

Mars 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq Serviès II

Département : Tarn (81)

Communes : Cuq et Serviès

**Tome 4c du Dossier de Demande
d'Autorisation Environnementale**

Maître d'ouvrage

CPENR de Cuq et Serviès II
2 rue du Libre Echange CS 95893
31506 Toulouse Cedex 5

Étude réalisée et assemblée par

ENCIS Environnement
90 rue Buck Clayton
87100 LIMOGES

Expertises spécifiques

Volet paysage : INDDIGO
Volet acoustique : Sixense Engineering
Volet écologique : CALIDRIS

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Matthieu THORENT	Marine GILLOT	Marine GILLOT	Première émission 03/03/2025
	MT	MG	MG	

Table des matières

AVANT-PROPOS 4

Contenu de l'étude d'impact 4

Rédacteurs de l'étude d'impact 5

Responsables du projet..... 5

1 Présentation du projet..... 6

1.1 Localisation du projet et présentation du site 6

1.2 Caractéristiques du parc éolien 7

2 Méthodologie10

2.1 Démarche générale 10

2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement 12

2.3 Le choix de la variante d'implantation 12

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement 13

2.5 Définition des mesures 13

2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)..... 13

3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial14

3.1 Milieu physique..... 14

3.2 Milieu humain 14

3.3 Environnement sonore 17

3.1 Paysage et patrimoine 18

3.1.1 Les enjeux paysagers 18

3.2 Milieu Naturel 19

3.2.1 Patrimoine naturel répertorié 19

3.2.2 Habitats naturels et flore..... 19

3.2.3 Autre faune..... 20

3.2.4 Avifaune 21

3.2.5 Chauves-souris..... 22

3.2.6 Synthèse du dernier suivi mortalité du parc éolien en exploitation 22

4 Justification du projet23

4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales 23

4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien 23

4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) 23

4.1.3 L'intégration en zone d'accélération pour les énergies renouvelables..... 23

4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale 23

4.2.1 Choix du site d'implantation 25

4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet 26

4.2.3 La concertation 30

5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement32

5.1 Démantèlement du parc en exploitation 32

5.2 Impacts de la phase construction 32

5.2.1 Impacts du chantier sur le milieu physique..... 32

5.2.2 Impacts du chantier sur le milieu humain 33

5.2.3 Impacts du chantier sur le paysage33

5.2.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel33

5.3 Impacts de la phase exploitation du parc éolien..... 37

5.3.1 Bénéfices du parc éolien.....37

5.3.2 Impacts sur le milieu physique37

5.3.3 Impacts du projet sur le milieu humain37

5.3.4 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine39

5.3.5 Impacts du projet sur le milieu naturel43

5.4 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site 45

6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement..... 46

6.1 Mesures pour la phase chantier46

6.2 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien49

6.3 Modalités de suivi51

7 Conclusion 52

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

Conformément au dernier alinéa de l'article L. 122-1, III du Code de l'environnement, « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

La notion de projet s'entend de « la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol » (Code de l'environnement, art. L. 122-1, I, 1°).

Pour définir la notion de projet, il peut être recouru à un faisceau d'indices : proximité géographique ou temporelle, similitudes ou interactions entre les différentes du projet, objet et nature des opérations) (CGDD – Évaluation environnementale – Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 - août 2017, Fiche n° 1 : la notion de projet dans l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016,).

La demande d'autorisation environnementale à laquelle est jointe la présente étude d'impact porte sur le projet développé par la société CPENR de Cuq Serviès II, constitué de deux éoliennes, d'un poste de livraison, ainsi que d'un réseau de chemins d'accès et de câbles souterrains nécessaires à leur construction, à leur exploitation et à leur démantèlement.

Les emprises du projet sont partiellement communes avec celles du parc éolien actuellement exploité par la société Ferme Eolienne de Cuq Serviès (composé de six éoliennes et d'un poste de livraison).

Les travaux de démantèlement de ce parc seront menés concomitamment avec les travaux de construction du nouveau parc (comme le montre la frise chronologique ci-dessous).

Société responsable	Phase	Nature des travaux	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7
Ferme éolienne de Cuq Serviès	1	Défrichage pour démantèlement							
CPENR de Cuq Serviès II		Défrichage pour construction nouveau parc							
CPENR de Cuq Serviès II	2.1	Construction infrastructure nouveau parc - 1ère partie							
Ferme éolienne de Cuq Serviès	3	Démantèlement et évacuation des anciennes éoliennes							
Ferme éolienne de Cuq Serviès		Démantèlement et évacuation de l'ancienne infrastructure							
Ferme éolienne de Cuq Serviès		Remise en état ancien site							
CPENR de Cuq Serviès II	2.2	Construction infrastructure nouveau parc - 2ème partie							
CPENR de Cuq Serviès II	4	Montage nouvelles éoliennes							
CPENR de Cuq Serviès II		Mise en service nouveau et remise en état nouveau site							

Dans un souci d'exhaustivité, cette étude, axée sur la « phase chantier », examinera l'ensemble des enjeux associés tant au démantèlement du parc existant qu'à la construction du nouveau parc.

Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de deux personnes morales distinctes (société CPENR de Cuq Servies II, société Ferme Eolienne de Cuq Servies).

Les engagements pris par la société CPENR de Cuq Servies II, en ce qu'ils concernent son propre projet, seront clairement identifiés dans le cadre de la présente étude d'impact.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant.

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Étude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert		INDDIGO		
Adresse	22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1er étage – 92000 NANTERRE – France	7 Avenue du Général SARRAIL 31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS	385 avenue des Baronnes 34730 Prades-le-Lez	90 rue Buck Clayton 87100 LIMOGES
Rédacteur(s)	Florent MONASTEROLO	-	-	THORENT Matthieu, Responsable d'études - Environnementaliste
Coordonnées	01 55 17 20 83	05 61 81 69 00	04 22 91 23 93	05 55 36 28 39

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

Responsables du projet

Le projet est développé par la société ABO Energy pour le compte de la CPENR de Cuq et Serviès II, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale et société d'exploitation du parc éolien Cuq Serviès II.

Société ABO Energy :

Afin de piloter le projet de renouvellement du parc éolien sur les communes de Cuq et Serviès, la société ABO Energy France a créé en 2024 une Société par Actions Simplifiées (SAS) dénommée « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables de Cuq et Serviès II ». Cette structure a pour mission principale d'exploiter les éoliennes et de vendre l'électricité produite, soit directement à un agrégateur, soit à un acheteur via un contrat d'achat d'électricité. Bien que la CPENR de Cuq et Serviès II ne soit pas encore opérationnelle, ses activités s'appuieront sur l'expérience et les performances du groupe ABO Energy, auquel elle est affiliée.

Le groupe ABO Energy, fondé en 1996, est un acteur international dans le secteur des énergies renouvelables, avec un ancrage fort dans le développement éolien. Initialement connu sous le nom d'ABO Wind jusqu'au printemps 2024, le groupe a élargi ses activités vers d'autres sources d'énergie renouvelable, comme le photovoltaïque et l'agrivoltaïsme, ainsi que le stockage d'énergie et l'hydrogène. Fort de plus de 25 ans d'expertise, ABO Energy a connecté plus de 2 560 MW de capacités de production d'énergie verte, dont 2 151 MW issus de parcs éoliens. L'entreprise emploie plus de 1200 professionnels et reste un groupe solide et indépendant.

ABO Energy France, filiale du groupe créée en 2002, développe des projets éoliens sur l'ensemble du territoire français, avec des équipes locales réparties dans ses bureaux à Toulouse, Orléans, Nantes et Lyon. À la fin de 2023, elle comptait plus de 180 collaborateurs et avait mis en service 41 parcs éoliens pour un total de 416 MW de production d'électricité propre. La société accorde une grande importance à l'implication des acteurs locaux dans le développement de ses projets, favorisant une concertation active et des solutions de financement participatif, telles que celles proposées via la plateforme Lendosphère.

Responsable du projet :

Claire Pédeau, responsable de projets éoliens

Adresse :

ABO Energy France
1 rue de la Soufflerie, 31500 TOULOUSE

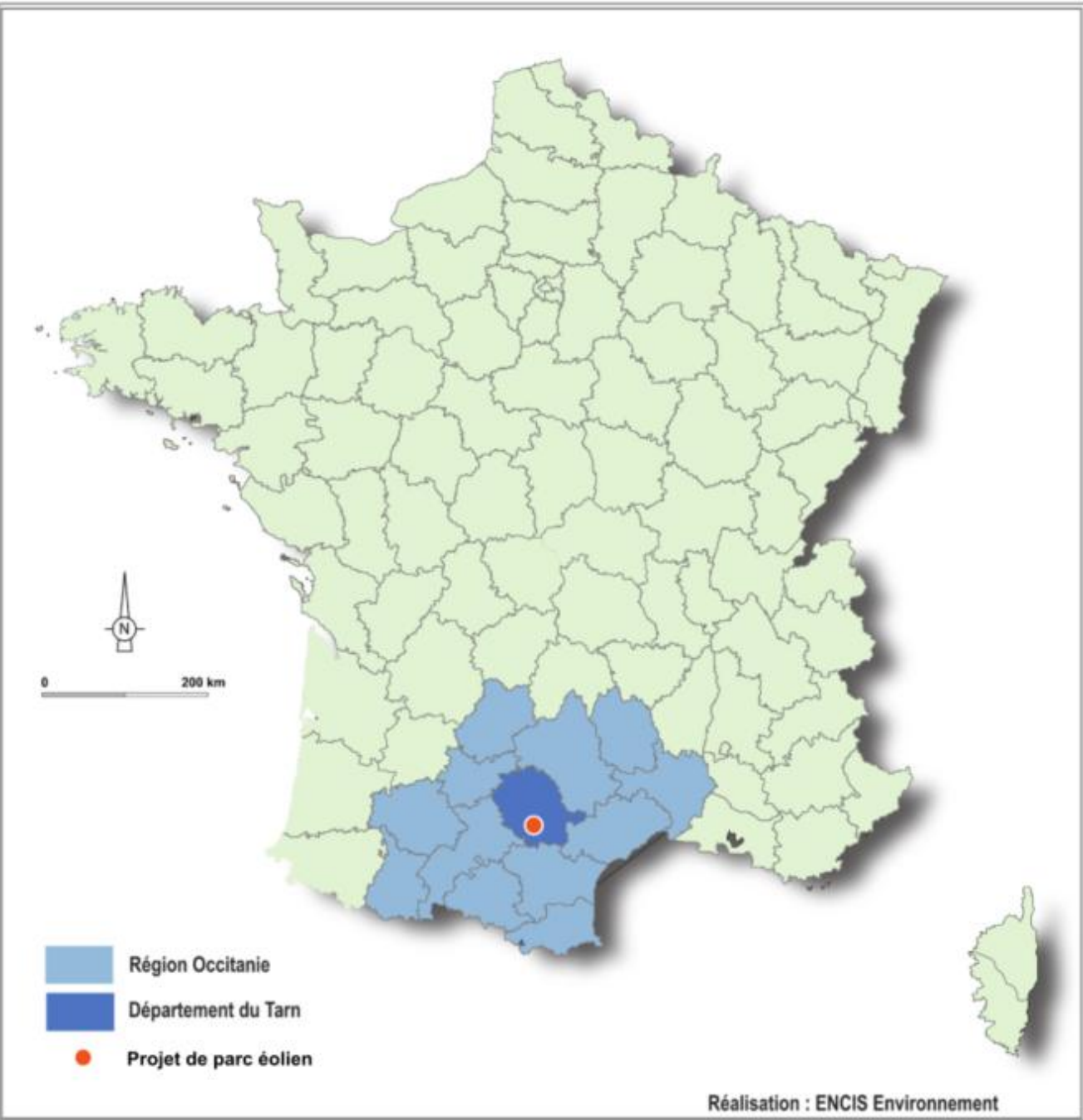
Téléphone : +33 (0)6.74.41.71.55

1 Présentation du projet

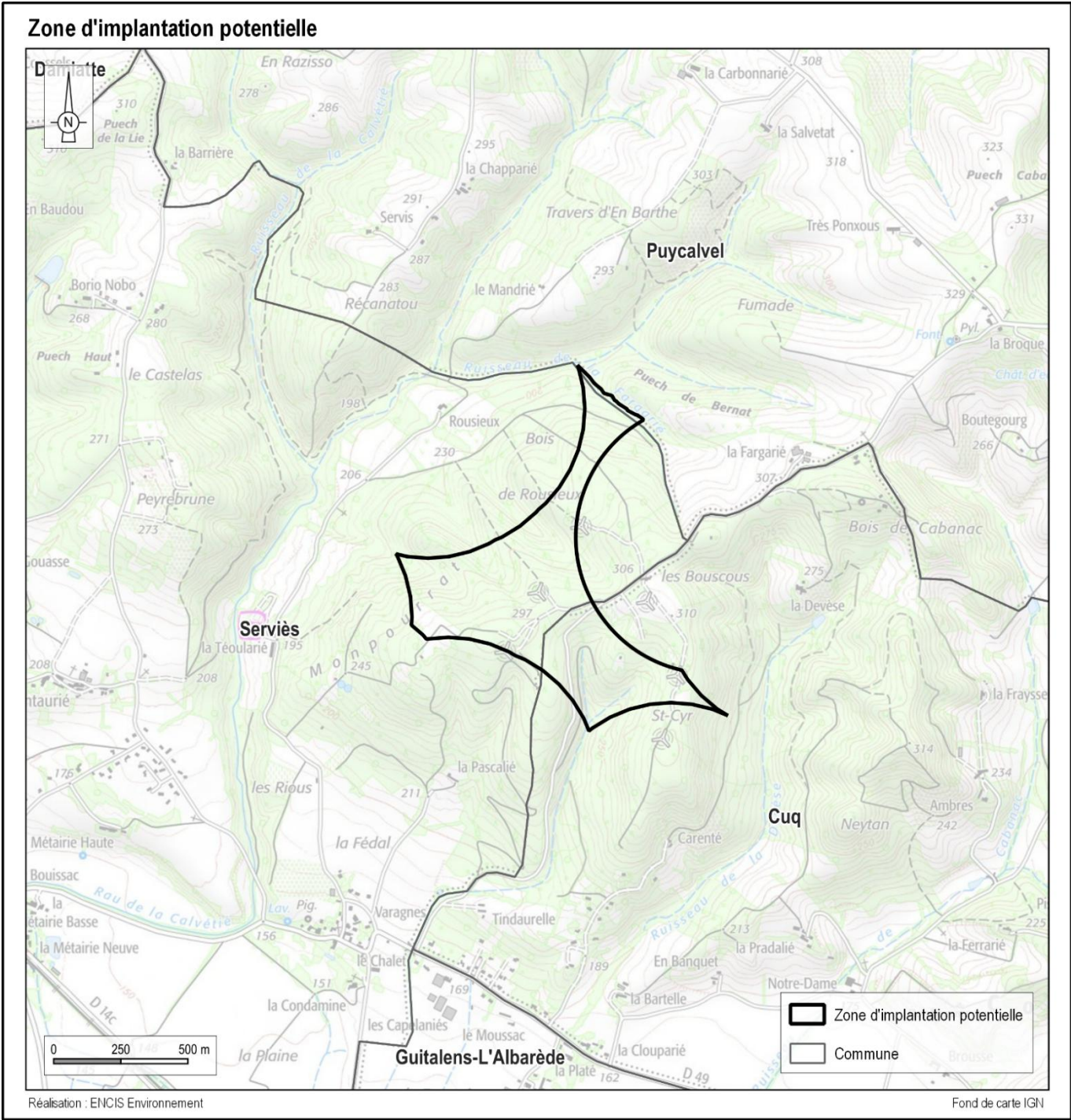
1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Occitanie, dans le département du Tarn (81), sur les communes de Cuq et Serviès (cf. carte suivante).

Le site couvre une zone de 44,8 hectares, à environ 2,7 kilomètres au nord-ouest du bourg de Cuq et à 2 kilomètres au nord-est du bourg de Serviès. Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain



Localisation de la zone d'implantation potentielle

1.2 Caractéristiques du parc éolien

À ce stade du projet éolien de Cuq Serviès II, le modèle d'éolienne n'est pas encore fixé, car le développement de tels projets prend plusieurs années, durant lesquelles les technologies évoluent. Pour assurer une mise en concurrence des fabricants et adapter le projet aux offres du marché, le maître d'ouvrage a conçu un projet compatible avec plusieurs modèles d'éoliennes. Les dimensions les plus impactantes, comme le diamètre du rotor et la hauteur du mât, ont été retenues pour évaluer les effets potentiels sur l'environnement. Les modèles envisagés incluent les N163 et N149 de Nordex, les V163 et V150 de Vestas, ainsi que les E160 et E138 d'Enercon, avec une hauteur maximale de 190 m en bout de pale pour E1 et 200 mètres en bout de pale pour E2. Une simulation acoustique a été réalisée pour plusieurs éoliennes, et des ajustements seront faits si le modèle final diffère de ceux prévus dans l'étude initiale.

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale **maximale de 12 MW**. Il comprend deux éoliennes de 6 MW maximum. **Le puissance totale du parc est donc identique à celle du parc actuel, néanmoins la production sera augmentée (22 000 MWh/an environ contre 18 500 MWh/an environ aujourd'hui).**

Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues pour E1			
	N149	V150	E138
Fabricant	Nordex	Vestas	Enercon
Puissance nominale	6 MW	6 MW	6 MW
Hauteur de moyeu	104,5 m	115 m	110,1 m
Diamètre du rotor	149 m	150 m	138 m
Hauteur en bout de pale	179 m	190 m	179 m

Tableau 1 : Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues pour E1

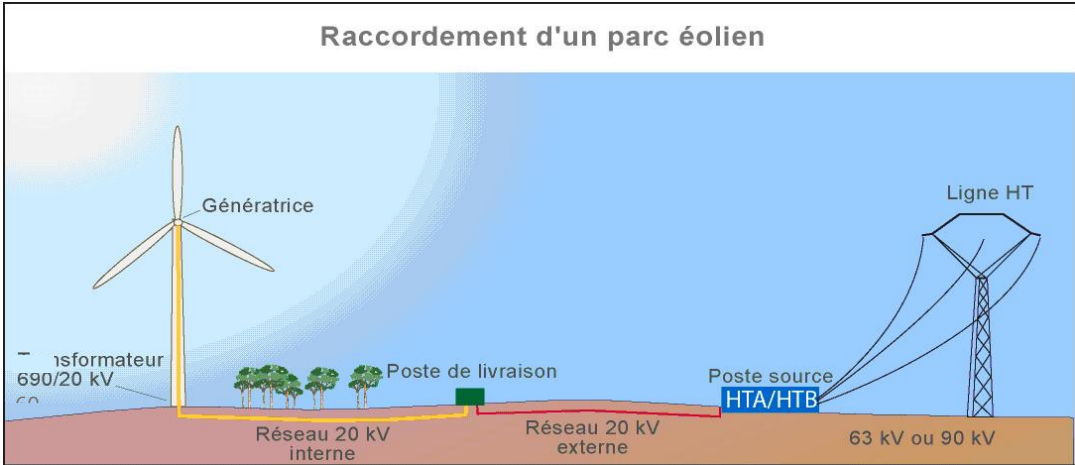
Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues pour E2			
	N163	V163	E160
Fabricant	Nordex	Vestas	Enercon
Puissance nominale	6 MW	6 MW	6 MW
Hauteur de moyeu	117 m	118 m	120 m
Diamètre du rotor	163 m	163 m	160 m
Hauteur en bout de pale	198,5 m	199,5 m	200 m

Tableau 2 : Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues pour E2

Ces éoliennes ont une hauteur de moyeu maximale de 115 m pour E1 et 120 m pour E2, soit des installations de 190 m de hauteur pour E1 et 200 m de hauteur pour E2.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoutent un **poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 660 à 750 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes au poste de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Pour favoriser leur intégration paysagère, les bâtiments seront équipés d'un bardage bois.



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution (Source : ENCIS Environnement)

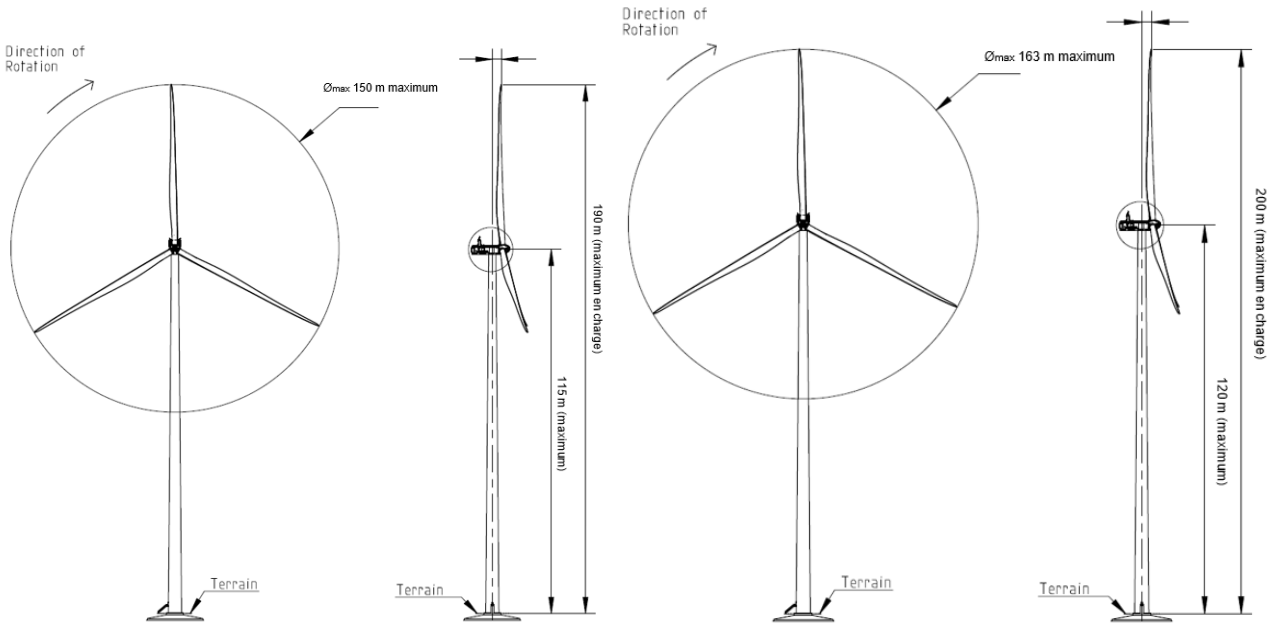


Schéma type d'une éolienne, E1 à gauche et E2 à droite (Source : ABO Energy)

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins forestiers et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, plusieurs **plateformes** sont construites : levage et stockage des pales, permettant l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constituant une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement. Il faut savoir qu'une surface de 2 282 m² du projet éolien de Cuq Serviès I a été maintenue pour le projet de renouvellement du parc de Cuq Serviès II.

