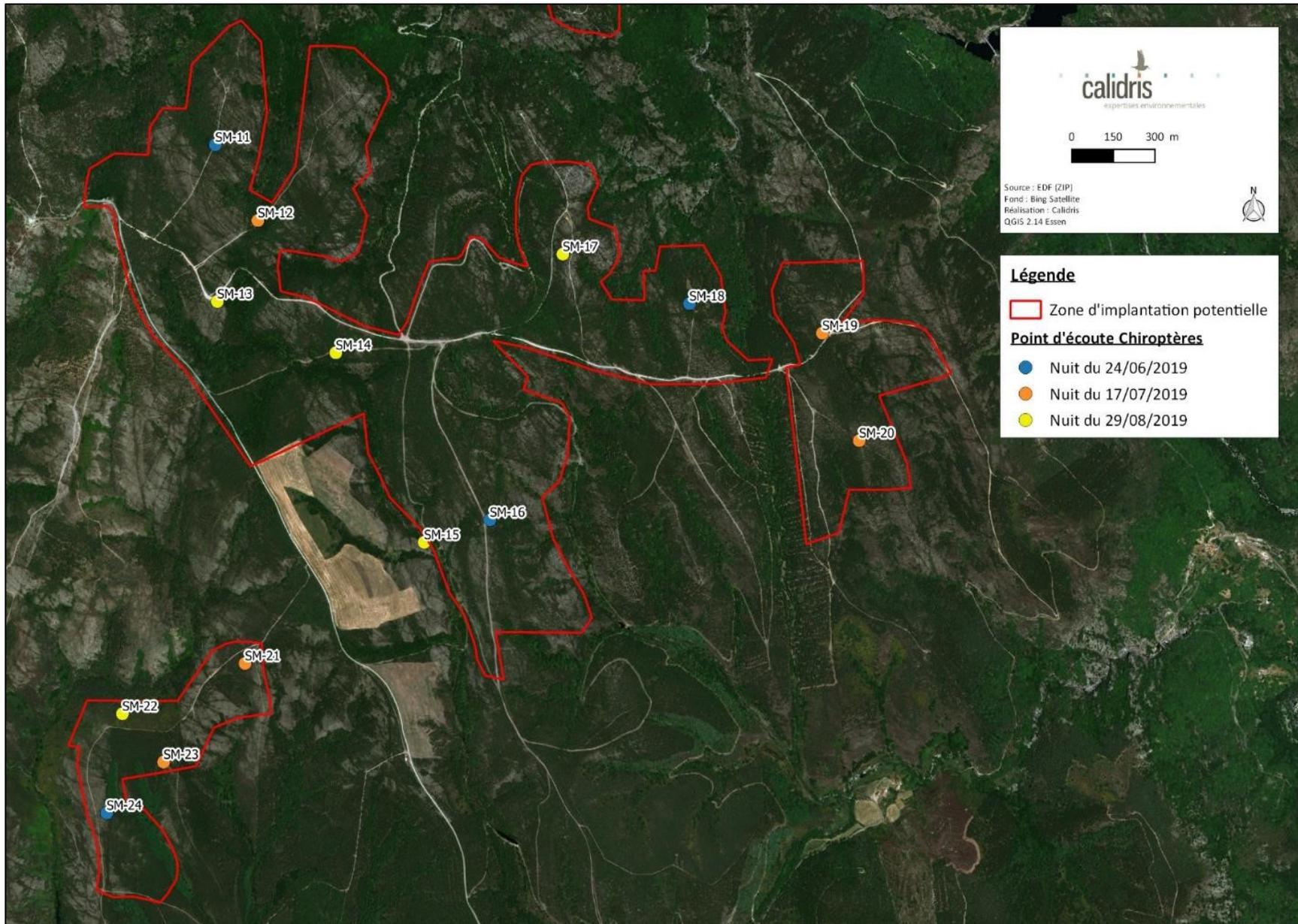
déplacement et offrent des ressources alimentaires abondantes. Les points SM-7 et SM-15 ont permis d'étudier cet habitat.

Tableau 14 : Nombre de points d'écoute passive par habitat

Types d'écoute	Points d'écoute	Habitats
Écoute passive	SM 1	Landes sous plantation de résineux
	SM 2	Boisement résineux lisière
	SM 3	Landes et pelouses
	SM 4	Boisement mixte
	SM 5	Prairie pâturée
	SM 6	Landes et pelouses
	SM 7	Ripisylve (Boisement mixte)
	SM 8	Boisement résineux
	SM 9	Landes et pelouses
	SM 10	Boisement résineux lisière
	SM 11	Landes sous plantation résineux
	SM 12	Boisement mixte
	SM 13	Landes sous plantation résineux
	SM 14	Boisement résineux lisière
	SM 15	Ripisylve
	SM 16	Landes sous plantation résineux
	SM 17	Landes et pelouses
	SM 18	Prairie
	SM 19	Landes sous plantation résineux
	SM 20	Landes sous plantation résineux
	SM 21	Landes sous plantation résineux
	SM 22	Landes et pelouses
	SM 23	Boisement résineux lisière
	SM 24	Boisement résineux lisière



Carte 35 : Localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères (carte 1/2)



Carte 36 : Localisation des points d'écoute pour l'étude des chiroptères (carte 2/2)

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
 Dossier de dérogation espèces protégées

V.5.3.3. Analyse et traitement des données

Cette méthode d'analyse est utilisée pour comparer le niveau d'activité relative d'une espèce par rapport à une autre.

Les méthodes d'enregistrement actuelles ne permettent pas d'évaluer le nombre d'individus fréquentant les zones étudiées. Elles permettent en revanche d'évaluer le niveau d'activité des espèces (ou groupes d'espèces) et d'apprécier l'attractivité et la fonctionnalité des habitats (zone de chasse, de transit, etc.) pour les chiroptères (nature et nombre de contacts).

L'activité de chasse est déterminée dans les enregistrements par la présence de phases d'accélération dans le rythme des impulsions caractéristiques d'une phase de capture de proie. La quantification de cette activité est essentielle dans la détermination de la qualité d'un habitat de chasse (car liée aux disponibilités alimentaires).

La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée, mais sur une distance inconnue. Les enregistrements de cris sociaux, en plus d'apporter des compléments d'identification pour certaines espèces, renseignent aussi sur la présence à proximité de gîtes potentiels.

L'identification des chiroptères repose sur la méthode mise au point par BARATAUD (BARATAUD, 2004 ; BARATAUD, 2015), basée sur l'analyse des ultrasons en mode hétérodyne et expansion de temps. Plusieurs critères de détermination sont pris en compte au sein de chaque séquence :

-  Le type de signal (fréquence constante, fréquence modulée, fréquence abrupte) ;
-  La fréquence terminale ;
-  La largeur de la bande de fréquence ;
-  Le rythme, la présence de pic d'énergie ;
-  L'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles.

La notion de contact, telle qu'elle est utilisée ici, se rapporte à une séquence d'enregistrement de 5 secondes au maximum. L'indice d'activité correspond au nombre de séquences de 5 secondes par heure d'enregistrement. Cependant, ces indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines. Or, chaque espèce est dotée d'un sonar adapté à son comportement de vol et à sa spécialisation écologique. Ainsi, les espèces de haut vol émettent des signaux longs avec une puissance phonatoire importante leur permettant de sonder loin devant elles. Ces cris sont perceptibles au détecteur à une distance supérieure à 100 m. À l'inverse,

les espèces évoluant à proximité du feuillage, ou d'autres obstacles, ont des cris de plus faibles intensités détectables à 5 m. La probabilité de contacter ces dernières est donc plus faible. De ce fait, il serait incorrect de comparer l'activité d'espèces montrant une telle disparité dans l'intensité du sonar.

Il est donc nécessaire de pondérer les activités détectées par un coefficient de détectabilité (BARATAUD, 2015). L'intensité du signal dépend aussi de l'ouverture ou non du milieu. Les valeurs du coefficient pour chaque espèce varient donc suivant le milieu (ouvert ou fermé). Dans le cadre du projet, et compte tenu de la configuration du site, le coefficient de détectabilité en milieu ouvert ou semi-ouvert a donc été utilisé. Ces coefficients multiplicateurs sont appliqués aux contacts obtenus pour chaque espèce et pour chaque tranche horaire, ce qui rend ainsi possible la comparaison de l'activité entre espèces.

Tableau 15 : Coefficients de correction d'activité des chiroptères en milieu ouvert et semi-ouvert

Intensité d'émission	Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
Très faible à faible	Petit Rhinolophe	5	5,00
	Grand Rhinolophe / Euryale	10	2,50
	Murin à oreilles échancrées	10	2,50
	Murin d'Alcathoe	10	2,50
	Murin à moustaches	10	2,50
	Murin de Brandt	10	2,50
	Murin de Daubenton	15	1,67
	Murin de Natterer	15	1,67
	Murin de Bechstein	15	1,67
	Barbastelle d'Europe	15	1,67
Moyenne	Grand / Petit Murin	20	1,25
	Oreillard sp.	20	1,25
	Pipistrelle pygmée	25	1,00
	Pipistrelle commune	25	1,00
	Pipistrelle de Kuhl	25	1,00
	Pipistrelle de Nathusius	25	1,00
	Minioptère de Schreibers	30	0,83

Intensité d'émission	Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité
Forte	Vespère de Savi	40	0,63
	Sérotine commune	40	0,63
Très forte	Sérotine de Nilsson	50	0,50
	Sérotine bicolore	50	0,50
	Noctule de Leisler	80	0,31
	Noctule commune	100	0,25
	Molosse de Cestoni	150	0,17
	Grande noctule	150	0,17

« Le coefficient multiplicateur étalon de valeur 1 a été attribué aux Pipistrelles, car ce genre présente un double avantage : il est dans une gamme d'intensité d'émission intermédiaire et son ubiquité, ainsi que son abondance d'activité en font une excellente référence comparative » (BARATAUD, 2015).

V.5.3.4. Evaluation du niveau d'activité

Cette méthode d'analyse est utilisée pour qualifier le niveau d'activité d'une espèce dans le cadre d'un référentiel global mis en œuvre par le MNHN.

Les données issues des points d'écoute sont traitées de manière à évaluer la fréquentation des différents habitats pour chaque espèce ou groupe d'espèces. Une analyse comparative des milieux et des périodes d'échantillonnage est donc possible compte tenu de la standardisation des relevés.

Nous avons caractérisé le niveau d'activité sur chaque point d'écoute sur la base du référentiel du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris : référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro. Ce protocole a été dimensionné pour être utilisé sur la base de point d'écoute fixes réalisés avec des SM2/SM4.

Les niveaux d'activité sont ainsi évalués sur la base des données brutes, sans nécessiter de coefficient correctif en fonction de la détectabilité des espèces. Le référentiel de Vigie-Chiro suit le modèle d'ACTICHIRO (Haquart 2013). C'est ainsi que le niveau d'activité pour chaque espèce enregistrée sur une nuit peut être classé en quatre niveaux d'activité : faible, modérée, forte et très forte. Une activité modérée (pour une espèce donnée : activité > à la valeur Q25% et ≤ à la valeur Q75%)

correspond à la norme nationale. Ces seuils nationaux permettent de mesurer objectivement l'activité des espèces.

Tableau 16 : Évaluation de l'activité selon le référentiel d'activité du protocole point fixe de Vigie-Chiro (MNHN de Paris) en nombre de contacts pour une nuit (norme nationale = activité modérée)

Espèce	Q25%	Q75%	Q98%	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Petit Rhinolophe	1	5	57	1	2 à 5	6 à 57	> 57
Grand Rhinolophe	1	3	6	1	2 à 3	4 à 6	> 6
Murin de Daubenton	1	6	264	1	2 à 6	7 à 264	> 264
Murin à moustaches	2	6	100	1 à 2	3 à 6	7 à 100	> 100
Murin de Natterer	1	4	77	1	2 à 4	5 à 77	> 77
Murin à oreilles échancrées	1	3	33	1	2 à 3	4 à 33	> 33
Murin de Bechstein	1	4	9	1	2 à 4	5 à 9	> 9
Grand Murin	1	2	3	1	2	3	> 3
Noctule commune	3	11	174	1 à 3	4 à 11	12 à 174	> 174
Noctule de Leisler	2	14	185	1 à 2	3 à 14	15 à 185	> 185
Pipistrelle commune	24	236	1 400	1 à 24	25 à 236	237 à 1 400	> 1 400
Pipistrelle pygmée	10	153	999	1 à 10	11 à 153	154 à 999	> 999
Pipistrelle de Nathusius	2	13	45	1 à 2	3 à 13	14 à 45	> 45
Pipistrelle de Kuhl	17	191	1 182	1 à 17	18 à 191	192 à 1 182	> 1 182
Sérotine commune	2	9	69	1 à 2	3 à 9	10 à 69	> 69
Barbastelle d'Europe	1	15	406	1	2 à 15	16 à 406	> 406
Oreillards roux et gris	1	8	64	1	2 à 8	9 à 64	> 64

V.5.3.5. Recherche de gîtes

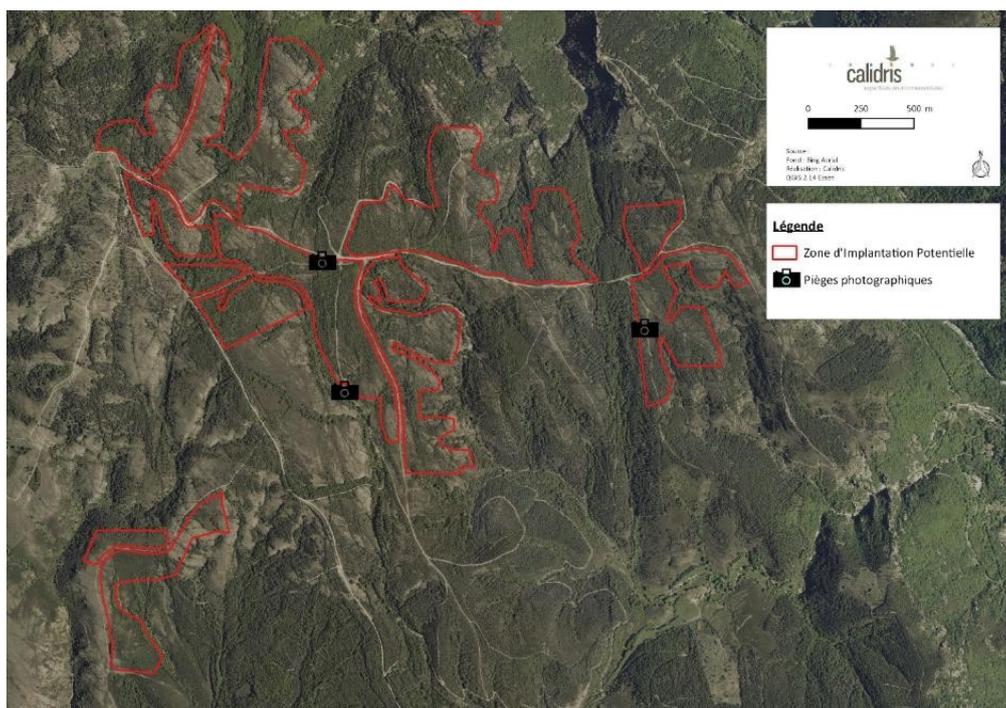
Une attention particulière a été portée aux potentialités de gîtes pour la reproduction, étant donné qu'il s'agit d'un facteur limitant pour le maintien des populations. La recherche de gîte a été principalement axée sur l'évaluation de la disponibilité en gîtes arboricoles de la zone d'implantation du site. Ces recherches ont été effectuées lors des passages dédiés à la faune et à la flore.

Un inventaire exhaustif des arbres gîtes étant difficile à réaliser, les habitats prospectés ont été classés par entité à potentialité homogène, et divisés en trois catégories :

- ✚ **Potentialités faibles** : boisements ou arbres ne comportant quasiment pas de cavités, fissures ou interstices. Boisements souvent jeunes, ou peuplements de résineux, issus de coupes de régénérations, structurés en taillis, gaulis ou perchis. On remarque généralement dans ces types de boisements une très faible présence de chiroptères cavernicoles en période de reproduction ;
- ✚ **Potentialités modérées** : boisements ou arbres en cours de maturation, comportant quelques fissures, soulèvements d'écorces. On y note la présence de quelques espèces cavernicoles en période de reproduction. Au mieux, ce genre d'habitat est fréquenté ponctuellement comme gîte de repos nocturne entre les phases de chasse ;
- ✚ **Potentialités fortes** : boisements ou arbres sénescents comportant des éléments de bois mort. On note un grand nombre de cavités, fissures et décolllements d'écorce. Ces boisements présentent généralement un cortège d'espèces de chiroptères cavernicoles important en période de reproduction.

