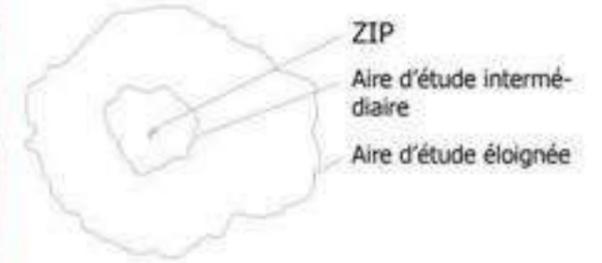


Reconnaitances et attraits du territoire



-  Localisation des prises de vue
-  Limite départementale
-  Principaux bourgs
-  Eolienne
-  Parc éolien en fonctionnement
-  Parc éolien autorisée, pas construit
-  Parc éolien en instruction
- Causses et Cévennes, classement au patrimoine mondial de l'UNESCO**
-  Zone tampon
-  Zone Coeur
-  Label Plus beaux villages de France
-  Parc Naturel Régional des Grands Causses
-  Lieu d'intérêt patrimonial
-  Grande randonnée type GR ou GRP
-  Voie verte
-  Point de vue aménagé
-  Base de loisirs

➤ Loisirs et équipements sur les communes de l'AEi

Les sites touristiques de l'intercommunalité et des communes de l'AEi mettent en avant le cadre des bourgs avec :

- d'un côté, la commune agricole de Lestrade-et-Thouels composé de deux villages : Lestrade sur les hauteurs prolongeant le Lévezou et Thouels en contrebas, surplombant l'Alrance ;
- de l'autre côté, la commune de Broquiès, labellisée en 2018 « Villes et Villages Fleuris – le label national de la qualité de vie ».
- et enfin, Villefranche-de-Panat avec son cadre naturel et ses manifestations sportives (Ikalana, trail du Lévezou, Les Boucles du Lac, concours de pêche...).

Ces trois communes proposent des activités de pleine nature dont notamment des **chemins de randonnées**. Ces boucles passent généralement par divers points d'intérêt : le dolmen Saint-Louis et les éoliennes de Lestrade-et-Thouels (sentier des Cimes) ; la vallée du Tarn et ses activités (centrale électrique de la Jourdanie, la base nautique...), le petit patrimoine religieux (églises, croix...)... Le chemin le plus proche est la boucle « A travers Puech et Riu » qui passe au niveau du hameau de Cussac, à 430 m de la ZIP.



Photo 58 : Le dolmen Saint-Louis (à gauche) et une croix au bord d'un sentier de randonnée sur Broquiès (à droite)

D'autres activités sont possibles, comme le **canoë-kayak** avec l'entreprise au « chemins de traverse » basée à Broquiès ou la **pêche** avec le parcours labellisé multi-pêche sur le lac de la Jourdanie (Perche, Barbeau, Poissons blancs, Carpe)...

Concernant les équipements touristiques, la commune de Broquiès a aménagé une **aire de camping-car** gratuite (remplissage en eau, vidange des eaux usées, électricité) et dispose d'un terrain de **pétanque**, d'un terrain de **tennis** et d'un terrain de **foot**. Des **aires de pique-nique** sont également aménagées.

De son côté, la commune de Villefranche-de-Panat a aménagé les bords de son **lac** avec des plages municipales, des aires de pique-nique, des randonnées, etc.



Photo 59 : Aire de pique-nique au niveau de la statue-menhir de La Coste (à gauche) et fléchage au bord de la route D 902, au niveau de Brousse-le-Château

Bien qu'aucun hôtel, camping ou autres hébergements collectifs (résidence de tourisme, village vacances, auberge de jeunesse...) ne soit inventorié sur les communes de Broquiès et Lestrade-et-Thouels par l'INSEE (au 1^{er} janvier 2022), plusieurs **chambres d'hôtes et gîtes** sont implantées sur leur territoire, témoins d'un **tourisme rural vert**.

6.A.6.f.3 - Cotation de l'enjeu – Interrelations environnementales

Tourisme et loisirs : Enjeu modéré							
					2		
Le territoire sur lequel s'inscrit la ZIP est essentiellement tourné vers un tourisme vert avec une offre centrée sur des activités de pleine nature (pêche, sports nautiques, randonnées...). Aucun équipement touristique ne se trouve au sein de la ZIP, le plus proche étant un sentier de randonnée qui traverse l'AEi, au niveau du hameau de Cussac. L'enjeu apparaît modéré.							
Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux : Masses d'eau / Activités / Patrimoine et paysage / Biodiversité							

6.A.6.f.4 - Évolution probable sans projet

L'objectif n°37 du SCoT du PNR des Grands Causses vise « **le développement d'un tourisme durable** ». Le SCoT souhaite en effet « *permettre la poursuite du développement touristique, dans l'optique d'une diversification, et l'allongement de la saison touristique. La stratégie sera la promotion d'un tourisme durable, intégrant les dimensions environnementales, paysagères mais aussi le soutien au tourisme social [...]. La nouvelle stratégie cherchera à faire tache d'huile pour **mettre en valeur d'autres sites** à fort potentiel. Il faudra donc soutenir les projets structurants, favorisant des flux touristiques toute l'année, adaptés à l'accueil d'un tourisme familial, sportif, ou encore de groupes* ».

Cet objectif se décline en différentes orientations dont par exemple :

- Orientation 4.2.1.1 : « Permettre le développement de l'offre touristique dans le respect des orientations retenues en matière de préservation des ressources, de la trame écologique, des spécificités paysagères et environnementales du territoire, de qualité de l'urbanisme ».
- Orientation 4.2.1.2 : « Porter une attention particulière à l'intégration qualitative des projets structurants dans les communes concernées par un projet de développement touristique. [...] ».
- Orientation 4.2.1.3 : « Identifier et préserver les chemins de randonnée et le potentiel découverte du territoire [...] ».
- Orientation 4.2.1.4 : « Favoriser les complémentarités dans le cadre d'une approche élargie de l'offre touristique et d'une politique de valorisation partagée [...] ».

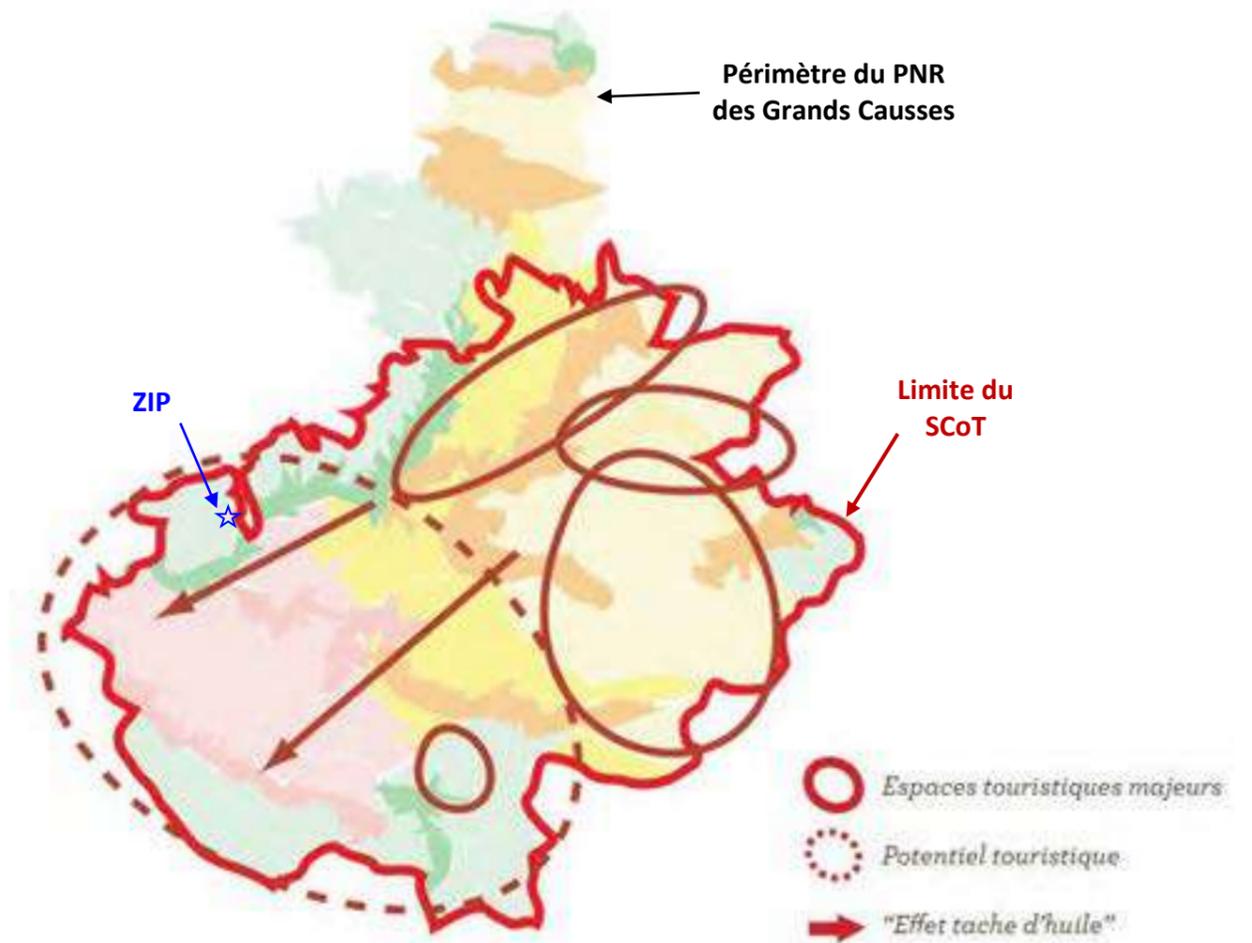


Figure 277 : Maîtriser la pression touristique, encourager un effet "tache d'huile" (Source : SCoT du PNR des Grands Causses)

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Tourisme et loisirs : Modéré	↑

6.A.7 - Les projets connus et contexte éolien du territoire

6.A.7.a - Définition

Les projets connus du territoire sont, au sens de la réglementation en vigueur (article R.122-5 du Code de l'environnement), les projets qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

D'après le guide de l'étude d'impact (version révisée d'octobre 2020) : « *Le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits. On distingue ainsi en premier lieu les aménagements autorisés (mais non construits au moment de l'achèvement de l'étude d'impact) ; le second critère de prise en compte est l'existence d'un avis de l'Autorité Environnementale (les avis étant publiés et disponibles à tous), ce qui signifie des projets soumis à étude d'impact.*

Type d'aire d'étude	Type de projets connus
Aire d'étude immédiate	Tous les projets soumis à étude d'impact et connus au sens du R.122-5 du Code de l'environnement
Aire d'étude intermédiaire	
Aire d'étude éloignée	Selon la thématique étudiée : Ayant des impacts paysagers potentiels et/ou impacts sur le patrimoine (y compris le patrimoine mondial) Ayant des impacts potentiels sur la faune volante Les très grands aménagements et très grandes infrastructures

6.A.7.b - Projets éoliens

Plusieurs parcs éoliens sont en instruction au sein de l'AEE dont un dans l'AEI (voir le contexte éolien présenté au paragraphe 6.A.6.e.1.iii - en page 449).

6.A.7.c - Projets connus recensés au sein de l'AEE (hors éolien)

D'après les éléments disponibles sur les sites Internet du Ministère (grands projets) et de la DREAL Occitanie (avis de l'Autorité Environnementale – AE – depuis 2018), des DDT et préfectures des départements du Tarn et de l'Aveyron, plusieurs projets sont connus dans l'aire d'étude éloignée au sens de la réglementation. **L'ensemble des projets connus (hors éolien traité précédemment) sont :**

- Pour les projets industriels :
 - Saint-Victor-et-Melvieu, les Costes-Gozon et Saint-Rome-de-Tarn (12). Création du poste électrique Sud-Aveyron et ses raccordements au réseau électrique. Avis délibéré n°2017-07 adopté lors de la séance du 26 avril 2017.
- Pour les autres projets :
 - Saint-Georges-de-Luzençon (12). Restauration d'une zone d'expansion naturelle des crues du Cernon.

Ces projets sont localisés au sein de l'AEE et ne font pas partie des projet à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés selon le guide de l'étude d'impact.

6.A.7.d - Cotation de l'enjeu – Interrelations environnementales

Projets connus et contexte éolien : Enjeu modéré à fort							
						2,5	
Plusieurs parcs éoliens sont en instruction au sein de l'AEE dont un dans l'AEI. Un enjeu modéré à fort est retenu.							
Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux : Tous les thèmes et notamment la faune volante (oiseaux et chiroptères), le cadre de vie, le paysage.							

6.A.7.e - Évolution probable sans projet

Les projets connus constituent par définition l'évolution du territoire sans projet.

6.A.8 - Synthèse des enjeux, traduction en sensibilités du milieu humain et contexte sanitaire (planification territoriale, droit du sol, population, santé, sécurité et activités) – préconisations pour la conception du projet

Thème	Enjeux	Évolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations	
Données sociodémographiques de cadrage :						
La ZIP s'inscrit dans un territoire rural, à la population globalement âgée et vieillissante. Malgré une diminution globale de la population, la majorité du territoire présente un solde migratoire positif, traduisant une certaine attractivité. Celle-ci est confirmée par le taux de résidence secondaire élevé, illustrant un caractère de villégiature plutôt affirmé sur ce territoire. La plus grande proportion de résidences secondaires est observée sur les communes de Villefranche-de-Panat et Broquiès. Le territoire le plus résidentiel et le plus peuplé est la CC Saint Affricain, Roquefort, Sept Vallons qui bénéficie d'une bonne desserte (présence d'axes routiers importants) et compte l'une des agglomérations les plus importantes de l'AEE : Saint-Affrique. A l'inverse, la commune de Lestrade-et-Thouels est le territoire qui accueille le moins d'habitants.						
Planification territoriale	L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables. Toutefois, l'éolien est soumis au respect de diverses conditions (taille et puissance des machines, prise en compte des enjeux biodiversité et du patrimoine / paysage, etc.).	Modéré (2)	=	Le parc éolien permettrait de répondre favorablement aux objectifs de ces schémas territoriaux en augmentant notablement la production énergétique et donc la part du parc éolien dans l'indépendance énergétique locale, régionale, nationale. En revanche, le non-respect des préconisations émises induirait une incompatibilité avec les documents concernés.	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les conditions de développement éolien indiquées dans les documents de planification ou faire évoluer la charte du PNR et mener une concertation avec le Parc pour une intégration optimale du projet dans son environnement et une compatibilité avec leurs objectifs. ✓ Respecter les préconisations qui seront émises pour préserver les enjeux environnementaux et assurer l'insertion paysagère des éoliennes.
Urbanisme	Le PLUi de la communauté de commune de la Muse et des Rases du Tarn autorise l'implantation d'éoliennes en zone Nenr	Atout (+)	=	Participation aux objectifs locaux de production d'énergies renouvelables.	Favorable (4)	/
	Le PLUi de la communauté de commune de la Muse et des Rases du Tarn interdit l'implantation d'éoliennes en zone Ap .	Majeur (4)	=	Incompatibilité avec le règlement du PLUi.	Majeure (-12)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Éviter les secteurs de la ZIP classés en zone Ap.
Riverains / réglementation ICPE	Plusieurs habitations se trouvent à moins de 500 m de la ZIP.	Majeur (4)	=	La réglementation ICPE interdit toute éolienne à moins de 500 m d'une habitation (ou zone à vocation d'habitat).	Majeure (-12)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Éviter les secteurs de la ZIP à moins de 500 m d'une habitation ou zone à vocation d'habitat.
Servitudes publiques et réseaux	Plusieurs contraintes aéronautiques, soulignées notamment par la DGAC, existent à proximité de la ZIP (aérodrome du Truel à moins de 5 km, procédures de vol aux instruments des aérodromes de Rodez-Aveyron, Albi-Le Sequestre et Castres-Mazamet). Un enjeu fort est retenu à ce stade, par principe de précaution à ce stade.	Fort (3)	=	Risques humains	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prendre en compte les contraintes aéronautiques dans la conception du projet. ✓ Respecter les préconisations de la DGAC qui seront émises.

Thème	Enjeux	Évolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations			
	La ZIP se situe dans la zone de coordination du radar hydrométéorologique de Montclar, à environ 8 km.	Fort (3)	=	<p>D'après l'ANFR, il existe des risques de perturbation du fonctionnement du radar par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ occultation mécanique du faisceau radar par les obstacles métalliques que sont les éoliennes, ✓ les échos fixes générés par ces mêmes obstacles, ✓ le brouillage de l'information Doppler par la rotation des pales aboutissant à rendre impossible toute mesure de vent dans le voisinage du parc (ces mesures présentent un intérêt dans le cadre de la modélisation des prévisions météorologiques et permettent localement d'avoir une information pertinente sur les transports éventuels de polluants dans un cadre accidentel). 	Fort (-3)	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réaliser une étude pour évaluer l'impact que pourrait générer l'implantation d'éoliennes sur la ZIP sur le radar de Montclar. ✓ Respecter les préconisations de Météo France 	
	La ligne THT joue un rôle majeur, mais au regard de la distance qui la sépare de la ZIP, un enjeu fort est retenu.	Fort (3)	=	Risque de perturbation de la ligne et des activités qui en dépendent.	Fort (-3)	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les préconisations de RTE. 	
Servitudes publiques et réseaux	De nombreux vestiges sont présents au sein de la communauté de communes de la Muse et des Rasper du Tarn (dolmens, statues-menhirs, tombes...). Bien qu'aucun n'a été répertorié au sein de la ZIP, plusieurs entités ont été découvertes sur les communes accueillant la ZIP. La DRAC a informé qu'un projet sur la ZIP donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.	Modéré (2)	=	Risque de mise à jour et de destruction de vestiges.	Modéré (-2)	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les préconisations de la DRAC. ✓ Respecter le Code du patrimoine. 	
	Les autres lignes aériennes et la route départementale représentent un enjeu faible à modéré. En effet, si cette route permet une bonne desserte de la ZIP, elle impose généralement le respect d'un retrait afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la circulation sur cette route.	Faible à modéré (1,5)	=	Risque de perturbation des lignes. Augmentation du trafic en phase travaux sur les routes départementales proches. Risques pour les biens et les personnes en cas d'implantation trop proche des chaussées.	Modéré (-2)	Modérée (-3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réutiliser au maximum le réseau de pistes existant pour éviter les consommations d'espace. ✓ Émettre les déclarations d'intention de commencement de travaux et tenir compte des prescriptions des gestionnaires des réseaux. ✓ Éviter les lignes ou maintenir leur fonction. ✓ Respecter les préconisations du Conseil départemental et implanter les éoliennes à plus d'une hauteur d'éolienne de la RD. 	
Cadre de vie	Contexte sonore	Risque de dépassement des seuils réglementaires.	Fort (3)	=	Incompatibilité réglementaire.	Fort (-3)	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller à la conformité réglementaire du parc en termes acoustiques.

Thème		Enjeux		Évolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations
Cadre de vie – santé – sécurité	Infrasons	La population est exposée tous les jours aux infrasons d'origine naturelle et de la vie courante. Des riverains restent proches de la ZIP (< 500 m).	Modéré (2)	=	Les études menées sur les infrasons démontrent que les niveaux générés par les éoliennes et propagés jusqu'aux habitations environnantes ne posent aucun risque potentiel et physiologique pour les riverains. Les niveaux d'infrasons générés par les éoliennes sont, au même titre que ceux générés par les équipements dans les habitations elles-mêmes ou par les activités humaines et sociétales, trop peu impactant pour être considérés comme gênants ou pouvant nuire au confort acoustique ou à la santé des riverains. Seule une sensibilité personnelle indépendante peut conduire à des seuils de perception particuliers, mais ne peut en aucun cas être l'objet d'une démarche de rationalisation globale.	Très faible (-0,5)	Faible (-1) ✓ <i>Concier et informer les populations locales.</i>
	Risques technologiques et industriels	Aucun risque industriel ou technologique majeur ne concerne les communes de l'AEi, mais deux éoliennes sont en fonctionnement sur la ZIP. Aucun accident n'est cependant à déplorer envers les riverains depuis leur mise en service.	Faible à modéré (1,5)	=	L'effet potentiel d'un parc éolien est infime et non chronique, c'est pourquoi aucun parc éolien n'est clôturé. Seul un affichage prévenant du risque de projection de glace est mis en place.	Faible (-1)	Faible (-1,5) ✓ <i>Une étude de dangers devra estimer les risques sur les biens et les personnes et conclure sur leur acceptabilité.</i>
Cadre de vie – santé – sécurité	Pollution de l'air	Le territoire analysé bénéficie d'une qualité de l'air globalement bonne, malgré un dépassement de l'objectif de qualité pour l'Ozone. La préservation de la qualité de l'air constitue un enjeu fort.	Fort (3)	↑	Il est aujourd'hui attesté que le bilan carbone d'un parc éolien est très nettement positif ce qui justifie que le recours à cette énergie soit conseillé dans le cadre des politiques publiques en faveur de la lutte contre le changement climatique.	Positif (1)	Favorable (3) /
	Espèces à enjeu de santé publique	Les chenilles processionnaires ne sont pas recensées sur la ZIP qui compte très peu de boisements. En revanche, bien qu'absente sur la ZIP, l'Ambrosie est connue sur la commune de Broquiès et les sols remaniés (cultures, pistes...) lui sont favorables. Le risque d'exposition des populations riveraines apparaît modéré à fort pour l'Ambrosie et très faible pour les chenilles processionnaires. Un enjeu modéré à fort est donc retenu.	Modéré à fort (2,5)	↑	Risque de dissémination de l'espèce en cas présence sur le site d'étude ou à proximité immédiate.	Modéré (-2)	Forte (-5) ✓ <i>Être vigilant en période de travaux concernant la présence de cette espèce qui devra être gérée conformément à la réglementation en vigueur.</i>

Thème	Enjeux		Évolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations		
	Ombres portées	Bien que deux éoliennes soient déjà implantées sur la ZIP sans effet d'ombres portées sur les riverains, la proximité d'habitations et le gabarit plus grand des éoliennes envisagées invitent à retenir un enjeu fort par principe de précaution.	Fort (3)	=	Si la réglementation impose une étude stroboscopique lorsqu'un bureau est à moins de 250 m, rien ne s'impose pour des maisons à plus de 500 m d'une éolienne. Toutefois, leur taille grandissante et le retour d'expérience (et notamment les simulations faites sur de nombreux parcs) permettent de constater que des habitations peuvent parfois être soumises à ce risque, même au-delà des 500 m réglementaires, mais que les niveaux d'intensités restent majoritairement faibles (moins d'une vingtaine d'heures par an).	Faible (-1)	Modérée (-3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ S'éloigner au maximum du bâti. ✓ Evaluer le risque une fois l'implantation connue et/ou prévoir, si nécessaire, un système de gestion des ombres portées.
Cadre de vie – santé – sécurité	champs électromagnétiques	L'ensemble des populations est concerné par ce risque et ce, tous les jours, dans la vie courante. Plusieurs riverains restent situés à proximité immédiate de la ZIP.	Faible à modéré (1,5)	=	Le parc éolien, relevant des installations classées pour la protection de l'environnement, sera fortement réglementé à ce titre. Le champ émis par une éolienne, étant inférieur à 0,005 V/m, il ne peut générer d'effet cumulé notable avec les champs de la vie courante auxquels sont déjà soumis les riverains du parc actuel.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,75)	/
	Pollution lumineuse	Bien que moins dégradé qu'au niveau des bourgs des principales villes de l'AEE, le ciel subit des dégradations liées aux hameaux et routes à proximité.	Modéré (2)	=	Toute lumière supplémentaire ou plus haute sera perçue par les riverains proches à éloignés, puisque le parc éolien est obligatoirement balisé pour des questions de sécurité aérienne. La hauteur maximale des éoliennes autorisée dans cette zone laisse penser qu'il n'y aura pas de double balisage.	Modéré à fort (-2,5)	Forte (-5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les préconisations paysagères afin d'intégrer au mieux les éoliennes vis-à-vis des riverains. ✓ Respecter la réglementation en vigueur et notamment l'arrêté du 29 mars 2022 modifiant l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.
<p><u>Données économiques de cadrage</u> : La majorité de l'emploi est tourné vers le commerce, transport et services divers à l'échelle de la région Occitanie, du département de l'Aveyron et de la CC Saint-Affricain, Roquefort, Sept Vallons. Sur les autres intercommunalités de l'AEI, l'agriculture occupe une place prépondérante. Cela est également marqué à l'échelle des communes de l'AEI où les agriculteurs constituent la catégorie socioprofessionnelle la mieux représentée (55 % de la population sur la commune de Lestrade-et-Thouels et 30 % sur la commune de Broquiès). A l'inverse, les cadres et professions intellectuelles supérieures sont globalement les moins bien représentés, que ce soit à l'échelle communale ou intercommunale.</p>								
	Agriculture	L'agriculture est un enjeu indéniable de l'économie locale. La consommation d'espaces agricoles est aujourd'hui une thématique environnementale importante mise en évidence notamment par la loi LAAAF qui fait explicitement référence au développement des énergies renouvelables. Par ailleurs, le seuil fixé pour les études préalables agricoles dans l'Aveyron est fixé à 1 ha.	Fort (3)	↑	L'expérience montre que les consommations de terres restent limitées pour un parc éolien qui s'avère un aménagement compatible avec l'exploitation agricole et permet <i>in fine</i> une double occupation des sols et d'assurer à long terme des retombées économiques indépendantes des aléas climatiques, économiques et géopolitiques.	Faible à modéré (-1,5)	Modérée (-4,5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter au mieux le parcellaire agricole afin d'optimiser les consommations d'espace et perturber au minimum le travail de la terre notamment sur les secteurs cultivés. ✓ Réutiliser les pistes existantes. ✓ Prévoir en fonction des surfaces d'emprises concernées une étude préalable agricole (seuil de déclenchement fixé à 1 ha en Aveyron).
	Sylviculture	Aucune activité sylvicole ne se trouvant sur la ZIP, aucun enjeu n'est retenu.	Nul (0)	=	En l'absence d'enjeu, aucun effet potentiel n'est retenu.	Nul (0)	Nulle (0)	/

Thème	Enjeux		Évolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations	
Taux d'équipements, établissements recevant du public les plus proches de la ZIP	Les équipements des communes sont principalement localisés dans les bourgs. Seule une boucle de randonnée traverse l'AEi au niveau du hameau de Cussac.	Faible (1)	=	L'effet potentiel d'un parc éolien est infime et non chronique, c'est pourquoi aucun parc éolien n'est clôturé. Seul un affichage prévenant du risque de projection de glace est mis en place. Les sentiers de randonnées se situant en dehors de la ZIP, le risque de perturbation des activités de randonnées apparaît faible et uniquement pendant le chantier.	Faible (-1)	Faible (-1)	✓ <i>Maintenir la continuité des itinéraires touristiques en cas d'utilisation des sentiers dans le cadre des accès notamment.</i>
Industrie, ICPE	Plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ponctuent les territoires communaux accueillant l'AEi, mais seul le parc à renouveler se situe au sein de la ZIP. Deux autres ICPE (structures agricoles) sont localisées en limite d'AEi, au niveau de Cussac, sur la commune de Broquiès. La route permettant leur accès depuis la RD 25 traverse la ZIP.	Faible (1)	=	Perturbation temporaire possible, notamment en cas d'utilisation de la RD 25 pour les autres ICPE.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,5)	/
Filières et équipements énergétiques – retombées économiques pour le territoire	Le territoire soutient les énergies renouvelables. La commune de Broquiès compte déjà une centrale hydroélectrique en plus du parc de Lascombes, et la commune de Lestrade-et-Thouels accueille 5 éoliennes sur son territoire. La production d'énergie renouvelable locale et les retombées économiques qui en découlent sont donc relativement importantes pour ces communes rurales.	Faible à modéré (1,5)	↑	Un parc éolien ne peut qu'être favorable à ce titre : en produisant une énergie décarbonée et en générant de nouvelles retombées économiques pour le territoire.	Positif (1)	Favorable (1,5)	/
Reconnaissance et pratique du territoire : tourisme et loisirs	Le territoire sur lequel s'inscrit la ZIP est essentiellement tourné vers un tourisme vert avec une offre tournée vers des activités de pleine nature (pêche, sports nautiques, randonnées...). Aucun équipement touristique ne se trouve au sein de la ZIP, le plus proche étant un sentier de randonnée qui traverse l'AEi, au niveau du hameau de Cussac.	Modéré (2)	↑	L'expérience montre aujourd'hui qu'un parc éolien ne génère pas d'effet négatif notable sur le contexte touristique. Au contraire, ils sont souvent mis en valeur. Ainsi, par exemple, le sentier des Cimes passe au niveau des éoliennes de Lestrade-et-Thouels.	Faible (-1)	Faible (-2)	✓ <i>Respecter les préconisations émises dans le cadre de l'étude paysagère pour une intégration optimale du projet.</i> ✓ <i>Veiller à la bonne intégration du parc éolien dans l'offre touristique locale.</i>
Projets connus et contexte éolien du territoire	Plusieurs parcs éoliens sont en instruction au sein de l'AEI dont un dans l'AEI.	Modéré à fort (2,5)		Risque d'effets cumulés.	Modéré (-2)	Forte (-5)	✓ <i>Concevoir le projet avec une attention permanente sur les effets cumulés potentiels.</i>

Pour rappel, une synthèse des sensibilités environnementales regroupant l'ensemble des thèmes traités dans cette étude est établie au paragraphe 3.B - en page 83.

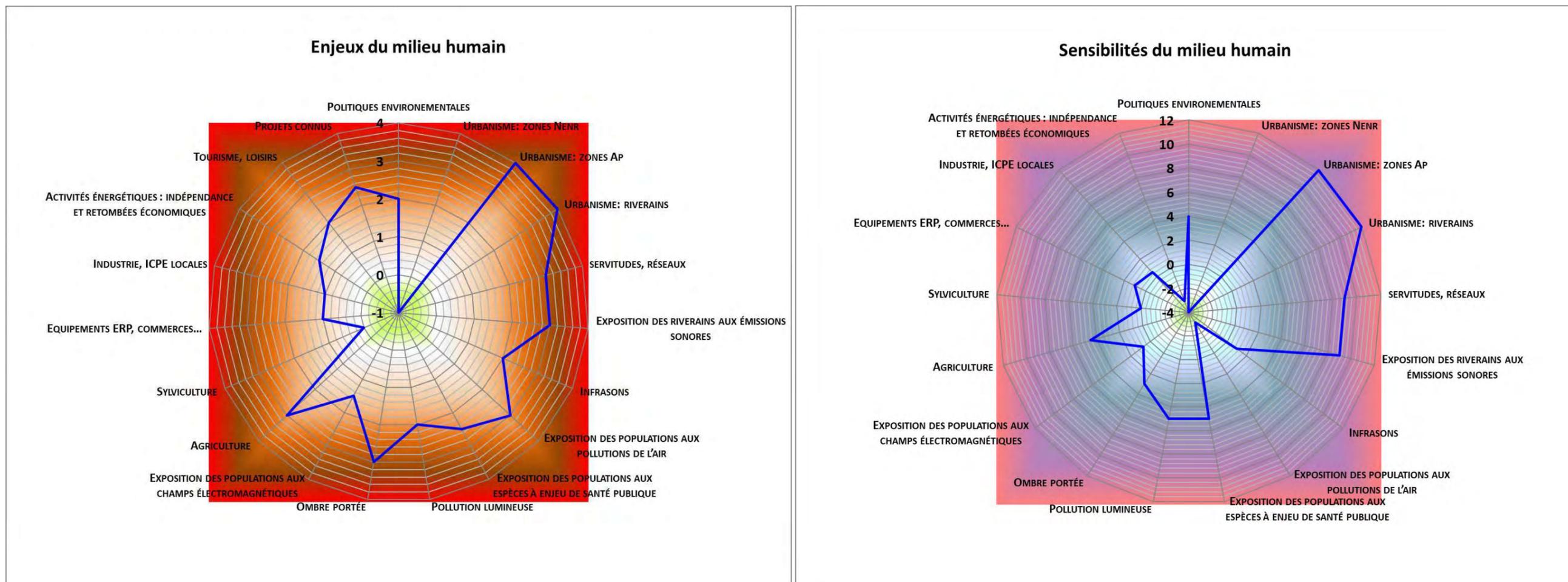
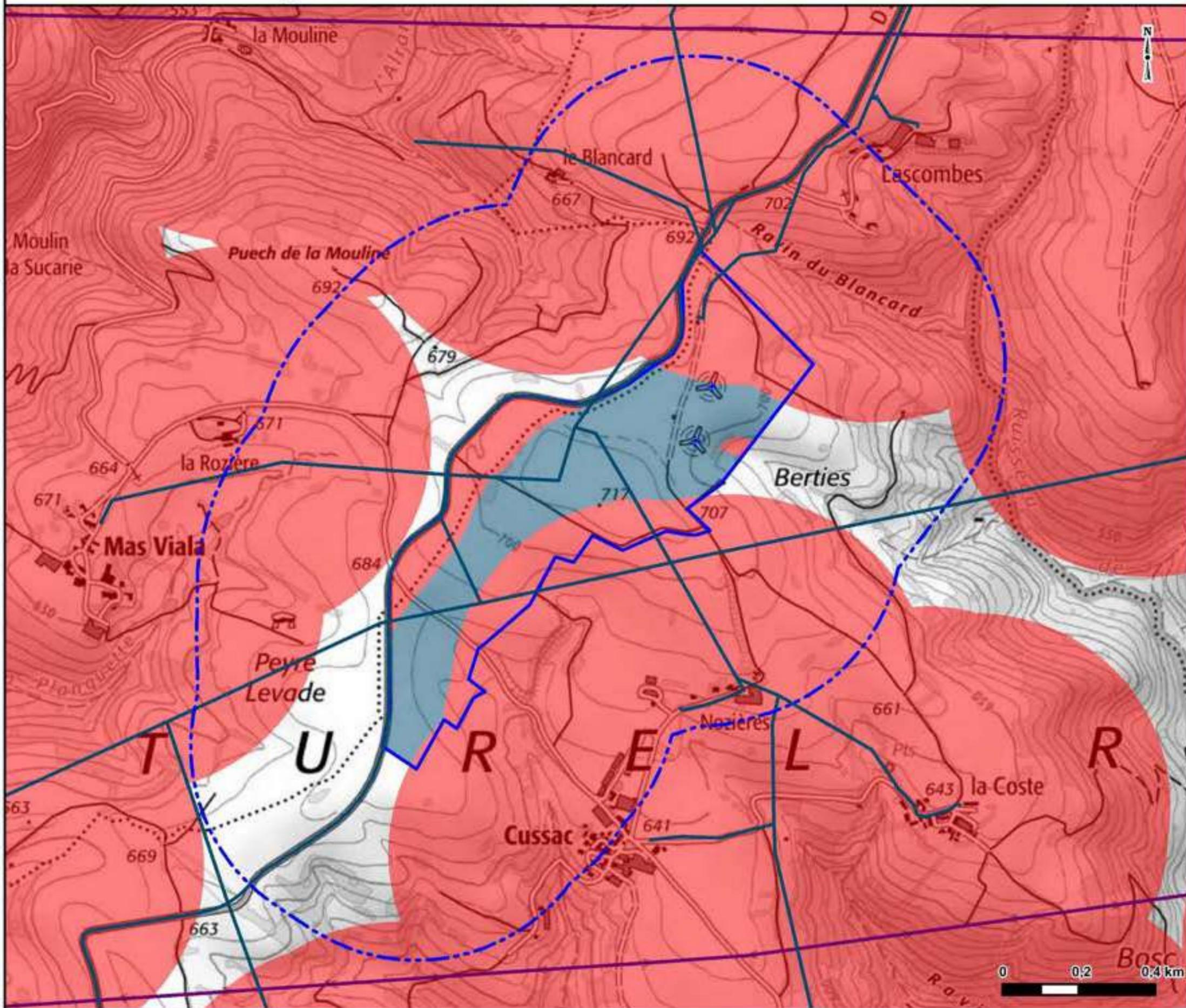


Figure 278 : Graphiques de synthèse des niveaux d'enjeux du milieu humain et contexte sanitaire et de leur traduction en sensibilité

Ces graphiques traduisent visuellement les différences entre les notions « enjeux » et « sensibilités » du milieu humain et contexte sanitaire. Ils démontrent notamment que le pétitionnaire devra s'attacher à respecter les règles d'urbanisme / ICPE en vigueur, préserver les réseaux et servitudes, ainsi que le cadre de vie des riverains.

La carte en page suivante illustre les sensibilités de la ZIP et ses abords immédiats pour accompagner la conception du projet.

Synthèse des sensibilités du milieu humain et du contexte sanitaire

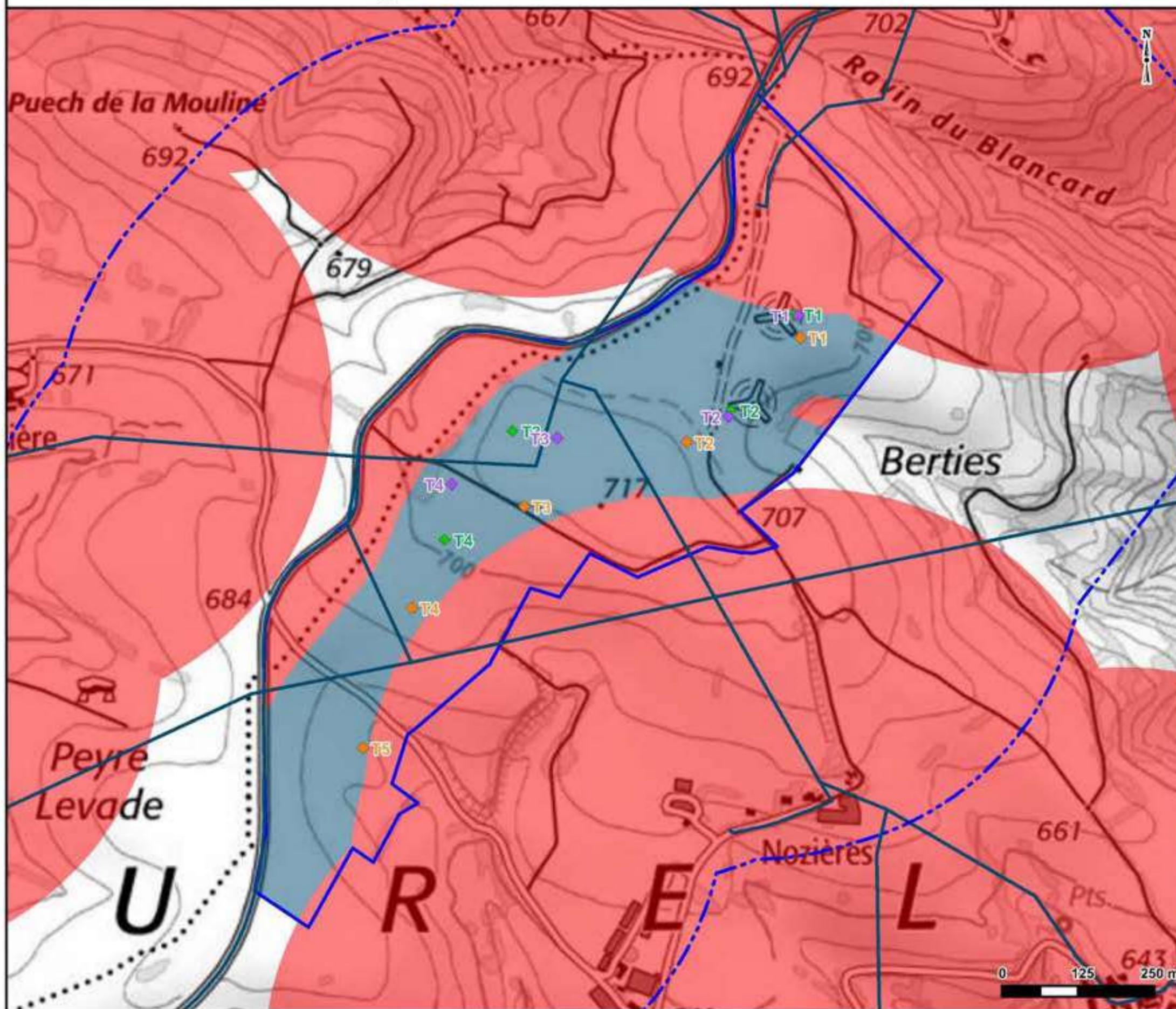


- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Les sensibilités**
- **Sensibilités surfaciques**
- Majeure
- Modérée
- **Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
- Forte
- Modérée
- Eolienne existante

Les sensibilités non discriminantes pour la conception d'un projet éolien ne sont pas représentées.

"Renouvellement Lascombes"	
Sources :	
Copyright "IGN 2021" Reproduction Interdite	

Les variantes et la synthèse des sensibilités du milieu humain et du contexte sanitaire



- Zone d'implantation potentielle
- Les sensibilités**
- **Sensibilités surfaciques**
- Majeure
- Modérée
- **Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
- Forte
- Modérée
- Les variantes**
- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Les sensibilités non discriminantes pour la conception d'un projet éolien ne sont pas représentées.

"Renouvellement Lascombes"

Sources :

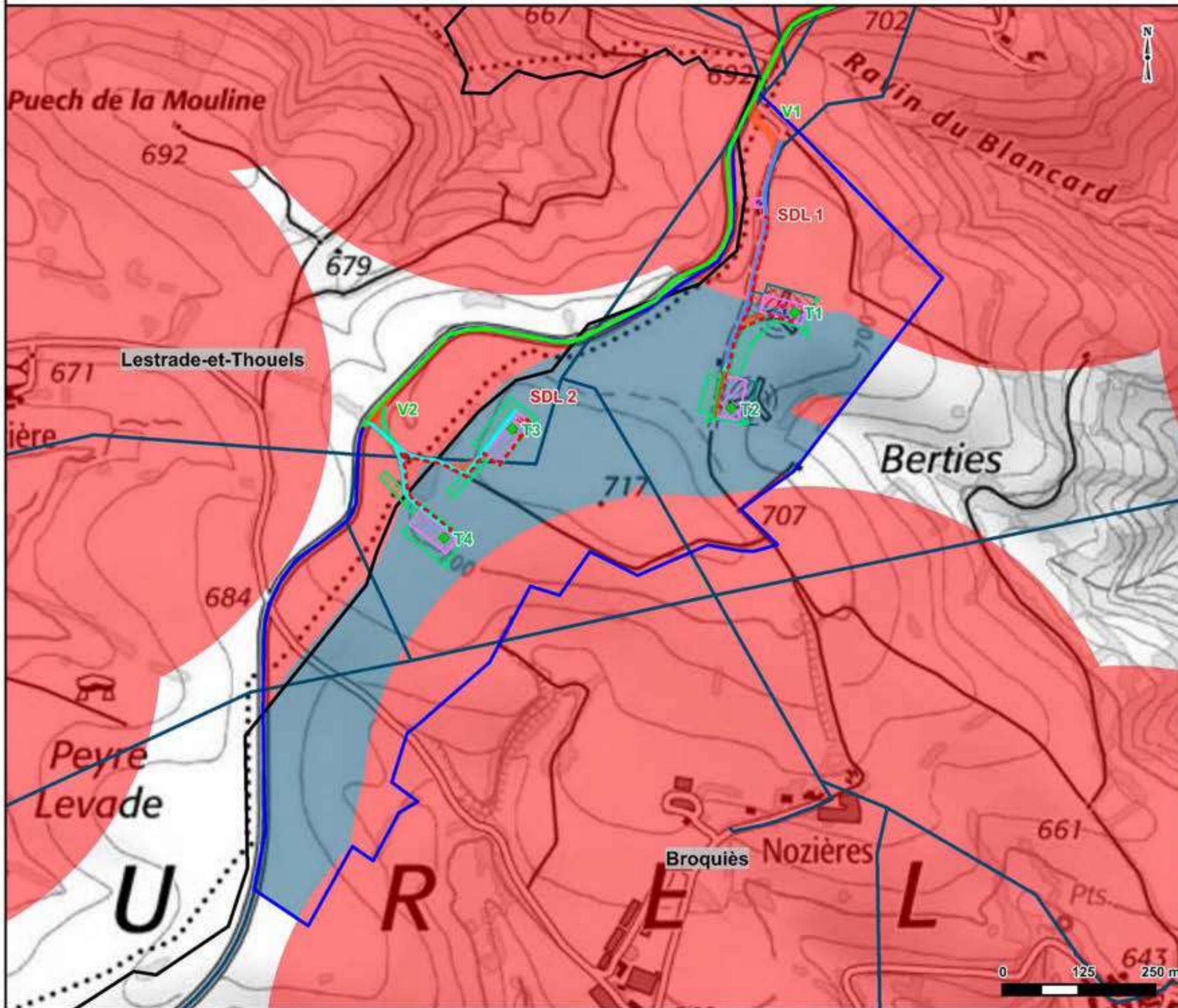
energy

Copyright "IGN 2021"
Reproduction interdite

CORIEAULYS

0 125 250 m

Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain et du contexte sanitaire

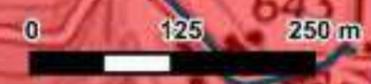


- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Les sensibilités**
- **Sensibilités surfaciques**
- Majeure
- Modérée
- **Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
- Forte
- Modérée
- Le projet**
- Eolienne
- Plateforme
- Zone de démantèlement
- Emprise de chantier
- Eolbox
- Route existante
- Accès à améliorer
- Accès à créer
- Accès à créer avec coupe d'une haie
- Virage à créer
- Raccordement intrasite
- Structure de livraison
- Plateforme de la structure de livraison

Les sensibilités non discriminantes pour la conception d'un projet éolien ne sont pas représentées.

"Renouvellement Lascombes"

Sources :
Copyright "SIGN 2021"
Reproduction interdite



6.B - INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE HUMAIN ET SANITAIRE : IMPACTS ET MESURES

Rappel : La méthodologie de cotation des impacts est définie en page 35 de ce dossier, le lecteur est invité à s'y reporter.

6.B.1 - Préambule : perception et acceptation de l'éolien

6.B.1.a - De manière générale, en France

Dans le cas spécifique des éoliennes, de nombreux sondages et études ont été réalisés depuis 2002 sur la perception des éoliennes par les Français. Il n'est rappelé ici que les sondages réalisés à partir de 2019, restant similaire à l'ensemble des enquêtes réalisées.

2019 → Une étude Harris Interactive a été menée pour connaître les perceptions de l'énergie éolienne et des parcs éoliens par les Français



Une personne sur deux opposée à la construction d'un parc éolien change d'avis a priori après sa réalisation

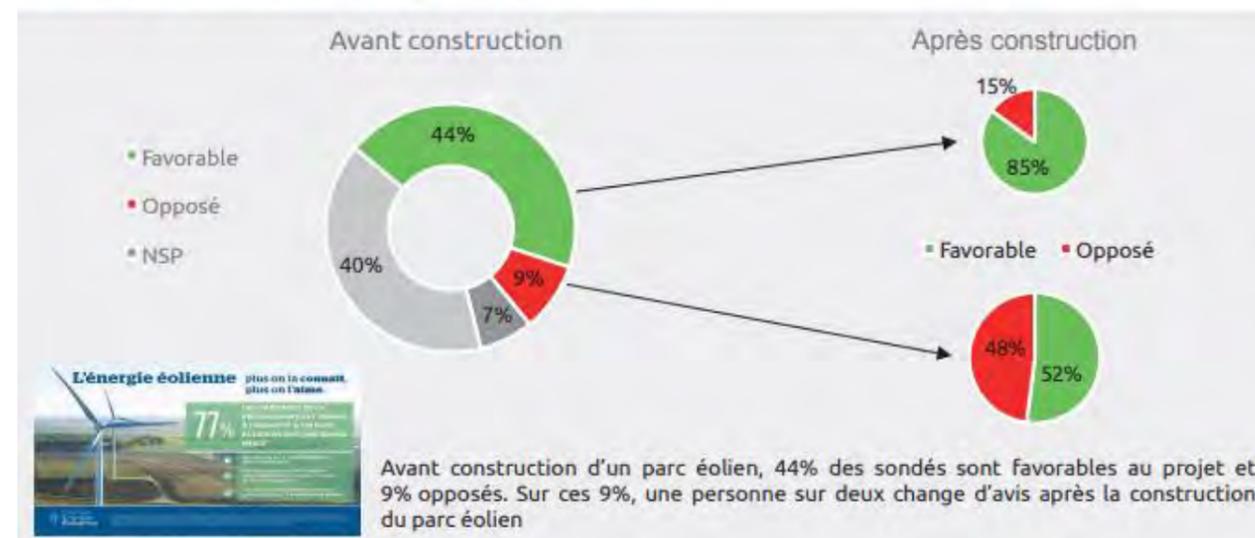
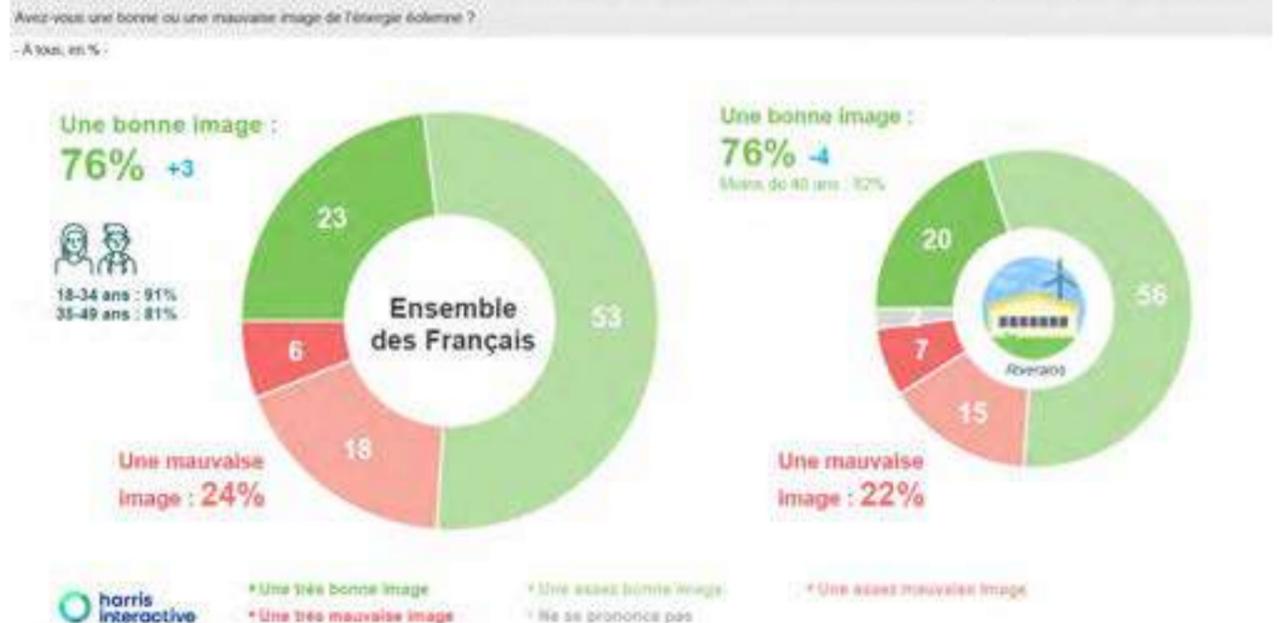


Figure 279 : Résultats de la perception de l'éolien en France (Source : étude de Harris Interactive, 2019)

Janvier 2021 → Une autre étude Harris Interactive a été menée pour déterminer comment les Français et les riverains de parcs éoliens perçoivent l'énergie éolienne. L'étude se base sur deux enquêtes réalisées en novembre 2020 : une enquête « Grand Public » réalisée en ligne et une enquête « Riverains » réalisée par téléphone.

La bonne image de l'énergie éolienne est partagée à la fois par les riverains de parcs éoliens et par l'ensemble des Français (en hausse chez ces derniers au cours des deux dernières années)



Dans l'ensemble, les riverains d'éoliennes comme l'ensemble des Français attribuent la plupart des qualificatifs positifs aux éoliennes, les premiers en mettant davantage en avant les technologies et les seconds en projetant un peu plus les bénéfices économiques pour les territoires d'implantation.



Figure 280 : Résultats de la perception de l'éolien en France (Source : étude de Harris Interactive, 2021)

2022¹⁹⁰ → « Une enquête d'opinion menée auprès de plus de 2 000 français révèle les préoccupations majeures et complexes qui traversent la société française quant à son avenir énergétique et climatique. Les résultats de l'enquête font apparaître le portrait d'un pays tiraillé entre sentiment d'insécurité énergétique et climatique d'une part, et volonté de bénéficier d'une énergie bon marché d'autre part ».

« L'énergie est devenue un sujet de préoccupation évident pour beaucoup de Français du fait de l'augmentation des factures, des problèmes géopolitiques et de la pression du changement climatique, ce qui fait de l'énergie une nouvelle priorité pour de nombreuses personnes à travers le pays.

- 76 % des citoyens s'inquiètent de l'augmentation des factures d'énergie,
- 55 % craignent que leurs économies ne couvrent pas le chauffage de leur maison l'hiver prochain,
- 67 % craignent que les objectifs en matière de changement climatique ne soient désormais oubliés ».

« 65% des Français soutiennent l'expansion des énergies renouvelables pour accroître la sécurité énergétique en Europe. Ils sont aussi 75% à penser que la France aurait dû commencer à investir dans les énergies renouvelables depuis longtemps. Enfin, 17 % des personnes déclarent que leur perception des énergies renouvelables comme moyen de réduire les dépendances énergétiques a été renforcée depuis la crise. Mais la question des inquiétudes de prix revient encore : 54% des Français pensent que leurs factures énergétiques vont augmenter s'ils passent aux énergies propres ».

6.B.1.b - A l'échelle européenne en 2022¹⁹¹

« Une nouvelle étude sur les attitudes et les préoccupations du public concernant l'énergie, commandée par Statkraft, le plus grand producteur d'énergie renouvelable d'Europe, a révélé que les trois quarts des plus de 18 000 personnes interrogées se disent préoccupées par les effets négatifs du changement climatique et souhaitent davantage d'énergie renouvelable pour aider à répondre à leurs préoccupations urgentes ».

Il est évident que la crise en Ukraine, la canicule de l'été 2022, les méga-feux, le manque d'eau... font évoluer les mentalités.

Déjà soutenues auparavant, les énergies renouvelables se révèlent aujourd'hui une solution évidente pour nombre d'européens et de français et d'autant plus pour les riverains des installations existantes.

Il reste des craintes concernant notamment le coût de ces énergies.

¹⁹⁰ Source: Statkraft, 2022. Enquête d'opinion : Les Français fortement préoccupés par leur avenir énergétique et climatique. En ligne : <https://www.statkraft.fr/actualites/2022/enquete-dopinion---les-francais-fortement-preoccupes-par-leur-avenir-energetique-et-climatique/>

¹⁹¹ Source: Statkraft, <https://www.statkraft.fr/actualites/enquete-de-perception-energetique/>



Principales conclusions

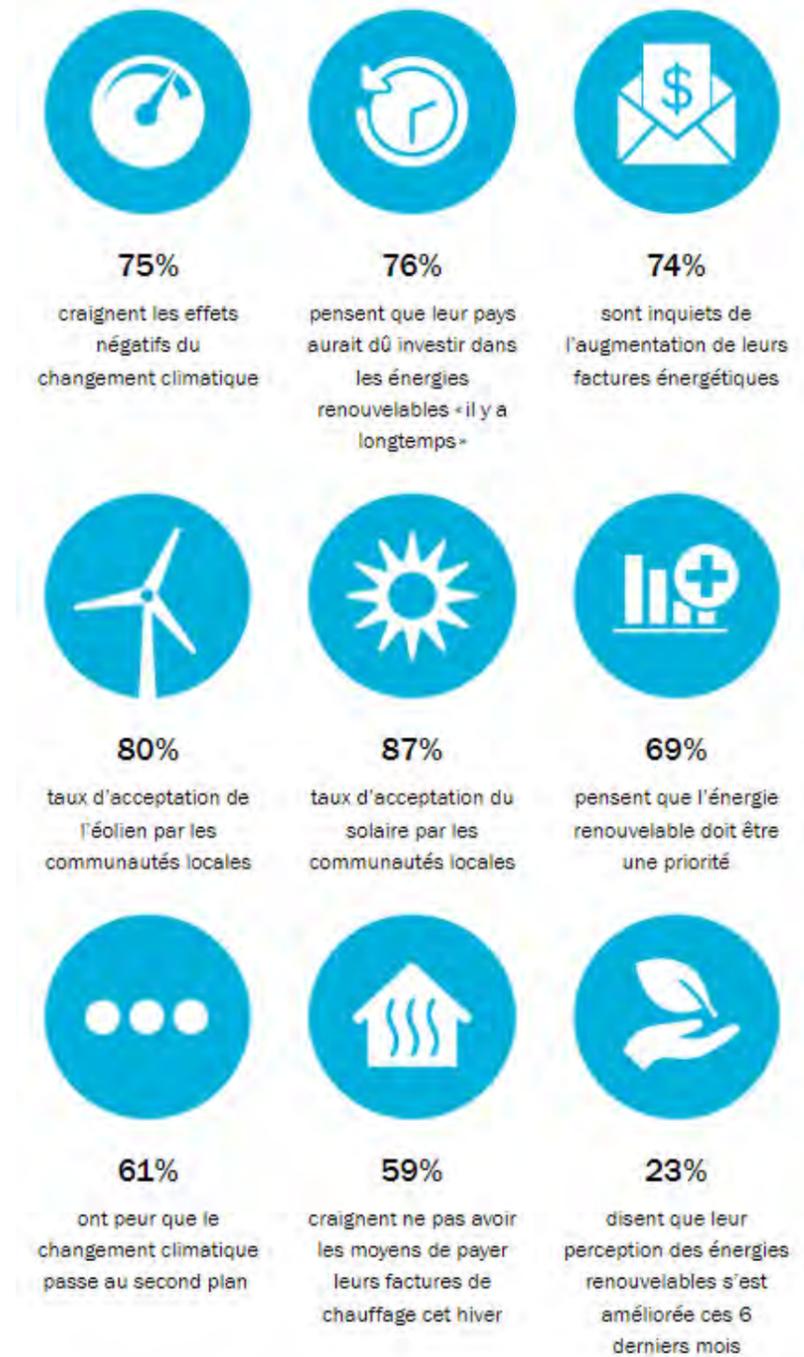


Figure 281 : Principaux résultats de l'enquête d'opinion européenne en 2022

6.B.1.c - Sur le projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes

Comme expliqué dans le Chapitre 3 -, Q ENERGY a attaché une importance particulière à la concertation pas les acteurs du territoires : les élus, les riverains et les services de l'Etat.