Consommation de surface maximale	Construction avec talus	Exploitation	Après démantèlement
Éoliennes et fondations (dont PDL)	1 790 m²	1 790 m²	0 m²
Plateforme des éoliennes et du PDL	4 379 m²	4 379 m²	0 m²
Zones de stockage	9 124 m²	0 m²	0 m²
Voies d'accès créées permanentes	4 644 m²	4 644 m²	0 m²
Voies d'accès temporaires	4 223 m³	0 m²	0 m²
Raccordement électrique	469 m²	0 m²	0 m²
TOTAL	24 629 m²	10 813 m²	0 m²

Tableau 3 : Consommation maximale de surface du projet éolien

Production d'électricité annuelle du parc éolien Cuq Serviès II

22 000 MWh/an

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité d'environ 4 330 ménages.

Émissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 12,7 g pour tout le cycle de vie d'une machine.

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en 12 mois d'exploitation du parc (ADEME).

En revanche, le projet éolien Cuq Serviès II n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc Cuq Serviès II permettra théoriquement d'éviter a minima l'émission d'environ 942 tonnes par an de CO₂ par rapport au système électrique français (toutes énergies confondues).

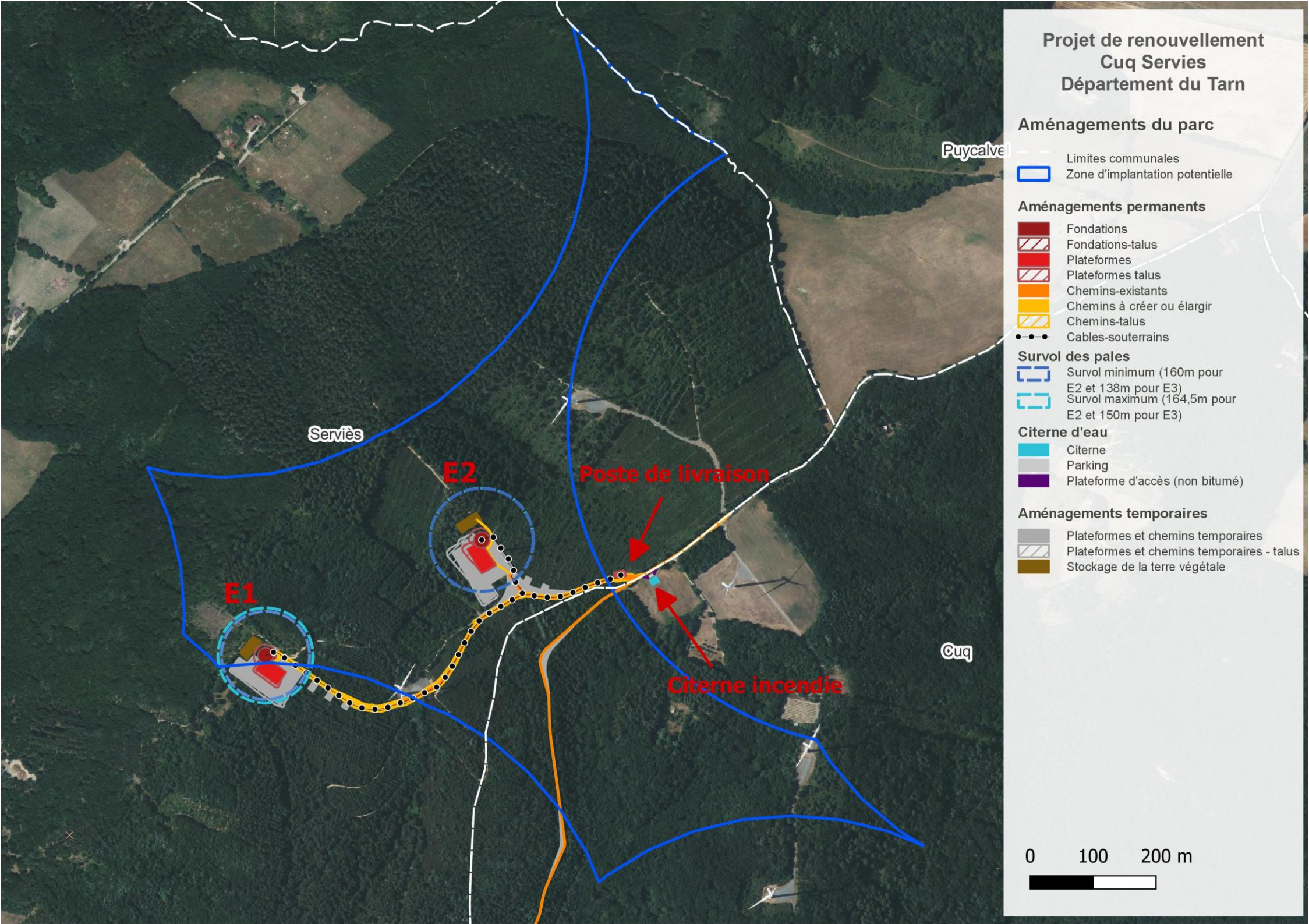
Par comparaison avec les seules énergies thermiques, les émissions de CO₂ évitées atteindraient chaque année jusqu'à 23 010 tonnes d'équivalent CO₂ (Teq.CO₂) pour une centrale thermique classique au charbon, 15 750 Teq.CO₂ pour une centrale au fioul et 8 886 Teq.CO₂ pour une centrale au gaz.

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Production, déchets et émissions du projet



Présentation des éléments du projet (Source : ABO Energy)

2 Méthodologie

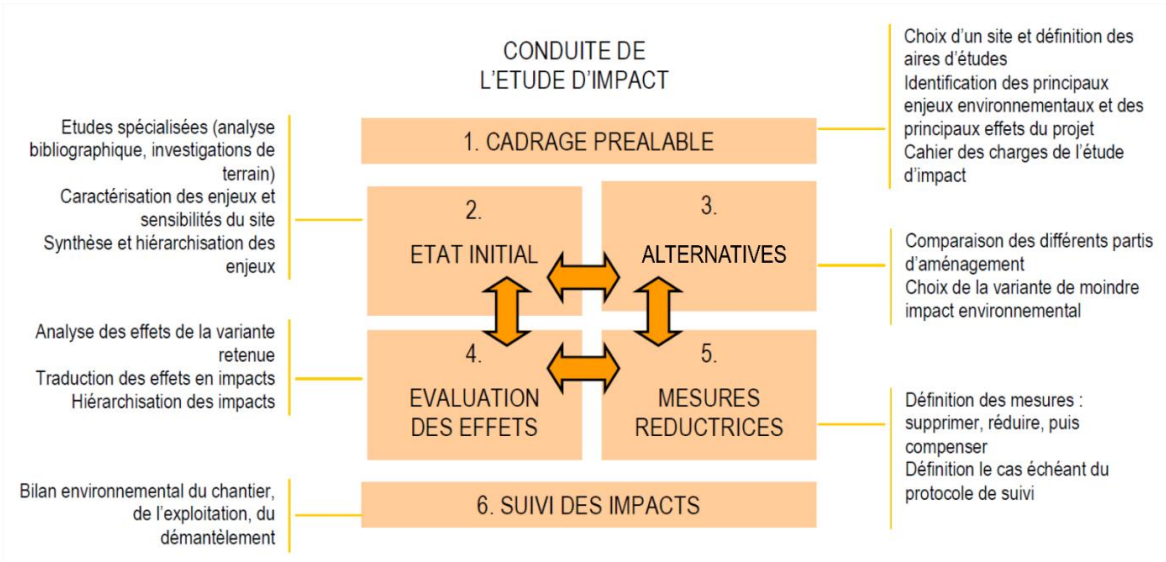
2.1 Démarche générale

L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

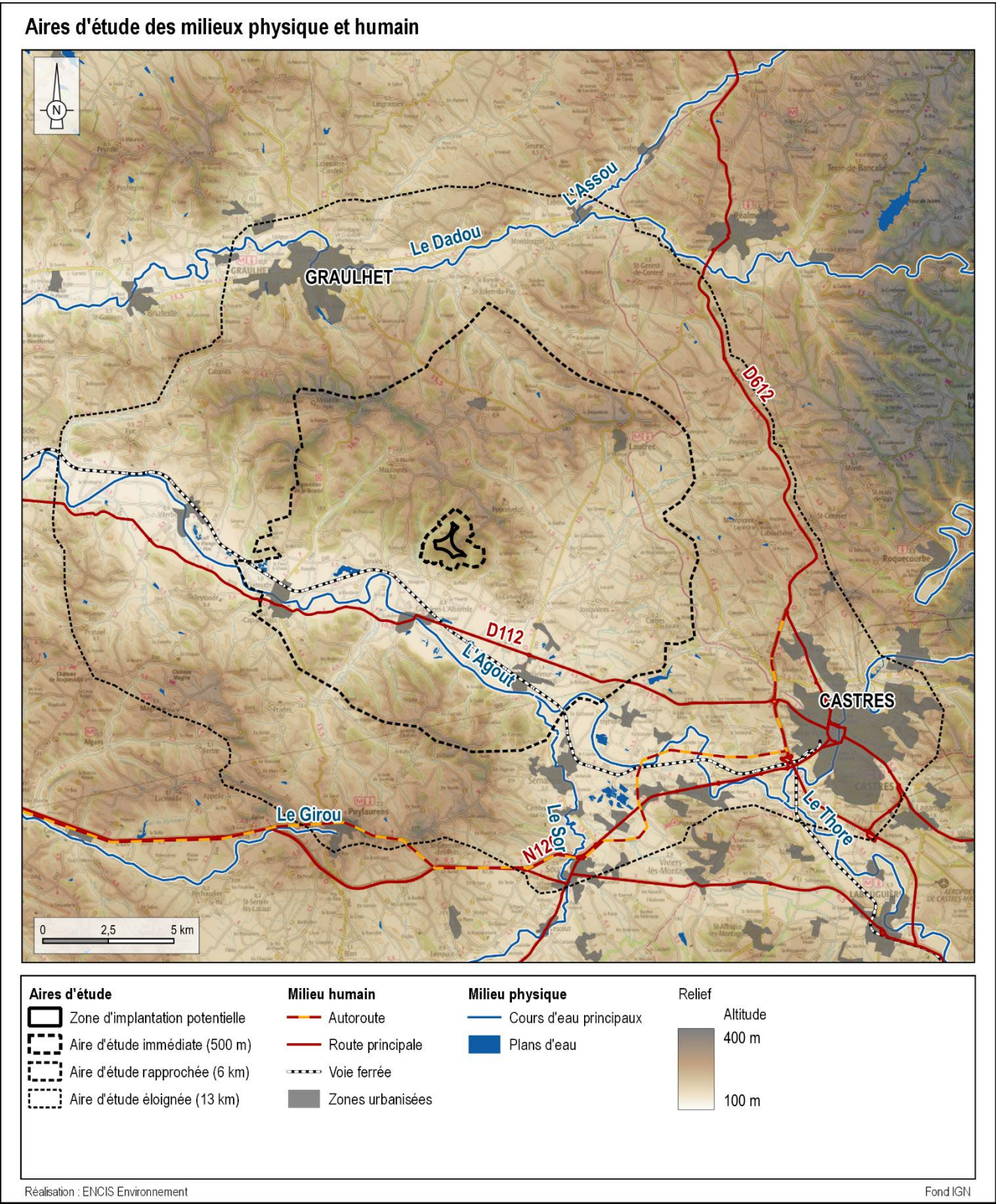
Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Zone d'Implantation Potentielle (zone d'implantation potentielle)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	De 500 m à 6 km autour de la zone d'implantation potentielle	De 6 à 13 km autour de la zone d'implantation potentielle
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	De 500 m à 6 km autour de la zone d'implantation potentielle	De 6 à 13 km autour de la zone d'implantation potentielle
Environnement sonore	Site d'implantation potentielle	-	-	-
Paysage et patrimoine	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	De 6 à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle	De 10 à 13 km autour de la zone d'implantation potentielle et élargi à la commune de Castres
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	De 500 m à 10 km autour de la zone d'implantation potentielle	De 10 à 20 km autour de la zone d'implantation potentielle

Périmètres des aires d'études



Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010)



Aires d'étude du projet Cuq Serviès II

2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

		Niveau de l'enjeu				
Critères	Qualité / Richesse	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Rareté / Originalité					
	Reconnaissance / Protection réglementaire					
	Quantité / Population					
	Risque et contraintes					

Qualification du niveau d'enjeu

Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien. Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périmètre de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- l'aggravation d'un risque naturel et technologique par la mise en œuvre d'un projet éolien (ex : : creusement de fondations sur une zone risquant d'engendrer un effondrement de cavités souterraines).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

		Niveau d'enjeu				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet potentiel	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Fort	Nul	Très faible	Modéré	Fort	Fort

Qualification du niveau de sensibilité

2.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement** : phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- Le choix d'un scénario** : phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- Le choix de la variante de projet** :

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
- le milieu humain ;
- l'environnement acoustique ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel ;
- les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).

- L'optimisation de la variante retenue : la variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.**

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue environnemental ou du point de vue d'une expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et **l'impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures **de compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

2.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences négatives significatives qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

	Niveau de sensibilité du milieu affecté	Effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Court, moyen ou long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nulle		Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Méthode d'évaluation des impacts

2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi évités ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible, ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial

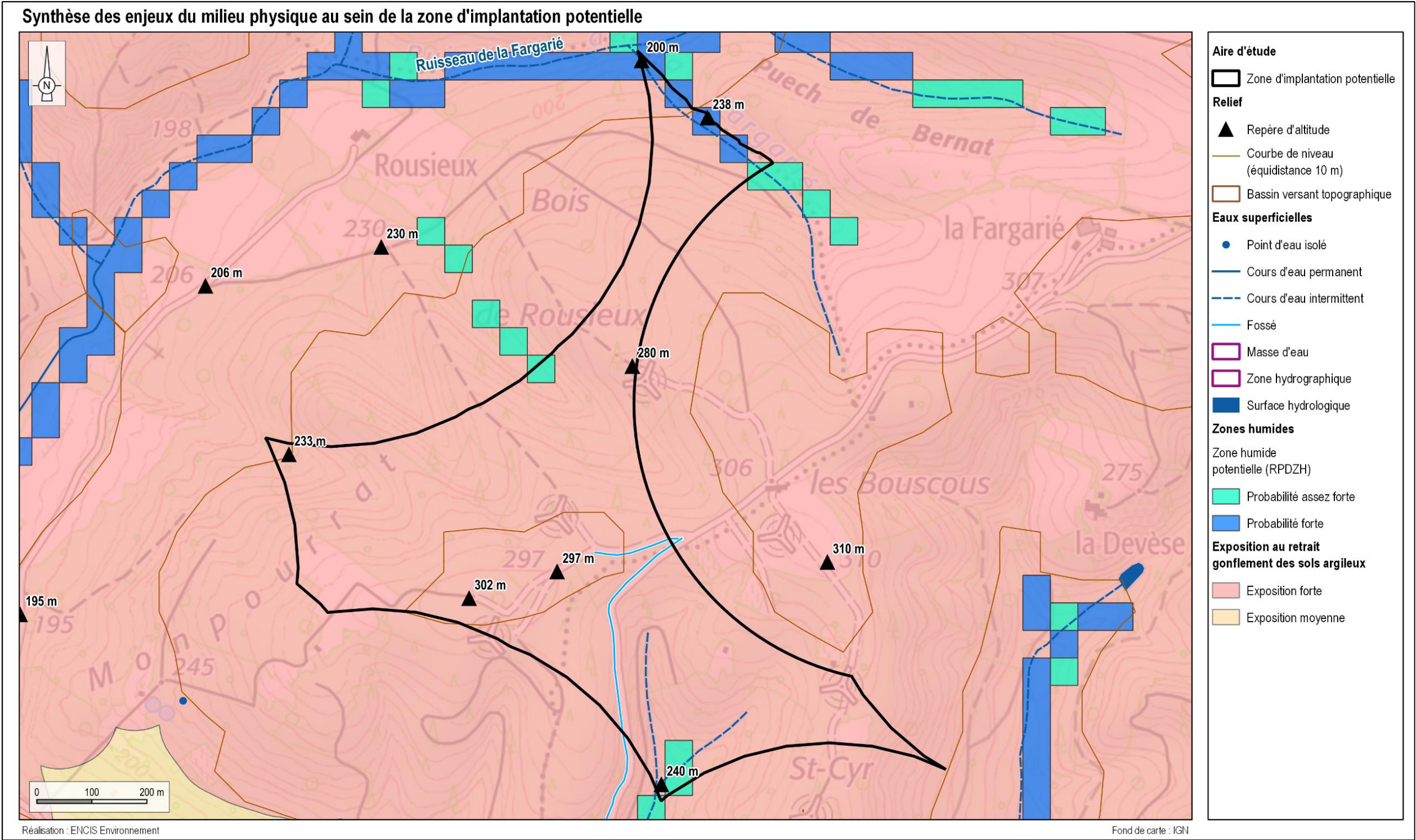
Rappel méthodologique : l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

3.1 Milieu physique

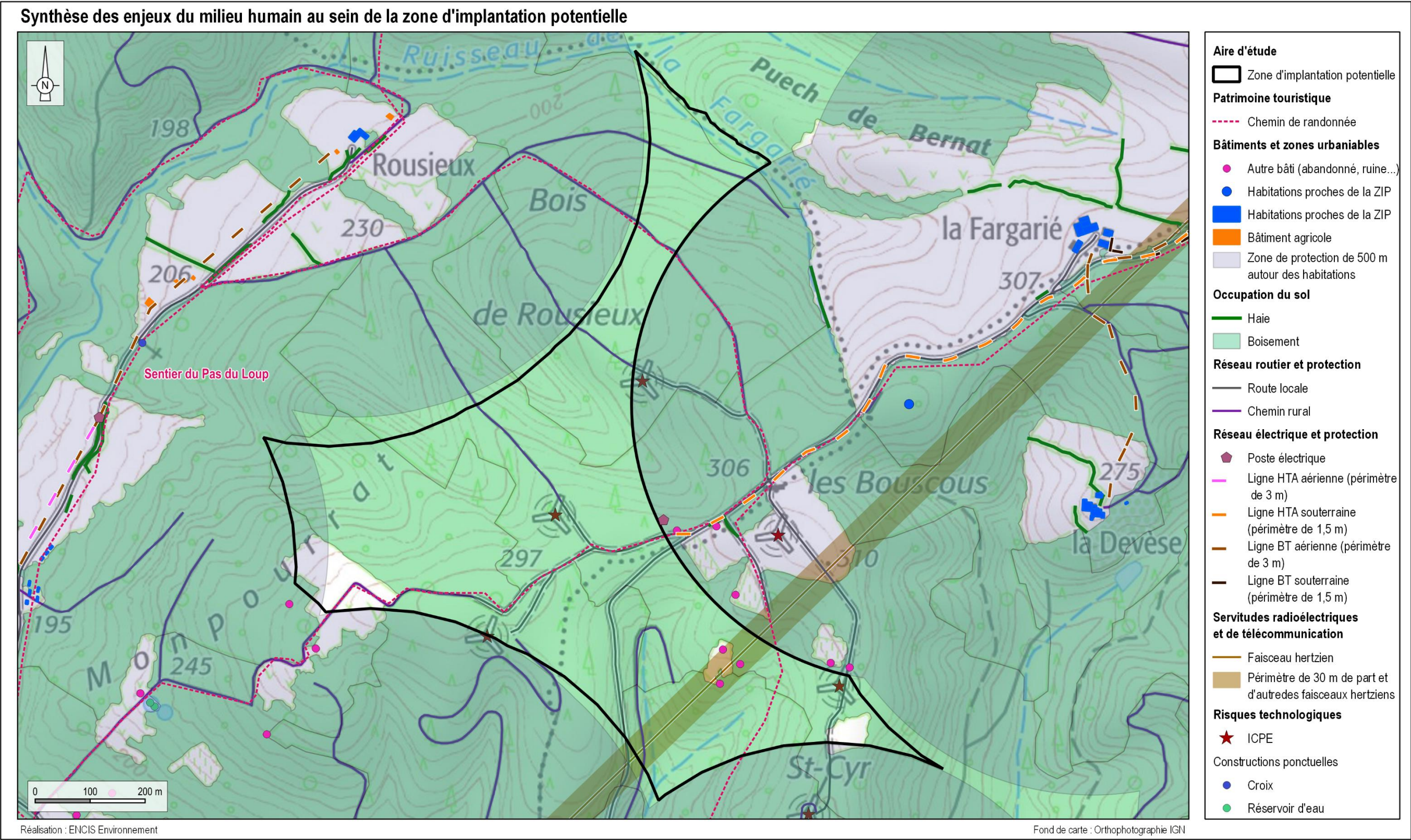
- **Climat :** le climat du Tarn, influencé par l'océan, le Massif Central et la Méditerranée, varie entre des hivers pluvieux et doux et des étés secs et chauds, particulièrement au sud.
- **Géologie :** la zone étudiée présente un sous-sol de marnes sableuses et grès fins, sans failles, avec une sensibilité géologique globalement faible.
- **Pédologie :** les sols de la zone d'implantation, principalement calcaires avec un potentiel agronomique faible à moyen, présentent une sensibilité et un enjeu faibles ces éléments seront à préciser en phase pré-travaux.
- **Morphologie :** la zone d'étude, située près de la vallée de l'Agout, se trouve dans un relief modéré, à proximité du seuil de Naurouze, marquant la division des eaux entre Atlantique et Méditerranée. L'aire d'étude a un relief varié avec des altitudes entre 195 et 314 m et des pentes pouvant atteindre 15 % à l'ouest. Le terrain s'incline vers le nord, nord-ouest et sud-ouest. Deux petits cours d'eau temporaires existent au nord et au sud-est, avec un réservoir au sud-ouest et des fossés au centre.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines :** la zone d'implantation se situe dans les territoires du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Agout. Les eaux souterraines sont en bon état, tandis que les eaux de surface présentent un état chimique allant de bon à mauvais, et un état écologique moyen à médiocre.
- **Risques naturels :** les communes de Cuq et Serviès sont soumises à des risques d'inondation et d'événements climatiques, mais la zone d'implantation n'est pas exposée au risque d'inondation, étant éloignée de plus de 1 km de la zone inondable la plus proche. Le site n'est pas concerné par le débordement de nappes ou par le risque de remontée de nappes. Bien qu'il existe un risque de mouvement de terrain dans le Tarn, aucun mouvement connu n'est recensé à proximité, et des études géotechniques permettront d'évaluer ce risque. Le site présente également une exposition forte liée à la nature argileuse des sols, nécessitant des sondages géotechniques pour évaluer ce risque. Enfin, étant en zone boisée, la zone d'implantation est exposée à un risque élevé de feu de forêt, ce qui impose le respect des recommandations pour prévenir ce danger.