V.5.4. Mammifères (hors chiroptères)

Les Mammifères terrestres ont été inventoriés à travers des observations directes et la recherche d'indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.). Trois pièges photos ont également été disposés durant plusieurs nuits, au niveau des secteurs sud de la ZIP. Les secteurs sud ont été privilégiés du fait de plus grandes possibilités de cacher le matériel grâce à la végétation et à des petits sentiers forestiers. Les possibilités de cacher le matériel discrètement est moindre sur les secteurs nord.



Dossier de dérogation espèces protégées

V.5.5. Amphibiens et reptiles

V.5.5.1. Les amphibiens

Les espèces d'amphibiens ont été recherchées de jour (pontes, têtards...) comme de nuit, lors des écoutes chiroptères et oiseaux nocturnes dans les milieux favorables présents sur la ZIP. Les prospections nocturnes permettent d'entendre les vocalisent des mâles et l'observation direct des adultes dans les lieux de pontes ou en transit.

En outre les habitats favorables (mare, etc.) ont été recherchés et cartographiés.

V.5.5.2. Les reptiles

Les espèces de reptiles ont été inventoriées sur la ZIP par prospection aléatoire dans les milieux favorables. L'observation visuelle a été privilégiée pour identifier de façon fiable les espèces. Les lisières, les zones rocailleuses, les bordures de zones humides sur le secteur ont été inspectées au cours des matinées lors de la sortie des premiers rayons de soleil, ou en fin d'après-midi lorsque la chaleur commence à s'atténuer.

Les traces de présence telles que les mues ont été recherchées dans les zones de gîtes potentiels (sous les pierres, les souches, ...).

Des compléments d'inventaires ont par ailleurs été réalisés (été 2022), comprenant la pose de plaques à reptiles réparties sur l'ensemble du site du projet au droit de milieu favorables, et la réalisation de transects d'observations (cf. rapport reporté en annexe).

V.5.6. Entomofaune

V.5.6.1. Les papillons de jour

La méthodologie reprend les principes du protocole STERF (inventaire national des papillons de jour). Les observations standard se font de jour, dans des conditions ensoleillées, assez chaudes et par vent réduit :

- ✦ Présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 % et sans pluie,
- ✦ Vent inférieur à 30 km/h (inférieur à 5 sur l'échelle de Beauforts).
- ✦ Température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).



Pacha à deux queues (A. Van der Yeught)

La détermination des espèces a été effectuée à vue.

L'inventaire a été réalisé avec un filet et un appareil photo numérique adapté à la photo macro.

V.5.6.2. Les odonates

La méthodologie employée reprend les principes de l'inventaire STELI (Suivi temporel des libellules) réalisé au niveau national.

Les observations se font de jour, dans des conditions de préférence ensoleillées et par vent réduit :

-  Présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 % (ou alors température supérieure à 17°C) et sans pluie,
-  Vent inférieur à 30 km/h (inférieur à 5 sur l'échelle de Beauforts).
-  Température variable conditionnant les heures d'observation.

Les adultes sont identifiés à vue, voire, par photos macro, notamment pour les petites espèces

Des données ont par ailleurs été recueillies de façon aléatoire lors des déplacements sur le site, tant lors de l'inventaire des libellules que des autres groupes.

V.5.6.3. Les orthoptères

Les orthoptères (Criquets, sauterelles, grillons) ont été recherchés dans les habitats favorables (pelouses à brachypodes, bords de chemins...). L'identification a été effectuée à vue avec capture et vérification sous binoculaire en laboratoire (comme les Tétrix par exemple), ainsi qu'au chant pour certaines espèces

V.5.6.4. Les coléoptères saproxylophages

Une attention particulière a été apportée à la recherche d'indices de présence des espèces de coléoptères saproxylophages dont certaines sont protégées. Ainsi, les boisements ainsi que les alignements d'arbres les plus favorables (feuillus âgés principalement) ont fait l'objet d'une expertise, notamment la recherche de trous d'émergence, de sciure ou de cavités au niveau des troncs et des branches principales. L'objectif n'est pas de dresser un inventaire exhaustif des coléoptères saproxylophages, difficilement envisageable sur de vastes territoires forestiers, mais d'apprécier les potentialités d'accueil et de confirmer ou non la présence de ces espèces au droit des secteurs les plus favorables au cantonnement de ces dernières.

V.6. Analyse des méthodologies

V.6.1. Flore et habitats naturels

La méthodologie employée pour l'inventaire de la flore et des habitats naturels est classique et permet d'avoir une représentation claire et complète de l'occupation du sol ainsi que de la présence ou de l'absence de plantes patrimoniales ou protégées et d'habitats naturels patrimoniaux. 12 journées ont été dédiées à la cartographie des habitats naturels et à la recherche d'espèces protégées ou patrimoniales. Les investigations ont été menées à deux périodes favorables, au printemps de manière précoce et plus tardive ainsi qu'en été. Ces périodes d'étude ont été définies pour prendre en compte les espèces floristiques dans leur ensemble eu égard au contexte du secteur d'étude et à la phénologie des espèces.

Cet effort d'inventaire apparaît satisfaisant pour appréhender la richesse floristique du site et la diversité des habitats naturels.

V.6.2. Avifaune

Les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude couvrent l'ensemble du cycle biologique des oiseaux. Une attention particulière a été apportée aux périodes de prospections, ainsi qu'aux conditions météorologiques afin de réaliser les inventaires dans des conditions optimales à l'observation des espèces d'oiseaux.

Concernant l'avifaune nicheuse, 19 jours d'inventaires ont été dédiés à la recherche de l'avifaune nicheuse (protocole IPA, recherche d'espèces patrimoniales et écoutes nocturnes), ce qui a permis de couvrir l'ensemble de la zone d'étude avec des points d'écoute mais également de réaliser des inventaires complémentaires dédiés à la recherche d'espèces plus difficilement observables lors des points d'écoute IPA, notamment les rapaces. Les points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la ZIP, afin de recenser les espèces en présence. La pression d'observation mise en œuvre permet une description robuste de la manière dont les cortèges d'espèces utilisent l'espace sur la ZIP. De ce fait la stratégie d'échantillonnage apparaît adaptée à la surface et la typologie des habitats présents sur la ZIP.

Durant l'hiver, les observations se sont menées à partir de points de vue dégagés sur toute la périphérie du site. Les observations recueillies restent néanmoins représentatives puisque aucune zone susceptible d'accueillir l'avifaune hivernante n'a été omise.

Les périodes choisies pour l'étude de la migration correspondent aux périodes les plus favorables pour le suivi des Grues cendrées, des limicoles (tels que le Pluvier doré ou le Vanneau huppé) ainsi qu'aux périodes de migration des passereaux et des rapaces. Les observations ont eu lieu depuis le début de matinée jusqu'en début d'après-midi, période de la journée la plus favorable au passage des oiseaux. A noter que la durée d'observation est fonction du flux d'oiseaux le jour du suivi et des conditions météorologiques.

V.6.3. Chiroptères

Concernant les points d'écoute ultrasonore, la limite méthodologique la plus importante est le risque de sous-évaluation de certaines espèces ou groupes d'espèces. En effet, comme cela a été présenté précédemment, les chiroptères n'ont pas la même détectabilité d'une espèce à l'autre. Le comportement des individus influence aussi leur capacité à être détectés par les enregistreurs. Les chauves-souris passant en plein ciel sont plus difficilement contactées par un observateur au sol, d'autant plus lorsqu'elles sont en migration active (hauteur de vol pouvant être plus importante). L'identification des enregistrements se fait par le contrôle de chaque séquence avec un logiciel d'analyse dédié. L'identification des espèces, notamment des murins et des oreillard, bien que possible à partir des enregistrements effectués avec le SM2 Bat ou le SM4-Bat, demande des conditions d'enregistrement optimales, soit quand le bruit ambiant parasite est minimum. Lors de cette étude, de nombreux enregistrements de murins n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce ; ils ont été classés en murins sp. De ce fait, certaines espèces peuvent être quantitativement sous-évaluées.

Enfin, certaines stridulations d'orthoptères peuvent recouvrir en partie les signaux des chiroptères et relativement biaiser l'analyse des enregistrements.

La méthodologie employée durant l'étude présente l'intérêt d'avoir échantillonné l'activité des chiroptères lors des phase de transit et de mise bas ainsi que les différents faciès d'habitats présents sur la ZIP.

En outre le nombre de points échantillon et la durée des écoutes (réalisées sur une nuit entière à chaque fois) permet d'optimiser les chances de détecter les espèces peu abondantes et peu fréquentes.

On notera que la stratégie d'écoute mise en œuvre permet d'avoir une pression d'observation plus importante que les standards correspondant aux recommandations de la SFEPM pour des projets ENR (2016) notamment. En effet, le travail réalisé a permis de collecter des informations sur plus

de 245 heures tandis que le protocole SFEPM par exemple ne permet de travailler que sur une petite centaine d'heures (entre 80 et 100 heures).

V.6.4. Autre faune terrestre

Les espèces de petite faune terrestres ont été recherchées lors de toutes les sorties sur le site, en plus des treize jours/nuits consacrés spécifiquement à l'inventaire de ces espèces. Néanmoins, en dépit de cette pression d'observation très conséquente, il n'est pas possible de prétendre à l'exhaustivité, surtout compte tenu de la taille très importante du site d'étude et des difficultés d'accès à certains secteurs (boisements denses par exemple). En outre, certains taxons sont délicats à recenser de manière exhaustive du fait de la grande discrétion de certaines espèces, de leur rareté locale ou plus globale, ou encore des difficultés d'identification qui peuvent concerner certains groupes tels que les orthoptères.

Néanmoins, la pression d'observation consacrée à ces inventaires peut être jugée importante et bien proportionnée à la taille du site d'étude et aux enjeux naturalistes attendus.

V.7. Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, pour évaluer l'intérêt patrimonial des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 17 : Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisés dans le cadre de cette étude

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Avifaune	Annexe I de la directive « Oiseaux »	Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF, et al. 2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Languedoc-Roussillon (Meridionalis (coord.) 2015) Hiérarchisation des espèces d'oiseaux nicheurs présentes en Occitanie (DREAL Occitanie, 2019)
Mammifères	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	Liste rouge des espèces de mammifères menacées en France (UICN France et al. 2017)	Hiérarchisation des espèces de mammifères présentes en Occitanie (DREAL Occitanie, 2019)
Insectes	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	Liste rouge nationale des Orthoptères menacés en France (Sardet et Defaut 2004) Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine (UICN France et al. 2014) Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE, et al. 2016)	Liste rouge des Odonates d'Occitanie (Charlot et al. 2018) Liste rouge des Lépidoptères rhopalocères et des Zygènes d'Occitanie (Louboutin et al., 2019) Hiérarchisation des espèces d'insectes présentes en Occitanie (DREAL Occitanie, 2019)
Reptiles et amphibiens	Annexe II et IV de la directive « Habitats »	Liste rouge des espèces menacées en France. Amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN, et SHF 2015)	Hiérarchisation des espèces de reptiles et d'amphibiens présentes en Occitanie (DREAL Occitanie, 2019)
Flore	Annexes II de la directive « Habitats »	Liste rouge des espèces menacées en France, flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN France et al. 2018) Liste rouge des espèces menacées en France, orchidées de France métropolitaine (UICN France et al. 2010)	Modernisation des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon Espèces végétales déterminantes pour la constitution des ZNIEFF (CBN Méditerranéen de Porquerolles 2009)
Habitats	Annexe I de la directive « Habitats »	-	Région Languedoc-Roussillon. Listes des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables (CEN, CBN méditerranéen de Porquerolles, 2009)

V.8. Détermination des enjeux

V.8.1. Flore et habitats naturels

Les enjeux concernant la flore et les habitats ont été évalués suivant la patrimonialité (cf. outils de bioévaluation ci-dessus) des habitats présents dans la ZIP et suivant la présence de taxons protégés ou menacés et leur état de conservation.

Les niveaux d'enjeux concernant la flore et les habitats ont été définis comme suit :

- ✚ Un niveau d'enjeu faible a été attribué aux habitats non patrimoniaux et aux taxons non patrimoniaux ou protégés ;
- ✚ Un niveau d'enjeu faible à modéré a été attribué aux habitats patrimoniaux en mosaïque avec des plantations de conifères lorsque ces dernières étaient dominantes dans la mosaïque ;
- ✚ Un niveau d'enjeu modéré a été attribué aux habitats patrimoniaux largement répandus et non menacés. Dans le cas de mosaïque d'habitats patrimoniaux avec des plantations de conifères, l'enjeu a également été défini comme modéré lorsque le ou les habitats patrimoniaux étaient dominants dans la mosaïque ;
- ✚ Un niveau d'enjeu fort a été attribué aux habitats patrimoniaux rares ou menacés ainsi qu'aux taxons patrimoniaux ou protégés.

L'état de conservation des habitats naturels recensés sur la ZIP a par ailleurs également été précisé à dire d'experts pour chacun des habitats rencontrés. Ainsi l'état de conservation a été apprécié comme suit :

- ✚ Habitat en mauvais état de conservation : Cotation 0 = habitat dégradé (perturbations anthropiques importantes, etc.) ;
- ✚ Habitat en état de conservation moyen : Cotation 1 = habitat partiellement dégradé (perturbation ponctuelles localisées) ;
- ✚ Habitat en bon état de conservation : Cotation 2 = habitat typique présentant peu ou pas de dégradation (peu ou pas de perturbation, cortège végétal typique). Analyse de la méthodologie.

V.8.2. Avifaune

V.8.2.1. Enjeu espèce et enjeu fonctionnel

Pour la détermination des enjeux par espèce, le statut des espèces (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) a été pris en compte ainsi que l'importance des effectifs observés sur le site et l'importance du site dans le cycle écologique de l'espèce.

La patrimonialité des espèces a été déterminée en fonction des trois outils de bioévaluation :

- ✚ liste des espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux »,
- ✚ liste rouge des espèces menacées en France (2016),
- ✚ liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon (2015).
- ✚ hiérarchisation des espèces protégées en région Occitanie, validée par le CSRPN (DREAL Occitanie, 2019).

La période d'observation des espèces sur le site a été prise en compte car une espèce peut être par exemple vulnérable en tant que nicheur et commune en hivernage. C'est le cas, par exemple, du Pipit farlouse. Dans ce cas de figure, si l'espèce n'a été observée qu'en hiver ou en migration, elle n'a pas été considérée comme étant d'intérêt patrimonial. Les espèces de l'annexe I de la directive « Oiseaux » ont été prises en compte tout au long de l'année.

Concernant les enjeux fonctionnels, ils correspondent à l'enjeu du site par rapport à l'accomplissement du cycle biologique des espèces, indépendamment de leur enjeu de conservation. Ainsi, les enjeux fonctionnels sont définis comme suit :

- ✚ Enjeu **faible** : site ne participant pas significativement à l'accomplissement du cycle biologique (site servant à l'alimentation, site non exploité : simple survol, effectifs peu significatifs, etc.) ;
- ✚ Enjeu **modéré** : site participant partiellement à l'accomplissement du cycle biologique ou entièrement avec équivalence fonctionnelle à proximité du site du projet et effectifs significatifs ;
- ✚ Enjeu **fort** : site participant entièrement à l'accomplissement du cycle biologique sans équivalence fonctionnelle à proximité du site du projet et effectifs significatifs.

V.8.2.2. Enjeu par habitat

Pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation, les facteurs suivants ont été pris en compte :

V.8.2.2.1. Oiseaux nicheurs

- ✚ Présence d'un nid ou d'un couple cantonné ou de fonctionnalités spécifiques d'une espèce patrimoniale ;
 - ✚ La richesse spécifique en période de reproduction en trois catégories :
 - ✚ Elevée, présentant un résultat supérieur à la moyenne du site ;
- Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
Dossier de dérogation espèces protégées

- ✚ Moyenne, présentant un résultat égal à la moyenne du site ;
- ✚ Faible, présentant un résultat inférieur à la moyenne du site.

