



Membre de



ÉCOLOGIE DU CARCASSONNAIS, DES CORBIÈRES ET DU LITTORAL AUDOIS

Association loi 1901 de vigilance environnementale créée en 1988, agréée pour la protection de l'environnement par le préfet de l'Aude au titre des articles L.141.1 et suivants et R.141.2 à R.141.20 c.env., et habilitée par le préfet de l'Aude à prendre part au débat sur l'environnement au titre des articles L.141.1 à L.141.3 et R.141.21 à R.141.26 c.env.

BI-07 Démarrage Observatoire EnR/Biodiv 15-03-2026

Bulletin d'information n°7

PREMIERS RÉSULTATS DE L'OBSERVATOIRE ÉNERGIES RENOUVELABLES/BIODIVERSITÉ DE L'AUDE (extraits du rapport de fin de 1^{ère} année)

15 mars 2026

1. Préambule

a) Un partenariat inattendu...

Le projet d'Observatoire EnR/Biodiversité de l'Aude a été proposé en 2024 par l'association Eccla au syndicat Syaden (Syndicat audois des énergies et du numérique) qui a accueilli l'idée avec un réel intérêt. Les deux entités ont mis leurs expertises à la disposition de M^{elle} Emma Augustin, stagiaire en Master 2 Géographie/Aménagement à l'Université de Montpellier (UFR 3) qui a effectué son stage à Carcassonne et Narbonne du 13 mai au 13 septembre 2025. Le présent rapport est le fruit du travail de M^{elle} Augustin et des personnes qui l'ont aidée.

De nombreux organismes publics ou associatifs ont également apporté leur contribution ce travail, tels que la DDTM de l'Aude, la Dreal, l'Ademe, l'OFB, le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, la Safer de l'Aude, le Syndicat ENR, la Chambre des Notaires de l'Aude, la CDC-Biodiversité d'Occitanie, la LPO de l'Aude.

b) Exposé de la problématique

L'Aude est probablement l'un des départements français qui dispose, en raison de son relief et de son climat, à la fois d'une très riche biodiversité et de très nombreuses installations éoliennes et photovoltaïques. Les interactions entre ces installations et la préservation de la biodiversité peuvent susciter des inquiétudes et des questionnements qu'il nous importe d'analyser.

La question essentielle qui est abordée ici est donc celle du suivi de l'impact de ces installations. En raison de la réglementation, ce suivi est fort différent selon que les installations sont des parcs éoliens ou des fermes photovoltaïques. Et, au sein de chacun de ces groupes, on relève une grande hétérogénéité dans les méthodes.

La carte ci-après révèle les zones où ce suivi mérite un examen approfondi. Les différentes teintes de vert et de bistre représentent les zones naturelles à statut, les polygones bleu foncé les zones autorisées pour les installations d'énergies renouvelables et les zones en rose les projets futurs

concernant ces énergies. On observe que beaucoup d'installations existantes ou en projet sont situées dans des zones naturelles à statut.