Le projet a été présenté auprès du Conseil municipal qui a délibéré deux fois, à l'unanimité, en faveur de ce projet : une fois en juillet 2020 et l'autre en février 2022 (voir paragraphe 3.A.2 - en page 78).

Le projet a également été présenté trois fois en MISAP : en octobre 2020, avril 2022 et juillet 2023. Lors de la première rencontre, la commission a recommandé de déposer un dossier unique entre le projet de renouvellement et son extension, ce que Q ENERGY a respecté. Ainsi, le projet n'a fait l'objet d'aucun veto lors de la troisième MISAP (voir paragraphe 3.A.3 - en page 79).

Enfin, plusieurs démarches ont été menées par Q ENERGY auprès des riverains (voir le paragraphe 3.A.4 - en page 79). Une concertation préalable a été notamment menée du 13 au 30 juin 2022. Elle a permis :

- Au public de connaître, de comprendre et de s'exprimer sur les propositions de Q ENERGY France sur l'implantation d'une centrale éolienne de production électrique ;
- A Q ENERGY France d'avoir un éclairage sur les attentes et les questionnements des habitants du territoire.

Q ENERGY France note une participation faible malgré une communication large, avec 7 participants aux rencontres physiques, 2 échanges téléphoniques et aucune contribution écrite recueillie. Il est à noter que le dispositif d'annonce, d'information et de participation proposée lors de la concertation préalable a été bien accueilli et n'a aucunement été remis en question.

Le projet de renouvellement de Lascombes semble bien accueilli par les différents acteurs du territoire et ne fait l'objet d'aucune opposition connue à ce jour.

6.B.2 - Compatibilité du projet avec les politiques environnementales (plans, schémas...)

6.B.2.a - Introduction : du risque climatique au développement résilient du territoire

Le 6^{ème} rapport du GIEC, publié en février 2022, rappelle le risque pesant sur « l'humain » face au changement climatique et les nécessaires développements du territoire résilients.

Il y est rappelé qu'« il est important de noter que les perspectives de développement résilient au changement climatique seront de plus en plus limitées si les émissions de gaz à effet de serre ne diminuent pas rapidement, en particulier si le réchauffement climatique de 1,5°C est dépassé à court terme ». L'ensemble des planifications territoriales doivent donc désormais tenir compte de cet enjeu majeur.

6.B.2.b - Mesures d'évitement

L'ensemble des mesures naturalistes et paysagères participent à une meilleure prise en compte des enjeux du territoire.

6.B.2.c - Effets du projet

6.B.2.c.1 - Compatibilité avec le SRADDET Occitanie

Le SRADDET Occitanie a été adopté le 30 juin 2022. Il incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040, d'où son appellation « Occitanie 2040 ».

Tableau 110 : Situation du projet vis-à-vis des objectifs du SRADDET Occitanie

SRADDET Occitanie	Situation du projet de renouvellement de Lascombes
Le second vecteur de réussite de la transition énergétique réside dans le développement de « la production d'énergies renouvelables afin de multiplier la production d'énergies renouvelables de 2015 par 2,6 en 2040 (et par 3 en 2050). Respecter cette trajectoire exige d'atteindre des seuils de production par secteur de production d'ENR : 3 600 MW en 2030 et 5 500 MW en 2050 pour l'éolien terrestre [...] ».	Avec un productible estimé à 34,7 GWh / an, le projet participera à l'atteinte des objectifs de production d'énergies renouvelables de la région.
« Dans le cas des installations éoliennes, les projets devront s'assurer du moindre impact environnemental lors de démantèlements, de l'augmentation de la puissance et de la productivité lors du remplacement d'équipements, ainsi que d'une répartition spatiale plus homogène. [...] ».	Comme démontré dans l'analyse des variantes, cette implantation constitue le projet de moindre impact environnemental. De nombreuses mesures sont décrites pour éviter et réduire les effets du chantier de démantèlement des éoliennes existantes et lors de la construction du nouveau projet. La composition en deux lignes parallèles de deux éoliennes favorise la perception régulière, l'homogénéité et la lisibilité depuis un maximum d'angles d'approche du projet de renouvellement.

Le projet « renouvellement Lascombes » apparaît compatible avec le SRADDET Occitanie.

6.B.2.c.2 - Compatibilité avec le schéma régional de raccordement au réseau des EnR

Une hypothèse est envisagée pour raccorder le parc renouvelé : le **poste de Saint-Victor** (17,8 km de tranchées). D'après Caparéseau, le poste dispose, au 13 avril 2023, d'une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter de **49,7 MW**. La puissance du projet étant de 19,2 MW, **cette capacité est suffisante pour le raccordement des 4 nouvelles éoliennes**. La quote-part unitaire s'élève à 77,55 k€/MW au 13 avril 2023, soit 1 488 k€ à la charge de Q ENERGY dans le cas présent.



Figure 282 : Le poste de Saint-Victor (Source : Caparéseau, 2023)

6.B.2.c.3 - Compatibilité avec la charte du PNR des Grands Causses

Le tableau ci-dessous résume la situation du projet de renouvellement de Lascombes par rapport aux principaux points de la charte du PNR des Grands Causses.

Tableau 111 : Situation du projet de renouvellement de Lascombes dans la charte du PNR des Grands Causses

Charte du PNR des Grands Causses	Situation du projet de renouvellement de Lascombes
« Multiplication par 2,6 de la production annuelle d'énergie renouvelable ».	Avec un productible estimé à 34,7 GWh / an, le projet participera à l'atteinte de cet objectif.
« Limiter l'extension des parcs éoliens existants pour éviter toute saturation »	Les éoliennes se situent dans le « secteur potentiel de parcs éoliens existants ou futurs » n°3. Comme l'explique le volet paysager, la place du projet au sein de contexte éolien existant et en projet est plus affirmée par l'augmentation de la hauteur et la plus grande occupation horizontale, mais les grands alignements et les espaces de respirations restent globalement maintenus. Le gabarit renouvelé (150 m) rejoint les dimensions des éoliennes communément implantées sur le secteur et favorise la cohérence paysagère.
Caractéristiques des éoliennes autorisées dans le secteur n°3 : - Nombre de mâts maximum : 4 - Hauteur totale maximale : 135 m - Puissance indicative : 12 MW	Caractéristiques des éoliennes du projet de renouvellement de Lascombes : - Nombre de mâts : 4 - Hauteur totale maximale : 150 m - Puissance envisagée : 19,2 MW maximum

Charte du PNR des Grands Causses	Situation du projet de renouvellement de Lascombes
Adapter les implantations par rapport à l'habitat, aux lieux fréquentés, aux secteurs de très fortes visibilités de proximité (périmètre rapproché)	La distance réglementaire aux habitations a été préservée. L'augmentation de l'emprise horizontale du projet est essentiellement perçue depuis le nord-ouest et le sud-est. Les perceptions depuis l'est et l'ouest sont très lisibles et régulières. Les concurrences visuelles sont rares et le projet ne génère que très rarement un effet de dominance. Dans les vallées et les vallons, les vues sont cloisonnées.
Développer des projets en concertation avec les riverains	Diverses actions de communication et de concertation ont été menées par Q ENERGY dont notamment une permanence d'information le 13 juin 2022, la mise à disposition des données du projet en mairie de Broquiès et sur le site internet – recueil des observations de la population entre le 13 et 30 juin 2022...
Prise en compte des enjeux naturalistes et notamment de l'avifaune et des chiroptères	Comme démontré dans l'analyse des variantes (voir paragraphe 3.B.3 - en page 97) et dans le chapitre relatif au milieu naturel (voir paragraphe 5.C - en page 339), les enjeux du milieu naturel et notamment ceux relatifs à l'avifaune et aux chiroptères ont été pris en compte dès la conception du projet. De nombreuses mesures sont dédiées à leur préservation, permettant d'aboutir à des impacts résiduels au maximum faibles sur l'avifaune et négligeables sur les chiroptères et la faune terrestre et aquatique.

Le projet ne respecte pas la hauteur maximale fixée par la charte du PNR des Grands Causses, mais celle-ci est actuellement en révision. L'enquête publique relative à la révision de cette charte s'est déroulée entre le 7 novembre et le 12 décembre 2022. Le rapport de la commission d'enquête (voir en annexe en page 609) explique que « 81 % des contributions concernent l'éolien, d'une part les sociétés de développement et quelques élus qui souhaitent davantage d'éolien et d'autre part des associations et des particuliers qui ne souhaitent pas de développement de l'éolien ; sur ce sujet dans son mémoire réponse le PNRGC propose :

- de ne pas apporter de modification ni au schéma éolien du projet de charte ce qui exclut les projets demandés d'extension ou de création de secteur d'implantation d'éoliennes, ni aux prescriptions de mise en œuvre de mesures vis-à-vis de l'éolien, seul le projet d'extension sur la commune de Séverac d'Aveyron serait intégré dans le projet compte tenu de l'avancement du dossier.
- d'apporter un amendement au tableau de cadrage des zones potentielles éoliennes en termes de prescription de hauteurs des mâts. **La prescription de hauteur maximale serait supprimée et remplacée par une définition de hauteur au cas par cas.**

La commission d'enquête est d'avis que la décision du PNRGC constitue un bon compromis confirmant la maîtrise du développement de l'éolien sur le territoire ; la proposition d'intégrer le projet sur la commune de Séverac d'Aveyron n'a pas paru injustifié. Toutefois **la définition des hauteurs de mâts au cas par cas nécessitera impérativement des études paysagères préalables approfondies [...]. Concernant les Energies Renouvelables la commission est d'avis satisfaisant à ce que le mix énergétique comprenne outre l'éolien, le photovoltaïque, l'agrivoltaïsme et la géothermie. [...]**

Ainsi, si les prescriptions de hauteur sont supprimées, le projet sera compatible avec la charte révisée du PNR des Grands Causses (qui devrait être approuvée d'ici la fin de l'année 2023).

6.B.2.c.4 - Compatibilité avec le SCoT du PNR des Grands Causses

Le SCoT du PNR des Grands Causses a été approuvé le vendredi 7 juillet 2017.

SCoT du PNR des Grands Causses		Situation du projet de renouvellement de Lascombes
Le PADD		
Objectif n°44	« Doté d'un fort potentiel de production d'énergies renouvelables (production actuelle équivalente à 36% de la consommation totale du territoire), le SCoT vise l'équilibre énergétique dès 2030 ». La production éolienne visée est de 869 GWh en 2050.	Avec un productible estimé à 34,7 GWh / an, le projet participera à l'atteinte de cet objectif
Objectif n°45	Inscrire dans le SCoT un schéma des Zones favorables au développement de l'éolien et de centrales photovoltaïques	Les éoliennes se situent dans le « secteur potentiel de parcs éoliens existants ou futurs » n°3.
Objectif n°46	Exiger l'ouverture au capital des sociétés d'exploitation de parcs éoliens aux collectivités locales ou aux démarches citoyennes.	Le pétitionnaire a mené une campagne de financement participatif (voir paragraphe 3.A.5 - en page 82), ce qui a permis d'associer les citoyens à la transition énergétique de leur territoire. Le pétitionnaire souhaitait redistribuer une partie des richesses produites par les installations éoliennes sur le territoire, afin que les habitants puissent bénéficier des retombées économiques générées par l'exploitation d'une ressource naturelle commune.
Le DOO		
« Favoriser le développement éolien au sein des zones inscrites dans le schéma de développement des ENR du SCoT ». Dans la zone 3 : Puissance maximale autorisée : 1,7 MW Production maximale : 4,3 GWh Hauteur maximale des éoliennes : 100 m		Les éoliennes se situent au sein de la zone éolienne n°3. Puissance envisagée : 19,2 MW maximum Production envisagée : 34,7 GWh Hauteur maximale des éoliennes : 150 m
« Les projets éoliens répondront aux critères environnementaux, paysagers, participatifs, d'économie d'énergie et d'ouverture du capital [...] ».		Bien que plus prégnant dans le paysage en vue proche, la différence s'estompe rapidement avec la distance et grâce à la composition régulière du projet qui favorise sa grande lisibilité. Ce projet offre une meilleure cohérence avec les parcs existants et en projets du secteur que le parc existant en termes de hauteur et d'implantation et ne participe que très faiblement à l'augmentation des effets cumulés (angles de respiration maintenus). Tous les enjeux sensibles du milieu physique, naturel ou humain ont été pris en compte dès la conception du projet (voir paragraphe 3.B.3 - en page 97 et analyse grand thème par grand thème). Le projet apparaît ainsi compatible avec son environnement.

Après approbation de la charte du PNR, ce document devra se mettre en compatibilité. Ainsi, si la charte supprime les prescriptions en matière de hauteur et puissance, on peut s'attendre à ce que le SCoT suive le même mouvement.

6.B.2.c.5 - Compatibilité avec le PCAET du PNR des Grands Causses

Le PCAET du PNR des Grands Causses a été approuvé le 16 décembre 2019.

Scénario prospectif du PCAET du PNR des Grands Causses	Situation du projet de renouvellement de Lascombes
Une production d'énergie renouvelable de 2 470 GWh, presque trois fois plus qu'en 2017.	Avec un productible estimé à 34,7 GWh / an, le projet participera à l'atteinte de cet objectif
Des projets d'énergie renouvelable s'intégrant dans le projet de territoire et régulés au moyen d'outils à créer (SCoT, PLUi). Des retombées économiques (recettes fiscales...) à optimiser pour le territoire et à aiguiller vers des projets contribuant aux économies d'énergie et au développement durable. Un territoire à énergie positive, solidaire des territoires urbains voisins et, à ce titre, contributeur des stratégies régionales et nationales en matière de transition écologique. La nécessité d'une réciprocité urbain/ rural, dont les modalités sont à imaginer.	Bien que ne respectant pas les prescriptions dans la zone éolienne n°3 de la charte et du SCoT du PNR des Grands Causses, le projet participera à l'atteinte des objectifs du territoire en matière de production d'énergies renouvelables. Ce projet renouvelé générera de nombreuses retombées économiques pour le territoire qui l'accueille.

	Effet = risque	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Politiques environnementales (plans, schémas...)	Non-respect des prescriptions de la charte et du SCoT du PNR des Grands Causses Fort (-3) mais charte en cours de révision avec leur suppression prévue, ce qui permettra la compatibilité du projet avec ces documents. Compatible (1)	Temporaire et permanent	Direct	Fort actuellement Positif avec l'approbation de la charte révisée prévue fin 2023.

6.B.2.d - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

Toutes les mesures de réduction prises dans le cadre du paysage, des enjeux climatiques et naturalistes. Pour rappel, la charte du PNR Grands Causses est en cours de révision et le SCoT doit être compatible avec la charte. Il est prévu que les prescriptions des zones éoliennes (hauteur, puissance...) soient supprimées. Le pétitionnaire a mené de nombreuses actions de concertation, notamment avec les élus qui se sont exprimés en faveur du projet.

	Effet = risque	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Politiques environnementales (plans, schémas...)	Tout laisse penser que le projet sera compatible avec la charte révisée (approbation prévue fin 2023) Compatibilité (1)	Temporaire et permanent	Direct	Positif avec la nouvelle charte du PNR

6.B.2.e - Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est justifiée.

6.B.2.f - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	2	Projet compatible avec le projet de charte renouvelée du PNR des Grands Causses (approbation prévue d'ici la fin de l'année 2023)						
1	2	X						
Enjeu Effet réel	2	Projet non compatible avec la charte actuelle du PNR des Grands Causses						
3	-6						X	
<p><i>L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables. Bien qu'en l'état actuel de la charte et du SCoT du PNR des Grands Causses, ce projet ne soit pas encore compatible (non-respect des prescriptions du secteur éolien n°3 dans lequel il s'inscrit : taille et puissance des machines), il le deviendra avec l'approbation de la nouvelle charte du PNR prévue fin 2023 (voir rapport de la commission d'enquête). De plus, aucune opposition à ce projet n'est connue à ce jour, que ce soit par les services de l'État présents lors de la MISAP de juillet 2023, les élus ou les riverains. Tout laisse donc penser que le projet sera compatible avec les documents de planification énergétique sur son territoire. Il participera alors, à son échelle, à l'atteinte des objectifs en matière de production d'énergies renouvelables et de lutte contre le changement climatique.</i></p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : En produisant plus, les effets sont accrus et le projet répond d'autant plus aux objectifs affirmés des schémas régionaux et locaux en termes de production d'énergies renouvelables. Comme expliqué ci-dessus, tout laisse penser que le projet sera compatible avec les documents de planification énergétique sur son territoire une fois le projet de charte du PNR approuvé (fin 2023).</p>								

6.B.3 - Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme, les servitudes d'utilité publique et la réglementation ICPE

6.B.3.a - Mesures d'évitement

E2 : Les éoliennes ont été implantées à plus de 500 m des habitations (distance ICPE) et à plus de 150 m de la route départementale (soit plus d'une hauteur totale d'éolienne) et bien à l'écart de la ligne THT (environ 1,2 km).

E2 : Le réservoir d'eau a été évité.

E2 : La zone Ap du PLUi de la communauté de communes de la Muse et Raspes du Tarn a été évitée pour l'implantation des éoliennes.

E3 : Le projet s'appuie sur le réseau de pistes existantes et les zones terrassées sont réduites au strict nécessaire (avec notamment la localisation de la base de vie sur une plateforme existante).

E3 : Réalisation d'une étude sur les contraintes hertzienne, aéronautique et radars.

6.B.3.a.1 - Compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme

6.B.3.a.2 - Loi Montagne

Le projet entre dans le champ des dérogations à la loi Montagne, ce que démontre d'ailleurs la présence du parc à renouveler. Par ailleurs, aucun plan d'eau ne se situe à moins de 300 m du projet. Le lecteur est invité à lire le Chapitre 7 - en page 534 pour plus d'informations sur le « patrimoine montagnard » et les aspects relatifs aux activités agricoles et sylvicoles sont développés aux paragraphes 6.B.8.c - et 6.B.8.d - en pages 518 et 519.

6.B.3.a.3 - Règles d'urbanisme

Les éoliennes s'implantent uniquement sur la commune de Broquiès. Celle-ci est concernée par le **PLUi de la communauté de communes de la Muse et Raspes du Tarn**, approuvé en conseil communautaire du 30 juin 2021. D'après le règlement, les éoliennes sont toutes implantées en **zone Nenr, c'est-à-dire dans « des espaces destinés à accueillir des éoliennes »**. Des conditions sont définies dans ces secteurs, mais la plupart de s'appliquent pas aux éoliennes.

Pour rappel, le projet a été conçu en tenant compte de la topographie du site et toutes les mesures sont prises pour limiter les terrassements et les mouvements de terre. Le relief général de la ZIP ne sera pas modifié (voir paragraphe 4.B.2 - en page 183)

Concernant le raccordement électrique, il se fera en souterrain, que ce soit pour le raccordement interne ou celui vers le poste source.

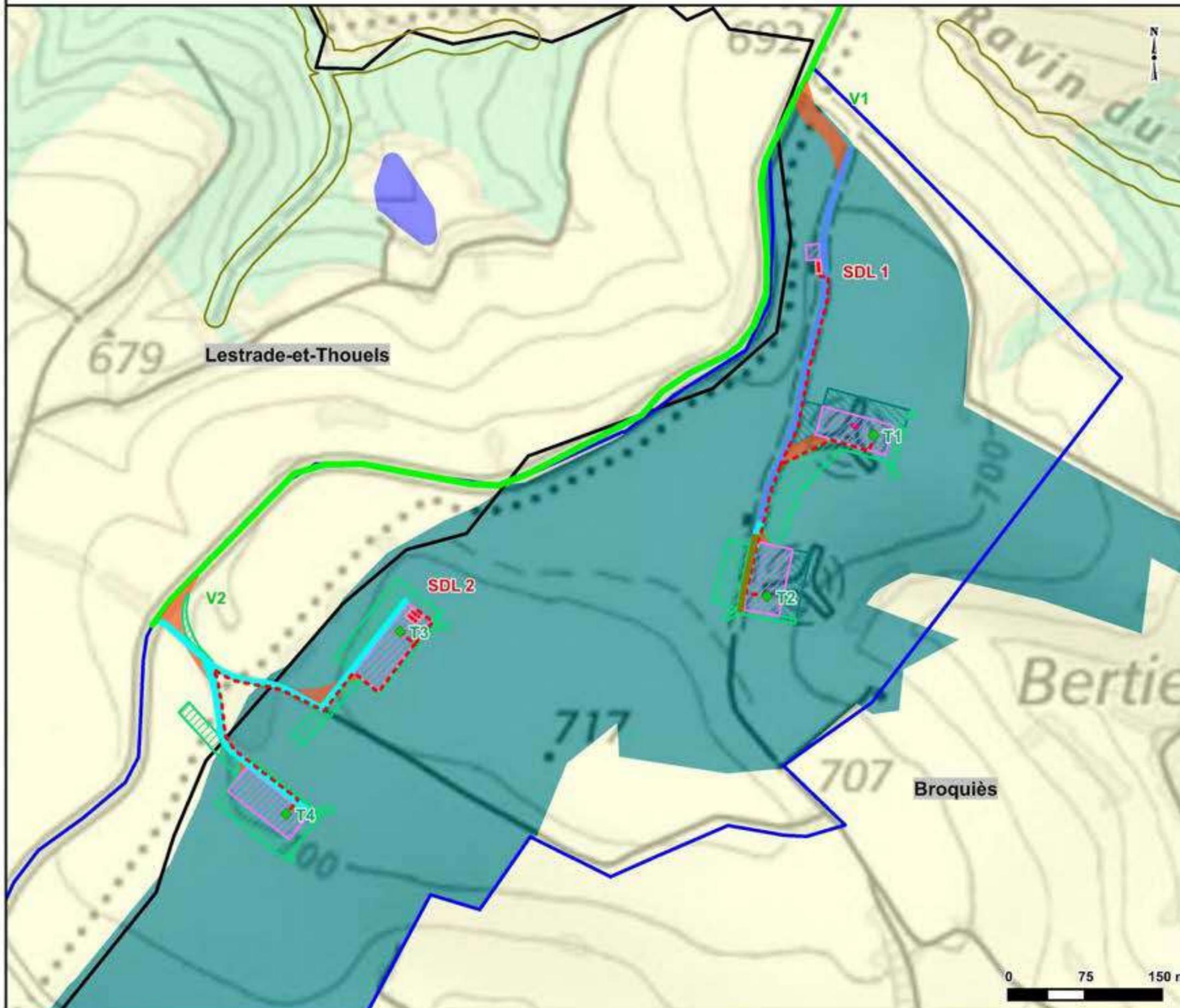
Enfin, les « éléments protégés pour leur intérêt écologique » proches des éoliennes correspondent à des cours d'eau (tampon d'environ 10 m). Toutes les mesures sont prises pour préserver leur qualité et garantir la transparence hydraulique du projet (voir paragraphe 4.B.4 - en page 189).

Le projet apparait donc conforme au PLUi de la communauté de communes de la Muse et Raspes du Tarn.

6.B.3.b - Compatibilité du projet avec la réglementation ICPE

Aucune habitation ou zone à vocation d'habitat ne se trouve à moins de 500 m des éoliennes. La plus proche est l'Alouette, à 505 m de l'éolienne T1. **Le projet respecte donc la distance réglementaire ICPE.**

Le projet et l'urbanisme



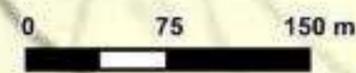
- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Zonage d'urbanisme**
- A Zone agricole
- Ap Secteur de la zone agricole protégé
- Am Secteur de la zone agricole à vocation maraichère
- N Zone naturelle
- Nentr Secteur de la zone naturelle accueillant des éoliennes
- NL2 Secteur autorisant les habitations légères de loisirs
- Np Secteur de la zone naturelle protégé
- Ua Tissu bâti ancien à caractère patrimonial
- Precriptions ponctuelles**
- ★ Bâtiment susceptible de changer de destination
- ★ Elément de patrimoine
- Precriptions surfaciques**
- Elements protégés pour leur intérêt écologique
- Espace boisé classé
- Le projet**
- ◆ Eolienne
- Plateforme
- Zone de démantèlement
- Emprise de chantier
- Eolbox
- Route existante
- Accès à améliorer
- Accès à créer
- Accès à créer avec coupe d'une haie
- Virage à créer
- Raccordement intrasite
- Structure de livraison
- Plateforme de la structure de livraison

"Renouvellement Lascombes"

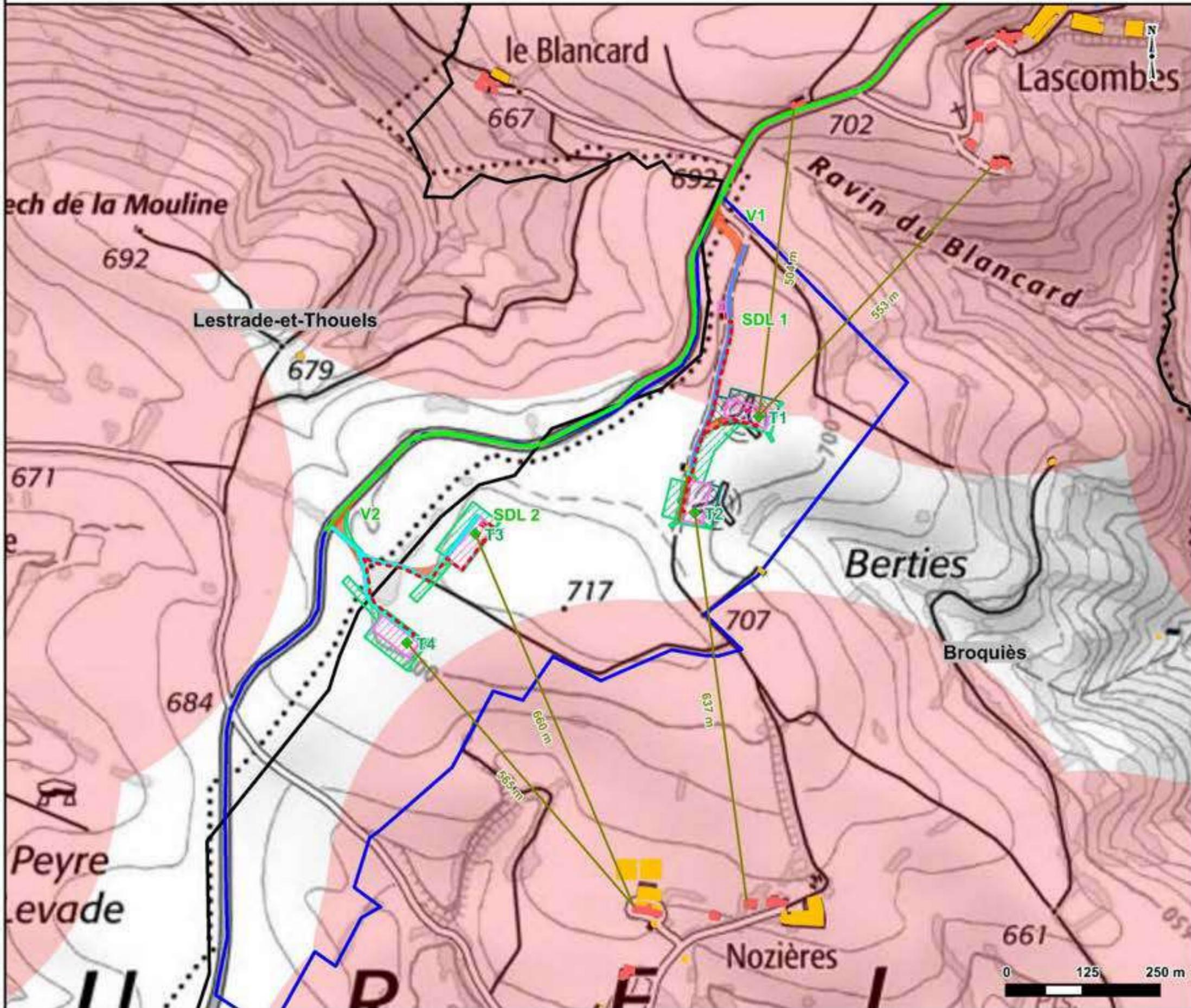
Sources : PLUI de la CC de la Muse et Raspes du Tarn



Copyright ©IGN 2021
Reproduction interdite



Le projet et les zones habitées



- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Les bâtiments par nature**
- Indifférenciée
- Industriel, agricole ou commercial
- Cimetière
- Terrain de sport
- 500 mètres des habitations et des zones habitées
- Le projet**
- Eolienne
- Plateforme
- Zone de démantèlement
- Emprise de chantier
- Eolbox
- Route existante
- Accès à améliorer
- Accès à créer
- Accès à créer avec coupe d'une haie
- Virage à créer
- Raccordement intrasite
- Structure de livraison
- Plateforme de la structure de livraison

« Renouveau Lascombes »

Sources : IGN BD TOPO	
Copyright "IGN 2021" Reproduction Interdite	



6.B.3.c - Compatibilité du projet avec les réseaux et servitudes

6.B.3.c.1 - Les servitudes relatives au patrimoine naturel ou culturel

Les éoliennes se situent en dehors des réserves naturelles, parcs nationaux ou espaces forestiers protégés. Aucune servitude relative au patrimoine naturel ne s'applique donc. Le projet n'est pas non plus concerné par des servitudes liées aux monuments historiques et sites. Le risque de découverte de vestiges archéologiques apparaît faible dans la mesure où le projet s'appuie sur le réseau de pistes existant et que les éoliennes s'implantent sur des terres agricoles, régulièrement labourées.

6.B.3.c.2 - Les servitudes relatives au transport d'énergie électrique, aux canalisations de gaz et d'hydrocarbures

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses (gaz ou hydrocarbures) ne se trouve à proximité des éoliennes. En revanche, un réseau électrique HTA est relativement proche des éoliennes (≈ 53 m). Les lignes aériennes sur la ZIP seront enterrées. L'éolienne la plus proche de la ligne THT 225 kV est T4 à 1,2 km environ, soit une distance supérieure à celle souvent préconisée par RTE (3,5*diamètre du rotor ⇔ 3,5*117 = 409,5 m).¹⁹²

6.B.3.c.3 - Servitudes liées à l'alimentation en eau

Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection ne concerne les éoliennes. Pour rappel, l'ARS indiquait par courriel du 31 janvier 2023, que « les deux captages au nom de Cussac (Le Pré Cussac et Cussac prioritaire) sont déclarés abandonnés ». La source et le réservoir d'eau inventoriés sur la ZIP sont préservés. L'ARS indique qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une étude hydrogéologique.

6.B.3.c.4 - Les servitudes liées aux faisceaux et pylônes

Le projet n'impacte aucune servitude radioélectrique ou faisceau hertzien.

6.B.3.c.5 - Les servitudes liées aux risques naturels

Les éoliennes sont implantées en dehors des zonages réglementaires du PPRi de la rivière du Tarn. Aucune servitude ne s'applique donc à ce sujet.

6.B.3.c.6 - Circulations aériennes civiles et militaires

Concernant l'aérodrome privé du Truel, le président de l'association Air des Lacs indique, dans son courriel du 27 septembre 2022, que « la présence d'éoliennes dans la zone de Lascombes n'est pas incompatible avec [leur] activité ULM sur la piste de La Vayssière, sur la commune du Truel ».

Concernant l'aérodrome de Albi le Sequestre, après analyse du projet éolien dans son ensemble, le pétitionnaire conclut que la hauteur maximale des éoliennes, limitée à 150 m, apparaît bien inférieure aux 446 m imposé par la MSA (altitude minimale de secteur) de l'aérodrome.

Concernant l'aérodrome de Clermont-Ferrand (AMG¹⁹³ la plus contraignante), le projet, d'une hauteur totale de 150 m au maximum, respecte les hauteurs maximales autorisées (voir Tableau 112).

¹⁹² diamètre de rotor de 117 m maximum

¹⁹³ altitude minimale de guidage (AMG)

Tableau 112 : Hauteurs maximales d'obstacles autorisées pour les éoliennes du projet « renouvellement Lascombes »

Eolienne	WGS84 Longitude (deg min sec)	WGS84 Latitude (deg min sec)	Altitude du sol (m)	Distance Eolienne AMG (m)	Distance Eolienne AMG (NM)	MFO (m)	AMG - Ct - MFO (m)	Hauteur maximale autorisée (m)
T1	2°41'48.82"E	44°02'47.35"N	705	11317	6.11	71	971	266
T2	2°41'44.18"E	44°02'42.25"N	702	11254	6.08	72	970	268
T3	2°41'28.10"E	44°02'41.11"N	708	10944	5.9	78	963	255
T4	2°41'23.15"E	44°02'35.33"N	701	10873	5.89	80	962	261

Avec

- l'AMG = 3600 fts
- MFO = évolutive, décroissante de 300 m à 0 m sur 8 MN.
- Correction basse température = 180-184 fts

Par ailleurs, la hauteur sommitale maximale des éoliennes du projet « renouvellement Lascombes » respecte le plafond imposé par la SDRCAM Sud.

6.B.3.c.7 - Radars

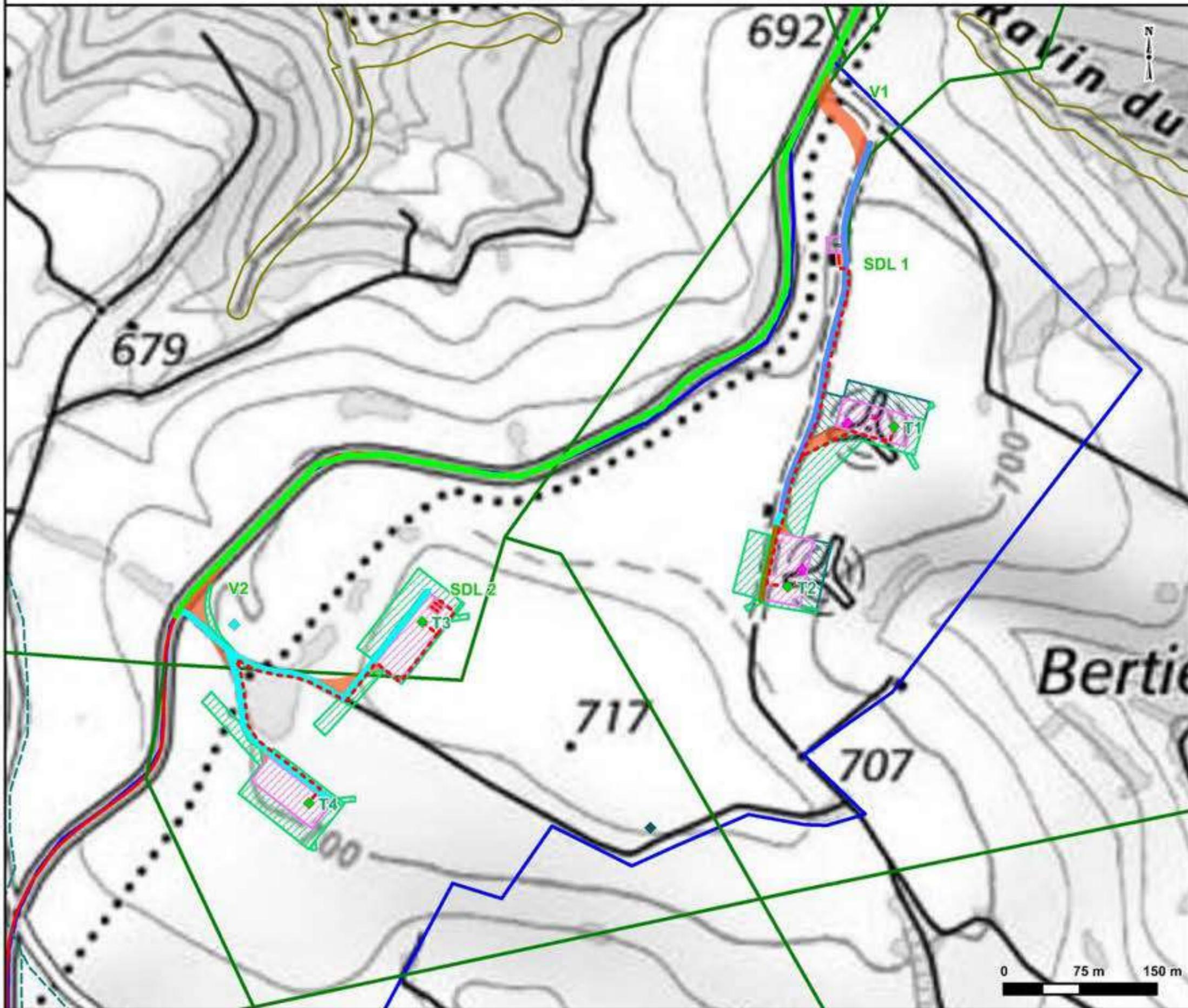
Les éoliennes sont implantées en dehors des zones de protection des VOR (aviation civile) et à l'écart des radars militaires. En revanche, elles se situent à l'intérieur de la zone de coordination du radar hydrométéorologique de Montclar, bien qu'en dehors de sa zone de protection. Pour s'assurer de la compatibilité du projet « renouvellement Lascombes » avec le radar Météo France de Montclar, il est nécessaire de réaliser une étude spécifique. QinetiQ a donc été mandaté pour réaliser l'étude du projet et conclut « les perturbations générées par le projet de parc éolien Lascombes Renouvellement porté par la société SARL Lascovent, sur le fonctionnement du radar météorologique de Montclar ont été modélisées conformément aux dispositions prévues par la décision du 03 février 2022 (NOR : TREP2201124S) et font l'objet du rapport [...] en date du 25 avril 2023.

Selon les résultats de la modélisation et de l'analyse des critères réglementaires, le projet Lascombes Renouvellement, porté par la société SARL Lascovent, est CONFORME à l'arrêté modifié du 26 août 2011 ».

Tableau 113 : Résultats de l'analyse des critères réglementaires (Source : QinetiQ)

Critère	Valeur réglementaire	Valeur des critères du projet de parc	Conforme / non conforme	Ccl
Critère 1 : Occultation maximale du faisceau radar (% de la surface du faisceau)	≤ 10%	9.95%	Conforme	Conforme
Critère 2 : Dimension maximale des zones d'impact (km)	≤ 10 km	10.0km	Conforme	
Critère 3 : Distance minimale entre deux zones d'impact (km)	≥ 10 km	19.0km	Conforme	
Critère 4 : Distance minimale de la zone d'impact vis-à-vis des sites sensibles identifiés (km)	≥ 10 km	n/a	Conforme	

Le projet et les réseaux et servitudes



- Zone d'implantation potentielle
- Les réseaux et servitudes**
- Espace boisé classé
- Éléments protégés pour leur intérêt écologique (urbanisme)
- Route départementale
- Ligne électrique THT
- Ligne électrique HTA
- Faisceau Hertzien de télécommunication
- Autre ligne aérienne
- ◆ Eolienne existante
- ◆ Réservoir d'eau
- ◆ Autre point d'eau (Source : BRGM)
- Le projet**
- ◆ Eolienne
- Plateforme
- Zone de démantèlement
- Emprise de chantier
- Eolbox
- Route existante
- Accès à améliorer
- Accès à créer
- Accès à créer avec coupe d'une haie
- Virage à créer
- Raccordement intrasite
- Structure de livraison
- Plateforme de la structure de livraison

"Renouvellement Lascombes"

Sources : IGN, OIEau, OFB, MTE




Copyright ©IGN 2021
Reproduction Interdite



6.B.3.c.9 - Transport routier

La route D 25 ne fait pas partie des routes classées à grande circulation. Les éoliennes ne sont concernées par aucune servitude relative au transport routier.

6.B.3.d - Effets du projet sur le trafic routier

6.B.3.d.1 - Le trafic routier en phase travaux

Pour rappel, le pétitionnaire estime que le chantier nécessitera environ **12 mois** de travaux continus, intégrant :

- 3 mois lié au démantèlement de parc actuellement en place. Une augmentation de trafic routier est attendu dans cette phase, surtout lié aux convois d'évacuation des matériaux ;
- 4 mois lié à la construction ou reconstruction. Un niveau un peu plus important sur le trafic routier est attendu, surtout lié aux convois de matériaux, de camions toupies et de câblage électrique ;
- 2 mois d'acheminement de convois exceptionnels (ie l'ensemble des composants ainsi que les pales par « blade lifter » ou élévateur de pales).

Cela représente **entre 500 à 600 camions** répartis comme suit :

- Environ 150 convois pour le démantèlement,
- Environ 350 convois pour la construction du nouveau parc
- Environ 10 convois pour la gestion matériaux,
- Environ 10 convois pour la grue.

A cela s'ajoutent les **12 Blade-Lifter** pour l'acheminement des pales des 4 nouvelles éoliennes. L'impact de l'augmentation du trafic est jugé modéré au maximum en phase chantier.

6.B.3.d.2 - Le trafic routier en phase exploitation

En phase d'exploitation, seuls des véhicules légers sont utilisés ou, exceptionnellement, des engins plus lourds ou une grue, en cas de maintenance et de nécessité de changer un élément d'une éolienne. Ils concernent de manière chronique :

- 1 à 2 véhicules légers par mois pour l'exploitation du parc, soit au maximum 24 VL par an,
- 2 véhicules légers par an pour la maintenance courante de chaque éolienne soit au maximum 8 VL par an si on prend l'hypothèse d'une seule éolienne visitée par jour.

Auxquels on peut rajouter exceptionnellement 1 véhicule en cas d'intervention sur site à la suite d'un incident sur une éolienne (dépannage).

Ces valeurs restent négligeables sur le trafic du réseau routier proche. **L'effet sur le réseau routier et le trafic est donc négligeable en phase exploitation.**

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Urbanisme	Compatible (1)	Temporaire et permanent	Direct et indirect	Nul
Distance aux riverains	Conforme à la réglementation ICPE (1)			
Réseaux et servitudes	Faible (-1)			
Radar	Acceptable (0)	Temporaire		Négligeable
Trafic routier	Modéré (-2) Négligeable (-0,25)			

6.B.3.e - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

R2 : Dans tous les cas, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques sera signalée aux services de la DRAC et le Code du patrimoine sera respecté.

Le pétitionnaire s'engage à préserver la fonctionnalité des lignes électriques et téléphoniques, ainsi qu'à respecter les préconisations des différents services qui seront consultés lors de la phase instruction.

Un panneautage de sortie de chantier/camions sera mis en place sur la route D 25, au niveau des accès au projet pour informer les usagers de cette route. Cela se fera avec l'accord du Conseil départemental. (500 €)

Pour prévenir les usagers, une information sera faite dans la mairie de Broquiès afin d'informer des dates et du tracé exact prévus pour l'acheminement des éléments constituant le parc.

Le transporteur s'entourera de l'appui des autorités locales pour faire faciliter le passage des transports exceptionnels, notamment en limitant dans les secteurs les plus sensibles. Des aménagements (démontage de panneaux par exemple) peuvent être nécessaires. Ils feront l'objet d'une concertation préalable avec les gestionnaires des réseaux concernés. Une fois le transport du matériel terminé, leur remise en état, à l'identique, sera mise en œuvre.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Urbanisme	Compatible (1)	Temporaire et permanent	Direct et indirect	Nul
Distance aux riverains	Conforme à la réglementation ICPE (1)			
Réseaux et servitudes	Nul (0)			
Radar	Acceptable (0)	Temporaire		Négligeable
Trafic routier	Faible à modéré (-1,5) Négligeable (-0,25)			

6.B.3.f - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.3.g - Impact résiduel

6.B.3.g.1 - Sur les règles d'urbanisme et ICPE

Enjeu Effet réel	+ à 4	Compatibilité urbanistique						
1	4	X						
Enjeu Effet réel	4	Conformité ICPE						
1	4	X						
Le projet proposé est compatible avec les règles d'urbanisme définies par le PLUi de la communauté de communes de la Muse et Raspes du Tarn et respecte le retrait réglementaire de 500 m de toutes zones d'habitat ou à vocation de l'être.								
Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : S'il est autorisé, c'est que le projet renouvelé respecte, tout comme le premier parc, les règles urbanistiques et ICPE en vigueur. Il n'y a donc pas d'évolution sur ce thème.								

6.B.3.g.2 - Sur les réseaux et servitudes

Enjeu Effet réel	1,5 à 3	Impact nul sur les réseaux et servitudes						
0	0	X						
Enjeu Effet réel	2	Impact modéré sur les voies de communication en phase chantier						
-1,5	-3				X			
Enjeu Effet réel	2	Impact très faible sur les voies de communication en phase exploitation						
-0,25	-0,5			X				
Le projet assorti de ses mesures préserve l'intégralité des réseaux existants et apparaît compatible avec les servitudes affectant la ZIP. L'impact sur le radar hydrométéorologique de Montclar est jugé acceptable.								
Malgré toutes les mesures mises en œuvre, l'impact temporaire sur le trafic ne peut être réduit plus qu'il ne l'est et restera modéré lors de l'acheminement des nouvelles éoliennes qui, de par leur taille, nécessitent l'usage d'un transporteur de type Blade-Lifter à vitesse très réduite. Une fois les éoliennes acheminées, et pendant l'exploitation, l'impact permanent restera lui, très faible et sans conséquences notables sur le trafic.								
Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Négligeable et jugé acceptable en phase exploitation.								

6.B.4 - Impacts sur le cadre de vie et la santé

Si les effets sur le cadre de vie sont assimilables à des nuisances, l'objectif du volet sanitaire est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine par rapport aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de l'exploitation du projet.

Il s'agit ensuite de tirer les conséquences des conclusions de cette étude pour prévoir les mesures propres à limiter ces risques d'atteinte à la santé humaine. Le but ultime de cette étude est donc à la fois d'étudier les risques encourus par les populations exposées, d'informer lesdites populations et de mettre en œuvre tous moyens pour prévenir ces risques.

Conformément aux recommandations des guides de l'INERIS et de l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS), seuls les risques sanitaires liés à des expositions chroniques des populations aux agents physiques et substances à impact potentiel seront étudiés.

La démarche d'évaluation des risques comporte, après une caractérisation du site, en adéquation avec la méthodologie développée par l'INERIS, quatre étapes :

- **L'identification des dangers** : « identification des effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer » ;
- **La définition du rapport dose-effet** : « estimation de la relation entre la dose ou le niveau d'exposition à une substance, et l'incidence et la gravité d'un effet » ;
- **L'évaluation de l'exposition de populations** : « détermination des émissions, des voies de transfert afin d'évaluer les concentrations/doses auxquelles les populations humaines sont exposées ou susceptibles de l'être » ;
- **La caractérisation du risque sanitaire** : « estimation de l'incidence et de la gravité des effets indésirables susceptibles de se produire dans une population humaine ou une composante de l'environnement en raison de l'exposition réelle ou prévisible à une substance ; la caractérisation peut comprendre l'estimation du risque, c'est à dire la quantification de cette probabilité ».

Les dangers examinés sont uniquement ceux provenant d'un fonctionnement normal de l'activité. En particulier ne sont pas examinés les dangers inhérents à l'incendie d'une éolienne, à la dégradation intentionnelle des équipements ou autres phénomènes naturels et anthropiques pouvant conduire à une altération des conditions de fonctionnement normal des installations.

Comme démontré au sein des précédents chapitres, les installations prévues dans le cadre du projet de parc éolien n'engendreront aucun rejet aqueux ou atmosphérique (pas d'éléments gazeux, pulvérulents ou odoriférants) et ne seront pas à l'origine d'un trafic notable ou encore de déchets (hormis dans le cadre des réfections / changements de matériels défectueux ; dans ce cas, ces éléments sont récupérés et traités par des prestataires disposant des accréditations en matière de gestion de déchets).

Par ailleurs, aucun danger lié à des produits chimiques ne peut être mis en évidence pour les populations, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation d'un parc éolien. La démarche INERIS est donc interrompue dès la première étape de la méthode d'évaluation des risques. Aucun effet réel n'est attendu.

De ce fait, les seules émissions potentiellement induites par le parc éolien et qui sont retenues pour l'évaluation des risques sanitaires sont :

- **Les émissions sonores** (bruits, basses fréquences, infrasons), liées au fonctionnement des éoliennes. Une étude acoustique spécifique a été réalisée dans le cadre du projet éolien de Lascombes et dont les résultats ont été fournis préalablement dans le chapitre sur la commodité du voisinage, démontrant le respect de la réglementation en vigueur avec la mise en place d'un plan de bridage.
- **La pollution lumineuse** dont il a été démontré qu'elle n'engendrerait qu'un impact faible (désagrément) non réductible, mais dont le risque sanitaire sera tout de même évalué.
- **Les radiations électromagnétiques** : les émetteurs potentiels de radiations électromagnétiques sont les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. Dans le cas présent, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.
- **Les ombres portées** liés aux mouvements des pales.
- **Les émissions de poussières**
- **L'exposition aux espèces végétales à risque sanitaire,**
- **Les effets sur la sécurité** des biens et des personnes.

6.B.4.a - Exposition des riverains au bruit et aux infrasons – risque sanitaire

6.B.4.a.1 - Généralités sur le bruit et loi ICPE

Un bruit est un mélange de sons, d'intensités et de fréquences différentes. Il est notamment défini par son spectre qui représente le niveau de bruit, exprimé en décibels (dB) pour chaque fréquence. L'intensité est mesurée en dB sur une échelle logarithmique afin de mieux prendre en compte les sensations auditives perçues par l'oreille (et transmises au cerveau).

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2020, définit les termes :

- **Bruit ambiant (BA)** : Niveau de bruit mesuré (ou modélisé dans le cas d'une étude prospective menée pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation) avec l'installation nouvelle en fonctionnement sur la période d'apparition du bruit particulier,
- **Bruit résiduel (BR)** : Niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit généré par la nouvelle installation. Dans le présent guide, on parlera indifféremment de bruit résiduel et de bruit de fond. **Bruit particulier** : Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.
- **Émergence** : Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel. Elle traduit donc l'augmentation de bruit liée au fonctionnement de l'installation.

Le parc éolien étudié dans cette étude est soumis à la réglementation relative aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Cette réglementation repose sur trois critères :

- Un **critère d'émergence**, correspondant à la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel pour chaque gamme de vitesses de vent,
- Un **critère de tonalité marquée**, correspondant à l'analyse du spectre de la machine afin de déceler les fréquences qui auraient un niveau sonore plus distinctif,
- Un **critère de limite de bruit ambiant**, correspondant à une limite maximale du bruit ambiant (installation comprise) en limite du périmètre de mesure de bruit de l'installation.

Sur le plan de la santé, du point de vue physiologique, la notion de gêne acoustique est définie dans le Code de la santé publique :

- Dès lors que le fond sonore couvre la conversation normale (**effet de masque**), ce qui se produit à **partir de 70 dB(A)**, il y a gêne acoustique. Ce premier niveau de nuisance n'a pas de répercussion pathologique, ni de conséquences comportementales et psychologiques.
- Le second niveau correspond à des intensités comprises **entre 80 et 110 dB(A)**, auxquelles une exposition de quelques heures provoque une fatigue physique et une irritabilité, associées à une surdité partielle et réversible.
- Enfin les lésions provoquées en cas d'excès du niveau sonore, qu'il soit instantané (**supérieur à 130 dB(A)**) ou cumulé sur une longue période (**supérieur à 80 dB(A)**), sont pathologiques et peuvent se solder par un traumatisme irréversible.

6.B.4.a.2 - Mesure d'évitement

E3 : La première des mesures en termes acoustiques est le choix d'éoliennes performantes en termes acoustiques, équipées de peignes de serration.

E3/E4 : La réglementation sur les heures ouvrables et les prescription de l'arrêté du 26 août 2011 seront respectées pour permettre d'assurer la tranquillité des riverains pendant leurs heures de repos.

6.B.4.a.3 - Effets sonores du projet

6.B.4.a.3.i - Nuisance sonore de proximité pendant les travaux

Le chantier lié à ce renouvellement nécessitera au moins 12 mois de travaux, dont une partie nécessitera des engins de chantier, par nature, bruyants (notamment pendant les travaux de démantèlement du parc actuellement en place (3 mois) ou le chantier de construction / reconstruction (4 mois).

Des règles strictes fixent des seuils d'émissions sonores à respecter (R.1336-10 et suivants Code de la Santé publique) que Q ENERGY s'engage à respecter, limiteront l'impact en ne le concentrant que sur les journées et heures ouvrables.

L'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) sera donc respecté : « Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ».

Il est donc évident qu'une nuisance existera pendant les travaux de démantèlement et de reconstruction des éoliennes pour les riverains du parc. Cet impact restera cependant temporaire et réduit au maximum en le concentrant sur les heures « travaillées » pour permettre aux riverains de bénéficier de soirées et week-ends au calme.

6.B.4.a.3.ii - Résultats des simulations – respect de la réglementation

L'étude acoustique réalisée par Q ENERGY est fournie dans son intégralité en annexe, dans le volume 4 du dossier de DAE. Sur les différentes machines listées, c'est la Vestas V117 4,2 MW qui présente le scénario le plus impactant. C'est donc sur ce modèle que l'étude est réalisée.

➤ Points de calcul retenus au sein des ZER

Par souci de clarté et d'efficacité, seuls les points de calcul les plus proches et/ou les plus impactés au sein de chaque ZER sont présentés.

ZER étudiées	Point de mesure	Point de calcul pour la modélisation sonore	Distance à l'éolienne la plus proche	Justification du choix du point de calcul au sein de la ZER
ZER Mas Viala	A	H1	T4 – 980 m	Hameau le plus proche du projet à l'ouest.
ZER La Rozière	A	H2	T4 – 720 m	Habitation isolée la plus proche à l'ouest du projet.
ZER Le Blancard	B	H3	T1 – 675 m	Habitation isolée la plus proche au nord-ouest du projet.
ZER L'Alouette	C	H4	T1 – 505 m	Habitation isolée la plus proche au nord du projet.
ZER Lascombes	D	H5	T1 – 555 m	Groupement d'habitations le plus proche au nord-est du projet.
ZER Coupadels	D	H6	T1 1 600 m	Une des deux habitations isolées les plus proche à l'est du projet.
ZER Arnac	E	H7	T1 1 890 m	Une des deux habitations isolées les plus proche à l'est du projet.
ZER Nozières	E	H8	T4 – 590 m	Habitation isolée la plus proche au sud du projet.
ZER Nozières	E	H9	T4 – 605 m	Hameau le plus proche au sud du projet.
ZER Cussac	F	H10	T4 – 635 m	Hameau à proximité du projet dans la direction sud.
ZER Roubercau	G	H11	T4 1 540 m	Hameau le plus proche au sud sud-ouest du projet.
ZER Peyralbe	H	H12	T4 1 975 m	Hameau le plus proche du projet au sud-ouest.