Tableau 18 : Évaluation des secteurs à enjeux pour l'avifaune nicheuse du site

	Richesse spécifique élevée	Richesse spécifique moyenne	Richesse spécifique faible
Présence d'espèces patrimoniales nicheuses	Enjeu fort	Enjeu fort	Enjeu modéré
Absence d'espèces patrimoniales nicheuses	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu faible

V.8.2.2.2. Oiseaux migrateurs

La valeur quantitative du flux migratoire se distingue en deux catégories :

- ✚ Flux localisé (couloir de migration) et atteignant un effectif important ou remarquable pour la région considérée ;
- ✚ Flux diffus et atteignant un effectif important ou remarquable pour la région considérée ;
- ✚ Flux aléatoire (localisé ou diffus), avec des effectifs modérés et peu remarquables pour la région considérée.

Tableau 19 : Évaluation des secteurs à enjeux pour l'avifaune migratrice du site

	Flux localisé	Flux diffus
Effectif important	Enjeu fort	Enjeu modéré
Effectif faible	Enjeu faible	Enjeu faible

V.8.3. Chiroptères

V.8.3.1. Enjeu par espèce

Toutes les espèces de chiroptères présentes en France sont protégées au titre de l'article L411-1 du Code de l'environnement et par arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10/05/2007), fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les sites de reproduction et les aires de repos sont également protégés dans le cadre de cet arrêté. Dès lors qu'une espèce bénéficie d'une protection intégrale, elle constitue un enjeu réglementaire fort dans le sens où elle ne peut être détruite, capturée, transportée et que toute atteinte

à ses milieux de vie ne doit pas remettre en cause le bon déroulement du cycle biologique de l'espèce.

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des espèces contactées sur le site se fait donc en prenant en compte :

- ✚ Liste des espèces de l'annexe II de la directive « Habitats » ;
- ✚ Liste rouge régionale des Chiroptères ;
- ✚ Ou liste rouge des Mammifères menacés en France (UICN France et al. 2017), si l'espèce est classée DD (données insuffisantes) au niveau régional ;
- ✚ Hiérarchisation des espèces de chiroptères protégées en région Occitanie, validée par le CSRPN (DREAL Occitanie, 2019).

Une hiérarchisation de l'enjeu patrimonial des espèces peut ainsi être faite grâce à ces listes :

- ✓ **Fort** à **Très fort** : espèce ayant subi ou subissant de fortes diminutions des populations au cours des 30 dernières années et dont l'aire de répartition morcelée fragilise l'avenir des populations - espèce menacée de disparition au niveau régional - espèce en danger ou vulnérable au sens de l'UICN. Ces espèces ont souvent des exigences écologiques très importantes ;
- ✓ **Modéré** : espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » - espèce parfois largement répartie, mais peu fréquente et peu abondante au niveau local et national - espèce pouvant figurer comme quasi menacée au sens de l'UICN. Ces espèces sont parfois cantonnées dans des milieux restreints ;
- ✓ **Faible** : espèce très fréquente et abondante dans une importante diversité de milieux. Les populations de ces espèces ne connaissent pas de grosses régressions.

V.8.3.2. Enjeu par habitat

Les enjeux liés aux espèces sur le site sont déterminés en croisant plusieurs facteurs : la patrimonialité des espèces présentes, leur activité sur le site et les tendances d'évolution de ces dernières. L'activité des espèces sur le site se base sur le référentiel national d'activité des résultats points fixe du programme Vigie-Chiro (<http://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro>).

L'enjeu est ensuite déterminé en croisant l'indice de patrimonialité avec l'indice d'activité. On ajoute ensuite une pondération en fonction de la tendance évolutive des populations qui est tirée des travaux du bilan technique final du Plan national d'actions Chiroptères 2009/2013 (Tapiero

2015).

Tableau 20 : Matrice utilisée pour la détermination des enjeux chiroptérologiques

Activité globale de l'espèce sur le site				
	Très forte = 4	Forte = 3	Modérée = 2	Faible = 1
Enjeu chiroptérologique				
Faible = 1 (LC)	5	4	3	2
Modérée = 2 (NT, An II)	6	5	4	3
Forte = 3 (VU, EN)	7	6	5	8
Très forte = 4 (CR)	8	7	6	5

Les enjeux de chaque habitat sur la zone d'implantation potentielle sont définis par le croisement de l'activité de chasse, de l'activité de transit, de la potentialité en gîtes, de la richesse spécifique et de l'intérêt pour l'habitat des espèces patrimoniales.

V.8.4. Autre faune terrestre

V.8.4.1. Enjeu par espèce

Le niveau d'enjeu des espèces a été déterminé en fonction des quatre outils de bioévaluation :

- ✚ Protection nationale ;
- ✚ Annexe II et IV de la Directive Habitats ;
- ✚ Liste rouge des espèces en France ;
- ✚ Liste rouge des espèces en région Occitanie ou en ex-région Languedoc-Roussillon ;
- ✚ Hiérarchisation des espèces de chiroptères protégées en région Occitanie, validée par le CSRPN (DREAL Occitanie, 2019).

V.8.4.2. Enjeu par habitat

La protection nationale fixe la liste des espèces animales non domestiques et les espèces végétales non cultivées qui présentent un intérêt pour la préservation du patrimoine biologique et/ou un intérêt scientifique particulier.

Pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation, les facteurs suivants ont été pris en compte :

- ✚ **Enjeu faible** : Habitat peu favorable à l'autre faune et absence d'espèce patrimoniale ;

- ✚ Enjeu modéré : Habitat favorable à l'autre faune et présence abondante d'espèces communes ;
- ✚ Enjeu fort : Habitat favorable à l'autre faune et/ou présence d'espèce patrimoniale.

VI. Diagnostic écologique du site

VI.1. Patrimoine naturel

VI.1.1. Dans la zone d'implantation potentielle du projet

VI.1.1.1. Zonages règlementaires

Aucun zonage réglementaire n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle.

VI.1.1.2. Zonages d'inventaires

Une ZNIEFF de type II est présente dans la zone d'implantation potentielle, traduisant la présence de grands ensembles naturels riches et peu modifiés. Deux espèces d'oiseaux patrimoniaux, comme le Circaète Jean-le-Blanc et le Faucon pèlerin et de nombreuses espèces végétales (protégées et/ou menacées) sont notées présentes.

Tableau 21 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
ZNIEFF de type II			
Gorges du Chassezac, de la Borne et de l'Altier	0km	FR910007383	Intérêt essentiellement floristique lié à la présence de nombreuses espèces végétales menacées et/ou protégées avec également une espèce de crustacé : l'Écrevisse à pattes blanches, et deux espèces d'oiseaux : le Circaète Jean-le-Blanc et le Faucon pèlerin.

VI.1.2. Dans l'aire d'étude immédiate (1 km)

VI.1.2.1. Zonages règlementaires

L'aire d'étude immédiate recoupe le périmètre du **Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche**. Ce parc créé en 2001 abrite et contribue à la conservation de nombreuses espèces animales et végétales remarquables à travers la préservation de milieux naturels à haute valeur patrimoniale.

Tableau 22 : PNR recensé dans l'aire d'étude immédiate

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
PNR des Monts d'Ardèche	1km	FR80000413	Ce parc abrite une nature très diversifiée parmi laquelle on retrouve de nombreuses espèces remarquables telles que l'Aigle royal, le Vautour fauve ou encore la Loutre d'Europe. Le parc accueille également de nombreux milieux fragiles comme les tourbières et leur cortège d'espèces floristiques exceptionnelles telles que la Droséra.

VI.1.2.2. Zonages d'inventaires

Une **ZNIEFF de type I** est présente dans l'aire d'étude immédiate, traduisant une diversité associée aux milieux aquatiques fluviaux (Écrevisse à pattes blanches).

Tableau 23 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
ZNIEFF de type I			
Ruisseau de Chassezac entre Malvert et Prévenchères	0,9 km	FR910030216	Ce site présente un intérêt tout particulier pour une espèce de crustacé patrimoniale, il s'agit de l'Écrevisse à pattes blanches.

VI.1.3. Dans l'aire d'étude rapprochée (5 km)

VI.1.3.1. Zonages règlementaires

L'aire d'étude rapprochée se trouve incluse au sein du **Parc National des Cévennes**. Les parcs nationaux sont peu nombreux en France et leur création est justifiée par les milieux naturels et la biodiversité remarquables qu'ils accueillent.

Tableau 24 : Parc National dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
Parc National des Cévennes	2,8 km	FR3400004	Créé en 1970, le Parc National des Cévennes est un vaste territoire protégé qui accueille une faune et une flore exceptionnelle. A titre d'exemple, le parc accueille 70 espèces de mammifères, 195 espèces d'oiseaux dont 135 nicheuses, 16 espèces d'amphibiens et 15 de reptiles, ainsi que 23 espèces de poissons ou 2000 d'invertébrés. En outre, le parc abrite 42 espèces strictement menacées, et de nombreuses espèces d'intérêt communautaire : 103 espèces inscrites à la directive « Habitats » et 48 espèces inscrites à l'annexe I de la directives « Oiseaux ».

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont également présentes dans l'aire d'étude rapprochée, traduisant une diversité faunistique associée aux milieux aquatiques fluviaux (Castor d'Europe, Loutre d'Europe).

Tableau 25 : Sites Nature 2000 dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
Plateau de Montselgues (ZSC)	2 km	FR8201660	Présence de plusieurs espèces patrimoniales au sein des différents taxons. On peut citer de nombreuses chauves-souris comme le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le petit Murin, la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Murin de Beschein et le Murin à oreilles échancrées. Pour les autres mammifères, il y a dans les cours d'eaux de la Loutre d'Europe et du Castor d'Europe. Pour les insectes, plusieurs espèces de coléoptères saproxylophages d'intérêt (Lucane cerf-volant, Grand capricorne et Rosalie des Alpes) et une libellule (Cordulie à corps fin) protégées figurent dans la description de ce site Natura 2000.
Cévennes ardéchoises (ZSC)	3,5 km	FR8201670	Ce site se distingue par une forte présence d'espèces inféodés aux milieux aquatiques fluviaux comme la Loutre d'Europe, le Castor d'Europe, l'Écrevisse à pattes blanches, le Toxostome, le Blageon, le Chabot... Mais également par la présence de plusieurs chiroptères patrimoniaux.

VI.1.3.2. Zonages d'inventaires

7 ZNIEFF de type I sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, marquant une diversité forte avec la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères patrimoniaux dont la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe ou des données historiques de Lynx boréal.

En outre, 3 ZNIEFF de type II se trouvent également dans l'aire d'étude rapprochée, avec des intérêts naturalistes qui recoupent ceux des ZNIEFF de type I. Quelques espèces de chiroptères sont notées présentes également.

Tableau 26 : ZNIEFF recensées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom	Dis-tance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
ZNIEFF de type I			
Vallon de la Borne	1,3 km	FR820030902	Intérêts principalement avifaunistiques, floristiques et mammalogiques avec observation du Lynx boréal, de la Loutre d'Europe et du Castor d'Europe.
Escarpement rocheux, bois et landes de Féreyrolles	1,5 km	FR820030128	Ce site a un fort enjeu avifaunistique avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales tel que l'Aigle royal, l'Engoulevent d'Europe, le Bruant ortolan le Faucon pèlerin... ainsi qu'un fort enjeu floristique.
Plateau des Chanaux, serre de la Font d'Aoussay	3 km	FR820030906	Les principaux enjeux de ce site sont caractérisés par l'aspect floristique avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales. Ainsi que la présence d'une espèce d'oiseau patrimoniale : le Monticole de roche.
Haut bassin de l'Allier	3,5 km	FR820030069	Ce site présente un intérêt particulier pour l'avifaune et la flore. De très nombreuses espèces patrimoniales sont présentes tel que la Chouette de Tengmalm, le Grand-duc d'Europe, le Pipit spioncelle, le Busard cendré, le Circaète Jean-le-Blanc... Du côté des mammifères on notera l'observation de la Loutre d'Europe, du Castor d'Europe, du Campagnol amphibie et du Loup gris. Pour les chiroptères, l'inventaire réglementaire à mis en évidence la présence de la Grande noctule, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle pygmée, de la Sérotine bicolor et de l'Oreillard roux. Quelques lépidoptères sont également présents tels que le Grand sylvain ainsi que quelques reptiles.
Landes et prairies humides du plateau de Montselgues	3,5 km	FR820030109	Ce site présente un fort intérêt ornithologique avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales tel que l'Aigle royal, le Circaète Jean-le-Blanc, le Pipit rousseline, le Venturon montagnard, le Busard cendré, le Bruant ortolan...
Tourbières du plateau de Montselgues	3,5 km	FR820030108	Intérêts principalement avifaunistiques avec la présence du Circaète Jean-le-Blanc, du Busard cendré, Fauvette pitchou... mais également de forts intérêts floristiques.
Corniches de la Cévenne méridionale	4,5 km	FR820030110	Cette ZNIEFF présente les mêmes intérêts que la ZNIEFF précédente.
ZNIEFF de type II			
Plateau de Montselgues et corniche du Vivarais cévenol	1,2km	FR820030104	L'intérêt de ce site est quasi-essentiellement ornithologique avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales tel que l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, la Pie-grièche grise... ainsi que plusieurs chiroptères patrimoniaux et plantes.
Forêt de Mercoire	2,7 km	FR910007376	Intérêt essentiellement floristique et mammalogique avec la présence de la Loutre d'Europe et de chiroptères patrimoniaux comme la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustache et la Noctule commune. Concernant les oiseaux, seuls le Cincle plongeur et le Tarin des aulnes sont signalés présents.
Hauts bassins de l'Allier et de l'Ar-dèche	3,5 km	FR820030065	L'essentiel des enjeux sont floristiques et avifaunistiques avec la présence de très nombreuses espèces patrimoniales au sein des deux taxons. On retrouve également plusieurs espèces patrimoniales chez les lépidoptères ainsi que chez les mammifères avec des espèces tel que le Castor d'Europe, le Campagnol amphibie, la Loutre d'Europe, le Loup gris et la Crossope aquatique. De nombreuses espèces de chiroptères sont également présente avec l'observation de la Grande noctule, de la Barbastelle d'Europe...

VI.1.4. Dans l'aire d'étude éloignée (10 km)

VI.1.4.1. Zonages règlementaires

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans le périmètre d'étude éloigné. Il s'agit d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) et de trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La ZPS concentre des enjeux liés aux oiseaux.

Concernant les ZSC, leur intérêt est lié aux mammifères, et notamment les chiroptères, avec la présence de plusieurs espèces protégées et patrimoniales.

Tableau 27 : Sites Nature 2000 recensés dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
Vallées de la Baume et de la Drobie (ZSC)	5,5 km	FR8202007	Ce site se distingue par un fort enjeu entomologique avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales tel que la Proserpine, la Lucane cerf-volant et la Rosalie des Alpes. Un cortège mammalogique important est également présent avec notamment de nombreux chiroptères patrimoniaux ainsi que la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe.
Les Cévennes (ZPS)	7,3 km	FR9110033	Cette ZPS regroupe essentiellement les enjeux avifaunistiques du site. Cette zone est justifiée par la présence d'un très grand nombre d'espèces d'oiseaux patrimoniales tel que le Bruant ortolan, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Aigle royal...
Mont Lozère (ZSC)	8,6 km	FR9101361	Ce site constitue la plus grande zone continue de pelouses pseudo-alpines du sud du Massif Central. Le Mont Lozère est retenu pour la présence de plusieurs espèces et milieux qui trouvent là leur seule localité entre les Alpes et les Pyrénées. Dans les milieux rocheux coexistent une flore subméditerranéenne et des plantes reliques d'origine glaciaire (intérêt botanique lié notamment à la présence de mousses, et intérêt faunistique liée à la présence de mammifère d'intérêt comme la Loutre d'Europe ou encore entomologique avec la présence de la Rosalie des Alpes).
Hautes vallées de la Cèze et du Luech (ZSC)	8,8 km	FR9101364	Ce site correspond à la partie amont du bassin versant de la Cèze. Ce dernier est marqué par une forte hétérogénéité (géologie, topographie, influences climatiques, etc.), à l'origine de la richesse du site en milieux et espèces. Les rivières du site présentent un patrimoine naturel remarquable, avec plusieurs espèces d'intérêt, liées principalement aux milieux aquatiques telles que des poissons (Barbeau méridional, Blageon, Chabot), des crustacés (Écrevisse à pieds blancs), des insectes (Cordulie splendide) et des mammifères (Castor d'Europe, Loutre d'Europe, Barbastelle d'Europe, Grand et Petit rhinolophe). Le site comporte par ailleurs de nombreux habitats naturels d'intérêt (forêts, landes, pelouses, suintements, etc.)