3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités :** la zone d'implantation potentielle concerne les communes de Cuq (495 hab. en 2021) et de Serviès (594 hab. en 2021). Elles sont caractérisées par une faible densité de population.
- **Tourisme :** l'activité touristique dans l'aire d'étude est limitée, comprenant des chemins de randonnée et une visite proposée du parc éolien en exploitation de Cuq Serviès.
- **Occupation du sol :** l'occupation du sol est essentiellement forestière.
- **Habitat et évolution de l'urbanisation :** Des zones de loisirs se trouvent à moins de 500 m du site, avec des mobil-homes de camping à 450 m et une zone urbanisée à 700 m au sud. Une zone d'exclusion de 500 m sera instaurée autour des habitations, affectant légèrement la zone d'implantation à l'ouest. En complément, une zone avec une habitation et des caravanes est présente dans les 500 m cependant, cette habitation fera l'objet d'un déclassement avant la construction du parc éolien (un accord a été validé avec le propriétaire du bâtiment).
- **Activité forestière :** deux Plans Simples de Gestion des bois sur la zone d'implantation, activité de chasse présente.
- **Servitudes et contraintes techniques :** la zone d'implantation est en dehors des servitudes liées à la circulation routière et ferroviaire. Le site est soumis à des servitudes aéronautiques qui réglementent la hauteur des éoliennes (le plafond au-dessus de la mer sur l'intégralité de la zone d'implantation est de 492 m au-dessus du niveau de la mer et certaines parties de la zone d'implantation potentielle sont grevées par un plafond montant lié à la zone tampon de l'AMSR de l'aéroport de Toulouse Blagnac. Une analyse approfondie est réalisée dans l'étude pour valider le respect de ce plafond. En fonction des altitudes auxquelles seront positionnées les éoliennes, la hauteur maximale peut être ainsi restreinte.) et est éloigné des radars. Les faisceaux hertziens identifiés passent à 2,5 km de la zone. Une distance de 30 mètres de part et d'autre de l'axe du faisceau d'Orange doit être respectée. Aucune canalisation de gaz n'est présente sur l'aire d'étude, mais plusieurs réseaux souterrains ou aériens, comme un poste électrique et une ligne souterraine haute tension, sont situés à proximité.
- **Vestiges archéologiques :** la zone d'implantation n'est concernée par aucun site archéologique. Comme la commune de Cuq est concernée par deux sites archéologiques, le projet pourra donner lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique.
- **Risques technologiques :** le site n'est pas concerné par un quelconque risque technologique dans la mesure où le projet est un renouvellement du parc actuel.
- **Environnement atmosphérique :** environnement atmosphérique, peu de sensibilité vis-à-vis du projet éolien.
- **Consommations et sources d'énergie :** le projet éolien permet une forte production d'énergie renouvelable.



Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle



Synthèse des enjeux du milieu humain au sein de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (Sixense Engineering) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial. Les mesures ont été effectuées à la fois pendant des périodes de mise à l'arrêt des éoliennes existantes, et à la fois pendant leur fonctionnement, et on fait l'objet d'une analyse informatique permettant de récupérer le niveau sonore aux habitations, sans éoliennes en fonctionnement.

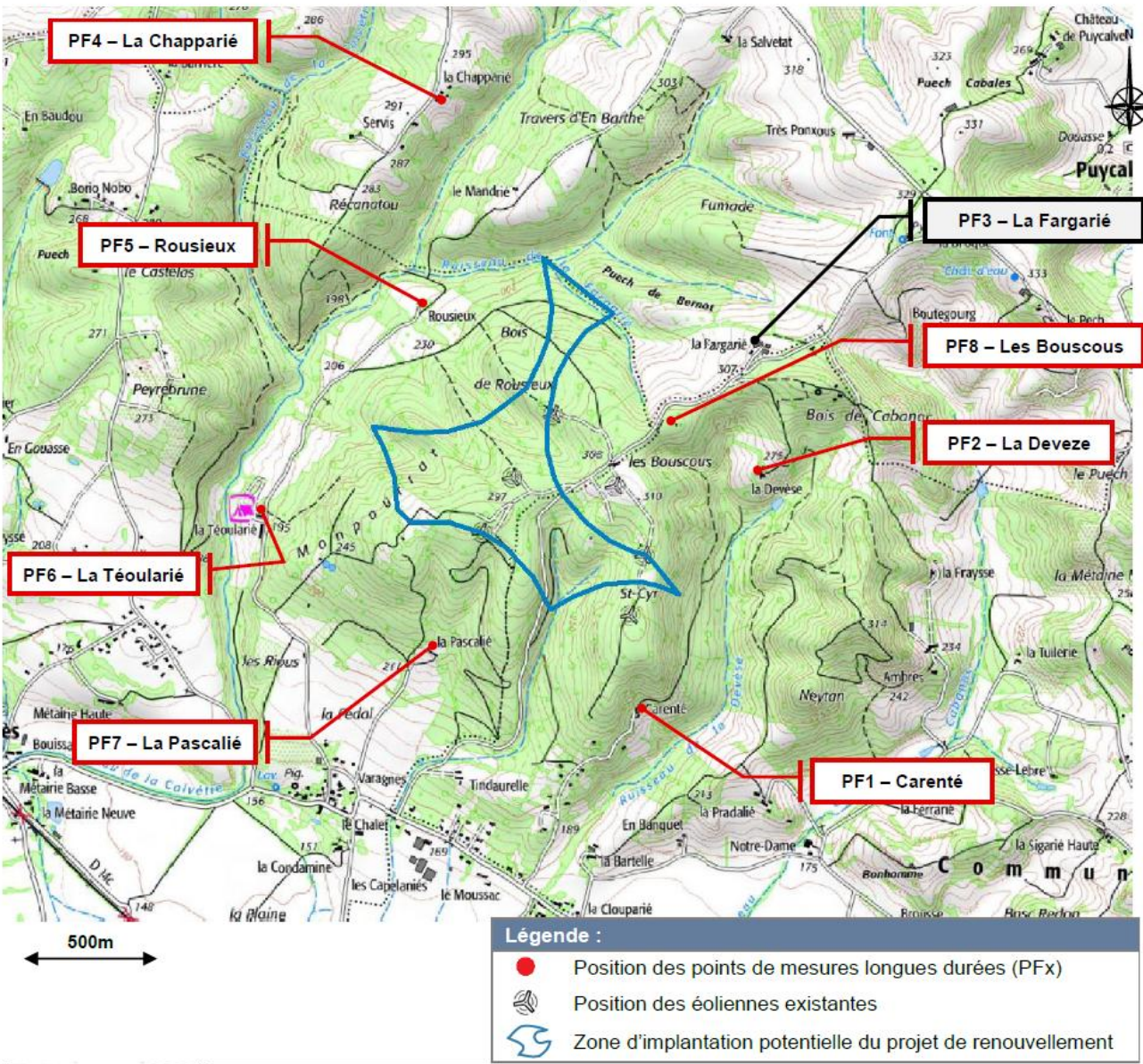
Cette campagne de mesures acoustiques du niveau de bruit a été réalisée en plusieurs points représentatifs (7 points) et sur une longue période d'observation (5 semaines) afin de déterminer des indicateurs de bruit résiduel, en périodes diurne et nocturne, en fonction de la vitesse du vent standardisée.

Les tableaux ci-dessous présentent les indicateurs de bruit résiduel calculés au voisinage à l'extérieur des habitations, en fonction des différentes classes de vitesse de vent standardisée :

Globalement, les niveaux de bruit sont plus élevés le jour que la nuit et varient selon la direction du vent. Des enjeux acoustiques, allant de très faibles à très forts, sont identifiés en fonction des lieux et des situations. La notion d'enjeu acoustique se réfère à la valeur d'une fonction ou d'un usage d'un territoire, indépendamment des impacts réels du projet, ce qui signifie qu'une zone d'habitation à enjeu fort peut ne subir qu'un faible impact. La hiérarchisation des enjeux acoustiques est présentée par un code couleur dans le tableau suivant.

Réf.	Ambiance sonore en l'absence du parc de Cuq	Enjeux acoustiques	
		Période jour	Période nuit
PF1 – Carenté	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + trafic routier épisodique	Modéré en secteur [45° ; 225°[Fort en secteur [225° ; 45°[	Très fort
PF2 – La Devèze	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + activités agricoles + trafic routier épisodique	Modéré	Fort
PF4 – La Chapparié	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + activités agricoles + trafic routier épisodique	Faible en secteur [45° ; 225°[Modéré en secteur [225° ; 45°[	Fort en secteur [45° ; 225°[Très fort en secteur [225° ; 45°[
PF5 – Rousieux	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + activités agricoles + trafic routier épisodique	Modéré en secteur [45° ; 225°[Faible en secteur [225° ; 45°[	Modéré en secteur [45° ; 225°[Fort en secteur [225° ; 45°[
PF6 – La Téoularié	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + activités du camping + trafic routier épisodique	Modéré	Très fort
PF7 – La Pascalié	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + trafic routier de la D6	Modéré	Fort en secteur [45° ; 225°[Modéré en secteur [225° ; 45°[
PF8 – Les Bouscous	Naturelle (oiseaux, vent dans les arbres) + trafic routier épisodique	Faible	Modéré

Hiérarchisation des enjeux acoustiques (Source : Sixense Engineering)



Localisation des points de mesure (Source : Sixense Engineering)

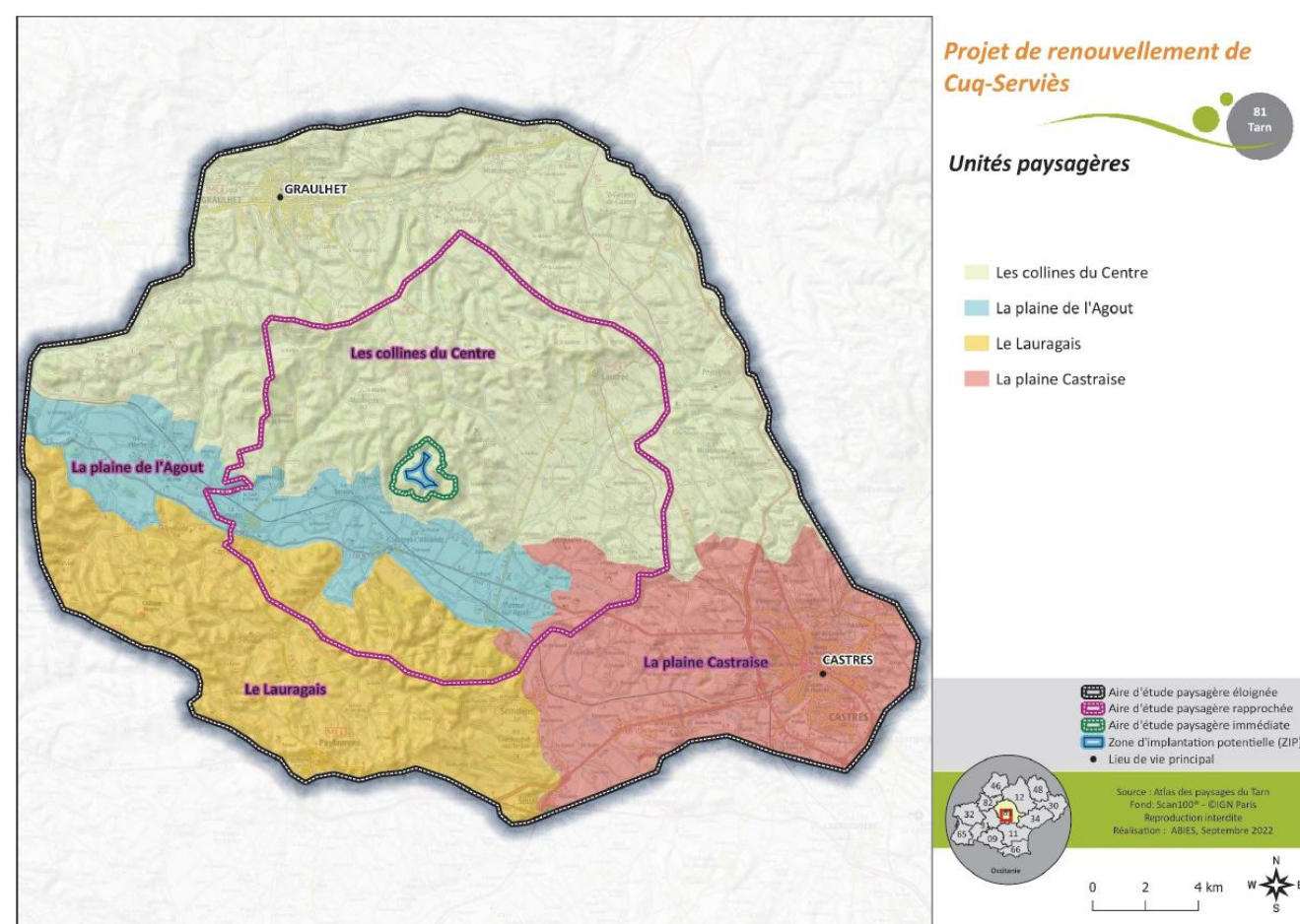
3.1 Paysage et patrimoine

Le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact a été confié à INDDIGO. Les paysagistes ont abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire éloignée allant jusqu'à 13 km (élargi à la commune de Castres), une aire rapprochée comprise entre 6 km et 10 km, une aire immédiate entre la zone d'implantation potentielle et 500 m, et la zone d'implantation potentielle.

3.1.1 Les enjeux paysagers

3.1.1.1 Structures paysagères et perceptions

Le site se situe dans l'unité paysagère des **collines du Centre** qui se compose d'une alternance de collines principalement utilisées pour l'agriculture. La zone d'implantation potentielle se présente sur des reliefs sur lesquels se déploient essentiellement des boisements. Elle se situe également à proximité de l'unité de la plaine de l'Agout, qui est composée d'un paysage ouvert et plat à partir duquel les collines du Lauragais et du Centre sont nettement visibles.



Les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée au sens large (Source : INDDIGO)

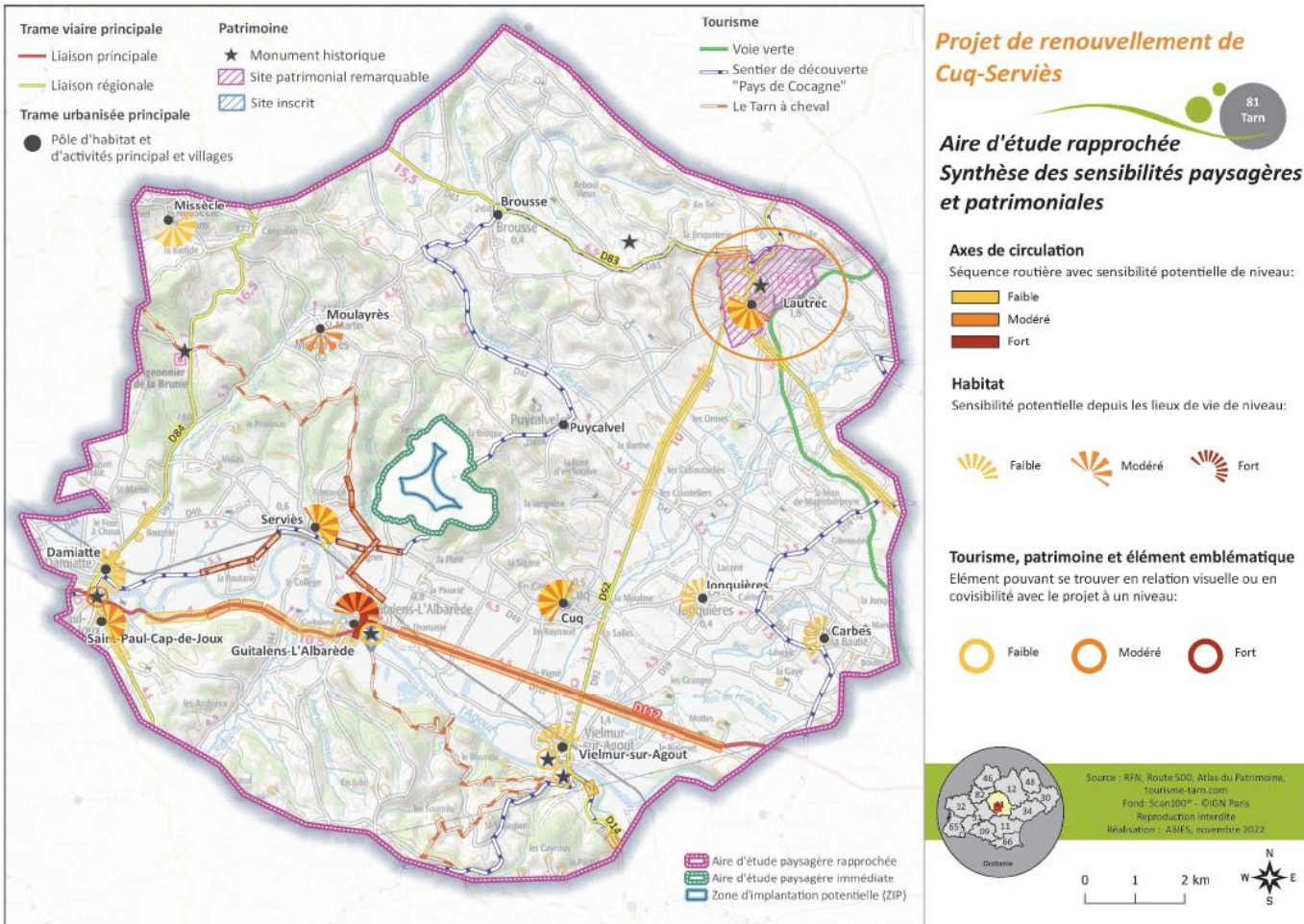
3.1.1.2 Les éléments patrimoniaux

Les enjeux patrimoniaux se présentent majoritairement en aire d'étude éloignée stricte, avec **31 monuments historiques**. Par ailleurs, 17 d'entre eux se situent au sein de la ville de Castres. Huit sites classés et inscrits ainsi qu'un site patrimonial remarquable, celui du village de **Puylaurens**, sont recensés dans l'aire d'étude paysagère éloignée seule. Ainsi dans l'aire d'étude rapprochée, on retrouve 7 monuments historiques, 2 sites inscrits et 1 site patrimonial remarquable (**Lautrec**).

Enfin, les sensibilités potentielles des enjeux paysagers et patrimoniaux compris dans l'aire d'étude rapprochée concernent principalement les **D112, D49, Guitalens-L'Albarède, Serviès**, l'habitat isolé proche ainsi que les différents sentiers de randonnée lorsqu'ils cheminent au plus proche de la zone d'implantation potentielle.

3.1.1.3 Les enjeux touristiques

Les enjeux touristiques sont globalement peu nombreux sur l'aire d'étude éloignée au sens strict. La ville de **Castres** accueille la majorité des activités touristiques avec notamment le jardin de l'Evêché, ou encore les Maisons sur l'Agout. Le village fortifié de **Puylaurens** est également mis en avant par les offices du tourisme pour son architecture et ses panoramas sur les collines du Lauragais. Le GR 653 chemine uniquement en paysage éloigné strict alors que la Voie verte « **Le Chemin des Droits de l'Homme** » et le sentier de découverte « **Pays de Cocagne** » traverse également l'aire d'étude rapprochée ainsi que l'immédiate pour ce dernier. Dans l'aire d'étude rapprochée, on retrouve comme site touristique la ville de **Lautrec** qui possède le label « Plus beau village de France », ainsi que plusieurs itinéraires de randonnées.



Synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage rapproché (Source : INDDIGO)

L'analyse des enjeux paysagers a fait ressortir des recommandations d'implantation :

- rechercher une implantation « lisible » qui s'appuie sur l'orientation nord-ouest / sud-est de la vallée de l'Agout (alignements avec espaces inter-éoliennes réguliers, peu de superpositions visuelles, etc.) ;
- privilégier un nombre impair d'éoliennes pour une composition harmonieuse ;
- limiter autant que possible les ouvertures (coupes) au sein du massif forestier ;
- utiliser autant que possible les chemins existants pour les pistes d'accès aux éoliennes.

3.2 Milieu Naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet par des écologues du bureau d'études Calidris.

3.2.1 Patrimoine naturel répertorié

D'après les données de la DREAL :

- **24 ZNIEFF de type I** (dont une de la zone d'implantation potentielle et 13 de l'aire d'étude rapprochée) et quatre ZNIEFF de type II (dont deux de l'aire d'étude rapprochée) sont présentes dans l'aire d'étude éloignée ;
- une Réserve Naturelle Régionale (RNR), un Parc Naturel Régional (PNR) et une ZSC (de l'aire d'étude rapprochée) sont présents sur l'aire d'étude éloignée. La ZSC se situe à 2,1 km concerne la « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » ;
- 34 zonages PNA se situent dans l'aire d'étude éloignée (dont sept dans l'aire d'étude rapprochée). Le PNA présent uniquement dans l'aire d'étude éloignée concerne le domaine vital du Milan royal. Le plus proche est situé à 3,2 km de la zone d'implantation potentielle (Lézard Ocellé).

La zone d'implantation potentielle n'est-elle concernée que par la présence d'une ZNIEFF de type I « BOIS DE ROUSIEUX ET DE CABANAC ». La création de cette ZNIEFF a été motivée par la présence de différentes espèces de différents groupes :

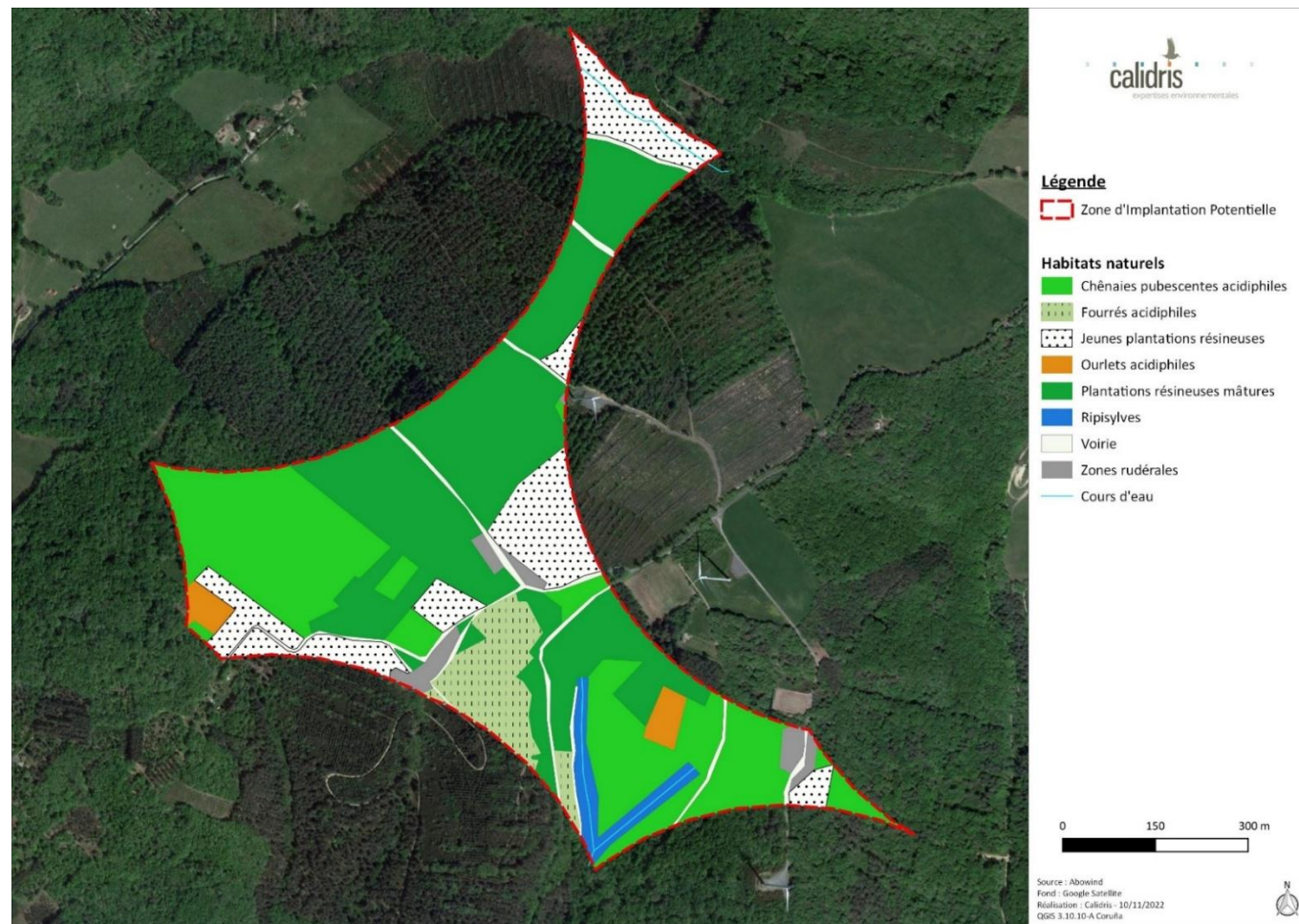
- oiseaux : Autour des palombes, Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré et Busard Saint-Martin ;
- plantes : Cardoncelle mou, Cupidone, Lavande à larges feuilles, Pomme-de-pin, Stéhéline douteuse et Ciste à feuilles de sauge.