➤ Impact sonore du parc éolien de renouvellement Lascombes sans bridage

Tableau 114 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 secteur]210° ; 30°] – Période diurne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.1	35.9	36.2	37.0	37.8	38.1	41.1	43.2
	E	0.1	0.2	0.5	1.1	1.6	1.5	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.7	36.8	38.1	40.2	41.6	41.8	43.3	44.7
	E	0.7	1.1	2.4	4.3	5.4	5.2	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	35.9	36.9	37.6	38.2	39.1	40.2	42.7	45.3
	L _{amb}	36.8	38.2	40.2	42.5	44.1	44.5	45.6	47.1
	E	0.9	1.3	2.6	4.3	5.0	4.3	2.9	1.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	35.5	35.5	35.5	35.5	36.7	40.4	41.4	41.5
	L _{amb}	36.5	37.3	39.2	41.8	43.6	44.7	45.1	45.1
	E	1.0	1.8	3.7	6.3	6.9	4.3	3.7	3.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	34.8	36.0	37.7	40.8	41.1	43.8	47.8	49.6
	L _{amb}	35.8	37.4	39.9	43.3	44.3	45.9	48.7	50.2
	E	1.0	1.4	2.2	2.5	3.2	2.1	0.9	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	34.8	36.0	37.7	40.8	41.1	43.8	47.8	49.6
	L _{amb}	35.0	36.3	38.3	41.4	42.0	44.3	48.0	49.7
	E	0.2	0.3	0.6	0.6	0.9	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	38.7	39.8	40.8	42.2	43.1	44.9	47.2	49.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.3	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	39.1	40.5	42.1	44.3	45.6	46.8	48.4	50.2
	E	0.5	0.8	1.5	2.5	3.0	2.2	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	39.2	40.6	42.3	44.5	45.8	46.9	48.5	50.3
	E	0.6	0.9	1.7	2.7	3.2	2.3	1.5	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	39.5	40.8	41.2	42.8	43.2	44.8	45.8	47.0
	L _{amb}	39.7	41.1	41.8	43.8	44.5	45.8	46.6	47.6
	E	0.2	0.3	0.6	1.0	1.3	1.0	0.8	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.1	43.9	44.9	45.1	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	34.2	35.0	35.8	37.1	38.3	38.7	39.1	39.5
	L _{amb}	34.2	35.0	35.8	37.2	38.4	38.8	39.2	39.6
	E	-	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

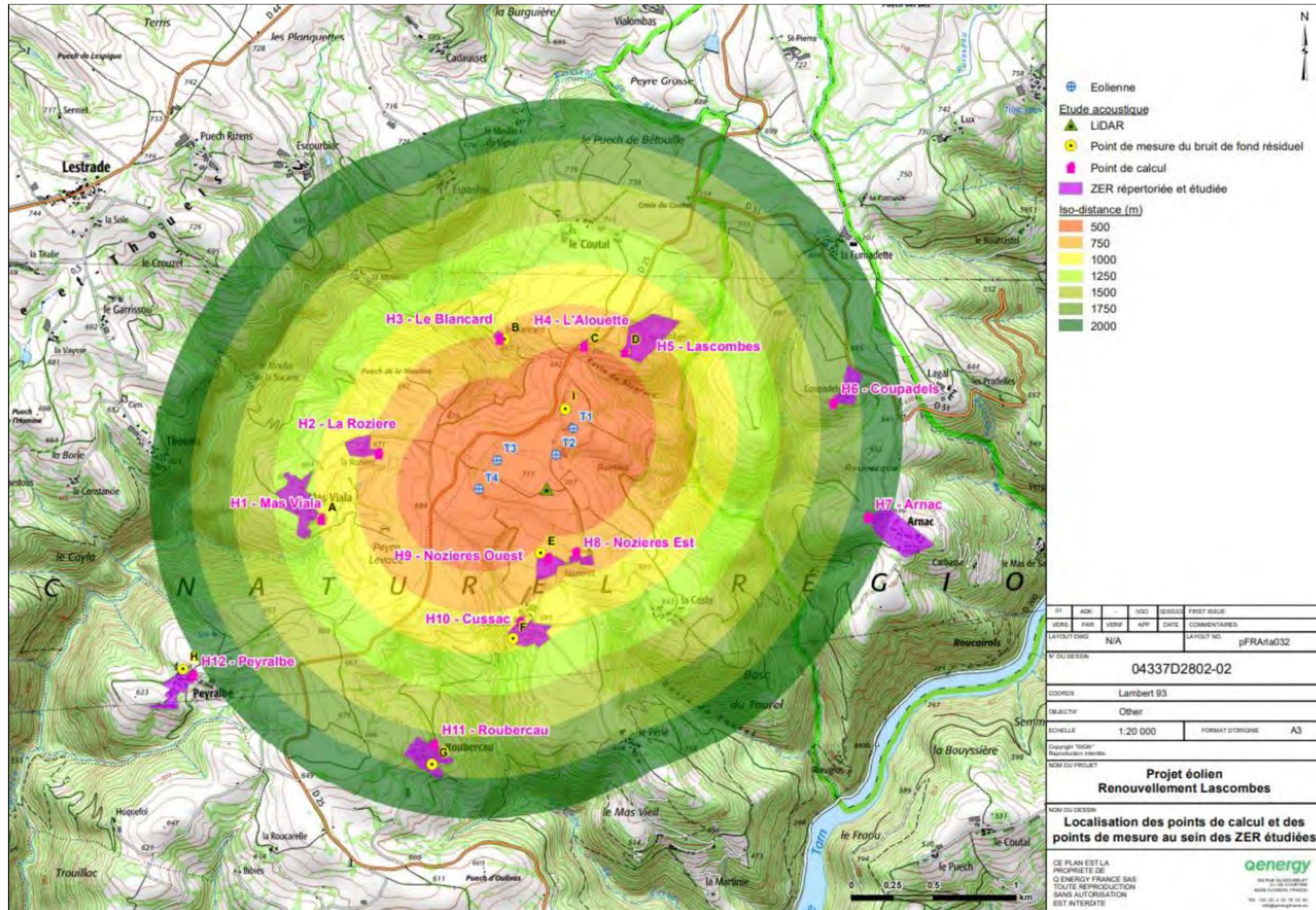


Figure 283 : Localisation des points de calcul et des points de mesure au sein des ZER étudiées

Tableau 115 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 secteur]210° ; 30°] – Période fin de journée

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	32.3	32.3	32.3	33.1	33.8	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	32.5	32.7	33.4	35.1	36.2	37.7	41.1	43.2
	E	-	-	-	2.0	2.4	1.6	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	32.3	32.3	32.3	33.1	33.8	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	33.5	34.4	36.5	39.4	41.0	41.7	43.3	44.7
	E	-	-	4.2	6.3	7.2	5.6	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	31.6	32.2	32.2	35.1	35.6	37.9	39.1	39.8
	L _{amb}	33.7	35.4	38.0	41.6	43.2	43.8	44.1	44.4
	E	-	3.2	5.8	6.5	7.6	5.9	5.0	4.6
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	38.8	42.3	43.8	45.4	46.7	47.7
	E	-	2.8	4.5	5.1	6.1	3.4	2.1	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	32.0	34.0	37.2	40.6	42.4	44.0	46.8	49.9
	E	-	-	5.8	7.0	7.3	3.7	1.6	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	30.0	31.2	33.4	36.3	37.9	41.4	45.6	49.4
	E	-	-	-	2.7	2.8	1.1	0.4	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	29.5	32.0	33.9	36.3	38.0	41.4	44.3	48.3
	E	-	-	-	1.7	1.8	0.7	0.4	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.4	35.1	38.3	41.6	43.5	44.8	46.3	49.3
	E	-	3.7	5.6	7.0	7.3	4.1	2.4	1.1
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.6	35.3	38.6	42.0	43.8	45.1	46.5	49.4
	E	-	3.9	5.9	7.4	7.6	4.4	2.6	1.2
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	36.4	37.5	38.5	39.1	40.9	41.5	42.7	43.9
	L _{amb}	36.8	38.1	39.6	41.1	43.0	43.4	44.2	45.1
	E	0.4	0.6	1.1	2.0	2.1	1.9	1.5	1.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.1	43.9	44.9	45.1	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	28.8	29.8	29.8	29.8	29.8	32.1	34.2	37.0
	L _{amb}	28.8	29.9	30.0	30.2	30.5	32.5	34.5	37.1
	E	-	-	-	-	-	-	-	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 116 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 secteur]210° ; 30°] – Période nocturne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	29.5	29.9	30.4	30.4	32.2	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	29.9	30.7	32.0	33.6	35.4	37.7	41.1	43.2
	E	-	-	-	-	3.2	1.6	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	29.5	29.9	30.4	30.4	32.2	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	31.6	33.1	35.9	38.9	40.8	41.7	43.3	44.7
	E	-	-	5.5	8.5	8.6	5.6	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	31.6	32.2	32.2	35.1	35.6	37.9	39.1	39.8
	L _{amb}	33.7	35.4	38.0	41.6	43.2	43.8	44.1	44.4
	E	-	3.2	5.8	6.5	7.6	5.9	5.0	4.6
	Conformité	Oui	Non						
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	38.8	42.3	43.8	45.4	46.7	47.7
	E	-	2.8	4.5	5.1	6.1	3.4	2.1	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	32.0	34.0	37.2	40.6	42.4	44.0	46.8	49.9
	E	-	-	5.8	7.0	7.3	3.7	1.6	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	30.0	31.2	33.4	36.3	37.9	41.4	45.6	49.4
	E	-	-	-	2.7	2.8	1.1	0.4	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	29.5	32.0	33.9	36.3	38.0	41.4	44.3	48.3
	E	-	-	-	1.7	1.8	0.7	0.4	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.4	35.1	38.3	41.6	43.5	44.8	46.3	49.3
	E	-	3.7	5.6	7.0	7.3	4.1	2.4	1.1
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.6	35.3	38.6	42.0	43.8	45.1	46.5	49.4
	E	-	3.9	5.9	7.4	7.6	4.4	2.6	1.2
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	33.3	33.7	34.4	35.4	36.1	36.5	38.0	42.9
	L _{amb}	34.0	34.9	36.8	39.2	40.6	40.8	41.5	44.3
	E	-	-	2.4	3.8	4.5	4.3	3.5	1.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	22.7	22.9	23.1	25.7	28.8	30.2	34.1	37.9
	L _{amb}	24.1	25.3	27.6	31.0	33.3	33.9	36.0	38.8
	E	-	-	-	-	-	-	1.9	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	24.1	24.1	24.1	25.6	26.7	30.3	35.2	39.2
	L _{amb}	24.2	24.4	24.8	26.7	28.0	30.9	35.4	39.3
	E	-	-	-	-	-	-	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 117 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 secteur]210° ; 30°] – Période fin de nuit

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.1	35.9	36.2	37.0	37.8	38.1	41.1	43.2
	E	0.1	0.2	0.5	1.1	1.6	1.5	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.7	36.8	38.1	40.2	41.6	41.8	43.3	44.7
	E	0.7	1.1	2.4	4.3	5.4	5.2	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	35.9	36.9	37.6	38.2	39.1	40.2	42.7	45.3
	L _{amb}	36.8	38.2	40.2	42.5	44.1	44.5	45.6	47.1
	E	0.9	1.3	2.6	4.3	5.0	4.3	2.9	1.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	35.5	35.5	35.5	35.5	36.7	40.4	41.4	41.5
	L _{amb}	36.5	37.3	39.2	41.8	43.6	44.7	45.1	45.1
	E	1.0	1.8	3.7	6.3	6.9	4.3	3.7	3.6
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
ZER Lascombes – H5	L _{res}	32.1	32.5	34.9	36.6	38.2	39.9	46.5	51.1
	L _{amb}	33.8	35.1	38.4	41.4	43.2	43.9	47.7	51.6
	E	-	2.6	3.5	4.8	5.0	4.0	1.2	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	32.1	32.5	34.9	36.6	38.2	39.9	46.5	51.1
	L _{amb}	32.5	33.2	35.9	38.1	39.8	41.1	46.8	51.2
	E	-	-	1.0	1.5	1.6	1.2	0.3	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	34.0	35.6	36.8	39.2	41.7	44.1	44.8	47.2
	E	-	0.3	0.5	0.8	0.7	0.4	0.3	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	35.3	37.2	39.6	42.7	44.9	46.2	46.7	48.4
	E	1.5	1.9	3.3	4.3	3.9	2.5	2.2	1.4
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	35.4	37.3	39.8	43.0	45.1	46.4	46.9	48.5
	E	1.6	2.0	3.5	4.6	4.1	2.7	2.4	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	39.5	40.8	41.2	42.8	43.2	44.8	45.8	47.0
	L _{amb}	39.7	41.1	41.8	43.8	44.5	45.8	46.6	47.6
	E	0.2	0.3	0.6	1.0	1.3	1.0	0.8	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.1	43.9	44.9	45.1	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	34.2	35.0	35.8	37.1	38.3	38.7	39.1	39.5
	L _{amb}	34.2	35.0	35.8	37.2	38.4	38.8	39.2	39.6
	E	-	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 118 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 secteur]30° ; 210°] – Période diurne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.5	39.2	40.5	42.4	42.9	45.0	45.3	45.4
	E	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	0.7	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.8	39.5	41.2	43.5	44.3	45.9	46.2	46.3
	E	0.5	0.6	1.2	1.9	2.6	1.6	1.5	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	36.6	37.5	38.8	41.5	42.8	43.8	44.9	44.9
	L _{amb}	37.4	38.7	40.9	44.1	45.7	46.3	46.9	46.9
	E	0.8	1.2	2.1	2.6	2.9	2.5	2.0	2.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	34.0	35.7	36.7	40.6	41.8	43.6	46.5	46.5
	L _{amb}	35.4	37.5	39.8	43.6	45.2	46.2	48.0	48.0
	E	1.4	1.8	3.1	3.0	3.4	2.6	1.5	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	32.2	34.0	34.8	38.3	38.8	41.6	41.9	43.7
	L _{amb}	33.7	35.9	38.2	41.8	43.2	44.5	44.6	45.7
	E	-	1.9	3.4	3.5	4.4	2.9	2.7	2.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	32.2	34.0	34.8	38.3	38.8	41.6	41.9	43.7
	L _{amb}	32.3	34.1	35.0	38.5	39.0	41.7	42.0	43.8
	E	-	-	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	40.7	41.0	41.4	41.7	42.0	42.6	44.6	46.3
	L _{amb}	40.7	41.0	41.4	41.7	42.1	42.7	44.6	46.3
	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	40.7	41.0	41.4	41.7	42.0	42.6	44.6	46.3
	L _{amb}	41.0	41.6	42.7	44.2	45.3	45.6	46.8	47.9
	E	0.3	0.6	1.3	2.5	3.3	3.0	2.2	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	40.7	41.0	41.4	41.7	42.0	42.6	44.6	46.3
	L _{amb}	41.1	41.6	42.8	44.4	45.5	45.8	46.9	48.0
	E	0.4	0.6	1.4	2.7	3.5	3.2	2.3	1.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	40.6	40.6	41.9	43.4	44.5	45.8	47.2	48.1
	L _{amb}	40.7	40.8	42.3	44.0	45.2	46.3	47.6	48.4
	E	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7	0.5	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.0	46.3
	L _{amb}	44.2	44.2	44.7	45.2	45.5	45.8	46.1	46.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	36.5	37.0	38.7	39.7	40.7	41.7	45.6	45.6
	L _{amb}	36.5	37.1	38.8	39.9	41.0	41.9	45.7	45.7
	E	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 119 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 secteur]30° ; 210°] – Période fin de journée

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	36.2	36.2	36.7	39.4	41.0	42.1	43.5	44.1
	L _{amb}	36.4	36.7	37.7	40.7	42.3	43.2	44.3	44.8
	E	0.2	0.5	1.0	1.3	1.3	1.1	0.8	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	36.2	36.2	36.7	39.4	41.0	42.1	43.5	44.1
	L _{amb}	36.8	37.3	39.0	42.2	43.9	44.6	45.4	45.8
	E	0.6	1.1	2.3	2.8	2.9	2.5	1.9	1.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	25.5	31.7	33.4	36.1	39.2	41.0	42.1	43.1
	L _{amb}	31.1	35.2	38.5	42.0	44.2	44.9	45.4	45.9
	E	-	3.5	5.1	5.9	5.0	3.9	3.3	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	38.8	42.3	43.8	45.4	46.7	47.7
	E	-	2.8	4.5	5.1	6.1	3.4	2.1	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	32.3	34.3	37.3	41.1	42.4	43.8	45.3	45.3
	E	-	-	4.7	4.8	6.1	3.7	2.2	2.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	30.1	31.4	32.9	36.6	36.7	40.3	43.2	43.2
	E	-	-	-	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	22.9	28.1	29.4	29.8	30.2	35.4	38.7	42.7
	E	-	-	-	-	-	0.3	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.5	33.9	37.5	41.0	42.8	43.4	44.1	45.6
	E	-	-	8.4	11.9	13.6	8.3	5.5	3.0
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.9	34.2	37.9	41.3	43.1	43.7	44.4	45.8
	E	-	-	8.8	12.2	13.9	8.6	5.8	3.2
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	37.4	37.4	38.8	38.8	41.9	43.3	44.2	45.8
	L _{amb}	37.6	37.8	39.5	40.3	43.1	44.2	45.0	46.3
	E	0.2	0.4	0.7	1.5	1.2	0.9	0.8	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.0	46.3
	L _{amb}	44.2	44.2	44.7	45.2	45.5	45.8	46.1	46.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	27.2	32.0	33.5	35.0	36.5	39.1	41.7	44.3
	L _{amb}	27.5	32.2	33.9	35.6	37.2	39.5	41.9	44.4
	E	-	-	-	0.6	0.7	0.4	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 120 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 7 secteur]30° ; 210°] – Période nocturne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	29.9	34.1	38.3	39.4	39.7	40.1	40.4	40.7
	L _{amb}	30.8	34.8	39.0	40.7	41.4	41.7	41.9	42.1
	E	-	-	0.7	1.3	1.7	1.6	1.5	1.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	29.9	34.1	38.3	39.4	39.7	40.1	40.4	40.7
	L _{amb}	32.1	35.8	40.0	42.2	43.3	43.5	43.7	43.8
	E	-	1.7	1.7	2.8	3.6	3.4	3.3	3.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	25.5	31.7	33.4	36.1	39.2	41.0	42.1	43.1
	L _{amb}	31.1	35.2	38.5	42.0	44.2	44.9	45.4	45.9
	E	-	3.5	5.1	5.9	5.0	3.9	3.3	2.8
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	38.8	42.3	43.8	45.4	46.7	47.7
	E	-	2.8	4.5	5.1	6.1	3.4	2.1	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	32.3	34.3	37.3	41.1	42.4	43.8	45.3	45.3
	E	-	-	4.7	4.8	6.1	3.7	2.2	2.2
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	30.1	31.4	32.9	36.6	36.7	40.3	43.2	43.2
	E	-	-	-	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	22.9	28.1	29.4	29.8	30.2	35.4	38.7	42.7
	E	-	-	-	-	-	0.3	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.5	33.9	37.5	41.0	42.8	43.4	44.1	45.6
	E	-	-	8.4	11.9	13.6	8.3	5.5	3.0
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.9	34.2	37.9	41.3	43.1	43.7	44.4	45.8
	E	-	-	8.8	12.2	13.9	8.6	5.8	3.2
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
ZER Cussac – H10	L _{res}	33.3	33.3	33.3	34.7	36.6	40.8	44.2	47.0
	L _{amb}	33.8	34.2	35.4	37.9	39.8	42.3	45.0	47.4
	E	-	-	2.1	3.2	3.2	1.5	0.8	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	17.9	19.8	23.0	29.2	30.4	36.9	40.7	43.5
	L _{amb}	20.0	22.3	26.0	31.1	32.6	37.5	41.0	43.6
	E	-	-	-	-	-	0.6	0.3	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	21.1	23.7	26.9	30.4	33.9	37.4	40.9	44.2
	L _{amb}	22.2	24.9	28.4	32.0	35.0	38.0	41.2	44.3
	E	-	-	-	-	1.1	0.6	0.3	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 121 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 secteur]30° ; 210°] – Période fin de nuit

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.5	39.2	40.5	42.4	42.9	45.0	45.3	45.4
	E	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	0.7	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.8	39.5	41.2	43.5	44.3	45.9	46.2	46.3
	E	0.5	0.6	1.2	1.9	2.6	1.6	1.5	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	36.6	37.5	38.8	41.5	42.8	43.8	44.9	44.9
	L _{amb}	37.4	38.7	40.9	44.1	45.7	46.3	46.9	46.9
	E	0.8	1.2	2.1	2.6	2.9	2.5	2.0	2.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	34.0	35.7	36.7	40.6	41.8	43.6	46.5	46.5
	L _{amb}	35.4	37.5	39.8	43.6	45.2	46.2	48.0	48.0
	E	1.4	1.8	3.1	3.0	3.4	2.6	1.5	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	33.1	33.1	34.3	38.4	38.4	40.6	42.0	43.3
	L _{amb}	34.4	35.3	38.0	41.9	43.0	44.0	44.7	45.4
	E	-	2.2	3.7	3.5	4.6	3.4	2.7	2.1
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	33.1	33.1	34.3	38.4	38.4	40.6	42.0	43.3
	L _{amb}	33.1	33.2	34.5	38.6	38.6	40.8	42.1	43.4
	E	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	29.8	30.8	34.2	34.9	37.0	38.3	42.0	46.1
	E	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	32.7	34.8	38.7	41.7	43.6	44.0	45.3	47.7
	E	-	-	4.6	7.0	6.8	5.8	3.4	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	32.9	35.0	39.0	42.0	43.9	44.3	45.5	47.8
	E	-	4.3	4.9	7.3	7.1	6.1	3.6	1.7
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	40.6	40.6	41.9	43.4	44.5	45.8	47.2	48.1
	L _{amb}	40.7	40.8	42.3	44.0	45.2	46.3	47.6	48.4
	E	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7	0.5	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.0	46.3
	L _{amb}	44.2	44.2	44.7	45.2	45.5	45.8	46.1	46.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	36.5	37.0	38.7	39.7	40.7	41.7	45.6	45.6
	L _{amb}	36.5	37.1	38.8	39.9	41.0	41.9	45.7	45.7
	E	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

➤ **Tonalité marquée**

Le modèle d'éolienne retenu ne présente pas de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011 comme le montrent le tableau et la figure ci-après.

Tableau 122 : Spectre par 1/3 d'octave non pondéré de la Vestas V117 4.2MW et critère de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011 (référence à l'arrêté du 23/01/1997)

Fréquence 1/3 octave (Hz)	Niveau sonore non pondéré L _{w,i} (dBLin)	Moyenne énergétique des 2 bandes inférieures (dB)	Moyenne énergétique des 2 bandes supérieures (dB)	Différence niveau bande centrale – moyenne énergétique des 2 bandes inférieures [A]	Différence niveau bande centrale – moyenne énergétique des 2 bandes supérieures [B]	Seuil à respecter	Conformité / Loi
31.5	110.1	112.4	108.6	-2.3	1.5	[A]<10 ou [B]<10	OUI
40	109.1	110.9	107.6	-1.7	1.5		OUI
50	108.0	109.7	106.7	-1.6	1.3		OUI
63	107.1	108.6	105.9	-1.5	1.2		OUI
80	106.3	107.6	105.0	-1.3	1.3		OUI
100	105.4	106.7	104.2	-1.3	1.2		OUI
125	104.5	105.9	103.5	-1.4	1.0		OUI
160	103.9	105.0	102.6	-1.1	1.3		OUI
200	103.0	104.2	101.6	-1.2	1.4		OUI
250	102.1	103.5	100.7	-1.4	1.4		OUI
315	101.2	102.6	99.7	-1.4	1.5	OUI	
400	100.2	101.6	98.6	-1.4	1.6	[A]<5 ou [B]<5	OUI
500	99.1	100.7	97.4	-1.6	1.6		OUI
630	98.0	99.7	96.3	-1.7	1.7		OUI
800	96.8	98.6	95.1	-1.8	1.7		OUI
1000	95.7	97.4	93.9	-1.7	1.8		OUI
1250	94.5	96.3	92.5	-1.8	2.0		OUI
1600	93.1	95.1	91.0	-2.0	2.1		OUI
2000	91.7	93.9	89.4	-2.2	2.3		OUI
2500	90.1	92.5	87.6	-2.3	2.5		OUI
3150	88.4	91.0	85.7	-2.6	2.7		OUI
4000	86.5	89.4	83.8	-2.8	2.7	OUI	
5000	84.8	87.6	81.8	-2.8	3.0	OUI	
6300	82.7	85.7	79.9	-3.1	2.8	OUI	
8000	80.7	83.8	75.9	-3.2	4.8	OUI	

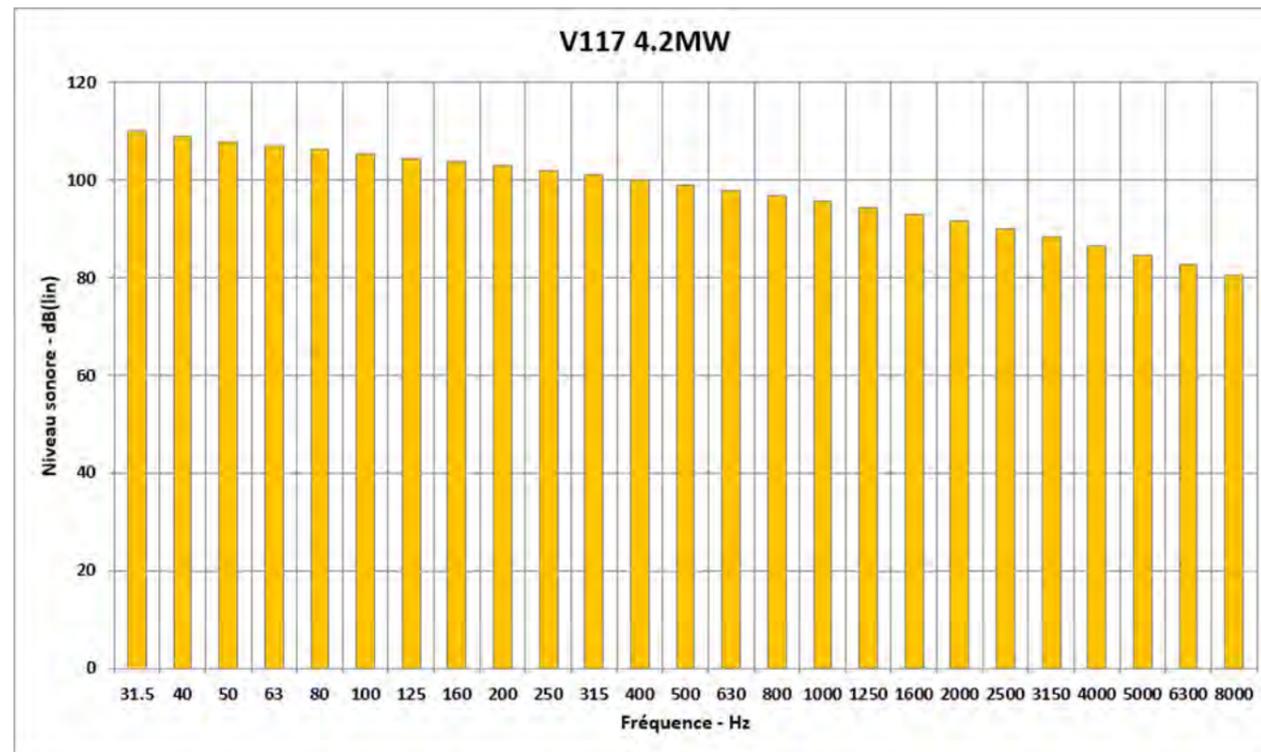


Figure 284 : Spectre de 1/3 d'octave non pondéré pour l'éolienne V117 4.2MW

➤ **Bruit ambiant en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation**

Pour le projet éolien de Renouvellement Lascombes, les machines envisagées présentent une hauteur totale de 150 m, ainsi le périmètre de mesure du bruit de l'installation a été déterminé en considérant 1.2 x 150m soit 180 m autour des éoliennes.

La figure ci-après présente le projet éolien étudié, le périmètre de mesure du bruit de ce projet ainsi que trois isophones de bruit ambiant.

Comme on peut le constater, sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation, pour un niveau sonore résiduel forfaitaire de 55 dB(A), le bruit ambiant est compris entre 56.0 dB(A) et 57.2 dB(A), ce qui est bien inférieur au seuil nocturne de 60 dB(A).

Le choix d'un bruit résiduel forfaitaire de 55dB(A) apparaît clairement conservateur. En effet, au regard des valeurs de bruit résiduel nocturne obtenues aux points de mesures dans les ZER autour du projet, mais aussi compte tenu des niveaux de bruit résiduel couramment observés par les acousticiens, il semble assez peu probable qu'un tel niveau sonore soit mesuré de nuit sur le périmètre de mesure du bruit du projet éolien de Renouvellement Lascombes. Le jour, les mesures de bruit résiduel peuvent être plus élevées mais la limite de bruit ambiant étant fixée à 70dB(A), il n'y a pas de risque de dépassement.

Le parc éolien de Renouvellement Lascombes respectera donc les limites diurnes et nocturnes du bruit ambiant sur son périmètre de mesure du bruit.

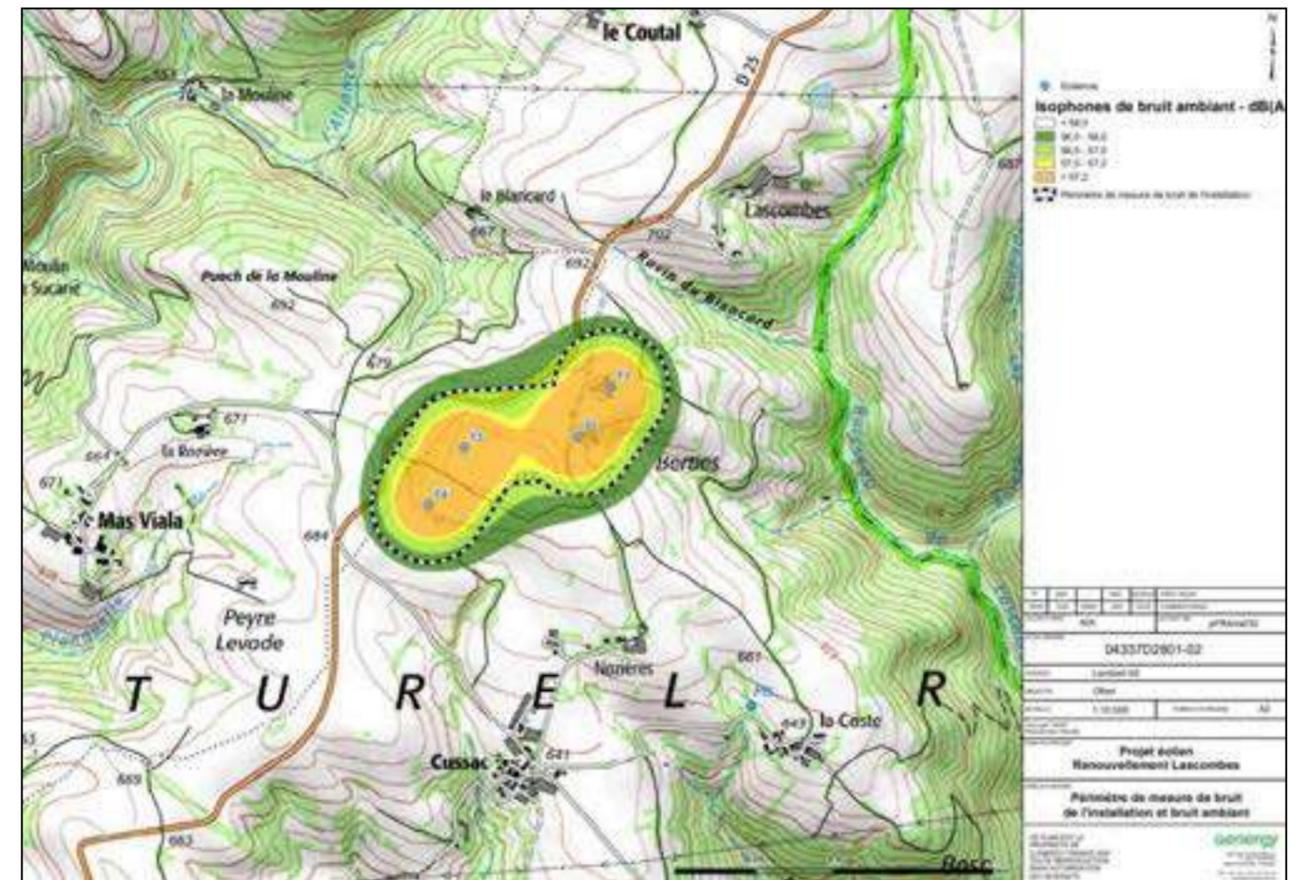


Figure 285 : Périmètre de mesure du bruit du parc éolien et bruit ambiant

6.B.4.a.3.iii - Risque sanitaire des émissions sonores

Comme expliqué précédemment, sur le plan de la santé, du point de vue physiologique, la notion de gêne acoustique est définie dans le Code de la santé publique. Les valeurs indiquées dans ce Code ne sont en rien comparables avec le niveau sonore résultant des éoliennes du parc éolien renouvelé de Lascombes (maxi : 49,5 dB (A)). **Il n'y a donc aucun risque sanitaire à attendre du projet.**

La relation au bruit des riverains peut cependant demeurer subjective, en fonction de l'acceptation par les riverains du projet. Ici, le fait qu'ils vivent et acceptent, voire soutiennent pour la plupart, les éoliennes et la concertation lancée par Q ENERGY permet de réduire fortement le risque de « gêne acoustique ».

6.B.4.a.4 - Exposition des riverains aux infrasons – risque sanitaire

Dans la mesure où toutes les éoliennes sont distantes, dans le cas présent, d'au moins 505 m de toutes constructions habitées et où il a été démontré, par de nombreuses études scientifiques, que les niveaux d'infrasons qu'elles peuvent émettre sont très éloignés des seuils dangereux et ce, même à faible distance, on peut conclure sur un effet négligeable sur la santé humaine, uniquement lié à l'effet nocébo potentiel.

Ici, tout comme pour le bruit, la connaissance des effets d'un parc éolien par des riverains qui vivent à ses abords depuis 2006 et la concertation/information menée par Q ENERGY auprès des parties prenantes du territoire réduit ce risque causé avant tout par l'anxiété de l'inconnu. La différence d'impact entre actuel et futur n'apparaît pas notable

Pour rappel, le 31 mars 2017, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a publié les résultats de son évaluation des effets sanitaires liés aux basses fréquences sonores (20 Hz à 200 Hz) et infrasons (inférieurs à 20 Hz) émis par les parcs éoliens. L'ANSES avait été saisie en 2013 par la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) et la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de cette expertise.

L'expertise menée par l'Agence a permis d'une part de mesurer et caractériser en situation réelle les infrasons émis par des parcs éoliens et, d'autre part, d'analyser les données disponibles concernant les effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores. Afin de compléter les données issues de la littérature scientifique sur l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores émis par les parcs éoliens, l'ANSES a fait réaliser des campagnes de mesures à proximité de trois parcs éoliens par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA). Les résultats de ces campagnes confirment que les éoliennes sont des sources d'infrasons et basses fréquences sonores. Toutefois, aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences jusqu'à 50 Hz n'a été constaté.

Par ailleurs, les effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes n'ont fait l'objet que de peu d'études scientifiques. Cependant, l'ensemble des données expérimentales et épidémiologiques aujourd'hui disponibles ne met pas en évidence d'effets sanitaires liés à l'exposition au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible.

L'ANSES concluait que **les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores.**

Des scientifiques issus de plusieurs universités allemandes ont également étudié les effets que les infrasons produits par les éoliennes pourraient avoir sur les riverains des parcs éoliens. L'étude a été menée entre 2016 et 2019 et ne se limite pas aux ondes acoustiques qui se propagent dans l'air ; elle s'intéresse également à la propagation d'ondes sismiques à travers le sol liée aux vibrations engendrées par les éoliennes. Leur conclusion est identique à celle des nombreuses autres investigations scientifiques : **« Nous n'avons constaté aucun lien entre les ondes acoustiques ou sismiques générées par les éoliennes et certaines plaintes rapportées par des riverains. [...] Les infrasons qui se propagent autour des parcs éoliens ne peuvent pas provoquer de troubles de la santé parmi les riverains ».**

Une étude de juin 2020, conduite à la demande du gouvernement finlandais, explique également qu'**aucune preuve d'un quelconque effet sur la santé humaine lié aux sons de basse fréquence, inaudibles, émis par les éoliennes n'a pu être mise en évidence.**¹⁹⁴

Une étude de l'Institut national de santé publique du Québec¹⁹⁵ conclue notamment que :

- « Bien que les éoliennes émettent des infrasons et que de nouvelles études proposent des voies de transmission permettant à l'oreille de les détecter, il demeure qu'**aucune preuve ne supporte formellement que des effets sur la santé soient occasionnés par des infrasons ;**
- Les sons de basses fréquences peuvent être masqués par le bruit du vent lorsqu'il y a de la turbulence ;
- Rien ne permet de conclure à un effet quelconque des sons de basses fréquences sur la santé physique lorsque leur intensité est inférieure au seuil de la perception humaine ;
- Il n'est pas possible de conclure que les sons de basses fréquences produits par les éoliennes constituent une nuisance pour les populations avoisinantes [...] »

L'étude d'Equiterre menée pour le canton du Jura (Suisse) recommande de :

- « Prendre en compte dans le choix des éoliennes, celles caractérisées par une amélioration acoustique de la nacelle comme p.ex. le renforcement de l'isolation.
- Positionner les éoliennes de types (1,5 MW et 2,3 MW) à des distances supérieures à 305 m car il ne devrait y avoir aucun effet indésirable sur la santé en lien avec les infrasons et les sons de basses fréquences.
- Prendre en compte dans le choix des éoliennes, celles de conception contemporaine avec un rotor positionné face au vent, ce qui permet de réduire le niveau d'infrasons produits ».

Il reste également utile de rappeler que de nombreuses autres sources d'infrasons existent : naturelles ou liés aux objets de la vie courante.

D'après l'encyclopédie UNIVERSALIS, « le tonnerre, les éruptions volcaniques, les tremblements de terre, les météorites, les chutes de roches et l'eau, les avalanches et tous autres phénomènes qui provoquent de brusques variations de pression sont des sources naturelles d'infrasons. Plus généralement, ils apparaissent toujours si un corps change brusquement sa vitesse ou la direction de son mouvement ».

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Emissions sonores	Fort (-3) non conforme	Temporaire et permanent	Direct	Fort
Risques sanitaires du bruit et des infrasons	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

¹⁹⁴ Maijala, Panu, et. al., 2020. Infrasonic Does Not Explain Symptoms Related to Wind Turbines. 169 pages. Consultable en ligne : https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162329/VNTEAS_2020_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y

¹⁹⁵ Source : Institut national de santé publique du Québec, 2013. Éoliennes et santé publique : Synthèse des connaissances – mise à jour. 157 pages. Consultable en ligne : inspq.qc.ca/pdf/publications/1633_EoliennesSP_SynthConn_MAJ.pdf

6.B.4.a.5 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

Bien que les niveaux sonores ne soient pas susceptibles de générer un impact sanitaire sur les populations, des émergences non réglementaires existent et doivent être supprimées. Un plan d'optimisation ou plan de bridage est donc proposé.

Ce plan de bridage est mis en œuvre grâce au logiciel d'acquisition et de contrôle à distance de l'éolienne, le SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition). Les bridages se déclenchent selon les informations mesurées par l'anémomètre et la girouette présents sur la nacelle de l'éolienne.

Les bridages correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes. Concrètement, la vitesse de rotation du rotor est réduite par une réorientation des pales, via le pitch (système d'orientation des pales se trouvant au niveau du hub ou nez de l'éolienne) afin de limiter leur prise au vent en jouant sur le profil aérodynamique de la pale. Les modes de bridage correspondent donc à une inclinaison plus ou moins importante des pales. On peut ainsi en déduire que plus le bridage est important, plus la perte de production augmente.

L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor.

Il est important de rappeler que le modèle d'éolienne retenu après consultation des constructeurs une fois les autorisations obtenues pourra présenter des caractéristiques géométriques ou électriques différentes de celui présenté dans ce rapport, sans que cela ne constitue un changement notable de l'installation au sens du Code de l'Environnement. En effet, le plan de bridage sera adapté aux niveaux d'émissions sonores du modèle d'éolienne finalement retenu au moment de la construction du parc, afin de respecter les critères acoustiques réglementaires définis dans l'arrêté du 26 août 2011. Un suivi après la mise en service du parc sera réalisé pour vérifier cette conformité.

Tableau 123 : Caractéristiques sonores du modèle d'éolienne retenu

Vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3	4	5	6	7	8	9	10
Mode nominal (avec STE)	93.1	96.0	100.2	104.0	105.9	106.0	106.0	106.0
Mode SO1 (avec STE)	93.1	96.0	100.2	103.5	104.9	105.0	105.0	105.0
Mode SO2 (avec STE)	93.1	96.0	100.1	102.0	102.3	102.5	102.9	103.0
Mode SO3 (avec STE)	93.1	96.0	99.9	100.9	101.0	101.0	101.0	101.0
Eolienne à l'arrêt	-	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 124 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 1 secteur]210° ; 30°] – Période diurne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.1	35.9	36.2	36.9	37.6	37.9	41.1	43.2
	E	0.1	0.2	0.5	1.0	1.4	1.3	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.7	36.8	38.1	39.7	41.2	41.5	43.3	44.7
	E	0.7	1.1	2.4	3.8	5.0	4.9	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	35.9	36.9	37.6	38.2	39.1	40.2	42.7	45.3
	L _{amb}	36.8	38.2	40.2	41.5	42.9	44.4	45.6	47.1
	E	0.9	1.3	2.6	3.3	3.8	4.2	2.9	1.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	35.5	35.5	35.5	35.5	36.7	40.4	41.4	41.5
	L _{amb}	36.5	37.3	39.2	40.5	41.5	44.6	45.1	45.1
	E	1.0	1.8	3.7	5.0	4.8	4.2	3.7	3.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	34.8	36.0	37.7	40.8	41.1	43.8	47.8	49.6
	L _{amb}	35.8	37.4	39.9	42.6	43.1	45.8	48.7	50.2
	E	1.0	1.4	2.2	1.8	2.0	2.0	0.9	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	34.8	36.0	37.7	40.8	41.1	43.8	47.8	49.6
	L _{amb}	35.0	36.3	38.3	41.3	41.7	44.3	48.0	49.7
	E	0.2	0.3	0.6	0.5	0.6	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	38.7	39.8	40.8	42.1	42.9	44.9	47.2	49.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	39.1	40.5	42.1	43.7	44.8	46.7	48.4	50.2
	E	0.5	0.8	1.5	1.9	2.2	2.1	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	38.6	39.7	40.6	41.8	42.6	44.6	47.0	49.4
	L _{amb}	39.2	40.6	42.3	44.0	45.1	46.8	48.5	50.3
	E	0.6	0.9	1.7	2.2	2.5	2.2	1.5	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	39.5	40.8	41.2	42.8	43.2	44.8	45.8	47.0
	L _{amb}	39.7	41.1	41.8	43.6	44.2	45.7	46.6	47.6
	E	0.2	0.3	0.6	0.8	1.0	0.9	0.8	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.1	43.8	44.9	45.1	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	34.2	35.0	35.8	37.1	38.3	38.7	39.1	39.5
	L _{amb}	34.2	35.0	35.8	37.2	38.4	38.8	39.2	39.6
	E	-	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 125 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 2 secteur]210° ; 30°] – Période fin de journée

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	32.3	32.3	32.3	33.1	33.8	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	32.5	32.7	33.1	33.9	35.0	37.2	41.1	43.2
	E	-	-	-	-	1.2	1.1	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	32.3	32.3	32.3	33.1	33.8	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	33.5	34.4	35.2	36.1	38.4	40.5	43.3	44.7
	E	-	-	2.9	3.0	4.6	4.4	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	31.6	32.2	32.2	35.1	35.6	37.9	39.1	39.8
	L _{amb}	33.7	35.4	34.8	38.4	40.5	42.7	44.1	44.4
	E	-	3.2	-	3.3	4.9	4.8	5.0	4.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	36.4	40.6	41.4	44.1	46.7	47.7
	E	-	2.8	2.1	3.4	3.7	2.1	2.1	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	32.0	34.0	34.3	38.6	39.8	42.6	46.8	49.9
	E	-	-	-	5.0	4.7	2.3	1.6	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	30.0	31.2	32.4	35.1	36.6	40.9	45.6	49.4
	E	-	-	-	1.5	1.5	0.6	0.4	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	29.5	32.0	33.3	35.5	37.1	41.1	44.3	48.3
	E	-	-	-	0.9	0.9	0.4	0.4	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.4	35.1	36.7	39.2	40.8	43.5	46.3	49.3
	E	-	3.7	4.0	4.6	4.6	2.8	2.4	1.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.6	35.3	37.1	39.3	41.1	43.7	46.5	49.4
	E	-	3.9	4.4	4.7	4.9	3.0	2.6	1.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	36.4	37.5	38.5	39.1	40.9	41.5	42.7	43.9
	L _{amb}	36.8	38.1	39.2	40.1	41.9	42.7	44.2	45.1
	E	0.4	0.6	0.7	1.0	1.0	1.2	1.5	1.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.0	43.8	44.8	45.0	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	28.8	29.8	29.8	29.8	29.8	32.1	34.2	37.0
	L _{amb}	28.8	29.9	29.9	30.0	30.1	32.4	34.5	37.1
	E	-	-	-	-	-	-	-	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 126 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 3 secteur]210° ; 30°] – Période nocturne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	29.5	29.9	30.4	30.4	32.2	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	29.9	30.5	30.5	30.6	32.3	36.8	40.9	43.1
	E	-	-	-	-	-	0.7	0.5	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	29.5	29.9	30.4	30.4	32.2	36.1	40.4	42.8
	L _{amb}	31.6	32.1	31.0	31.3	32.8	39.1	42.6	44.1
	E	-	-	-	-	-	3.0	2.2	1.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	31.6	32.2	32.2	35.1	35.6	37.9	39.1	39.8
	L _{amb}	33.7	34.2	34.0	36.6	37.0	40.8	41.9	42.8
	E	-	-	-	1.5	1.4	2.9	2.8	3.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.6	36.0	38.6	39.0	43.4	45.6	47.0
	E	-	2.5	1.7	1.4	1.3	1.4	1.0	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	32.0	33.6	33.8	35.9	36.9	41.9	45.9	49.6
	E	-	-	-	2.3	1.8	1.6	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	29.2	30.1	31.4	33.6	35.1	40.3	45.2	49.2
	L _{amb}	30.0	31.1	32.1	34.3	35.6	40.7	45.4	49.3
	E	-	-	-	-	0.5	0.4	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	29.5	31.9	33.1	35.0	36.5	41.0	44.1	48.3
	E	-	-	-	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.4	34.5	35.5	37.3	38.4	42.6	45.4	48.8
	E	-	-	2.8	2.7	2.2	1.9	1.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	28.9	31.4	32.7	34.6	36.2	40.7	43.9	48.2
	L _{amb}	32.6	34.7	35.3	37.1	38.2	42.8	45.6	48.9
	E	-	-	2.6	2.5	2.0	2.1	1.7	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	33.3	33.7	34.4	35.4	36.1	36.5	38.0	42.9
	L _{amb}	34.0	34.7	35.1	36.2	36.8	38.6	40.4	43.8
	E	-	-	0.7	0.8	0.7	2.1	2.4	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	22.7	22.9	23.1	25.7	28.8	30.2	34.1	37.9
	L _{amb}	24.1	24.7	24.2	26.6	29.3	32.0	35.4	38.5
	E	-	-	-	-	-	-	1.3	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	24.1	24.1	24.1	25.6	26.7	30.3	35.2	39.2
	L _{amb}	24.2	24.3	24.2	25.7	26.8	30.5	35.3	39.3
	E	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 127 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 4 secteur]210° ; 30°] – Période fin de nuit

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.1	35.9	36.2	36.5	36.8	37.2	41.1	43.2
	E	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	35.0	35.7	35.7	35.9	36.2	36.6	40.4	42.8
	L _{amb}	35.7	36.8	38.0	38.8	39.0	39.1	43.3	44.7
	E	0.7	1.1	2.3	2.9	2.8	2.5	2.9	1.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	35.9	36.9	37.6	38.2	39.1	40.2	42.7	45.3
	L _{amb}	36.8	38.2	39.6	40.7	41.3	42.7	45.3	46.9
	E	0.9	1.3	2.0	2.5	2.2	2.5	2.6	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	35.5	35.5	35.5	35.5	36.7	40.4	41.4	41.5
	L _{amb}	36.5	37.3	37.6	38.4	39.2	43.4	44.4	44.4
	E	1.0	1.8	2.1	2.9	2.5	3.0	3.0	2.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	32.1	32.5	34.9	36.6	38.2	39.9	46.5	51.1
	L _{amb}	33.8	35.1	36.9	38.6	39.8	42.7	47.4	51.5
	E	-	2.6	2.0	2.0	1.6	2.8	0.9	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	32.1	32.5	34.9	36.6	38.2	39.9	46.5	51.1
	L _{amb}	32.5	33.2	35.5	37.2	38.7	40.6	46.7	51.2
	E	-	-	0.6	0.6	0.5	0.7	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	34.0	35.6	36.7	38.7	41.2	43.9	44.8	47.2
	E	-	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	35.3	37.2	39.0	40.9	42.7	45.0	46.5	48.2
	E	1.5	1.9	2.7	2.5	1.7	1.3	2.0	1.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	33.8	35.3	36.3	38.4	41.0	43.7	44.5	47.0
	L _{amb}	35.4	37.3	39.3	41.2	42.8	45.1	46.7	48.4
	E	1.6	2.0	3.0	2.8	1.8	1.4	2.2	1.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	39.5	40.8	41.2	42.8	43.2	44.8	45.8	47.0
	L _{amb}	39.7	41.1	41.7	43.3	43.7	45.2	46.5	47.6
	E	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	42.1	42.2	43.0	43.7	44.7	44.9	45.0	45.2
	L _{amb}	42.1	42.2	43.1	43.8	44.8	45.0	45.2	45.4
	E	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	34.2	35.0	35.8	37.1	38.3	38.7	39.1	39.5
	L _{amb}	34.2	35.0	35.8	37.1	38.3	38.7	39.2	39.6
	E	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 128 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 6 secteur]30° ; 210°] – Période fin de journée

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	36.2	36.2	36.7	39.4	41.0	42.1	43.5	44.1
	L _{amb}	36.4	36.7	36.8	39.6	41.1	42.5	44.1	44.8
	E	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1	0.4	0.6	0.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	36.2	36.2	36.7	39.4	41.0	42.1	43.5	44.1
	L _{amb}	36.8	37.3	37.0	39.8	41.2	43.1	45.0	45.8
	E	0.6	1.1	0.3	0.4	0.2	1.0	1.5	1.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	25.5	31.7	33.4	36.1	39.2	41.0	42.1	43.1
	L _{amb}	31.1	35.2	35.3	38.4	40.1	42.8	44.6	45.9
	E	-	3.5	1.9	2.3	0.9	1.8	2.5	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	35.9	37.2	40.6	40.0	43.6	46.4	47.7
	E	-	2.8	2.9	3.4	2.3	1.6	1.8	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	32.3	34.3	35.9	39.6	38.8	41.9	45.0	45.3
	E	-	-	3.3	3.3	2.5	1.8	1.9	2.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	30.1	31.4	32.7	36.4	36.4	40.2	43.2	43.2
	E	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	22.9	28.1	29.2	29.3	29.4	35.2	38.7	42.7
	E	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.5	33.9	32.6	35.0	33.9	39.8	43.1	45.6
	E	-	-	-	-	-	4.7	4.5	3.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.9	34.2	32.0	34.3	33.3	40.0	43.4	45.8
	E	-	-	-	-	-	4.9	4.8	3.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	37.4	37.4	38.8	38.8	41.9	43.3	44.2	45.8
	L _{amb}	37.6	37.8	38.9	39.0	42.0	43.6	44.8	46.3
	E	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.3	0.6	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.0	46.3
	L _{amb}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.1	46.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	27.2	32.0	33.5	35.0	36.5	39.1	41.7	44.3
	L _{amb}	27.5	32.2	33.6	35.1	36.5	39.2	41.9	44.4
	E	-	-	-	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 129 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 7 secteur]30° ; 210°] – Période nocturne

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	29.9	34.1	38.3	39.4	39.7	40.1	40.4	40.7
	L _{amb}	30.8	34.7	38.4	39.5	39.8	40.3	41.0	42.0
	E	-	-	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	1.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	29.9	34.1	38.3	39.4	39.7	40.1	40.4	40.7
	L _{amb}	32.1	35.7	38.6	39.6	39.9	40.5	41.8	43.5
	E	-	1.6	0.3	0.2	0.2	0.4	1.4	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	25.5	31.7	33.4	36.1	39.2	41.0	42.1	43.1
	L _{amb}	31.1	34.6	34.9	37.7	40.1	41.8	43.6	45.6
	E	-	-	-	1.6	0.9	0.8	1.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	30.8	33.1	34.3	37.2	37.7	42.0	44.6	46.1
	L _{amb}	33.3	34.6	36.0	39.6	40.0	43.1	45.6	47.7
	E	-	-	1.7	2.4	2.3	1.1	1.0	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	32.3	32.9	34.5	38.7	38.8	41.4	44.2	45.3
	E	-	-	-	2.4	2.5	1.3	1.1	2.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	30.0	31.3	32.6	36.3	36.3	40.1	43.1	43.1
	L _{amb}	30.1	31.4	32.7	36.4	36.4	40.1	43.1	43.2
	E	-	-	-	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	22.9	28.0	29.2	29.3	29.4	35.2	38.7	42.7
	E	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.5	33.2	33.9	33.7	33.9	38.1	41.4	45.4
	E	-	-	-	-	-	3.0	2.8	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	22.6	27.9	29.1	29.1	29.2	35.1	38.6	42.6
	L _{amb}	30.9	33.7	33.6	33.0	33.3	37.8	41.5	45.6
	E	-	-	-	-	-	2.7	2.9	3.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	33.3	33.3	33.3	34.7	36.6	40.8	44.2	47.0
	L _{amb}	33.8	34.1	33.9	35.0	36.8	41.0	44.5	47.4
	E	-	-	-	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	17.9	19.8	23.0	29.2	30.4	36.9	40.7	43.5
	L _{amb}	20.0	21.8	24.1	29.5	30.7	37.0	40.8	43.6
	E	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	21.1	23.7	26.9	30.4	33.9	37.4	40.9	44.2
	L _{amb}	22.2	24.7	27.2	30.6	34.0	37.5	41.0	44.3
	E	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 130 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 8 secteur]30° ; 210°] – Période fin de nuit

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H _{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Mas Viala – H1	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.5	39.1	40.1	41.8	42.0	44.5	45.2	45.4
	E	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER La Rozière – H2	L _{res}	37.3	38.9	40.0	41.6	41.7	44.3	44.7	44.8
	L _{amb}	37.8	39.3	40.2	42.2	42.5	44.8	45.8	46.3
	E	0.5	0.4	0.2	0.6	0.8	0.5	1.1	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Le Blancard – H3	L _{res}	36.6	37.5	38.8	41.5	42.8	43.8	44.9	44.9
	L _{amb}	37.4	38.2	39.3	42.1	43.4	44.5	46.3	46.9
	E	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	1.4	2.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER L'Alouette – H4	L _{res}	34.0	35.7	36.7	40.6	41.8	43.6	46.5	46.5
	L _{amb}	35.4	37.3	37.8	41.7	43.0	44.8	47.5	48.0
	E	1.4	1.6	1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	1.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Lascombes – H5	L _{res}	33.1	33.1	34.3	38.4	38.4	40.6	42.0	43.3
	L _{amb}	34.4	35.1	35.7	39.8	40.2	42.3	43.9	45.4
	E	-	2.0	1.4	1.4	1.8	1.7	1.9	2.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Coupadels – H6	L _{res}	33.1	33.1	34.3	38.4	38.4	40.6	42.0	43.3
	L _{amb}	33.1	33.2	34.4	38.4	38.5	40.7	42.1	43.4
	E	-	-	-	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Arnac – H7	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	29.8	30.8	34.1	34.8	36.8	38.3	41.9	46.1
	E	-	-	-	-	0.0	0.1	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Est – H8	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	32.7	34.2	36.3	37.4	39.2	41.0	44.6	47.7
	E	-	-	2.2	2.7	2.4	2.8	2.7	1.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Nozières Ouest – H9	L _{res}	29.7	30.7	34.1	34.7	36.8	38.2	41.9	46.1
	L _{amb}	32.9	34.3	36.1	37.7	39.5	41.0	44.8	47.8
	E	-	-	2.0	3.0	2.7	2.8	2.9	1.7
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Cussac – H10	L _{res}	40.6	40.6	41.9	43.4	44.5	45.8	47.2	48.1
	L _{amb}	40.7	40.7	42.0	43.6	44.7	46.0	47.5	48.4
	E	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Roubercau – H11	L _{res}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.0	46.3
	L _{amb}	44.2	44.2	44.7	45.1	45.4	45.7	46.1	46.4
	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Peyralbe – H12	L _{res}	36.5	37.0	38.7	39.7	40.7	41.7	45.6	45.6
	L _{amb}	36.5	37.0	38.7	39.8	40.8	41.8	45.7	45.7
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Emissions sonores en phase chantier	Modéré (-2)	Temporaire	Direct	Négligeable
Emissions sonores en phase exploitation	Très faible (-0,5) Conforme à la réglementation	Permanent	Direct	
Risques sanitaires du bruit et des infrasons	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.a.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.4.a.7 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact faible – Conforme à la réglementation en vigueur						
-0,5	-1,5				X			
Enjeu Effet réel	2	Aucun impact sanitaire						
0	0		X					

Les émissions sonores du parc éolien de Renouveau Lascombes resteront faibles et conformes avec les critères acoustiques définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

Les émergences sont respectées au niveau de toutes les zones à émergence réglementée concernées par le parc éolien étudié, aussi bien en période nocturne qu'en période diurne.