VI.1.4.2. Zonages d'inventaires

5 ZNIEFF de type I sont présentes dans la zone comprise entre 5 et 10 km de l'Aire d'étude immédiate. Des enjeux forts sont notés pour les oiseaux et les mammifères notamment, avec la présence

de plusieurs espèces patrimoniales et protégées.

3 ZNIEFF de type II sont présentes dans la zone comprise entre 5 et 10 km de la zone d'implantation potentielle. Leur intérêt est porté sur tous les taxons avec une diversité et une richesse spécifique importante.

Tableau 28 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude éloignée

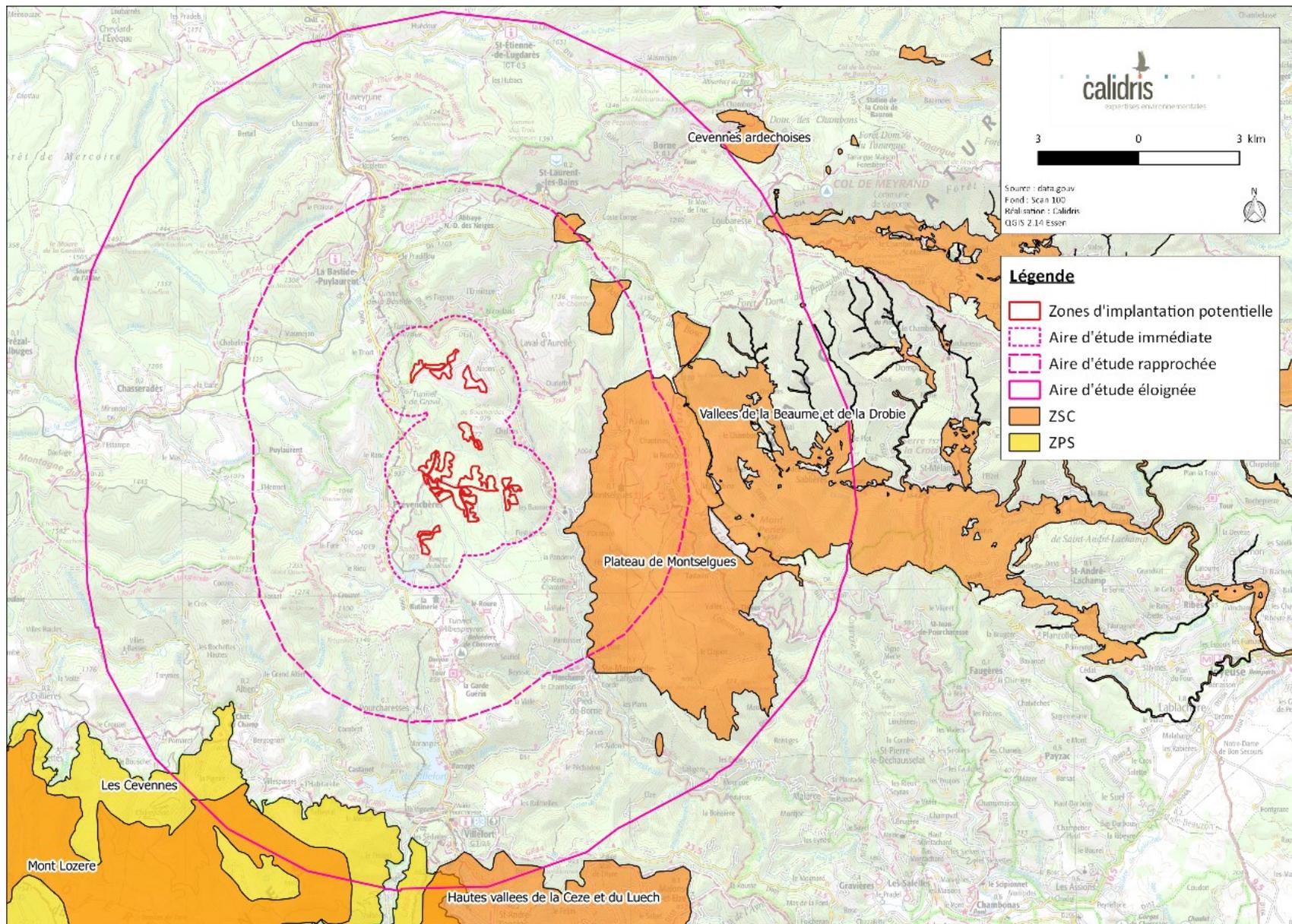
Nom	Dis-tance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
ZNIEFF de type I			
Rivière de l'Altier entre les Rochettes Basses et le lac de Villefort	6 km	910030215	Deux espèces patrimoniales sont présentes sur ce site. Une espèce de crustacée qui n'est autre que l'Ecrevisse à pattes blanches ainsi qu'une espèce d'oiseau : le Grand-duc d'Europe.
Tourbière de la Cham des Balmelles	6,5 km	910030193	Enjeux essentiellement tourné vers la botanique avec la présence de très nombreuses espèces patrimoniales.
Vallée de la Beaum, de la Drobie et affluents	7 km	820030063	Ce site accueille une grande diversité floristique avec de nombreuses espèces patrimoniales mais aussi de nombreux odonates grâce aux affluents de la Drobie.
Vallée de la Thines	7,5 km	820030048	Les enjeux justifiant cette ZPS sont quasi essentiellement floristiques avec la présence de quelques espèces d'oiseaux, de mammifères, d'insectes et de reptiles.
Massif du Tarnargue	8,5 km	820030095	Ce site se distingue par une très grande richesse avifaunistique avec la présence de très nombreuses espèces patrimoniales mais aussi par une très importante richesse botanique.
ZNIEFF de type II			
Ensemble fonctionnel formé par l'Ardèche et ses affluents	6 km	820002843	Ce site se distingue par une très grande richesse et une grande diversité notamment au niveau des espèces inféodés aux milieux humides. De nombreuses espèces patrimoniales sont présentes au sein des oiseaux comme la Rousserole turdoïde, le Héron pourpré, le Petit gravelot, l'Aigrette garzette, Bihoreau gris, Balbuzard pêcheur, Rémiz penduline. Au niveau des mammifères, la présence de la Loutre d'Europe, du Campagnol amphibie, du Castor d'Europe et du Putois d'Europe est à signaler, de même que la présence de douze espèces de chiroptères. Un cortège important, mais assez commun d'odonates est également présent avec quand même deux espèces patrimoniales présentes (l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin). Quelques espèces d'amphibiens sont citées ainsi que plusieurs espèces de lépidoptères avec la Proserpine. Un important cortège de reptiles est présent avec le Lézard catalan, le Psammodrome d'Edwards, le Lézard ocellé, la Cistude d'Europe... Plusieurs espèces de poissons sont également citées, une espèce de crustacée (l'Ecrevisse à pattes blanches) ainsi qu'un très important cortège floristique.
Massif du Mont Lozère	7 km	910007387	Intérêt principalement botanique. Présence de plusieurs espèces patrimoniales dans les différents taxons, notamment chez les odonates, les oiseaux, les lépidoptères et les mammifères.
Serres cévenoles autour du Tarnargue	8,7 km	820003420	Un très important cortège floristique et avifaunistique sont présents. Des espèces tel que la Chouette de Tengmalm, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Aigle royal sont citées. On retient également la présence de plusieurs mammifères avec notamment le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe, la Crossope de Miller. Quelques espèces de chiroptères ont été aperçu sur le site. L'Ecrevisse à pattes

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
ZNIEFF de type I			
			blanches est également citée ainsi que quelques espèces chez les lépidoptères, amphibiens et reptiles.

Au sein de l'Aire d'étude éloignée se trouve également une ZICO, montrant l'intérêt ornithologique de la zone. Cette ZICO se superpose à une partie du périmètre du Parc National des Cévennes déjà décrit pour l'aire d'étude rapprochée.

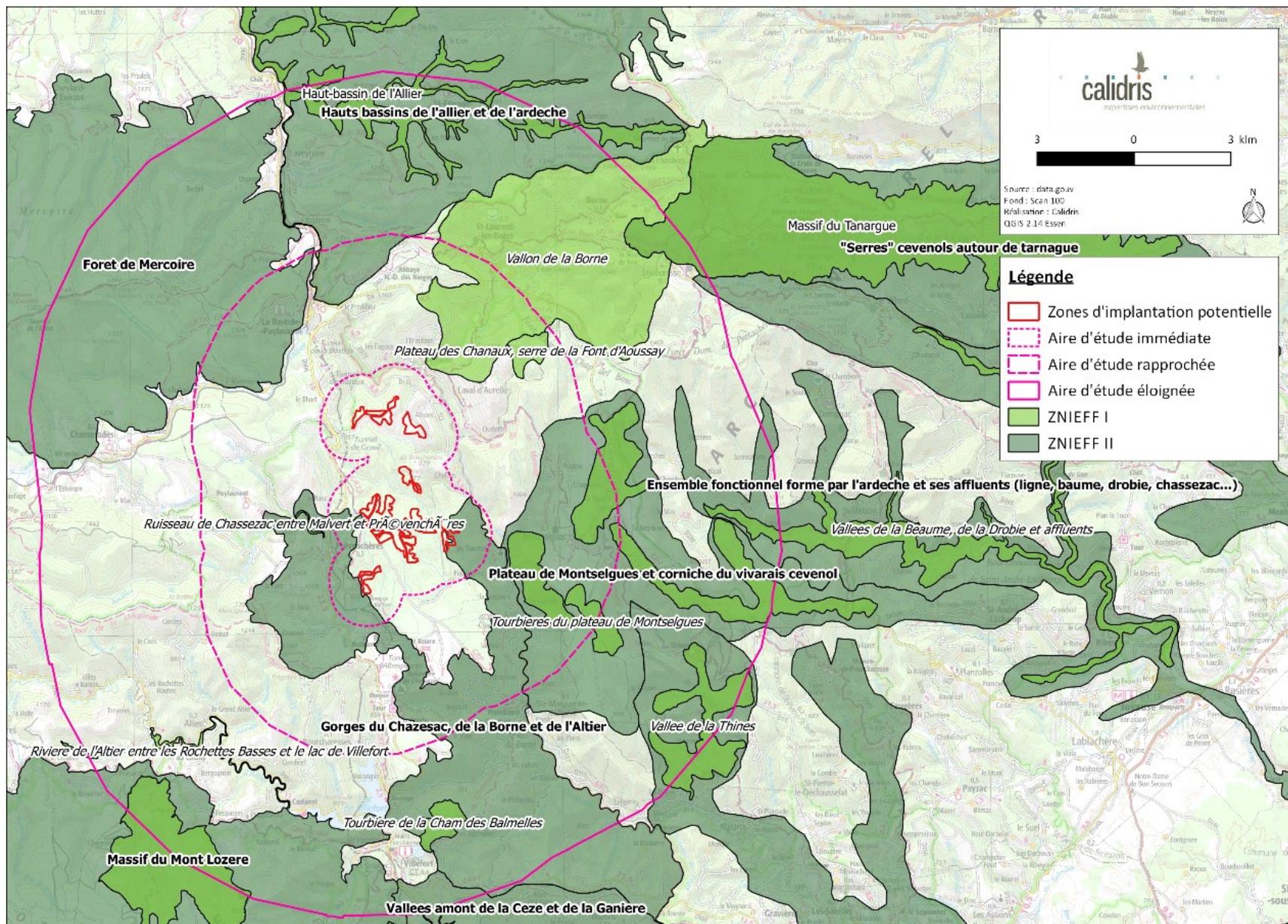
Tableau 29 : ZICO recensées dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN & DREAL)
Parc National des Cévennes	7,5 km	LR25	Ce site se distingue par une très grande richesse avifaunistique. De nombreuses espèces patrimoniales sont présentes tout au long de l'année. Certaines y sont même nicheuses comme la Chouette de Tengmalm, le Grand Tétrás, l'Aigle royal, le Crave à bec rouge...



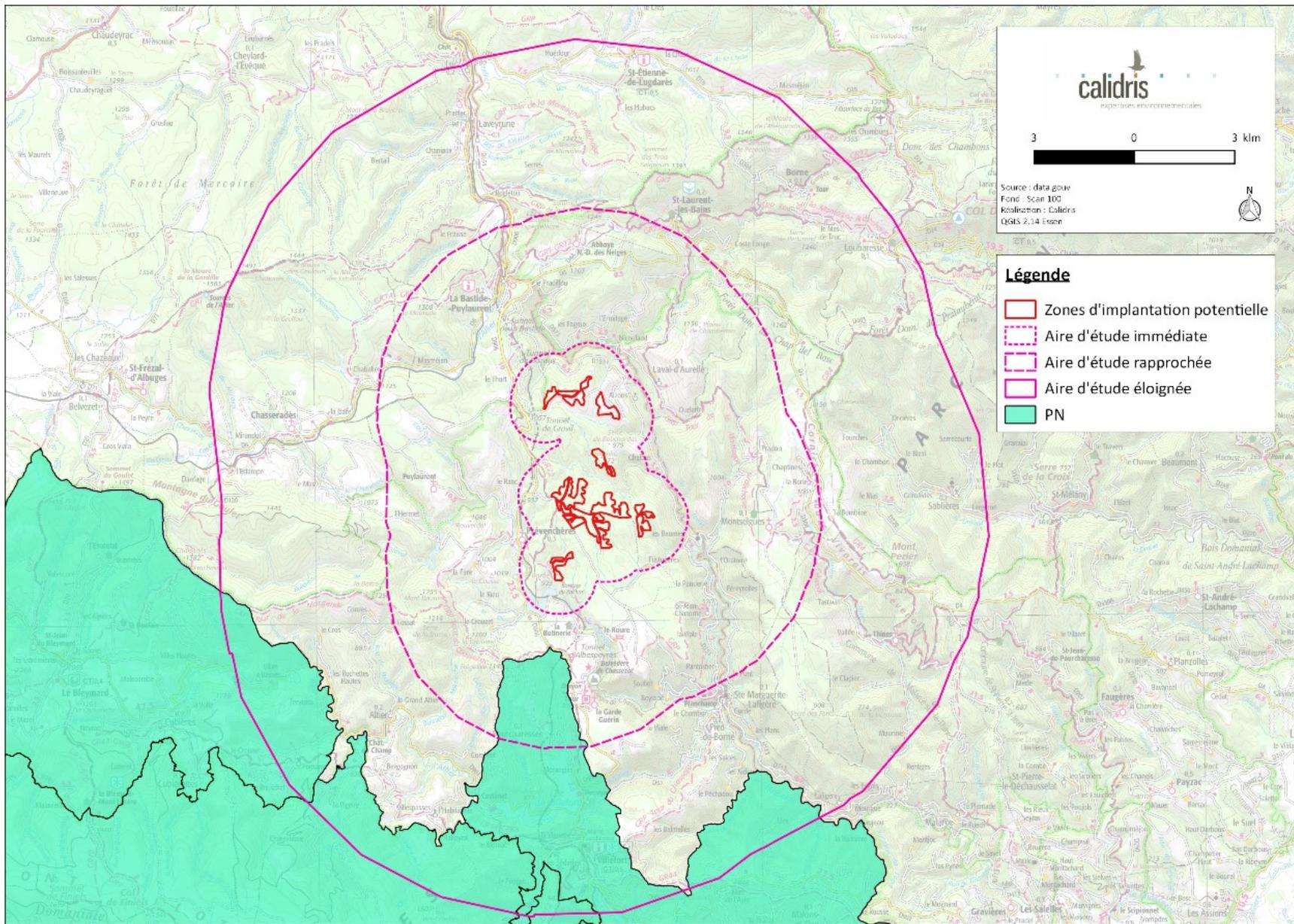
Carte 38 : Localisation des sites Natura 2000

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
 Dossier de dérogation espèces protégées