3.2.2 Habitats naturels et flore

3.2.2.1 Habitats naturels

Parmi les différents habitats recensés au sein du périmètre d'étude, un est d'intérêt communautaire et prioritaire : **les Ripisylves**.

Dans le cadre du projet de renouvellement sur les communes de Cuq et Serviès, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit de la Zone d'Implantation Potentielle. Au total, 37 sondages ont été effectués et dévoilent l'absence de zones humides selon le critère pédologique. Cependant, les inventaires floristiques menés **ont permis de mettre en évidence la présence d'un habitat humide selon le critère de la végétation** (au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009).

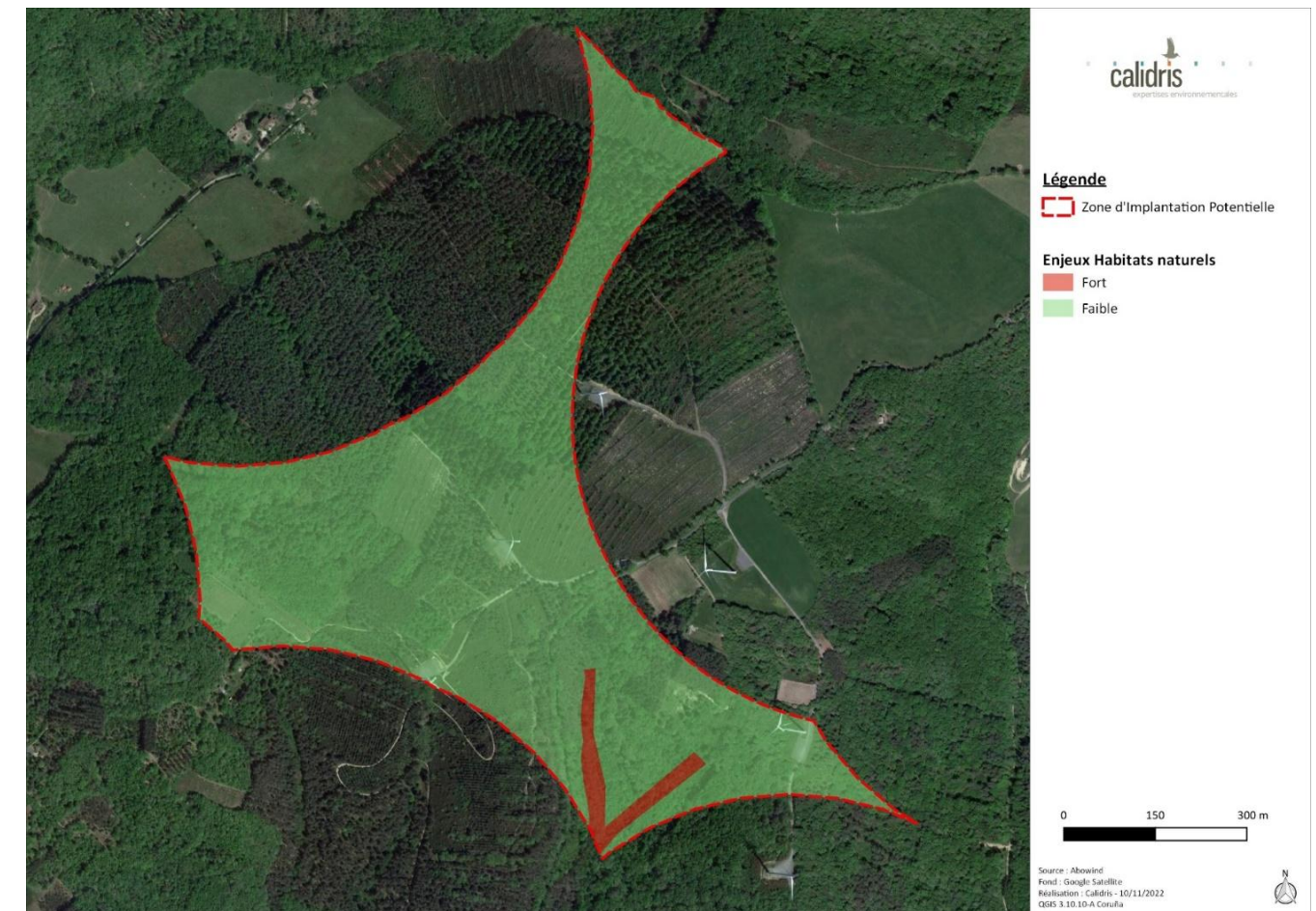


Cartographie des habitats naturels (Source : Calidris)

3.2.2.2 Flore

129 taxons ont été observés sur le site (cf. Annexe 9 di volet écologique). Constituée pour plus de la moitié de sa surface de plantations résineuses, la zone d'implantation potentielle accueille 2 espèces végétales à enjeux.

Deux espèces « quasi-menacées » ont été observées sur la zone d'étude : l'**Orchis bouffon** et le **Frêne commun**.



Zones à enjeux relatives à la conservation des habitats naturels et de la flore (Source : Calidris)

3.2.3 Autre faune

3.2.3.1 Mammifères

Parmi les mammifères répertoriés sur le site, la **Martre des pins** présente un enjeu modéré. **L'Écureuil roux** est protégé nationalement. Malgré un enjeu faible, cette espèce fera également l'objet d'une attention particulière. En effet, les espèces d'autre faune sont généralement moins mobiles que les oiseaux et il faudra veiller à ne pas causer leur destruction.

Toutes les autres espèces observées sur la zone d'étude présentent un enjeu faible (ou nul pour le Ragondin).

Ces deux espèces peuvent occuper l'ensemble des boisements de la zone d'étude d'où un enjeu faible à modéré pour ceux-ci. Une zone de boisements plus âgés se montre plus favorable que les autres et est donc considérée à enjeu modéré. Le reste de la zone d'étude est à enjeu faible.

3.2.3.2 Amphibiens

Les **quatre espèces d'amphibiens** répertoriés sur la zone d'étude présentent un enjeu faible. Néanmoins, toutes ces espèces sont protégées nationalement et feront l'objet d'une attention particulière. En effet, les espèces d'autre faune sont généralement moins mobiles que les oiseaux et il faudra veiller à ne pas causer leur destruction.

3.2.3.3 Reptiles

Parmi les reptiles répertoriés sur la zone d'étude, la **Vipère aspic** présente un enjeu fort. La **Couleuvre d'Esculape** et le **Lézard à deux raies** présentent un enjeu modéré. Le **Lézard des murailles** présente un enjeu faible.

Pour les reptiles, l'enjeu se situe essentiellement au niveau des **chemins forestiers** (notamment ceux créés pour la mise en place du parc éolien) et **lisières de boisements** ainsi qu'au niveau des **haies**.

L'enjeu est considéré comme modéré sur ces zones. L'enjeu est faible sur le reste de la zone d'implantation potentielle.

3.2.3.4 Insectes

Sur la zone d'étude, l'Aiolope émeraude et le Grillon des marais sont essentiellement inféodés aux milieux humides. Les enjeux sont donc modérés au niveau de leurs secteurs d'observation. Le **Criquet égyptien** est plutôt lié aux zones arbustives et buissonnantes, qui seront elles-aussi à enjeu modéré.

Le reste de la zone d'implantation potentielle a un enjeu faible pour les différentes espèces d'insectes.

3.2.4.1 Avifaune migratrice

L'enjeu est considéré comme faible à modéré sur l'ensemble de la zone d'étude pour la période de migration.

3.2.4.2 Avifaune nicheuse

De manière générale, l'enjeu est donc fort sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.

Cet enjeu fort a été nuancé afin de faire apparaître des secteurs plus sensibles que les autres au cours de la saison. Ainsi, certains boisements de la zone d'implantation potentielle sont moins favorables et sont donc catégorisés à enjeu faible. Les zones de boisements jeunes ou d'habitats semi-ouverts concentrent de nombreuses espèces menacées et sont donc classés à enjeu fort. Une partie de la zone d'implantation potentielle est classée en enjeu modéré du fait qu'elle comporte des habitats de lisière et des habitats ouverts favorables à l'alimentation et à la reproduction d'espèces menacées à enjeu fort.

Pour l'aire d'étude immédiate, la catégorisation des différents habitats s'est faite sur le même principe : les habitats boisés ont été, dans l'ensemble classés à enjeu faible. Cependant une partie des zones boisées a été classée à enjeu modéré en raison de la présence avérée et régulière d'espèces menacées telles que le **Pic mar** ou le **Pic noir** qui sont susceptibles de s'y reproduire. Une partie de l'aire d'étude immédiate a été classée à enjeu fort par la présence d'espèces menacées en période de reproduction et également par sa composition paysagère qui offre aux rapaces notamment une zone d'alimentation favorable. C'est d'ailleurs dans cette zone qu'a régulièrement été observé un individu erratique de Milan royal.

3.2.4.3 Avifaune hivernante

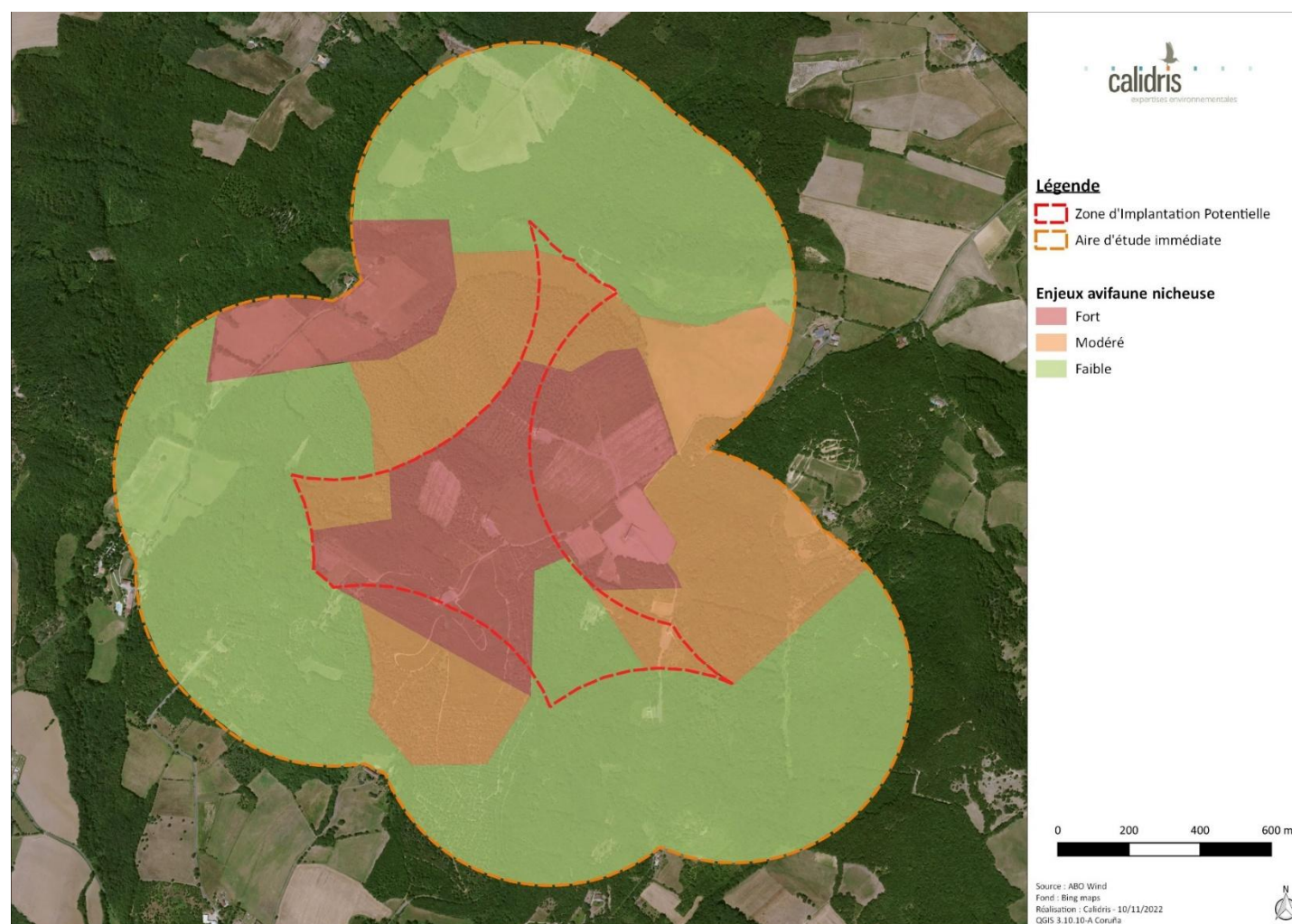
Dans l'ensemble, la majorité de la zone d'étude est considérée comme étant à enjeu faible. Seuls les boisements utilisés par le **Pic mar** au sud-est de la zone d'étude et les milieux ouverts et semi-ouverts à l'est utilisés régulièrement par l'**Alouette lulu** sont considérés comme étant à enjeu faible à modéré.



Localisation des enjeux pour la faune (hors chauves-souris et oiseaux) (Source : Calidris)

3.2.4 Avifaune

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de **86 espèces d'oiseaux** sur le site d'étude. Parmi elles, **27** sont considérées comme **menacées**.



Localisation des enjeux pour l'avifaune en période de nidification (Source : Calidris)

3.2.5 Chauves-souris

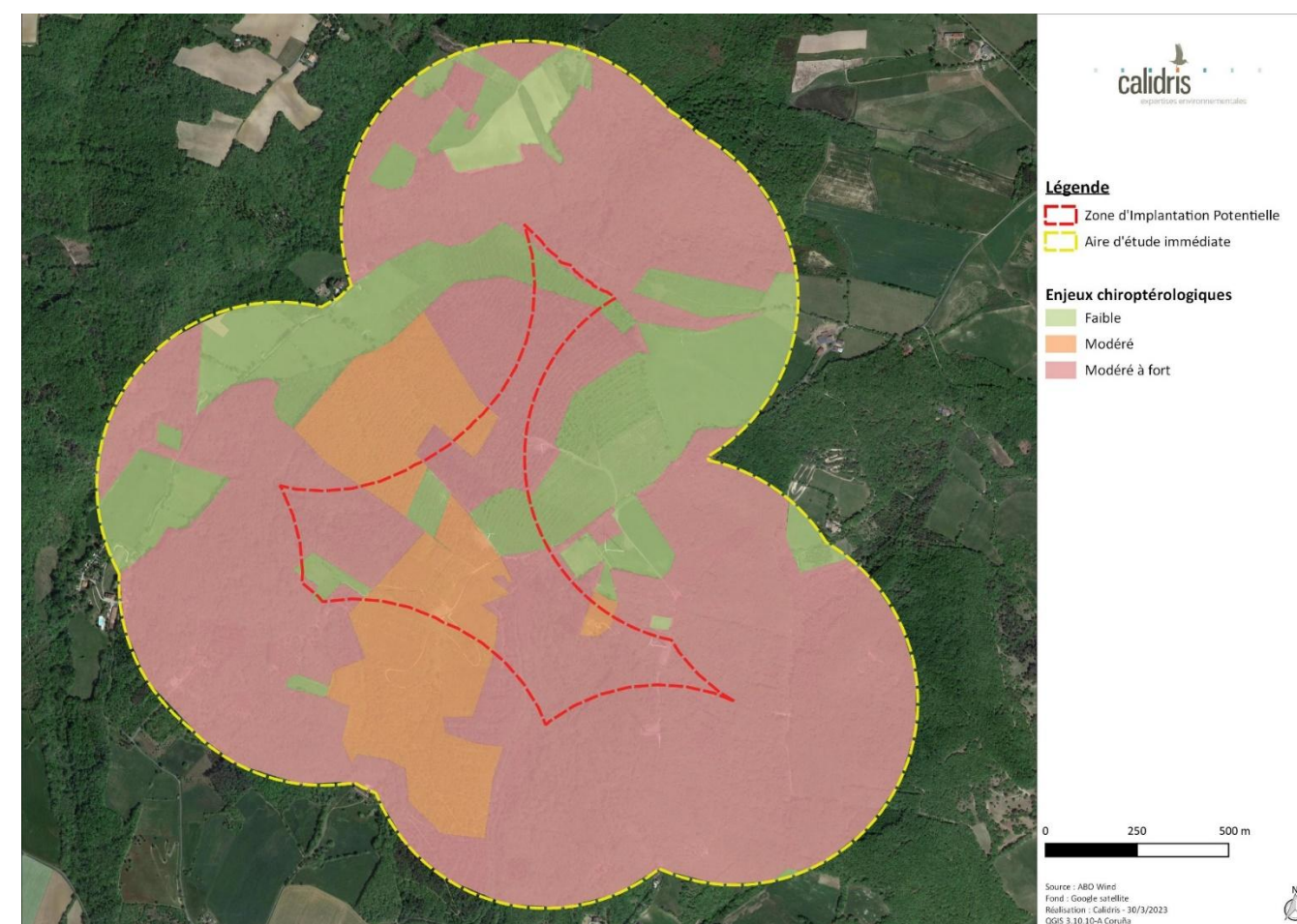
3.2.5.1 Résultats des inventaires

Parmi les espèces inventoriées sur le site, trois espèces présentent un enjeu fort en raison de leur statut vulnérable sur la liste rouge française ou européenne : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers ainsi que la Noctule commune. Toutes les autres espèces possèdent un enjeu modéré notamment en raison de leur présence sur la liste déterminante ZNIEFF de Midi-Pyrénées.

Sur la zone d'étude, cinq espèces possèdent un fort enjeu. Pour la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune, cela s'explique par une forte patrimonialité due à leur statut Vulnérable sur la liste rouge européenne ou française. Concernant le Minioptère de Schreibers, son enjeu fort s'explique par sa patrimonialité forte et une activité globale soutenue voir même forte au niveau des chemins forestiers. En revanche pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Kuhl, l'enjeu fort s'explique par une activité importante dans plusieurs habitats.

Huit espèces possèdent un enjeu local modéré, de par leur patrimonialité et/ou de leur activité modérée dans au moins un habitat. Il s'agit du Grand Murin, du Grand Rhinolophe, du Molosse de Cestoni, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le Vespère de Savi.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible du fait de leur fréquentation globale peu élevée. Il s'agit du Murin à moustaches, du Murin d'Alcathoe, du Murin de Daubenton, du Murin de Natterer, de l'Oreillard roux, du Petit Rhinolophe et de la Pipistrelle de Nathusius.



Localisation des enjeux liés aux habitats pour les chauves-souris (Source : Calidris)

3.2.6 Synthèse du dernier suivi mortalité du parc éolien en exploitation

Les suivis de mortalité réalisés en 2021 ont conclu :

- à un impact faible sur les chauves-souris avec une mortalité estimée à quatre chauves-souris / éolienne/an ;
- un taux de mortalité pour l'avifaune jugé dans la moyenne de ce qui a été observé sur d'autres parcs français, avec un taux de 5,84 oiseaux/éolienne et par an.
- les éoliennes actuellement en exploitation sur le site ont alors un impact quantitatif et qualitatifs jugé faible sur l'avifaune et les chauves-souris.

4 Justification du projet

4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 24 300 MW au 31 juin 2024 (Source : Tableau de bord : éolien – Deuxième trimestre 2024, n°667 - Août 2024).

Le projet éolien Cuq Serviès II s'inscrit dans cette démarche.

4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;

- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Le SRADDET de la Région Occitanie a été approuvé le 30/06/2022. Ses objectifs à l'horizon 2030 sont d'atteindre 3 600 MW.

Le projet éolien Cuq Serviès II est développé dans le cadre de ces objectifs. La zone d'étude se situe dans un réservoir de biodiversité selon les cartographies du SRADDET, ainsi il conviendra d'assurer que le projet n'impacte pas ce réservoir.