Les niveaux sonores émis par le parc éolien, estimés à l'aide du logiciel basé sur la norme ISO 9613-2, sont conservateurs. En effet, les paramètres ont été choisis pour favoriser la propagation sonore et tous les calculs d'émergence ont été réalisés à l'extérieur de chaque ZER, en champ libre de propagation sonore, dans des conditions où chaque ZER se trouve toujours sous le vent de toutes les éoliennes du parc.

Le critère de tonalité marquée est vérifié et conforme pour le modèle de machine retenu dans cette étude, au sens de l'article 1.9 de l'arrêté du 23 janvier 1997 et selon la norme NF S 31 010.

Le critère de limite du bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation est vérifié : les limites diurnes et nocturnes seront bien respectées. A noter que ce critère peut faire l'objet d'un contrôle, s'il est demandé par la police des installations classées, après la mise en service industrielle du parc éolien, objet de cette étude.

Enfin, il est rappelé que le modèle d'éolienne finalement retenu après consultation des constructeurs, s'il différait de celui présenté dans ce rapport, permettra de respecter les critères acoustiques définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

Les émissions sonores ne génèrent aucun risque sanitaire pour les populations riveraines. Les émissions d'infrasons, négligeables, ne sont pas non plus susceptibles de générer un danger pour la santé des population riveraines.

Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Négligeable et conforme à la réglementation en vigueur.

6.B.4.b - Exposition des riverains au balisage réglementaire des éoliennes - pollution lumineuse et nuisance visuelle

6.B.4.b.1 - Mesures d'évitement

E3 : Le balisage est imposé par les dispositions réglementaires (arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, mis à jour en février 2019) prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'aviation civile, ne laissant pas de latitude aux opérateurs. Néanmoins, le choix d'éoliennes ne dépassant pas 150 m de hauteur totale permet d'éviter un double balisage.

6.B.4.b.2 - Risque de pollution lumineuse (nuisance visuelle)

Pour une meilleure compréhension, la mesure de l'intensité exprimée en candela peut être comparée à des ampoules incandescentes. L'intensité lumineuse de la balise en mode nocturne serait alors comparable à 20 ampoules de 100 watts. Ces lumières peuvent donc être perçues, dans des conditions excellentes de visibilité, à plusieurs dizaines de kilomètres comme cela se voit déjà avec les éoliennes actuelles. Toutefois, comme la propagation de la lumière obéit à la loi de l'inverse du carré de la distance, **l'intensité perçue diminue très rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la source.** Ainsi, pour une balise réglementaire équivalente à 20 ampoules de 100 watts à la source, cette balise aurait l'intensité d'une ampoule de 100 watts pour un observateur situé à 5 km, et d'une ampoule de 25 watts à 10 km.

La nuisance visuelle est variable suivant le positionnement des riverains et en lien avec celui de l'effet analysé en termes paysagers (voir chapitre dédié) puisque plus les éoliennes seront visibles, plus le balisage le sera. Pour rappel, l'habitation la plus proche se trouve à 505 m de T1.

Conscient de cet impact sur les riverains, le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) a été sollicité par l'ensemble des professionnels de l'éolien pour inciter les ARS et DGAC à reconsidérer la question et envisager d'autres modes de balisage. Ainsi, des expérimentations sont menées telles que celle d'un balisage dérogatoire mentionnée par l'AIC A13/20 : « Il s'agit d'évaluations opérationnelles organisées par la Direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) et par la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) dont l'objectif est de déterminer des solutions acceptables permettant de réduire les nuisances visuelles causées par les feux nocturnes de balisage pour les riverains des parcs éoliens ».

C'est déjà le cas en Allemagne puisque la loi spéciale de l'énergie (Energiesammelgesetz, EnSaG), entrée en vigueur en décembre 2018, a introduit ce balisage circonstancié de nuit obligatoire pour les éoliennes. Avec la modification du règlement administratif relatif à l'identification d'obstacles à la navigation aérienne (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernisse), le balisage circonstancié est autorisé, depuis mai 2020, en utilisant non seulement des technologies de radar primaire, mais également les systèmes de radar secondaire à transpondeurs dans les avions avec capteur. Les parcs éoliens avaient jusqu'à juillet 2021 pour équiper leurs installations avec cette technologie.¹⁹⁶

¹⁹⁶ Source : <https://energie-fr-de.eu/>- Webinaire OFATE & Fachagentur Windenergie an Land : le balisage circonstancié de nuit des éoliennes en Allemagne

De nombreuses méthodes d'atténuation existent

"Historiquement, les technologies de balisage ont progressé en quatre étapes", explique Benjamin Content, ingénieur chez Enercon France. À l'origine, les industriels utilisaient des lampes au xénon qui émettent de courts éclairs lumineux particulièrement intenses. En 2003, sont apparues les premières lampes à diodes électroluminescentes (LED), dont l'avantage principal est de réduire la consommation électrique.

C'est à partir de ces lampes LED que fut développée en Allemagne la technologie W-Rot qui délivre une intensité lumineuse variable selon la ligne de visée. Ainsi, la luminosité est plus intense pour un avion situé à la hauteur de la lampe que pour des observateurs situés au sol à proximité de l'éolienne.

La troisième technologie développée, toujours en Allemagne, permet d'adapter l'intensité du balisage en fonction de la visibilité. Ainsi, lorsque que la visibilité est supérieure à 5 km, l'intensité lumineuse est réduite de 70 % et si elle est supérieure à 10 km l'intensité est réduite de 90%.

Enfin, la dernière technologie, qui pour l'instant en est au stade expérimental, consiste à adapter l'éclairage en fonction du besoin. Il s'agit d'équiper les parcs de moyens de détection afin d'allumer le balisage lumineux uniquement lorsqu'un avion s'approche.



Une lampe développée par Delta Box, entreprise spécialisée dans le balisage aérien
© Flamme Roussel

Figure 286 : Extrait de Actu environnement du 6 juillet 2011

« Éolien : réduire les nuisances du balisage lumineux pour améliorer l'acceptabilité des parcs »

**ENERTRAG SYSTEMTECHNIK
SIGNALISATION INTELLIGENTE POUR ÉOLIENNES**

L'organisme allemand chargé de la sécurité de l'aviation civile, la Deutsche Flugsicherung (DFS), a autorisé pour la première fois en septembre la mise en place de feux de signalisation "intelligents" dans le parc citoyen d'Ockholm-Langenhorn, dans le land de Schleswig-Holstein tout au nord du pays. Le système n'attend plus que l'autorisation des autorités du Land pour entrer en phase opérationnelle. Dès lors, les feux de signalisation ne s'allumeront qu'à l'approche des avions, et ce de jour comme de nuit, réduisant ainsi la nuisance visuelle pour les riverains. Jusqu'à en effet, les feux de signalisation devaient obligatoirement être allumés en permanence. Le parc en question sera équipé du système Airpex d'Enertrag System-



technik, développé en partenariat avec Airbus Defence & Space. Ce dernier s'appuie sur la détection radar pour activer les feux de signalisation dès qu'un avion

apparaît dans un rayon de 4 km autour du parc, et jusqu'à une altitude de 600 mètres. Les feux s'éteignent dès qu'il a quitté cette zone. Le système est testé depuis septembre 2012 dans ce même parc d'Ockholm-Langenhorn, qui compte six machines. Il peut aussi bien équiper les nouveaux parcs que ceux déjà existants. « Cette signalisation activée en fonction du besoin était une chose souhaitée par les citoyens depuis des années, explique Thomas Herrholz, directeur général d'Enertrag Systemtechnik. Nous sommes par conséquent particulièrement heureux de pouvoir la mettre en œuvre dans les parcs éoliens. L'acceptation locale de nouveaux projets augmente de façon notable quand les feux ne clignotent plus la nuit. »

Figure 287 : Article sur la signalisation intelligente des éoliennes

A noter que l'augmentation de la taille des éoliennes n'introduira pas de notion de double-balisage puisque celui-ci est imposé par la réglementation¹⁹⁷ au-delà de 150 m.

Tableau 131 : Règles de balisage de jour et de nuit des éoliennes terrestres de grande hauteur (Source : Legifrance, 2022)

Hauteur totale de l'éolienne	Nombre de niveaux	Hauteurs (*) d'installation des feux basse intensité de type B
150 < h ≤ 200 m	1	45 m
200 < h ≤ 250 m	2	45 et 90 m
250 < h ≤ 300 m	3	45,90 et 135 m
150+ (n-1) x50 m < h ≤ 150+n x50 m	n	Tous les 45 m jusqu'à n x 45 m

* Une tolérance de plus ou moins 5 mètres peut être appliquée aux hauteurs d'implantation des feux BI de type B. De plus, une tolérance de moins 10 mètres peut être appliquée si cela permet de placer les feux BI intermédiaires en-dessous du point de passage bas des pales de l'éolienne.

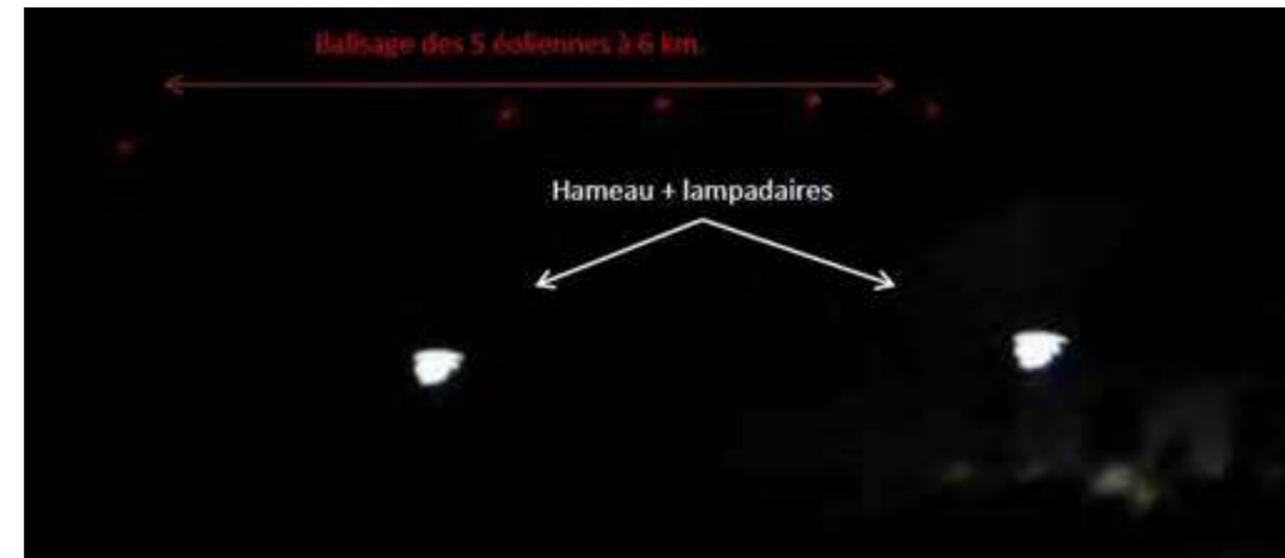


Photo 60 : Vue d'un parc éolien de nuit à 6 km dans un environnement urbanisé

6.B.4.b.3 - Risques sanitaires de la pollution lumineuse générée par le balisage des éoliennes

Très peu de données existent sur le risque sanitaire du balisage, mais a priori, le seul impact sur la santé que l'on puisse attribuer au balisage nocturne des éoliennes demeure la nuisance visuelle étudiée dans le paragraphe précédent. Elle reste sans danger sur la santé humaine.

¹⁹⁷ Legifrance. Consultation au 26/04/2023. Arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne : Annexes. Version en vigueur depuis le 11 avril 2022. En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000036869542

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Nuisance visuelle nocturne	Modéré (-2)	Permanent	Direct	Modéré
Risques sanitaires du balisage	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.b.4 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

R2.2 : Une attention sera portée à la synchronisation des éoliennes afin de limiter la gêne occasionnée et le balisage sera réalisé avec des « faisceaux orientés vers le ciel », autorisé par arrêté du 29 mars 2022 (modifiant l'arrêté du 23 avril 2018).

Le pétitionnaire s'engage, en cas d'évolution autorisée, à mettre en œuvre la solution la moins impactante pour les riverains.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Nuisance visuelle nocturne	Faible (-1)	Permanent	Direct	Faible
Risques sanitaires du balisage	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.b.5 - Mesure de compensation

Sans objet

6.B.4.b.6 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	2	Nuisance faible pour les riverains						
-1	-2				X			
Enjeu Effet réel	2	Aucun risque sanitaire lié au balisage lumineux des éoliennes						
0	0	X						

Les riverains percevront le balisage du parc éolien renouvelé, mais les dispositions de l'arrêté du 29 mars 2022 permettent de limiter l'impact visuel du balisage lumineux. Il ne peut malheureusement pas être davantage réduit en l'état actuel de la réglementation, même si les opérateurs, conscients du désagrément potentiel, travaillent avec les services aéronautiques pour faire évoluer les caractéristiques techniques du balisage vers des solutions encore moins impactantes. La nuisance est donc faible et sans risque sanitaire pour les populations.

Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Même si la taille des éoliennes sera plus grande (150 m) et que deux éoliennes sont ajoutées par rapport au parc actuel, les riverains sont déjà habitués à voir des éoliennes balisées. De plus, des techniques existent aujourd'hui pour orienter les faisceaux vers le ciel (autorisés depuis l'arrêté du 29 mars 2022 (modifiant l'arrêté du 23 avril 2018)). L'évolution reste donc faible.

6.B.4.c - Exposition des riverains aux ombres portées et risque sanitaire

6.B.4.c.1 - Mesures d'évitement

Néant.

6.B.4.c.2 - Gêne visuelle liée aux ombres portées du projet vis-à-vis des riverains

Dans la mesure où les éoliennes sont plus grandes que les éoliennes actuelles, il ne peut être totalement écarté que certaines habitations puissent percevoir des ombres portées. L'habitation la plus proche se situe à 505 m de T1.

Néanmoins, il est rappelé que le phénomène dépend de nombreux éléments qui sont rarement tous réunis en même temps. Il se produira seulement si la lumière est directe et non pas diffuse, si les pales sont en rotation et si le soleil est à la fois dans l'axe de rotation des pales et orienté vers les fenêtres des habitations. La fréquence d'apparition de ces effets est donc très faible, et le risque d'effet l'est donc tout autant.

D'autre part, la perception dynamique du phénomène d'ombre portée par les usagers des routes peut, quant à lui, être considéré comme totalement négligeable vue de la faible vitesse de rotation des pales et la vitesse propre du véhicule concerné.

6.B.4.c.3 - Risque sanitaire lié aux ombres portées

Certaines informations parfois diffusées font état d'un risque de crises d'épilepsie à la suite de ce phénomène. « Environ 3% des personnes épileptiques éprouvent une sensibilité à la lumière, le plus souvent à des fréquences de scintillement se situant entre 5 et 30 Hz (MHC, 2010). Les études de Harding et al (2008) et de Smedley et al (2010) ont suggéré que le mouvement des pales qui interrompt ou reflète la lumière du soleil à des fréquences plus grandes que 3 Hz constitue un risque potentiel d'induire des crises photosensibles chez 1,7 personnes sur 100 000 de la population photosensible. Pour les éoliennes à trois pales, ceci se traduit par une vitesse de rotation maximale de 60 tours par minute.

La pratique normale pour les grands parcs éoliens est conçue pour des fréquences bien inférieures à ce seuil¹⁹⁸ puisque les éoliennes actuelle présentent en moyenne une vitesse de rotation des pales maximale de 9 à 15 tours par minute en fonction du modèle d'éolienne retenu.¹⁹⁹

Par ailleurs, « aucun cas de crises photoconvulsives relié aux éoliennes n'a été documenté », comme l'explique une étude menée par l'Institut national de santé publique du Québec²⁰⁰. Les deux éoliennes actuelles l'ont d'ailleurs démontré.

Aucun risque sanitaire qui découlerait d'un effet d'ombre portée n'est donc à attendre des 4 éoliennes du parc renouvelé.

¹⁹⁸ Source : Equiterre, effets potentiels des éoliennes sur la santé de la population, mai 2012. Etude mandatée par le Département de la Santé, des Affaires sociales, du Personnel et des Communes Département de l'Environnement et de l'Équipement du Jura Suisse

¹⁹⁹ En cas de rafales, la vitesse de rotation peut brièvement dépasser ces valeurs.

²⁰⁰ Source : Institut national de santé publique du Québec, 2013. Éoliennes et santé publique : Synthèse des connaissances – mise à jour. 157 pages. Consultable en ligne : inspq.qc.ca/pdf/publications/1633_EoliennesSP_SynthConn_MAJ.pdf

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Nuisance visuelle des ombres portées	Faible (-1)	Permanent	Direct	Faible
Risques sanitaires des ombres portées	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.c.4 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

Comme indiqué précédemment, le pétitionnaire s'engage à respecter la réglementation.

R3.2 : Si des phénomènes d'ombres portées sont signalés par des riverains du parc éolien, la SARL Lascovent, soucieuse de préserver le cadre de vie des populations, s'engage, après constat, à la mise en place d'un système de gestion des ombres arrêtant l'éolienne lorsque l'ensoleillement est confirmé pour résoudre cette problématique. En effet, cela permet de programmer les éoliennes de sorte qu'elles s'arrêtent lorsqu'il y a une ombre portée, c'est-à-dire dès qu'il y a, à la fois, une période critique où il peut, suivant les calculs, y avoir une ombre portée, et du soleil.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Gêne des ombres portées pour les riverains	Négligeable (-0,25)	Permanent	Direct	Nul
Risques sanitaires des ombres portées	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.c.5 - Mesure de compensation

Sans objet

6.B.4.c.6 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Gêne très faible						
-0,25	-0,75			X				
Enjeu Effet réel	3	Absence de risque sanitaire pour les riverains						
0	0	X						
La gêne pour les riverains sera au maximum très faible et sans risque sanitaire.								
Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Bien que les éoliennes soient plus grandes et que deux autres soient ajoutées, la différence de gêne générée par un effet d'ombre portée restera négligeable et sans risque sanitaire.								

6.B.4.d - Exposition des populations aux champs électromagnétiques – risque sanitaire

6.B.4.d.1 - Mesures d'évitement

E3 : L'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) prévoit que « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs, supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ».

Le projet sera conforme à la directive européenne n°89/336/CEE qui traduit les exigences de sécurité en prescriptions techniques (exemple : mise à la terre des structures métalliques des éoliennes, blindage des câbles véhiculant les courants issus du convertisseur rotorique, câblerie HTA du parc munie d'écran périphérique dont les extrémités sont reliées à la terre, etc.).

6.B.4.d.2 - Risques des champs électromagnétiques générés par le parc éolien

Une étude isolée est insuffisante pour permettre de tirer des conclusions définitives. Aussi, des expertises collectives ont été réalisées par des scientifiques à travers le monde. Ces expertises regroupent et comparent les résultats de centaines d'études sur les effets des champs électromagnétiques. A ce jour, plus de 80 expertises internationales menées par les scientifiques les plus renommés ont conclu que les champs électromagnétiques n'avaient pas d'effet sur la santé (voir page 435).

Concernant les impacts électromagnétiques, la recommandation du 12 juillet 1999 adoptée par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne prend en compte de très fortes marges de sécurité par rapport à l'exposition aux champs électromagnétiques (limite d'exposition permanente de 5000 V/m pour les champs électriques et 100 µT pour les champs magnétiques).

Il peut être considéré par analogie avec les équipements ENEDIS/RTE que les champs électromagnétiques des éoliennes n'ont aucun impact sanitaire. Ces informations ont par ailleurs été confirmées par Mme Catherine GOUTHIER, Secrétaire Générale du Centre de Recherche et d'Informations Indépendantes sur les Rayonnements ElectroMagnétiques (CRIIREM, équivalent du CRIIRAD pour le nucléaire), diplômée de Physique de la Faculté des Sciences de Nantes.

Il n'est donc pas attendu d'impact sanitaire des champs électromagnétiques du parc éolien renouvelé de Lascombes, d'autant que l'ensemble des normes réglementaires imposées à ce titre seront respectées. Toutes les éoliennes, réglementairement conformes, seront distantes d'au moins 505 m de toute construction habitée. La structure de livraison la plus proche est éloignée de plus de 345 m des premières habitations.

Les champs électromagnétiques générés par le parc éolien (câblage et structures de livraison uniquement) seront de l'ordre de quelques µT à 5 m de l'axe et négligeables à 20 m, de la même manière qu'ils le sont à l'heure actuelle. Ils s'avèrent bien plus faibles que les champs électromagnétiques auxquels la vie courante expose l'ensemble de la population et sont sans commune mesure avec les seuils de risques sanitaires définis par l'OMS.

Le parc renouvelé restera donc sans effet sanitaire, comme il l'est également à l'heure actuelle

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Risques sanitaires des champs électromagnétiques	Nul (0)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.4.d.3 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

Sans objet.

6.B.4.d.4 - Mesure de compensation

Sans objet.

6.B.4.d.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	1,5	Aucun impact sanitaire lié aux champs électromagnétiques						
0	0		X					
Aucun impact sanitaire du fait des champs électromagnétiques générés par le projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes n'est attendu sur les populations riveraines.								
Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Aucune.								

6.B.4.e - Exposition des populations à la pollution de l'air

6.B.4.e.1 - Mesures d'évitement

Rappelons que l'énergie produite par les éoliennes est renouvelable et non émettrice de gaz à effet de serre pendant sa phase d'exploitation. De plus, l'énergie éolienne est moins impactante que le mix électrique global vis-à-vis de l'acidification, l'utilisation des sols, la consommation d'eau et les émissions dans l'air.

6.B.4.e.2 - Risque d'exposition des riverains à la pollution de l'air

Si en soi, **la production éolienne est favorable à la qualité de l'air**, comme démontré dans le chapitre sur le milieu physique (voir bilan carbone) et donc, à la santé humaine, un chantier peut générer, par temps sec et venté, un envol de **poussières** (lié notamment à la circulation des véhicules) susceptible de générer une nuisance temporaire vis-à-vis des riverains.

D'une manière générale, « le problème des émissions de poussières dues à la circulation des engins et camions se ramène aux grains de poussières émis par les érosions des pistes et aux envols de poussières par suite des projections des particules fines occasionnées par la circulation des véhicules ». Il est communément admis que « la circulation des engins provoque une gêne sur une distance estimée de 50 à 100 m (sous conditions météorologiques normales) ». ²⁰¹ Ici, l'habitation la plus proche des éoliennes se trouve à 505 m de T1, cette nuisance est donc considérée comme négligeable et sans risque sanitaire pour les populations riveraines.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Nuisance liée aux poussières générées en phase chantier	Négligeable (-0,25)	Temporaire	Indirect	Nul
Émissions de polluants atmosphériques en phase exploitation	Positif (1)	Permanent		
Risques sanitaires	Nul (0)	Temporaire		

²⁰¹ Source : Française d'engineering et d'environnement (F2E), 2016. 9.2.4 Règles techniques concernant les poussières. 116 pages.

6.B.4.e.3 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

Une méthode existe pour limiter les émissions de poussières, consistant à l'arrosage par temps sec et venté des pistes non revêtues et sols mis à nu. Toutefois, si l'on compare l'impact des émissions de poussières, jugé nul du fait de faibles surfaces concernées et de la faible sensibilité des riverains à cet impact, à l'impact indirect qu'engendrerait cette mesure à savoir une consommation d'eau, ressource précieuse, il apparaît que le bilan environnemental est plus favorable à l'absence de mesure dans ce cas précis. Cette mesure n'est donc pas retenue.

R2.1 : Les déchets seront gérés de façon exemplaire avec des bennes à déchets légers équipées de façon à éviter l'envol de poussières et de déchets. Des bâches, filets ou grilles devront être disposés sur la zone de stockage. Le déballage des matériaux devra se faire à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou d'une benne appropriée. Le brûlage des déchets sera strictement interdit. Un plan de circulation sera établi sur la zone de chantier avec l'imposition d'une vitesse réduite des camions.

A : Il est rappelé l'engagement du pétitionnaire de faire appel, dans toute la mesure du possible et à prestation équivalente, aux entreprises locales pour la construction du parc éolien, ce qui permettra de limiter les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie liées aux déplacements.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Nuisance liée aux poussières générées en phase chantier	Négligeable (-0,25)	Temporaire	Indirect	Nul
Émissions de polluants atmosphériques en phase exploitation	Positif (1)	Permanent		
Risques sanitaires	Nul (0)	Temporaire		

6.B.4.e.4 - Mesure de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.4.e.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact très faible sur les populations riveraines en phase chantier					
-0,25	-0,75		X				
Enjeu Effet réel	3	Impact positif sur la qualité de l'air en phase exploitation					
1	3	X					
Enjeu Effet réel	3	Aucun risque sanitaire					
0	0		X				
<p>Les émissions de poussières en phase chantier, notamment lors des phases de terrassement, ne généreront pas de nuisance notable pour les populations riveraines, distantes d'au moins 505 m des éoliennes. L'impact reste donc très faible et temporaire sur les populations locales et sans aucun risque sanitaire.</p> <p>En phase exploitation, l'impact devient positif, la production éolienne étant favorable à la qualité de l'air et donc, à la santé humaine.</p>							
<p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Positive in fine, car le productible attendu du projet renouvelé permettra une production d'électricité renouvelable près de 8,2 fois plus importante que le parc actuel.</p>							

6.B.4.f - Exposition des riverains aux espèces à enjeu de santé publique – l'Ambroisie et le risque allergène

6.B.4.f.1 - Mesures d'évitement

Néant. L'espèce étant absente aujourd'hui.

6.B.4.f.2 - Risques d'exposition aux espèces à enjeu de santé publique

En l'absence de l'espèce sur la ZIP, il n'est pas attendu de risque de dissémination de l'Ambroisie par le parc éolien et donc, d'effet sanitaire indirect vis-à-vis des populations locales. Néanmoins, l'espèce ayant été recensée sur la commune de Broquiès, d'après les données de l'atlas SINP de l'Occitanie, une mesure de réduction est prévue au cas où elle apparaîtrait d'ici à ce que les travaux commencent.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Risques sanitaires liées aux espèces à enjeu de santé publique	Nul (0) mais situation évolutive	Temporaire et permanent	Indirect	Nul

6.B.4.f.3 - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

R2.1 : Si cette espèce est mise en évidence lors du suivi en phase chantier (elle est aujourd'hui absente), les mesures suivantes devront être mise en place :

- La revégétalisation rapide des talus après les travaux avec une banque de graines locales afin d'éviter au maximum la conquête de ces milieux par l'Ambroisie, espèce pionnière, et de permettre une cicatrisation optimisée.

- La mise en place d'une zone de lavage des roues pour les engins de chantier sur laquelle ils devront impérativement passer avant toute sortie du site afin d'enlever les éventuelles graines qui auraient pu s'y déposer.

- Si des terres de remblais devaient être importées sur le site, leur caractère sain sera vérifié en amont.

R2.2 : En phase exploitation, si l'espèce est mise en évidence notamment lors des suivis naturalistes, elle devra être gérée conformément à la réglementation en vigueur et en suivant les recommandations émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (centre de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité. L'extrait relatif à la gestion de l'Ambroisie fourni par la suite constitue une réflexion de « base » aux actions pouvant être menées sur le site éolien. Il est bien évident que d'autres techniques peuvent se développer d'ici la réalisation du chantier, auquel cas le pétitionnaire se laisse la possibilité d'adapter les méthodes avec un objectif d'efficacité accrue.

R3.1 : Un passage sur emprises sera réalisé en amont des travaux pour connaître la situation de cette espèce avant de commencer les travaux.

6.B.4.f.4 - Mesure de compensation

Sans objet

6.B.4.f.5 - Impact résiduel

Enjeu	2,5	Aucun impact sanitaire					
Effet réel	0		X				
<p>Aucune espèce à enjeu de santé publique, notamment l'Ambroisie, n'est actuellement présente sur la ZIP. Aucun impact sanitaire n'est donc attendu des travaux sur un quelconque risque allergène vis-à-vis de la population riveraine.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Aucune évolution.</p>							

Fiche n°3



Nom scientifique: *Ambrosia artemisiifolia* L.

Nom commun: **Ambrosie à feuilles d'armoise**

DESCRIPTION

Type: Plante herbacée.
 Hauteur: Jusqu'à 1 m.
 Tige: Velue, devenant rougeâtre à la floraison.
 Feuilles: Vertes sur les deux faces, très découpées, de forme triangulaire à ovale.
 Fleurs: Regroupées en épi dressé.
 Fruits: Petits, avec 5 à 6 épines vers le sommet.

Période d'observation / intervention optimale: jan. fev. mars avr. mai juin juil. août sept. oct. nov. dec.

Habitats colonisés: Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, cultures, etc.). Grèves et friches herbacées des grandes vallées.

Modes de reproduction/dispersion: Lors des crues, Accumulation dans le sol.

Facteurs favorables à son expansion: Sol nu. Transport accidentel de graines par les engins ou dans les terres infestées.

IMPORTANT

Le port de gants, masque et combinaison est nécessaire pour éviter tout contact avec le pollen et les fleurs. Attention à ne pas confondre avec l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) avec des feuilles moins découpées et blanchâtres sur la face inférieure.

Fiche n°3

Ambrosie à feuilles d'armoise

IMPACTS

Environnementaux
Concurrence avec les espèces locales surtout sur des sols nus.

Sanitaire
Le pollen provoque de graves problèmes de santé publique (gènes respiratoires, rhinites, asthmes, conjonctivite, etc.), mais aussi des irritations par contact des fleurs avec la peau.

Socio-économique

- Diminution des rendements et de la qualité des récoltes agricoles.
- Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (< 50 m²):
Éliminer la plante et éviter son installation.

Sur les foyers bien installés (> 50 m²):
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion.

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible). À partir de septembre (production de graines) mise en déchetterie fortement recommandée pour éviter la propagation.

Surveillance de la zone (contrôle en septembre car des repousses avec fleurs peuvent réapparaître) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Améliorer les conditions du milieu: Limber les zones mises à nu en procédant à un couvert du sol (herbes d'espèces locales) pour concurrencer l'Ambrosie.

À NE PAS FAIRE

Ne pas utiliser de terres infestées dans d'autres sites. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Figure 288 : Extrait du guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes : l'Ambrosie

6.B.5 - Effets sur la salubrité publique : gestion des déchets

6.B.5.a - Mesures préventives mises en œuvre

Le projet respectera l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

La meilleure des préventions passe par une gestion rigoureuse des déchets et sera mise en œuvre à tous les stades de la vie du parc éolien (aussi bien pendant la phase de travaux que d'exploitation). Elle reposera sur la règle des 3R suivante :

- Réduire au maximum les déchets,
- Réutiliser dans la mesure du possible ce qui peut l'être plutôt que de les éliminer vers un centre spécialisé,
- Recycler tous les déchets recyclables.

Chaque déchet sera entreposé dans un container approprié et identifié, correctement fermé une fois le déchet déposé. Conformément à la réglementation en vigueur, le pétitionnaire tiendra à disposition les documents suivants : les bordereaux de suivi des déchets : BSD (CERFA n°12571*01), le registre des déchets (désignation, code et le tonnage des déchets, date d'acquisition ou de réception et numéro BSD) et les copies des récépissés de déclaration en préfecture des collecteurs/transporteurs des déchets ainsi que celles du centre d'élimination. Le service d'inspection des installations classées pourra les consulter à tout moment.

Dans tous les cas, les entreprises en charge du chantier et de l'exploitation du parc éolien seront dotées de kits anti-pollution destinés à contenir jusqu'à l'arrivée des secours, tout éventuel déversement accidentel liquide.

Le personnel de chantier sera sensibilisé par des fiches d'information, afin d'encourager au maximum le recyclage.

6.B.5.b - Effet du projet : Production et gestion de déchets dans le cadre du cycle de vie du projet éolien

La gestion des déchets du parc éolien est décrite en pages 120 et suivantes de cette étude d'impact. L'exploitant s'engage également à respecter les articles de l'arrêté du 26 août 2011 traitant des déchets (mis à jour par l'arrêté du 22 juin 2020).

6.B.5.b.1 - En phase chantier

Les phases de démantèlement et de construction génèrent principalement des déchets non dangereux dont les volumes sont variables suivant les chantiers. Il est estimé que le volume moyen produit est de 10 m³ par éolienne, soit 60 m³ pour les 2 éoliennes à démanteler et les 4 nouvelles éoliennes à construire.

La phase de construction, génère principalement des déchets non dangereux. Ils seront collectés, triés et évacués vers le centre de traitement agréé le plus proche.

6.B.5.b.2 - En phase exploitation

Les déchets générés par la maintenance des éoliennes sont de type :

- huiles usagées (environ 25% du total),
- chiffons et emballages souillés (environ 65% du total),
- piles, batteries, néons, aérosols, DEEE (environ 5% du total),
- déchets non dangereux (environ 5% du total).

Le volume des déchets peut varier et dépend de la technologie des aérogénérateurs et des opérations de maintenance pouvant différer d'une année sur l'autre. Néanmoins, on peut estimer une moyenne de 100 kg par éolienne et par an, soit 400 kg pour les 4 nouvelles éoliennes par an.

6.B.5.c - Mesures de réduction

Même si cela semble évident, le pétitionnaire s'engage à faire respecter un « chantier propre » : aucun déchet ne devra pouvoir se retrouver dans la nature pendant ou à l'issue des travaux ou de chaque intervention de maintenance. Ainsi, les bennes à déchets légers seront équipées de façon à éviter l'envol de poussières et de déchets. Le déballage des matériaux devra se faire à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou d'une benne appropriée.

Pour rappel, le brûlage de déchets sera strictement interdit.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Production de déchets	Très faible (-0,5)	Temporaire	Direct	Très faible
	Négligeable (-0,25)	Permanent		
Atteinte à la salubrité publique	Nul (0)	Temporaire et permanent	Indirect	Nul

6.B.5.d - Mesures compensatoire

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.5.e - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3 ²⁰²	Impact très faible et sans effet sur la salubrité publique locale						
-0,25	-0,75			X				
<p>Les déchets seront gérés localement et de façon exemplaire sur le chantier et pendant la phase d'exploitation et seront dirigés vers des centres de transformation, d'élimination ou de stockage selon leurs origines. L'impact résiduel est donc très faible et sans risque d'atteinte à la salubrité publique locale.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Augmentation de la production de déchets très faible au regard de la nature du projet. Ce parc restera sans effet sur la salubrité publique, comme l'est le parc actuel.</p>								

²⁰² Par défaut

6.B.6 - Exposition des riverains aux risques technologiques - sécurité des biens et des personnes

6.B.6.a - Mesures d'évitement

E3 : L'exploitant s'engage également à respecter l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), particulièrement :

- Accessibilité du site au personnel de secours (article 7),
- Conformité de l'installation par rapport aux normes en vigueur (normes électriques, normes préventions du risque foudre, normes des installations classées) (articles 8, 9, 10),
- Balisage réglementaire (article 11),
- Affichage clair des consignes de sécurité (visiteurs et employés) (articles 13,14),
- Vérification du fonctionnement des éoliennes avant la mise en service industrielle (article 15),
- Personnel formé (article 17), Contrôle des machines régulier (article 18),
- L'exploitant dispose d'un manuel de l'installation (article 19),
- Etc. (Articles 16, 22, 23, 24, 25)

6.B.6.b - Risques d'exposition des riverains aux risques technologiques

Les dangers liés à un parc éolien peuvent être classés en plusieurs catégories :

- **Les dangers liés à la sécurité routière** lors de l'acheminement des éoliennes (ou leur retrait à l'issue du démantèlement) et les nombreux convois nécessaires aux travaux, qui généreront un impact potentiel sur la circulation. Ils resteront toutefois cantonnés sur une période relativement courte et feront l'objet d'un travail en partenariat avec les autorités destinées à prévenir les risques d'accidents (choix de l'itinéraire le plus adapté, gestion de la circulation...).
- **Les dangers liés aux produits utilisés** : les matériaux utilisés et les faibles quantités de produits (déchets industriels spéciaux, graisses, huiles, solvants, dégraissants, pièces usagées...) seront gérés de manière exemplaire par l'ensemble des mesures préventives et réductrices mises en œuvre. Le projet ne présente donc pas de risque de fuite d'une substance polluante susceptible de générer un impact sur la sécurité publique et l'hygiène.
- **Les dangers liés au fonctionnement des éoliennes** : chutes d'éléments, projection, effondrement, échauffement des pièces mécaniques, courts-circuits électriques, projection de glace, survitesse, agression externe liée aux phénomènes naturels...). L'ensemble de ces risques fait l'objet d'une analyse quantifiée dans l'étude de dangers et l'objet de nombreuses normes et règles à respecter imposées par l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) relatif aux installations de productions d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- **Risques technologiques** : Les différents paramètres de fonctionnement et de sécurité sont gérés par un système de contrôle et de commande informatisé. Les éoliennes font l'objet d'une maintenance préventive régulière et corrective par un personnel compétent et spécialisé. La maintenance porte sur le fonctionnement mécanique et électrique ainsi que l'état des composants et des structures de la machine. Une inspection visuelle de la machine et des pales est réalisée lors des maintenances préventives afin de détecter des éventuelles fissures ou défauts. Pour rappel, la commune de Broquiès n'est pas concernée par des risques majeurs industriels / technologiques.

Il est important de souligner qu'à ce jour, avec plusieurs centaines de milliers d'éoliennes en fonctionnement dans le monde, aucun riverain ou visiteur de parc éolien n'a été tué ou blessé par des éoliennes. Par ailleurs, le retour d'expérience montre que la technologie toujours plus poussée des éoliennes actuelles permet de garantir aujourd'hui des aérogénérateurs fiables et sûrs comme en témoigne la figure suivante sur l'évolution du nombre d'incidents annuels en France en fonction du nombre d'éoliennes installées : « *Aucun effondrement n'a eu lieu sur les éoliennes mises en service après 2005* ».²⁰³

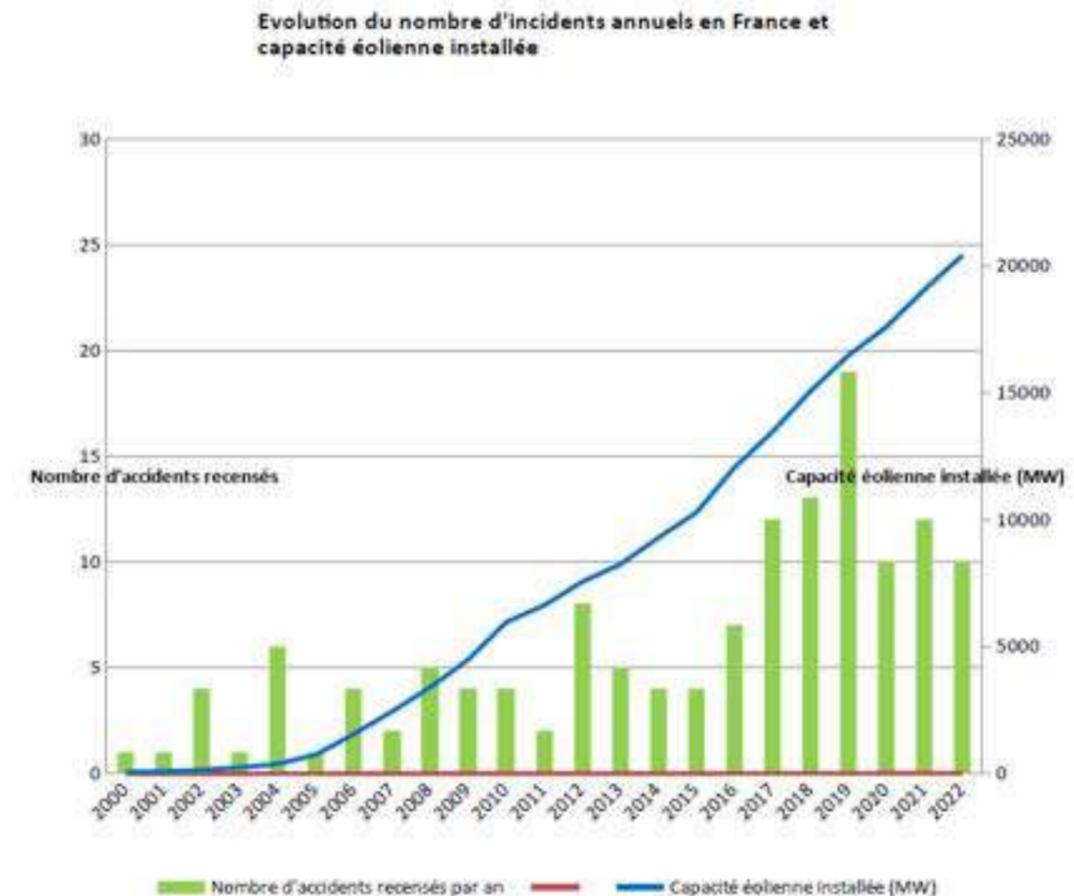


Figure 289 : Evolution du nombre d'incidents annuels en France et nombre d'éoliennes installées (Source : Q ENERGY)²⁰⁴

²⁰³ Source : Guide de l'étude de danger des parcs éoliens réalisé par l'INERIS en mai 2012 et validée par le MEEDE

²⁰⁴ On note bien l'essor de la filière française à partir de 2005, alors que le nombre d'accidents reste relativement constant.

Comme en témoigne l'étude de dangers, le projet de parc éolien engendre un risque acceptable au regard de la sécurité des riverains, faible au regard de l'ensemble des risques de la vie courante.

Ainsi, bien que les éoliennes projetées soient plus hautes, elles seront exploitées avec le même sérieux qu'elles ne le sont actuellement. L'ensemble des risques existant (projection de glace, risque électrique...) fera l'objet d'un affichage au niveau des éoliennes informant tout un chacun à ce sujet.

Tableau 132 : Matrice de criticité (extrait de l'étude de dangers réalisée par Q ENERGY)

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		(1) (4)	(3)	(5) E1, E3, E4	
Moderé				(5) E2	(2)

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

De ce fait, aucun risque chronique n'est attendu sur ce thème et tout est mis en œuvre pour réduire le risque accidentel. Le risque « zéro » n'existe pas mais il est négligeable, tout comme l'ont démontré depuis 2006 les deux éoliennes en fonctionnement.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Effet sur la sécurité des biens et des personnes	Faible (-1)	Permanent	Indirect	Nul

6.B.6.c - Mesures de réduction d'accompagnement, suivis

Le pétitionnaire s'engage à :

R2.1 : mettre en place à proximité de chaque éolienne un panneau de risque de projection de glace, conformément à la réglementation en vigueur, ainsi que des affichages prévenant du risque électrique, notamment au niveau des structures de livraison,

R3 : afficher des consignes claires interdisant l'accès aux éoliennes au même titre que les locaux électriques en cas d'orage, ou par météo menaçante, pour le personnel de maintenance et/ou de chantier.

R2.1 : En phase chantier :

- Un plan de circulation devra être établi pour limiter les risques de collisions. La vitesse des véhicules sera limitée afin de réduire le risque d'accident. Une fiche d'accueil est renseignée par le chef de chantier avec le personnel du chantier.

- Un panneau de sortie de chantier/camions sera mis en place sur la route D 25, au niveau des accès au projet pour informer les usagers de cette route. Cela se fera avec l'accord du Conseil départemental. (500 €).

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Effet sur la sécurité des biens et des personnes	Très faible (-0,5)	Permanent	Indirect	Nul



Photo 61 : Exemples d'affichage sur le parc actuel de Lascombes

6.B.6.d - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.6.e - Impact résiduel

Enjeu	3	Impact faible						
Effet réel	-0,5	-1,5			X			

Si le risque zéro n'existe pas, le risque lié au fonctionnement du parc éolien renouvelé reste essentiellement d'ordre accidentel et bien en-deçà des nombreux risques courants de la vie, quel que soit le type de risque. Le projet éolien respecte la réglementation et n'engendre aucun risque chronique sur la sécurité des biens et des personnes tout comme le font déjà les éoliennes en fonctionnement. L'impact est donc nul de manière chronique, tandis que l'étude de dangers (volume 3 du dossier de DAE) précise le niveau de risque d'ordre accidentel et le juge acceptable.

Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Tout comme le parc éolien actuel, le projet de renouvellement ne génère pas de risque chronique non acceptable. La différence reste donc négligeable.

6.B.7 - Effet sur l'indépendance énergétique du territoire et le coût de l'énergie

S'il est un enjeu devenu majeur depuis 2022 en France et en Europe, c'est bien celui de l'**indépendance énergétique**, mêlant à la fois les **problématiques économiques** (imports de ressources non renouvelables, carbonées ou pas) et, comme il l'a été vu dans le chapitre sur le milieu physique, les **problématiques liées aux effets du changement climatique** (sécheresse, assèchement des cours d'eau, des lacs, etc.) impactant fortement les productions de type hydroélectricité ou nucléaire qui dépendent de l'eau pour fonctionner de manière optimale.

Ce seul sujet ne peut que soutenir la réflexion du renouvellement du parc éolien de Lascombes, qui fait partie du quotidien des riverains depuis 2006. Le coût de l'énergie restant cependant au cœur des préoccupations, il est évoqué ci-après au même titre que les effets positifs conséquents en termes énergétiques de ce renouvellement.

6.B.7.a - Mesures d'évitement

Sans objet.

6.B.7.b - L'éolien un choix judicieux au regard du coût de l'énergie produite

Le coût global du kilowattheure (kWh) éolien fourni au réseau par un parc éolien, prend en compte les dépenses d'investissement initiales (achat des éoliennes et construction du parc) et les dépenses annuelles d'exploitation, d'entretien et de maintenance. Au total, le prix de revient du kWh dépend donc à la fois du coût du kW installé, entretenu et de la quantité d'électricité produite sur le site.

On constate une **baisse continue du coût de l'énergie éolienne** grâce au gain en maturité de la filière. Le premier retour d'expérience des appels d'offres et de la mise en concurrence des projets éoliens entre eux montrait déjà une forte baisse du prix de vente de l'électricité éolienne. Ainsi, « en 2018, les coûts de production de l'énergie éolienne terrestre (50 à 71 €/MWh), pour des parcs mis en service entre 2018 et 2020, sont compétitifs avec ceux d'une centrale à gaz à cycle combiné (50 à 66 €/MWh) ». ²⁰⁵ En 2020, les lauréats aux appels d'offres sur l'éolien terrestre proposaient ainsi un prix moyen de 62,9 €/MWh. Ce prix moyen était de 59,5 €/MWh en 2021. ²⁰⁶ Cette baisse des coûts se poursuit « grâce aux progrès technologiques et aux économies d'échelle. Les coûts de production des installations EnR mises en services en 2050 devraient être compris entre 24 et 54 €/MWh ». (...) Pour l'éolien terrestre, « les coûts devraient baisser de 25% en moyenne de 2019 à 2030 puis de 20% supplémentaires de 2030 à 2050 ».

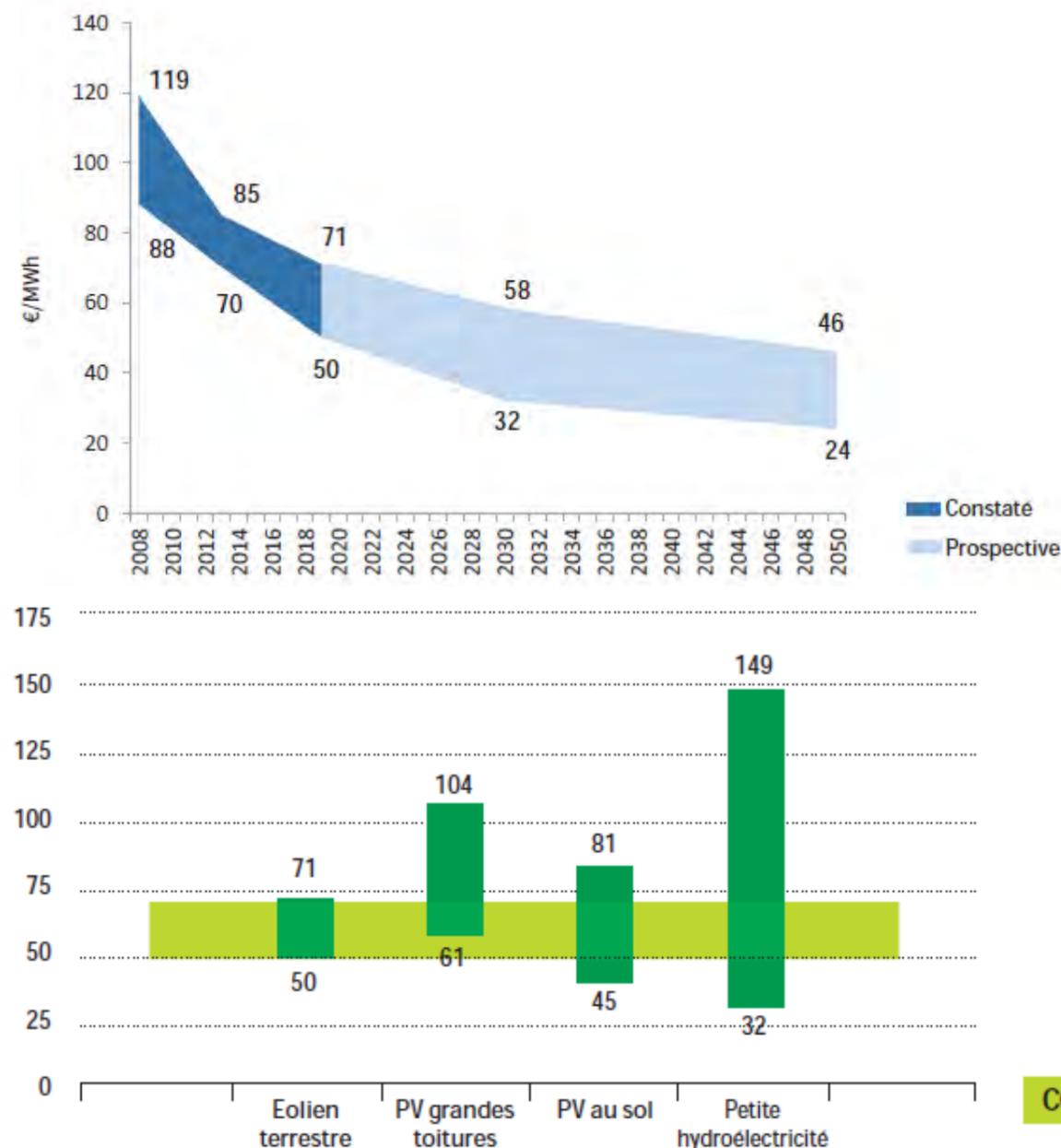


Figure 291 : Comparaisons du coût de l'électricité renouvelable avec celui des centrale gaz à cycle combiné (CCGT)
(Source : ADEME, 2019)

²⁰⁵ Source : ADEME, 2020. Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France – données 2019.

²⁰⁶ Source : FEE, 2021. 7^{ème} appel d'offres éolien terrestre : 15 projets retenus pour un prix moyen de 59,5 €/MWh. En ligne : <https://fee.asso.fr/actu/resultats-de-la-7eme-periode-de-lappel-doffres-eolien-terrestre/#:~:text=Le%20minist%C3%A8re%20de%20la%20Transition,59%2C5%20%E2%82%AC%2FMWh.>

Concernant les LCOE du renouvellement, « selon l'étude « Etude technico-économique sur la gestion de la sortie de contrat des parcs éoliens » publiée par l'ADEME en 2020²⁰⁷, le renouvellement « à l'identique » des premiers parcs éoliens coûterait environ 57 €/HT/MWh avec un taux d'actualisation de 4 %, mais 15 % d'entre eux se situeraient au-delà de 70 €/HT/MWh et ne seraient donc pas rentables. En revanche, « les coûts de production des renouvellements non plafonnés seraient toujours inférieurs ou proches des prix de marché actuels pondérés de la production éolienne, avec un coût médian de 36 €/HT/MWh pour un taux d'actualisation de 4 %. Les renouvellements « non plafonnés » sont ceux réalisés avec un saut technologique significatif, en hauteur et en taille des rotors ».²⁰⁸

La filière éolienne est aujourd'hui mature.

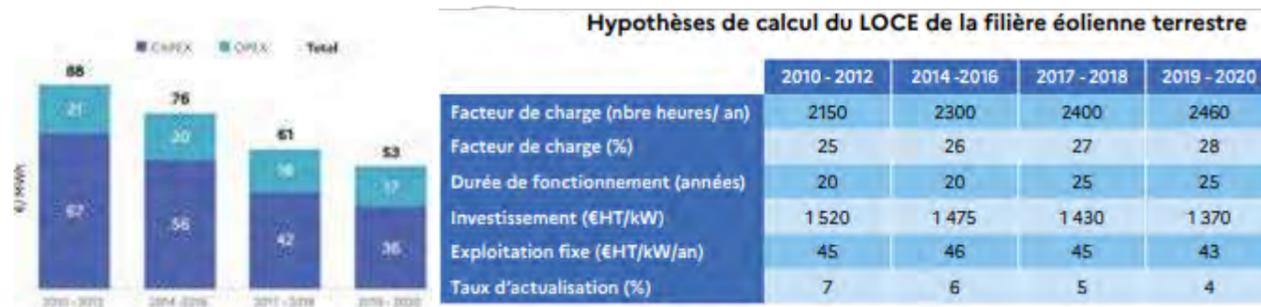


Figure 292: Coût de l'éolien terrestre (Source : ADEME, 2022)

En juillet 2022, un article émis dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques précisait « les coûts des énergies renouvelables ont poursuivi leur baisse en 2021, les défis de la chaîne d'approvisionnement et la hausse des prix des matières premières n'ayant pas encore produit tous leurs effets sur les coûts des projets. Le coût de l'électricité produite par l'éolien terrestre a baissé de 15 %, l'éolien offshore de 13 % et le solaire photovoltaïque de 13 % par rapport à 2020.

Renewable Power Generation Costs in 2021, publié par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), montre que près des deux tiers, soit 163 gigawatts (GW), de l'énergie renouvelable nouvellement installée en 2021 ont un coût inférieur à celui de la solution au charbon la moins chère du monde au sein du G20. Selon l'IRENA, compte tenu des prix élevés des combustibles fossiles, l'énergie renouvelable installée en 2021 permettra d'économiser environ 55 milliards de dollars sur les coûts mondiaux de production d'énergie en 2022.

«Aujourd'hui, les énergies renouvelables sont sans conteste la forme d'énergie la moins chère,» a déclaré Francesco La Camera, directeur général de l'IRENA. « 2022 illustre parfaitement à quel point la production des énergies renouvelables est devenue économiquement viable. Les énergies renouvelables affranchissent les économies de la volatilité des prix et des importations de combustibles fossiles, réduisent les coûts énergétiques et renforcent la résilience du marché, et ce d'autant plus si la crise énergétique actuelle se poursuit » ».

²⁰⁷ L'approche de l'étude est purement théorique et consiste à analyser les différentes options possibles lors de la sortie de contrat d'achat d'un parc éolien et à caractériser les possibilités de gestion pour les parcs français en fonction des conflits.

²⁰⁸ ADEME, 2022. Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France Edition 2022. 140 pages. En ligne : https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5460-couts-des-energies-renouvelables-et-de-recuperation-en-france-9791029718618.html?adtoken=d28d040552764ed2dbad5ea9021f3681&ad=admin008grsn3f&id_employe=14

6.B.7.c - Un coût maîtrisé pour les ménages

Il est très souvent fait état par les détracteurs, du coût de l'éolien pour les contribuables. Comme l'indique la figure suivante, la filière éolienne procure de nombreux avantages à l'Etat français, donc à ses contribuables.



Figure 293 : Bilan économique de la filière éolienne

Jusqu'en 2015 : L'obligation d'achat de l'énergie éolienne était de 82 €/ MWh pendant 10 ans puis 28 à 82 €/MWh pendant 5 ans selon les sites.

2016 vit la mise en place du complément de rémunération, avec le lancement d'appels d'offre pluriannuels pour les grandes installations et refontes du dispositif de soutien pour les installations de plus petite taille.

Ainsi, le coût de l'énergie éolienne pour les collectivités a considérablement diminué.

L'état projette un tarif moyen des lauréats autour de 55€/MWh pour 2028.

Le financement des énergies renouvelables, jusqu'en 2017, les énergies renouvelables étaient financées par la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE), prélevée directement sur la facture finale des consommateurs. Elle permettait de financer :

- Les surcoûts liés à la production d'électricité dans les Zones Non-Interconnectées (ZNI)
- Les coûts relatifs au chèque énergie
- La politique de soutien aux sources de productions vertes.