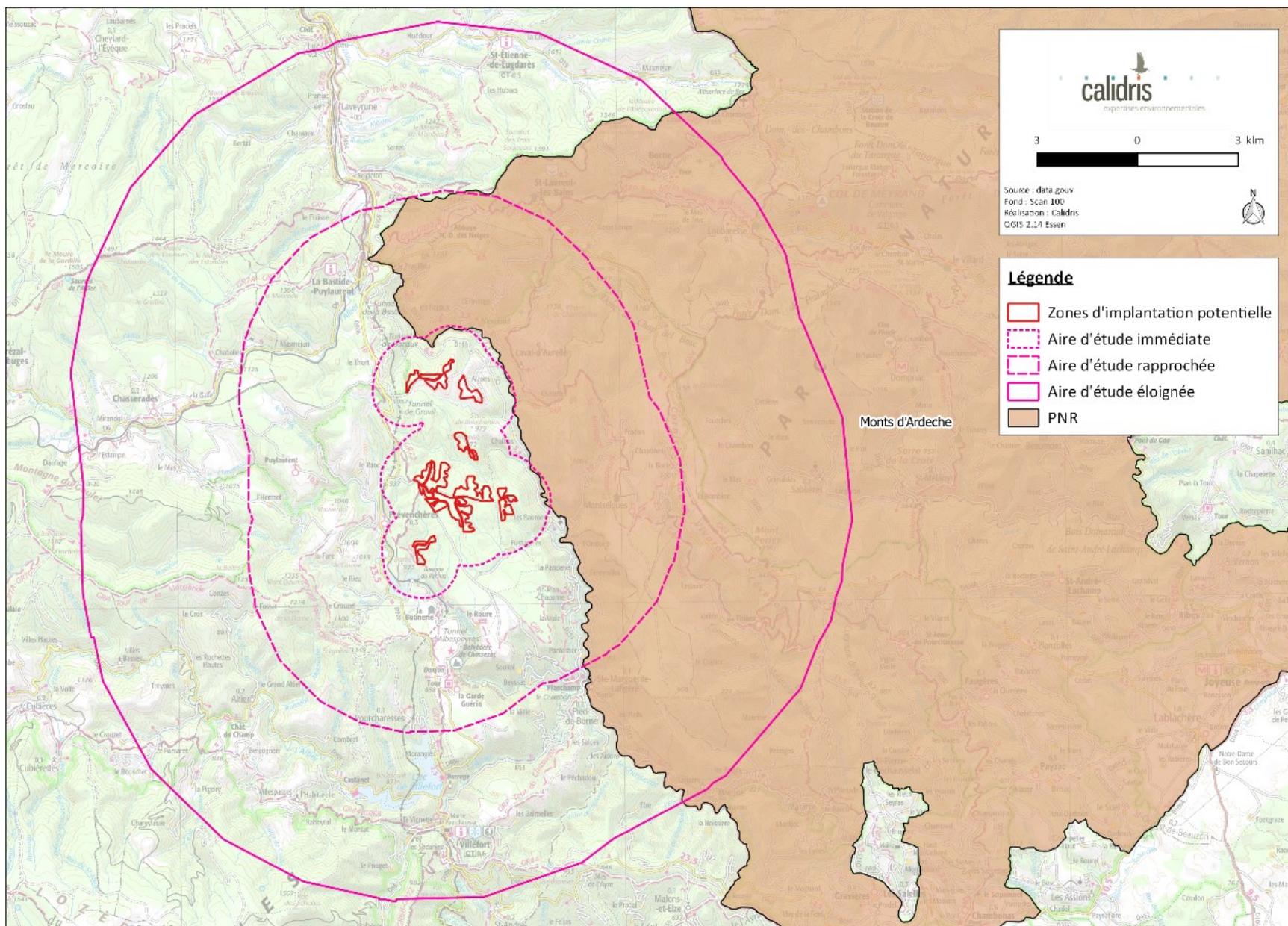
Carte 39 : Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
 Dossier de dérogation espèces protégées

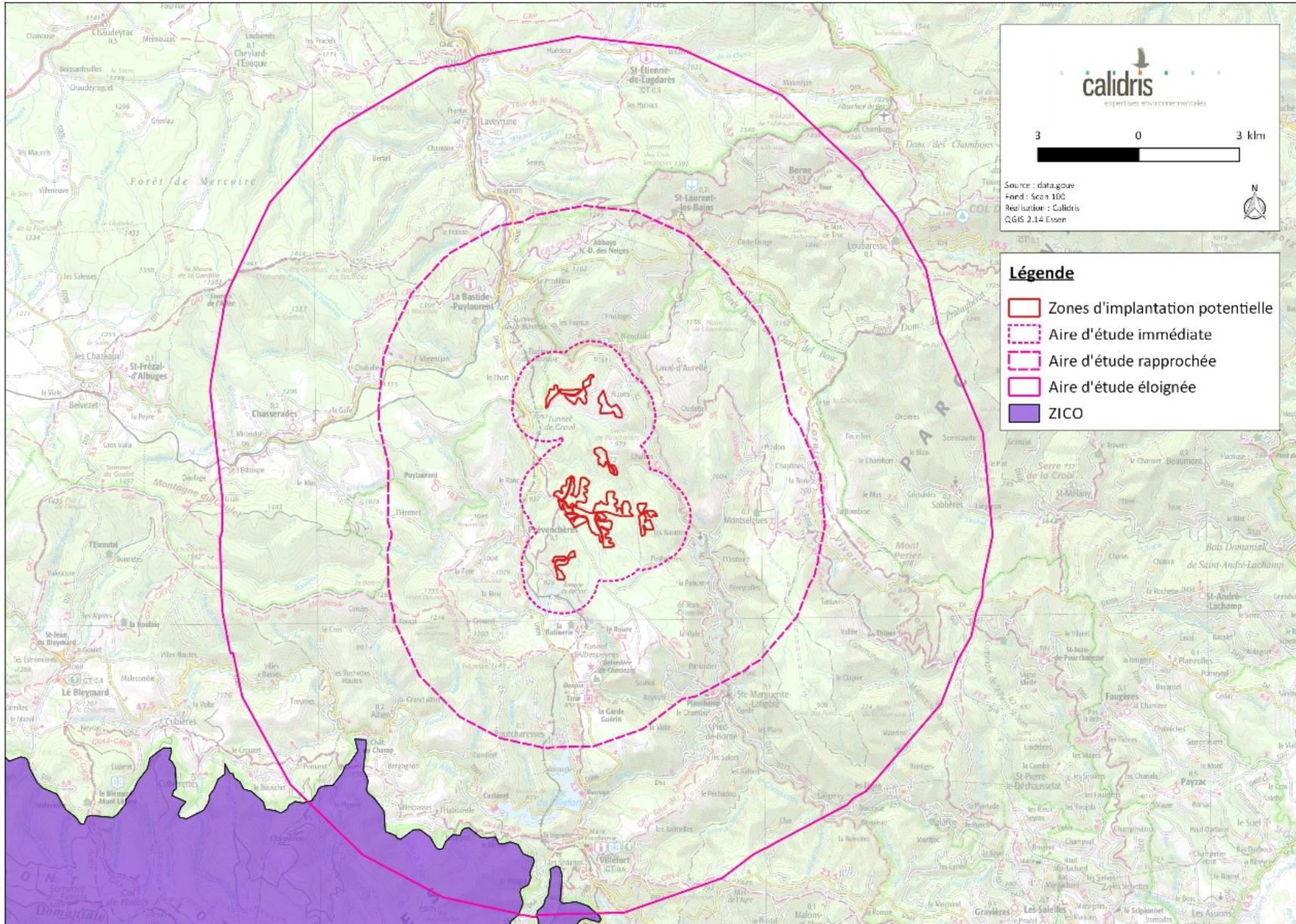


Carte 40 : Localisation du Parc National des Cévennes

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
 Dossier de dérogation espèces protégées



Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévenchères et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
 Dossier de dérogation espèces protégées



Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renouvelables France
Dossier de dérogation espèces protégées

Carte 42 : Localisation des Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

VI.1.5. Plans Nationaux d'Action

L'aire d'étude éloignée recoupe des zones concernées par 4 plans nationaux d'action :

-  PNA Milan royal (domaines vitaux)
-  PNA Chiroptères
-  PNA Lézard ocellé
-  PNA Loutre d'Europe

On notera que les zones concernées par ces 4 PNA recourent toute ou partie de la ZIP du projet (voir cartes ci-après).

Concernant le Milan royal, s'agissant de domaines vitaux, l'étude d'impact devra évaluer si la ZIP est une zone fréquentée par des oiseaux cantonnés et si le projet est susceptible d'impacter la fonctionnalité écologique de la zone pour cette espèce.

Concernant la Pie-grièche grise, s'agissant de zones de reproduction de l'espèce, l'étude d'impact devra évaluer si la ZIP est une zone fréquentée par des oiseaux cantonnés et si le projet est susceptible de porter atteinte à la fonctionnalité écologique de la zone pour cette espèce. Ce zonage est à l'extérieur de la zone d'implantation.

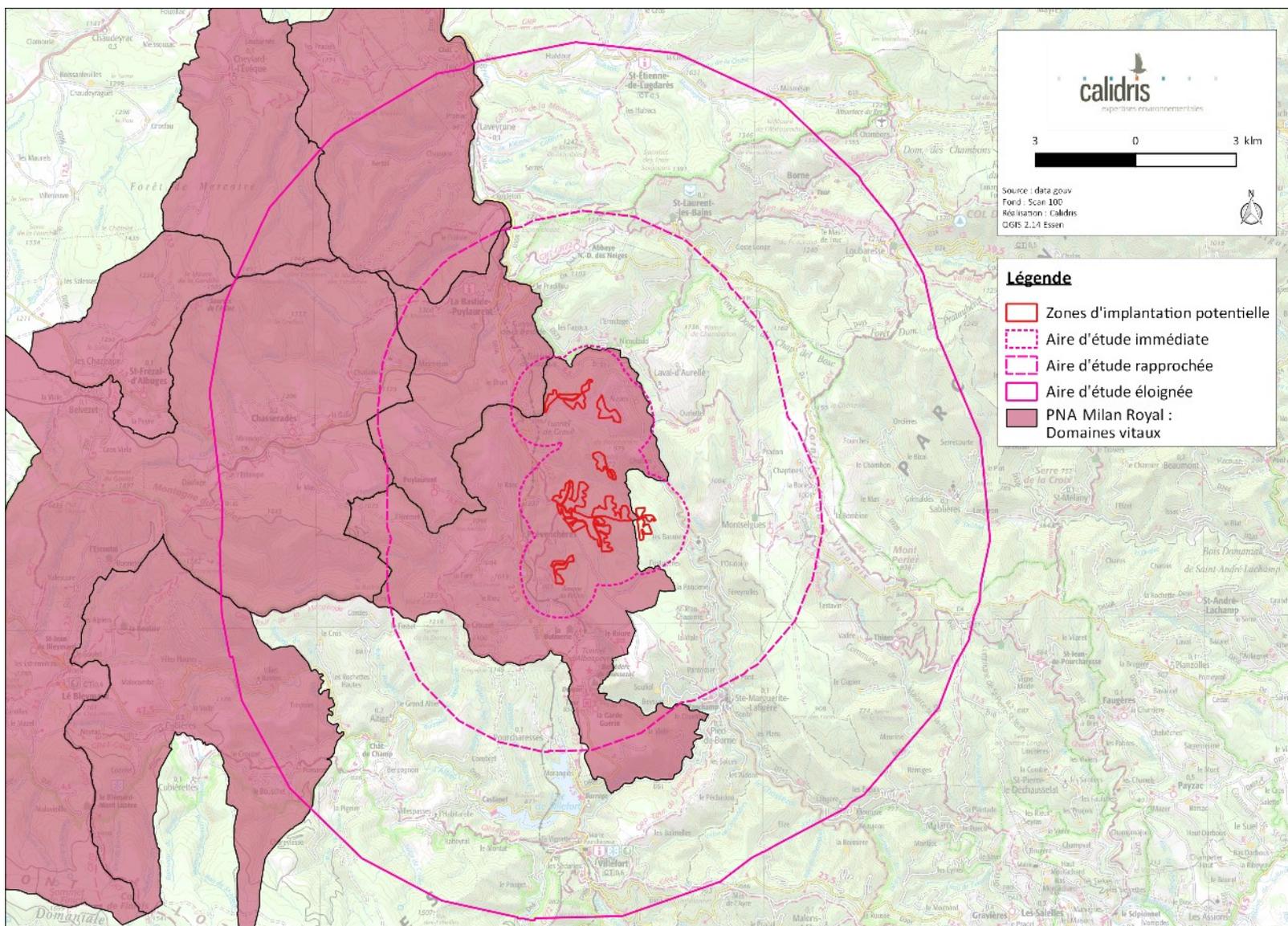
Concernant les chiroptères, s'agissant de zones de reproduction, l'étude d'impact devra évaluer si la ZIP est une zone de gîte et/ou de chasse et si le projet est susceptible de porter atteinte à la fonctionnalité écologique de la zone pour ce taxon.

Concernant le Lézard ocellé, s'agissant de zones de reproduction, l'étude d'impact devra évaluer si les habitats de la ZIP sont favorables à l'espèce et si leur fonctionnalité écologique pour l'espèce est susceptible d'être altérée.

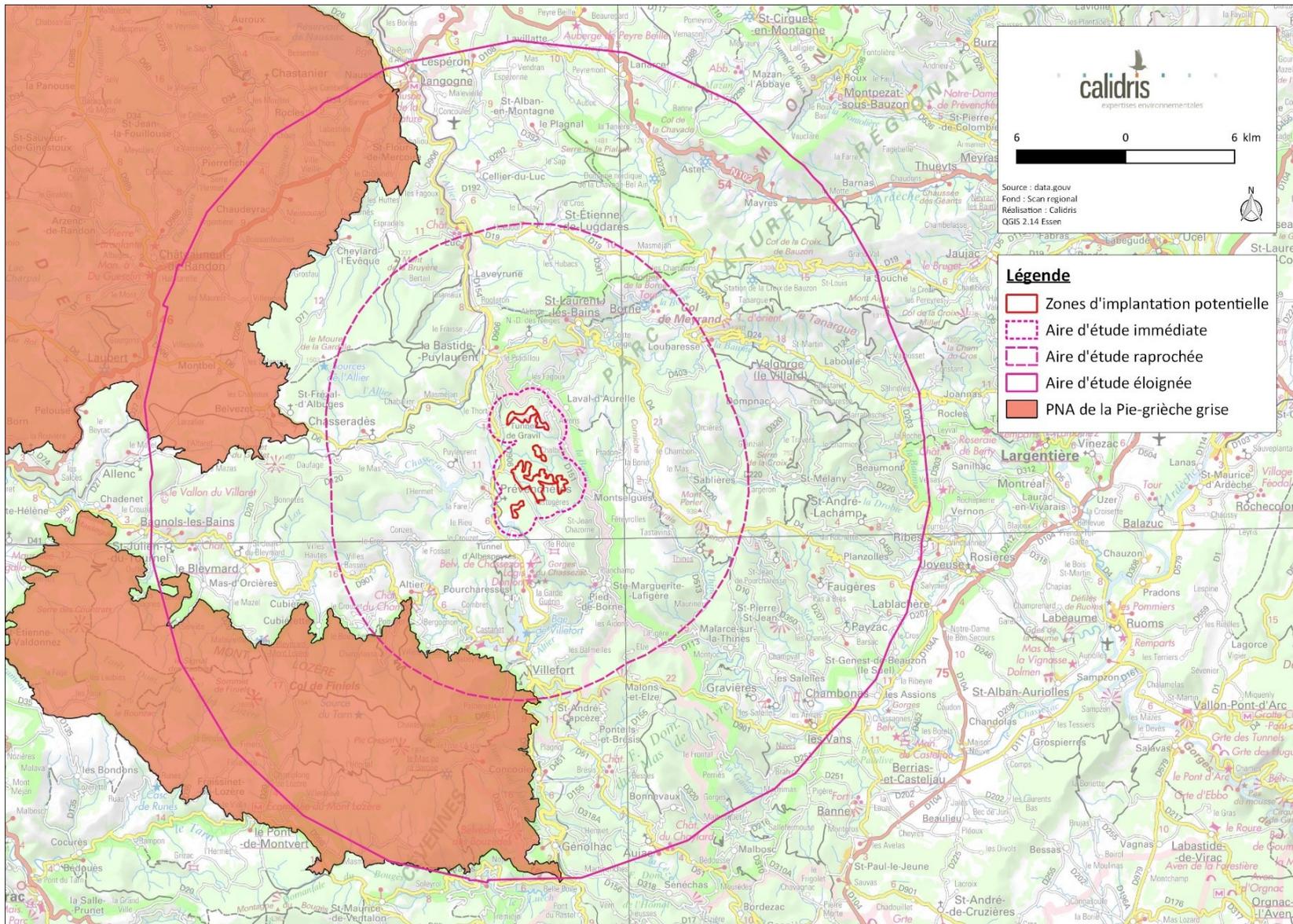
Concernant la Loutre, s'agissant de zones de reproduction, l'étude d'impact devra évaluer si les habitats de la ZIP sont favorables à l'espèce et si leur fonctionnalité écologique pour l'espèce est susceptible d'être altérée.