4.1.3 L'intégration en zone d'accélération pour les énergies renouvelables

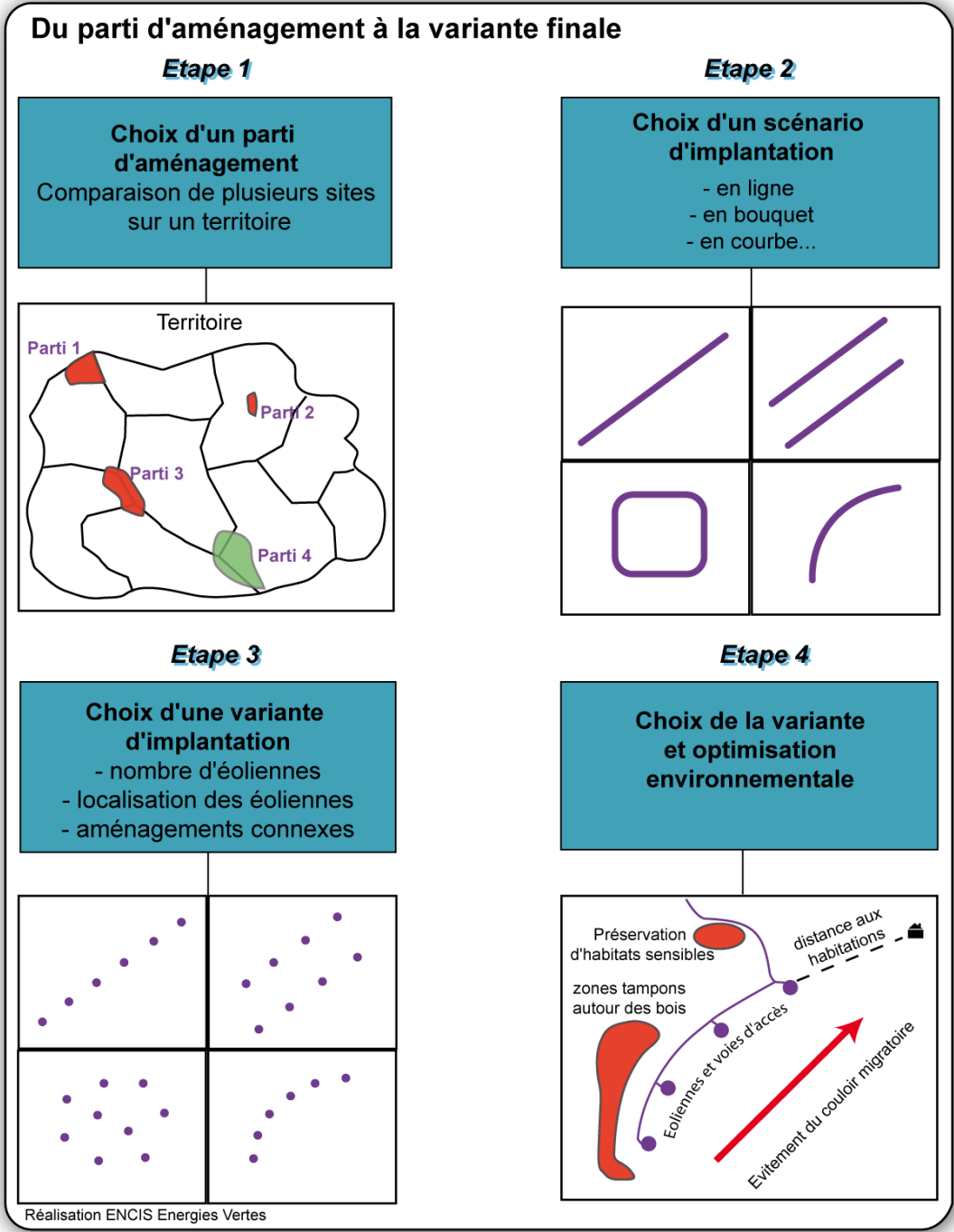
La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite « Loi APER ») propose aux communes et aux EPCI de définir des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables. Elles doivent être définies en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables au regard des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installées. Les projets d'énergies renouvelables sont facilités sur ces zones et elles témoignent auprès des porteurs de projet d'une volonté politique et d'une acceptabilité locale. Elles doivent aussi contribuer à la solidarité entre les territoires et à la sécurisation des approvisionnements, tout en prévenant les éventuels dangers ou inconvénients.

Les parcelles d'implantation du projet sur la commune de Serviès et de Cuq ont fait l'objet d'une demande de création de Zone d'Accélération de l'éolien terrestre par les deux municipalités. Ces zones ne sont aujourd'hui pas encore arrêtées par décret préfectoral.

4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.



Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante

4.2.1 Choix du site d'implantation

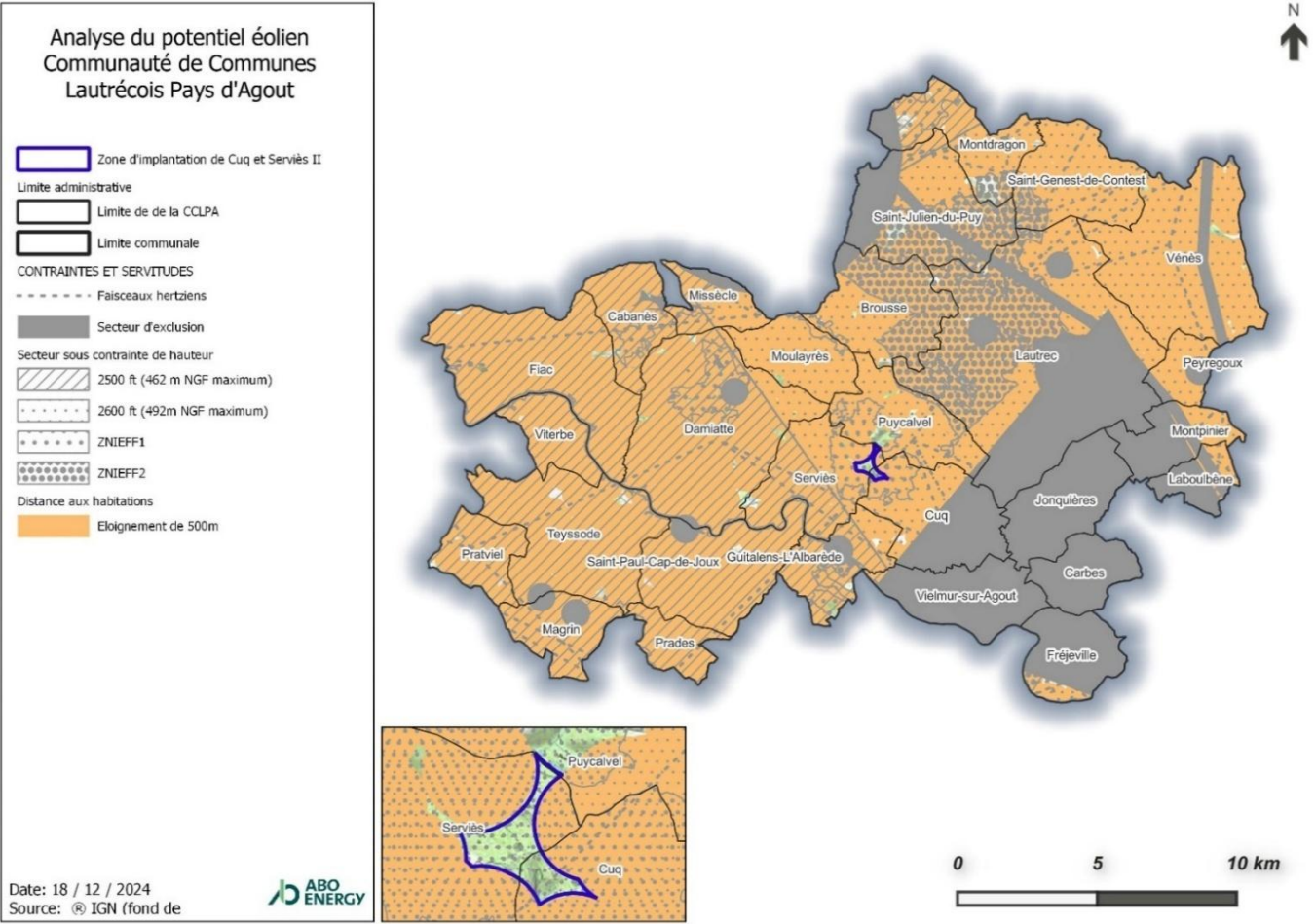
Le porteur de projet prévoit de renouveler le parc éolien en tenant compte des contraintes et sensibilités locales, identifiées à travers une cartographie dédiée. Actuellement, trois des six éoliennes en fonctionnement se trouvent dans des zones tampons de 500 mètres autour des habitations. Le projet de renouvellement envisage de réduire le nombre d'éoliennes à deux, tout en respectant les exigences réglementaires et techniques.

Plusieurs éléments soutiennent la viabilité du site pour le renouvellement :

- la présence d'une zone d'implantation à plus de 500 mètres des habitations ;
- la présence d'un gisement de vent acceptable ;
- l'absence de contraintes techniques majeures empêchant le développement du projet ;
- la situation en dehors des sensibilités environnementales et paysagères significatives ;
- la capacité d'accueil pour le raccordement électrique ;
- la réutilisation possible d'infrastructures existantes ;
- le soutien des deux communes concernées.

Le site de Cuq Serviès II, identifié comme l'un des meilleurs emplacements pour un projet éolien dans le département, bénéficie d'une classification en zone favorable à l'éolien d'après l'analyse d'ABO Energy (ZFE). Ces facteurs ont permis de mener les études environnementales et techniques nécessaires, qui montrent que le projet s'inscrit dans le respect des enjeux acoustiques, sanitaires, paysagers et écologiques du territoire.

La société ABO Energy a choisi ce site en raison de ces conditions favorables, ce qui permet d'envisager un remplacement durable du parc éolien sur les communes de Cuq et Serviès.



Présentation des zones à moins de 500 m des habitations à l'échelle de la CCLPA, en plus des autres contraintes (Source : ABO Energy)

4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'État et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

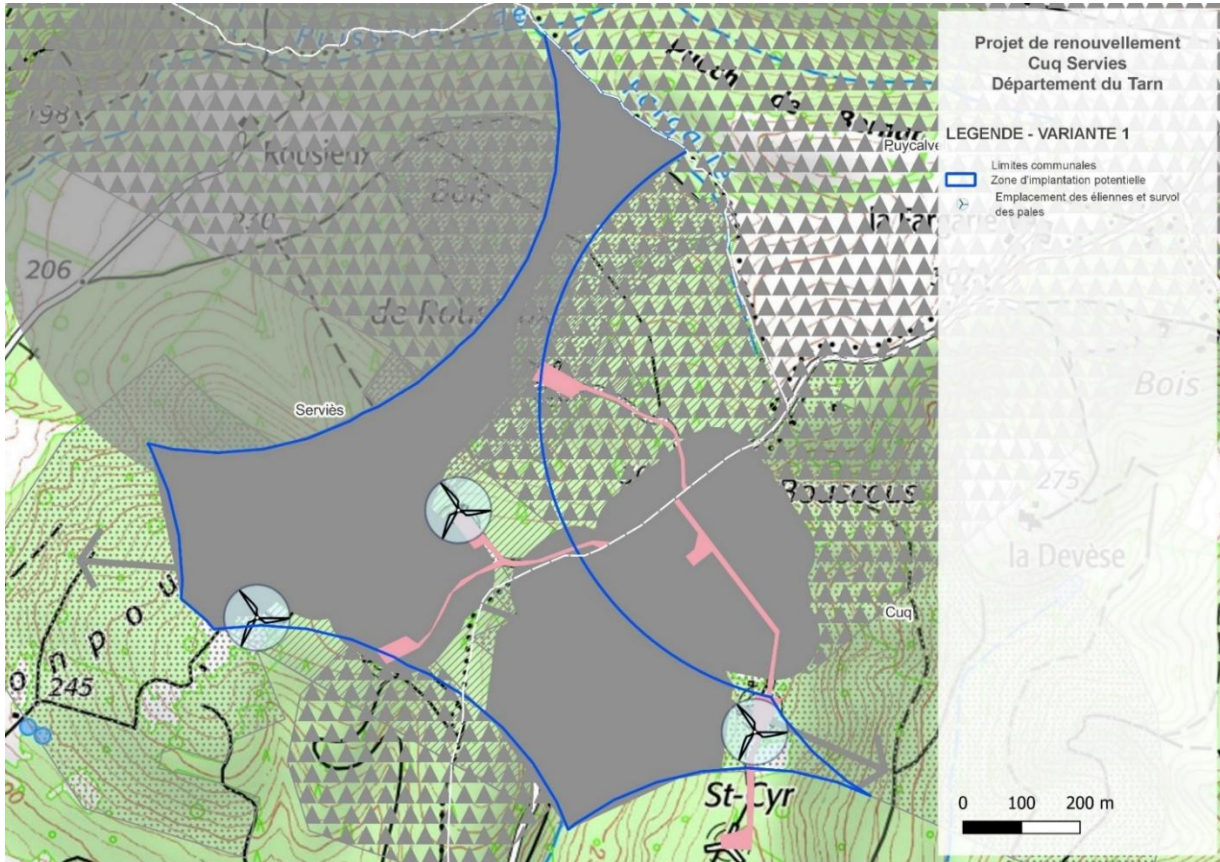
Les **préconisations** des différents experts environnementaux ont été les suivantes afin de définir un projet de moindre impact environnemental dès sa phase de conception :

- **pratiques culturelles et forestières** : consultation des exploitants agricoles ou/et forestiers des parcelles concernées afin que les éoliennes, les plateformes, le poste de livraison et les chemins d'accès permanents soient placés de sorte que la gêne sur l'exploitation de la parcelle reste acceptable ;
- **optimisation du potentiel énergétique** : recherche des emplacements et des distances entre éoliennes les plus adaptés, en fonction du modèle d'éolienne considéré, afin que le parc éolien produise le plus possible d'électricité ;
- **milieu naturel, faune terrestre, flore** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt, des zones humides, des habitats des différentes espèces ;
- **avifaune (oiseaux)** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt pour l'avifaune notamment les nids des espèces sensibles à l'éolien par mortalité ou aversion ou les zones de repos et des zones de transit ou de migration si celles-ci sont connues pour éviter de dégrader la fonctionnalité du site pour les espèces ;
- **chauves-souris** : recherche d'un évitement au maximum des habitats d'intérêt (haies, lisières et gîtes potentiels ou bien identifiés) et des zones de transit si connues ou fortement suspectées pour éviter de dégrader la fonctionnalité du site pour les espèces ;
- **paysage** : recherche d'une inscription paysagère lisible et équilibrée prenant en compte les éléments structurants du paysage, ainsi que des lieux de vie (axes structurant de l'activité humaine, habitations, lieux d'activité culturelle et économique, etc.) ;
- **patrimoine** : recherche dans un premier temps d'un évitement ou d'une diminution de la visibilité avec les sites et monuments classés ou inscrits et dans un second temps, d'une lecture lisible et équilibrée depuis le site ou monument inscrit ou classé ;
- **acoustique** : recherche d'un éloignement plus important vis-à-vis des habitations, éviter l'impact acoustique sur les villages proches ;
- **défrichement** : si un dossier de défrichement est nécessaire, proposition d'une compensation adaptée à la potentialité de production de bois des parcelles à défricher, ou compensation conformément à la demande de l'administration ;
- **risque incendie** : analyser les aléas risques incendies et respecter les préconisations du Service Départemental des Incendies et des Secours du Tarn (SDIS 81) ;
- **acceptabilité locale** : il s'agit ici d'un renouvellement de parc déjà existant. Les éoliennes du parc existant se situent sur les communes de Cuq et de Serviès, ces dernières bénéficient donc de retombées économiques via la fiscalité.

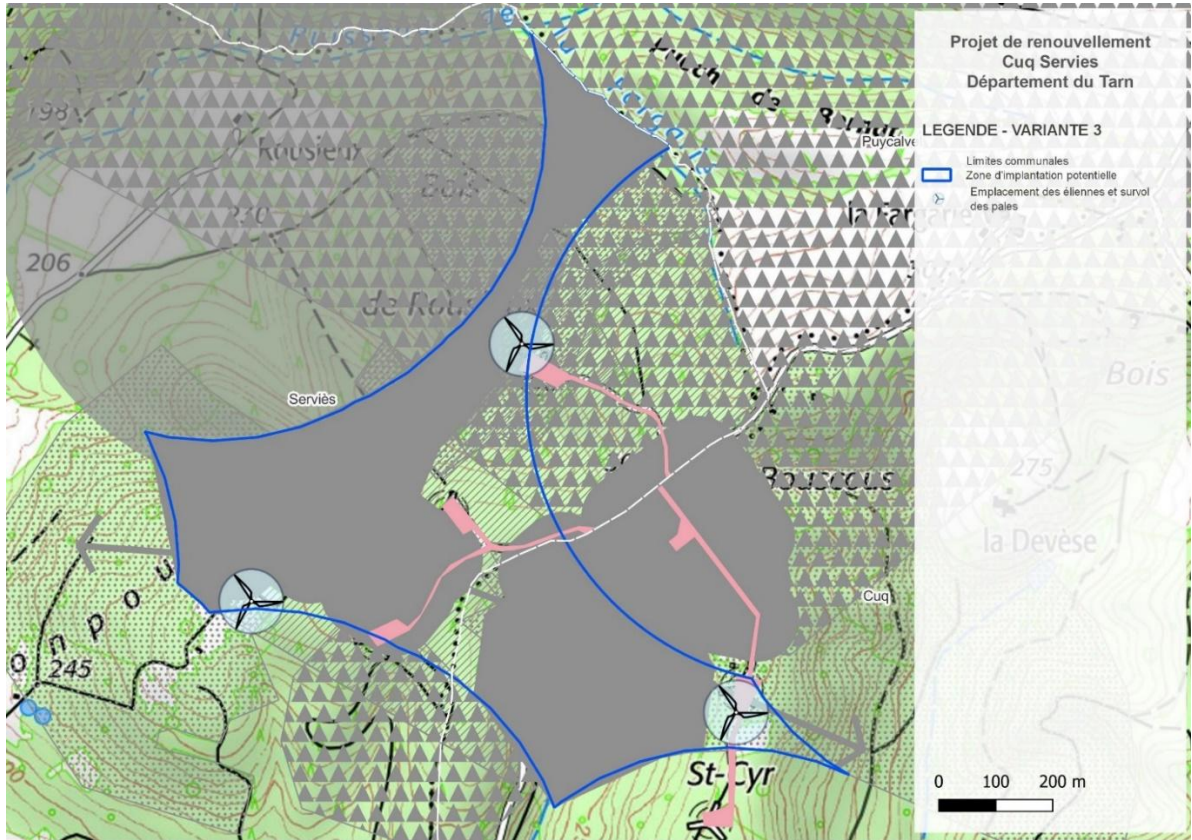
Sur la base de toutes ces recommandations, et en analysant l'ensemble des enjeux, trois variantes d'implantation ont pu être proposées. Elles sont présentées sur les cartes pages suivantes.

Nom	Communes	Raison du choix : atouts et faiblesses
Variante1	Serviès/Cuq	Atouts : Respect des recommandations paysagères, notamment avec une implantation parallèle à la vallée de l'Agout. Évitement des zones sensibles au nord, où la biodiversité est plus vulnérable (secteurs de vol des rapaces). Réutilisation maximale des infrastructures existantes (deux éoliennes sur trois aux mêmes emplacements que le parc actuel). Optimisation du productible avec l'implantation de trois éoliennes. Faiblesse : Potentiel moindre de production par rapport à d'autres variantes, car la priorité est donnée aux sensibilités environnementales et paysagères.
Variante 2	Serviès/Cuq	Atouts : Priorité à la réutilisation des infrastructures existantes, ce qui permet de limiter les impacts environnementaux supplémentaires (chemins d'accès et plateformes de grutage réutilisés). Implantation alignée avec la direction dominante du vent, optimisant ainsi la production du parc. Moins d'espacement entre les deux éoliennes de Serviès, créant une meilleure synergie avec les vents dominants et augmentant la productivité. Faiblesses : Moins de respect des sensibilités paysagères et environnementales par rapport à la Variante 1. Moins d'homogénéité dans la disposition des éoliennes, notamment avec une plus grande distance entre l'éolienne de Cuq et les autres.
Variante 3	Serviès/Cuq	Atouts : Implantation paysagère homogène avec des inter-distances régulières entre les éoliennes, et visualisation parallèle à la vallée de l'Agout. Optimisation maximale de la production brute grâce à des distances importantes entre les éoliennes. Réutilisation partielle des infrastructures existantes (deux éoliennes et les chemins d'accès). Faiblesses : Réutilisation des aménagements existants moins maximisée par rapport à la Variante 2. Moins d'accent mis sur la réduction de l'impact environnemental en comparaison avec la Variante 1.

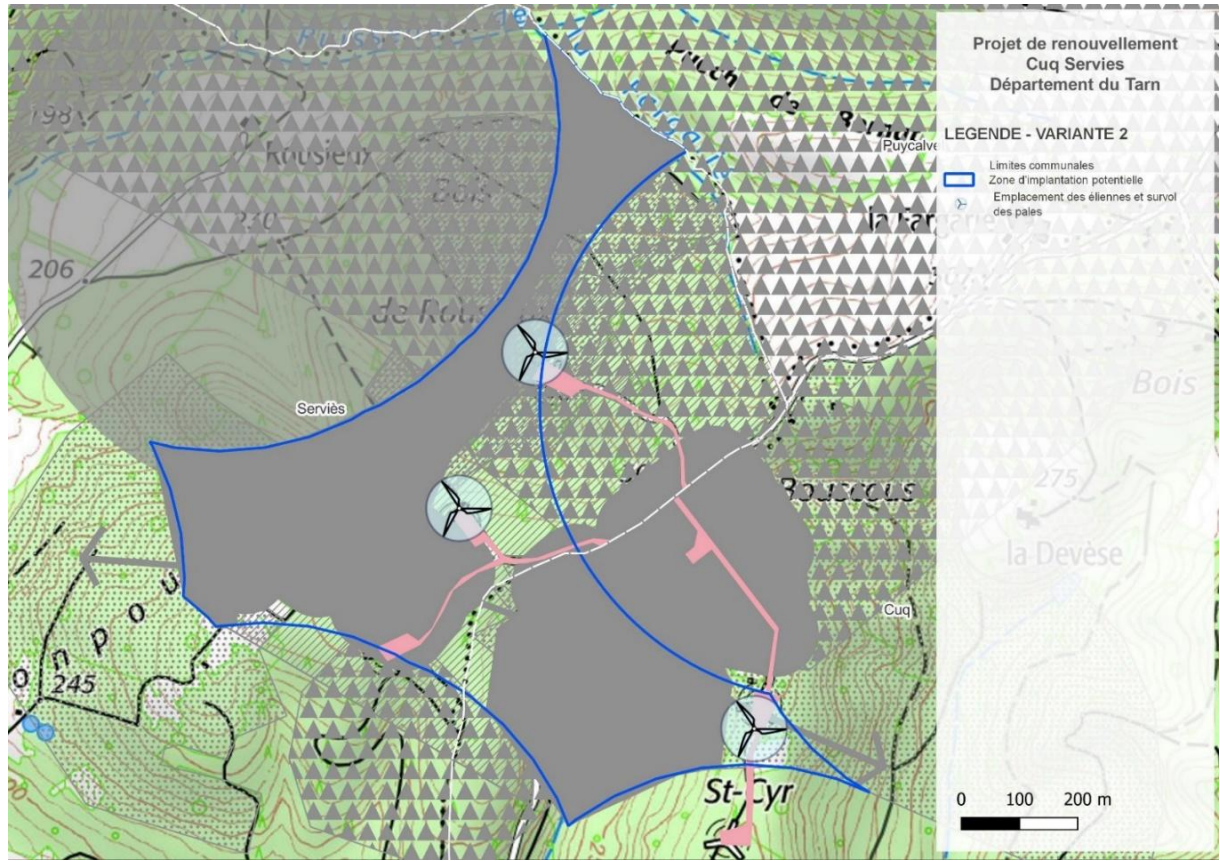
Scénarios envisagés à trois éoliennes



Variante d'implantation n°1



Variante d'implantation n°3



Variante d'implantation n°2

Analyse des variantes du point de vue physique

Du point de vue du milieu physique, l'ensemble des variantes nécessite du défrichement hormis la variante deux qui nécessitera un défrichement plus faible. Les éoliennes sont en dehors des périmètres de captage d'eau.

Du point de vue du milieu physique, la variante 2 est à privilégier étant donné l'absence de défrichement sur une des trois zones destinées à accueillir une éolienne.