Depuis 2017, des modifications de financement des énergies renouvelables ont également été opérées. Ainsi, la CSPE est plafonné à 22,5€/MWh et elle est entièrement reversée au budget général de l'Etat et n'alimente plus le soutien aux énergies renouvelables. S'il devait être décidé de réduire cette taxe, cela n'aurait donc aucun impact sur le financement et la trajectoire de développement des énergies renouvelables.



Figure 294 : Répartition des factures d'électricité pour le contribuable

Dès lors, les charges liées à l'Obligation d'Achat et au Complément de Rémunération ont été évaluées par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) respectivement à 5 069,6 M€ et 197 M€ pour 2019. Ces charges sont essentiellement financées à travers le Compte d'Affectation Spéciale Transition Énergétique (CAS TE) et pour le reste par le budget de l'Etat.

Lors de sa création en 2016, le CAS TE était financé par la Contribution au Service Public de l'Électricité (CSPE) et par la Taxe Intérieure sur la Consommation de Gaz Naturel (TICGN). Il était dimensionné pour couvrir les coûts attendants au soutien à la transition énergétique (développement des EnR électriques et biogaz).

La loi de finances prévoit que ce CAS TE soit financé par la Taxe Intérieure de Consommation sur les houilles, lignites et Cokes (TICC), par la Taxe Intérieure de Consommation des Produits Énergétiques (TICPE) et depuis 2018 par le produit de la mise aux enchères des Garanties d'Origine issues des moyens EnR soutenus. Le produit de cette vente devrait avoir un poids modeste dans le financement du CAS TE.

En 2018, le coût de l'éolien terrestre pour la collectivité est estimé à 1 € par mois et par foyer.



Figure 295 : Coût de l'éolien pour la collectivité²⁰⁹

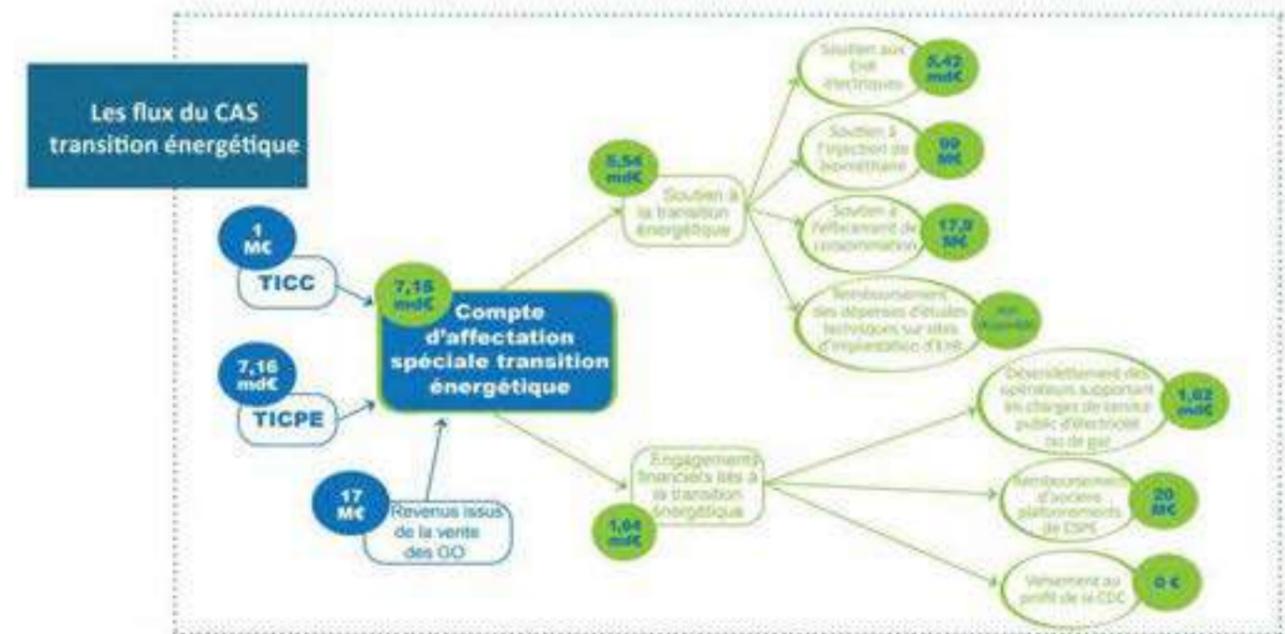


Figure 296 : Les flux du CAS transition énergétique

²⁰⁹ Source : France Energie Eolienne. Les coûts de l'éolien. Consultable en ligne : <https://fee.asso.fr/comprendre-leolien/les-couts-de-leolien/>

Le contexte récent montre désormais que l'éolien ne représente plus un coût, mais un gain pour la collectivité :²¹⁰

« Le prix moyen de l'électricité s'est établi à 231€/MWh sur le premier trimestre 2022, après un prix moyen de 108,83€/MWh en 2021, et de 50€/MWh en moyenne avant COVID. Mais pour les énergies renouvelables, et en particulier l'éolien, cette hausse drastique des prix de l'électricité se traduit en réalité par des **économies pour le budget de l'Etat** et même, sur 2022, par des **recettes supplémentaires** via le complément de rémunération.²¹¹ [...] sur le seul mois de décembre 2021, l'éolien a reversé **600 millions d'euros à l'Etat**. [...].

Sur la base d'une hypothèse assez conservatrice de prix moyen annuel de l'électricité de 220 €/MWh pour 2022, la CSPE pour les énergies renouvelables électriques s'établira à 5,15 milliards d'euros, au lieu des 8,8 milliards anticipés par la CRE lors de sa révision de juillet 2021. En 2022, la part du soutien à l'éolien, estimée par la CRE en juillet 2021 à 1,3 milliards d'euros sera ainsi nulle, et même excédentaire à hauteur 3,7 milliards d'euros. De la même façon, le soutien à l'énergie solaire prévu par la CRE de 3 milliards d'euros ne sera que de 0,1 milliard d'euros, libérant près de 3 milliards d'euros supplémentaires. Ce sont ainsi 7,9 milliards d'euros qu'éolien et solaire remettront à la disposition du budget de l'Etat sur l'année 2022. [...].

Si la France respecte la trajectoire PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie) qu'elle s'est fixée sur l'éolien, l'Etat percevra une recette nette estimée à **18 milliards d'euros d'ici à 2035**. Les énergies renouvelables permettent ainsi de faire **baisser mécaniquement la facture d'électricité des Français**, protégeant leur pouvoir d'achat, mais représentent également une **source de recettes pour l'Etat** et participent à l'**indépendance énergétique de la France**.

En résumé, le choix de produire plus d'électricité (≈ 8,2 fois plus) avec deux éoliennes supplémentaires, sur un site déjà dédié à cette énergie, apparaît un choix économiquement judicieux.

6.B.7.d - Une participation effective à l'alimentation en électricité

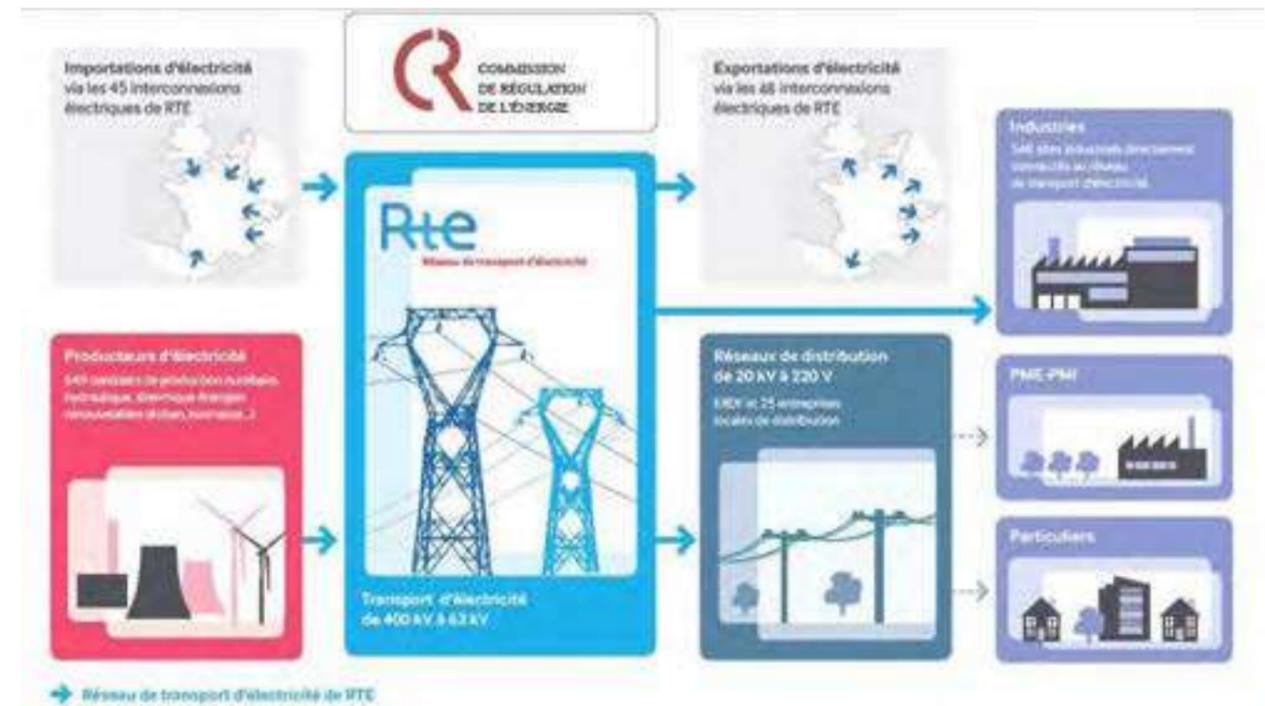


Figure 297 : Le réseau électrique français

« De l'éolienne à la prise de courant : L'électricité produite par les éoliennes connectées au réseau est prise en compte et gérée dans le système électrique global (réseaux de distribution et de transport + moyens organisés de production et de consommation) et s'ajoute aux autres moyens de production. Quand l'utilisateur final se branche au réseau, il consomme donc une partie d'électricité éolienne et une partie des autres productions ». ²¹²

En France, « la production d'électricité éolienne s'est élevée à 37,9 TWh au cours de l'année 2022, soit 8,3 % de la consommation électrique française ». ²¹³

²¹⁰ FEE, 2022. L'énergie éolienne, outil de maîtrise des prix de l'énergie au service du pouvoir d'achat. En ligne : <https://fee.asso.fr/cdp/lenergie-eolienne-outil-de-maitrise-des-prix-de-lenergie-au-service-du-pouvoir-dachat/>

²¹¹ Lorsque les prix du marché sont inférieurs au prix cible fixé lors de l'attribution du projet, l'Etat verse un complément de rémunération au producteur. A l'inverse, quand les prix du marché sont supérieurs, c'est le producteur qui verse à l'Etat la différence.

²¹² Source : ADEME, 2015. En ligne : <http://ecocitoyens.ademe.fr/guide> « L'énergie éolienne », novembre 2015

²¹³ Source : Ministère en charge de la Transition énergétique, 2023. Tableau de bord : éolien - Quatrième trimestre 2022 – Stat info. En ligne : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-eolien-quatrieme-trimestre-2022-0>

D'après le bilan électrique publié le 23 juin 2022 par RTE, la consommation de la région Occitanie s'est élevée à 34,6 TWh en 2021. Concernant la production d'énergie, la région a vu un recul de 6,6 % par rapport à 2020 (32,7 TWh). « Cette baisse s'explique par des conditions météorologiques défavorables pour l'hydraulique et une faible disponibilité du parc de production nucléaire en fin d'année 2021 (arrêts exceptionnels des réacteurs de Golfech à partir de mai et jusqu'à mi-décembre) ».

A ce jour, le parc éolien de Lascombes produit 4,25 GWh par an, soit ≈ 0,01 % de la consommation régionale. Avec le parc renouvelé, cela porterait à environ 0,09 % cette participation. Cela permettrait alors de réduire d'autant la production fossile dont le remplacement à terme reste la première vocation des énergies renouvelables.



Figure 298 : Extraits du bilan électrique 2021 de la région Occitanie : énergie thermique fossile et énergie éolienne²¹⁴

A ce jour, la production des deux éoliennes permet d'alimenter près de 939 foyers, soit l'équivalent d'environ 1 934 personnes. Le parc renouvelé portera cette alimentation à près de 7 667 foyers, soit environ 15 791 personnes.²¹⁵ Cela représente environ 5,6 % de la population du département de l'Aveyron (279 595 personnes en 2019 d'après les données INSEE, 2023) ou encore près de 2,8 fois la population de la Communauté de communes de la Muse et des Rases du Tarn (5 512 personnes en 2019 d'après les données INSEE, 2023).

²¹⁴ Source : RTE. Bilan électrique 2021. En ligne : <https://bilan-electrique-2021.rte-france.com/explorer-une-region/#/76>

²¹⁵ Hypothèse : Consommation d'électricité annuelle moyenne de 4 528 kWh par foyer en France (Source : CRE, 2020), 2,06 personnes par foyer en moyenne en Aveyron en 2019 (donnée INSEE, 2023)

Avec une production de 34,7 GWh/an, le parc renouvelé augmentera donc de manière significative la production des éoliennes de Lascombes et participera à l'augmentation de la production départementale et à l'atteinte des objectifs de la région en termes de développement des énergies renouvelables.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Production d'énergie renouvelable	Positif (1)	Permanent	Direct	Positif
Coût de l'énergie pour les ménages	Négligeable (-0,25)	Permanent	Indirect	Négligeable

6.B.7.e - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

Sans objet.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Production d'énergie renouvelable	Positif (1)	Permanent	Direct	Positif
Coût de l'énergie pour les ménages	Négligeable (-0,25)	Permanent	Indirect	Négligeable

6.B.7.f - Mesure de compensation

Sans objet.

6.B.7.g - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	1,5	Impact positif					
	1	1,5	X				

Le projet répond de manière significative aux objectifs de production d'énergie d'origine renouvelable puisqu'il fournira de l'électricité pour environ 15 791 personnes par an, soit près de 5,6 % de la population du département de l'Aveyron ou encore près de 2,8 fois la population de la Communauté de communes de la Muse et des Rases du Tarn. L'impact est donc fortement positif à ce titre.

Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Largement positive puisque la production passe de 4,25 GWh/an à 34,7 GWh/an avec deux éoliennes supplémentaires.



L'éolien : des gains majeurs au bénéfice de tous

- **7,6 milliards d'€¹** de recettes éoliennes pour l'Etat en 2022 qui aident à financer le bouclier tarifaire.
- **235 millions d'€²** de recettes fiscales en 2021 pour les communes et collectivités
- Le maintien ou le retour de **nombreux services publics** au bénéfice de tous grâce aux recettes fiscales pour les communes et les collectivités



¹ Délibération CRE juillet 2022

² Estimation basée sur une moyenne de 12 500€ / MW installé

Figure 299 : L'éolien – des gains majeurs au bénéfice de tous (Source : FEE, 2022)

6.B.8 - Effets sur les activités économiques du territoire

6.B.8.a - Retombées économiques locales (collectivités, propriétaires fonciers, commerces et services)

6.B.8.a.1 - Mesures d'évitement

Néant.

6.B.8.a.2 - Retombées économiques

6.B.8.a.2.i - Les retombées fiscales pour l'État



Figure 300 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022

6.B.8.a.2.ii - Les retombées fiscales pour le territoire

En tant qu'activité économique, une installation éolienne génère différents revenus fiscaux, au titre notamment des taxes foncières, de la Cotisation Foncière des Entreprises, de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux.

Outre la production d'énergie, les retombées économiques sont donc fortes pour le territoire accueillant les 2 éoliennes du parc éolien de Lascombes (et les autres) et sont importantes pour le territoire, rural, dans lequel il s'inscrit.

A titre d'exemple, les deux éoliennes ont permis de distribuer entre 20 000 et 25 000 euros par an aux collectivités territoriales (commune, communauté de communes et département). Environ 70 % revient directement à la commune et l'intercommunalité. (Source: Observatoire de l'éolien)

Augmenter la puissance du parc avec deux éoliennes supplémentaires conduira à accroître les retombées. Ainsi, d'un point de vue économique, ce projet apportera au territoire de nouvelles sources de revenus fiscaux et une visibilité renouvelée sur leur budget. Les retombées fiscales pour le projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes sont estimées à environ 100 000,00 €/an (sur la base des derniers taux disponibles) selon la répartition suivante :

Retombées Fiscales		
à destination de la commune		27 400 € / an
	dont IFR	25 300 € / an
	dont CFE	0 € / an
	dont Taxe Foncière	2 100 € / an
à destination de l'EPCI**		80 300 € / an
	dont IFR	63 100 € / an
	dont CFE	12 200 € / an
	dont CVAE	2 500 € / an
	dont Taxe Foncière	1 400 € / an
à destination du département**		45 900 € / an
à destination de la région**		0 € / an

Retombées annuelles perçues pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien

Figure 301 : Estimation des retombées fiscales (Source : Q ENERGY)

Le projet éolien octroiera donc des retombées économiques pour le département et les collectivités qui l'accueillent. Ces recettes s'inscrivent dans une logique de développement durable et facilitent pour les communes et intercommunalités, la réalisation de diverses opérations telles que les travaux d'assainissement, d'adduction d'eau potable, ou encore d'amélioration globale du cadre de vie (chemins, crèche, bibliothèque, salle de sport...). A ce titre, le projet est bénéfique.

6.B.8.a.2.iii - Les loyers versés

Comme en témoigne le parc existant, les éoliennes ne consomment que très peu de la surface sur laquelle son implantation a été étudiée et permet une diversification compatible avec l'activité préexistante (double utilisation du sol possible). Un loyer est versé pour l'occupation du sol et le droit de survol des pales aux propriétaires privés ou publics et aux exploitants (bail emphytéotique) ce qui garantit un revenu non négligeable totalement indépendant des aléas climatiques et économiques. A titre informatif, près de 10 millions d'euros/an sont versés chaque année en loyers par la filière éolienne.

Par ailleurs, ici, Q ENERGY, outre les loyers qui seront versés pour les nouvelles emprises, s'est engagé à également indemniser l'ensemble des propriétaires fonciers de la ZIP par un dispositif de mutualisation de loyer. De même des indemnités seront versées pour l'utilisation des chemins publics ou privés utilisés.

6.B.8.a.2.iv - Les retombées pour les commerces et services locaux

L'investissement du pétitionnaire est d'environ 28 millions d'euros et on estime qu'environ 10 % (2,8 millions d'euros) de cette somme est reversée aux entreprises locales en phase travaux.

En outre, le démantèlement des éoliennes et la reconstruction des nouvelles ont mobilisé et mobiliseront des entreprises locales pour les prestations suivantes : études géotechniques, relevés topographiques, génie civil, voiries et réseaux divers (VRD)...

Comme ce fut le cas pour le chantier de construction des éoliennes en 2006, un projet éolien génère toujours des retombées économiques pour les commerces et services locaux essentiellement pendant sa phase de chantier. De manière indirecte, le projet de démantèlement-renouvellement, en phase travaux, générera donc des retombées économiques locales dans les restaurants et commerces alentours pendant une durée de 12 mois minimum.

Deux scénarios sont envisageables :

- Soit les intervenants sont locaux et les effets seront donc positifs sur la situation économique en créant des retombées pour les entreprises locales ;
- Soit les intervenants ne sont pas locaux. Dans ce cas, ils devront se nourrir et loger dans les environs. Avec un coût moyen retenu de 50 € par nuitées et 15 € par repas, la retombée estimée serait de plus de 168 000 €²¹⁶ pour les hôtels et restaurants alentours.

L'impact des seuls travaux est donc positif bien qu'il reste temporaire, sachant que la période de développement du projet et celle de son exploitation génèrent également des retombées, même si elles sont dans des proportions moindres.

6.B.8.a.2.v - Les retombées pour les entreprises du BTP

On estime aujourd'hui à environ 200 000 € le coût de construction d'un parc éolien par MW installés (hors coût des machines), répartis de la façon suivante : 30 % en VRD, 10 % pour les réseaux, 10 % pour les postes de livraison et 50 % en génie civil.

Si l'on effectue le calcul pour les travaux de reconstruction du parc éolien de Lascombes estimé à **3,84 M€**, cela représente les ordres de valeurs suivants :

- ≈ 1 152 000 € pour les entreprises de Voiries et Réseaux Divers ;
- ≈ 384 000 € pour les entreprises chargées de la mise en œuvre des réseaux ;
- ≈ 384 000 € pour la construction des structures de livraison ;
- ≈ 1 920 000 € pour les entreprises de Travaux Publics

Un chantier éolien mobilise de nombreux équipements (grues, camions, pelles hydrauliques...) et nécessite de nombreux consommables (matériaux, fers à béton...) dont une partie est louée ou achetée à des entreprises locales et cela pour répondre à deux objectifs principaux : faire partager localement les effets bénéfiques et économiques du projet et réduire les émissions de CO₂ liées aux travaux en limitant les kilomètres parcourus par les entreprises chargées du chantier ou pour acheminer le matériel.

²¹⁶ Hypothèses : Durée de chantier de 12 mois, 4 semaines par mois, 5 jours et 4 nuits par semaine par intervenant, soit 10 repas par semaine et par personne, 10 intervenants en moyenne.

D'autre part, l'exploitation d'un parc éolien demande une surveillance et une maintenance qui se traduiront par le maintien d'équipes locales dédiées de la SARL Lascovent. Lorsqu'une intervention urgente sur site est nécessaire (entre 8h et 20h), les équipes de maintenance peuvent potentiellement être sur place dans un délai de deux heures, par exemple. Ainsi, pendant toute la période d'activité du parc éolien, l'exploitation et la maintenance des installations nécessiteront des ressources locales ou régionales (électromécaniques en particulier).

Dans son étude sur les coûts du renouvelable, la CRE évalue le coût de la maintenance en moyenne à environ 23 000 € /MW/an, soit ici à près de 441 600 € par an pour le projet renouvelé. La maintenance représente globalement la moitié des coûts d'exploitation (ou OPEX) d'un parc éolien.

A cela se rajoutent le coût du démantèlement des 2 éoliennes existantes puis celui futur, des 4 éoliennes construites. En se basant sur les valeurs réglementaires actuelles (garanties financières – voir en page 119), cela représenterait : 150 000 € pour le démantèlement des 2 éoliennes actuelles de 0,85 MW de puissance unitaire et 580 000 € pour le démantèlement des 4 nouvelles éoliennes (en considérant une puissance unitaire de 4,8 MW), montant qui sera actualisé selon la réglementation en vigueur.²¹⁷

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Retombées économiques	Positif (1)	Temporaire et permanent	Direct et indirect	Positif

6.B.8.a.3 - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

A : Rappelons l'engagement du pétitionnaire à faire appel aux entreprises locales, dans toute la mesure du possible et à prestation équivalente, pour les travaux du parc éolien.

A : Des éoliennes d'origine française ou européennes seront privilégiées dans toute la mesure du possible.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Retombées économiques	Positif (1)	Temporaire et permanent	Direct et indirect	Positif

6.B.8.a.4 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

²¹⁷ Le montant mentionné ici est purement indicatif dans la mesure où l'arrêté préfectoral d'autorisation précisera le montant initial de la garantie financière ainsi que l'indice utilisé pour son actualisation et sa périodicité.

Le développement des services publics

Les recettes fiscales obtenues avec les éoliennes permettent de contribuer à l'amélioration des services publics de différentes façons



Améliorations des services de santé



Construction ou réfection des infrastructures



Création de structures sociales

Le financement de maisons médicales dans la commune intégrant médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, podologues, etc. – (Miraumont / Somme)

« L'accueil de nouveaux médecins a permis d'améliorer les conditions de vie de nos administrés » (Benet / Vendée)

Construction et gestion d'une crèche – (Saint-Etienne-de-Lugdarès / Ardèche)

Entretien de l'église classée monument historique – (Savières / Aube)

Création de logements accessibles aux personnes à mobilité réduite – (Dampierre-sur-Moivre / Marne)

Ouverture d'une maison des associations avec bibliothèque et médiathèque – (Avignonet-Lauragais / Haute-Garonne)

La commune fait vivre un foyer de vie pour 61 personnes handicapées – (Saint-Etienne-de-Lugdarès / Ardèche)

Sources : « Paroles d'élus », France Energie Eolienne

Figure 302 : Extrait de l'Observatoire de l'éolien 2021 (Capemini, FEE 2021) – paroles d'élus

6.B.8.a.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact positif						
1	3	X						
<p>Le projet éolien de Lascombes générera des retombées financières d'envergure, optimisées par rapport aux retombées actuelles et aura donc un impact positif sur le contexte économique local, qu'il soit public ou privé.</p> <p>Toutes ces retombées positives conduisent à considérer l'énergie éolienne comme un outil d'aménagement du territoire, de redéveloppement rural et de décentralisation, permettant ici l'optimisation de l'utilisation des ressources locales, plus citoyenne.</p> <p>L'impact est donc positif.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Puisque les retombées économiques sont fonction de la puissance installée d'un parc éolien, le projet de renouvellement qui vise justement à rehausser la puissance des éoliennes et à en ajouter deux autres pour produire plus sur un même site ne peut que générer un écart positif à ce titre.</p>								

6.B.8.b - Influences sur le coût de l'immobilier

6.B.8.b.1 - Mesures d'évitement

Néant.

6.B.8.b.2 - Résultats des études réalisées à ce titre

De nombreuses études ont été menées à ce titre et toutes indiquent que le prix de l'immobilier est un phénomène, complexe à appréhender car soumis à des fluctuations permanentes et multifactorielles, résulte avant tout d'un équilibre offre/demande sur lequel la création d'un parc éolien est **sans effet statistiquement significatif**.²¹⁸

²¹⁸ - Climat Energie Environnement, évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers, contexte du nord-Pas-de-Calais, mai 2010
 - Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers, contexte du nord-Pas-de-Calais, conduite par l'association « Climat Energie Environnement » en mai 2010
 - The effect of wind farms on house prices, renewableUK, mars 2014, étude menée par Renewable UK et le CEBR, Centre for Economics and Business Research study
 - GIBBONS, S., Gone with the wind: Valuing the visual impacts of wind turbines through house prices. Journal of Environmental Economics and Management, 2015, vol. 72, p. 177-196
 - Etude de chercheurs de l'Université de Sheffield, avec AQMeN research. Heblich S., Olnér D., Pryce G., Timmins C., Impact of wind turbines on house prices in Scotland, ClimateXChange, 2016, http://www.climatechange.org.uk/files/6814/7674/1962/CXC_wind_farms_impact_on_house_prices_final_17_oct_2016.pdf
 - Etude de chercheurs de l'Université de Sheffield, avec AQMeN research. Heblich S., Olnér D., Pryce G., Timmins C., Impact of wind turbines on house prices in Scotland, ClimateXChange, 2016, http://www.climatechange.org.uk/files/6814/7674/1962/CXC_wind_farms_impact_on_house_prices_final_17_oct_2016.pdf
 - Suisse éole, 2019. Les éoliennes n'ont pas d'influence sur les prix de l'immobilier. En ligne : [suisseeole.ch/fr/news/2019/11/22/les-eoliennes-nont-pas-dinfluence-sur-les-prix-de-limmobilier-366/](https://www.suisseeole.ch/fr/news/2019/11/22/les-eoliennes-nont-pas-dinfluence-sur-les-prix-de-limmobilier-366/)

La dernière en date est celle l'ADEME « *Eoliennes et immobilier - Analyse de l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens* », éditée en mai 2022

Contexte : Le sujet de l'impact de l'éolien sur les prix de l'immobilier est récurrent dans le débat public. Il existe des études appliquées au cas Français, ne permettant pas de conclure car ces analyses existantes souffrent tantôt d'une quantité de données d'entrée trop faible, ou d'un biais de non-représentativité du marché (dires d'experts exclusivement, absence d'analyse des effets d'autres facteurs qui peuvent influencer le marché de l'immobilier).

Objectif : L'objectif de l'ADEME est de fournir une étude de référence exploitable, permettant d'analyser l'évolution des prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens. Cette étude a été réalisée par le cabinet de conseil IAC Partners et le groupe immobilier Izimmo. Elle combine une analyse quantitative de type statistique et une analyse qualitative, détaillées ci-dessous.

Volet quantitatif	Statistiques descriptives	Cartographie du territoire métropolitain et analyse des principaux facteurs influant sur les prix de l'immobilier.
	Doubles différences	Analyse réalisée sur base DVF (Open-Data) sur la période 2015-2020, combinée à une base de données ADEME recensant les éoliennes installées en France à fin 2020.
Volet qualitatif	Bibliographie	79 éléments bibliographiques identifiés : études traitant de l'éolien en lien avec l'immobilier, études traitant d'immobilier et d'infrastructures autres que l'éolien, notes méthodologiques, notes sur l'éolien en général.
	Interviews	25 interviews réalisées : agents immobiliers, commissaire enquêteur, maires, développeurs, associations d'opposants à l'éolien, SAFER, CGEDD, RTE, avocat. Les associations liées au patrimoine contactées pour un entretien n'ont pas souhaité contribuer à l'étude.
	Sondage agents	Questionnaire diffusé via FNAIM, CITYA, FONCIA : 16 retours génériques + 3 retours ciblés éolien – résultats non-exploitable (trop peu nombreux, manque de retours factuels sur l'éolien).
	Enquête terrain	20 communes situées à moins de 5 km d'une éolienne visitées dans 4 régions de France - 124 retours de riverains obtenus.

Figure 303 : Extrait de l'étude de l'ADEME, 2022

Messages clés de l'étude :

L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.

L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).

Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.

« La valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux critères qui sont constitués à la fois d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...). L'implantation d'un parc éolien n'a, quant à lui, aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. C'est ce qu'a rappelé la 3^{ème} chambre civile de la Cour de cassation en septembre 2020. Les juges considèrent ainsi que la seule proximité des éoliennes ne crée pas un impact objectivement anormal qui serait indemnisable "eu égard notamment à l'objectif d'intérêt public poursuivi par le développement de l'énergie éolienne ». ²¹⁹

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Effet sur la valeur des biens immobiliers	Négligeable (-0,25)	Permanent	Indirect	Négligeable

6.B.8.b.3 - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

Néant.

6.B.8.b.4 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.B.8.b.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact très faible						
-0,25	-0,75			X				

Bien que l'enjeu soit qualifié de fort (crainte des riverains de voir leurs biens dépréciés), l'ensemble des études menées selon des méthodes scientifiques et l'augmentation du nombre de logement sur la commune de Broquiès après la construction des deux éoliennes de Lascombes démontrent que l'effet des éoliennes sur le coût de l'immobilier reste négligeable.

L'impact attendu est donc très faible. Le parc éolien renouvelé ne dépréciera pas les biens locaux et ne fera pas « fuir » les populations.

Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Les éoliennes étant développées sur le même site que les deux existantes, aucune évolution de l'impact sur l'immobilier n'est attendue, d'autant que ce site est déjà intégré par la population comme un site dédié à l'éolien (pour rappel, aucune opposition à ce projet n'est connue à ce jour).

6.B.8.c - Impacts sur l'agriculture

6.B.8.c.1 - Mesures d'évitement

Les mesures prises dans le cadre du milieu naturel participent à limiter au strict nécessaire les emprises sur les parcelles agricoles. Le projet réutilise notamment des pistes et zones déjà urbanisées.

6.B.8.c.2 - Effets sur l'activité agricole

Les quatre éoliennes sont implantées sur des parcelles agricoles. La perte de foncier permanente est de 2,55 ha auxquels s'ajoutent 0,19 ha de surface rendue inexploitable du fait d'un morcellement trop élevé. La surface impactée est donc supérieure au seuil de compensation agricole collective fixé dans le département de l'Aveyron (1 ha). Une étude préalable agricole (EPA) est donc requise.

Cette étude conclut notamment à un impact faible sur le parcellaire agricole, une perte de la qualité agronomique faible à modérée, un impact au maximum faible sur l'économie agricole et négligeable sur la filière et la valorisation.

A contrario, comme l'expérience le montre, un parc éolien s'avère un aménagement compatible avec l'exploitation agricole et permet *in fine* une double occupation des sols et des retombées économiques indépendantes des aléas climatiques et économiques de la filière.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Agriculture	Faible à modéré (-1,5)	Permanent et temporaire	Direct et indirect	Faible

6.B.8.c.3 - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

R2 : Les emprises seront balisées afin de les limiter au strict nécessaire.

De même, toutes les mesures seront prises pour éviter les terrassements autant que possible.

Dès les travaux finalisés, les surfaces de chantier seront rétrocédées aux agriculteurs pour pouvoir être exploitées de nouveau.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Agriculture	Très faible (-0,5)	Permanent et temporaire	Direct et indirect	Très faible

6.B.8.c.4 - Mesures de compensation

C : Des mesures de compensations agricoles collectives seront prises conformément à la réglementation en vigueur dans le département de l'Aveyron. La surface totale rendue non exploitable pour une activité agricole représente 2,74 ha selon l'EPA. Elle conclut que le montant de la compensation collective agricole du projet est évalué à 41 798 €.

²¹⁹ FEE, 2021. Eolien et immobilier. En ligne : <https://fee.asso.fr/comprendre/desintox/eolien-et-immobilier/>

6.B.8.c.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact faible sur l'agriculture						
-0,5	-1,5				X			
<p>Le projet engendre un perte permanente de surface agricole d'environ 2,55 ha. 0,19 ha sont également rendus inexploitable du fait d'un morcellement trop prononcé. Cette perte est en partie compensée financièrement, assurant un revenu stable, durable et indépendant des aléas climatiques et économiques de la filière aux agriculteurs, sans remettre en cause le maintien de l'activité à proximité immédiate des éoliennes (hors plateforme). L'impact résiduel apparaît donc faible.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Deux éoliennes sont ajoutées par rapport aux parc existant. Néanmoins, la différence d'emprise reste très faible au regard des surfaces disponibles sur la ZIP.</p>								

6.B.8.d - Impacts sur la sylviculture

Comme indiqué lors de l'état initial, la ZIP ne revêt aucune fonction de production forestière et aucune activité sylvicole ne la concerne. Seuls quelques motifs boisés sont supprimés à l'intérieur ou à l'extérieur de la ZIP (dans le cadre des accès). Le projet n'est donc pas de nature à impacter la filière sylvicole.

6.B.8.d.1 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	0	Aucun impact sur la sylviculture						
0	0		X					
<p>En l'absence d'enjeu sylvicole, le projet n'est pas de nature à impacter la filière en question.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Aucune dans la mesure où les éoliennes ne s'inscrivent pas en forêt, l'impact reste identique (nul).</p>								

6.B.8.e - Impacts sur les activités touristiques et de loisirs, les ICPE locales et les établissements recevant du public

6.B.8.e.1 - Mesures d'évitement

La conception du renouvellement du parc éolien s'est appuyée sur les recommandations paysagères pour permettre une meilleure intégration des éoliennes dans leur environnement.

La route au sein de la ZIP qui dessert les deux ICPE agricoles de l'AEi n'est pas impactée par le projet.

6.B.8.e.2 - Effets du projet

Les équipements recevant du public (ERP) de Broquiès sont principalement localisés dans le bourg. Or, à ce niveau, les vues sont cloisonnées du fait de sa position dans la vallée. Aucun effet du projet n'est attendu sur les ERP de la commune.

Par ailleurs, le territoire sur lequel s'inscrivent les éoliennes est essentiellement tourné vers un tourisme vert avec une offre centrée sur des activités de pleine nature (pêche, sports nautiques, randonnées...). Les lacs constituent les principaux pôles touristiques. Le plus proche est celui de Villefranche-de-Panat. Néanmoins, comme démontré dans le chapitre sur le paysage, les abords des lacs ne sont pas exposés à des vues sur le projet. Par ailleurs, les sentiers GR62, GRP sont éloignés des éoliennes et les petites randonnées sont principalement présentes autour du Tarn. La boucle la plus proche passe au niveau du hameau de Cussac, sans aller jusqu'aux éoliennes existantes ou projetées et l'acheminement des éléments du parc est prévu par la route départementale, de l'autre côté. Seules quelques vues sont possibles, notamment depuis les points les plus élevés, mais la composition paysagère lisible et régulière permet de minimiser les impacts des éoliennes. De plus, l'expérience montre aujourd'hui qu'un parc éolien ne génère que peu d'impacts sur le contexte touristique en secteur rural comme c'est le cas ici et aucune opposition à ce renouvellement n'est connue à ce jour.

A plus large échelle, l'acheminement des éoliennes pourra générer un impact sur le trafic et donc impacter les touristes présents dans le secteur. Cet impact reste temporaire.

Concernant les ICPE locales, les deux installations les plus proches sont des structures agricoles au niveau de l'AEi. La route les desservant depuis la RD 25 n'est pas impactée par le projet. Aucun impact n'est donc attendu sur ces ICPE.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Perturbations touristiques	Faible (-1)	Temporaire	Indirect	Nul
	Négligeable (-0,25)	Permanent	Indirect	
ICPE locales	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect	Nul
ERP	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect	Nul

6.B.8.e.3 - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

R2 : Pour prévenir les usagers des routes, une information sera faite dans la mairie de Broquiès afin d'informer des dates et du tracé exact prévus pour l'acheminement des éléments constituant le parc.

R2 : Le transporteur s'entourera de l'appui des autorités locales pour faire faciliter le passage des transports exceptionnels, notamment en limitant dans les secteurs les plus sensibles

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Pertes touristiques	Négligeable (-0,25)	Permanent	Indirect	Nul
ICPE locales	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect	Nul
ERP	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect	Nul

6.B.8.e.4 - Mesure de compensation

Aucune mesure de compensation n'est justifiée.

6.B.8.e.5 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	2	Impact très faible sur les activités de loisir et le tourisme						
-0,25	-0,5			X				
Enjeu Effet réel	1	Aucun impact sur les ICPE locales et les ERP						
0	0	X						
<p>En phase travaux, une augmentation du trafic routier sur les axes desservant le site éolien pourrait venir perturber les habitudes locales et les touristes qui les fréquentent. Néanmoins, tout sera mis en œuvre pour réduire au maximum la gêne occasionnée. Ainsi l'impact temporaire est jugé faible.</p> <p>En phase exploitation, le projet ne sera pas de nature à modifier la fréquentation, ni les retombées touristiques du territoire, d'autant que ce projet est bien accepté par les acteurs du territoire.</p> <p>Evolution de l'impact par rapport au projet actuel : Le renouvellement du parc ne devrait rien changer par rapport à la situation touristique actuelle ou aux activités des ERP et ICPE locales existantes.</p>								

6.B.8.f - Impacts sur le développement d'une filière industrielle et les emplois

6.B.8.f.1 - Mesures préventives

Sans objet.

6.B.8.f.2 - Des entreprises impliquées au niveau national et régional

D'après l'observatoire de 2022, l'éolien a représenté en 2021, 7,7% de la production d'électricité nationale, ce qui en fait la 2^{ème} source d'énergie renouvelable en France derrière l'hydroélectricité dont on rappelle que cette dernière est fortement dépendante des conséquences du changement climatique sur la ressource en eau. Avec 6,8% de capacité éolienne supplémentaire en 2021, le parc installé atteint ainsi 19 GW fin 2021. Cet essor se traduit en outre par la création d'activité dans notre pays, avec une hausse de 13% des emplois de la filière en France, par rapport à 2020 qui avait déjà connu une hausse de 12%. La filière comptait ainsi un total de 25 500 emplois directs et indirects en France au 31 décembre 2021.

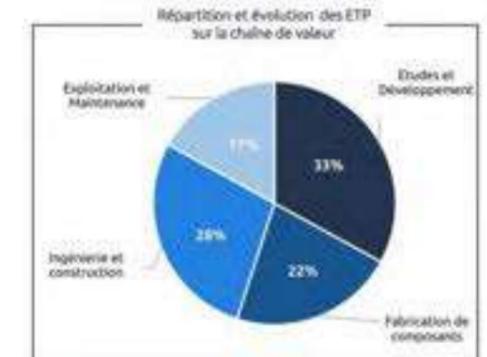


Figure 304 : Répartition et évolution des emplois temps plein (ETP) sur la chaîne de valeur (Observatoire de l'éolien 2022)

Les emplois éoliens se répartissent sur une chaîne de valeur complexe et diversifiée, depuis des structures spécialisées, positionnées sur un des différents maillons de la chaîne de valeur, jusqu'aux acteurs intégrés couvrant plusieurs types d'activités.

Plusieurs études ont montré que les entreprises française disposent de compétences et d'un savoir-faire reconnu, leur permettant de pouvoir se positionner sur la fabrication et la fourniture de composants d'éoliennes :

« Les ingénieurs français se distinguent aussi dans la conception de tours éoliennes de grande hauteur, qui permettent de trouver des vents plus forts et plus réguliers pour augmenter la production d'électricité. Avec le projet Eolift de l'entreprise Freyssinet, l'ADEME a choisi de financer un produit éco-conçu qui participe de la transition énergétique mondiale. [...] Résultat : Eolift réduit d'environ 15 % les coûts de construction et raccourcit le montage des tours en seulement 10 jours pour les tours de 145 mètres de haut ». ²²⁰

« La valeur ajoutée créée par l'industrie éolienne sur le territoire français ne se résume pas à l'installation (ingénierie de construction) ou à l'exploitation / la maintenance d'éoliennes [...]. Il existe de nombreux maillons de la chaîne de valeur éolienne maîtrisés par des entreprises françaises parmi lesquels se trouvent également les études et le développement et la fabrication de composants. [...] Il est important de souligner que nos entreprises sont reconnues dans la fourniture de composants, exportés et intégrés à des sous-ensembles, ensuite réimportés en France. Sans être exhaustifs, nous pouvons citer le vendéen Rollix-Defontaine, spécialiste de la couronne d'orientation et présent sur les cinq continents ;

²²⁰ Les Echos, 2019. Énergies renouvelables : ces entreprises françaises à la conquête du monde. Consultable en ligne : <https://business.lesechos.fr/directions-generales/partenaire/partenaire-2035-nergies-renouvelables-ces-entreprises-francaises-a-la-conquete-du-monde-326619.php>

l'ardéchois Chomarat, qui développe des renforts unis ou multidirectionnels à base de fibre de verre ou de carbone, s'insérant dans les pales d'éoliennes ; le bourguignon Franceole, fabricant de mâts d'acier pour éoliennes, sur les marchés français et voisins de l'hexagone ; le groupe Schneider Electric, dont l'efficacité des produits et services dans l'électricité (raccordement, électronique de puissance, logiciels de commandabilité) n'est plus à démontrer ; le groupe Airbus Defence and Space, pour l'application de la technologie militaire de la furtivité aux pales d'éoliennes ; le ligérien STX, pour la fabrication de fondations de type "jacket" et de sous-stations électriques pour l'éolien en mer [...] ».²²¹

L'observatoire de l'éolien 2022 confirme le développement de cette filière et son poids en termes économiques.

Ainsi :

- « Une grande partie de l'activité générée par le secteur de l'éolien se fait directement sur place et permet donc la création d'emplois non-délocalisables en régions et de longue durée ;
- L'essor de l'éolien entraîne la création d'entreprises spécialisées et innovantes. C'est par exemple le cas d'Avent Lidar Technology, spécialisée dans la fabrication de composants technologiques (ex. méthode par lidars) pour la mesure du vent.
- Les emplois liés à l'ingénierie et à la construction sont en forte croissance (+15% en 2021). Cette dynamique majeure ainsi que le développement de l'effort annoncé permet de prédire que le poids

Fin 2021
2 544 emplois
étaient liés
à la filière éolienne
en Occitanie
22 % par rapport
à 2020).



Figure 305 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022
consolider l'industrie sur le territoire national

Les chiffres clés en 2021



Figure 306 : Les chiffres clés en 2021 – Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022



Figure 307 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022 – les apports de la filière éolienne

²²¹ Actu environnement, 2016. L'export dans l'industrie éolienne, les atouts de la filière française. Consultable en ligne : <https://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/eolien-fee-2016/export-industrie-eolienne-atouts-filiere-francaise.php>

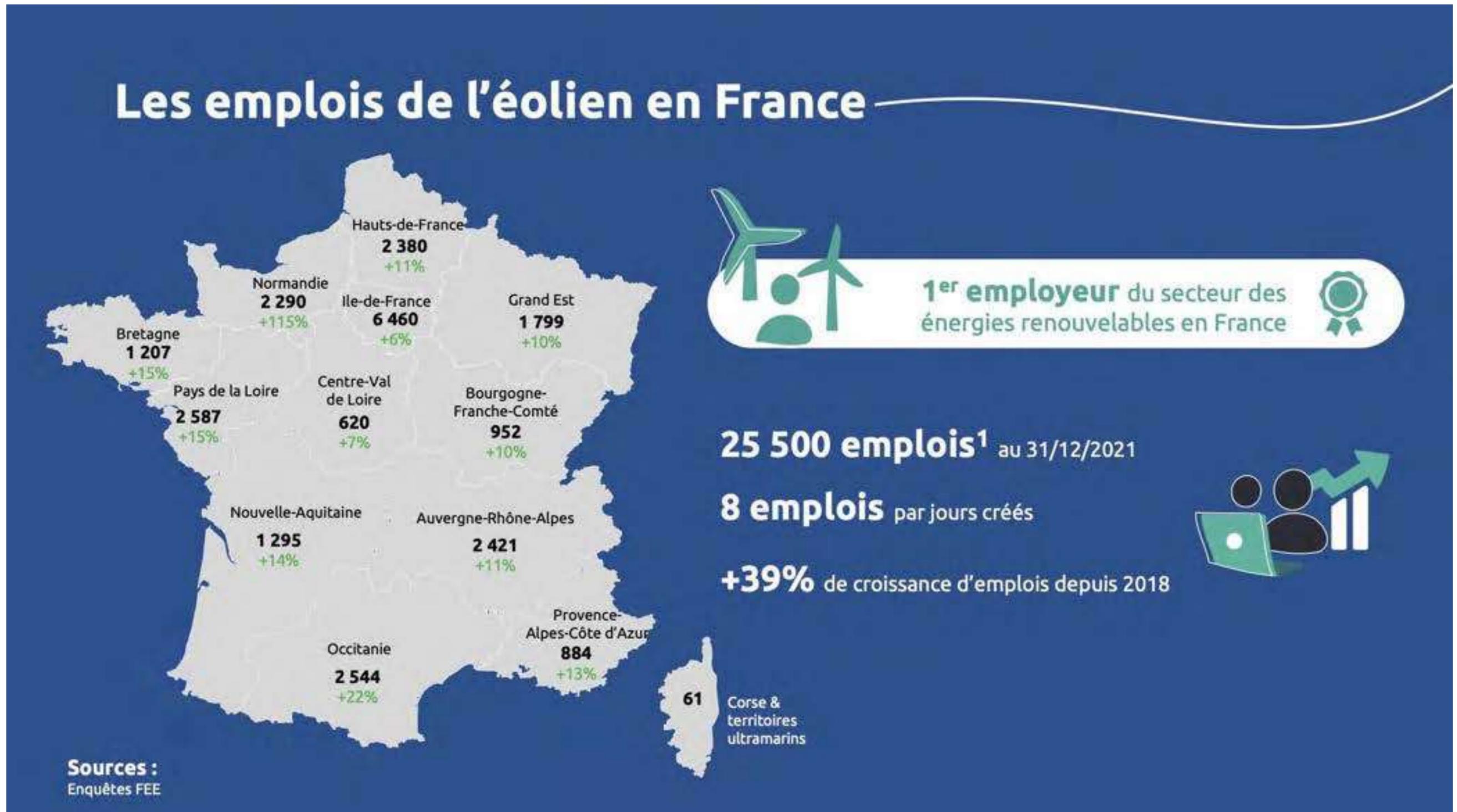


Figure 308 : Les emplois de l'éolien en France (Source : FEE, 2022)

6.B.8.f.3 - La création de formations aux métiers de l'éolien

Comme l'explique FEE dans l'observatoire de l'éolien, des formations sont proposées en France, englobant tous les aspects métier du secteur éolien :

- « **Partenariats industriels** : Des industriels et des bureaux d'études sont aujourd'hui impliqués dans le processus de formation et mettent en place des partenariats clés avec les lycées, les universités et les centres de formation. Ces industriels participent au financement de la formation et offrent des opportunités de stage, débouchant souvent sur un CDI.
- **Formations axées éolien** : Les formations certifiantes internationales (BZEE et GWO) sont fortement valorisées par les entreprises de développement et d'exploitation de parcs éoliens. Ces formations peuvent être notamment suivies après le bac en Licence professionnelle, BTS ou DUT, mais également dans le cadre de la formation continue.
- **Formations pour chaque niveau** : Les formations propres à l'éolien sont présentes à tous les niveaux, du [CAP] / bac professionnel à l'école d'ingénieurs. Elles confirment le besoin de ressources expertes et formées en conséquence pour développer la filière.
- **Réparties sur le territoire** : Ces formations sont d'abord parrainées par les régions développant une production éolienne. Les centres de formation sont donc principalement localisés près des parcs de production ».



Figure 309 : Les formations de l'éolien (FEE, 2021)



Figure 310 : Les formations à l'éolien (répartition et exemples de parcours)
Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022

6.B.8.f.4 - Des emplois soutenus par le projet de renouvellement éolien de Lascombes

D'après l'observatoire de l'éolien 2019, près de 1,2 emplois sont générés par MW installé et raccordé²²², tous métiers liés au développement d'un parc confondus.

Ainsi, le parc éolien renouvelé de Lascombes, d'une puissance de 19,2 MW, pourrait permettre le maintien ou la création d'environ 23 emplois directs.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Effets sur la filière industrielle / l'emploi	Positif (1)	Permanent et temporaire	Direct et indirect	Positif

6.B.8.f.5 - Mesures de réduction, d'accompagnement et suivis

Rappelons l'engagement du pétitionnaire à faire appel aux entreprises locales, dans toute la mesure du possible et à prestation équivalente, pour les travaux du parc éolien.

Des éoliennes d'origine française ou européennes seront privilégiées dans toute la mesure du possible.

Effet = risque	Projet de parc éolien renouvelé	Durée (permanent / temporaire)	Type (direct / indirect)	Ecart par rapport au parc existant
Effets sur la filière industrielle / l'emploi	Positif (1)	Permanent et temporaire	Direct et indirect	Positif

6.B.8.f.6 - Mesure de compensation

Aucune mesure de compensation n'est justifiée.

6.B.8.f.7 - Impact résiduel

Enjeu Effet réel	3	Impact positif					
	1	3	X				

Tout parc éolien participe à soutenir la filière éolienne et à créer des emplois sur le territoire national, régional et départemental comme en témoignent d'ailleurs l'ensemble des participants à cette seule étude d'impact sur l'environnement. Renouveler un parc existant rentre dans ce cas de figure et ne peut donc, à ce titre, que générer un impact positif.

La puissance étant plus forte, la technologie des éoliennes étant plus avancée, il est évident que l'impact est positif à ce titre.

²²² Source : FEE, 2019. Observatoire de l'éolien 2019. 168 pages. Consultable en ligne : <https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2019/11/observatoire-2019-final.pdf>

6.B.9 - Synthèse des impacts résiduels attendus du projet sur le milieu humain et contexte sanitaire, coûts et suivi des mesures

6.B.9.a - Séquence ERC, impact résiduel et coût des mesures

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
<p>Cadragé : Les résultats des différents sondages et enquêtes menés depuis ces dernières années démontrent que la perception des parcs éoliens est globalement bonne au niveau national. Elle se modifie fortement dans les populations riveraines de sites existants qui, par la connaissance qu'elles en acquièrent, acceptent et cautionnent cette énergie pour les retombées environnementales et économiques qu'elle apporte. Le projet de renouvellement Lascombes a fait l'objet de nombreux échanges entre le pétitionnaire et les acteurs du territoire (élus, riverains, service de l'Etat) par le biais de divers canaux (lettres d'informations, permanence publique, site internet, concertation préalable...).</p> <p style="text-align: center;">Aucune opposition à ce projet n'est connue à ce jour.</p>											
<p>Politiques environnementales (climat, énergies) L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables. Toutefois, l'éolien est soumis au respect de diverses conditions (taille et puissance des machines, prise en compte des enjeux biodiversité et du patrimoine / paysage, etc.).</p>	Moderé (2)	Moderée (-4)	<p>✓ L'ensemble des mesures naturalistes et paysagères participent à une meilleure prise en compte des enjeux du territoire.</p>	<p>Compatible (1) avec la charte du PNR révisée (approbation prévue fin 2023) Fort actuellement</p>	<p>✓ Toutes les mesures de réduction prises dans le cadre du paysage, des enjeux climatiques et naturalistes. Pour rappel, la charte du PNR Grands Causses est en cours de révision et le SCoT doit être compatible avec la charte. Il est prévu que les prescriptions des zones éoliennes (hauteur, puissance...) soient supprimées. Le pétitionnaire a mené de nombreuses actions de concertation, notamment avec les élus qui se sont exprimés en faveur du projet.</p>	<p>Compatible (1) avec la charte du PNR révisée (approbation prévue fin 2023) Fort actuellement</p>	<p>Aucune mesure compensatoire justifiée.</p>	<p>Compatible (1) avec la charte du PNR révisée (approbation prévue fin 2023) Fort actuellement</p>	<p>- Projet participant, à son échelle, à l'atteinte des objectifs en termes de production d'énergies renouvelables (34,7 GWh/an) - Projet non compatible avec la charte du PNR actuellement, mais le sera avec la nouvelle charte du PNR. Il répond aussi, toute proportion gardée, à la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. Effets directs, permanents</p>	<p>Fort (-6) jusqu'à fin 2023 où la nouvelle charte du PNR devrait être approuvée.²²³</p> <p>Positif (2) avec l'approbation de la nouvelle charte du PNR.</p>	<p>Positif avec la nouvelle charte</p>
<p>Urbanisme Le PLUi de la CCde la Muse et des Rases du Tarn autorise l'implantation d'éoliennes en zone Nenr</p>	Atout (+)	Favorable (4)	<p>Évitement technique (type E3) ✓ Le projet s'appuie sur le réseau de pistes existant.</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Aucune mesure justifiée.</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Aucune mesure compensatoire justifiée.</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Projet compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur la communauté de communes de la Muse et des Rases du Tarn. Effets directs, permanents</p>	<p>Positif (Projet compatible)</p>	<p>Nul</p>
<p>Urbanisme Le PLUi de la CC de la Muse et des Rases du Tarn interdit l'implantation d'éoliennes en zone Ap.</p>	Majeur (4)	Majeure (-12)	<p>Évitement géographique (type E2) ✓ Évitement de la zone Ap pour l'implantation des éoliennes</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Aucune mesure justifiée.</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Aucune mesure compensatoire justifiée.</p>	<p>Compatible (1)</p>	<p>Projet compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur la communauté de communes de la Muse et des Rases du Tarn. Effets directs, permanents</p>	<p>Positif (Projet compatible)</p>	<p>Nul</p>

²²³ voir rapport d'enquête publique en annexe, à la fin de l'EIE.