VI.1.6. Zonages domaines vitaux

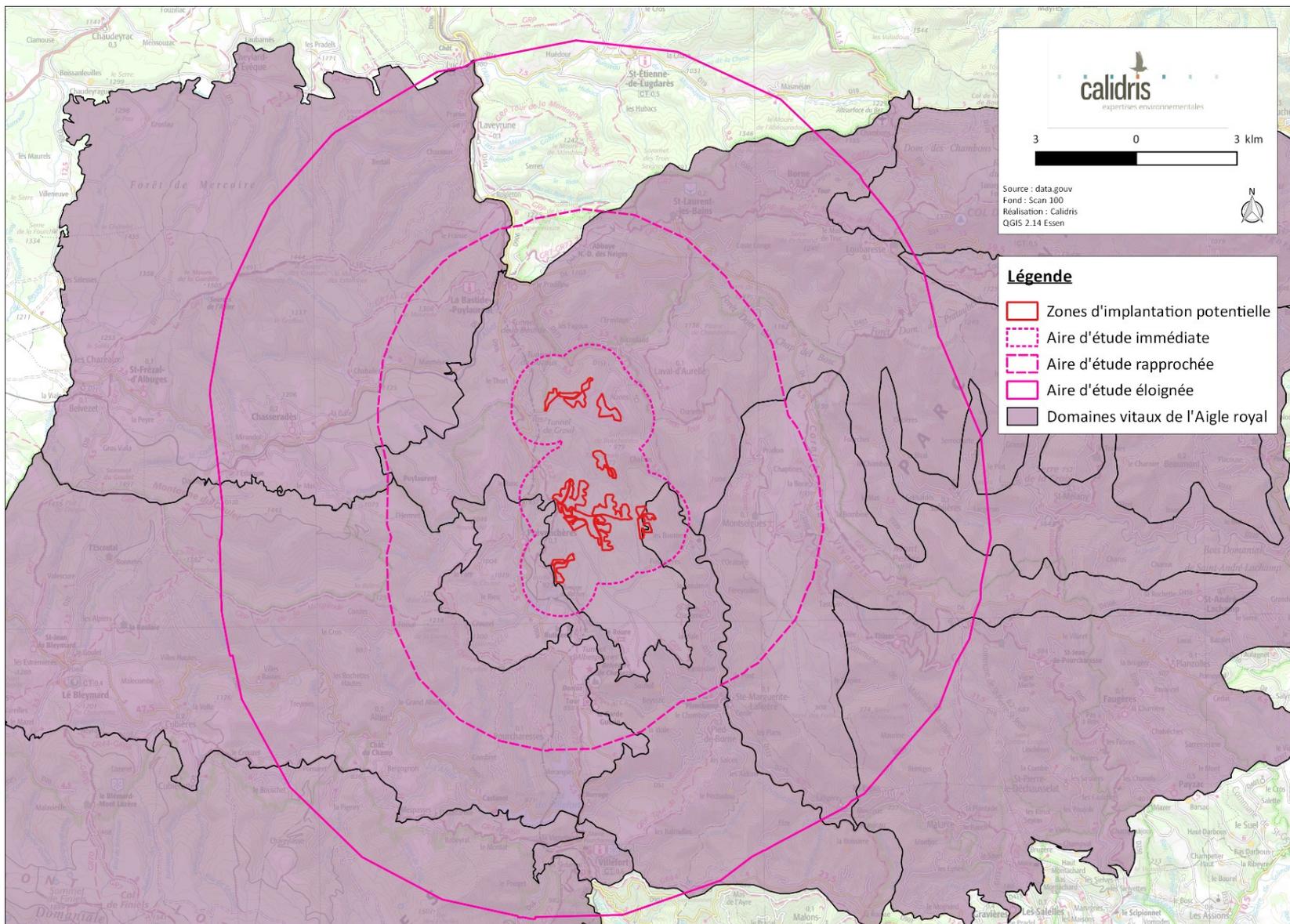
On note que la ZIP recoupe un zonage « Domaine vital Aigle royal » (cf. carte ci-après). Ce zonage figure les zones sur lesquelles l'espèce est présente sans pour autant faire de hiérarchisation spatiale au regard de la manière les oiseaux occupent leur territoire.



Carte 43 : Localisation des domaines vitaux du Milan royal (source : PNA Milan royal – région Occitanie)

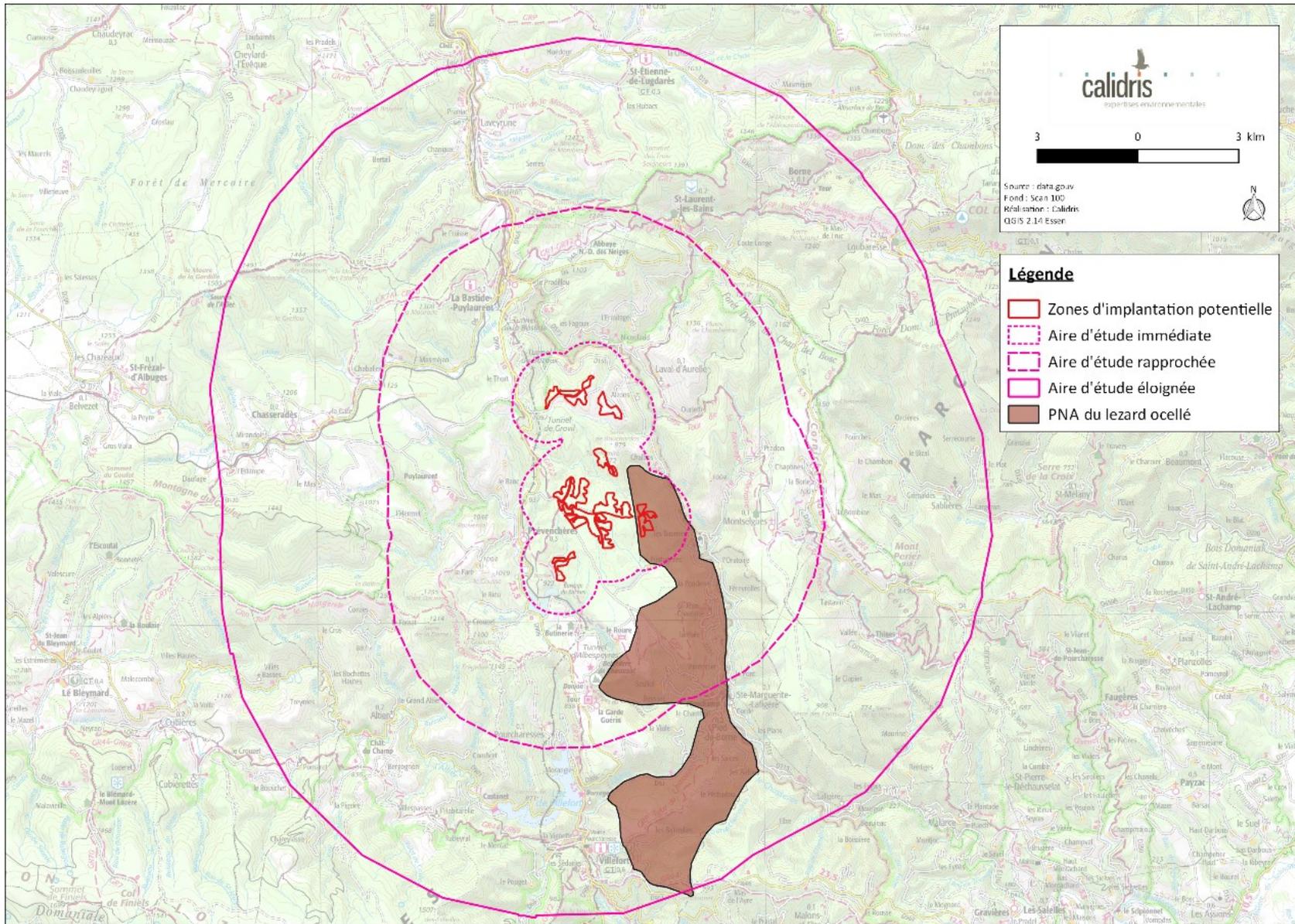


Carte 44 : Localisation des domaines vitaux de la Pie-grèche grise (source : PNA Pie-grèche grise – région Occitanie)



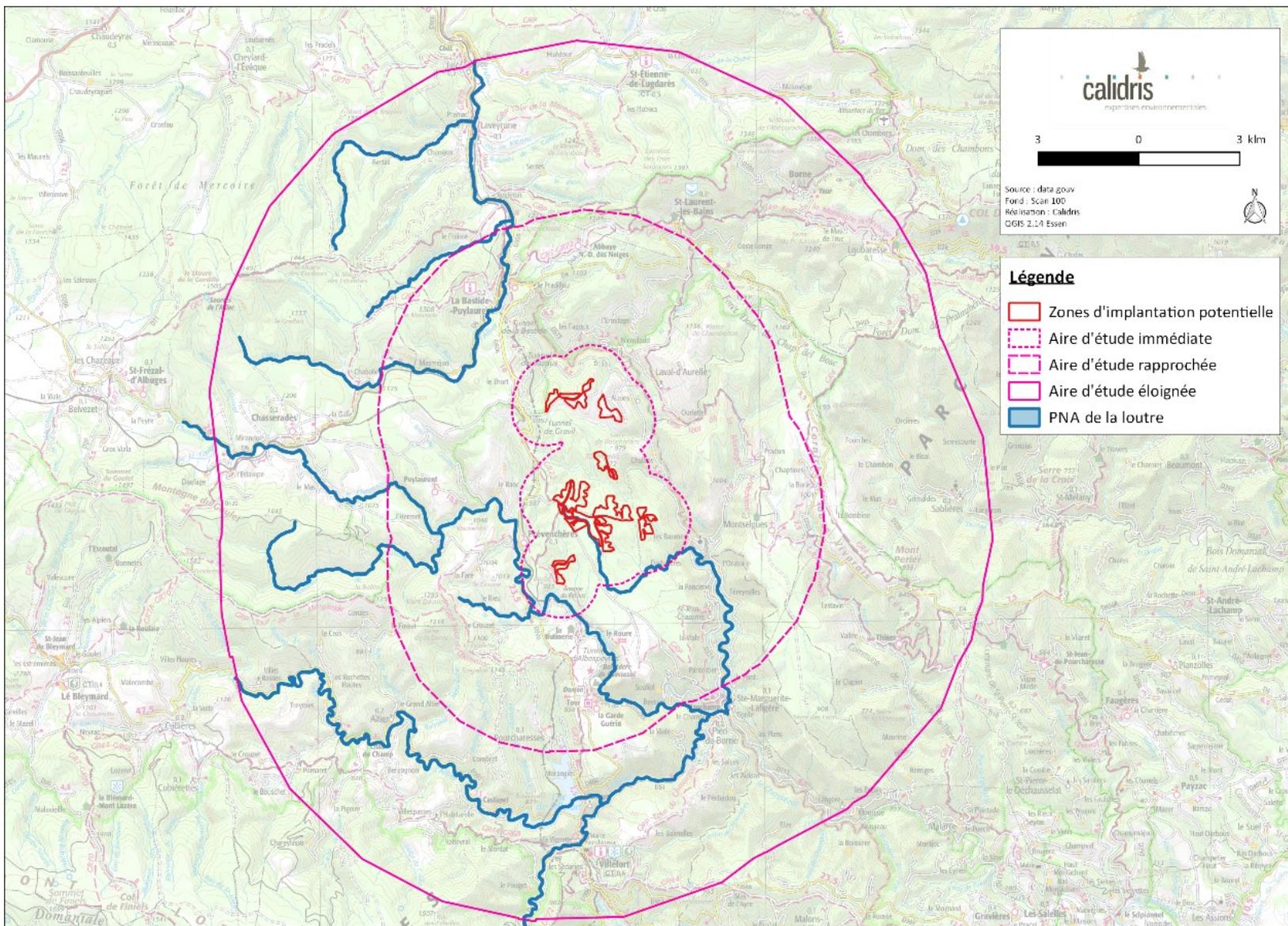
Carte 45 : Localisation du domaine vital de l'Aigle royal

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renewables France
Dossier de dérogation espèces protégées

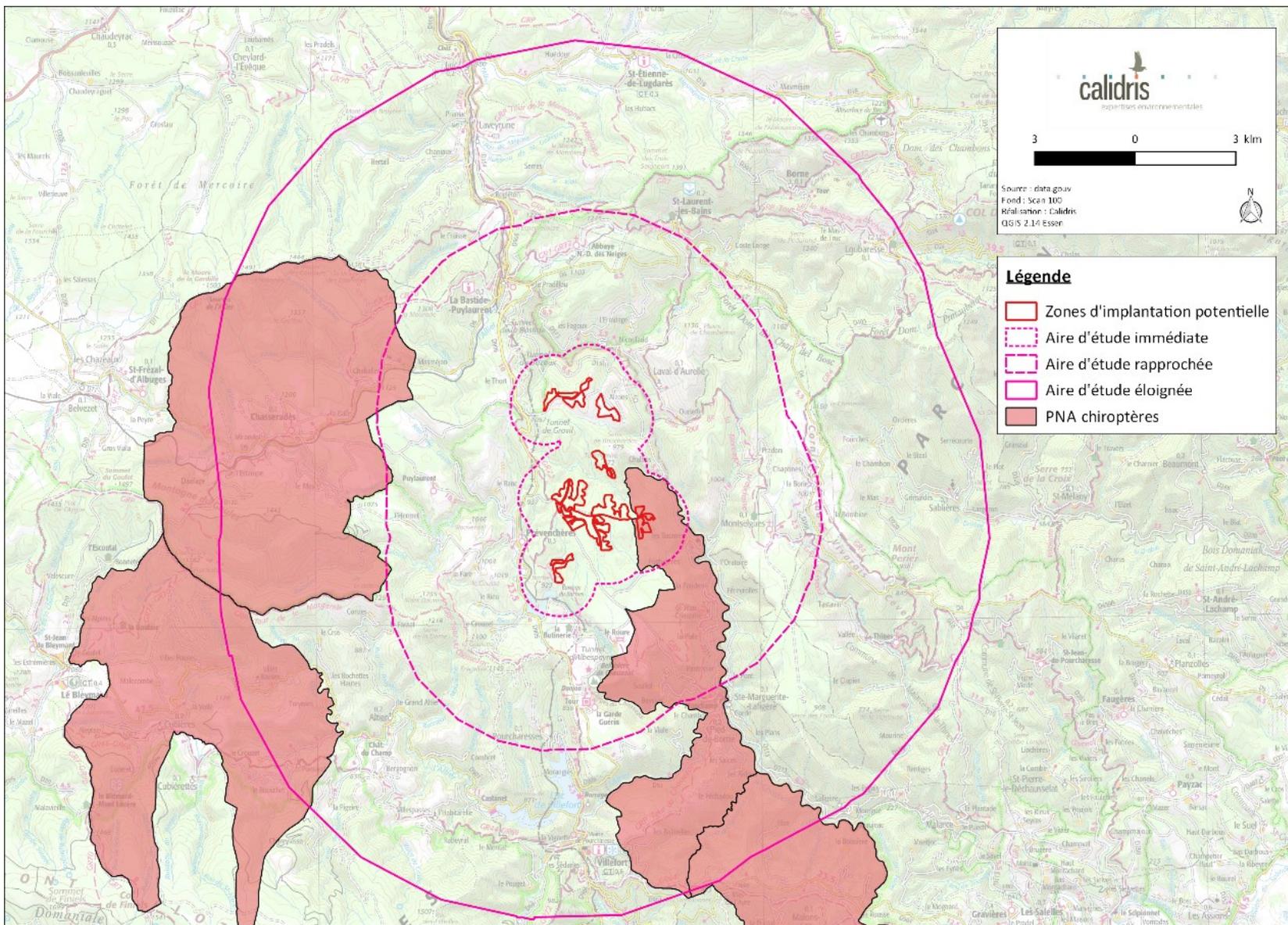


Carte 46 : Localisation du Plan National d'Action (PNA) Lézard ocellé

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renewables France
Dossier de dérogation espèces protégées



Carte 47 : Localisation du Plan National d'Action (PNA) Loutre d'Europe



Carte 48 : Localisation du Plan National d'Action (PNA) Chiroptères

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
 Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renewables France
 Dossier de dérogation espèces protégées

VI.1.7. Synthèse

L'inventaire réglementaire (inventaire des zonages d'inventaires, à portée réglementaire, domaines vitaux et zonage PNA) montre que les enjeux connus sur la ZIP et ses marges sont principalement tournés vers la botanique avec de forts enjeux floristiques (ZNIEFF de type II notamment, liée aux gorges du ruisseau de Chassezac, de la Borne et de l'Altier – cf. 3.1.2). La plupart des espèces décrites pour la ZNIEFF et qui sont protégées sont principalement associées aux milieux humides.