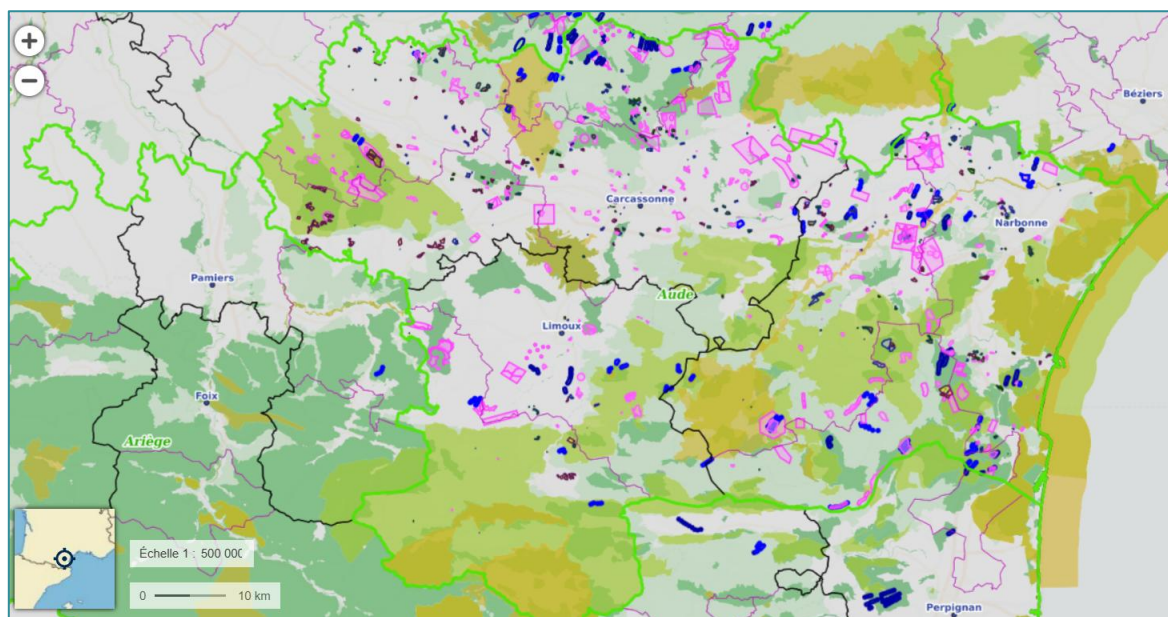


Figure 1 : zones naturelles à statuts et installations EnR autorisées ou en projet, dans l'Aude

Il est donc assez facile de comprendre pourquoi l'examen de cette problématique a séduit Eccla et le Syaden, deux acteurs importants présents dans de nombreuses commissions départementales de l'Aude, notamment la CDPENAF (Commission Départementale de Protection des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers) et le Pôle EnR.

Cet observatoire à l'échelle d'un département doit être vu comme une déclinaison locale de l'Observatoire national EnR/Biodiversité prévu par l'article 20 de la loi Aper, mis en œuvre par l'OFB (Office Français de la Biodiversité) et l'Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie).

c) Objectifs du projet

- Objectif n°1: produire des connaissances objectives sur les impacts positifs et négatifs, avérés ou potentiels, pour améliorer l'analyse des interactions EnR/ biodiversité ;
- Objectif n°2: diffuser les connaissances et les analyses ;
- Objectif n°3: réaliser une veille technologique sur les méthodes et les protocoles de suivi des EnR.

2. Méthodologie

La méthodologie suivie repose sur :

- L'inventaire des données existantes. Il a permis de collecter, semble-t-il, l'ensemble des suivis environnementaux réalisés sur les parcs éoliens et photovoltaïques du département grâce à l'appui des administrations concernées.
- Une analyse comparative où ont été confrontées les données de l'état initial (avant-projet) et de l'état post-implantation, afin de mettre en évidence les différentes variations et impacts possibles.

- Une mise en perspective qui a vu un croisement des résultats récoltés afin d'aboutir à des conclusions provisoires (en l'état de l'information récoltée).

a) Sources utilisées pour le suivi de l'impact des installations éoliennes :

Les sources principales sont produites par la Dreal sous l'autorité du Sgar (préfecture de région). Il s'agit :

- Du portail Picto-Occitanie/Geoclip ; indicateur : production d'énergie éolienne par commune pour la dernière année connue (2022).