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Urbanisme / riverain (réglementation ICPE) Plusieurs habitations se trouvent à moins de 500 m de la ZIP.	Majeur (4)	Majeure (-12)	Évitement géographique (type E2) ✓ <i>Implantation des éoliennes à plus de 500 m des habitations.</i>	Compatible (1)	Aucune mesure justifiée.	Compatible (1)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Compatible (1)	Projet conforme à la réglementation ICPE (distance aux habitations). Effets directs, permanents	Positif (4)	Aucun changement notable
Servitudes publiques et réseaux Plusieurs contraintes aéronautiques, soulignées notamment par la DGAC, existent à proximité de la ZIP. Un enjeu fort est retenu à ce stade, par principe de précaution à ce stade.	Fort (3)	Forte (-9)	Évitement technique (type E3) ✓ <i>Réalisation d'une étude sur les contraintes aéronautiques.</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Aucun impact du projet sur les procédures de vol existantes. Effet direct / indirect, permanent	Nul (0)	
Servitudes publiques et réseaux La ZIP se situe dans la zone de coordination du radar hydro-météorologique de Montclar, à environ 8 km.	Fort (3)	Forte (-9)	Évitement technique (type E3) ✓ <i>Réalisation d'une étude spécialisée sur l'impact du projet sur le radar [société QinetiQ]</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Projet conforme à l'arrêté modifié du 26 août 2011 (voir étude de la société QinetiQ). Effet indirect, permanent	Nul (0)	
Servitudes publiques et réseaux La ligne THT joue un rôle majeur, mais au regard de la distance qui la sépare de la ZIP, l'enjeu est fort.	Fort (3)	Forte (-9)	Évitement géographique (type E2) ✓ <i>Implantation des éoliennes à plus de 1 km de la ligne THT.</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucun impact possible au regard de l'éloignement des éoliennes avec cette ligne THT. Effet direct, permanent	Nul (0)	

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Servitudes publiques et réseaux Bien qu'aucun vestige n'a été répertorié au sein de la ZIP, plusieurs entités ont été découvertes sur les communes accueillant la ZIP. La DRAC a informé qu'un projet sur la ZIP donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.	Modéré (2)	Modérée (-4)	Évitement géographique (type E2) ✓ Utilisation d'une plateforme déjà terrassée pour la base de vie. Évitement technique (type E3) ✓ Le projet s'appuie sur le réseau de pistes existant.	Faible (-1)	Réduction technique et réglementaire (type R2) ✓ Respect du code du patrimoine en cas de découverte fortuite. ✓ Limitation des terrassements au strict nécessaire.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Le risque de découvrir des vestiges est limité, mais quoiqu'il en soit, la réglementation sera respectée, ce qui permettra de prévoir la sécurisation de tout vestige découvert de manière fortuite lors des terrassements. Effet indirect, temporaire	Nul (0)	Nul
Servitudes publiques et réseaux Les autres lignes aériennes représentent un enjeu faible à modéré.	Faible à modéré (1,5)	Modérée (-3)	/	Faible (-1)	Réduction technique (type R2) ✓ Préservation de la fonctionnalité des lignes de la ZIP (qui seront enterrées).	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Fonctionnalité des lignes de la ZIP préservée. Effet direct, permanent	Nul (0)	
Servitudes publiques et réseaux La route départementale représente un enjeu faible à modéré.	Faible à modéré (1,5)	Modérée (-3)	Évitement géographique (type E2) ✓ Implantation des éoliennes à plus de 150 m de la route départementale (soit plus d'une hauteur totale d'éolienne).	Modéré (-2) en phase chantier	Réduction technique (type R2) ✓ Appui des autorités locales pour faire faciliter le passage des transports exceptionnels. ✓ Information en mairie pour informer les riverains des dates et tracés des convois. ✓ Signalisation (panneautage) de la zone de chantier sur la route D 25 au niveau des accès au projet pour prévenir les usagers de la route (500 €).	Faible à modéré (-1,5) en phase chantier Négligeable (-0,25) en phase exploitation	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Un impact temporaire sur le trafic est inévitable pendant l'acheminement des éléments du parc éolien et les travaux de raccordement. Pendant l'exploitation, l'impact permanent restera très faible et sans conséquences notables sur le trafic des routes départementales. Effet indirect	Modéré (-3) en phase chantier Très faible (-0,5) en phase exploitation	Aucun changement notable

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Contexte sonore Risque de dépassement des seuils réglementaires.	Fort (3)	Forte (-9)	Évitement technique (type E3) ✓ <i>Éoliennes équipées de peignes de serration.</i> ✓ <i>Respect de la réglementation en termes de nuisances sonores des chantiers sera strictement respectées (seuils d'émissions)</i>	Fort (-3) Non conforme	Réduction technique (type R2) ✓ <i>Plan de bridage.</i> Suivi (type S) ✓ <i>Campagne de mesures acoustiques afin d'assurer la conformité du parc</i>	Très faible (-0,5) Conforme	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Très faible (-0,5) Conforme	Emissions sonores conformes à la réglementation en vigueur. Aucun risque sanitaire pour les populations riveraines. Effets directs / indirects, temporaires et permanents	Faible (-1,5)	Aucun changement notable
Infrasons La population est exposée tous les jours aux infrasons d'origine naturelle et de la vie courante. Des riverains restent proches de la ZIP (< 500 m).	Modéré (2)	Faible (-1)	Évitement temporel (type E4) ✓ <i>Respect des heures ouvrables.</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Émissions négligeables d'infrasons, sans risque sanitaire avéré pour les populations riveraines. Effets indirects, permanents	Nul (0)	
Exposition des populations aux pollutions de l'air Le territoire analysé bénéficie d'une qualité de l'air globalement bonne, malgré un dépassement de l'objectif de qualité pour l'Ozone. La préservation de la qualité de l'air constitue un enjeu fort.	Fort (3)	Favorable (3)	✓ <i>Nature même du projet participant à la lutte contre le réchauffement climatique, à la lutte contre les pollutions de l'air en utilisant une source gratuite et inépuisable qu'est l'énergie du vent.</i>	Négligeable (-0,25) en phase chantier	Réduction technique (type R2) ✓ <i>Réduction de la vitesse des camions sur le chantier</i> ✓ <i>Gestion exemplaire des déchets.</i> ✓ <i>Brûlage des déchets à l'air libre interdit.</i> Mesure d'accompagnement (type A4) ✓ <i>A prestation équivalente, choix d'entreprise locales et d'éoliennes françaises ou européennes.</i>	Positif (1) <i>in fine</i>	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Positif (1) <i>in fine</i>	Pas de nuisance notable liée aux émissions de poussières en phase chantier (émissions sans risque indirect sanitaire). En phase exploitation, l'impact devient positif. En luttant contre les émissions de CO ₂ responsables de la dégradation de la qualité de l'air contribuant au réchauffement climatique, le projet contribue, à son échelle, à lutter contre les effets du changement climatique sur la santé humaine. Effets indirects, permanents et temporaires	Positif (3) <i>in fine</i>	

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Effets sur la salubrité publique	Fort (3)	Forte par défaut	Évitement technique et réglementaire (type E3) ✓ Respect de la réglementation en vigueur. ✓ Personnel de chantier sensibilisé. ✓ Toutes les mesures de prévention contre les risques de pollution sont prises.	Très faible (-0,5)	Réduction technique (type R2) ✓ Maintien d'un chantier « propre » et gestion exemplaire des déchets. ✓ Brûlage des déchets à l'air libre strictement interdit.	Négligeable (-0,25) en phase exploitation	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Négligeable (-0,25) en phase exploitation	Production de déchets très faible et sans risque d'atteinte à la salubrité publique locale.	Très faible (-0,75)	Pas d'atteinte à la salubrité publique, tout comme le parc actuel.
Espèces à enjeu de santé publique : Bien qu'absente sur la ZIP, l'Ambrosie est connue sur la commune de Broquiès et les sols remaniés (cultures, pistes...) lui sont favorables.	Modéré à fort (2,5)	Forte (-5)	✓ Aucune mesure justifiée, l'espèce étant absente aujourd'hui.	Nul (0) mais situation évolutive	Réduction technique et réglementaire (type R2) ✓ Gestion de l'Ambrosie si elle venait à apparaître sur les emprises d'ici le début du chantier.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Aucune espèce à enjeu de santé publique, notamment l'Ambrosie, n'est actuellement présente sur la ZIP. Aucun impact sanitaire n'est donc attendu des travaux sur un quelconque risque allergène vis-à-vis de la population riveraine	Nul (0)	Nul
Sécurité des biens et des personnes	Fort (3)	Forte par défaut	Évitement technique et réglementaire (type E3) ✓ Respect des normes et de la réglementation en vigueur.	Faible (-1)	Réduction technique et réglementaire (type R2) ✓ Panneau signalisant les risques à proximité de chaque éolienne, conformément à la réglementation ✓ Mise en place d'un plan de circulation en phase chantier pour éviter les risques de collision. ✓ Panneautage de sortie de chantier/camions sur la RD 25 pour informer les usagers de cette route. (500 €). Réduction temporelle (type R3) ✓ Consignes claires interdisant l'accès aux éoliennes et locaux électriques en cas d'orage ou par météo menaçante.	Très faible (-0,5)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Très faible (-0,5)	Aucun risque chronique n'est attendu. Bien que le risque « zéro » n'existe pas, tout est mise en œuvre pour réduire le risque accidentel. Effets direct / indirect, permanent et temporaire.	Faible (-1,5) Risques jugés acceptables par l'EDD.	Négligeable

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Pollution lumineuse Bien que moins dégradé qu'au niveau des bourgs des principales villes de l'AEE, le ciel subit des dégradations liées aux hameaux et routes à proximité.	Modéré (2)	Forte (-5)	Évitement technique (type E3) ✓ <i>Choix d'éoliennes ne dépassant pas 150 m de hauteur, évitant ainsi un double balisage.</i>	Modéré (-2)	Réduction technique (type R2) ✓ <i>Utilisation de « faisceaux orientés vers le ciel », autorisé par arrêté du 29 mars 2022 (modifiant l'arrêté du 23 avril 2018) et synchronisation des éoliennes.</i> ✓ <i>Engagement du pétitionnaire à mettre en œuvre les solutions les moins impactantes si elles venaient à être autorisées.</i>	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Faible (-1)	Faible (-1)	Gêne visuelle variable suivant le positionnement des riverains et assimilable à celui de l'effet analysé en termes paysagers puisque plus les éoliennes seront visibles, plus le balisage le sera.	Faible (-1)	Faible
				Nul (0) sur la santé						Nul (0) sur la santé	
Ombres portées La proximité d'habitations et le gabarit plus grand des éoliennes envisagées invitent à retenir un enjeu fort par principe de précaution.	Fort (3)	Modérée (-3)	/	Faible (-1)	Réduction temporelle (type R3) ✓ <i>Mise en place d'un bridage ou d'un système de gestion des ombres arrêtant l'éolienne en cas de gêne avérée. (env. 7 000 €/éolienne équipée)</i>	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Négligeable (-0,25)	Négligeable (-0,25)	Gêne négligeable. Effets directs, permanent	Très faible (-0,75)	Négligeable
				Nul (0) sur la santé						Nul (0) sur la santé	
Champs électromagnétiques L'ensemble des populations est concerné par ce risque et ce, tous les jours, dans la vie courante.	Faible à modéré (1,5)	Très faible (-0,75)	Évitement technique et réglementaire (type E3) ✓ <i>Respect des normes et de la réglementation en vigueur.</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Nul (0)	Émissions négligeables de champs électro-magnétiques, sans risque sanitaire avéré pour les populations riveraines. Effets indirects, permanents	Nul (0)	Nul

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Agriculture L'agriculture est un enjeu indéniable de l'économie locale. La consommation d'espaces agricoles est aujourd'hui une thématique environnementale importante. Par ailleurs, le seuil fixé pour les études préalables agricoles dans l'Aveyron est fixé à 1 ha.	Fort (3)	Modérée (-4,5)	Évitement technique (type E3) ✓ Les mesures prises dans le cadre du milieu naturel participent à limiter au strict nécessaire les emprises sur les parcelles agricoles. Le projet réutilise notamment des pistes et zones déjà urbanisées.	Faible à modéré (-1,5)	Réduction technique (type R2) ✓ Balisage des emprises de chantier. ✓ Terrassement limités au strict nécessaire. ✓ Surfaces de chantier rétrocedées aux agriculteurs dès la fin du chantier.	Très faible (-0,5)	C : Mesures de compensation collective agricole (41 798 €)	Très faible (-0,5)	Perte de foncier agricole de 2,55 ha. Surface rendue inexploitable, car trop morcelée : 0,19 ha. Perte est en partie compensée financièrement, assurant un revenu stable, durable et indépendant des aléas climatiques et économiques de la filière. Effet direct et indirect / Permanent	Faible (-1,5)	Différence très faible au regard des surfaces disponibles
Sylviculture Aucune activité sylvicole ne se trouvant sur la ZIP, aucun enjeu n'est retenu.	Nul (0)	Nulle (0)	/	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Seuls quelques motifs boisés sont concernés par le projet qui n'aura donc aucun impact sur la filière sylvicole. Effets directs, permanents	Nul (0)	Nul
ERP Les ERP des communes sont principalement localisés dans les bourgs. Seule une boucle de randonnée traverse l'AEi au niveau de Cussac.	Faible (1)	Faible (-1)	Évitement technique (E3) ✓ Respect des mesures paysagères.	Faible (-1) en phase chantier	Réduction technique (type R2) ✓ Appui des autorités locales pour faire faciliter le passage des transports exceptionnels. ✓ Information en mairie pour informer les riverains des dates et tracés des convois.	Négligeable (-0,25) In fine	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Négligeable (-0,25) In fine	Le projet en phases chantier impactera inévitablement le trafic des routes desservant le site (et donc, les touristes qui les fréquentent), mais tout sera mis en œuvre pour réduire au maximum la gêne occasionnée. L'effet devient négligeable en phase exploitation. Effets directs / indirect, permanent.	Très faible (-0,5) In fine	Pas de modification de la situation touristique actuelle.
Reconnaissance et pratique du territoire : tourisme et loisirs Le territoire est essentiellement tourné vers un tourisme vert et des activités de pleine nature. Aucun équipement touristique ne se trouve au sein de la ZIP, le plus proche étant un sentier de randonnée.	Modéré (2)	Faible (-2)		Négligeable (-0,25) En phase exploitation							

Thème	Enjeu	Sensibilité	EVITER		REDUIRE		COMPENSER		IMPACT		
			Mesures d'évitement (ME)		Mesure de réduction (MR), d'accompagnement (MA), ou suivi (S)		Mesure compensatoire (C)	Cotation du risque après « E, R, C, A, S »	Nature des effets (après séquence ERC, A et S)	Impact résiduel	Ecart par rapport au parc existant
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E »	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Cotation du risque après « E, R, A, S »					
Industrie, ICPE locales Seul le parc à renouveler se situe au sein de la ZIP. Deux ICPE agricoles se trouvent en limite d'AEi, au niveau de Cussac. La route permettant leur accès depuis la RD 25 traverse la ZIP.	Faible (1)	Très faible (-0,5)	Évitement géographique (E2) ✓ <i>Route au sein de la ZIP et desservant les deux ICPE agricoles non utilisée par le projet.</i>	Nul (0)	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Nul (0)	Pas de conflit d'usage.	Nul (0)	Nul (0)
Filière et indépendance énergétique du territoire La commune de Broquiès compte déjà une centrale hydroélectrique en plus du parc de Lascombes, et la commune de Lestrade-et-Thouels accueille 5 éoliennes sur son territoire. La production d'énergie renouvelable locale et les retombées économiques qui en découlent sont donc relativement importantes pour ces communes rurales.	Faible à modéré (1,5)	Favorable (3)	✓ <i>Choix d'une énergie mûre au coût maîtrisé</i>	Positif (1)	Aucune mesure justifiée.	Positif (1)	Aucune mesure compensatoire justifiée.	Positif (1)	- Projet participant, à son échelle, à l'indépendance énergétique du territoire. - Alimentation de plus de 7 667 foyers, soit environ 15 791 personnes. - Le coût de l'éolien terrestre est estimé à 1€ par mois et par foyer. - Nombreuses retombées économiques - Pas de modification notable du contexte immobilier local et de dépréciation des biens du fait du parc éolien. Effets directs / indirects, permanent	Positif (3)	Positif

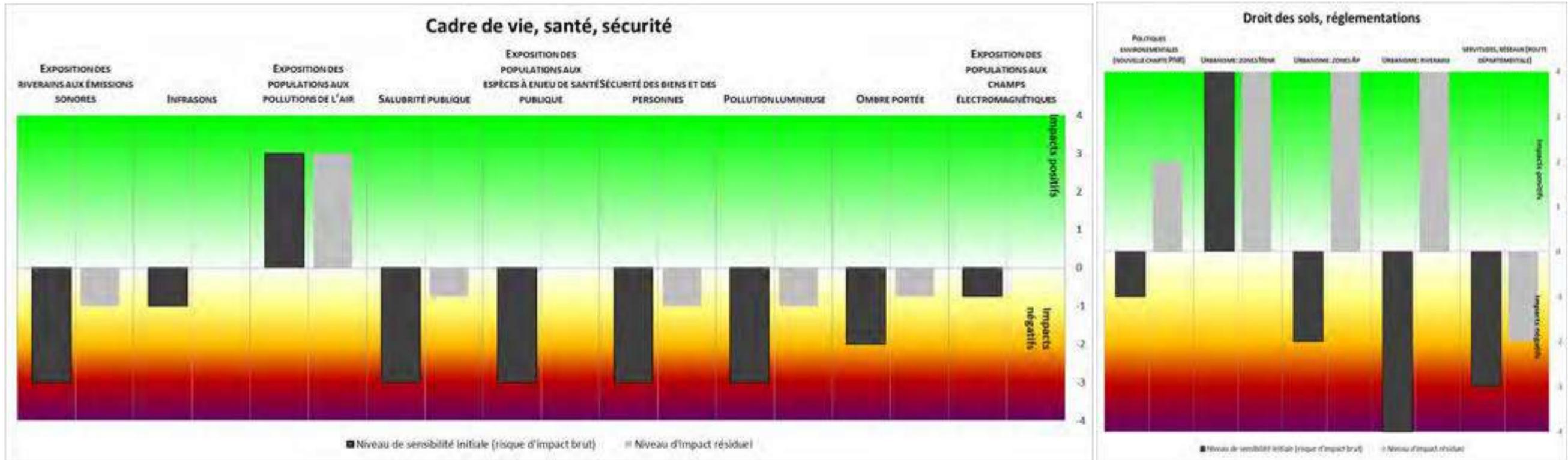
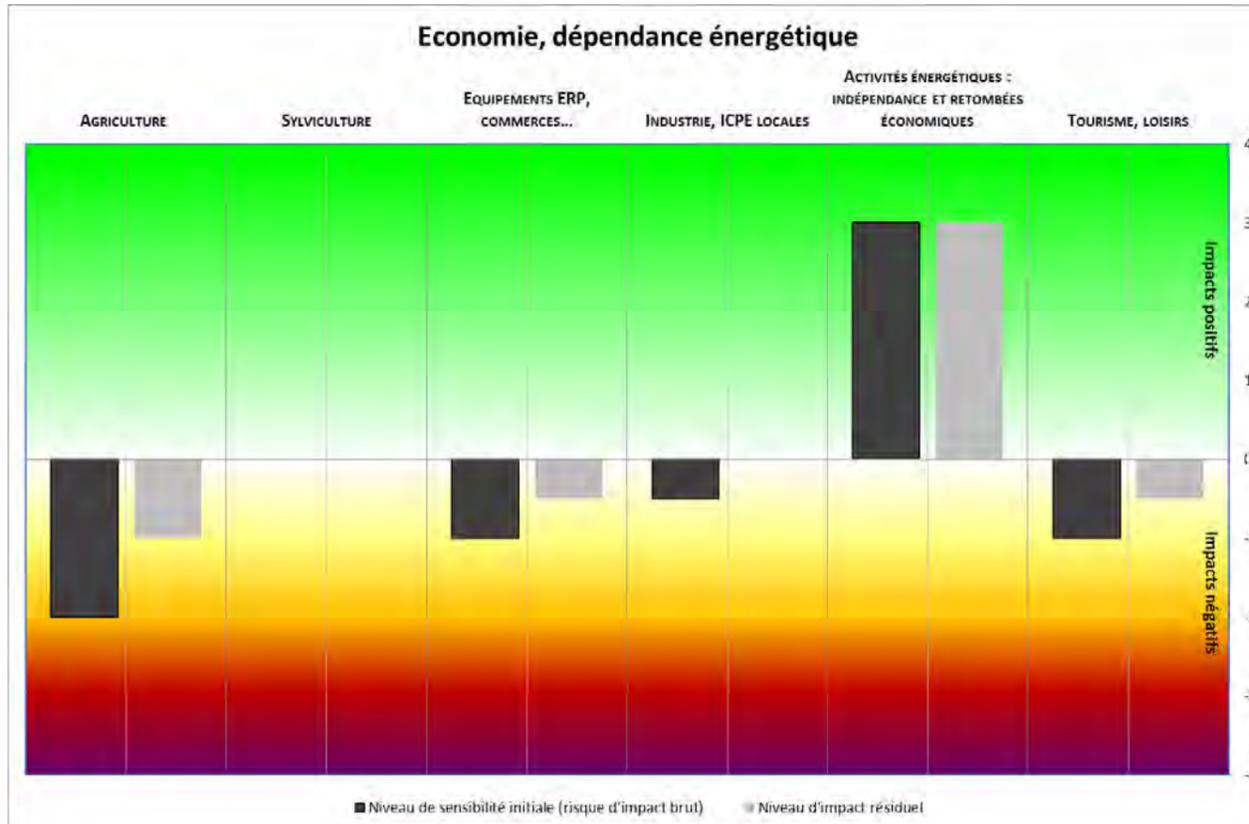


Figure 311 : Schématisations de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le milieu humain et le contexte sanitaire à l'issue de la séquence ERC



Ces graphiques schématiques sont réalisés sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème. Ils permettent de mettre en évidence l'intérêt de la séquence ERC puisqu'il démontre que l'impact final du projet est réduit par rapport à l'impact pressenti d'un tel projet et ce, sur l'ensemble des thèmes. Au global, il devient même positif suite à l'application des mesures ERCA.

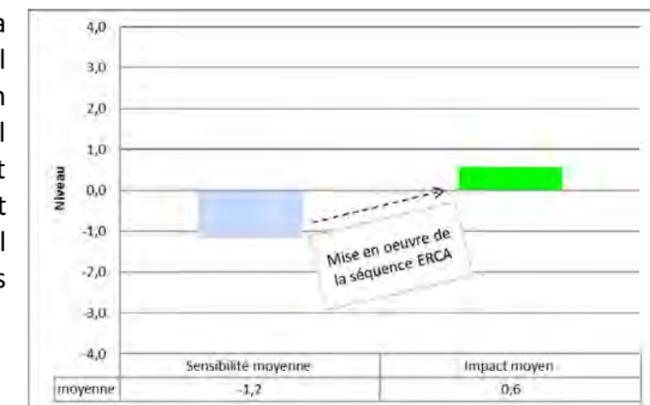


Figure 312 : Bilan des impacts du projet sur le milieu humain et le contexte sanitaire par rapport à la sensibilité initiale

Ecart par rapport au parc actuel : Positif

6.B.9.b - Impacts du projet vis-à-vis de l'évolution probable du milieu humain et du contexte sanitaire



Conçu dans le respect des règles d'urbanisme, de la réglementation ICPE et des servitudes, ainsi que dans le respect des riverains, le projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes répond aux politiques internationales, nationales, régionales et locales.

A son échelle, il constitue, en effet, une réponse à la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité et la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

C'est déjà en ce sens un impact positif que viennent renforcer également à l'échelle locale les retombées économiques importantes qu'il maintiendra et renforcera sur le territoire.

Il participera également et de manière indirecte

- puisqu'il permet de participer à la lutte contre le changement climatique, de lutter contre les aléas multiples auxquels sont notamment confrontés les agriculteurs,
- en produisant de l'énergie à coût maîtrisé et indépendant des aléas politiques internationaux, de lutter contre la hausse des prix et le risque de pénurie d'électricité sur le territoire, et donc à maintenir le pouvoir d'achat des familles et d'assurer la pérennité financière des entreprises.

Ainsi, le projet s'avère un puissant outil d'aide à l'aménagement du territoire auquel il contribuera directement et indirectement.

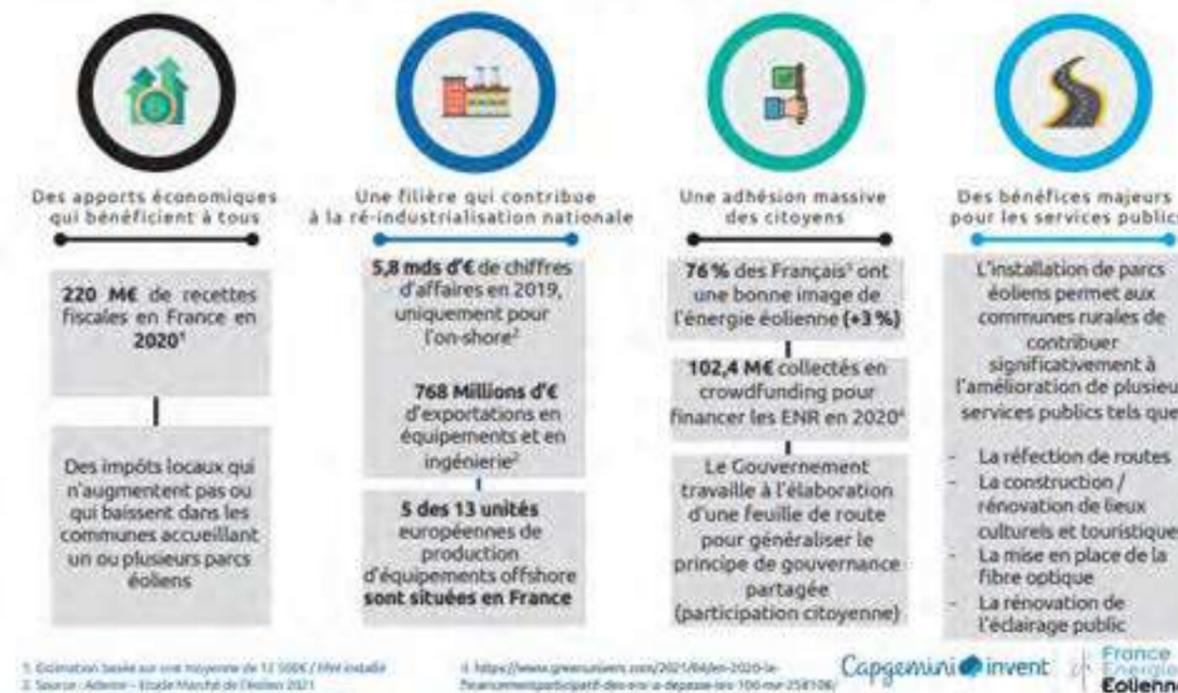
Il pourra continuer de soutenir le développement et l'aménagement d'autres projets envisagés sur le territoire par les collectivités.

Il permettra aussi de renforcer l'indépendance énergétique territoriale.

L'impact apparaît donc positif sur le contexte humain et sanitaire à court, moyen et long terme pour le territoire qui accueille le projet.

Mais au-delà, l'éolien contribue à la réindustrialisation de la France et assure de nombreux emplois : Le chiffre d'affaires du secteur de l'énergie éolienne croît de manière continue : en 2019, il représentait 5,8 Milliards d'euros²²⁴, soit deux fois plus qu'en 2013. La filière compte 22 600 emplois au 31/12/2020 (+12 % par rapport à 2019 et malgré la crise COVID).

Les apports de la filière en France en 2020



La croissance de l'emploi éolien en France en 2020



Figure 313 : Extrait de l'observatoire éolien 2021 (CapGemini, FEE)

²²⁴ Source : Ademe – Etude Marché de l'éolien 2021

CHAPITRE 7 - LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

L'étude patrimoniale et paysagère est fournie dans son intégralité en annexe, dans le volume 4 du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet de projet « renouvellement Lascombes ».

7.A - ETAT INITIAL

Rédacteur : Corieaulys

7.A.1 - Les enjeux paysagers recensés dans les documents de référence

7.A.1.a - Porter à connaissance pour la mise en œuvre de la planification territoriale des projets éoliens - octobre 2021

La ministre de la transition écologique a transmis pour attribution aux Préfets de région une instruction relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens. Cette instruction rappelle l'importance de développer l'éolien et la position de l'État à ce sujet. Elle demande aux Préfets de région de réaliser une cartographie des zones favorables au développement de l'éolien afin de sécuriser l'atteinte des objectifs prévus par le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour la période 2019-2028. Cette cartographie s'appuie sur l'identification des enjeux locaux.

La ZIP se situe à l'écart des principaux enjeux identifiés dans le département de l'Aveyron, notamment le Bien UNESCO Causses et Cévennes. Elle est également située hors du plan de paysage en cours sur le territoire du PETR Centre ouest Aveyron et à distance des sites et monuments protégés.

7.A.1.b - Le Parc Naturel Régional des Grands Causses, son SCoT et le PCAET

Le projet de Charte mentionne que le Parc souhaite participer à la lutte contre le changement climatique et anticiper sur l'épuisement des ressources fossiles annoncé. Il souhaite mener des actions relatives à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, notamment par le biais du développement des énergies renouvelables (solaire, bois, déchets, éolien...) en privilégiant le renouvellement et l'extension des parcs existants.

Le SCoT du PNR des Grands Causses a été approuvé en juillet 2017. Celui-ci mentionne, parmi ses objectifs, l'exigence d'un éolien participatif : « exiger l'ouverture au capital des sociétés d'exploitation de parcs éoliens aux collectivités locales ou aux démarches citoyennes ». L'augmentation de la production éolienne par le renouvellement des installations anciennes (repowering) ou la densification de parcs éoliens existants est privilégiée. Le projet de renouvellement de Lascombes constitue une réflexion de repowering associée à une densification de mâts et remplit donc pleinement ce critère. Il s'agit d'une zone de développement potentiel identifiée dans le projet de charte 2022-2037.

7.A.1.c - Le PLUi de la Communauté de Communes de la Muse et des Rases du Tarn

Le PLUi évoque dans le PADD, la poursuite du développement de la production d'énergies renouvelables sur le territoire et le développement de l'éolien dans le cadre des projets prévus par le SCOT des Grands Causses (axe 6, orientation 6.1). (voir paragraphe 6.A.3.c - en page 404)

-  Espaces présentant une sensibilité très forte : Sites classés, Immeubles classés ou inscrits, Protections au titre des abords de monuments historiques et périmètres délimités des abords (AC1), Sites patrimoniaux remarquables (AC4), Biens UNESCO et sites du Conservatoire du littoral
-  Espaces présentant une sensibilité forte et concernés par des mesures de protection, des inventaires patrimoniaux ou d'autres démarches visant à signaler ou augmenter leur valeur patrimoniale et/ou paysagère : Grands Sites de France/Opération Grands Sites, Sites inscrits, Zones tampons UNESCO et Plans de paysage. Pour mémoire (non cartographié) : Zones d'intérêt archéologique, Jardins remarquables, Chartes paysagères et Sites d'intérêt remarquable identifiés par une démarche locale
-  Espaces indéterminés à étudier aux cas par cas. Les secteurs de visibilité élargie autour de ces sites constituent des enjeux paysagers à prendre en compte

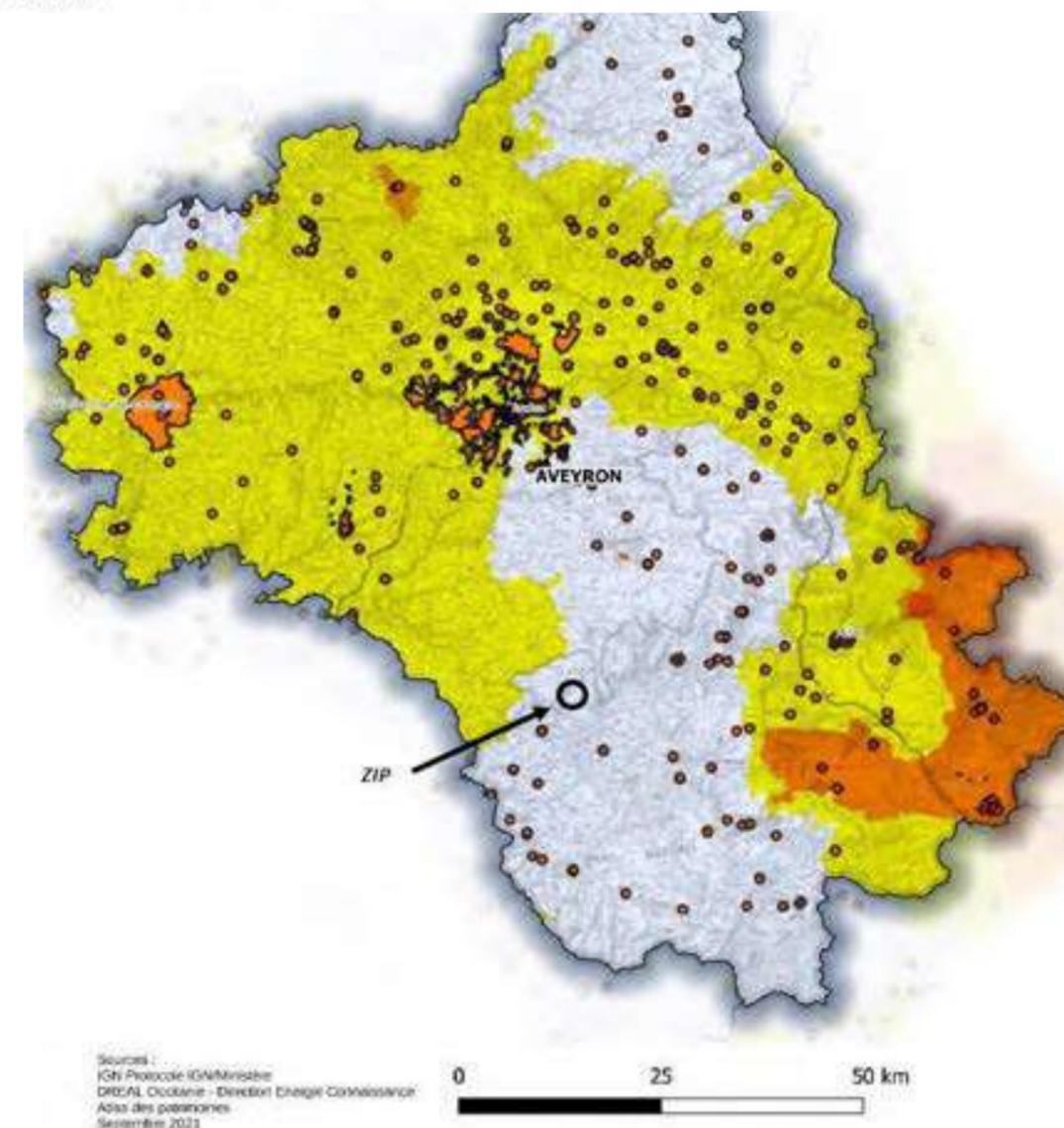
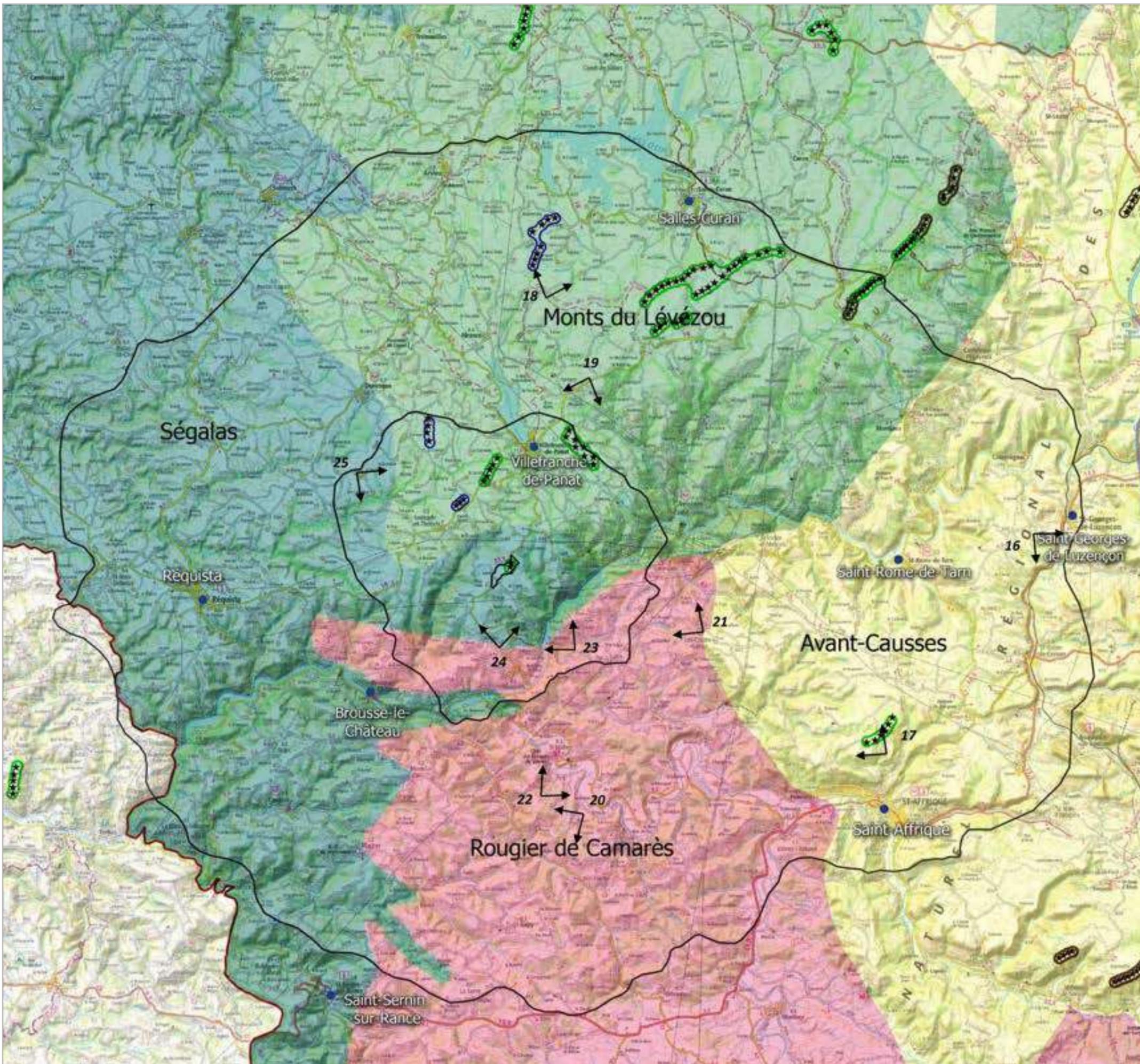


Figure 314 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : SCoT des Grands Causses, 2017)



Les unités paysagères

- ZIP
- Aire d'étude intermédiaire
- Aire d'étude éloignée
- ↖ Localisation des prises de vue
- Limite départementale
- Principaux bourgs
- ★ Eolienne
- ▭ Parc éolien en fonctionnement
- ▭ Parc éolien autorisée, pas construit
- ▭ Parc éolien en instruction

7.A.2 - Cadre de vie et pratique du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

7.A.2.a - Les unités paysagères

Le découpage des unités paysagères est basé sur les atlas des paysages de l'Aveyron et des unités du PNR des Grands Causses. Il s'appuie sur les composantes géographiques marquées par le relief et le socle géologique.

7.A.2.a.1 - Les Avants-Causses

Composés de petits plateaux calcaires et de plaines légèrement vallonnées, les paysages des Avants-Causses se manifestent à l'est, en marge de la zone d'étude éloignée. Le socle géologique est constitué de roches sédimentaires calcaires qui s'étagent et créent des reliefs de buttes témoins, vallées ouvertes et plateaux découpés.

Les terres sont verdoyantes, alimentées par de nombreuses résurgences d'eau. Des prairies temporaires alternent avec les cultures céréalières qui profitent des sols fertiles. Sur les versants, les zones les plus pauvres sont principalement occupées par des boisements de chênes.

Les bourgs se concentrent en fond de vallée. Les plateaux ne sont que très ponctuellement occupés.

Les vallées, très encaissées, présentent un champ de visibilité réduit à leurs versants. A l'inverse, les plateaux des causses, ouverts et élevés, sont des belvédères qui ouvrent de vastes vues sur le territoire.

ENJEU FORT

→ Cette unité paysagère, par ses sommets dégagés et élevés, favorise les vues lointaines. Les Avants-Causses sont principalement orientés vers l'est, des vues en direction de la ZIP restent potentielles mais la distance limite la sensibilité.

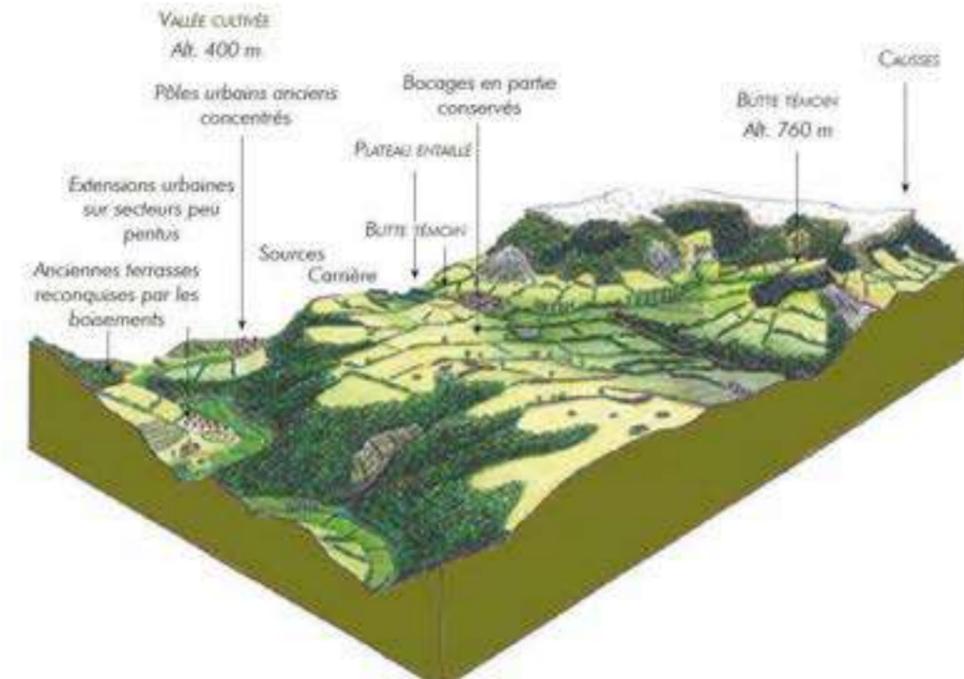


Photo 62 : 16-Buttes témoin en rebord de cause près de Saint-Georges de Luzençon



Photo 63 : 17-Vue lointaine jusqu'aux Monts du Lévézou depuis les Avants-Causses, au niveau de la chapelle de Boussac. Les différents parcs éoliens, peu prégnants à cette distance, ponctuent la ligne d'horizon.

7.A.2.a.2 - Les monts du Lézou

Ces monts sont composés de roche cristalline et métamorphique de l'ère primaire. Ils représentent les secteurs de l'aire d'étude éloignée les plus élevés en altitude. Les paysages des monts sont composés de crêtes et de vallées aux versants escarpés et boisés, ainsi que de hauts plateaux couverts de landes. Les villages à mi-pente alternent avec les bourgs de vallée. Hameaux et anciennes fermes constellent les versants. Les « faïsses », terrasses cultivables aujourd'hui en désuétude, et les sécadous forment un patrimoine vernaculaire jadis dédié à la vigne et à la châtaigne.

Les monts du Lézou possèdent une image de pays rude où les obstacles naturels liés au relief sont très présents. La rigueur climatique se lit dans la forme imposante des constructions. L'ouverture des paysages est aujourd'hui favorisée par les cultures fourragères.

L'industrie a fortement marqué le paysage de son empreinte, avec la construction de barrages, d'usines hydroélectriques, de conduites forcées, l'ensemble s'accompagnant de nombreuses lignes à haute tension et plus récemment du développement de l'éolien.

→ Le nord de l'aire d'étude éloignée, autour du lac de Pareloup, est situé à l'arrière de la partie la plus élevée de l'unité et n'entretient pas de relation visuelle avec la ZIP.



Photo 64 : 18-Vue sur le haut plateau autour du lac de Pareloup

Lorsque le relief bascule, des panoramas s'ouvrent en direction de la ZIP, avec les parcs éoliens de Lestrade et Ayssènes bien présents dans le champ de vision. La ZIP, plus éloignée et située à une altitude inférieure, est plus discrète.

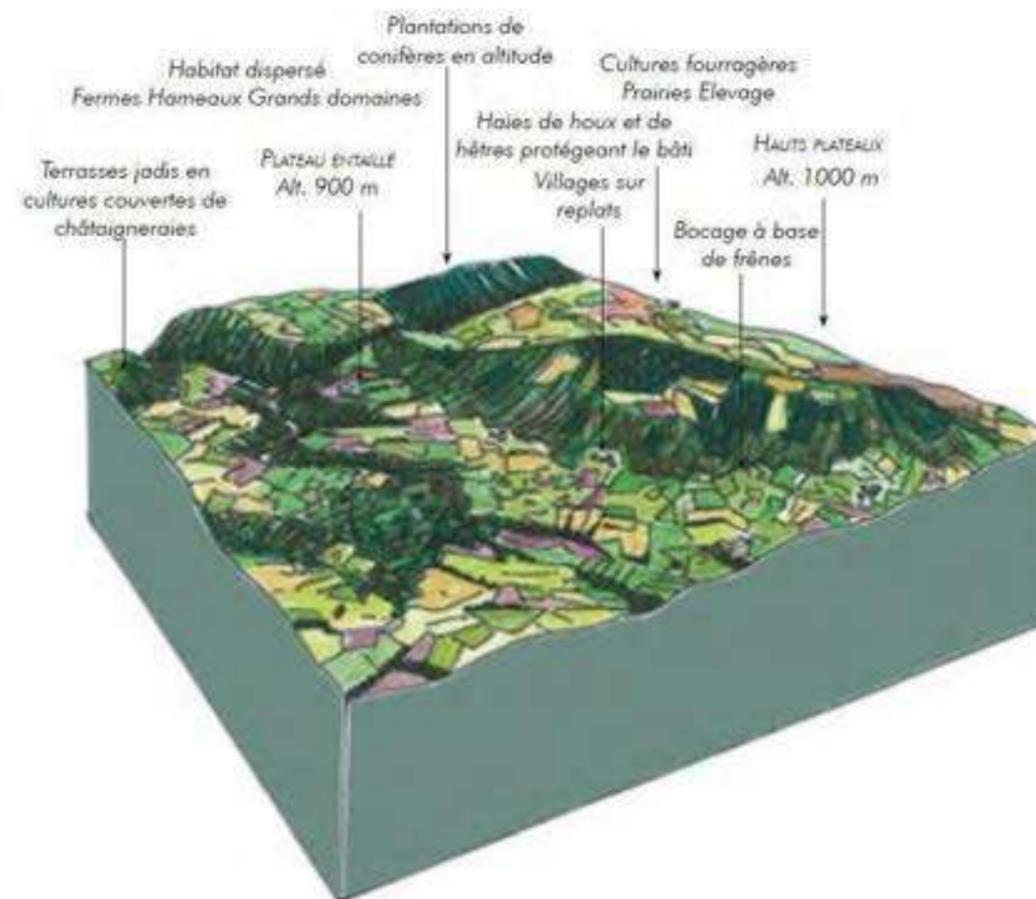


Figure 316 : Bloc paysager des monts du Lézou (PNR Grands Causses)



Photo 65 : 19-A l'approche de Villefranche-de-Panat, vue cumulée sur les parcs d'Ayssènes, de Lascombes et de Lestrade-et-Thouels. La ZIP, moins élevée en altitude, s'inscrit dans l'échelle visuelle des reliefs en arrière-plan.

7.A.2.a.3 - Le Rougier de Camarès

Située dans le prolongement ouest des avant-causses, sur la partie sud de l'aire d'étude éloignée, cette unité est formée d'îlots de grès rouge résultant de l'oxydation du fer contenu dans la roche. C'est un territoire de collines mollement arrondies qui alternent avec des plaines alluviales. Le Rougier de Camarès bénéficie d'un bon apport en eau qui a permis le développement d'une agriculture relativement intensive autour de l'élevage laitier. Abrisé des reliefs qui les dominent, sa végétation est emblématique du climat méditerranéen.

La déclivité conditionne le paysage : les pentes les moins fortes se couvrent de prairies, de cultures et de bocages, les plus fortes, de bois de chênes pubescents et de châtaigniers issus d'anciennes plantations.

On retrouve un habitat dispersé sous forme de fermes. L'implantation urbaine est discrète et plutôt positionnée dans les vallées ou en léger surplomb.

→ ENJEU MODÉRÉ

→ L'unité est principalement située à une altitude inférieure à celle de la ZIP et propose un maillage végétal assez dense. Les perceptions sont souvent filtrées. Quelques panoramas depuis les crêtes les plus élevées favorisent des vues parfois limitées à la seule ZIP, parfois sur tout le contexte éolien en vue lointaine.



Photo 66 : 20-Les terres rouges du Rougier

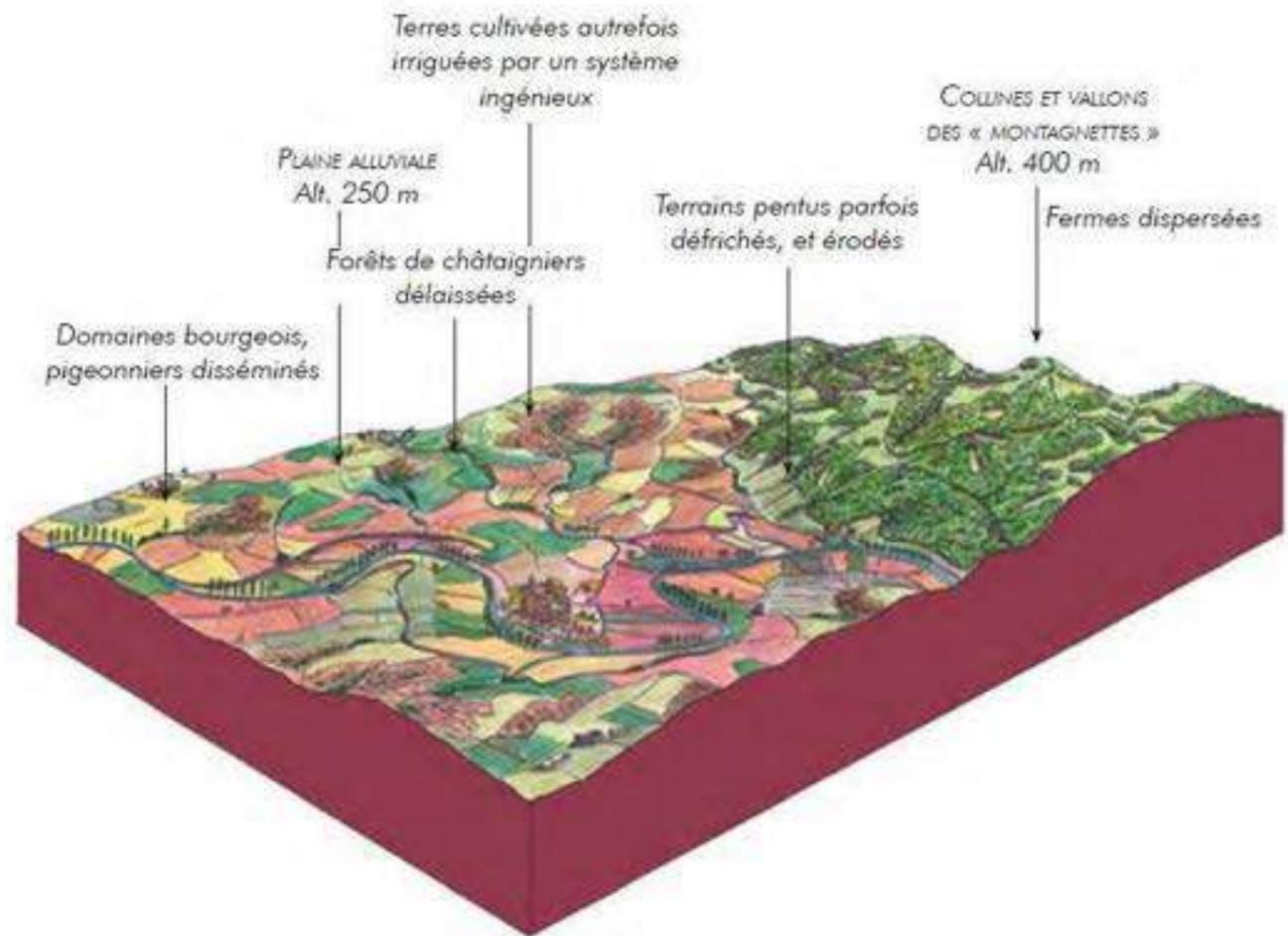


Figure 317 : Bloc paysager des Rougiers (PNR Grands Causses)



Photo 67 : 21-Vue depuis le Rougier en direction, de la ZIP. Les éoliennes existantes se détachent sur fond de ciel. Le rapport d'échelle avec l'éolien est satisfaisant tant l'amplitude du relief est grande.



Photo 68 : 22-La teinte rouge jusque dans le bâti à Saint-Izaire

7.A.2.a.4 - Les ségalas

Ces terres à seigle, anciennement pauvres, ont donné son nom à cette région agricole transformée par le chaulage. Ils lui ont également légué des châtaigniers, tant leur acidité fut propice à la pousse de cet « arbre à pain », véritable ressource nourricière pour les populations rurales. Alternance de vallons et de crêtes, les Ségalas reposent sur un socle de gneiss, de micaschistes, de schistes et de grès.

Ces paysages de plateaux doucement vallonnés, à la trame bocagère lâche, où une agriculture vivante cohabite avec des vallées plus sauvages, marque tout l'ouest de l'aire d'étude éloignée. Les cultures et les prairies se déploient sur les crêtes, cependant que les forêts de feuillus et les châtaigneraies se partagent les vallées.

L'unité paysagère présente une faible urbanisation. L'habitat dispersé de fermes et hameaux occupe les hauteurs le long des routes en ligne de crête alors que les villages les plus importants se situent dans la vallée du Tarn.

→ ENJEU MODÉRÉ

→ Les reliefs successifs dessinent des plans visuels d'interfluve en interfluve. Les perceptions sont assez binaires : fermées dans les vallées, ouvertes sur les plateaux. La distance et l'affaissement du relief vers l'ouest limitent rapidement les perceptions sur la ZIP.