On retrouve également des enjeux liés aux crustacés avec la présence de l'Écrevisse à pattes blanches et la Loutre au niveau des cours d'eau permanents. Pour ce qui concerne les oiseaux on note la présence d'un zonage PNA Milan royal et Pie-grièche grise, un zonage domaine vital Aigle royal et la nidification du Circaète Jean-le-Blanc et du Faucon pèlerin au niveau de zonage proches.

En périphérie du site d'étude, l'enjeu le plus important est lié à l'avifaune. De nombreuses espèces patrimoniales sont mentionnées au niveau des zonages d'inventaires et réglementaires telles que le Bruant ortolan, le Pipit farlouse, le Bihoreau gris, le Héron pourpré, la Fauvette pitchou... Nous notons la reproduction probable de plusieurs rapaces patrimoniaux également (Aigle royal, Busard cendré, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Chouette de Tengmalm...).

Quant à l'avifaune, on notera qu'aucun enjeu spécifiquement lié aux migrations ou à la période hivernale ne sont connus et mentionnés. Ce constat s'explique par le fait que l'essentiel des flux migratoires du printemps et de l'automne évitent les reliefs du massif central et par le fait que les conditions hivernales sur les plateaux ventés de Lozère, exposent l'avifaune à des conditions rudes, que justement les oiseaux fuient à l'automne.

Sur le plan mammalogique (chiroptères inclus), plusieurs sites se distinguent par la présence d'espèces patrimoniales. On peut citer la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe inféodés aux cours d'eau permanents. Un site (le Vallon de la Borne) cite même l'observation du Lynx boréal et un autre (Haute vallée de l'Allier) cite quant à lui la présence du Loup gris. D'autres sites font mention du Putois d'Europe, du Campagnol amphibie et du Crossope de Miller également. Pour les chauves-souris, les espèces qui semblent le mieux représentées sur les sites sont la Barbastelle d'Europe, la famille des Rhinolophes, la Pipistrelle de Nathusius, le Molosse de Cestoni et la Noctule commune. D'autres espèces sont également signalées mais de façon plus ponctuelle.

Au niveau de l'herpétofaune, plusieurs espèces patrimoniales sont recensées à travers plusieurs zonages réglementaires et d'inventaires, en particulier, le Lézard ocellé, le Lézard des souches, le

Psammodrome d'Edwards ou encore la Cistude d'Europe.

Enfin, les enjeux entomologiques sont ponctuellement importants avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Proserpine, etc.)

L'inventaire des zonages à portées réglementaires révèle la présence de plusieurs zonages tel que le Parc National des Cévennes à moins de 3 km au sud de la ZIP et des sites Natura 2000 (ZSC et ZPS).

VI.2. Flore et habitats naturels

VI.2.1. Données bibliographiques

Globalement, la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ne recoupe aucun périmètre du patrimoine naturel lié à la flore et aux habitats, excepté le secteur de la ZIP situé le plus à l'Est (environ 10 ha). Ce secteur est concerné par une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II (Les gorges du Chassezac, de la Borne et de l'Altier), dont l'intérêt est essentiellement lié à la présence de nombreuses espèces végétales protégées et/ou patrimoniales : Adénocarpe changé, Orchis punaise, Scirpe comprimé, Laïche des tourbières ; Œillet du granite, Rossolis à feuilles rondes, Fétuque d'Auvergne, Hélianthème en ombelle, Réséda de Jacquin, Sagine couchée, Spiranthe d'été, Thym luisant, Dryoptéris d'Ardèche, Lycopode des marais (cf. tableaux ci-après).

La consultation des bases de données SILENE du Conservatoire botanique national (CBN) méditerranéen de Porquerolles pour les communes recoupant la ZIP (Prévenchères et Pied-de-Borne) montre la présence de plusieurs plantes protégées :

Tableau 30 : Liste des espèces protégées connues sur les communes de la ZIP

Nom commun (Nom latin)	Statut de protection	Commune
Orchis à odeur de punaise <i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>coriophora</i>	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain	Prévenchères
Rossolis à feuilles rondes <i>Drosera rotundifolia</i>		Pied-de-Borne
Spiranthe d'été <i>Spiranthes aestivalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain Directive européenne « Habitats » 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (annexe 2) 	Prévenchères
Lycopode des marais <i>Lycopodiella inundata</i>		Pied-de-Borne

Sur les deux communes recoupant la ZIP, la base de données montre également la présence de dix-huit espèces patrimoniales.

Tableau 31 : Liste des espèces patrimoniales connues sur les communes de la ZIP

Nom commun (<i>Nom latin</i>)	Statut Liste Rouge	Commune	
Adénocarpe à feuilles pliées <i>Adenocarpus complicatus</i> subsp. <i>complicatus</i>	Liste rouge des espèces menacées en France UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). – LC (Préoccupation mineure)	Pied-de-Borne	
Souchet comprimé <i>Blysmus compressus</i>		Pied-de-Borne	
Laïche des frimas <i>Carex frigida</i>		Pied-de-Borne	
Céraiste très ramifié <i>Cerastium ramosissimum</i>		Prévenchères	
Hélianthème à bouquets <i>Cistus umbellatus</i> subsp. <i>umbellatus</i>		Prévenchères	
Œillet du granite <i>Dianthus graniticus</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Dryoptéris d’Ardèche <i>Dryopteris ardechensis</i>	Liste rouge des espèces menacées en France UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). – VU (Vulnérable)	Prévenchères	
Scirpe pauciflore <i>Eleocharis quinqueflora</i>	Liste rouge des espèces menacées en France UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). – LC (Préoccupation mineure)	Pied-de-Borne	
Fétuque d’Auvergne <i>Festuca arvernensis</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Berce de Sibérie <i>Heracleum sibiricum</i>		Pied-de-Borne	
Millepertuis à feuilles linéaires <i>Hypericum linariifolium</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Jonc des marais <i>Juncus tenageia</i>		Prévenchères	
Marguerite de Montpellier <i>Leucanthemum monspeliense</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Myosotis de Balbis <i>Myosotis balbisiana</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Réséda de Jacquin <i>Reseda jacquini</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Sagine couchée <i>Sagina procumbens</i>		Prévenchères Pied-de-Borne	
Scirpe des bois <i>Scirpus sylvaticus</i>		Liste rouge des espèces menacées en France UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). – LC (Préoccupation mineure)	Pied-de-Borne
Thym luisant <i>Thymus nitens</i>			Prévenchères

VI.2.2. Résultats des inventaires

VI.2.2.1. Les habitats naturels et semi-naturels

Située dans le département de la Lozère, en région Occitanie (ex région Languedoc-Roussillon), le projet s’inscrit dans la région naturelle des Cévennes.

L'étude sur le terrain a permis de déterminer les habitats naturels et semi-naturels suivants (voir tableau ci-après).

Tableau 32 : Habitats naturels recensés

Habitat (habitat primaire, habitat en mosaïque)	Phytosociologie	Code CO-RINE	Code EU-NIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Surface ZIP (ha)	Présence : ZIP / raccordement
<i>Bétulaies x Tremblaie humides</i>	<i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929	41.B11 x 41.D	G1.9111 x G1.92			0,08	ZIP
<i>Bétulaies x Plantations de conifères</i>		41.B11 x 83.31	G1.9111 x G3.F			6,26	ZIP
Chênaies acidiphiles	<i>Quercion roboris</i> Malcuit 1929	41.5	G1.8	-	-	4,78	ZIP
<i>Chênaies acidiphiles x Plantations de conifères</i>		41.5 x 83.31	G1.8 x G3.F			1,32	ZIP Raccordement
Eaux courantes temporaires		24.16	C2.5		-	-	ZIP
Falaises siliceuses des Cévennes	<i>Antirrhinion asarinae</i> (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Br.-Bl. Roussine & Nègre 1952)	62.26	H3.16	8220-14	x	-	ZIP
Formations à Fougère-aigle	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i> (Pas-sarge 1994) Rameau in Bardat <i>et al.</i> 2004	31.86	E5.3	-	-	3,14	ZIP
Formations à Genêt à balais du Massif central	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberdorfer 1957	31.8413	F3.143	-	-	0,11	ZIP
Hêtraies acidophiles atlantiques à subatlantiques	<i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i> Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954	41.12	G1.62	9120-3 9120-4	x	3,15	ZIP
<i>Hêtraies acidophiles subatlantiques x Bétulaies</i>		41.122 x 41.B11	G1.622 x G1.92			1,00	ZIP
Jardins ornementaux	-	85.31	I2.21	-	-	-	ZIP

Habitat (habitat primaire, <i>habitat en mosaïque</i>)		Phytosociologie	Code CO- RINE	Code EU- NIS	Code EUR28	Habitat dé- terminant Languedoc- Roussillon	Surface ZIP (ha)	Présence : ZIP / raccordement
Landes sèches	Landes à Genêt purgatif du Massif central	<i>Cytision oromediterraneo-scoparii</i> Rivas-Martinez, Cantó & Sanchez-Mata 2002	31.8421	F3.211	5120-1		6,24	ZIP Raccordement
	Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central	<i>Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi</i> Br.-Bl. 1926	31.226	F4.226	4030-13 4030-17		8,00	ZIP
<i>Landes sèches x Pelouse à Fétuque d’Auvergne sur sols superficiel</i>			31.8421 x 31.226 x 36.2	F3.211 x F4.226 x H3.6			115,58	ZIP Raccordement
<i>Landes à Genêt purgatif du Massif central x Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central</i>			31.8421 x 31.226	F3.211 x F4.226			1,25	ZIP
<i>Landes sèches x Plantations de conifères</i>			31.8421 x 31.226 x 83.31	F3.211 x F4.226 x G3.F			50,07	ZIP
<i>Landes à Genêt purgatif du Massif central x Plantations de conifères</i>			31.8421 x 83.31	F3.211 x G3.F			29,34	ZIP
<i>Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central x Plantations de conifères</i>			31.226 x 83.31	F4.226 x G3.F			64,03	ZIP
<i>Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central x Formation à Fougère-aigle</i>			31.226 x 31.86	F4.226 x E5.3			8,07	ZIP
Ornières à végétation amphibie		<i>Radiolion linoidis</i> Pietsch 1971	22.32	C3.51	3130-5	x	-	ZIP Raccordement
Pelouses à Fétuque d’Auvergne sur sols superficiels		<i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> Oberdorfer ex Korneck 1974	36.2	H3.6	8230-2	-	12,50	ZIP Raccordement

Habitat (habitat primaire, <i>habitat en mosaïque</i>)	Phytosociologie	Code CO- RINE	Code EU- NIS	Code EUR28	Habitat dé- terminant Languedoc- Roussillon	Surface ZIP (ha)	Présence : ZIP / raccordement
Pelouses DFCI	<i>cf. Sedo albi-Veronicion dillenii</i> Oberdorfer ex Korneck 1974	35.12	E1.72	-	-	6,60	ZIP
Plantations de conifères	-	83.31	G3.F	-	-	49,68	ZIP Raccordement
<i>Plantations de conifères x Hêtraies acidophiles subatlantiques</i>	-	83.31 x 41.12	G3.F x G1.622		-	15,74	ZIP Raccordement
<i>Plantations de conifères x Tremblaies humides</i>		83.31 x 41.D	G3.F x G1.92			3,84	ZIP
Prairies de fauche améliorées	-	81	E2.6	-	-	0,32	ZIP
Prairies humides oligotrophes acidiphiles	<i>Juncion acutiflori</i> Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952	37.31	E3.51	6410	-	0,08	ZIP
Prairies mésophiles	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> Tüxen 1931	38.3	E2.3	6520	x	0,25	ZIP Raccordement
<i>Prairies mésophiles x Pelouses à Fétuque d’Auzergne sur sols superficiels</i>		38.3 x 36.2	E2.3 x H3.6				Raccordement
<i>Prairies mésophiles x Prairies humides oligotrophes acidiphiles</i>		38.3 x 37.31	E2.3 x E3.51				Raccordement
Routes et parkings	-	86	J4	-	-	0,10	ZIP
Tremblaies humides		41.D	G1.92			0,33	ZIP

* les habitats sont constitués en mosaïques imbriquées de deux à quatre habitats

VI.2.2.1.1. Eaux courantes temporaires

Code CORINE : 24.16 – Cours d'eau intermittents

Code EUNIS : C2.5 – Eaux courantes temporaires

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : -

Les cours d'eau du site sont intermittents. Toutefois, le ruisseau de combe Longue dans la partie centrale du site de la ZIP est celui qui semble s'écouler le plus longtemps (jusqu'à juin), et donc posséder des caractéristiques aquatiques les plus marquées, avec notamment de petits tapis de bryophytes comme les sphaignes (*Sphagnum* sp.) sur les berges. S'écoulant parfois sur dalles, il forme alors des vasques au bord desquelles ont pu être observées la Pédiculaire des bois (*Pedicularis sylvatica*) ou encore la Radiole faux-lin (*Radiola linoides*).



Ruisseau temporaire



Radiole faux-lin (*Radiola linoides*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Eaux courantes temporaires	24.16	C2.5	-		Faible	Bon

VI.2.2.1.2. Ornières à végétation amphibie

Code CORINE : 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux

Code EUNIS : C3.51 – Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies

Code EUR28 : 3130-5 – Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, acidiphiles, de niveau topographique moyen, planitiaires à montagnerdes, des Isoeto-Nanojuncetea

Rattachement phytosociologique : Radiolion linoidis Pietsch 1971

Les communautés annuelles à végétation amphibie se rencontrent dans des situations variées, dès lors que le substrat est pauvre en éléments nutritifs et qu'un marnage des eaux est observé : berges en pente douce de lacs et d'étangs, mares temporaires, chemins inondables... Le niveau d'eau est

très fluctuant, jusqu'à une exondation complète durant l'été. Les berges en pente douce permettent le développement d'une petite végétation rase (« gazon »), assez tardivement dans la saison, quand l'eau a presque entièrement disparu. Sur le site de la ZIP ainsi que le long des chemins et voiries empruntés par le tracé du raccordement électrique, les pistes sont creusées de nombreuses ornières, dont certaines présentent toutes les caractéristiques nécessaires au développement de ces espèces discrètes mais remarquables. Les plus propices sont celles qui s'exondent le plus tardivement, au moins au début de l'été (voire après).

Ces habitats très ponctuels sont difficiles à cartographier, et n'ont été répertoriés que par la présence des espèces patrimoniales qu'ils abritent : le Pourpier d'eau (*Lythrum portula*), le Jonc des marais (*Juncus tenageia*), la Spergulaire des moissons (*Spergula segetalis*). Cela n'exclut pas que d'autres ornières soient potentiellement concernées. On observe aussi la Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*), la Sagine subulée (*Sagina subulata*), la Sabline rouge (*Spergula rubra*), le Céraiste dressé (*Moenchia erecta*), le Céraiste nain (*Cerastium pumilum*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), la Laïche à pilules (*Carex pilulifera*), la Laïche tardive (*Carex viridula*), la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), le Jonc grêle (*Juncus tenuis*). À noter que la Véronique voyageuse (*Veronica peregrina*), d'origine nord-américaine, est parfois présente mais ne semble pas menacer les autres espèces.