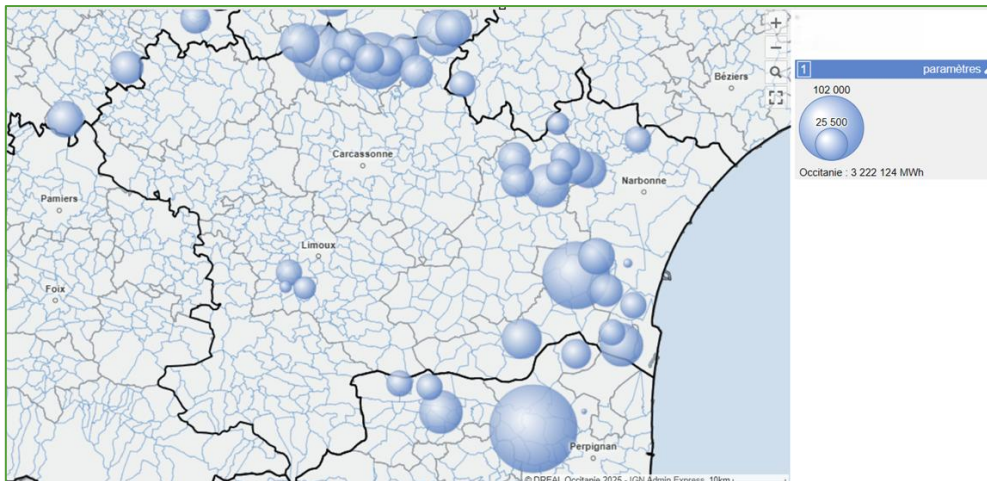


Figure 2: carte de localisation des communes accueillant des parcs éoliens avec leur production en Mwh

Cette carte permet de localiser efficacement les complexes éoliens de l'Aude et les communes qui bénéficient des taxes liées à la production (voir tableau ci-après) :

- Complexe éolien de la Montagne Noire : 9 communes (Lacombe, Cuxac-Cabardès, Caudebronde, Les Martys, Mas-Cabardès, Roquefère, Labastide-Esparbairénque, Pradelles-Cabardès, Cabrespine) ;
- Complexe éolien du Lézignanais-Minervois : 9 communes (Escales, Conilhac-Corbières, Luc-sur-Orbieu, Cruscades, Canet, Villedaigne, Névian, Pouzols-Minervois, Cuxac-d'Aude) ;
- Complexe éolien des Corbières : 8 communes (Portel-des-Corbières, Sigean, Villesèque-des-Corbières, Roquefort-des-Corbières, La Palme, Fitou, Treilles, Tuchan) ;
- Complexe éolien du Limouxin : 3 communes (Toureilles, Roquetaillade-et-Conilhac, Bouriège).

La production par commune est indiquée dans le tableau ci-après :

Code	Nom	Production d'électricité éolienne 2022 en MWh
11045	Bouriège	3572
11056	Cabrespine	29785
11067	Canet	21129
11079	Caudebronde	8709
11098	Conilhac-Corbières	27557
11111	Cruscades	19548
11115	Cuxac-Cabardès	24891
11116	Cuxac-d'Aude	18884
11126	Escales	27858
11144	Fitou	46544
11180	Labastide-Esparbairénque	23409
11182	Lacombe	81235
11188	La Palme	20565
11210	Luc-sur-Orbieu	49778
11221	Les Martys	27025
11222	Mas-Cabardès	22679
11264	Névian	35925
11295	Portel-des-Corbières	32570
11296	Pouzols-Minervois	13100
11297	Pradelles-Cabardès	30957
11319	Roquefère	82327
11322	Roquefort-des-Corbières	29734
11323	Roquetaillade-et-Conilhac	13374
11379	Sigean	2609
11394	Tourreilles	18278
11398	Treilles	18950
11401	Tuchan	43030
11421	Villedaigne	33083
11436	Villesèque-des-Corbières	114006
TOTAL		921111
Complexe éolien de la Montagne Noire		
Complexe éolien du Lézignanaïs-Minervois		
Complexe éolien des Corbières		
Complexe éolien du Limouxin		

Tableau 1: production d'énergie éolienne par commune en Mwh

Les 5 principales communes productrices sont Villesèque-des-Corbières, Roquefère, Lacombe, Luc-sur-Orbieu, Fitou.