Photo 69 : 23-Depuis les hauteurs en rive gauche du Tarn

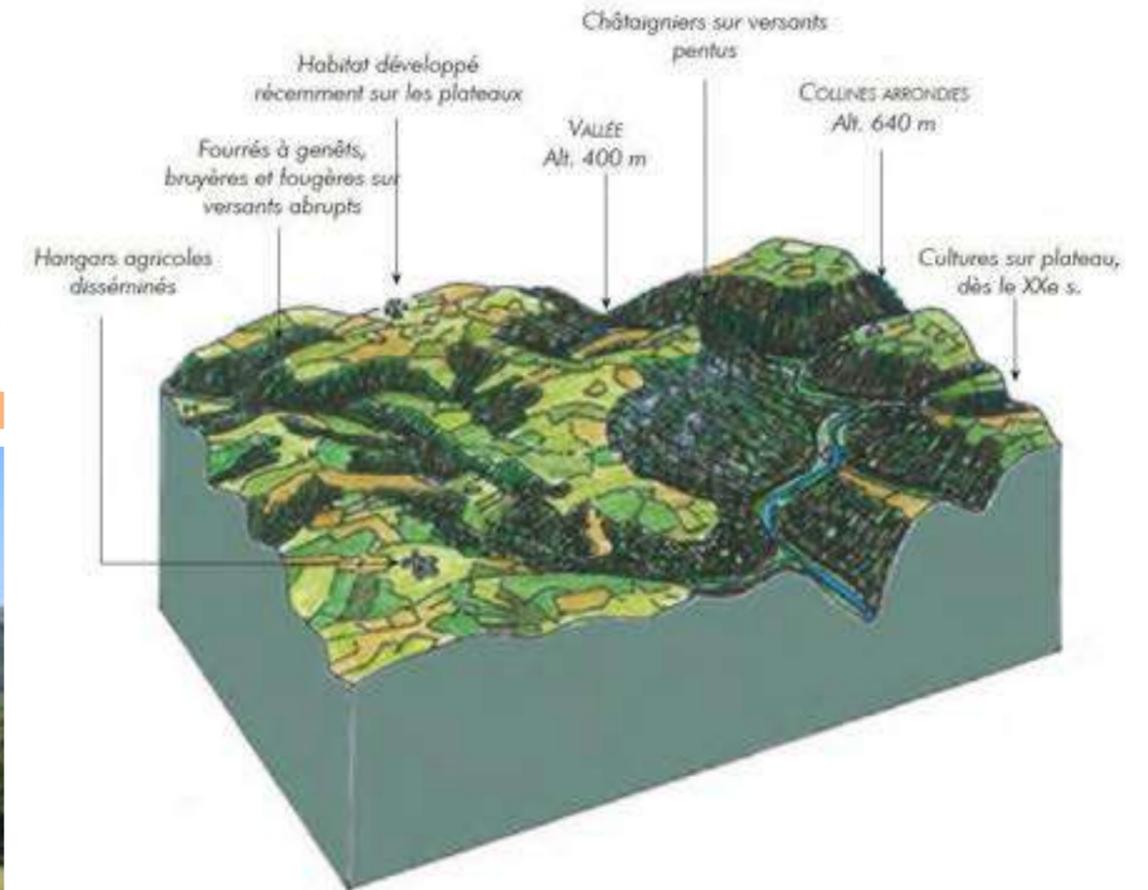


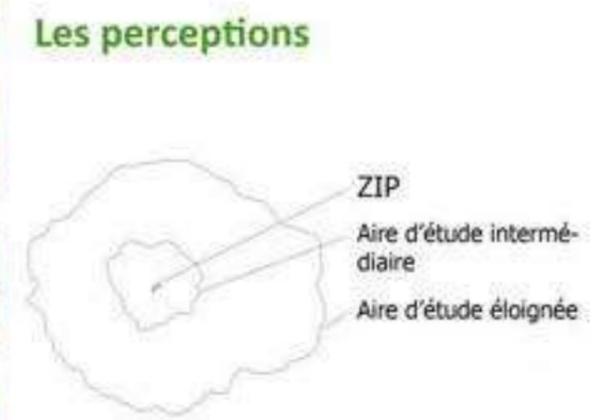
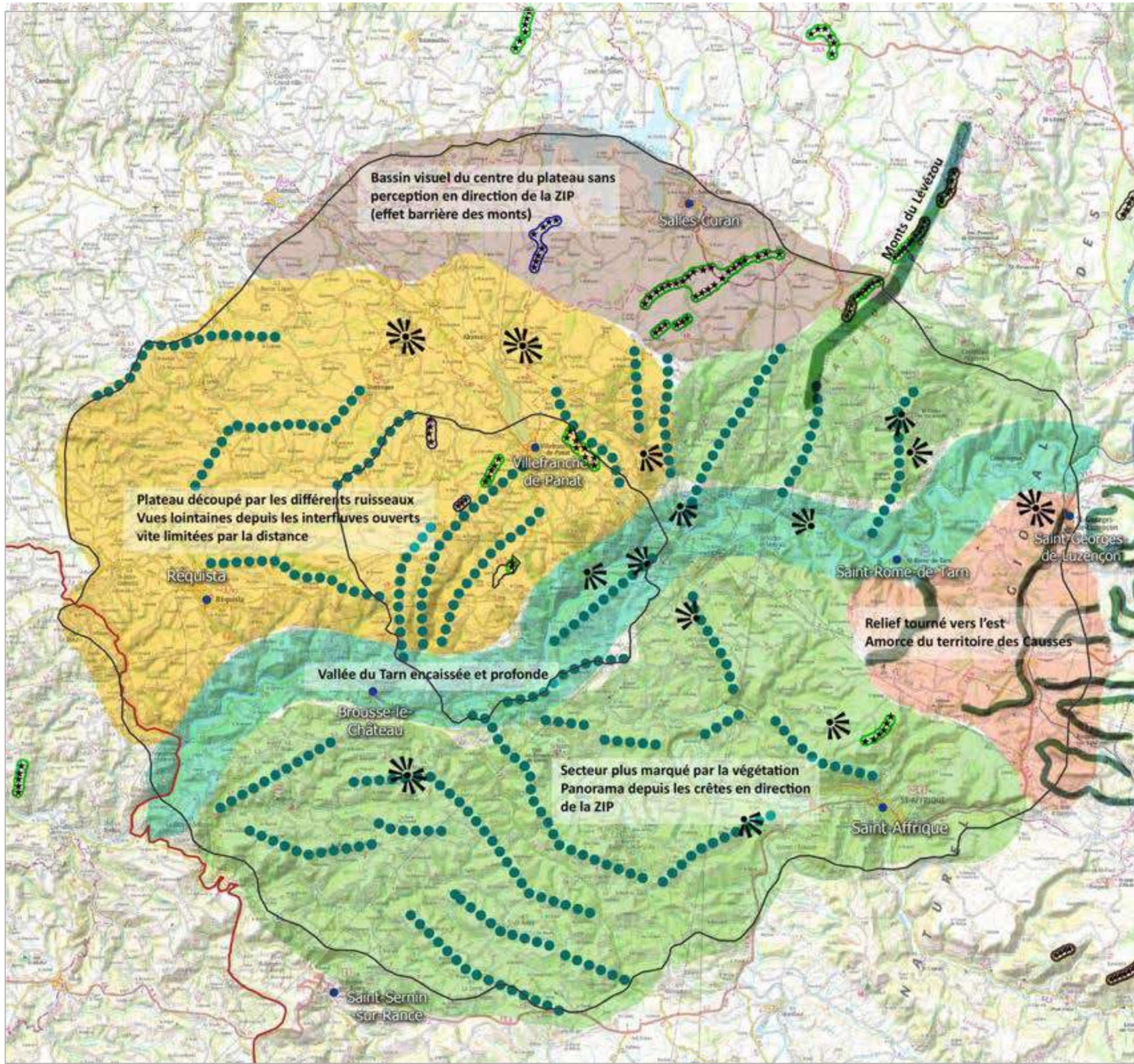
Figure 318 : Bloc paysager des Ségalas (PNR Grands Causses)



Photo 70 : 24-Depuis l'affaissement du plateau au-dessus de Broquiès



Photo 71 : 25-Depuis une route de crête près du Verdier à l'ouest de la ZIP



- Limite départementale
- Principaux bourgs
- ★ Eolienne
- Parc éolien en fonctionnement
- Parc éolien autorisée, pas construit
- Parc éolien en instruction
- ✱ Point de vue
- Ligne de crête
- Rebord de plateau

7.A.2.b - Le contexte patrimonial

7.A.2.b.1 - La reconnaissance sociale et touristique du territoire

Le contexte touristique et ses productions iconographiques sont des indicateurs de la perception du public sur un territoire. Les éléments d'intérêt ont été traités au paragraphe 6.A.6.f.2 - en page 458.

Pour rappel, le secteur est tourné vers un tourisme vert. Son patrimoine paysager très riche et la mosaïque d'entités géographiques emblématiques (le Rougier de Camarès et son atypique terre rouge, les Raspes sauvages de la vallée du Tarn...) sont porteurs d'images. Parmi les éléments de reconnaissance sociale et touristique se trouvent de nombreux sentiers de randonnées. Les sommets sont des points d'intérêt, en tant qu'objectif de parcours. Certains de ces points culminants sont aménagés de table d'orientation.



Photo 72 : 30-Panorama depuis l'entrée de la tour. Un panorama à 360° s'ouvre depuis le sommet (accessible au public en saison). Ici, la vue s'étire jusqu'aux monts de Lacaune qui dessinent l'horizon. La ZIP se devine, elle présente une échelle visuelle réduite dans le panorama du fait de la distance et de son implantation à une altitude inférieure à celle des parcs plus proches.



Photo 73 : 32-A 1,5 km du village des Costes-Gozon, un site à 678 m d'altitude composé des ruines du château de Gozon, de la vierge installée sur l'ancien donjon et la chapelle romane restaurée offre un point de vue sur le plateau du Lévezou et son affaissement vers le Tarn. Les parcs éoliens les plus proches sont ici très étirés sur l'horizon. Leur échelle visuelle est réduite dans l'ampleur du panorama.

La localisation de ces points de vue est fournie sur la carte en page 459.

→ ENJEU MODÉRÉ

→ L'aire d'étude éloignée ne concerne pas la partie la plus fréquentée du département de l'Aveyron. L'aire d'étude intermédiaire n'est pas directement concernée par les principaux attraits du secteur, elle n'en est pas moins au cœur d'un maillage d'offres touristiques variées et ponctuelles. L'aménité du paysage dans son ensemble est un élément de reconnaissance important.

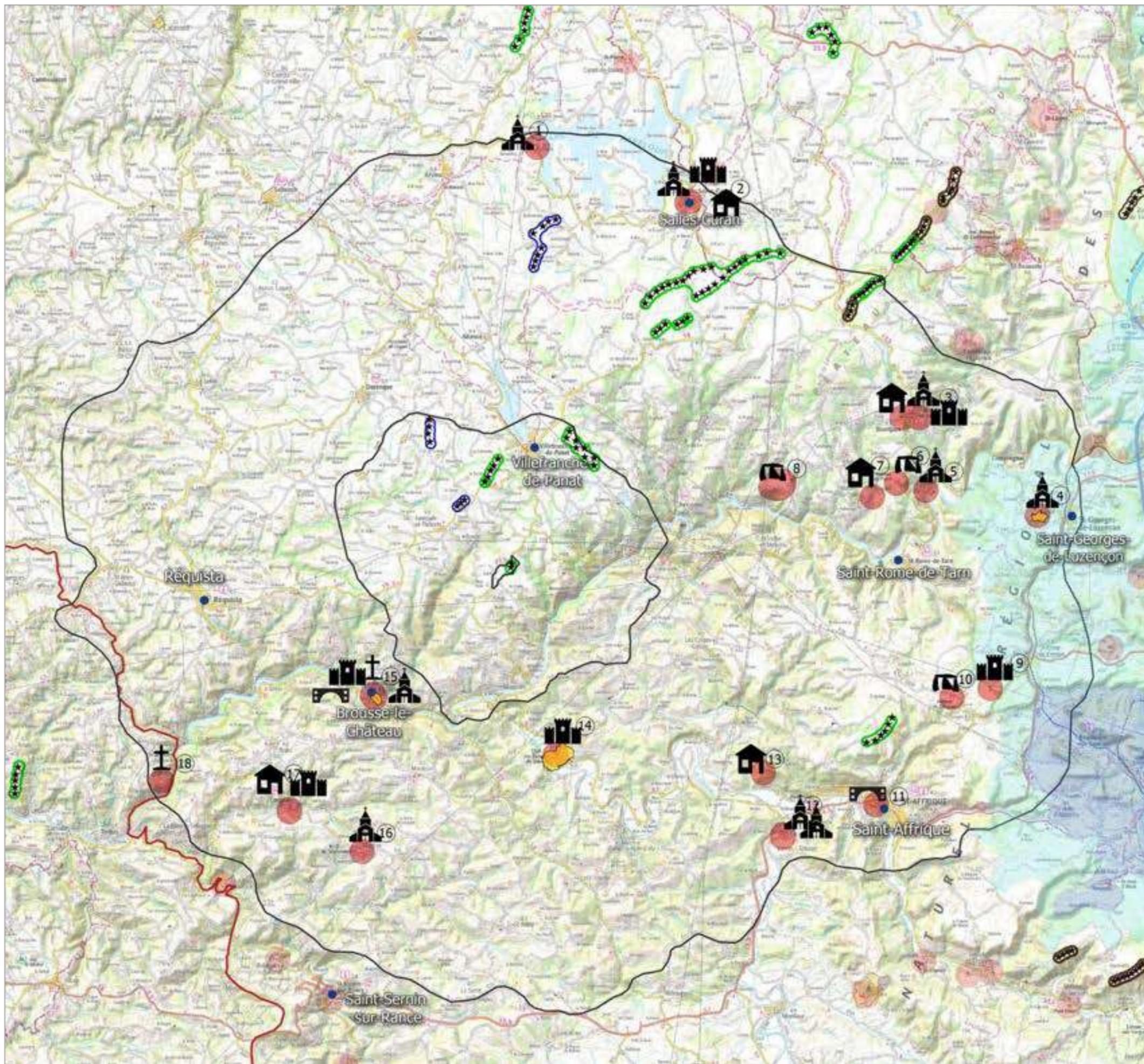
7.A.2.b.2 - Les monuments historiques et sites inscrits

Au sein de l'AEE, on recense **27 monuments historiques** inscrits ou classés ainsi que **trois sites inscrits**, mais aucun site patrimonial remarquable.

- **Aucun élément protégé n'est présent à moins de 6,5 km de la ZIP.**
- Les dolmens, pressoirs, croix, oratoires et ponts (30% des monuments protégés) sont des éléments bas ou encaissés au champ visuel très réduit, sans aucune relation visuelle avec la ZIP.
- Les églises (33% des MH) et les maisons (15% des MH) sont généralement situées dans les bourgs, encaissées dans les vallées. Là encore, le relief et la densité bâtie ne favorisent aucune relation visuelle avec la ZIP.
- Les châteaux (22% des MH) présentent généralement des caractéristiques défensives avec des situations perchées aux silhouettes remarquables. La distance de ces éléments patrimoniaux vis-à-vis de la ZIP ne favorise cependant ici aucune vue directe ni covisibilité.

Tableau 133 : Les Monuments Historiques (loi du 31 décembre 1913)

Dép.	Commune	Élément protégé	Protec°	Distance à la ZIP	Enjeu
12	Arvieu	① Église Notre-Dame-d'Aures	MHI	17,1 km	Modéré
12	Brousse-le-Château	⑮ Château	MHC	6,7 km	Fort
12		⑮ Église paroissiale Saint-Jacques	MHI	6,7 km	Fort
12		⑮ Pont gothique	MHI	6,7 km	Fort
12		⑮ Oratoire du cimetière	MHI	6,7 km	Fort
12	Coupiac	⑰ Château	MHI	12,5 km	Modéré
12		⑰ Maison	MHIp	12,5 km	Modéré
81	Fraissines	⑱ Croix du XVI ^e s sur le tombeau des curés de la paroisse	MHC	15,9 km	Modéré
12	Martrin	⑯ Église	MHIp	12,2 km	Modéré
12	Montjoux	③ Église Saint Quirinus	MHC	17,7 km	Modéré
12		⑥ Dolmen du Puech	MHC	16,1 km	Modéré
12		③ Château	MHIp	17,0 km	Modéré
12		⑤ Eglise Saint-Martin d'Ayguebonne	MHI	17,1 km	Modéré
12		③ Maison Bermont	MHIp	17,7 km	Modéré
12	Saint-Affrique	⑨ Château de Mas Rougier	MHIp	20,2 km	Modéré
12		⑪ Pont	MHC	17,9 km	Modéré
12		⑩ Dolmen de Tièrgues	MHC	18,8 km	Modéré
12		⑬ Pressoir de Savignac	MHI	13,3 km	Modéré
12	St-Georges-de-Luzençon	④ Chapelle de Luzençon	MHI	21,6 km	Modéré
12	Saint-Izaire	⑭ Château	MHC	7,3 km	Modéré
12	Salles-Curan	② Château	MHCp	16,5 km	Modéré
12		② Église	MHI	16,5 km	Modéré
12		② Maison	MHI	16,4 km	Modéré
12	Vabres-l'Abbaye	⑫ Cathédrale Sainte-Marie	MHI	15,7 km	Fort
12		⑫ Évêché	MHIp	15,7 km	Fort
12	Viala-du-Tarn	⑧ Site archéologique du dolmen de Cazarède	MHI	10,9 km	Modéré
12		⑦ Maison	MHIp	14,9 km	Modéré



Le patrimoine protégé



- Limite départementale
- Principaux bourgs
- Eolienne
- Parc éolien en fonctionnement
- Parc éolien autorisée, pas construit
- Parc éolien en instruction
- Zone tampon
- Zone Coeur
- Périmètre des monuments historiques
- Site inscrit
- Numérotation des monuments historiques (voir tableaux et images en pages suivantes)
- Monument religieux
- Château
- Maison et pressoir
- Pont
- Croix et oratoire
- Dolmen

Tableau 134 : Les sites protégés (loi du 2 mai 1930)

Dép.	Commune	Élément protégé	Protection	Distance à la ZIP	Enjeu
12	Brousse-le-Château	⑮ Village et ses abords	SI	6,5 km	Fort
12	Saint-Izaire	⑭ Village et ses abords	SI	6,9 km	Modéré
12	Saint-Georges-de-Luzençon	④ Hameau et chapelle	SI	21,4 km	Modéré

Les monuments historiques et sites protégés d'enjeux forts sont illustrés ci-dessous. Le lecteur est invité à consulter l'étude patrimoniale et paysagère pour les autres, d'enjeux modérés.



Photo 74 : ⑮ Brousse le Château

Perché sur un éperon rocheux, édifié au confluent du Tarn et de l'Alrance, le château fort fut bâti au IX^e siècle. Du Moyen-âge, il a conservé son enceinte fortifiée, son chemin de ronde ainsi que ses cinq tours de défense. Son église, son oratoire, ses maisons de caractère, et son pont de style roman, font de ce village médiéval un site exceptionnel au label « Plus beaux villages de France ». Son champ de visibilité est limité au cadre de la vallée du Tarn.



⑫ Vabres-l'Abbaye

Le village de Vabres-l'Abbaye est situé en bord du Dourdou, dans la vallée. L'ancien évêché et l'église sont situés dans le centre ancien.

7.A.2.b.3 - Le patrimoine mondial de l'UNESCO

La Convention du patrimoine mondial de l'Unesco (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) a pour finalité la protection collective des biens culturels et naturels de valeur universelle exceptionnelle. Les Causses et Cévennes, paysage culturel de l'agropastoralisme méditerranéen, ont été inscrits le 28 juin 2011 par le Comité du patrimoine mondial. Ce site, d'une superficie de 3000km², s'étend sur quatre départements : Aveyron, Gard, Hérault et Lozère, et occupe la partie est de l'aire d'étude éloignée. **La ZIP se situe à l'écart du périmètre du Bien, de la « zone cœur » comme de la « zone tampon ».**

Tableau 135 : Distance entre le site UNESCO et la ZIP

Élément UNESCO	Protection	Distance à la ZIP
Les Causses et les Cévennes	Zone Cœur	22 km
Les Causses et les Cévennes	Zone tampon	17,5 km

La valeur universelle du Bien Les Causses et les Cévennes est liée à la tradition agropastorale qui a généré un paysage culturel révélant une maîtrise des milieux physiques et naturels du territoire, ainsi que des pratiques agronomiques. La valeur du bien est liée à la **préservation et à la gestion** des attributs du patrimoine naturel, minéral, végétal ou agronomique qui sont en rapport avec l'activité agropastorale. « C'est [...] la pérennité de l'agropastoralisme dans les Causses et les Cévennes qui garantit non seulement l'authenticité mais également l'intégrité de ce paysage culturel ». [SCoT du PNR des Grands Causses - rapport initial de l'environnement - 002_0].

Le Parc Naturel des Cévennes présente les paysages et les sites culturels remarquables en relation avec l'agro-pastoralisme ; **la ZIP s'inscrit à l'écart des éléments d'intérêts du secteur UNESCO.**

Le dossier de candidature des Causses et des Cévennes à l'inscription sur la liste du patrimoine mondiale de l'Unesco (2010) porte cependant l'attention sur **l'apparition d'éléments paysagers nouveaux tels que les parcs éoliens** :

« Ces équipements sont non seulement des éléments paysagers industriels nouveaux à caractère industriel mais génèrent leurs propres paysages, de nouveaux paysages de l'énergie. S'agissant notamment des projets de fermes éoliennes de type industriel, il est proposé de les exclure du périmètre du Bien, car ils sont jugés en contradiction avec sa Valeur Universelle Exceptionnelle. En outre, tout projet situé dans la zone tampon, voire au-delà, devra être examiné attentivement et justifié au regard de son impact sur la Valeur Universelle Exceptionnelle ». [Plan de gestion Causses & Cévennes - Approuvé en Conférence Territoriale le 4 décembre 2014].

→ ENJEU FORT

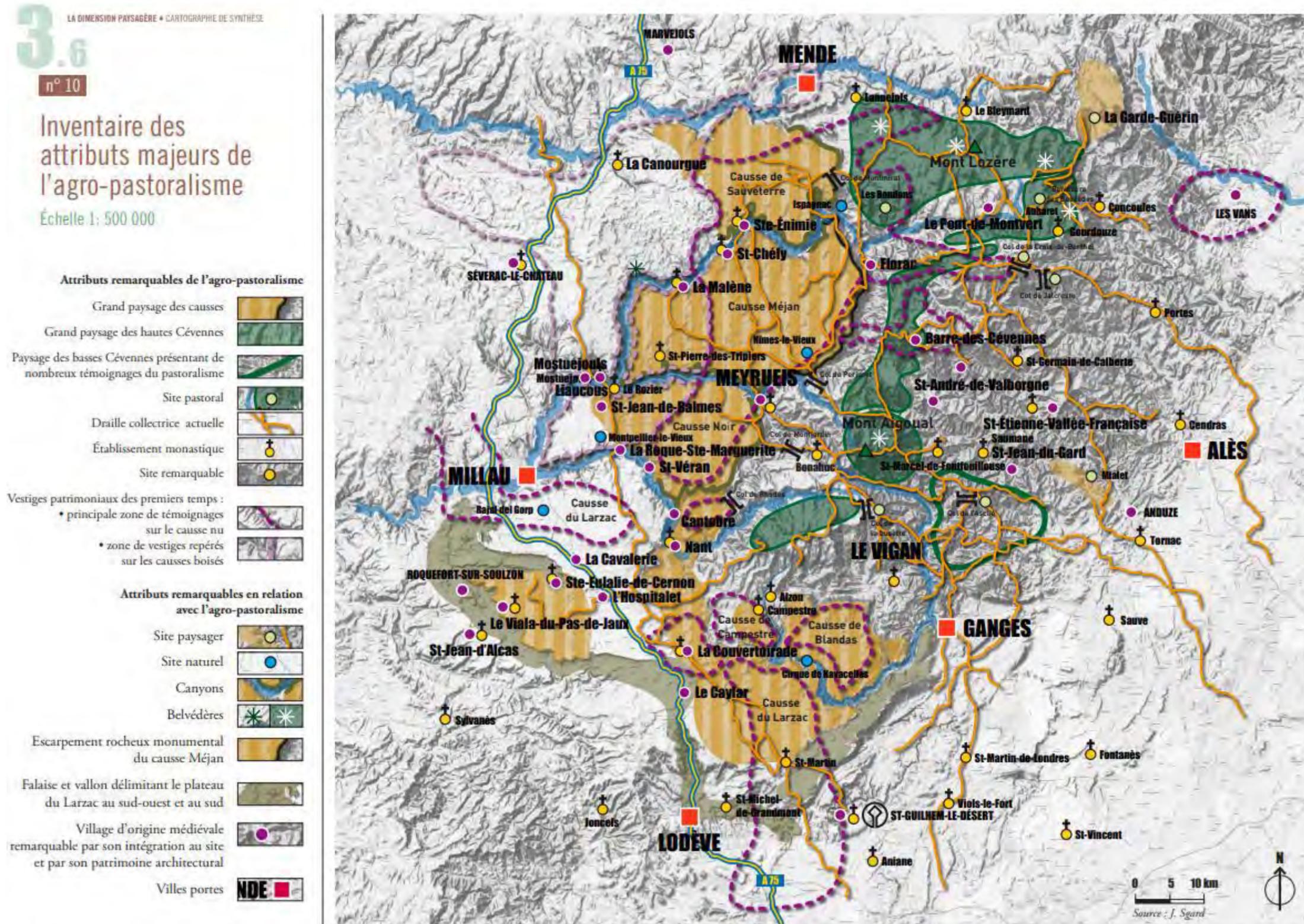


Figure 319 : Inventaire des attributs majeurs de l'agro-pastoralisme (source dossier de candidature des Causses et Cévennes à l'inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, déc.2010)

Tableau 136 : Tableau de synthèse des enjeux et sensibilités des unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Unités paysagères	Caractéristiques	Perceptions	Patrimoine et reconnaissance	Enjeu	Effet potentiel		Sensibilité vis-à-vis de la ZIP
Monts du Lézou	Paysage de plateau bocager « Terre neuve » de paysages nouvellement créés (énergie, loisirs) Rigueur climatique qui a limité l'occupation Réseau routier peu dense	Maillage bocager qui filtre les vues Contrefort du Lézou qui offre de vastes panoramas Bassin visuel autour du lac de Pareloup	Patrimoine protégé ponctuel et concentré dans les villages Paysage moyennement reconnu, sites de caractère forts autour des lacs (tourisme vert).	Modéré (2)	Bassin visuel autour du lac de Pareloup non exposé aux vues en direction de la ZIP, vues lointaines possibles à la bascule du plateau.	Faible (-1)	Faible (-2)
Rougier de Camarès	Caractérisé par sa couleur rouge Douce courbes cultivées, peu boisées, moyennes collines Réseau routier suivant principalement les fonds des vallées	Maillage bocager et boisé qui filtre les vues Champ visuel restreint dans les nombreuses vallées	Faible densité d'éléments patrimoniaux Sols rouges objet d'une reconnaissance particulière.	Modéré (2)	Perceptions ponctuelles en direction de la ZIP à l'approche de la vallée du Tarn.	Faible (-1) à modéré (-2)	Faible (-2) à Modérée (-4)
Ségalas	Alternance de plateaux vallonnés et cultivés et de vallées encaissées boisées Plateaux ouverts occupés par les axes de communication Routes tortueuses dans les vallées fermées	Champ visuel restreint dans les vallées Grande ouverture visuelle depuis les routes et hameaux situés en crêtes	Vallée du Tarn marquée par son paysage très encaissé et les implantations bâties de caractère (villages perchés, châteaux...).	Modéré (2)	Unité qui accueille la ZIP Vues panoramiques alternant avec des secteurs très fermés.	Modéré (-2)	Modérée (-4)
Avant-causses	Plateaux élevés, aux hauteurs dégagées et aux pentes boisées Bourgs concentrés dans la vallée Habitat rural peu dense et clairsemé sur le plateau	Larges vues depuis les bords des plateaux Vues principalement tournées vers l'est	Éléments patrimoniaux peu nombreux, peu perceptibles (mégolithes majoritaires) Zone tampon du Bien UNESCO Causses et Cévennes.	Fort (3)	Perceptions lointaines et ponctuelles.	Très faible (-0,5)	Faible (-1,5)

Les niveaux d'enjeux et de sensibilités globaux sont indicatifs d'une moyenne à l'échelle de l'unité paysagère souvent vaste et ne préjugent pas d'une sensibilité qui serait valable en tout point de cette unité.

7.A.3 - Cadre de vie et pratique du territoire à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

7.A.3.a - Les entités paysagères

7.A.3.a.1 - Plateau ciselé du Ségala

Alternance de vallons et de crêtes, le plateau du Ségala est occupé par des cultures et des prairies qui se déploient sur les crêtes, alors que les forêts de feuillus et les châtaigneraies se partagent les vallées. L'unité paysagère présente une faible urbanisation (villages de Lestrade et de Villefranche-de-Panat) et un habitat dispersé que composent des fermes et hameaux. Cette unité voit le développement récent de parcs éoliens.

→ ENJEU MODÉRÉ

7.A.3.a.2 - Raspes du Tarn

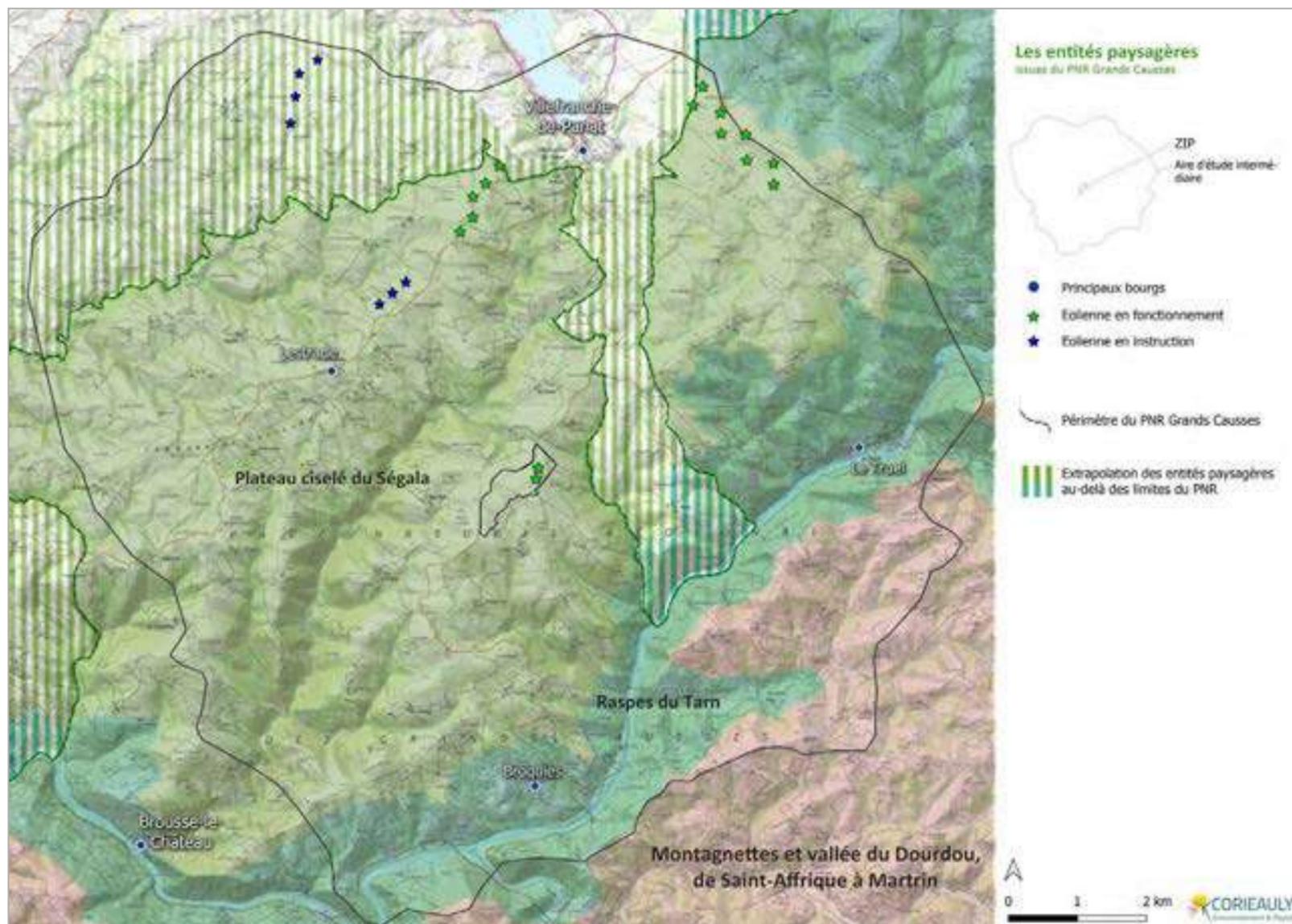
Les Raspes désignent des escarpements rocheux et sauvages, en contrebas desquels coule la rivière Tarn. Les forêts de feuillus ont conquis cette vallée encaissée aux versants pentus. Conséquence du relief, les Raspes ne présentent qu'une urbanisation moyenne, où les villages sont à mi-pente ou dans la vallée (Broquiès, Le Truel). Hameaux et anciennes fermes constellent les versants. L'industrie a fortement marqué le paysage de son empreinte, avec la construction notamment de conduites forcées à flanc de versant près du Truel, s'accompagnant de nombreuses lignes à haute tension.

→ ENJEU FORT

7.A.3.a.3 - Montagnettes et vallée du Dourdou de Saint-Affrique à Martrin

Les teintes lie-de-vin et les nuances du vert forment la palette principale de cette vaste unité paysagère qui s'étend du bassin Saint-Affricain jusqu'à la bordure des Raspes du Tarn. L'aire d'étude intermédiaire concerne les Montagnettes, collines de faible altitude que scandent des vallées. Des roches sédimentaires forment le socle géologique de cette unité où les pentes et versants des vallées accueillent, équitablement, des bois de feuillus, des parcelles en culture et des prairies de dimension moyenne et de formes irrégulières. Le bocage, de faible densité, se localise sur de petites zones. Plusieurs villages, entrecoupés de hameaux, parsèment l'unité.

→ ENJEU MODÉRÉ



Carte 61 : Les entités paysagères (issues du PNR des Grands Causses) à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

7.A.3.b - Les perceptions depuis les voies de circulation

Les voies de circulation présentes dans l'aire d'étude intermédiaire sont des axes secondaires qui permettent de relier la vallée du Tarn à Villefranche-de-Panat.

→ ENJEU MODÉRÉ

Dans la vallée du Tarn, les routes sont très contraintes et ne permettent aucune vue en direction de la ZIP. Il faut s'extraire suffisamment du cadre de la vallée pour accéder au plateau et ce sont alors des vues en contre-plongée (sur une courte séquence) qui s'ouvrent sur la ZIP (D 25 au nord de Broquiès, D 31 au-dessus du Truel, D 143 depuis Brousse-le-Château). Les routes occupent majoritairement les interfluves pour relier les bourgs principaux, les vallons et vallées étant souvent trop étroits pour être des voies principales de passage. Depuis les hauteurs, les vues sont à niveau depuis la D 44 passant par Lestrade. Depuis la D 549 (Le Verdier), les ondulations du plateau et la distance limitent la prégnance visuelle de la ZIP. Depuis les hauteurs en rive gauche du Tarn, l'ouverture de la vallée favorise un recul qui met en perspective les villages flanqués et les différents parcs éoliens existants en arrière-plan.



Figure 320 : Coupe 2



Figure 321 : Coupe 3



Photo 75 : 33-Sur le coteau en rive gauche du Tarn (D54), l'ouverture de la vallée favorise le recul sur la ZIP (Lascombes est ici le seul parc visible).



Photo 76 : 34-Depuis la D31, à l'arrivée sur le plateau



Photo 77 : 35-Depuis la D549 au nord du Verdier, la ZIP est très écrasée par la distance et par la présence de l'interfluve qui porte le bourg de Lestrade comme plan paysager intermédiaire.



Photo 78 : 36-Sur la D 25 en sortant de la vallée du Tarn, la ZIP est perçue dans son plus grand développement



Photo 79 : 37-En montant sur le plateau toujours sur la D 25, l'approche de la ZIP s'effectue en contre-plongée.



Photo 80 : 38-Au droit de la ZIP sur la D 25



Photo 81 : 39-Depuis le nord sur la D25, la ZIP est perçue en vue plongée, ce qui écrase son échelle visuelle.



Photo 82 : 40-Sur la D25 depuis la Croix du Coutal, le plateau est très dégagé. Le parc existant de Lascombes est perçu sur fond de ciel sans autre élément de référence.

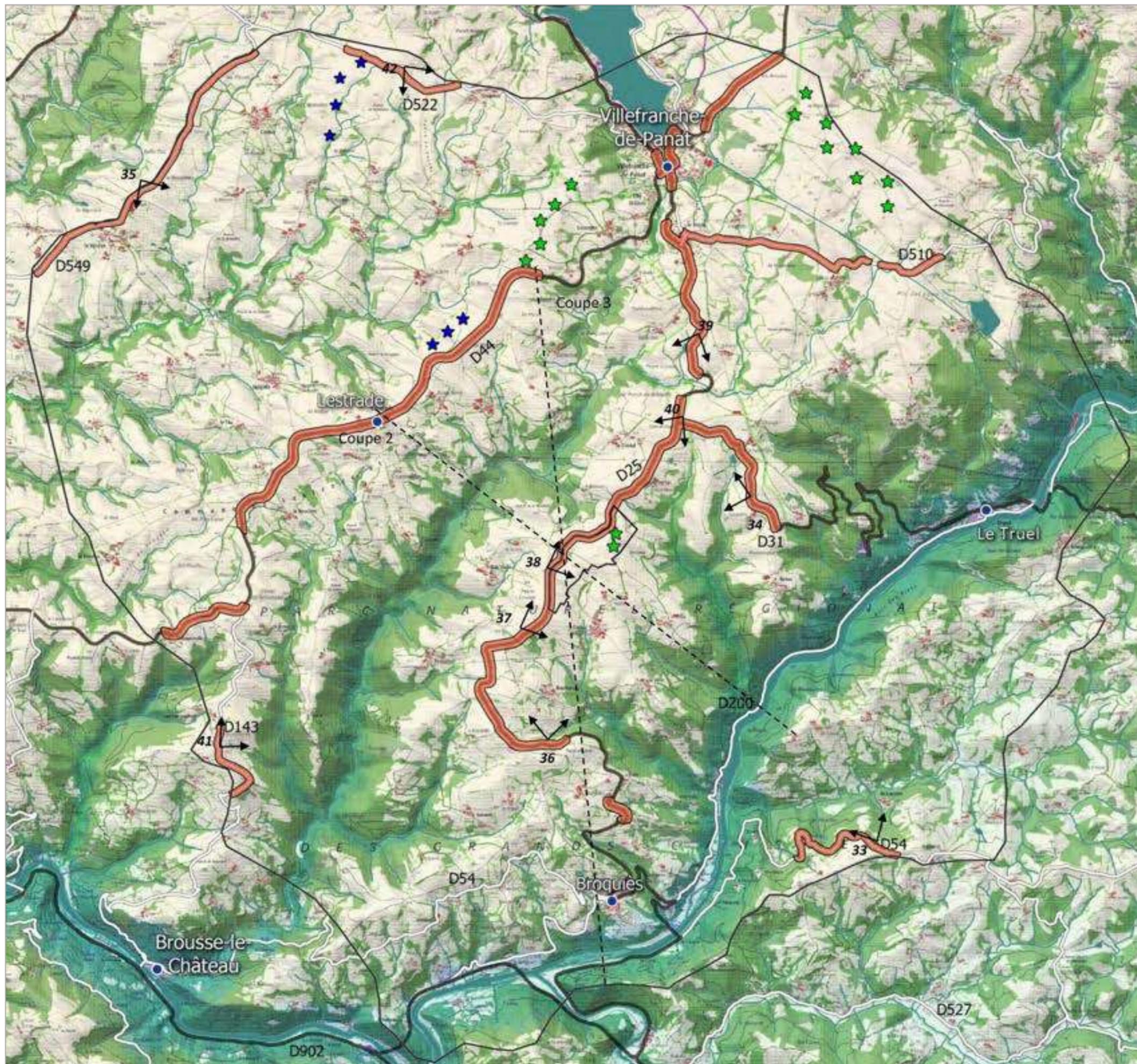


Photo 83 : 41-Depuis la route communale qui remonte de Brousse-le-Château, les interfluves créent différents plans visuels. La ZIP est perçue sur fond de ciel.



Photo 84 : 42-Depuis l'ouest de Villefranche-de-Panat, le parc existant d'Ayssènes est bien lisible. La ZIP, moins élevée en altitude, s'inscrit avec pour fond les monts de Lacaune à l'horizon.

Les voies de circulation et leur perception sur la ZIP



- Principaux bourgs
- ★ Eolienne en fonctionnement
- ★ Eolienne en instruction
- Localisation des prises de vue

- Plateau
- Vallée encaissée
- Vallée ouverte
- Boisement

- Route principale
- Route secondaire
- Séquence de route exposée aux vues sur la ZVI



0 1 2 km

7.A.3.c - Les hameaux et villages

7.A.3.c.1 - Les villages flanqués

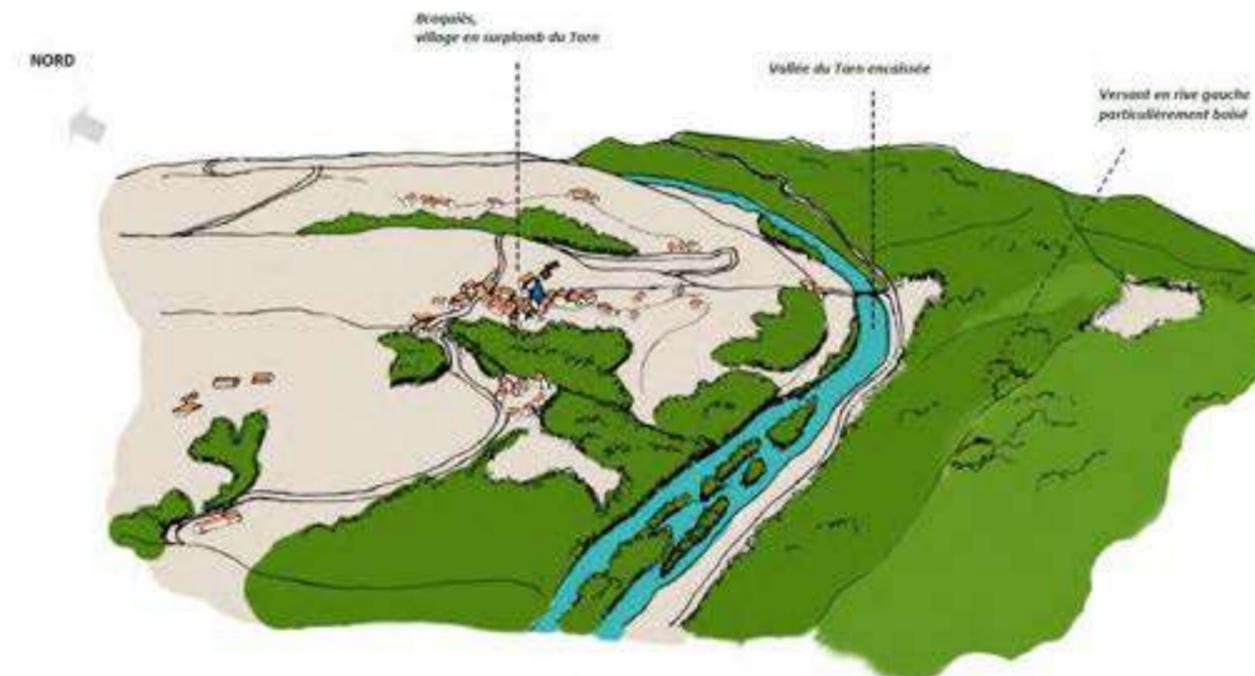
Les flancs parfois escarpés accueillent des villages et hameaux érigés sur des pentes, en situation dominante au-dessus de vallons et vallées. Ils peuvent prendre la forme de villages en belvédère ou au contraire épouser des courbes de combes plus ou moins larges. Dans les villages les plus importants, des châteaux accompagnés de maisons mitoyennes étagées ponctuent ces territoires aux panoramas stratégiques et offrent des silhouettes caractéristiques. Des hameaux agricoles s'intègrent aux versants pentus par une succession de bâtisses et de petites routes, créant un ensemble compact épousant les courbes. Ils sont principalement situés au sud de l'AEI, à l'approche du Tarn et de ses affluents.

→ ENJEU FORT

→ La ZIP n'est pas visible depuis la grande majorité des villages flanqués situés au sud de celle-ci. Selon leur orientation (dos à la ZIP ou face à la ZIP) et leur position dans la pente (plus ou moins



Photo 85 : 43-Le bourg de Broquiès, perché dans la vallée du Tarn, offre une silhouette remarquable surtout depuis la rive droite de la rivière. Il n'entretient aucune relation visuelle avec la ZIP. et ne présente pas de situation de covisibilité.



7.A.3.c.2 - Les villages de rives

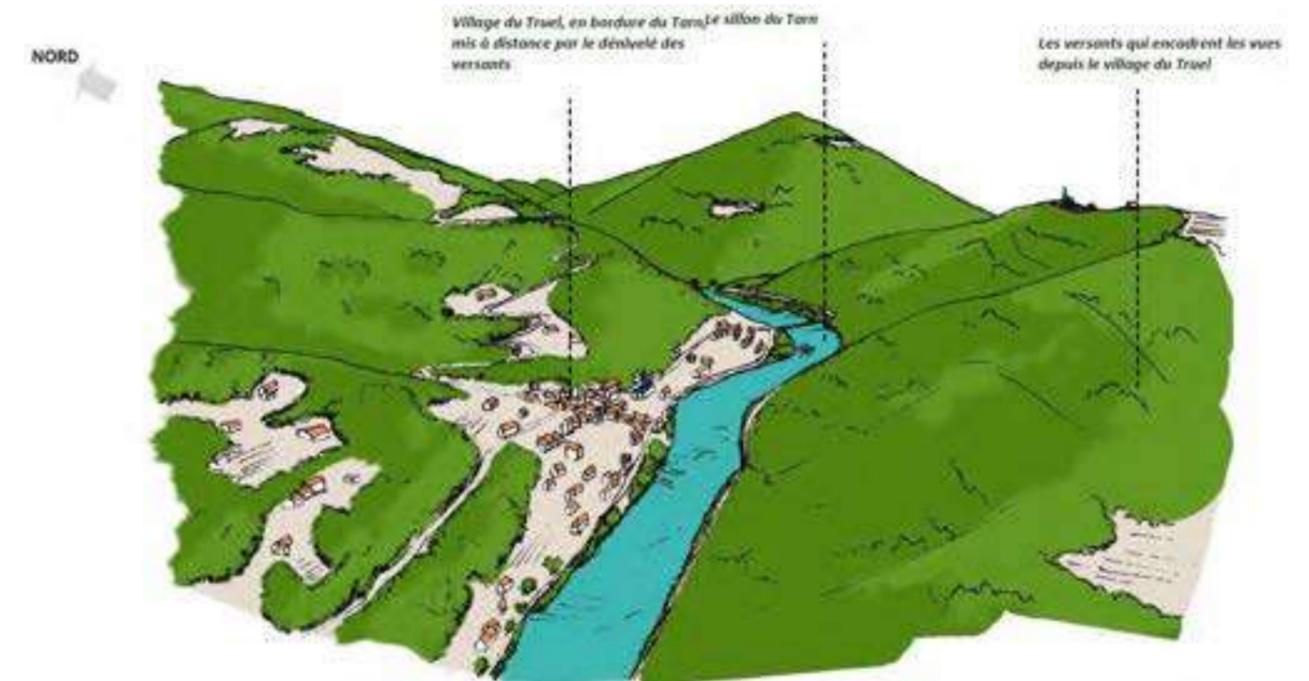
Le Tarn est le cours d'eau majeur du territoire, et marque les paysages par sa largeur ainsi que par son cadre très fermé. Les villages de rives ponctuellement présents au fil du Tarn occupent des berges aux pentes adoucies et fertiles offrant des opportunités agricoles plus importantes. Les habitations les plus anciennes se tiennent à distance des fluctuations des cours d'eau. Sur les affluents du Tarn (Giffou, Alrance), il s'agira plus ponctuellement d'anciens moulins.

→ ENJEU FORT

→ Ces villages n'offrent aucune perception sur la ZIP. Ces situations basses et le cadre marqué n'offrent pas d'ouverture visuelle.



Photo 86 : 44-Le bourg du Truel, dans la vallée du Tarn, n'entretient aucune relation visuelle avec la ZIP.

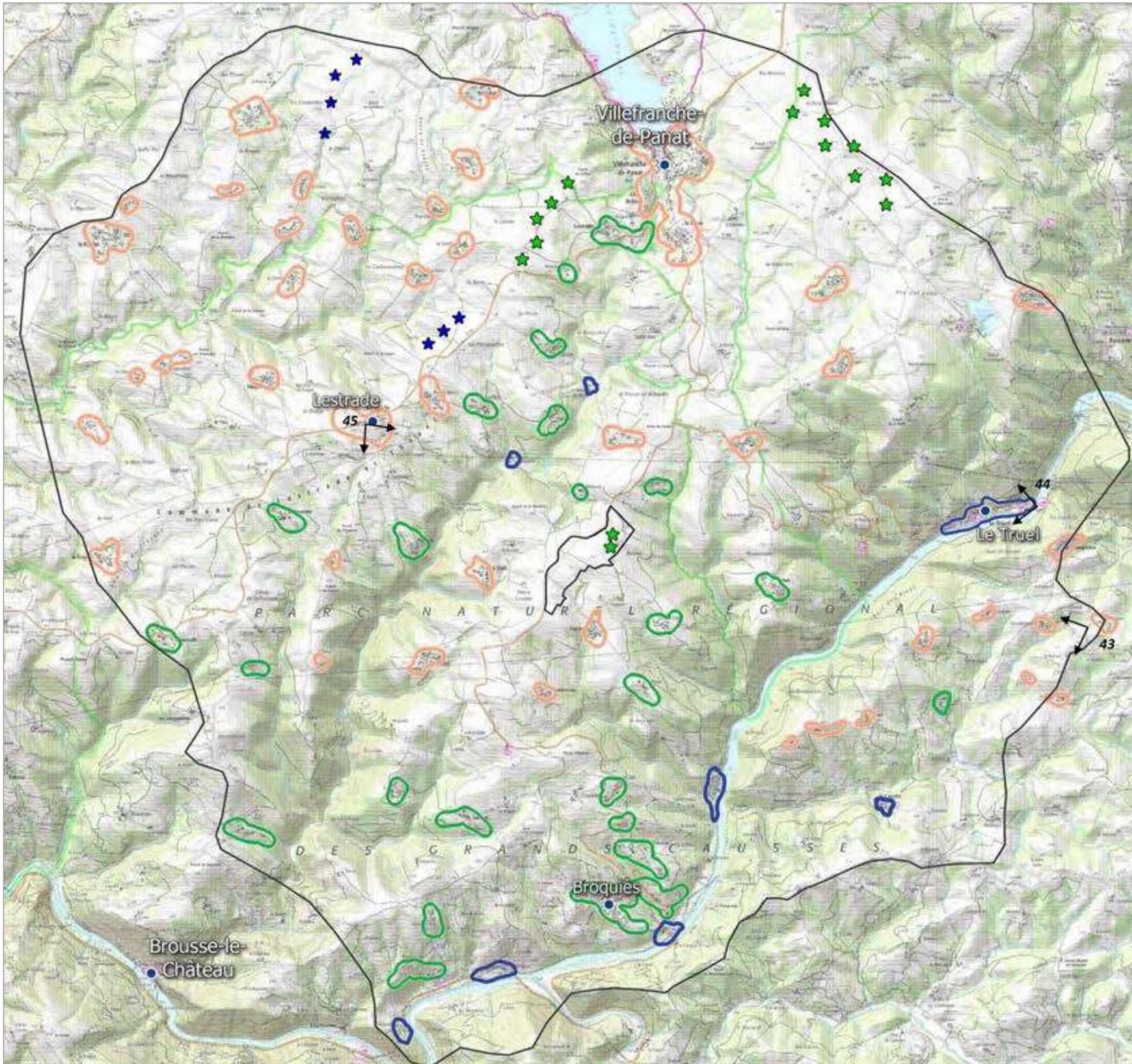


Les villages et leur perception sur la ZIP



- Principaux bourgs
- ★ Eolienne en fonctionnement
- ★ Eolienne en instruction
- Localisation des prises de vue

- Village en rive
- Village flanqué
- Village de plateau



0 1 2 km

7.A.3.c.3 - Les villages de plateau

Sur les hauteurs, hameaux et villages se positionnent en profitant de situations favorables à l'abri du vent, en lien avec des résurgences. Ils sont en retrait des dénivelés trop importants. Ils n'offrent pas souvent de silhouette émergente nettement au-dessus du plateau. La perception de ces villages se fait par la route, en vue rasante. Ils sont principalement situés au nord de l'aire d'étude intermédiaire, aux franges des monts du Lévezou.

→ ENJEU MODÉRÉ

→ Depuis les interfluves et le nord, la ZIP est perçue lorsque le maillage végétal est peu dense. Le parc existant est généralement vu seul (pas d'effet cumulé). Ce sont ces situations qui favorisent le plus d'ouverture visuelle. Ces typologies offrent une relation visuelle avec la ZIP, à des altitudes équivalentes depuis l'est et l'ouest. Depuis le nord, l'affaissement du relief réduit son échelle visuelle. Depuis le sud, la ZIP peut être partiellement masquée ou générer des effets de surplomb (cf. description de l'habitat proche ci-après).

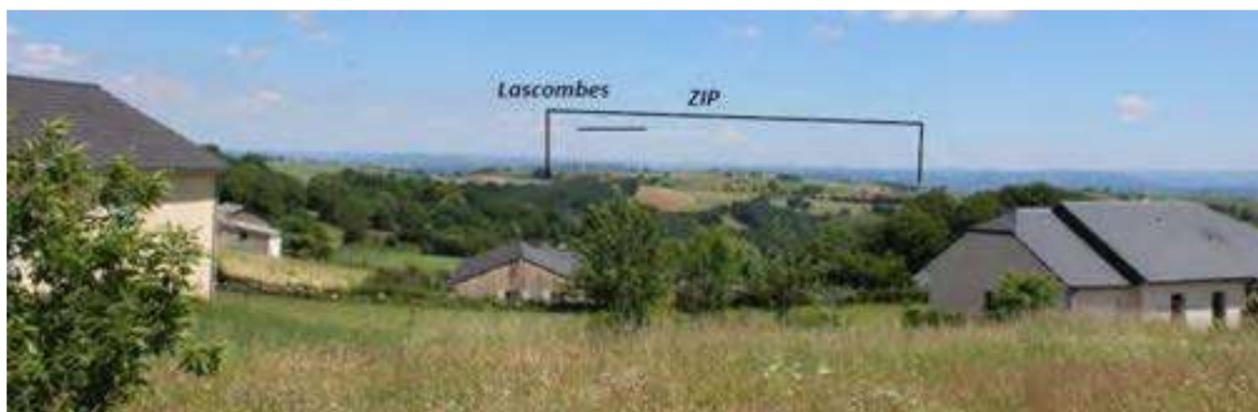
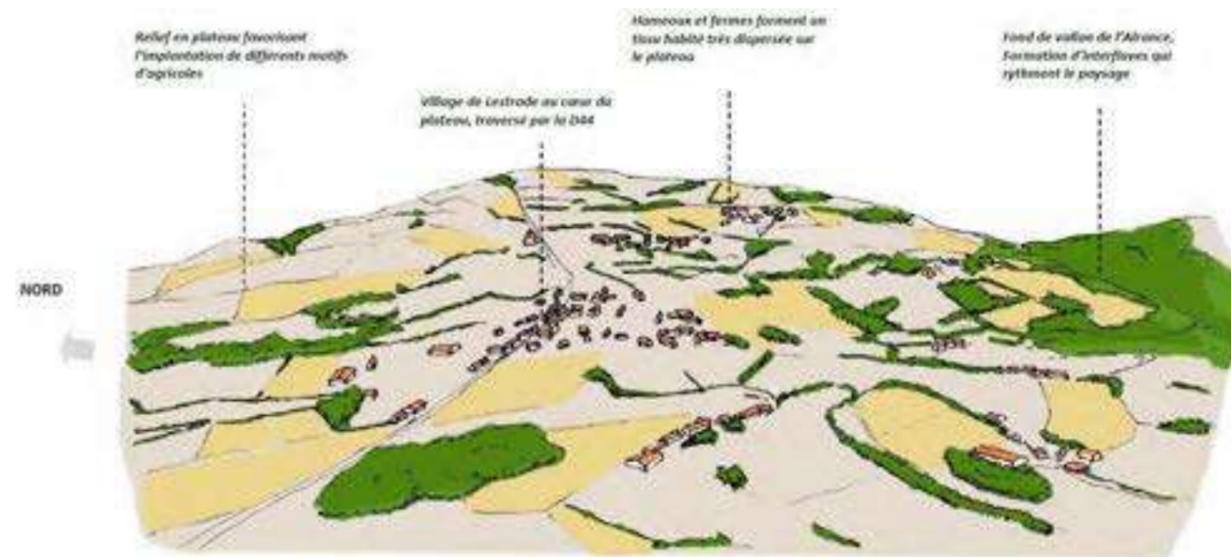


Photo 87 : 45-Le bourg de Lestrade sur l'interfluve entre l'Alrance et le Giffou, ouvre des vues en direction de la ZIP (altitude équivalente)



7.A.3.d - Les habitations les plus proches

L'habitat proche (rayon de 2 km autour de la ZIP) est essentiellement composé de hameaux agricoles dispersés. Ils sont situés tout autour de la ZIP, à une altitude généralement inférieure à celle-ci.

→ ENJEU MODÉRÉ

Certaines habitations de Cussac et Nozières sont situées à moins de 500 m de la ZIP.

Ces hameaux sont les plus sensibles avec des vues directes ponctuelles et surtout un risque d'effet de surplomb.

Le cadre arboré et la complexité du relief conduisent à des perceptions variables sur la ZIP. Les situations en point haut dégagé et orienté vers la ZIP sont les plus sensibles. Il s'agit principalement de points de vue depuis les hameaux situés au nord.



Photo 88 : 51-Les hameaux de Nozières et Cussac sont situés en contrebas de la ZIP. Depuis la route qui mène à La Coste, les bâtiments sont visibles avec la ZIP en arrière-plan.



Photo 89 : Vues depuis Cussac

A gauche, les vues directes sur la ZIP sont possibles dès que le bâti est moins dense. (52)
A droite, l'habitation plus isolée au nord est soumise à un risque d'effet de surplomb (54)

Le lecteur est invité à consulter l'étude patrimoniale et paysagère pour plus de précisions sur les habitations proches.