Analyse des variantes du point de vue humain

La Variante 2 se distingue comme la meilleure option par rapport aux autres variantes en raison de plusieurs facteurs clés. Tout d'abord, aucune des éoliennes n'est implantée dans des secteurs exploités, minimisant ainsi l'impact environnemental. Dans cette variante, l'éolienne centrale et celle du nord-est sont situées sur des emplacements déjà existants, ce qui permet de réduire les besoins d'aménagement.

En revanche, la Variante 1, bien qu'intégrant également une éolienne sur un site existant, requiert un accès à l'éolienne située le plus à l'ouest, ce qui engendre une emprise supplémentaire sur les surfaces à défricher.

La Variante 3, quant à elle, présente une éolienne sur un emplacement existant, mais elle nécessite également et l'accès à l'éolienne la plus à l'ouest, tout en comportant trois éoliennes proches des 500 mètres des habitations.

Bien que toutes les variantes respectent cette distance réglementaire, la Variante 2 se positionne avantageusement car elle limite l'emprise sur les terrains forestiers, contrairement aux Variantes 1 et 3.

Analyse des variantes du point de vue du milieu naturel

La Variante 1 reprend 2 des trois aménagements existants pour la mise en place des éoliennes et les 3 éoliennes sont éloignées du secteur principal de vol des rapaces, plus au nord de la zone d'implantation potentielle.

La Variante 2 est la plus optimisée en ce qui concerne les habitats et la flore puisque les 3 éoliennes sont situées sur des aménagements existants. Néanmoins elles se situent dans des secteurs plus sensibles en ce qui concerne les gîtes à chauves-souris.

La Variante 3 présente un enjeu fort pour les chauves-souris car les trois éoliennes se situent en enjeux fort.

Analyse des variantes du point de vue paysager

La Variante 1 est considérée comme la meilleure solution avec peu de ligne de force, un projet d'implantation plus lisible avec cependant un effet de surplomb modéré.

La Variante 2 ne respecte pas les lignes de forces, a un effet de surplomb faible et un rythme moins visible en analysant les photomontages.

La Variante 3 ne respecte pas les lignes de forces, a un effet de surplomb modéré et a un rythme moins lisible.

Scénario retenu et optimisation de la variante

Finalement un scénario à deux éoliennes a été retenu en se basant sur la variante 1 et en supprimant l'éolienne située la plus à l'est.

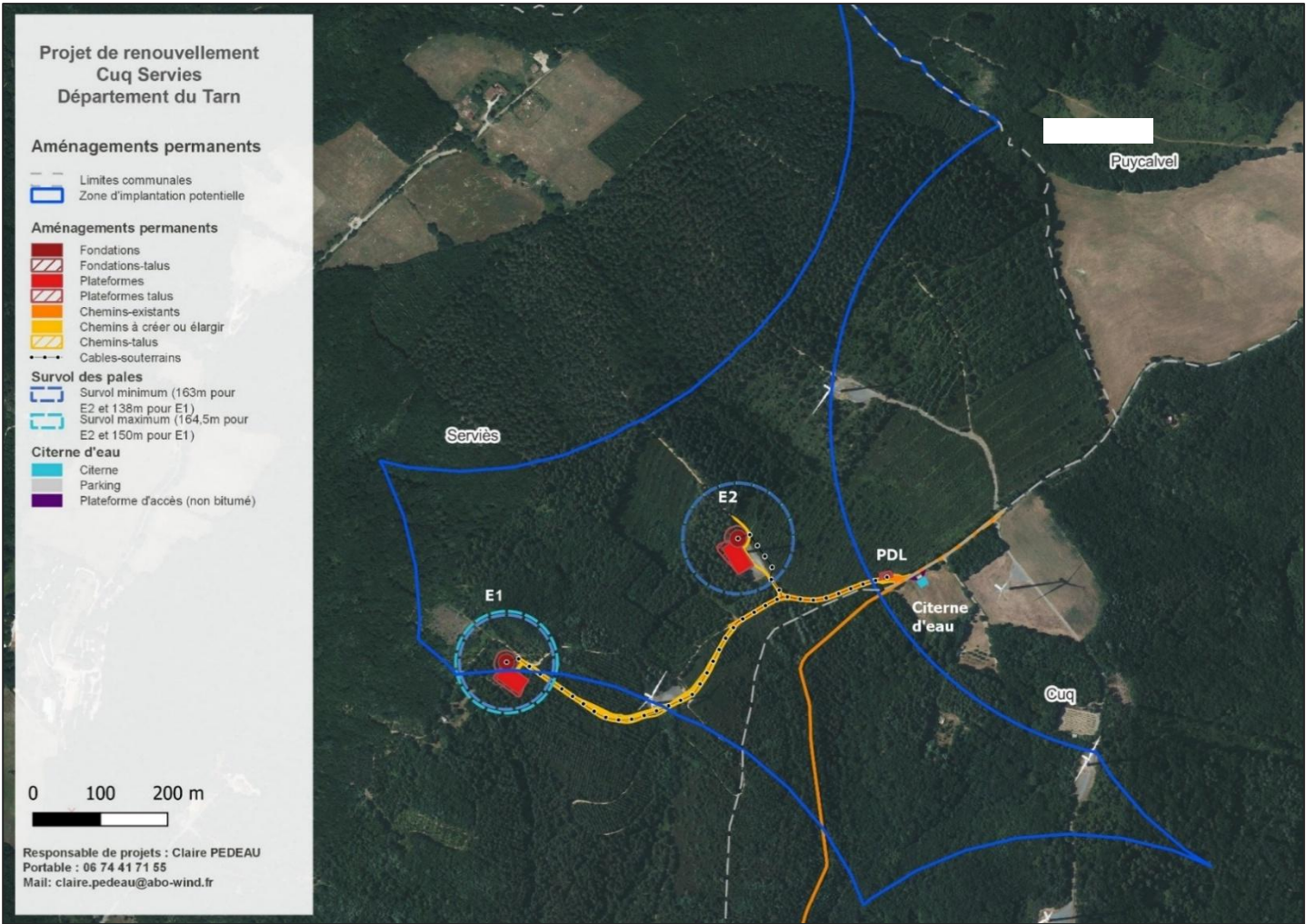
En effet, le fonctionnement des éoliennes est souvent soumis à des périodes de bridage, entraînant des pertes de production estimées entre 15 % et 32 %. Pour l'éolienne de Cuq, ces pertes sont plus importantes, variant entre 24 % et 42 %, tandis que les deux autres éoliennes présentent des pertes de 10 % à 20 %. De plus, l'éolienne de Cuq subit environ 8 à 10 % de pertes de production dues à l'effet de sillage causé par les éoliennes de Serviès. En conséquence, l'éolienne de Cuq ne produirait qu'un peu plus de la moitié du temps, rendant son exploitation problématique. Pour optimiser la production d'électricité verte, il a donc été décidé de supprimer l'éolienne située à Cuq.

La variante à 2 éoliennes issue de la variante 1 est la moins impactante notamment :

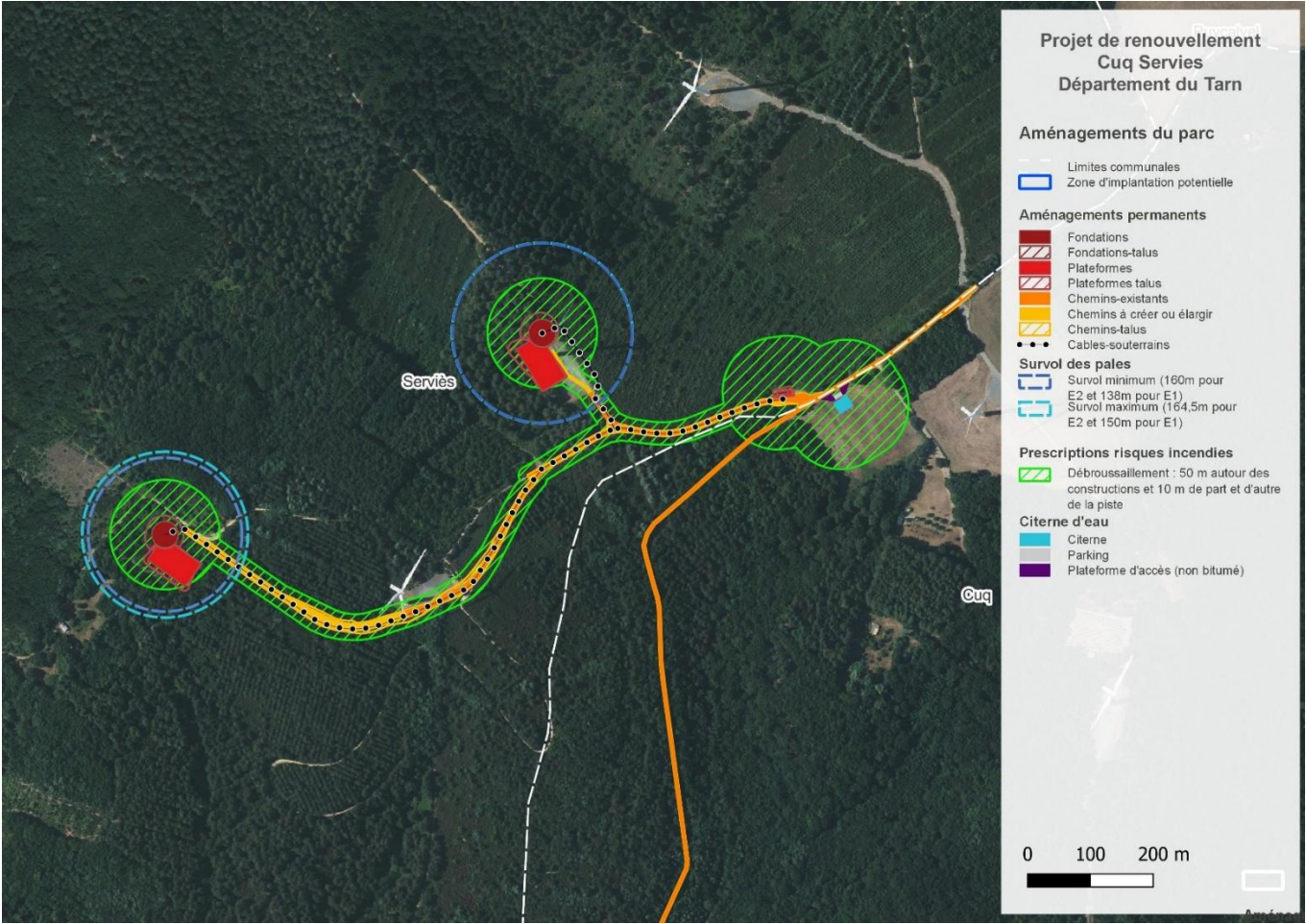
- en ce qui concerne la biodiversité : elle réduit l'emprise du projet et permet une implantation dans l'axe parallèle à l'axe principal de migration de l'avifaune, elle permet de réduire globalement l'emprise des aménagements au sol puisque constituée de seulement deux éoliennes ;
- en ce qui concerne le paysage : elle réduit l'emprise du projet dans l'environnement et ainsi la visibilité horizontale du parc, elle permet une meilleur harmonie et régularité entre les éoliennes ;
- en ce qui concerne l'environnement humain et sonore, elle permet de réduire les niveaux sonores émis.

Les dimensions maximales des éoliennes sont présentées dans le tableau suivant.

	Éolienne E1	Éolienne E2
Hauteur max (m)	190	200
Hauteur max moyeu (m)	115	120
Hauteur maximum ICPE (mât) (m)	118,4	124,5
Garde au sol (m)	30	36,5
Diamètre rotor max (m)	150	163



Variante retenue



Débroussaillage

Le projet sera donc constitué de deux éoliennes, d'un poste de livraison situé au même emplacement que celui du parc actuel, ainsi que d'une citerne d'eau incendie prescrit par le SDIS dans le cadre de la lutte contre les risques incendies.

Des Obligations Légales de Débroussaillage sont également prévues conformément aux règles en vigueur dans le département, et aux prescriptions. Ce débroussaillage s'effectuera sur une surface d'environ 45 000 m², autour des éoliennes, du poste de livraison et des chemins d'accès.

4.2.3 La concertation

Le processus de concertation pour le parc éolien de Cuq Serviès II a été conçu pour informer et impliquer un maximum de personnes. Plusieurs outils de communication ont été utilisés, tels que des bulletins, réunions et permanences, pour tenir les habitants informés depuis le lancement du projet jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Les informations ont été diffusées dans les communes de Cuq et Serviès, ainsi que dans d'autres communes de la Communauté de communes Lautrécois Pays d'Agout et aux propriétaires fonciers concernés.

Des présentations ont eu lieu lors des **conseils municipaux** de Cuq et Serviès pour exposer le potentiel de renouvellement et les aspects réglementaires. De nombreuses **réunions** ont également été organisées avec les **élus** des deux communes entre 2022 et 2024. Bien que la commune de Puycalvel ait été informée, elle a choisi de ne pas étendre la zone d'étude sur son territoire. Les autres communes ont reçu des **bulletins d'information**. Enfin, des réunions **avec la communauté de communes** ont permis de présenter l'avancement et les caractéristiques du projet.

Un **comité de projet** a été créé, regroupant le porteur de projet, les représentants des communes pour dialoguer sur la faisabilité et l'intégration du projet dans le territoire, conformément à la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables.

De plus La CPENR a proposé un **comité de suivi**, avec une réunion initiale en 2022, pour informer les riverains sur le projet et recueillir leurs avis.

Entre 2020 et 2025, **plusieurs réunions de cadrage** ont été tenues avec les services de l'État pour discuter des aspects techniques et réglementaires du projet.

Cinq bulletins d'information ont été diffusés pour informer la population des avancées et des caractéristiques du projet.

Des permanences publiques ont été organisées pour présenter le projet et répondre aux questions des habitants.

Une **page web** (<https://www.aboenergy.com/fr/zone-information/nos-projets/occitanie/cuq-et-servies.html>) a été créée pour fournir des informations détaillées et mettre à jour le public sur l'évolution du projet.

Projet de renouvellement du parc éolien de Cuq et Serviès

Comité de suivi

Mesdames, Messieurs,

Dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq et Serviès, nous vous proposons la création d'un **Comité de suivi riverains**.

Ce comité de suivi aurait pour objectifs :

- D'être un **relais d'information** sur le développement du projet, ses caractéristiques et son planning : la responsable du projet expliquera tout le processus, et répondra à toutes vos interrogations éventuelles sur le projet ;
- D'être un **lieu d'échanges** entre les riverains et la responsable du projet, sur toutes les thématiques relatives à son développement.

Ce comité pourra accueillir entre 10 et 15 personnes, **habitant proches de la zone d'étude du projet, ou souhaitant avoir des d'informations plus détaillées sur le processus de développement du projet**.

Dans un premier temps, ce comité se réunirait plusieurs fois avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale, prévu pour la fin de l'année 2023, pour traiter des sujets suivants :

- Démarche et étapes du projet de renouvellement du parc éolien
- Résultats des études, et réflexion sur les variantes d'implantation
- Incidences du projet et mesures
- Projet final et explication du déroulé de l'instruction et des prochaines étapes

D'autres réunions pourront être planifiées en phase d'instruction du dossier, au moment du démantèlement du parc actuel et de la construction du nouveau projet.

Les maîtres mots de ce comité sont : **le respect, la bienveillance, la transparence et un esprit constructif**. Ainsi, afin d'assurer le bon déroulement des réunions, des règles de bonne conduite seront définies lors de la première rencontre.

Pour faire partie de ce comité, il faut :

- Être volontaire et s'engager à respecter les règles définies
- Être intéressé.e pour avoir des informations plus détaillées sur le projet

Ainsi j'invite tous les volontaires à me contacter par courrier, téléphone, mail, ou message sms aux coordonnées ci-dessous, jusqu'à la date du 1^{er} décembre 2022.

Contacts

Responsable du projet

Claire Pédeau

Tél. : 06 74 41 71 55

claire.pedeau@abo-wind.fr

Courrier : ABO WIND Sarl - 2 rue du Libre Echange - CS95893 - 31506 TOULOUSE Cedex 5



ABO Wind SARL au capital de 100.000 euros | Siège social : 2 rue du Libre Echange, 31500 Toulouse, France | Siren : 441 291 432 | Document imprimé sur un papier recyclé | Ne pas jeter sur la voie publique

Présentation du comité de suivi (Source ABO Energy)

Projet de renouvellement du parc éolien de Cuq et Serviès

Cette page internet a pour objectif de vous expliquer notre démarche de renouvellement du parc éolien de Cuq et Serviès. Vous y trouverez les dernières informations sur les avancées du projet et pourrez également nous contacter pour toute question.



- Actualités
- Caractéristiques du projet
- Calendrier
- Contact

Actualités

Changement d'interlocuteur, période du 18 août 2023 au 10 décembre 2023

Mathilde PASCAL
07 72 07 33 83
mathilde.pascal@abo-wind.fr

Sophie BREUZIN
06 43 98 94 44
sophie.breuzin@abo-wind.fr

Bulletins d'information

Juin 2022 : Bulletin d'information n°1 (pdf)

Télécharger

- La communication tout au long du projet
- L'étude du renouvellement pour le parc de Cuq et Serviès
- Les études nécessaires pour le projet
- La particularité du renouvellement
- Le renouvellement pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux
- Le démantèlement et le recyclage des éoliennes existantes
- Recyclage et réutilisation des composants

Permanences publiques d'information

29, 30 nov. et 1er déc. 2022 - Mairies de Cuq et Serviès

Caractéristiques du projet

Localisation

Une nouvelle zone d'implantation potentielle a été dessinée, correspondant à la nouvelle réglementation en vigueur, notamment l'éloignement de 500 mètres minimum des habitations. L'éolienne la plus au sud sur la commune de Cuq ne pourra être réimplantée tenant compte de cette distance obligatoire à respecter vis à vis des habitations.

Présentation de la page web (Source : ABO Energy)

5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 6).

5.1 Démantèlement du parc en exploitation

Le dossier initial de demande d'autorisation intègre les impacts du démantèlement du parc éolien actuel conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement, section 1, III, 5. Les deux chantiers de démantèlement des éoliennes en exploitation de la Ferme éolienne de Cuq Serviès et de construction du parc éolien de Cuq Serviès II seront concomitant, permettant à la fois de réduire le temps d'arrêt de la production électrique, et également de limiter les impacts de cette phase sur l'environnement. Par ailleurs, certains éléments des infrastructures du parc en exploitation pourront être réutilisés. Ainsi les hypothèses sur le démantèlement sont les suivantes : les éoliennes pourront être revendues ou recyclées. Si la revente n'est pas possible, les mâts en acier seront découpés et recyclés, les pièces mécaniques revalorisées, et les pales transformées en mobilier urbain ou en composites pour le ciment. Les fondations seront également démolies et triées pour recyclage, avec des études complémentaires pour leur possible réutilisation. Le réseau inter-éolien et le poste de livraison seront également démantelés conformément à la réglementation en vigueur, avec un tri des matériaux pour leur recyclage ou revalorisation. Enfin, les aires de grutage et voies d'accès seront remises en état, sauf exception demandée par certains propriétaires et sauf si réutilisées pour le parc de Cuq Serviès II.

5.2 Impacts de la phase construction

En sachant la concomitance des deux chantiers portés par deux sociétés de projet distinctes, les étapes du chantier seront les suivantes :

- **la phase préparatoire aux travaux** (déboisement/défrichement et création des zones de base vie, etc.), pour le nouveau projet et le démantèlement de l'ancien si nécessaire : ces travaux seraient effectués en même temps ;
- **la 1^{ère} phase de construction de l'infrastructure du nouveau parc** : afin d'optimiser la phase de chantier, et de permettre une interruption de la production électrique la plus courte possible, les premiers travaux d'infrastructures du nouveau parc seront réalisés avant le démantèlement de l'ancien pour ce qui est possible (pistes, plateformes, et éventuellement fondations) ; Par ailleurs, certains aménagements réalisés pendant cette phase serviront éventuellement au démantèlement des anciennes éoliennes ;

- **la phase de démantèlement et évacuation de l'ancien parc** (éoliennes et infrastructures) : pour poursuivre la construction du nouveau parc, il devient indispensable de retirer les infrastructures de l'ancien parc. Les matériaux retirés pourront alors être réutilisés pour les nouveaux aménagements, si ces derniers ne sont pas encore terminés à ce moment-là. Ces surfaces démantelées seront remises en état immédiatement afin de ne pas endommager les surfaces concernées. Il n'est pas possible de laisser en l'état trop longtemps ces surfaces-là. Cette phase de remise en état incombe, comme précisé auparavant, à la Ferme éolienne de Cuq Serviès.
- **la 2^{ème} phase de construction de l'infrastructure du nouveau parc** : l'intégralité des aménagements nécessaires au montage des éoliennes ne pourront très certainement pas être réalisés avec la présence de l'ancien parc. Ainsi une seconde période de travaux d'infrastructures doit être prévues, permettant de terminer la mise en place des pistes, plateformes et fondations. Ensuite, la phase de montage des nouvelles éoliennes aura lieu, puis la phase de mise en service regroupant différents tests pour valider le bon fonctionnement des éoliennes. Enfin le site sera remis en état, notamment les surfaces d'aménagements temporaires qui auront été créées pour la construction du nouveau parc.

La durée totale de la phase chantier est évaluée entre **12 à 18 mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, **et concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

5.2.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (si l'étude géotechnique confirme l'hypothèse des fondations-masse, l'ordre de grandeur correspond à un décaissement de 23 à 27 m de diamètre et à une profondeur voisine d'environ 3 m de profondeur.), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

En ce qui concerne la fondation, si l'étude géotechnique montre que les sols n'ont pas la capacité portante d'accueillir des fondations-masse, des fondations profondes avec pieux pourraient être nécessaire. Dans ce cas-là des mesures visant à protéger la nappe seront mises en place pour les travaux (rabattement de la nappe pendant la réalisation des fondations, utilisation de pieux vissés, utilisation de produits d'injections spécifiques, utilisation de graisse écologique végétale et biodégradable, etc.).

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

En phase de construction, il y aura la création de pistes d'accès et l'élargissement d'une voie communale. Le projet aura un impact négligeable sur la topographie, étant de nature temporaire. À la fin des travaux, les excavations et tranchées seront remblayées, et la terre excédentaire sera principalement réutilisée sur le chantier. Si cela n'est pas possible, elle sera exportée.

La mise en place d'un passage busé sera réalisée au niveau d'un fossé.

Le défrichement nécessaire au chantier de construction des éoliennes de la CPENR de Cuq Serviès II concernera 2,6 ha et une mesure de compensation sera réalisée. De plus, une demande d'autorisation de défrichement sera faite. Une surface supplémentaire de 0,81 ha sera probablement défrichée de manière temporaire pour les besoins du démantèlement du parc éolien de la Ferme éolienne de Cuq Servies.