- Du portail Picto-Occitanie/Picto Energie : https://carto.picto-occitanie.fr/1/visu_donnees_energie2.map

Voici un extrait de ce portail :

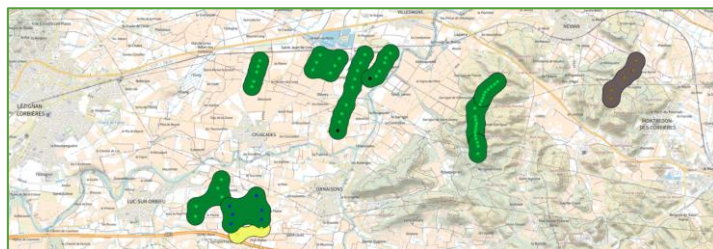
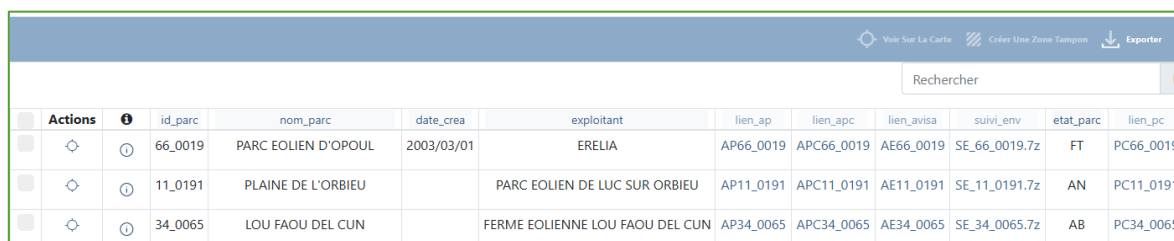


Figure 3: extraits du portail Picto-Occitanie relatif aux installations éoliennes

Cette base de données permet de visualiser les parcs et les mâts éoliens selon leur statut. Pour les parcs en activité les arrêtés préfectoraux organisant le suivi sont téléchargeables dans la colonne « lien_apc » et les rapports de suivi sont téléchargeables dans la colonne « suivi_env ». Les éoliennes étant des ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement), elles sont gérées par la Dreal.



Actions	id_parc	nom_parc	date_crea	exploitant	lien_ap	lien_apc	lien_avisa	suivi_env	etat_parc	lien_pc
	66_0019	PARC EOLIEN D'OPOUL	2003/03/01	ERELIA	AP66_0019	APC66_0019	AE66_0019	SE_66_0019.7z	FT	PC66_0019
	11_0191	PLAINE DE L'ORBIEU		PARC EOLIEN DE LUC SUR ORBIEU	AP11_0191	APC11_0191	AE11_0191	SE_11_0191.7z	AN	PC11_0191
	34_0065	LOU FAOU DEL CUN		FERME EOLIENNE LOU FAOU DEL CUN	AP34_0065	APC34_0065	AE34_0065	SE_34_0065.7z	AB	PC34_0065

Figure 4: extrait de la base de données "éolien" de Picto-Occitanie/Picto-Stat

b) Sources utilisées pour le suivi de l'impact des installations photovoltaïques :

Les informations relatives au suivi de ces installations, qui ne sont pas des ICPE, ont été fournies par la DDTM.

3. Premiers résultats

a) Impact des installations éoliennes sur la biodiversité

Des contextes géographiques très différents

L'Aude compte 4 grandes zones éoliennes présentant de grandes différences en matière d'altitude, de pente, de vent dominant, de faune, de flore, d'agriculture, etc. Ces zones sont : la Montagne Noire, le Lézignanais, les Corbières et la haute Vallée de l'Aude.

Ce contexte biogéographique hétérogène traduit la grande richesse de la biodiversité audoise et l'on s'entend à ce que l'impact des installations éoliennes soit dominé par cette hétérogénéité.