Le cortège végétal de l'habitat d'intérêt communautaire typique, comprenant des espèces remarquables, semble toutefois assez réduit sur la ZIP, notamment au regard du nombre d'espèces végétales rencontrées ; sans doute en raison des faibles surfaces d'exondation et d'un assèchement des ornières le plus souvent assez précoce. La circulation motorisée semble par contre modeste, et pour l'heure bénéfique : la création d'ornières à la mauvaise saison se double d'une fréquentation très limitée en période de floraison / fructification.



Ornière



Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*)



Ornière



Pourpier d'eau (*Lythrum portula*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Ornières à végétation amphibie	22.32	C3.51	3130-5	x	Fort	Bon

VI.2.2.1.3. Pelouses DFCI

Code EUNIS : E1.72 – Pelouses à *Agrostis* et *Festuca*

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : cf. *Sedo albi-Veronicion dillenii Oberdorfer ex Korneck 1974*

Sur le secteur central de la ZIP, la piste principale (parcourant le plateau d'ouest en est) et la piste orientée nord-sud depuis le rond-point Dalliet, sont largement fauchées sur leurs abords, à l'évidence à des fins de défense forestière contre les incendies (DFCI). Ces pelouses régulièrement entretenues abritent notamment la Fétuque d'Auvergne (*Festuca arvernensis*), la Fétuque de Léman (*Festuca lemanii*), la Fétuque de Westphalie (*Festuca ovina* subsp. *guestfalica*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), l'Agrostide des sables (*Agrostis vinealis*). Ce faciès artificiellement « bloqué » correspond à une forme altérée des pelouses superficielles à Fétuque d'Auvergne.



Pare-feu DFCI (piste Nord-Sud)



Pare-feu DFCI (piste Ouest-Est)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Pelouses DFCI	35.12	E1.72	-		Faible	Bon
Pelouses DFCI à Fétuque d’Auvergne	35.12	E1.72	-		Modéré	Bon

VI.2.2.1.4. Prairies mésophiles

Code CORINE : 38.3 – Prairies de fauche de montagne

Code EUNIS : E2.3 – Prairies de fauche montagnardes

Code EUR28 : 6520 – Prairies maigres de fauche de montagne

Rattachement phytosociologique : Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Ces végétations sont, dans le site de la ZIP, très peu fréquentes. Elles se cantonnent à deux petits secteurs de la zone centrale, dont la forme en rectangle plaide de plus pour un entretien particulier et récent. Si la richesse floristique est bien présente sur une faible surface, le rattachement de cette prairie à un type connu est plus incertain. Des espèces mésohygrophiles (en raison de la proximité de la piste et d'ornières) côtoient des espèces mésoxérophiles. On observe notamment le Pied-d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), le Trèfle noirissant (*Trifolium nigrescens*), la Laïche des lièvres (*Carex ovalis*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), la Potentielle argentée (*Potentilla argentea*)...

Ces formations apparaissent plus représentées le long du tracé du raccordement électrique, en lien avec les activités anthropiques, plus marquées le long des voiries et des chemins existants notamment à l’est de Labastide-Puylaurent.



Laïche des lièvres (*Carex ovalis*)



Trèfle noirissant (*Trifolium nigrescens*)



Potentille argentée (*Potentilla argentea*)



Phléole des prés (*Phleum pratense*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Prairies mésophiles	38.3	E2.3	6520	x	Fort	Bon

VI.2.2.1.5. Prairies de fauche améliorées

Code CORINE : 81 – Prairies améliorées

Code EUNIS : E2.6 – Prairies améliorées

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : -

Cet habitat correspond à une étroite bande en extrême limite d'emprise, au sud-ouest du secteur central de la ZIP. Lors des prospections, la fauche avait déjà eu lieu ce qui rend une caractérisation fine impossible. Seul un pied de Bleuet (*Cyanus segetum*) et de Cotonnière spatulée (*Filago pyramidata*) ont pu être observés.

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Prairies de fauche améliorées	81	E2.6	-		Faible	Bon

VI.2.2.1.6. Prairies humides oligotrophes acidiphiles

Code CORINE : 37.31 – Prairies à Molinie et communautés associées

Code EUNIS : E3.51 – Prairies à *Molinia caerulea* et communautés apparentées

Code EUR28 : 6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinia caerulea*)

Rattachement phytosociologique : *Juncion acutiflori Braun-Blanquet* in *Braun-Blanquet & Tüxen 1952*

Ces prairies mésohygrophiles à hygrophiles de sols engorgés, sont installées sur des substrats acides et peu riches (mésos- à oligotrophes). Située en limite de site dans le secteur Nord de la ZIP

(le long du ruisseau temporaire de l'Aubezou), l'unique prairie humide rencontrée, floristiquement assez diversifiée. Elle semble bien entretenue, de sorte que la Fougère aigle ne s'y est pas installée comme sur le reste du vallon.

On observe notamment le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), le Carum verticillé (*Trocdaris verticillata*), la Violette des marais (*Viola palustris*), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), la Petite Scorzonère (*Scorzonera humilis*), l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) et surtout l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*).



Prairie humide oligotrophe



Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Prairies humides oligotrophes acidiphiles	37.31	E3.51	6410		Fort	Bon

VI.2.2.1.7. Formations à Fougère aigle

Code CORINE : 31.86 – Landes à Fougères

Code EUNIS : E5.3 – Formations à *Pteridium aquilinum*

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : Holco mollis-Pteridion aquilini (Passarge 1994) Rameau in Bardat et al. 2004

Les communautés dominées par la Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*) sont surtout représentées dans la partie nord du site de la ZIP (Peyre grosse), où elles forment parfois des surfaces denses et exclusives dans les vallons qui s'amorcent. Elles forment ponctuellement des mosaïques avec les jeunes plantations et les formations à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).



Formations à Fougère-aigle du secteur nord



Colonisation par la Fougère-aigle du ravin de l'Au-bezou (tâches vert clair)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Formations à Fougère-aigle	31.86	E5.3	-		Faible	Moyen

VI.2.2.1.8. Formations à Genêt à balais du Massif Central

Code CORINE : 31.8413 – Landes du Massif central à *Cytisus scoparius*

Code EUNIS : F3.143 – Formations à *Cytisus scoparius* du Massif central

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : *Sarothamnion scoparii* Tüxen ex Oberdorfer 1957

Les communautés dominées par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) sont représentées dans la partie nord du site de la ZIP (Peyre grosse), de façon très marginale sur la crête sommitale. Ce stade de recolonisation de la chênaie est fortement dominé par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), auquel peuvent se mêler la Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*), le Genêt purgatif (*Cytisus purgans*) et de jeunes conifères issus de plantations.

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Formations à Genêt à balais du Massif central	31.8413	F3.143	-		Faible	Bon

VI.2.2.1.9. Landes sèches

Codes CORINE : 31.226 – Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista* & 31.8421 – Landes à *Cytisus purgans* des Cévennes

Codes EUNIS : F4.226 – Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista* & F3.211 – Landes à *Cytisus purgans* des Cévennes

Codes EUR28 : 4030-13 & 4030-17 – Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central & 5120-1 – Landes à Genêt purgatif du Massif central

Rattachements phytosociologiques : Genisto pilosae-Vaccinion uliginosi Br.-Bl. 1926 & Cytision oromediterraneo-scoparii Rivas-Martinez, Cantó & Sanchez-Mata 2002

Les landes sont des végétations ligneuses basses à moyennes, caractérisées par la présence de plusieurs espèces de la famille des Éricacées : genêts, ajoncs et cistes peuvent s'y associer. Ce sont des végétations acidiphiles, colonisant des substrats secs à humides, généralement secondaires et issues du défrichement de forêts climaciques (chênaies, chênaies-hêtraies), et qui nécessitent alors une intervention anthropique pour se maintenir. Elles peuvent néanmoins être primaires (ou climaciques) et alors d'évolution très lente voire bloquée, en conditions écologiques contraignantes. Les pratiques ancestrales faisant appel à l'écobuage permettent, dans le temps, la coexistence des pelouses et des landes. Si les landes à Genêt purgatif sont répandues dans la partie méridionale du Massif central, le genêt arrive dans ce massif en limite nord de répartition, d'où l'intérêt patrimonial intrinsèque de ces milieux, qui forment un ensemble paysager original.

Sur le site d'étude, ce sont des landes mésophiles à xérophiles, particulièrement bien représentées que cela soit sous forme « pure », ou le plus souvent en mosaïques diversifiées. Le premier type est constitué par la lande à Callune (*Calluna vulgaris*) et à Genêt poilu (*Genista pilosa*), avec plus marginalement la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*). Dans la partie nord du site, la plus élevée (Peyre grosse), on observe également la présence régulière du Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), lequel indique un faciès plus hygrophile. Ce dernier est par contre quasiment absent du reste du site. Le second type de lande est formé par le Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraneus*), qui peut former des faciès particulièrement denses. De façon générale, la lande à Genêt purgatif affectionne particulièrement les versants bien exposés sur sol peu profond, la lande à Callune se faisant très fournie sur des secteurs de plateau, voire légèrement exposés au nord, au sol plus profond et frais. Ainsi dans la partie centrale du site, il n'est pas rare de constater un début de colonisation par un boisement pionnier à base de Peuplier tremble (*Populus tremula*) et de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Toutefois, ces deux landes s'interpénètrent presque constamment, au point qu'elles ont souvent été cartographiées en mosaïque, toutes deux ou avec la pelouse à Fétuque d'Auvergne (*Festuca arvensis*) sur dalles siliceuses. De la même manière, elles sont omniprésentes parmi les plantations de conifères, ces dernières étant pour la plupart chétives et clairsemées en raison de la nature très superficielle du sol. Elles peuvent même former un sous-bois très conséquent et continu dans des plantations plus âgées. Le Ciste en ombelle (*Cistus umbellatus*) se rajoute parfois dans les secteurs les plus superficiels et exposés ; à l'inverse, la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) est bien présente en situation fraîche sur le secteur de Peyre grosse, entre la crête et le versant nord, dans les secteurs déboisés en cours de recolonisation par la lande, prélude à la hêtraie. Dans ce même secteur,

la Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*) colonise le versant à Callune dominant le ravin de l'Aubezou à l'est, qui a fait l'objet d'un brûlis.

Les landes peuvent être considérées comme en bon état de conservation, notamment celles qui sont stables sur pentes rocailleuses, en mosaïque avec les pelouses à Fétuque d'Auvergne. Celles relativement hautes et/ou en début de colonisation par la Fougère-aigle, les plantations de conifères, les trembles ou bouleaux sont considérées en mauvais état de conservation.

Composition floristique : *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Genista anglica*, *Genista pilosa*, *Cytisus oromediterraneus*, *Cistus umbellatus*, *Jacobaea adonidifolia*, *Plantago holosteum*, *Juniperus communis*, *Antennaria dioica*, *Vaccinium myrtillus*, *Orobanche rapum-genistae*, etc.



Lande à Callune du nord du site



Lande à Genêt purgatif (sud-ouest, Baume-Rouge)



Lande sèche colonisée par les conifères



Landes avec début de colonisation par les Trembles



Landes en sous-bois de plantations



Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Landes à Genêt purgatif du Massif central	31.8421	F3.211	5120-1		Fort	Bon
Landes à Genêt purgatif du Massif central dominantes dans une mosaïque avec des plantations de résineux	31.8421	F3.211	5120-1		Modéré	Bon
Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central	31.226	F4.226	4030-13 4030-17		Fort	Bon
Landes acidiphiles montagnardes (thermophiles) du Massif central dominantes dans une mosaïque avec des plantations de résineux	31.226	F4.226	4030-13 4030-17		Modéré	Mauvais

VI.2.2.1.10. Hêtraies acidophiles atlantiques à sub-atlantiques

Code CORINE : 41.12 – Hêtraies atlantiques acidiphiles

Code EUNIS : G1.62 – Hêtraies acidophiles atlantiques

Code EUR28 : 9120-3 – Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx

9120-4 – Hêtraies-sapinières acidiphiles à Houx et Luzule des neiges

Rattachement phytosociologique : Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954

La hêtraie est peu représentée sur le site de la ZIP, uniquement dans sa partie nord (Peyre grosse) – qui est aussi la plus élevée –, à l'exception d'une petite zone à l'extrême ouest du secteur central, encore dominée par le Tremble mais au sous-bois développé de Hêtre (*Fagus sylvatica*) et de Houx (*Ilex aquifolium*). Dans le secteur nord de la ZIP ainsi qu'au nord du tracé du raccordement, la hêtraie se rencontre sur des versants pentus, rarement de façon pure (combes les plus encaissées), mais le plus souvent en mélange avec les plantations de conifères qui profitent là de conditions bien meilleures que sur le reste du site. En conditions pures, le sous-bois est quasi inexistant, et le sol jonché de feuilles. On peut trouver çà et là la Luzule des neiges (*Luzula nivalis*), le Prénanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*), la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), l'Oxalis petite oseille (*Oxalis acetosella*) ; la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) est régulièrement présente dans le faciès en mélange.

La partie ouest, qui a fait l'objet d'une coupe de conifères, est en cours de recolonisation par la hêtraie, qui pourrait être favorisée. Le Gaillet à feuilles rondes (*Galium rotundifolium*) est très bien implanté dans la hêtraie-tremblaie du secteur central.



Hêtraie pure



Préanthe pourpre (*Prenanthes purpurea*)



Coupe avec recolonisation par le Hêtre



Tremblaie-hêtraie du secteur central

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Hêtraies acidiphiles atlantiques à subatlantiques	41.12	G1.62	9120-3 9120-4	x	Fort	Bon
Hêtraies acidiphiles subatlantiques dominantes dans une mosaïque avec des plantations de résineux	41.122	G1.622	9120-4	x	Modéré	Moyen

VI.2.2.1.11. Chênaies acidiphiles

Code CORINE : 41.5 – Chênaies acidiphiles

Code EUNIS : G1.8 – Boisements acidiphiles dominés par *Quercus*

Code EUR28 : -

Rattachement phytosociologique : *Quercion roboris* Malcuit 1929

De faible emprise, ces chênaies acidiphiles à caractère mésophile sont essentiellement développées

Projet photovoltaïque du Roujanel, sur les communes de Prévencières et Pied-de-Borne
Société Parc solaire du Roujanel, représentée par EDF Renewables France
Dossier de dérogation espèces protégées

sur les marges du site de la ZIP, en versant nord du plateau (ouest du secteur central) ou ponctuellement dans des combes surtout exposées à l'es, ainsi qu'au niveau du GR72. situé au sud de Labastide-Puylaurent, le long du tracé du raccordement. Dominées par le Chêne sessile (*Quercus petraea*), parfois en mélange avec des conifères comme le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), elles renferment dans leur forme la plus développée une belle strate herbacée à Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Raiponce de France (*Phyteuma gallica*), Monotrope suce-pin (*Monotropa hypopitys*), Luzule des neiges (*Luzula nivalis*), Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*). La Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) est également bien présente.

Ces formations semblent stables et en bon état de conservation, hormis les faciès mélangés au Pin sylvestre, assez peu typiques.



Chênaie sessiliflore avec sous-bois de Myrtille



Monotrope suce-pin (*Monotropa hypopitys*)

Habitat	Code CORINE	Code EUNIS	Code EUR28	Habitat déterminant Languedoc-Roussillon	Enjeu	État de conservation
Chênaies acidiphiles	41.5	G1.8	-		Faible	Bon
Chênaies acidiphiles dans une mosaïque avec des plantations de résineux	41.5	G1.8	-		Faible	Mauvais
Chênaies acidiphiles à Raiponce de France	41.5	G1.8	-		Modéré	Bon

VI.2.2.1.12. Bêtales et tremblaies humides

Codes CORINE : 41.B11 – Bois de Bouleaux humides & 41.D – Bois de Trembles
 Codes EUNIS : G1.9111 – Boulaies humides & G1.92 – Boisements de Populus tremula
 Code EUR28 : -
 Rattachement phytosociologique : Quercion roboris Malcuit 1929

Ces boisements mésohygrophiles constituent des végétations pionnières associées aux végétations climaciques que sont les chênaies. Ils sont soit dominés par le Bouleau verruqueux (*Betula*