5.2.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

5.2.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

5.2.2.2 Utilisation du sol

La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour la sylviculture. Les agrandissements des plateformes, la piste d'accès à l'éolienne E1 et certains virages temporaires concernent également des parcelles sylvicoles.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage et de stockage des pales nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Pour le chantier de construction de la CPENR de Cuq Servies II, ce seront 26 037 m² qui seront défrichée, et 0,81 ha supplémentaire pour le démantèlement de la ferme éolienne de Cuq Servies. Seul 9 692 m² seront maintenues défrichées pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien de Cuq Servies II.

5.2.2.3 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

5.2.2.4 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien Cuq Serviès II.

5.2.2.5 Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (> 340 m, La Pascalié) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

Le chemin de randonnée présent à proximité sera fermé et une mesure spécifique sera mise en place dans ce cadre.

5.2.3 Impacts du chantier sur le paysage

Selon les étapes de la phase de travaux, les impacts du projet sur le paysage varient :

- Durée et nature des impacts : ils sont temporaires et liés à la période du chantier, estimée à 18 mois.
- Principales causes :
 - Augmentation du trafic routier et de la fréquentation aux abords du site.
 - Aménagement provisoire de zones de stockage, de grutage et de virages.
 - Installation d'une base de vie pour le personnel.
- Étendue des impacts :
 - Modification temporaire de l'occupation du sol dans le paysage immédiat.
 - Effet atténué par l'isolement du site et la densité du couvert forestier.
- Perception selon les points de vue :
 - **Impact faible** depuis la route de Puycalvel.
 - **Impact très faible** depuis les habitations proches.
 - **Impact potentiellement modéré à fort** pour les usagers des sentiers de randonnée ne respectant pas l'interdiction de traverser le chantier.

5.2.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

5.2.4.1 Impacts sur les oiseaux

En phase de travaux, plusieurs espèces se reproduisent à proximité des éoliennes et pourront subir un dérangement ou voir leur nichée détruite. Les impacts en phase travaux sur certaines espèces notamment nicheuse ou utilisant le site, en période de reproduction, et sur les espèces sans enjeu de conservation sont donc forts.

Les impacts du projet paraissent donc biologiquement non significatifs sur les flux d'oiseaux migrateurs des espèces sans enjeu de conservation.

En période d'hivernage, les impacts du projet seront donc globalement biologiquement non significatifs. Le tableau suivant synthétise les impacts bruts sur les oiseaux.

Les impacts des Obligations légales de débroussaillage en phase travaux sont les mêmes que ceux du projet.

5.2.4.2 Impacts résiduels sur les oiseaux en phase chantier

Après la mise en place des mesures d'évitements :

- Mesure C23: Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- Mesure C24 : Coordinateur environnemental de travaux ;
- Mesure C25 : Remise en état du site.

et de réduction :

- Mesure C26: Phasage des travaux pour la faune ;
- Mesure C28 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux ;
- Mesure E17: Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats ;
- Mesure E18 : Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage).

les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour l'ensemble des espèces d'oiseaux en phase travaux.

5.2.4.3 Synthèse des impacts sur les oiseaux en phase chantier

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts bruts et résiduels du chantier sur les oiseaux.

Espèces	Impact en phase travaux		Nécessité de mesure(s)	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
	Dérangement (Projet + OLD)	Destruction d'individus / nids (Projet + OLD)			
Alouette des champs	Modéré	Fort	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-2 MR-3 MR-6 MR-8 MR-9	Non significatifs
Alouette lulu	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Balbuzard pêcheur	Négligeable	Négligeable	Non		Non significatifs
Bondrée apivore	Négligeable	Négligeable	Non		Non significatifs
Busard cendré	Faible à modéré	Modéré à fort	Oui		Non significatifs
Busard des roseaux	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Busard Saint-Martin	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Chardonneret élégant	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Circaète Jean-le-Blanc	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Engoulevent d'Europe	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Faucon hobereau	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Fauvette mélanocéphale	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Fauvette passerinette	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Fauvette pitchou	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Gobemouche gris	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Héron garde-bœufs	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Héron pourpré	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Hirondelle de fenêtre	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Hirondelle rustique	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Milan noir	Modéré	Fort	Oui		Non significatifs
Milan royal	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Pic épeichette	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Pic mar	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Pic noir	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Pipit farlouse	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Serin cini	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Tourterelle des bois	Fort	Fort	Oui		Non significatifs
Vautour fauve	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Verdier d'Europe	Fort	Fort	Oui		Non significatifs

Tableau 4 : Synthèse des impacts attendus en phase travaux sur les oiseaux (Source : Calidris)

5.2.4.1 Impacts sur les chauves-souris

Perte d'habitat de chasse : Le projet va engendrer une destruction d'habitat au niveau des zones d'emprises des éoliennes et lors des renforcements des chemins d'accès existants et création de chemins. Néanmoins, une des deux éoliennes utilisant l'emplacement d'une éolienne déjà existante et les chemins n'étant que renforcés pour partie, l'impact sur la perte d'habitat peut être considéré comme biologiquement non significatif pour l'ensemble des espèces.

Destruction de gîtes : Concernant la destruction de gîtes ou d'individus, pour les mêmes raisons que citées dans le paragraphe ci-dessus, l'impact peut être considéré comme modéré pour les espèces pouvant utiliser les boisements. Le bâti ne va pas être impacté par le projet, d'où des impacts biologiquement non significatifs pour les espèces pouvant utiliser ce bâti. Pour les espèces de chauves-souris sur le site, ces impacts sont également fonction de l'activité et des mœurs de chaque espèce (cf. Tableau de synthèse des impacts). Les mêmes impacts sont attendus pour les OLD.

Dérangement : les impacts du projet en termes de dérangement lors de la phase travaux seront faibles à forts selon les espèces et selon l'emplacement des éoliennes. Les éoliennes sont situées en lisière de boisements ou chemin forestier. Le gîte avéré bâti est évité. L'impact sera donc fort pour les espèces arboricoles ou pouvant s'installer dans les arbres en phase travaux pour le dérangement. Il sera biologiquement non significatif pour les espèces pouvant s'installer dans les bâtis ou cavernicoles. Les mêmes impacts sont attendus pour les OLD.

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts bruts sur les chauves-souris.

5.2.4.2 Impacts résiduels sur les chauves-souris en phase chantier

Après la mise en place des mesures d'évitements :

- Mesure C23 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- Mesure C24 : Coordinateur environnemental de travaux ;
- Mesure C25 : Remise en état du site.

et de réduction :

- Mesure C26 : Phasage des travaux pour la faune ;
- Mesure C28 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux ;
- Mesure C27 : Protocole d'abattage des arbres ;
- Mesure E17 : Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats ;
- Mesure E18 : Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage).

les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour l'ensemble des espèces de chiroptères en phase travaux.

5.2.4.3 Synthèse des impacts sur les chauves-souris en phase chantier

Le tableau suivant récapitule les impacts bruts et résiduels attendus sur les espaces de chiroptères.

Espèce	Impact en phase travaux			Nécessité de mesure(s)	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
	Dérangement (Projet + OLD)	Perte d'habitats (Projet + OLD)	Destruction de gîte / individus (Projet + OLD)			
Barbastelle d'Europe	Fort	Non significatif	Modéré	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-2 MR-3 MR-4 MR-5 MR-7 MR-8 MR-9	Non significatifs
Grand Murin	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Grand Rhinolophe	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Minioptère de Schreibers	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Molosse de Cestoni	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Murin à moustaches	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin d'Alcathoe	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin de Daubenton	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin de Natterer	Fort	Non significatif	Modéré	Oui		Non significatifs
Noctule commune	Fort	Non significatif	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Noctule de Leisler	Fort	Non significatif	Modéré	Oui		Non significatifs
Oreillard gris	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Oreillard roux	Fort	Non significatif	Modéré	Oui		Non significatifs
Petit Rhinolophe	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Pipistrelle commune	Fort	Non significatif	Modéré	Oui		Non significatifs
Pipistrelle de Kuhl	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Pipistrelle de Nathusius	Fort	Non significatif	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Pipistrelle pygmée	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Sérotine commune	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Vespère de Savi	Fort	Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs

Tableau 5 : Impacts attendus de la variante d'implantation retenue sur les chauves-souris (Source : Calidris)

5.2.4.1 Impact sur l'autre faune

Les impacts des éoliennes et aménagements sur la faune concernée sont globalement faibles à modérés.

- **mammifères** : les installations sont situées dans des secteurs à enjeu faible à modéré. La perte d'habitat est limitée, mais un impact faible à modéré subsiste en phase travaux, notamment en raison du risque de destruction d'individus et de dérangement en période de reproduction ;
- **amphibiens** : même constat, avec un impact faible à modéré pour le Crapaud et la Salamandre ;
- **reptiles** : les secteurs concernés présentent un enjeu modéré, avec un impact modéré en phase travaux en raison des risques de destruction et de dérangement ;
- **insectes** : un impact faible à modéré est identifié, notamment pour le Criquet égyptien et l'Aïolope émeraude.

5.2.4.2 Impacts résiduels sur l'autre faune en phase chantier

Pour les mammifères, les impacts portaient sur le risque de dérangement et de destruction d'individus en phase travaux (projet et OLD). Le phasage des travaux avec l'évitement de tout début de travaux lourds en période de reproduction (Mesure C26 : Phasage des travaux pour la faune et Mesure C24 : Coordinateur environnemental de travaux) **permet des impacts résiduels biologiquement non significatifs pour les mammifères.**

Pour les reptiles et les amphibiens, l'évitement de tous travaux lourds en période d'hivernage (Mesure C26 : Phasage des travaux pour la faune et Mesure C24 : Coordinateur environnemental de travaux) et la mise en défens (Mesure C28 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux) permet de fortement diminuer les risques de destruction d'individus. La destruction ne pourrait être qu'accidentelle et non intentionnelle et donc non suffisamment caractérisée au sens de la Décision n°463563 du 9 décembre 2022 du Conseil d'état. **Les impacts résiduels sont donc considérés comme biologiquement non significatifs pour les reptiles et amphibiens.**

Pour les insectes, la mesure de mise en défens (Mesure C28 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux) permet de diminuer les risques de destruction d'individus pour l'Aïolope émeraude. Le phasage des travaux permet de diminuer les impacts mais les espèces étant présentes toute l'année (larves, œufs, adultes) le risque de destruction d'individus subsiste pour le Criquet égyptien, bien que celui-ci soit faible. Les impacts résiduels sont ainsi faibles à modérés pour le risque de destruction d'individus pour le Criquet égyptien (espèce menacée, mais non protégée) en phase travaux. Cet impact n'est néanmoins pas susceptible de remettre en cause les populations de l'espèce car il sera ponctuel et n'a pas d'incidence sur le maintien de l'espèce en phase d'exploitation. Pour les autres espèces et pour les autres risques, les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs.

5.2.4.3 Synthèse des impacts bruts et résiduels sur l'autre faune en phase chantier

	Espèces	Impact phase travaux		Nécessité de mesure	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
		Destruction d'individus / habitats (Projet + OLD)	Dérangement (Projet + OLD)			
Mammifères	Écureuil roux	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-3 MR-8 MR-9	Non significatifs
	Martre des pins	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Orthoptères	Aïolope émeraude	Faible à modérée	Non significatif	Oui		Non significatifs
	Criquet égyptien	Faible à modérée	Non significatif	Oui		Faibles à modérés
	Grillon des marais	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Amphibiens	Crapaud indéterminé	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
	Grenouille rieuse	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
	Grenouille verte indéterminée	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
	Salamandre tachetée	Faible à modéré	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré	Modéré	Oui		Non significatifs
	Lézard à deux raies	Modéré	Modéré	Oui		Non significatifs
	Lézard des murailles	Modéré	Modéré	Oui		Non significatifs
	Vipère aspic	Modéré	Modéré	Oui		Non significatifs

Tableau 6 : Impacts attendus de la variante d'implantation retenue sur les espèces d'autre faune patrimoniale (Source : Calidris)

Pour l'ensemble des groupes, les impacts en phase travaux sont similaires pour les OLD (Obligation Légale de Débroussaillage), avec un maintien des îlots boisés permettant de limiter la perte d'habitat, jugée biologiquement non significative.

5.2.4.4 Impact sur la flore et les habitats naturels

Une éolienne est relativement proche d'une flore menacée. Un impact faible à modéré peut donc être considéré concernant le risque de destruction d'individus en phase travaux pour cette éolienne (E1) et ses aménagements.

Concernant les OLD, en phase travaux, les mêmes impacts sont attendus. Le maintien d'îlots boisés assure une perte d'habitat biologiquement non significative, les mesures C28 (Destruction non volontaire des éléments naturels d'intérêt) et C24 (Coordinateur environnemental de travaux) permettent de réduire les impacts qui deviennent non significatif.

5.3 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

5.3.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs **impacts positifs** sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- fourniture de **22 000 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts seront forts sur toute la durée de vie du projet.

5.3.2 Impacts sur le milieu physique

Les impacts négatifs résiduels sur le milieu physique en phase exploitation sont au maximum faible.

La surface d'imperméabilisation totale des sols est limitée à 965 m² pour le parc éolien (fondation des éoliennes et poste de livraison), ainsi que 175 m² pour la citerne d'eau prescrit par le SDIS. De plus, cette surface est répartie sur quatre zones géographiques distantes, entre E1, E2, le poste de livraison et la réserve incendie.

L'impact du projet sur les écoulements, les ruissellements ou les infiltrations d'eau dans le sol sera négatif faible.

5.3.3 Impacts du projet sur le milieu humain

5.3.3.1 Immobilier et tourisme

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Comme précisé précédemment, le lieu habité le plus proche du projet, la Pascalié, se trouvera à 515 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Étant donné l'aire de visibilité restreinte du projet et la présence d'un projet de renouvellement donnant place à deux éoliennes, l'enjeu touristique sera faible localement.

5.3.3.2 Usages des sols

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. En revanche, les emprises permanentes et temporaires maximum occupent au total 10 813 m².

5.3.3.3 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet Cuq Serviès II, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 515 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

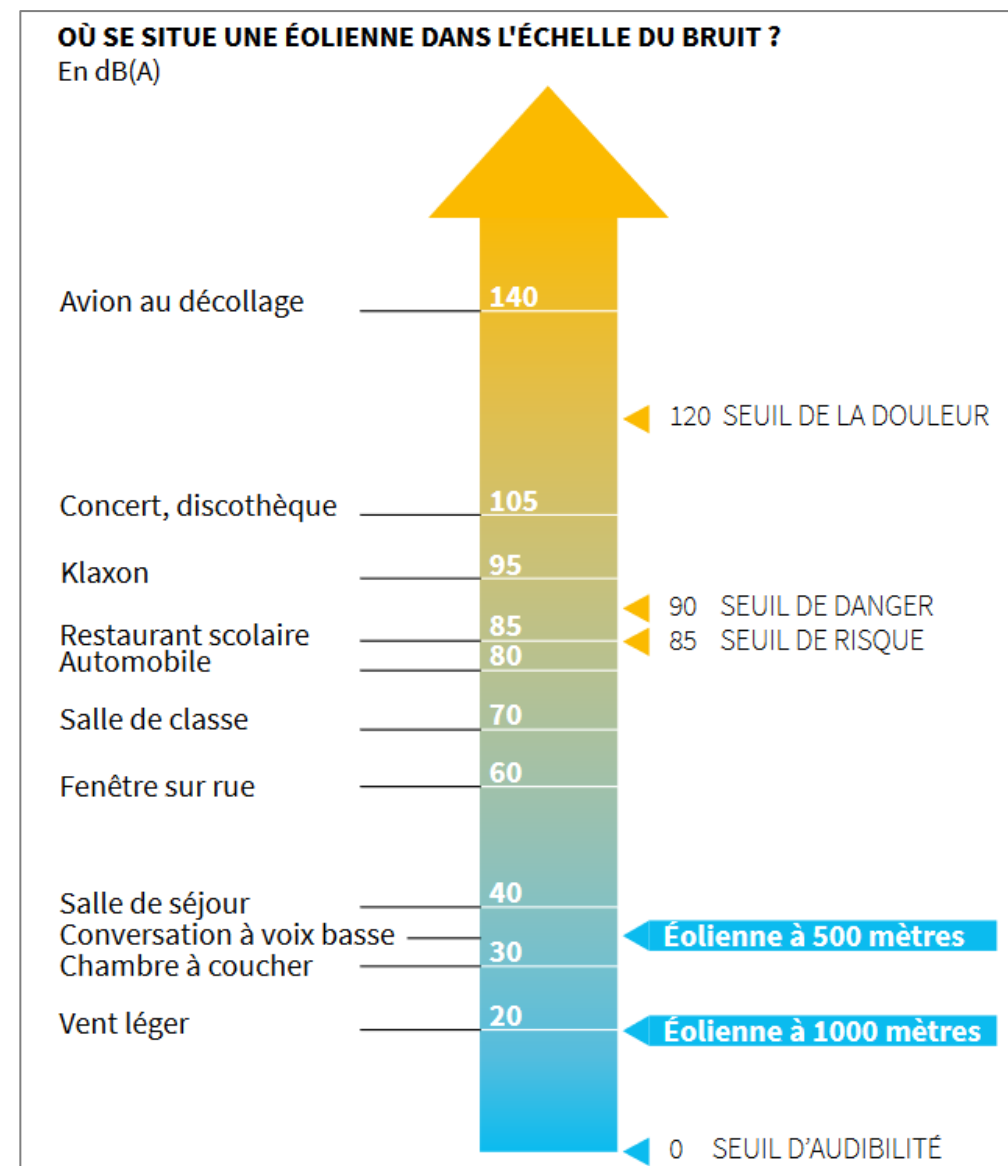
Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2008), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien Cuq Serviès II et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelle que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un **plan de bridage** défini. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

De cette sorte, **les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés**.



Échelle des décibels (Source : ADEME)

5.3.4 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'**écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- la **relation du projet avec les structures** et unités paysagères ;
- les **rapports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.) ;
- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible ;
- des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux ;
- des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle ;
- enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

Pour le projet de Cuq Serviès II, 35 photomontages vue ont été réalisés pour illustrer les impacts à l'échelle des aires d'étude. Ils sont représentatifs des principaux enjeux paysagers et patrimoniaux identifiés dans l'état initial, ainsi que des sensibilités paysagères et patrimoniales.

Selon la carte de visibilité, ils sont également représentatifs des grands bassins de vision depuis lesquels le projet Cuq Serviès II est potentiellement visible.

L'ensemble de ces photomontages est présenté dans le tome 4b.2.

5.3.4.1 Les incidences permanentes des équipements annexes

Les incidences permanentes des équipements annexes du projet de de Cuq-Serviès II, en dehors des parties aériennes des aérogénérateurs, sont liées à l'aménagement des accès, des pistes à créer et à renforcer, des plateformes, du poste de livraison et de la citerne. Elles intéressent uniquement le paysage immédiat, perçu par les usagers de la route de Puycalvel et des sentiers proches. Le couvert forestier dense du secteur empêche, en effet, les vues sur ces différents équipements annexes, depuis l'extérieur du chantier, hormis depuis la route de Puycalvel ou les sentiers aux abords immédiats du site du projet.

Les impacts se traduisent par des changements d'occupation du sol avec notamment des défrichements permanents sur les pistes et les plateformes créées sur la partie construction et des reboisements sur la partie démantèlement.

5.3.4.2 Incidences paysagères différentielles

Les incidences paysagères différentielles des équipements annexes du projet sont nettement positives du fait de la faible proportion d'aménagements supplémentaires nécessaires au projet (230 ml de piste, deux plateformes et une citerne incendie), la valorisation d'équipements déjà en place et la remise en état des pistes et les plateformes non réutilisées du parc démantelé.

Elles se révèlent globalement positives et faibles depuis la route de Puycalvel et le circuit des Devèzes.

Elles sont estimées à un niveau négatif, variant de faible à fort, depuis le sentier du Pas du Loup, sur le tronçon compris entre la réserve incendie et l'éolienne E1 du projet.

Un traitement qualitatif sera recherché pour le poste de livraison et les abords de la citerne incendie afin d'améliorer l'intégration paysagère de ces deux équipements.

5.3.4.3 Les impacts différentiels permanents paysagers et patrimoniaux

D'un point de vue quantitatif, près de 58,5 % de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large correspondent à des secteurs sans visibilité possible sur le projet de renouvellement de Cuq-Serviès, par le seul fait du relief et des boisements principaux existants. Les deux éoliennes projetées pourront donc être théoriquement visibles depuis 41,5 % au maximum de ce même territoire. Si l'on prend en compte la trame bâtie et les masques visuels secondaires, non considérés dans les calculs de visibilité théorique, cette proportion sera encore réduite.

Les deux éoliennes seront le plus souvent visibles en même temps soit sur leur hauteur totale au maximum (dans 60 % des cas de visibilité), soit aux deux tiers de leur hauteur (22 % des cas) soit par leurs pales uniquement (18 % des cas restants).

Les degrés d'effets visuels théoriques sont très liés, dans le cas présent, à la distance d'observation et à la position de l'observateur par rapport aux collines boisées d'accueil du projet. Ces reliefs limitent notamment les vues théoriques sur le projet depuis le nord et le nord-ouest. De nuls à très faibles en paysage éloigné, les niveaux de visibilité théorique se renforcent en paysage rapproché. À l'échelle immédiate, les massifs boisés qui entourent les deux éoliennes renouvelées réduisent fortement les zones d'influence visuelle.

Enfin, les surfaces potentiellement exposées aux vues sur les éoliennes en activité ou renouvelées sont proches l'une de l'autre. Les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement représentent seulement 3,5 % de l'aire d'étude éloignée.

Au niveau quantitatif, les impacts visuels différentiels du projet sont très faibles à négligeables.

Cette analyse fait apparaître que les impacts paysagers du projet de Cuq Serviès II sont dans la grande majorité, positifs ou négligeables, surtout dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Leurs niveaux restent liés, le plus souvent, à la distance d'observation. En immédiat, l'augmentation des gabarits d'éoliennes n'est pas toujours compensée visuellement par la réduction du nombre d'éolienne. Néanmoins, même dans l'aire

d'étude immédiate, seul sur certains hameaux proches l'impact est négatif mais de négligeable à faible, et faible à modéré pour le Camping de Saint Pierre de Rouzieux.