Des protocoles de suivi hétéroclites

Le présent stage a montré qu'il existait 2 protocoles de suivi environnemental des installations éoliennes (version de 2015 et version de 2018), sans que l'on sache exactement lequel des 2 a été utilisé dans les rapports de suivi utilisés ici. Mais théoriquement, en supposant que les bureaux d'études chargés du suivi aient respecté les instructions ministérielles, on peut estimer que :

- Avant décembre 2015, 82 suivis ont été recensés pour 18 parcs éoliens ;
- Entre décembre 2015 et mai 2018 : 17 suivis pour 12 parcs éoliens ;
- Après mai 2018 : 35 suivis pour 15 parcs éoliens.

On ne peut pas exclure que 2 protocoles différents aient été utilisés pour un même parc si le suivi a été fait autour de l'une des dates charnières.

Aux problèmes nés de l'utilisation de 2 protocoles différents s'ajoutent ceux résultant de prescriptions préfectorales différentes :

- Des dispositifs de détection et d'effarouchement des oiseaux distincts appliqués au sein d'un même parc sur des mâts différents ;
- Des mesures en faveur des chauves-souris distinctes selon les parcs et selon les mâts (notamment pour les injonctions d'arrêt) ;
- Des protocoles de suivis de la mortalité au sol des oiseaux et des chauves-souris différents selon les parcs.

La (délicate) question de l'estimation de la mortalité réelle

Les oiseaux et chauves-souris tués en percutant ou en passant à proximité de pales d'éoliennes en fonctionnement sont très rapidement la proie de prédateurs (renards, chats, sangliers, rapaces...) de sorte que le nombre de cadavres observés au sol n'est que le reflet d'un nombre bien plus grand d'individus tués.

Plusieurs formules permettent de calculer une mortalité estimée, appelée mortalité réelle estimée par les bureaux d'études, dont certaines utilisent de petits animaux déjà morts qui permettent d'estimer l'activité des prédateurs. Malheureusement ces formules sont disparates et donnent des résultats très différents.

Exemple pour le projet de renouvellement du parc éolien de Luc-sur-Orbieu ³ : les principales formules de calcul de la mortalité estimée sont celles dites de Winkelmann, Erickson, Jones, Huso.

Les résultats sont extrêmement divergents, voir tableaux ci-dessous et annexe 7.4. Par exemple, pour une mortalité constatée de 36 cadavres, la formule de Winkelmann donne une mortalité réelle estimée de 505,84 animaux, celle d'Erikson de 204, 2, celle de Jones de 277,02 et celle de Huso de 238,37.

Mortalité estimée	Effectif Brut	Winkelmann	Erickson	Jones	Huso	Moyenne
2015	36	505,84	204,20	277,02	238,37	306,36
2016	5	12,83	7,78	13,66	13,30	11,89

Tableau 2: mortalité estimée sur les chiroptères sur le parc de la Plaine de l'Orbieu en 2015 (Abbies, 2016)

Des niveaux d'impacts contrastés

Les éléments exposés aux 2 paragraphes précédents, ajoutés aux facteurs naturels liés à la biogéographie, expliquent que les niveaux d'impacts soient très contrastés, certains parcs affichant une mortalité préoccupante et d'autres présentant moins d'impact.

Cependant, vu l'hétérogénéité des données de suivi disponibles un doute naît sur la pertinence des comparaisons que nous produisons.

Exemple pour les parcs du Lézignanais : mortalité réelle estimée des oiseaux et des chiroptères ⁴ . La carte suivante trahit la situation a priori inquiétante des 6 éoliennes du parc de Canet vis-à-vis de la mortalité des oiseaux.