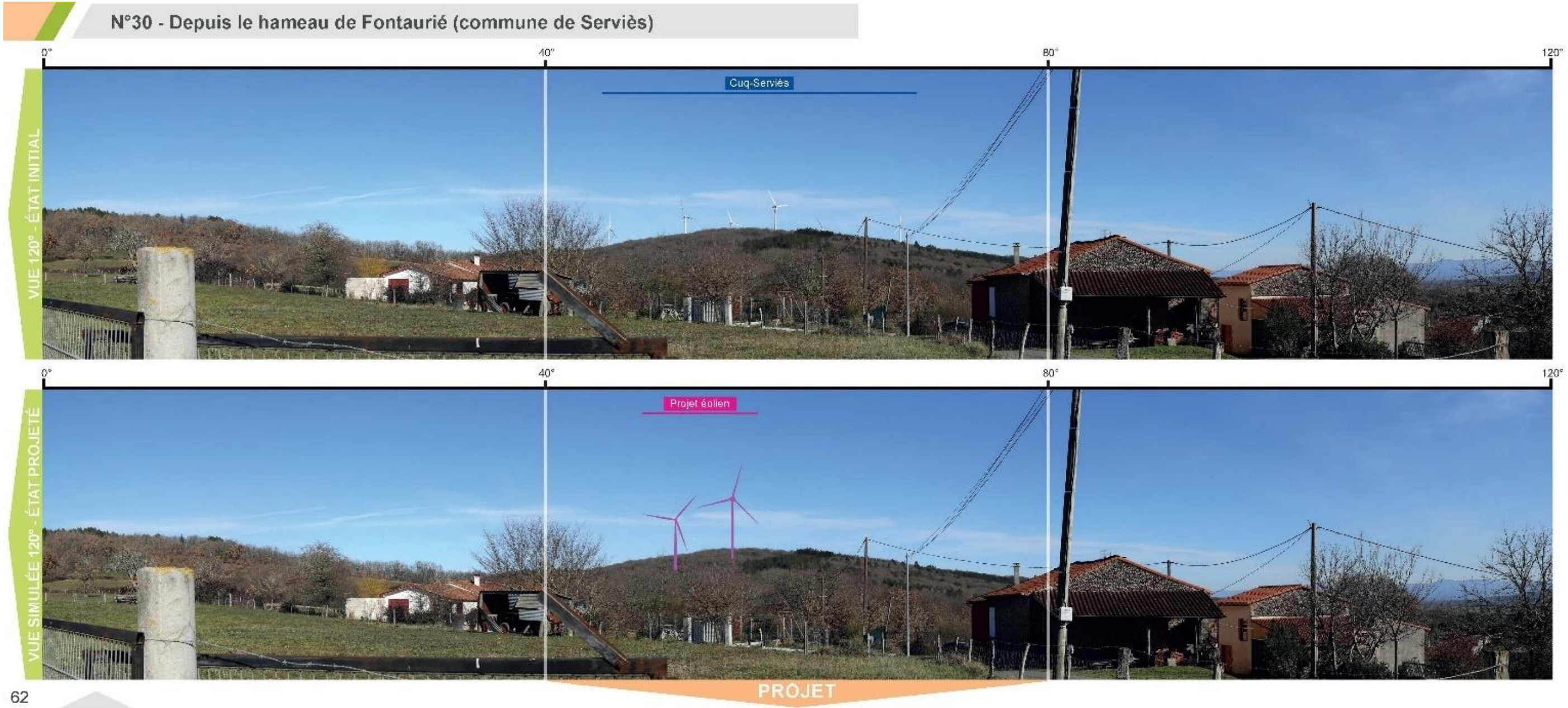
Les photomontages suivants présentent le projet dans les différentes aires d'étude avec une analyse comparative du parc actuel et du projet de Cuq Serviès II avec une vue 120°.



Aire d'étude éloignée - Photomontage n°3 : Depuis Castres, sur le chemin de Saint-Hippolyte (Distance : 19,3 km) (Source : INDDIGO)



Aire d'étude rapprochée - Photomontage n°16 : Depuis la table d'orientation de Lautrec (Distance : 7,6 km) (Source : INDDIGO)



Aire d'étude rapprochée – Photomontage 30 : Depuis le hameau de Fontaurié (commune de Serviès) (Distance : 1,3 km) (Source : INDDIGO)

5.3.5 Impacts du projet sur le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés.

5.3.5.1 Impacts sur les oiseaux

En phase d'exploitation, les espèces présentes sur le site en nidification sont essentiellement des passereaux qui s'habituent assez facilement à la présence des éoliennes, ce qui les rend peu sensibles aux risques de collision. Aucune espèce ne présente de réelle sensibilité pour la période de nidification ; **l'impact sera ainsi jugé biologiquement non significatif** en période de nidification et en phase d'exploitation.

Les impacts sur l'avifaune nicheuse seront donc faibles en phase de fonctionnement en ce qui concerne les risques de collision, de dérangement/perte d'habitat et d'effet barrière.

Les impacts du projet paraissent biologiquement non significatifs sur les flux d'oiseaux migrateurs des espèces sans enjeu de conservation.

En période d'hivernage, les impacts du projet seront donc globalement biologiquement non significatifs.

En ce qui concerne les Obligations Légales de Débroussaillage, l'entretien en phase exploitation pourrait entraîner un dérangement ou une destruction d'individu. **L'impact est donc considéré comme étant le même que pour le projet lors de la phase travaux.**

Concernant la perte d'habitat, le maintien d'îlots boisés sur la zone des OLD permet de minimiser la perte d'habitat. De plus, la zone des OLD sera favorable à l'avifaune en créant une mosaïque de milieux ouverts et fermés. **L'impact en termes de perte d'habitat ou de dérangement est donc considéré comme biologiquement non significatif en phase d'exploitation pour l'ensemble des espèces d'oiseaux.**

5.3.5.2 Impacts résiduels sur les oiseaux en phase exploitation

Après la mise en place des mesures d'évitements :

- Mesure C23: Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- Mesure C25 : Remise en état du site.

et de réduction :

- Mesure E13 : Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes ;
- Mesure E16 : Réduire les risques de collisions des oiseaux grâce à un système d'arrêt et éventuellement d'effarouchement par caméra ;
- Mesure E17: Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats ;
- Mesure E18 : Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage).

les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour l'ensemble des espèces d'oiseaux en phase d'exploitation (projet et OLD).

5.3.5.3 Synthèse des impacts sur l'avifaune en phase exploitation

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts et résiduels sur l'avifaune en phase exploitation.

	Impact en phase d'exploitation				Nécessité de mesure(s)	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
Espèces	Collision	Dérangement / Perte d'habitat (Projet + OLD)	Effet barrière	Destruction d'individus / nids et dérangement (OLD)			
Alouette des champs	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-2 MR-3 MR-6 MR-8 MR-9	Non significatifs
Alouette lulu	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Balbuzard pêcheur	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Non		Non significatifs
Bondrée apivore	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Non		Non significatifs
Busard cendré	Faible à modéré	Non significatif	Négligeable	Modéré à fort	Oui		Non significatifs
Busard des roseaux	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
Busard Saint-Martin	Faible à modéré	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Chardonneret élégant	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Circaète Jean-le-Blanc	Faible à modéré	Négligeable	Négligeable	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Engoulevent d'Europe	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Faucon hobereau	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
Fauvette mélanocéphale	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Fauvette passerinette	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Fauvette pitchou	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Gobemouche gris	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Héron garde-bœufs	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Héron pourpré	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
Hirondelle de fenêtre	Non significatif	Négligeable	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Hirondelle rustique	Non significatif	Négligeable	Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Milan noir	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui		Non significatifs
Milan royal	Faible à modéré (repro)	Négligeable	Négligeable	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
	Non significatif (hors repro)						
Pic épeichette	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Faible à modéré	Oui	Non significatifs	
Pic mar	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui	Non significatifs	
Pic noir	Non significatif	Non significatif	Négligeable	Fort	Oui	Non significatifs	
Pipit farlouse	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Non significatif	Non	Non significatifs	
Serin cini	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui	Non significatifs	
Tourterelle des bois	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui	Non significatifs	
Vautour fauve	Modéré	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Oui	Non significatifs	
Verdier d'Europe	Non significatif	Négligeable	Négligeable	Fort	Oui	Non significatifs	

Tableau 7 : Synthèse des impacts attendus sur l'avifaune en phase d'exploitation (Source : Calidris)

5.3.5.1 Impacts sur les chauves-souris

Les impacts du projet sont liés majoritairement au risque de collision. Les éoliennes auront un impact sur les chauves-souris les plus abondants du site, cet impact varie en fonction de l'activité de chaque espèce mesurée sur le site et de l'utilisation spatiotemporelle qu'elles font de celui-ci.

Quatre espèces, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius, **présentent un risque de collision fort** au niveau de la zone d'implantation potentielle. **Cinq espèces** présentent également **un risque de collision modéré** : le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le Vespère de Savi.

Ces espèces présentent des niveaux d'activité importants au niveau des boisements et des lisières de boisements, secteurs où sont localisés les éoliennes.

D'après les zones définies pour évaluer les sensibilités des chauves-souris, les éoliennes du projet sont toutes dans des zones à enjeu fort. Les impacts en termes de risque de collision seront donc modérés à forts pour ces espèces en phase d'exploitation.

En phase d'exploitation, l'entretien des OLD (Obligation Légale de Débroussaillage) va également engendrer des impacts sur les chauves-souris. S'agissant d'un entretien, **la destruction de gîtes ou d'individus devrait être biologiquement non significative** car l'entretien ne devrait pas entraîner de nouvelles coupes d'arbres matures (donc arbres gîtes) mais seulement de l'égavage et des coupes herbacée et arbustive. En revanche, cet entretien occasionnera un **dérangement qui peut être considéré comme modéré pour les espèces arboricoles**.

Après la mise en place des mesures d'évitements :

- Mesure C23 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- Mesure C25 : Remise en état du site.

et de réduction :

- Mesure E13 : Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes ;
- Mesure E14 : Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ;
- Mesure E15 : Bridage des éoliennes ;
- Mesure E17 : Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats ;
- Mesure E18 : Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage).

les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour l'ensemble des espèces de chiroptères en phase travaux.

5.3.5.2 Synthèse des impacts sur les espèces de chauves-souris en phase exploitation

Le tableau suivant récapitule les impacts bruts et résiduels attendus sur les chauves-souris en phase exploitation.

Espèce	Impact en phase d'exploitation				Nécessité de mesure(s)	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
	Risque de collision par habitat	Effet barrière	Dérangement (OLD)	Destruction de gîte / individus (OLD)			
Barbastelle d'Europe	Non significatif	Négligeable	Modéré	Non significatif	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-2 MR-3 MR-4 MR-5 MR-7 MR-8 MR-9	Non significatifs
Grand Murin	Non significatif		Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Grand Rhinolophe	Non significatif		Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Minioptère de Schreibers	Modéré		Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Molosse de Cestoni	Non significatif		Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Murin à moustaches	Non significatif		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin d'Alcathe	Nul		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin de Daubenton	Non significatif		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Murin de Natterer	Non significatif		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Noctule commune	Modéré		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Noctule de Leisler	Fort		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Oreillard gris	Non significatif		Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Oreillard roux	Non significatif		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Petit Rhinolophe	Nul		Non significatif	Non significatif	Non		Non significatifs
Pipistrelle commune	Fort		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Pipistrelle de Kuhl	Fort		Non significatif	Non significatif	Oui		Non significatifs
Pipistrelle de Nathusius	Fort		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Pipistrelle pygmée	Modéré		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Sérotine commune	Modéré		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs
Vespère de Savi	Modéré		Modéré	Non significatif	Oui		Non significatifs

Tableau 8 : Impacts attendus de la variante d'implantation retenue sur les espèces de chauves-souris (Source : Calidris)

5.3.5.1 Impacts sur l'autre faune

En phase d'exploitation, l'entretien des OLD entraîne des impacts similaires à ceux de la phase travaux pour l'ensemble de la faune étudiée (mammifères, amphibiens, reptiles et insectes). Ces impacts concernent principalement le risque de destruction d'individus et le dérangement des espèces.

5.3.5.1 Impacts résiduels sur l'autre faune en phase d'exploitation

De la même manière que pour la phase travaux, la mesure d'exclusion des travaux en période de reproduction et d'hivernage permet de réduire significativement l'impact de l'entretien des OLD sur les espèces

d'autre faune en termes de destruction d'individus en phase d'exploitation. De plus, la gestion des zones OLD avec notamment des techniques « douces » (Mesure E17 : Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats) favorise la préservation des espèces. **Ainsi, ces mesures permettent des impacts résiduels biologiquement non significatifs pour toutes les espèces en phase d'exploitation.**

Par ailleurs, pour la perte d'habitat, bien que l'impact attendu soit non significatif pour l'ensemble des espèces avant mise en place des mesures, la préservation d'îlots boisés sur les zones OLD (Mesure E18 : Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage)) **assure des impacts résiduels non significatifs et favorise même les reptiles et les insectes par cette mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts.**

5.3.5.2 Synthèse des impacts bruts et résiduels sur l'autre faune en phase exploitation

Le tableau suivant récapitule les impacts bruts et résiduels attendus l'autre faune en phase d'exploitation.

	Espèces	Impact phase d'exploitation		Nécessité de mesure	Mesure(s) proposée(s)	Impacts résiduels
		Dérangement	Destruction d'individus et dérangement (OLD)			
Mammifères	Écureuil roux	Négligeable	Faible à modéré	Oui	ME-1 ME-2 ME-3 MR-1 MR-3 MR-8 MR-9	Non significatifs
	Martre des pins	Négligeable	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Orthoptères	Aïolope émeraude	Négligeable	Faible à modérée	Oui		Non significatifs
	Criquet égyptien	Négligeable	Faible à modérée	Oui		Faibles à modérés
	Grillon des marais	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
Amphibiens	Crapaud indéterminé	Négligeable	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
	Grenouille rieuse	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
	Grenouille verte indéterminée	Négligeable	Non significatif	Non		Non significatifs
	Salamandre tachetée	Négligeable	Faible à modéré	Oui		Non significatifs
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Négligeable	Modéré	Oui		Non significatifs
	Lézard à deux raies	Négligeable	Modéré	Oui		Non significatifs
	Lézard des murailles	Négligeable	Modéré	Oui		Non significatifs
	Vipère aspic	Négligeable	Modéré	Oui		Non significatifs

Tableau 9 : Impacts attendus de la variante d'implantation retenue sur les espèces d'autre faune patrimoniale (Source : Calidris)

5.3.5.3 Impacts sur la flore et les habitats naturels

En phase d'exploitation, l'entretien des OLD relativement proche de la flore menacée induit un risque de destruction d'individus similaires à la phase travaux.

5.3.5.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation de l'incidence du projet de parc éolien sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'implantation potentielle montre que les effets du projet ne sont pas susceptibles de les affecter de façon significative ni d'avoir des incidences notables sur les espèces concernées par les objectifs de conservation de ces sites. Aucun effet susceptible de remettre en cause le bon déroulement du cycle biologique de ces espèces ou le bon état écologique de leurs populations n'est envisagé pour le projet éolien. De ce fait, aucune mesure d'insertion environnementale additionnelle par rapport à ce qui a été proposé dans l'étude d'impact n'est justifiée.

5.4 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE, etc.) ;
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

6.1 Mesures pour la phase chantier

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier. Le coût total des mesures de construction est de l'ordre de 50 000 €, Les coûts variables dépendront des précisions sur les surfaces et durées d'intervention.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase chantier						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesures pour le milieu physique						
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mesures de sécurité incendie	Environ 20 000 € euros la première année + installation d'une citerne d'eau : environ 10 000 €	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limitation de la modification des sols durant la phase chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orientation de la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Isolation des fondations des éoliennes avec un béton de propreté	15 000 € par fondation soit 30 000 €	Avant la phase de génie civil	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmation des rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Modification des écoulements	Réduction	Écoulement des eaux sous la voie d'accès vers le poste de livraison et vers les machines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase chantier						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gestion les équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Détérioration des voiries	Réduction	Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m²	À la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Ralentissement de la circulation	Réduction	Circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesures pour le milieu humain						
Mesure C13	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement des éléments	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclaration de toute découverte archéologique fortuite	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adaptation du chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesures pour la santé humaine et la sécurité						
Mesure C17	Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Coordonnateur SPS
Mesure C18	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signalisation de la zone de chantier et afficher les informations	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure pour le paysage et le patrimoine						
Mesure C19	Enjeux et sensibilités du site	Évitement	Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du site	Intégrés aux coûts du chantier	Phase de conception	Maître d'ouvrage
Mesure C20	Impact du parc éolien	Évitement	Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables	Intégrés aux coûts du chantier	Phase de conception	Maître d'ouvrage
Mesure C21	Limiter les impacts liés aux terrassements	Réduction	Réduire les incidences liées aux travaux de terrassement des plateformes	Intégrés aux coûts du chantier	Phase de chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C22	Impacts sur les randonneurs au niveau du chemin de randonnée	Réduction	Réduire les incidences depuis les sentiers de petite randonnée	1 300 €	Phase de chantier	Maître d'ouvrage
Mesure pour le milieu naturel						
Mesure C23	Impacts pour la faune et la flore	Évitement	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Pas de coût direct	Conception du projet	Maître d'ouvrage

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase chantier						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure C24	Contrôle indépendant de la phase travaux	Évitement	Coordinateur environnemental de travaux	10 395 €	Phase de chantier	Maître d'ouvrage - expert écologue
Mesure C25	Dégradation du milieu en phase construction et démantèlement	Évitement	Remise en état du site	700 € par jour d'intervention nécessaire	Chantier et démantèlement	Maître d'ouvrage
Mesure C26	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Réduction	Phasage des travaux pour la faune	Intégrés aux coûts du chantier	Phase de chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C27	Destruction d'individus de chauves-souris en gîtes par l'abattage des arbres	Réduction	Protocole d'abattage des arbres	1 400 € pour deux jours	Phase de chantier	Maître d'ouvrage - coordinateur environnemental - expert chiroptérologue
Mesure C28	Destruction non volontaire des éléments naturels d'intérêt	Réduction	Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Environ 800 €	Phase travaux et d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure C29	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Réduction	Lutte contre la flore invasive	Fauchage manuel : 0,12 à 0,30 € TTC/m² Fauchage mécanique : 0,12€ TTC/m² Traitement herbicide : 0,25 à 0,65 € TTC/m²	Durée des travaux et en phase d'exploitation si l'Ambrosie se développe.	Maître d'ouvrage - coordinateur environnemental
Mesure CP1	Défrichement	Compensation	Compensation liée à la demande de défrichement	Selon le retour de la DDT	À la fin du défrichement	Maître d'ouvrage DDT

Mesures prises durant le chantier

6.2 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien. Le coût total des mesures d'exploitation est de l'ordre 560 000 €.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure pour le milieu physique						
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mise en place des rétentions	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mesures de sécurité incendie	Environ 10 000 €/an	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesures pour le milieu humain						
Mesure E3	Consommation de surfaces forestières	Réduction	Restitution à l'activité forestière les surfaces de chantier	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Évitement	Rétablissement rapide de la réception de la télévision en cas de brouillage	Entre 300 € et 500 € par poste à équiper	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesures pour l'environnement acoustique						
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Plan de gestion des éoliennes - Bridage des éoliennes	Perte de production : environ 4 000 MWh/an	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E7	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchronisation des feux de balisage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E8	Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesures pour le paysage et le patrimoine						
Mesure E9	Impacts paysagers liés à la présence du nouveau parc	Accompagnement	Mettre en place un panneau d'informations	2 500 €	Phase de finition du chantier – Début d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E10	Limiter les déchets	Accompagnement	Réutiliser une pale d'éolienne pour créer du mobilier urbain sur les deux communes de Cuq et de Serviès	30 000 €	Dans les deux ans suivant le début du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E11	Impact paysager du poste de livraison	Réduction	Améliorer le traitement du poste de livraison	1 000 €	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E12	Impact paysager de la réserve incendie	Réduction	Améliorer l'insertion paysagère de la citerne incendie	1 600 €	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesures pour le milieu naturel						

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation						
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Coût HT	Calendrier	Responsable
Mesure E13	Impacts du projet sur la faune	Réduction	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Entre 3 000 € et 4 200 € par an et entre 90 000 € et 126 000 € sur 30 ans	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E14	Nuisances envers la faune	Réduction	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chauves-souris	Pas de coût direct	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E15	Collision des chauves-souris	Réduction	Bridage des éoliennes	Module de bridage : 10 000 € + entre 0,9 et 1,2 % de perte de production, soit entre 240 MWh/an et 290 MWh/an	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E16	Collision de rapaces	Réduction	Réduire les risques de collisions des oiseaux grâce à un système d'arrêt et éventuellement d'effarouchement par caméra	Environ 25 000 € par machine, soit 50 000 € pour le projet plus 10 000 € d'entretien par an. Soit 350 000€ sur 30 ans.	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E17	Gestion de l'exploitation, non favorable à la faune	Réduction	Mise en œuvre d'une mesure de gestion favorable à la faune, flore et habitats	Pas de surcoût lié à un phasage	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage - Pas de surcoût lié à un phasage
Mesure E18	Perte d'habitat pour les différentes espèces de faune	Réduction	Gestion alvéolaire des zones OLD (Obligation Légale de Débroussaillage)	Pas de surcoût lié à une gestion alvéolaire	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E19	Impact sur les reptiles	Accompagnement	Création d'hibernaculum pour les reptiles	3 000 € environ	Phase d'exploitation	Maître d'ouvrage – écologue

Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien

6.3 Modalités de suivi

Une fois le parc éolien en service, des suivis acoustiques et environnementaux permettent de confirmer ou d'infirmer les niveaux d'impact estimés pendant les études.

Modalités de suivi		
Suivi	Impact identifié	Calendrier
Suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Risque de nuisances sonores du voisinage	Dans les six mois suivant la mise en service du parc éolien
Suivis environnementaux	Suivis de la mortalité des oiseaux et des chiroptères	6 ans de suivis (N+1, N+2, N+3, N+10, N+20 et N+30)
	Suivi de l'activité des chiroptères	6 années de suivi en phase exploitation
	Suivi faune	7 années de suivi en phase exploitation

Modalités de suivi

7 Conclusion

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Parmi ces différentes sources d'énergie, l'éolien tient une place importante. Le 21 avril 2020, le gouvernement a approuvé par décret la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456). L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine éolienne a été fixé à 33,2 GW (option basse) ou 34,7 GW (option haute) en 2028.

D'après le service des données et études statistiques du Ministère en charge de l'environnement, la puissance du parc éolien était de 24,3 GW au 30/06/2024.

Cette étude d'impact a porté sur un projet éolien comprenant 2 éoliennes, d'une puissance unitaire de 6 MW, d'une hauteur maximale de 200 m sur la commune de Serviès (81). ABO Energy, la société porteuse du projet, a engagé cette étude d'impact afin d'adapter au mieux la conception du parc vis-à-vis de l'environnement naturel, paysager, humain et physique.

Le choix du remplacement des éoliennes de Cuq Servies, objet de la demande de la CPENR Cuq Servies II, du site a été justifié par l'intérêt écologique lié au développement d'une énergie renouvelable comme l'éolien, un soutien des élus locaux, la réutilisation d'infrastructures de l'ancien parc avec une bonne faisabilité technique et économique définie par une ressource suffisante, une topographie adaptée, la possibilité d'un raccordement au réseau, la proximité de voies d'accès au site et l'absence de servitude et de contrainte environnementale. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une démarche itérative a permis au porteur de projet de proposer des alternatives techniques adaptées aux préconisations environnementales et humaines, à la recherche d'un équilibre entre l'implantation du parc et le respect de son environnement.

Au regard de la volonté du porteur de projet de proposer une alternative technique qui s'intègre au mieux dans son environnement paysager, naturel, humain et physique, le parc éolien Cuq Serviès II possède les qualités d'un projet raisonné et réfléchi. Ce projet permettra de couvrir les besoins en électricité de plus de 4 300 ménages à partir d'une source d'énergie renouvelable.