³ Porter à connaissance / volume des annexes, société du parc éolien de Luc-sur-Orbieu, EDF renouvelables, Abbiès/Inddigo, décembre 2022

⁴ Vu l'hétérogénéité des formules de calcul nous avons choisi de représenter la formule et l'année les plus impactantes

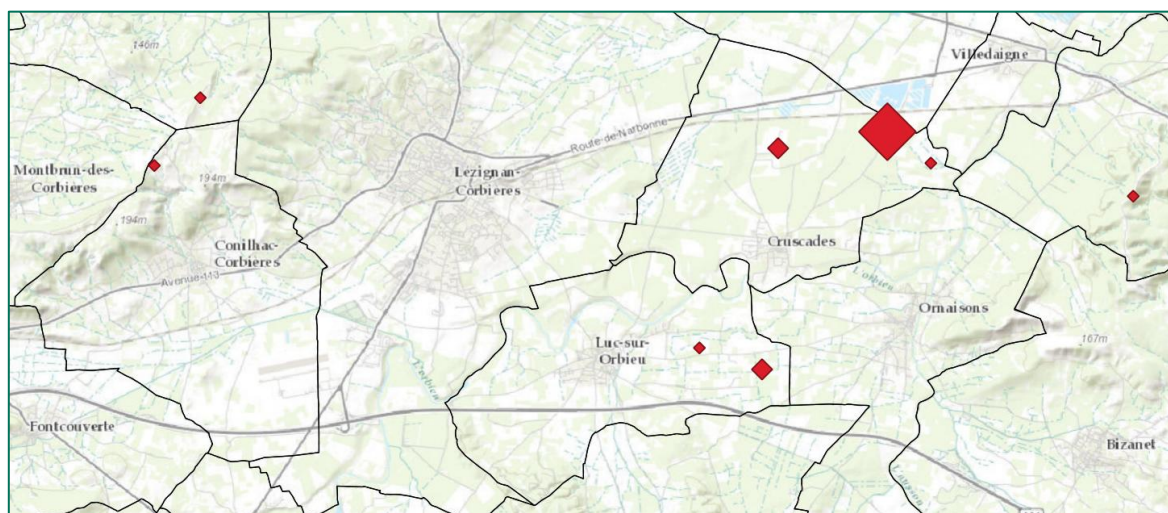


Figure 5: carte de la mortalité réelle estimée des oiseaux sur le complexe éolien du Lézignanais

La carte ci-dessous trahit la situation a priori inquiétante des 6 éoliennes du parc de Canet et des 6 éoliennes du parc de la Plaine d'Orbieu vis-à-vis de la mortalité des chiroptères.

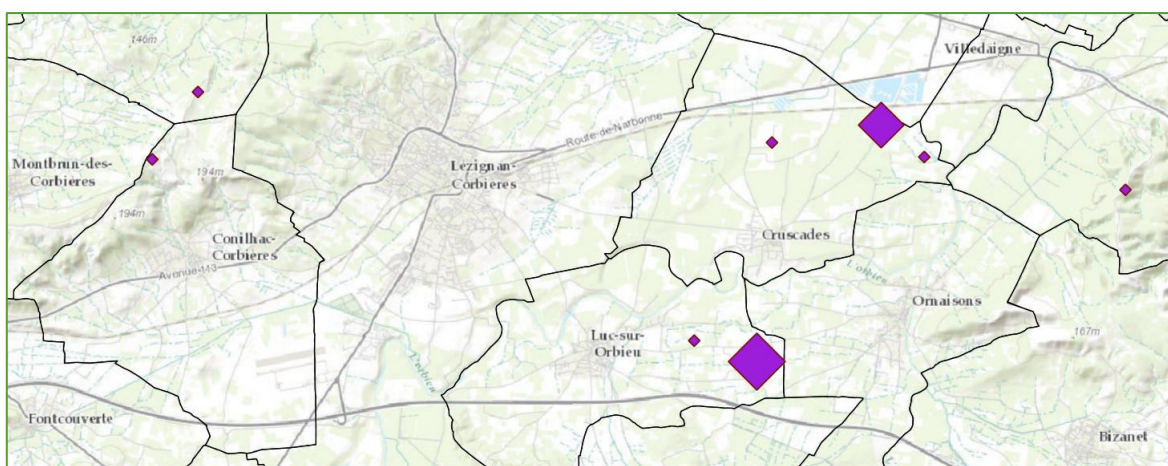


Figure 6: carte de la mortalité réelle estimée des chiroptères sur le complexe éolien du Lézignanais

Parcs éoliens ayant reçu des mises en demeure récentes de la part de la Dreal

Il semble que depuis les actions en justice conduites avec succès par la fédération France Nature Environnement Occitanie Méditerranée contre certains parcs éoliens dans le département voisin de l'Hérault, l'autorité en charge de la protection de la biodiversité dans les parcs, la Dreal, ait décidé de « serrer la vis ». De nombreuses installations ont reçu des mises en demeure exigeant l'installation de dispositifs de protection des oiseaux et des chiroptères.

C'est, par exemple, le cas des parcs éoliens de Gramentès aux Martys, de la Bruyère à Bourrière et Toureille, de la Plaine de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu, du Souleilla à Treilles, du Pla des Graniers à La Palme, de Conilhac-Corbières, du Cambouisset à Roquefort-des-Corbières, de Sambres à Mas-Cabardès, du Bois de Lasserre à Lacombe, de Sainte-Valière...

b) Impact des installations photovoltaïques sur la biodiversité

La source d'information pour ce suivi est la DDTM elle-même. Le développement du PV étant plus récent que celui de l'éolien, et les enjeux en termes d'impact étant considérés comme plus faibles, il y en a en réalité, peu d'études suffisamment étoffées pour permettre des comparaisons.

4. Conclusions préliminaires

Impact des parcs éoliens

Ils peuvent avoir un impact direct et avéré sur la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, en particulier en l'absence de régulation efficace ou en présence de facteurs de risque spécifiques tels que les couloirs de migration et une faible garde au sol des machines. Certains parcs montrent une capacité d'adaptation des espèces ou une efficacité des mesures de bridage pour réduire les mortalités, tandis que d'autres révèlent des déclinés de populations importants malgré l'absence de collisions directes.

Cependant, en raison de protocoles de suivi hétéroclites il n'a pas été possible de dresser un bilan incontestable de l'impact de chacun des parcs sur la biodiversité et de les comparer les uns aux autres de ce point de vue.

La qualité des suivis provient directement des prescriptions contenues dans les arrêtés préfectoraux autorisant ces installations, lesquelles sont issues des études d'impacts initiales (qui peuvent être sérieuses ou non), ce qui constitue une faiblesse méthodologique.

La faible détectabilité des cadavres (due à la végétation dense, au relief, et à la petite taille des animaux) et la forte et rapide prédation des carcasses par les charognards conduisent à sous-estimer considérablement la mortalité brute. L'utilisation de coefficients correcteurs est essentielle, mais ces coefficients peuvent eux-mêmes introduire des biais si les tests sont limités.

Il faut noter :

- Que certaines espèces sensibles non identifiées comme présentes durant les études environnementales initiales peuvent s'être installées après la création du parc et nécessiter la mise en place de mesures correctives pour leur fournir une protection spécifique.
- Que les protocoles et outils de protection et de bridage sont l'objet d'améliorations constantes.

Impact des parcs photovoltaïques

Ils n'entraînent pas de problématiques de mortalité directe de la même ampleur que les éoliennes. Leurs impacts se manifestent principalement par la transformation et la fragmentation des habitats, ainsi que la perte d'espèces sensibles liées à ces milieux. Cependant, avec une conception et une gestion adaptée (comme à Saint-Marcel ou Alzonne), ils peuvent devenir des zones de quiétude et même favoriser certaines espèces.

Les résultats dépendent fortement du contexte écologique local, des caractéristiques techniques des projets, des conditions de suivi et des méthodologies employées.

Les parcs photovoltaïques entourant la zone d'Orano-Malvezi constituent par leur nombre et leur proximité de cette installation nucléaire de base un cas particulier qui mériterait un suivi spécifique.

NB : il semble que les parcs agri-photovoltaïques ne fassent pas l'objet de suivi pour le moment.