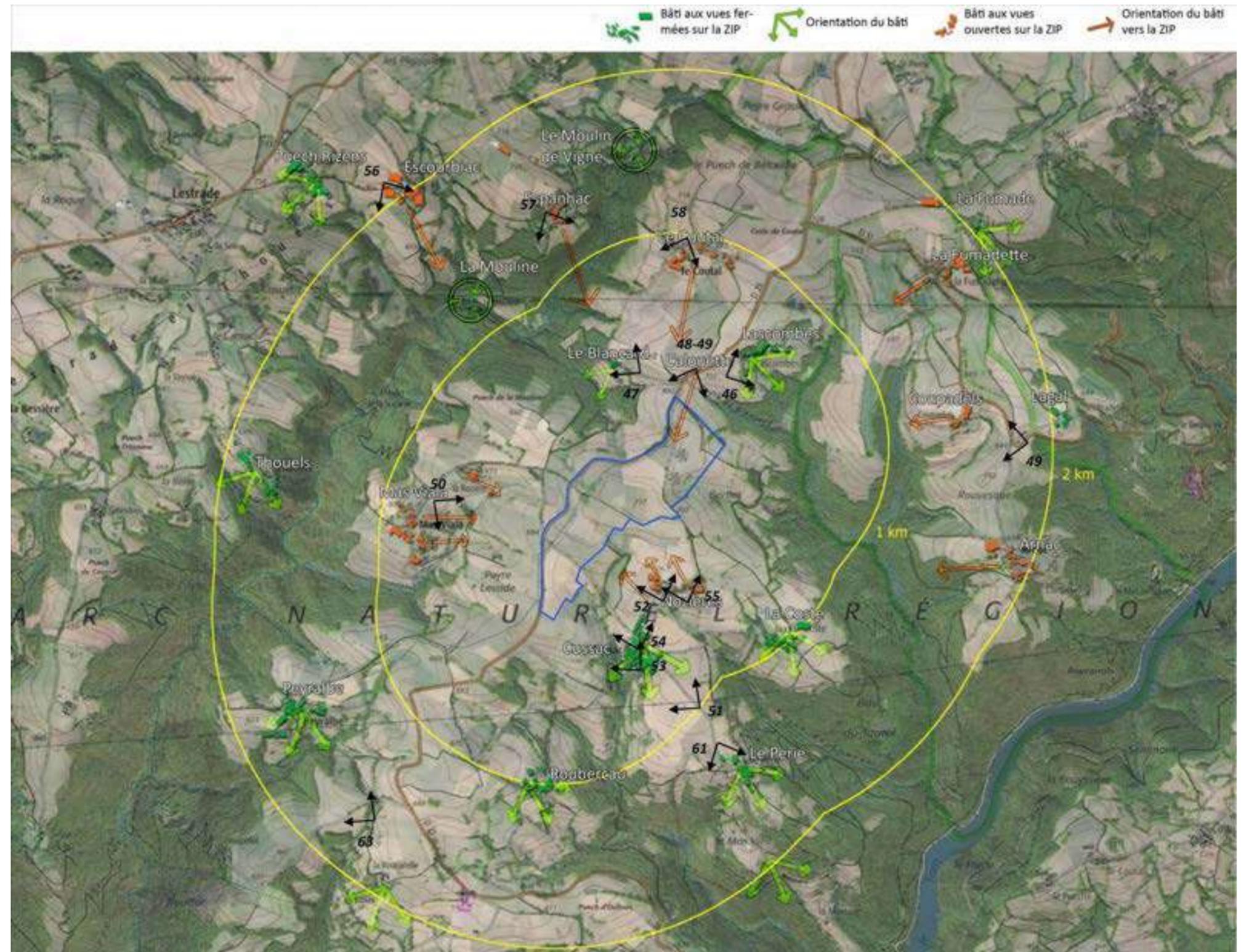
Photo 90 : 46-Le hameau de Lascombes est lové dans un vallon. Malgré sa grande proximité à la ZIP, il n'est que peu exposé aux vues sur celle-ci. Il faut sortir du hameau pour que les vues se dégagent.



Photo 91 : 53-Depuis le centre de Cussac, le sud de la ZIP peut émerger du cadre paysager du hameau.



Photo 92 : 55-Le maillage végétal est dense autour des habitations de Nozières limite les perceptions directes sur la ZIP.



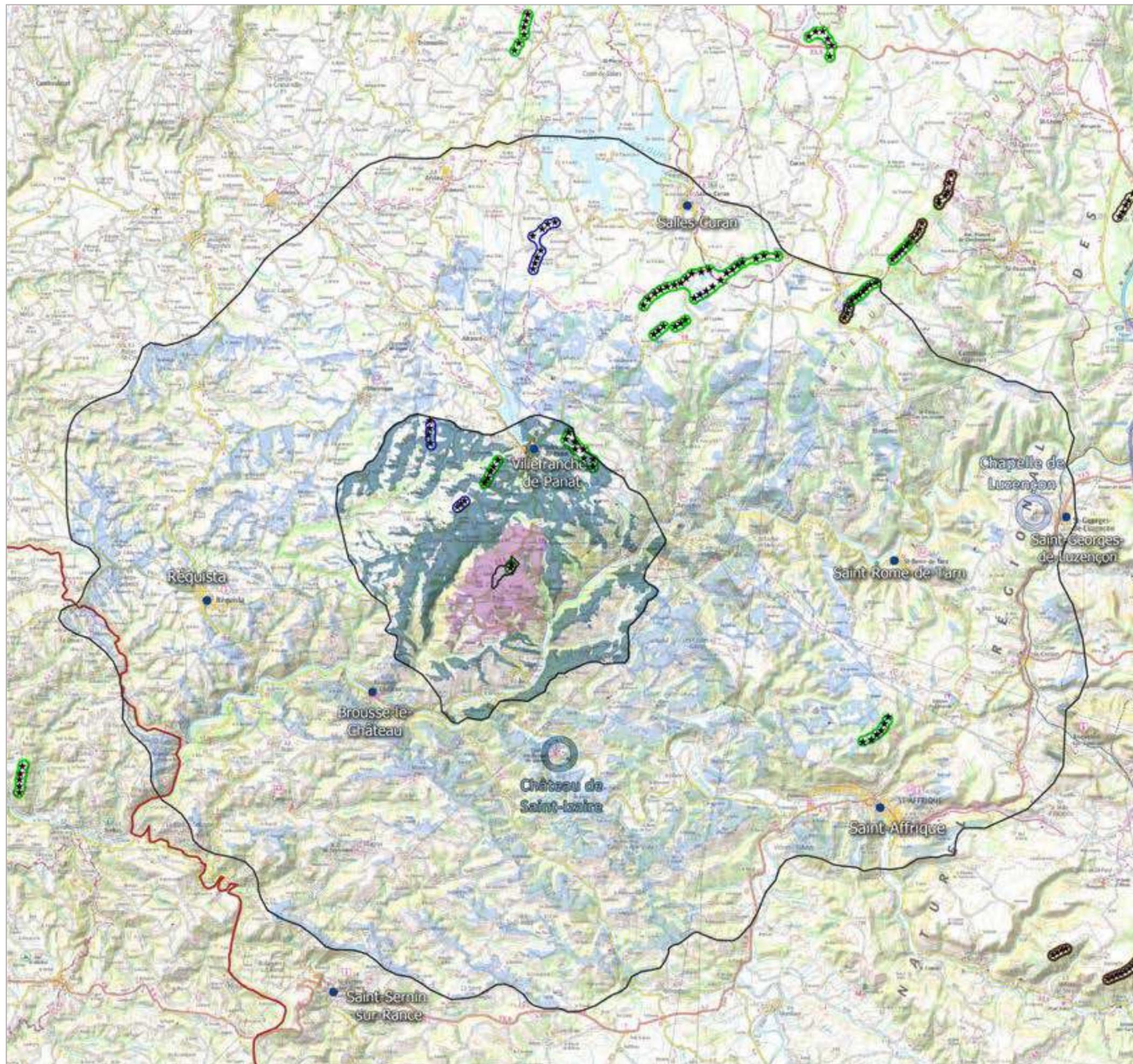
Carte 64 : Les habitations proches

7.A.4 - Synthèse

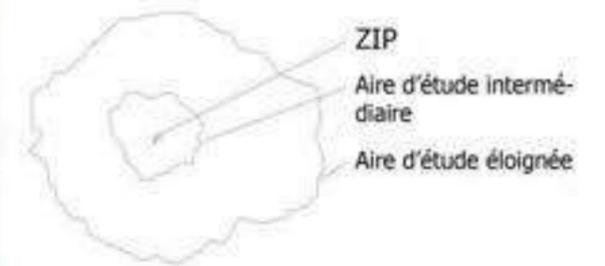
7.A.4.a - Enjeux et sensibilités

La **notion d'enjeu** appliquée au paysage exprime la valeur prise par un secteur, une composante, une fonction ou un usage d'un territoire ou d'un espace au regard des préoccupations patrimoniales et paysagères (ambiance, image, usage, vécu, esthétique... attachés à ce paysage et socialement reconnu).
La **sensibilité paysagère** exprime le risque de perdre tout ou partie de la valeur d'enjeu du fait de la réalisation d'un ouvrage dans le paysage concerné. Elle dépend du type de projet et de sa situation.

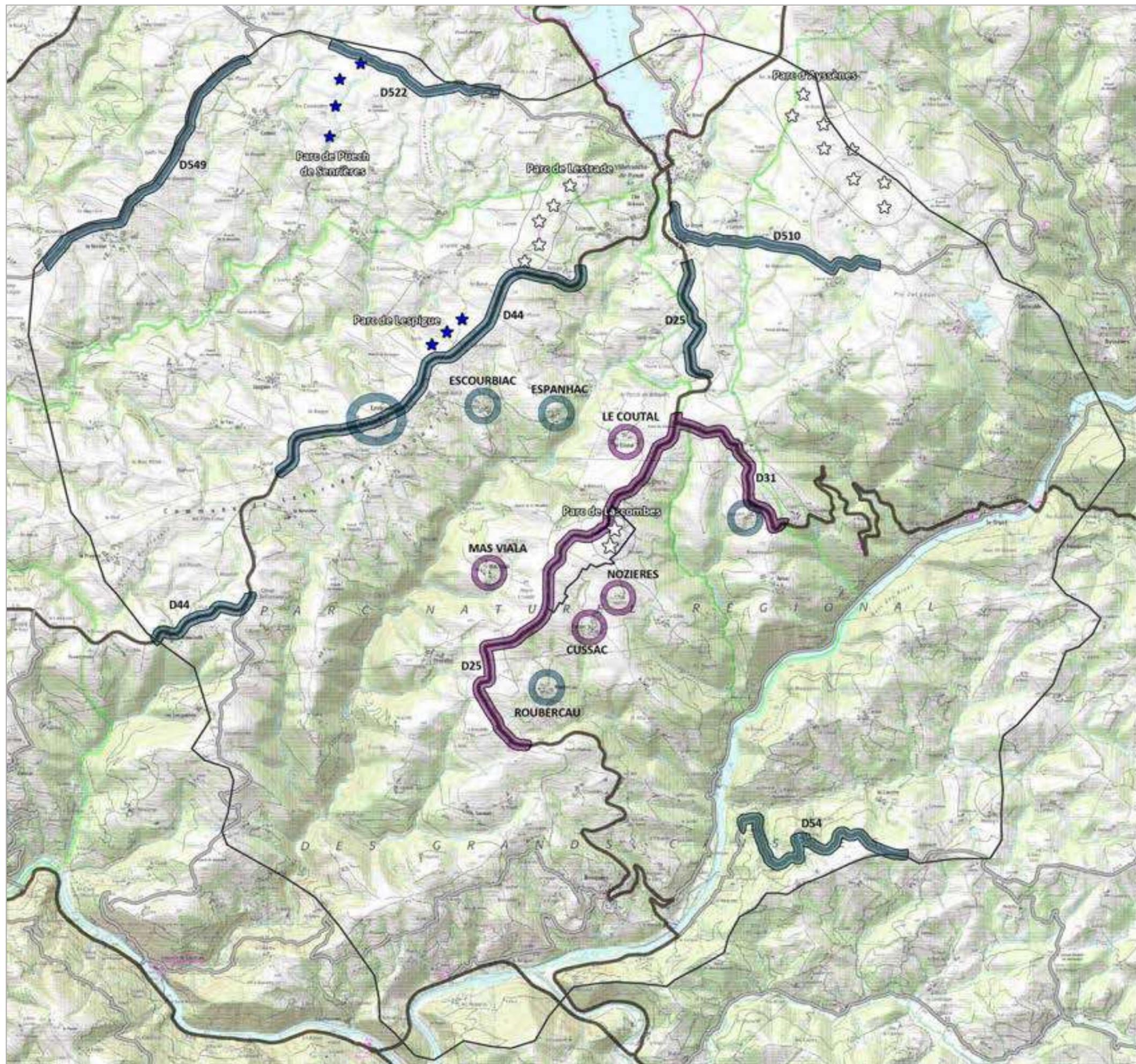
Thème	Enjeux	Évolution probable sans projet (↓, =, ↑)	Effets potentiels (=risques potentiels)	Sensibilité	Préconisations		
Relief et paysages	Le paysage est composé d'un relief tabulaire découpé de profondes vallées (paysage montagnard). La ZIP occupe la bascule du plateau vers la vallée du Tarn.	Modéré (2) à Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Vues panoramiques et perceptions lointaines alternant avec des secteurs très fermés Échelle paysagère des grands plateaux adapté à l'éolien 	Faible (-1)	Faible (-2) à Modéré (-3)	/
	La ZIP est située à l'affaissement du plateau et comprend un secteur bas de tête de vallon.	Modéré (2) à Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Morphologie complexe de la ZIP avec une partie nord en plateau et une partie sud en vallon, avec talus et ondulations : risques de terrassements importants et différence d'altitude marquée 	Faible (-1) → plateau Fort (-3) → vallon	Faible (-2) → plateau Forte (-9) → vallon	✓ Privilégier le secteur nord de la ZIP sur le plateau
Habitat	Certaines habitations de Cussac et Nozières sont situées à moins de 500 m de la ZIP. L'habitat est très dispersé et généralement situé à une altitude équivalente ou inférieure à celle de la ZIP.	Modéré (2)	=	<ul style="list-style-type: none"> Vues à niveau depuis les hameaux occupant le plateau (Le Coutal, Espanhac, Escourbiac, Mas Viala, la Rozière) Vue en contre plongée avec parfois covisibilité et risque d'effet de surplomb depuis le sud de la ZIP (Cussac, Nozières) 	Modéré (-2) à fort (-3)	Modéré (-4) à fort (-6)	✓ Privilégier un éloignement maximal avec les habitations les plus proches (éviter le vallon)
	Trois typologies d'implantation des villages se dégagent : dans les vallées, sur les coteaux et sur le plateau. Le bourg de Broquiès présente une silhouette caractéristique.	Modéré (2)	=	<ul style="list-style-type: none"> Les villages de plateau ainsi que ceux des coteaux principalement au nord-ouest de la ZIP présentent des perceptions directes sur celle-ci. 	Faible (-1) à Modéré (-2)	Faible (-2) à Modéré (-4)	/
	Dans les vallées, le bourg de Broquiès présente une silhouette caractéristique.	Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Dans les vallées et les vallons, les vues sont cloisonnées. 	Très faible (-0,5)	Faible (-1,5)	/
Patrimoine et éléments d'intérêt	Les monuments et sites protégés sont peu nombreux et éloignés de la ZIP. Ils sont, principalement situés dans les bourgs, dans les vallées.	Modéré (2) à Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Relations visuelles très limitées par l'éloignement et la situation des éléments protégés vis-à-vis de la ZIP. Seuls St-Izaire et Luzençon sont potentiellement exposés. 	Nulle (0)	Nulle (0) pour la majorité des éléments.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organiser le parc selon une logique d'implantation lisible et compréhensible en vue intermédiaire et lointaine ✓ Si possible réutiliser / restaurer les cabanes existantes, caractéristiques du bâti semi-montagnard
	Le Bien UNESCO des Causses et des Cévennes est situé en limite est de l'aire d'étude éloignée.	Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Relations visuelles très limitées par l'éloignement 	Modéré (-2)	Modéré (-4) → St-Izaire Faible (-2) → chapelle de Luzençon	
	Les lacs constituent les principaux pôles touristiques, le plus proche est le lac de Villefranche-de-Panat. Les sentiers GR62, GRP sont éloignés de la ZIP. Les petites randonnées sont principalement présentes autour du Tarn. De nombreux belvédères sont aménagés.	Modéré (2)	=	<ul style="list-style-type: none"> Les belvédères favorisent les perceptions lointaines sur la ZIP, souvent en cumulé avec les parcs existants Les sentiers de randonnée et les abords des lacs sont peu exposés. 	Très faible (-0,5)	Faible (-1,5)	
	Présence de granges sur la ZIP, dont une a été réutilisée comme poste de livraison pour le parc existant de Lascombes	Modéré (2)	↓	<ul style="list-style-type: none"> Risque de destruction du petit patrimoine 	Faible à modéré (-1,5)	Modérée (-3)	
	Les axes principaux sont peu nombreux et principalement situés dans les vallées (D999)	Fort (3)	=	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'axe majeur de circulation exposé aux vues sur la ZIP 	Modéré (-2)	Modérée (-4)	
Axes routiers	Les axes secondaires empruntent principalement les lignes de crêtes et convergent vers Villefranche-de-Panat. Des séquences courtes permettent la relation entre vallées et plateaux.	Modéré (2)	=	<ul style="list-style-type: none"> Exposition de la ZIP depuis les routes secondaires située en ligne de crête (vue à niveau) et depuis les routes balcon en rive gauche de la vallée du Tarn Les itinéraires remontant de la vallée du Tarn présentent des vues potentielles en contre-plongée 	Nul (0)	Nulle (0)	/
	La ZIP appartient au sud d'un pôle éolien constitué sur l'affaissement du plateau de Lévezou entre le lac de Villefranche-de-Panat et la vallée du Tarn. Il s'agit d'un secteur identifié à l'échelle départementale pour un développement potentiel.	Modéré (2)	↑	<ul style="list-style-type: none"> ZIP sur un secteur moins élevé en altitude que les autres parcs à proximité ZIP en continuité d'un parc existant pour répondre à la limitation du mitage 	Modéré (-2) à ponctuellement fort (-3) à proximité de la ZIP	Modérée (-4) à ponctuellement fort (-6)	/
Contexte éolien	La ZIP appartient au sud d'un pôle éolien constitué sur l'affaissement du plateau de Lévezou entre le lac de Villefranche-de-Panat et la vallée du Tarn. Il s'agit d'un secteur identifié à l'échelle départementale pour un développement potentiel.	Modéré (2)	↑	<ul style="list-style-type: none"> ZIP sur un secteur moins élevé en altitude que les autres parcs à proximité ZIP en continuité d'un parc existant pour répondre à la limitation du mitage 	Faible (-1)	Faible (-2)	/



Sensibilités liées à l'aire d'étude éloignée



-  Limite départementale
-  Principaux bourgs
-  Eolienne
-  Parc éolien en fonctionnement
-  Parc éolien autorisée, pas construit
-  Parc éolien en instruction
-  Sensibilité faible
-  Sensibilité modérée
-  Sensibilité forte



Sensibilités liées à l'aire d'étude intermédiaire



- Principaux bourgs
 - ☆ Eolienne existante
 - ★ Eolienne en instruction
-
- Sensibilité modérée
 - Sensibilité forte

7.A.4.b - Évolution probable sans projet

Le site de projet est à dominante rurale, avec une mosaïque agricole de prairies, cultures et maillage bocager. L'évolution du paysage montre la relative stabilité de l'occupation du sol de ce secteur. La tendance est le maintien de ces activités agricoles et le maintien de la ZIP en espace ouvert. La pression urbaine est faible. Le développement des énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien) est actif.

7.A.4.c - Préconisations et pistes de composition

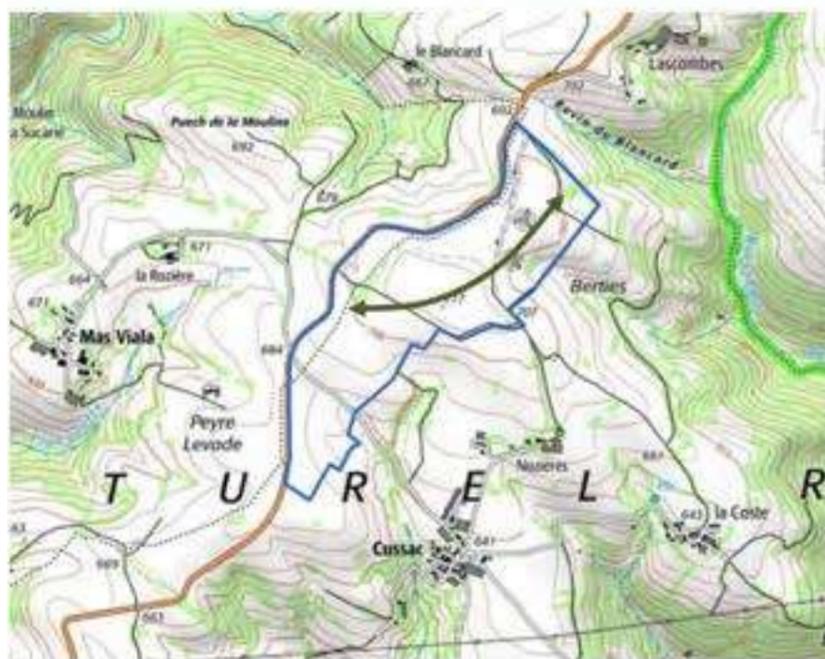
La ZIP située à 500 m est au-dessus des hameaux de Cussac et Nozières. Un recul maximal vis-à-vis de ces habitations est préconisé pour éviter un effet de surplomb (une partie de la ZIP est par ailleurs située à moins de 500 m des habitations).

La morphologie de la ZIP invite à privilégier l'implantation en point haut (partie plateau), et d'éviter le vallon de Cussac afin de limiter les terrassements trop importants et de dégager l'arrière des habitations.

Le poste de livraison existant présente une bonne qualité architecturale. Il est à conserver dans la mesure du possible. La remise en état du second bâtiment dans l'esprit de l'existant est également une piste d'aménagement.

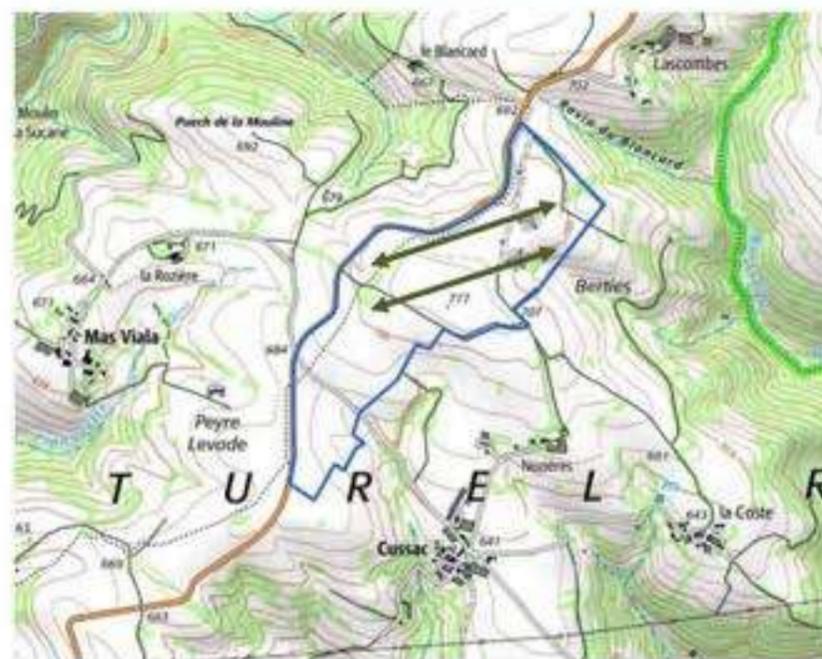


Composition n°1 en courbe



Cette composition souligne le rebord du plateau. Elle crée un motif éolien en ligne courbe qui accompagne. Elle permet un recul satisfaisant vis-à-vis des habitations les plus proches. Des interdistances égales sont souhaitables pour garantir la lisibilité d'ensemble.

Composition n°2 en lignes



Cette composition se dessine en double ligne d'orientation est/ouest comme pour le parc éolien existant d'Ayssènes. Deux lignes de trois éoliennes peuvent s'implanter le long de la D25 sur la portion la plus élevée de la ZIP. Là encore, le vallon et le recul vis-à-vis des habitations les plus proches sont respectés.



Dans le même esprit, une implantation en deux lignes peut se composer sur l'axe des éoliennes existantes de Lascombes.

7.B - ÉVALUATION DES IMPACTS DE LA MODIFICATION SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

7.B.1 - Les mesures d'évitement

Le projet de renouvellement propose de remplacer les éoliennes existantes par des éoliennes plus hautes à des emplacements quasi similaires et de compléter l'implantation par deux éoliennes supplémentaires. Le choix du renouvellement et l'optimisation de la physionomie du parc par le travail des variante a permis d'éviter le secteur du vallon de Cussac et de concentrer l'implantation sur le plateau. Le projet de renouvellement permet, de plus, de :

- Réutiliser des espaces déjà aménagés, y compris une grange,
- Éviter des secteurs plus sensibles,
- Conserver un paysage accepté.

L'implantation choisie rentre pleinement dans une démarche d'évitement des impacts paysagers en luttant contre le mitage du territoire.

7.B.2 - Évaluation des impacts

7.B.2.a - Aire de perception du projet de renouvellement de Lascombes

Une carte de zone d'influence visuelle (ZIV) définit les portions de territoire depuis lesquelles le projet de renouvellement sera théoriquement visible. Cette carte de visibilité a été réalisée par Q ENERGY.²²⁵

ATTENTION : cette carte est une modélisation théorique. Elle est donc maximaliste. Elle ne tient compte que des obstacles visuels liés au relief et aux grandes masses boisées. Les écrans visuels formés par les bâtiments et le maillage végétal linéaire ne sont pas pris en compte, pas plus que l'atténuation des vues avec l'éloignement. L'outil doit ainsi être utilisé d'avantage pour ses zones de non-visibilités que pour ses zones de visibilités, les photomontages permettant une présentation plus réaliste des impacts du projet.

Le projet de renouvellement vise à remplacer les 2 éoliennes de 94 m par des plus hautes (150 m hauteur en bout de pale) à des emplacements quasi similaires et d'ajouter 2 éoliennes au sud-ouest.

L'augmentation de la hauteur et du nombre d'éolienne est illustrée par la carte ci-contre. En rouge sont représentées les nouvelles zones théoriquement exposées après renouvellement. L'augmentation théorique de la surface impactée est de 43%.

La carte ci-contre montre que les zones théoriques nouvellement exposées se concentrent essentiellement dans un périmètre semi-éloigné à éloigné (10 à 15 km) au nord-ouest du projet, dans les secteurs de plateaux découpés aux interfluvies les plus ouverts, dans l'unité paysagère des Ségals. Depuis ce secteur, le projet de renouvellement du parc de Lascombes apparaît en arrière-plan parcs existants ou en instruction et le maillage végétal réduit fortement la longueur des vues. De plus, au-delà de 8,5 km, le projet est perçu avec un angle inférieur à 1° et la différence de hauteur n'est plus perceptible (Cf. schéma ci-contre).

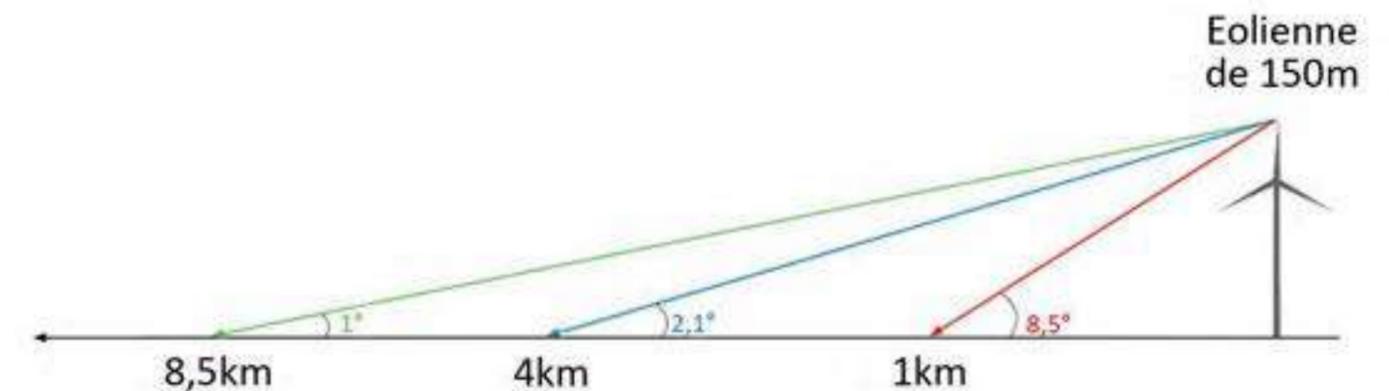


Figure 322 : Évolution de l'angle de perception avec la distance

²²⁵ La méthodologie est fournie à la fin de l'étude patrimoniale et paysagère.

7.B.2.b - Liste et situation des photomontages

L'acuité de la perception fait que l'on perçoit une éolienne de 150 m en bout de pale à plus d'une vingtaine de kilomètres de distance. Les questions de paysage se posent alors en termes de densité des éoliennes, de rythme d'implantation et d'interactions avec des éléments naturels, patrimoniaux et les autres parcs éoliens. Les points de vue retenus pour l'élaboration des photomontages ont été sélectionnés afin de rendre compte du nouveau paysage composé fonction des sensibilités relevées lors de l'état initial. Il s'agit d'effectuer une analyse comparative entre le parc existant et le projet de renouvellement et d'étudier l'impact de cette modification.

Le photomontage traduit la perception visuelle depuis un point d'observation donné, figé dans le temps et dans l'espace (lieu donné, moment de la journée, date, conditions météorologiques fixés par les images support). Ils restituent la perception du paysage depuis l'angle de vue d'un observateur situé au niveau du sol avec une hauteur d'observation de 1,70 m. Ces vues peuvent se classer en différentes catégories, certaines se recoupant.

10 PM sur les 30 photomontages réalisés sont repris dans cette étude d'impact (en bleu dans le tableau en page suivante). Le gabarit utilisé est de 150 m de hauteur bout de pale et de 112 m de diamètre pour le rotor (le diamètre du rotor sera de 117 m maximum, mais le gabarit de 112 m a été utilisé pour les photomontages car la hauteur de nacelles est considérée comme plus impactante au niveau paysager qu'un rotor plus grand.)

Le choix des points de vue se concentre dans l'aire d'étude rapprochée. Il se base sur les enjeux du territoire et les zones de visibilité identifiées :

- **Enjeux paysagers** : Points de vue illustrant les paysages des plateaux découpés et ouverts des Ségalas, ainsi que le rapport d'échelle vis-à-vis des vallées.
- **Enjeux dynamiques** : Points de vue illustrant les vues depuis les routes (notamment les D25, D31 et D944).
- **Enjeux sociaux** : Points de vue illustrant le paysage quotidien des habitants et usagers autour du site du renouvellement (hameaux proches, bourgs ...).
- **Enjeux patrimoniaux** : Points de vue depuis le site inscrit de Saint-Izaire et la zone tampon du Bien UNESCO Causses et Cévennes.
- **Enjeux touristiques** : Points de vue depuis les belvédères aménagés et le lac de Villefranche.

A ces enjeux s'ajoute la prise en compte les effets cumulés et cumulatifs (parcs éoliens existants, autorisés et en instruction) listés ci-contre.

L'ensemble des photomontages vont permettre de mettre en parallèle les perceptions de l'existant et du projet de renouvellement. Chaque point de vue est localisé sur le territoire à l'aide de cartes de situation. Les données techniques principales sont détaillées. Dans l'étude patrimoniale et paysagère, sont ensuite présentées :

- une planche présentant 3 photomontages coupés à 120°: l'état existant, le projet en vue schématique sur fond noir et blanc et le projet en vue réaliste,
- 2 pages en vis-à-vis présentant la vue actuelle et le projet, coupés à 40°.

Le tableau en page suivante présente une synthèse des impacts du projet de renouvellement dans le paysage dans un premier temps et l'évolution de l'impact par rapport au parc existant en second temps. Cela permet de quantifier les impacts de la modification apportée par ce projet de renouvellement (augmentation de hauteur, léger décalage des éoliennes et extension) par rapport à l'état initial constitué par le parc existant.

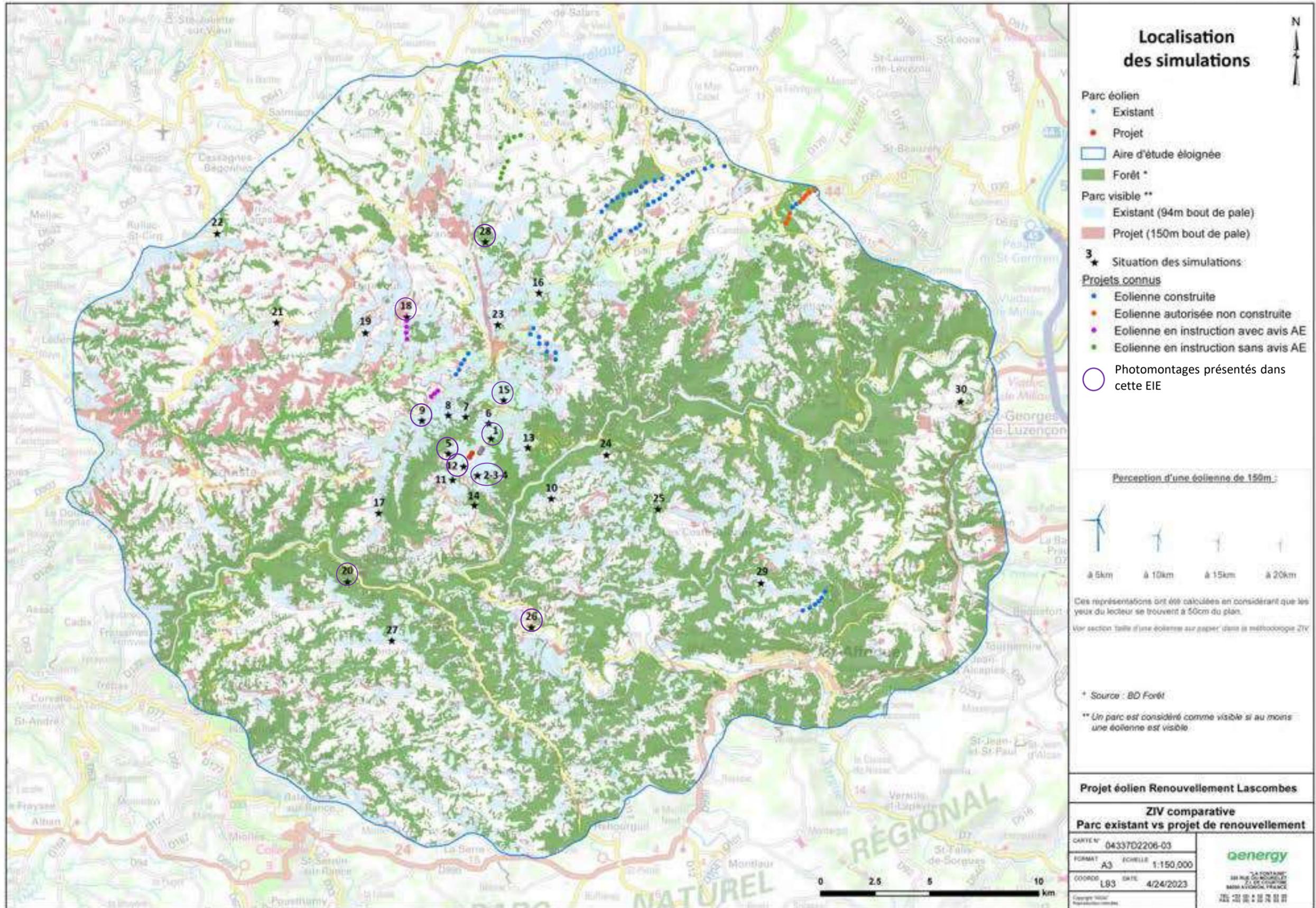
L'ensemble des prises de vue et des simulations ont été réalisés par Q Energy. La méthodologie est fournie à la fin de l'étude patrimoniale et paysagère.

Tableau 138 : Rappel du contexte éolien

Nom du parc	Nb de mats		Hauteur bout de pale (m)	Statut
Broquiès / Lascombes	2		94	En fonctionnement
Ayssènes	8		121	En fonctionnement
Cabreirens	4		125	En fonctionnement
Calsigas	2		125	En fonctionnement
Canet-de-Salard	6		125	En fonctionnement
La Fage	2		102,5	En fonctionnement
Lestrade	4		120	En fonctionnement
Lestrade-et-Thouels	1		120,5	En fonctionnement
Puech de Negre	3		125	En fonctionnement
Salles Curan - La Plane	20		125	En fonctionnement
Soutets - Faydunes	6		125	En fonctionnement
Les Plos	5		99	En fonctionnement
Ségur	6		125	En fonctionnement
Le Puech	5		102,5	En fonctionnement
La Garrigade	5		125	En fonctionnement
Saint-Beauzély	6		100	Autorisé
Les Plos	5		100	Autorisé
Forêt de Boultaich	4		102,5	Autorisé
Saint-Félix-de-Sorgues	12		90	Autorisé
Candales	3		102,5	Autorisé
Verrières	5		180	Autorisé
Lespigue	3		120	En instruction avec avis AE
Puech de Senrières	4		150	En instruction avec avis AE
Lévézou - Pareloup	8		150	En instruction sans avis AE

Tableau 139 : Synthèse des impacts du projet de renouvellement dans le paysage et de l'évolution de l'impact par rapport au parc existant, pour chaque simulation

N° de la simulation	Distance au projet (m)	Titre	Page du volet paysager	Monument, site classé/inscrit	Points d'intérêt sentier de randonnée	Voie de circulation	Habitat proche	Bourgs et hameaux	Effets cumulés et cumulatifs	Impact du projet	Écart par rapport au parc existant
1	556	Lascombes	74				X			Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
2	668	Nozieres	78				X			Faible	Modéré, lié à l'apparition du motif éolien aux abords du hameau
3	678	Au nord de Cussac	82				X			Modéré	Modéré, lié à l'apparition du motif éolien aux abords du hameau
4	886	Au centre de Cussac	86				X			Faible	Faible, lié à l'apparition limitée du motif éolien aux abords du hameau
5	982	Mas Viala	90				X			Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
6	1275	Le Coutal	94				X			Modéré	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
7	1665	Espanhac	98					X		Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
8	2182	Escourbiac	102					X		Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
9	3007	Lestrade	106					X		Modéré	Faible, l'augmentation de l'emprise est contrebalancée par une grande lisibilité
10	3830	Costrix	110					X		Faible	Faible, l'augmentation de l'emprise est contrebalancée par une grande lisibilité
11	1146	La D25 à l'approche du parc / 1	116			X				Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
12	597	La D25 à l'approche du parc / 2	120			X				Modéré	Fort étant donnée la proximité immédiate au projet
13	1971	La D31 en sortie de la vallée du Tarn	124			X		X		Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
14	2250	La D25 en sortie de la vallée du Tarn	128			X		X		Modéré	Modéré, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
15	2824	La D25 au niveau de Vialombas	132			X		X		Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
16	7592	La D44 en direction de Villefranche	136			X			X	Très faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
17	4903	La D143 (route de Brousse)	140			X			X	Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
18	6578	la D522 à l'ouest de Savinhac	144			X			X	Très faible	Modéré, lié essentiellement aux effets cumulés
19	7425	Croisement de la D549 avec la route de Boussac	148			X			X	Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
20	8061	La D184 au sud de Palaret (vallée du Tarn)	152			X				Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
21	10802	La D56 au niveau de Beauregard	156			X			X	Très faible	Négligeable, la différence entre l'existant et le renouvellement est à peine perceptible
22	15516	La D902 au sud de Begon	160			X			X	Très faible	Négligeable, la différence entre l'existant et le renouvellement est à peine perceptible
23	5689	Le lac de Villefranche	166		X			X		Négligeable	Négligeable, la différence entre l'existant et le renouvellement est à peine perceptible
24	5603	Le panorama de Romiguière	170		X			X		Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale du renouvellement
25	7932	La Vierge de Gozon	174		X				X	Très faible	Faible, l'augmentation de l'emprise est contrebalancée par une grande lisibilité
26	8272	Saint-Izaire	178	X						Très faible	Faible, lié à l'apparition limitée du motif éolien en covisibilité partielle et lointaine
27	9332	La tour de Montclar	182		X				X	Faible	Faible, lié à l'augmentation de l'emprise verticale du renouvellement
28	9474	La tour Peyrebrune	186		X				X	Faible	Faible, le parc gagne en cohérence avec le parc existant de Lestrade
29	14830	La chapelle de Boussac	190		X				X	Très faible	Très faible étant donnée la distance
30	21916	La chapelle de Luzencon	194	X	X					Négligeable	Négligeable étant donnée la distance



7.B.3 - Les effets du projet de renouvellement de Lascombes

7.B.3.a - Les effets sur les bourgs et les hameaux

7.B.3.a.1 - Les habitations les plus proches (dans un rayon de 2 km)

Une éolienne est une construction de taille importante, le plus souvent sans rapport d'échelle équivalent avec les objets environnants. Seul l'éloignement réintroduit un rapport de proportionnalité. Dans un certain nombre de cas, une présence végétale dense ou le bâti permettent toutefois de masquer les éoliennes.

Le secteur propose un habitat très dispersé. Ce sont les habitations situées à moins de 2 km qui présentent le plus de risque vis-à-vis de l'augmentation de hauteur du renouvellement. Les villages des fonds de vallée restent non impactés par le projet de renouvellement. L'augmentation de l'emprise horizontale du projet est essentiellement perçue depuis le nord-ouest et le sud-est (cf. tableau ci-dessous).

7.B.3.a.2 - Les bourgs et les hameaux de l'aire d'étude intermédiaire

Pour les villages situés en rive gauche du Tarn, la distance limite la prégnance des éoliennes renouvelées, elles sont souvent perçues seules et sans effet d'écrasement du relief de la vallée (PM n°10). En rive droite de l'Alrance, la distance est moindre mais les vues s'effectuent à niveau depuis l'interfluve voisin.

La prégnance du projet de renouvellement est plus forte pour les hameaux et bourgs proches tournés vers le parc. Les effets visuels sont plus marqués que pour le parc existant et la profondeur paysagère est moindre (PM n°7, 8, 9). Les concurrences visuelles sont rares et le projet ne génère que très rarement un effet de dominance (PM n°14). Les perceptions depuis l'est et l'ouest sont très lisibles et régulières (PM n°7, 8, 9, 10).

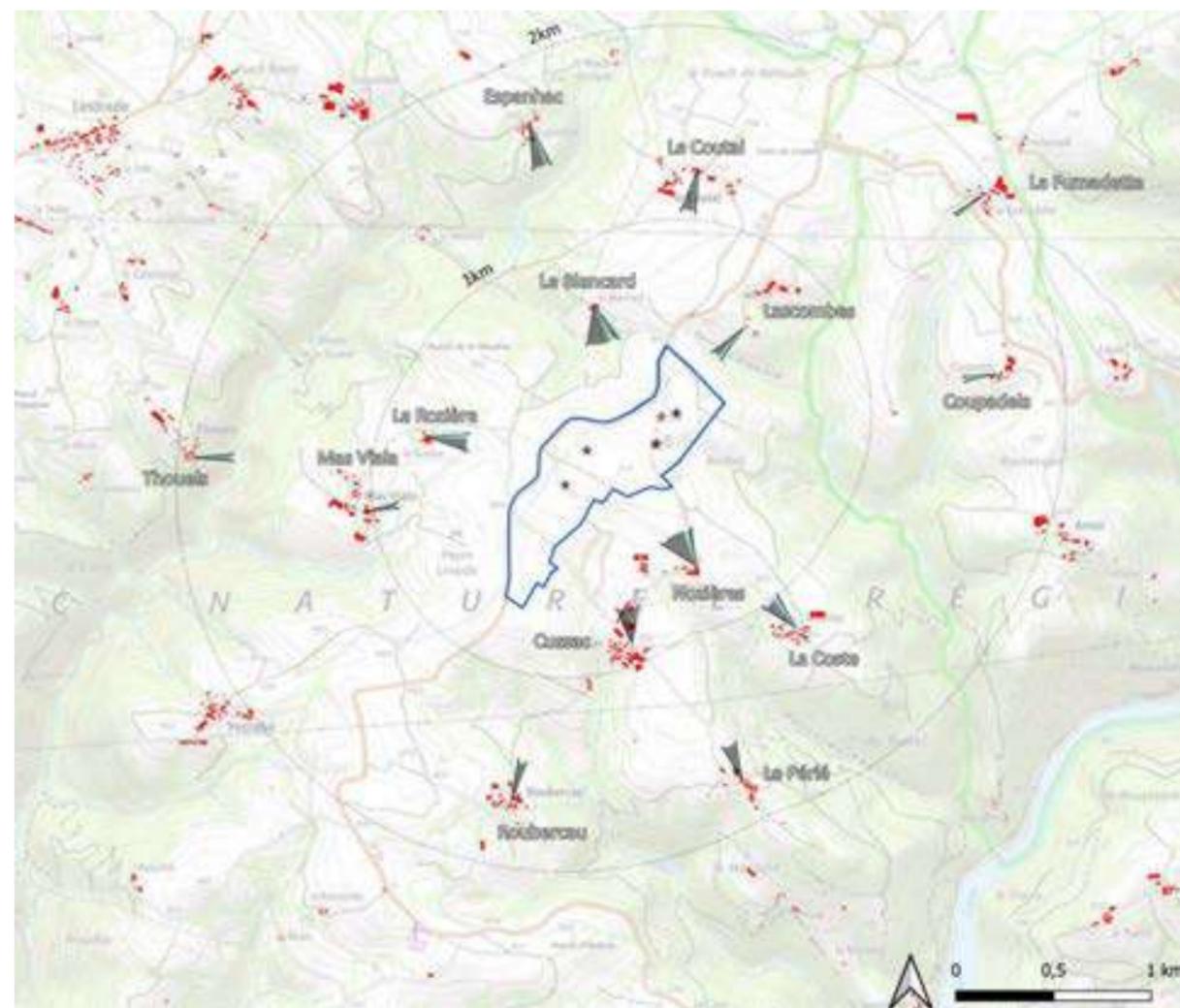
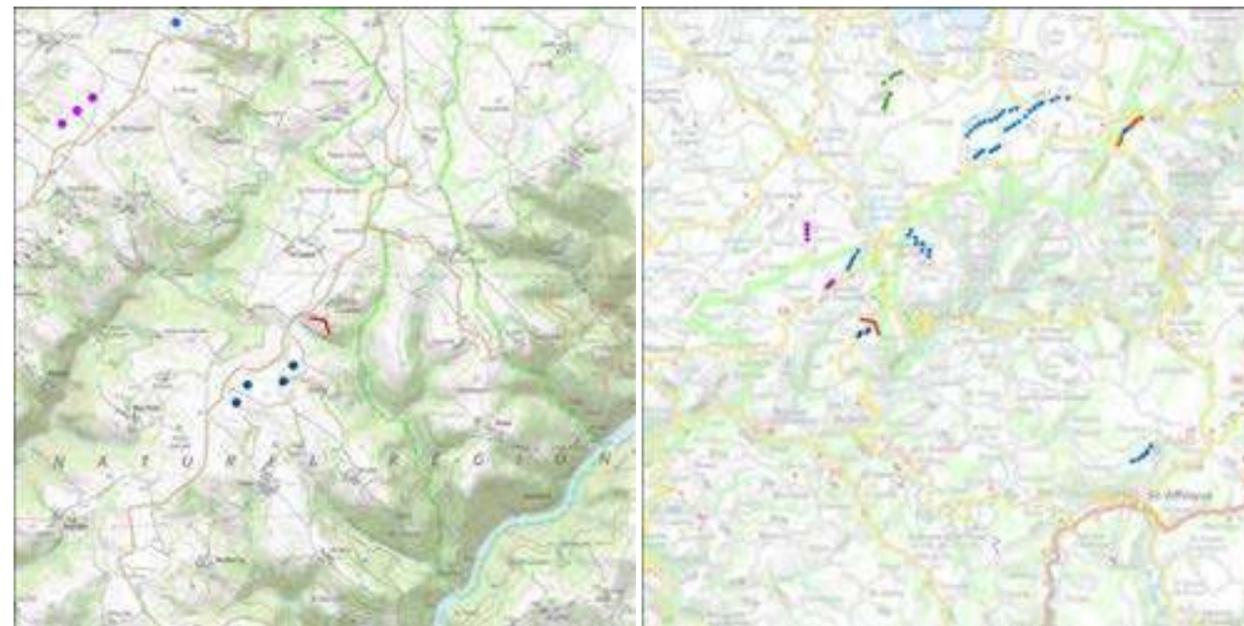


Tableau 140 : Synthèse des niveaux d'impact du projet sur les hameaux proches

Hameau ou lieu-dit	Caractéristiques	Distance à l'éolienne la plus proche (depuis le centre du hameau)	Angle de vue horizontal théoriquement occupé par le parc existant	Angle de vue horizontal théoriquement occupé par le parc renouvelé	Impact	Écart	Élément graphique de référence
Nozières	Hameau de plateau	0,65 km	7°	52°	Faible	Modéré	2
Lacombes	Hameau principalement lové dans un repli du plateau	0,67 km	7°	17°	Très faible	Très faible	1 (en sortie du hameau)
Le Blancard	Hameau lové dans un repli du plateau	0,70 km	8°	50°	Très faible	Très faible	/
La Rozière	Hameau de plateau	0,75 km	7°	26°	Modéré	Modéré	/
Cussac	Hameau lové dans un repli du plateau	0,87 km	5°	35°	Faible à modéré	Faible à modéré	3, 4
Mas Viala	Hameau de plateau	1,08 km	3°	10°	Modéré	Modéré	5
La Coste	Hameau de plateau	1,18 km	7°	30°	Faible	Faible	/
Le Coutal	Hameau de plateau, tourné vers le projet	1,24 km	3°	18°	Modéré	faible	6
Coupadels	Hameau de plateau	1,64 km	8°	8°	Modéré	Modéré	/
Roubercau	Hameau à la bascule du plateau, tourné dos au projet	1,66 km	4°	15°	Très faible	Très faible	/
Espanhac	Hameau perché en balcon sur l'Alrance, tourné vers le projet	1,69 km	4°	24°	Modéré	Modéré	7
Le Périé	Hameau à la bascule du plateau, tourné dos au projet	1,77 km	3°	25°	Très faible	Très faible	/
La Fumadette	Hameau de plateau, écrans végétaux très présents	1,90 km	5°	5°	Faible	Faible	/
Thouels	Hameau perché en balcon sur l'Alrance, tourné vers le projet	1,93 km	4°	10°	Faible	Faible	/



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=676024 Y= 6328003

Azimut : 220°

Altitude : 689m

Prise de vue le 27/05/21 à 10h33

Distance au projet : 556m

Raison du choix du point de vue

Hameau proche (enjeu modéré)

1-LASCOMBES

Situation initiale

Le hameau de Lascombes est lové dans un vallon. Malgré sa grande proximité avec le parc existant, il n'est que peu exposé aux vues sur celui-ci. Il faut sortir du hameau pour que les perspectives se dégagent. Le point de vue ici retenu est situé sur la voie d'accès au hameau. Le parc éolien est perçu en vue franche. Le maillage végétal est le seul élément apparaissant dans le champ visuel en covisibilité avec les éoliennes.

Situation du projet de renouvellement par rapport au parc existant

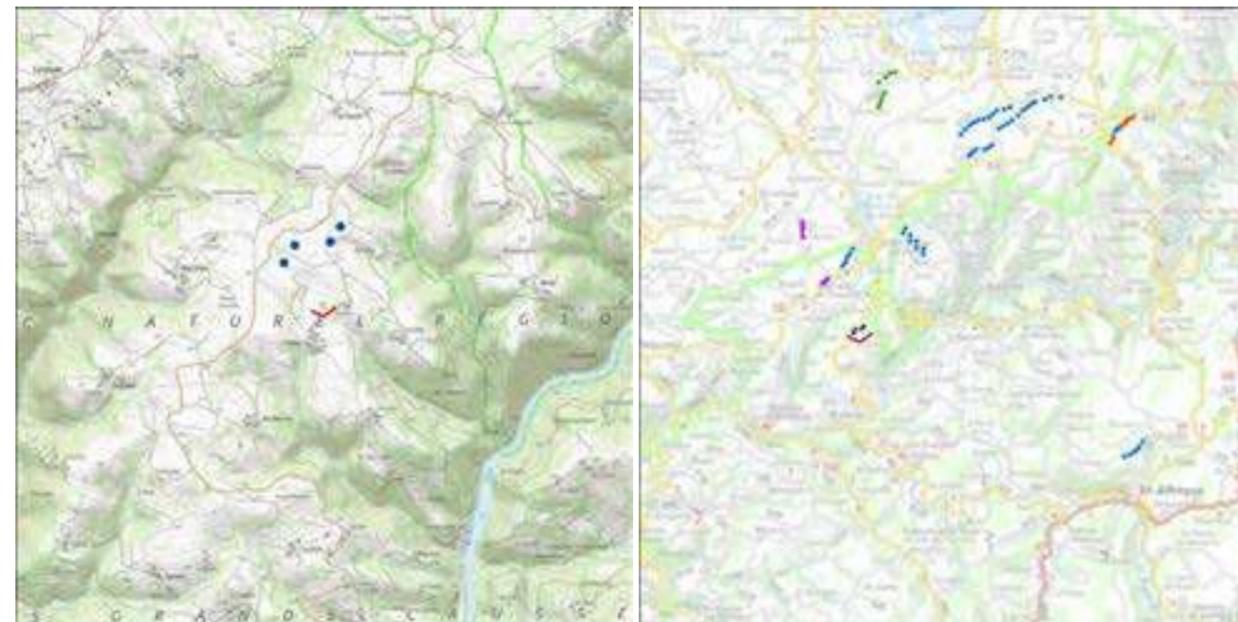
Le champ d'occupation de l'horizon est augmenté par l'ajout des deux éoliennes et la prégnance des machines est plus marquée que dans la situation existante. La profondeur paysagère est également réduite.

Cependant, la hauteur apparente reste cohérente avec l'ouverture du paysage de plateau et la composition en deux groupes de deux machines est particulièrement lisible.

L'impact du projet de renouvellement est modéré.

L'écart par rapport au parc existant est modéré.





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=675545 Y=6326635

Azimut : 353°

Altitude : 664m

Prise de vue le 19/09/22 à 15h32

Distance au projet : 678m

Raison du choix du point de vue

Hameau proche (enjeu modéré)

3-AU NORD DE CUSSAC

Situation initiale

Le hameau de Cussac est situé au sud-ouest de Nozière, il occupe la tête d'un vallon à la bascule du plateau. Le maillage végétal bloque les perceptions directes sur les machines existantes.

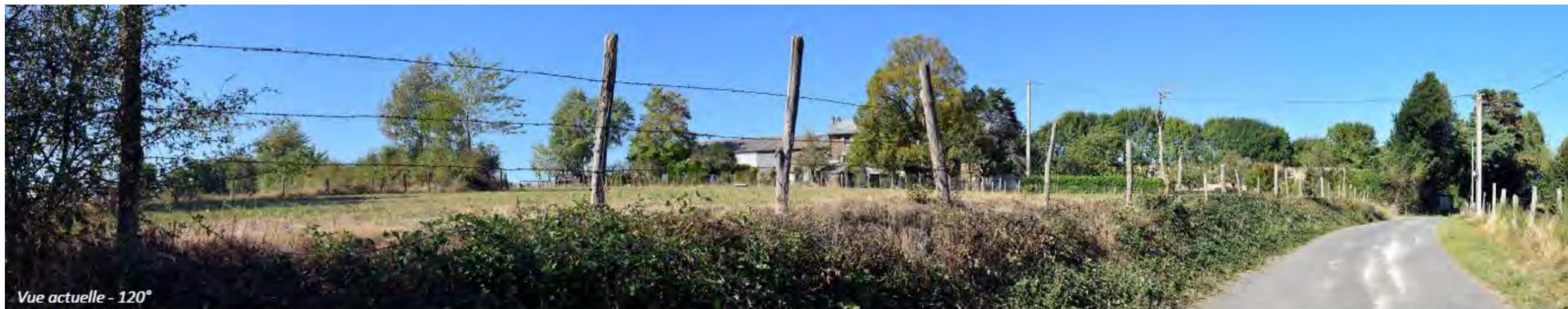
Situation du projet de renouvellement par rapport au parc existant

L'augmentation de la hauteur des mâts rend visible les pales des éoliennes T1 et T2 au-dessus de la frondaison des arbres. Les éoliennes T3 et T4 sont les plus proches, elles présentent une échelle visuelle supérieure.

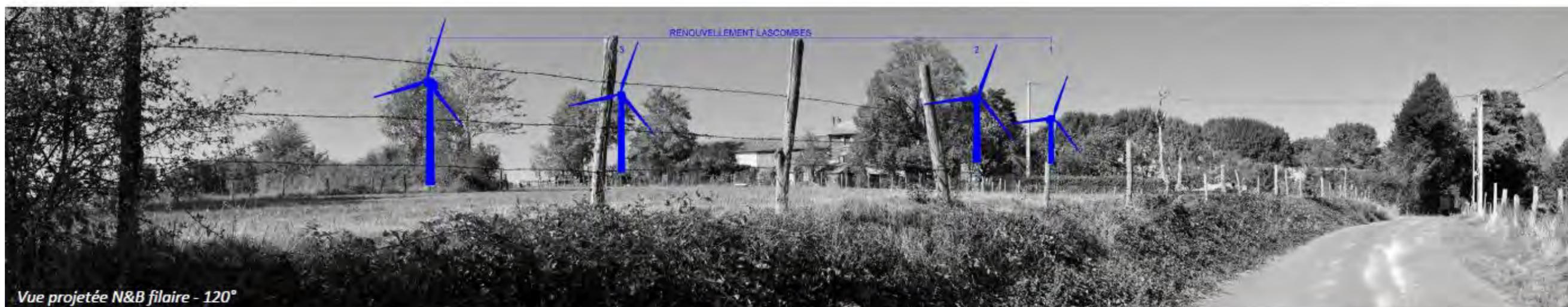
Le renouvellement introduit la perception du motif éolien, partiellement filtré par la présence végétale, dans le quotidien du hameau.

L'impact du projet de renouvellement est modéré.

L'écart par rapport au parc existant est modéré.



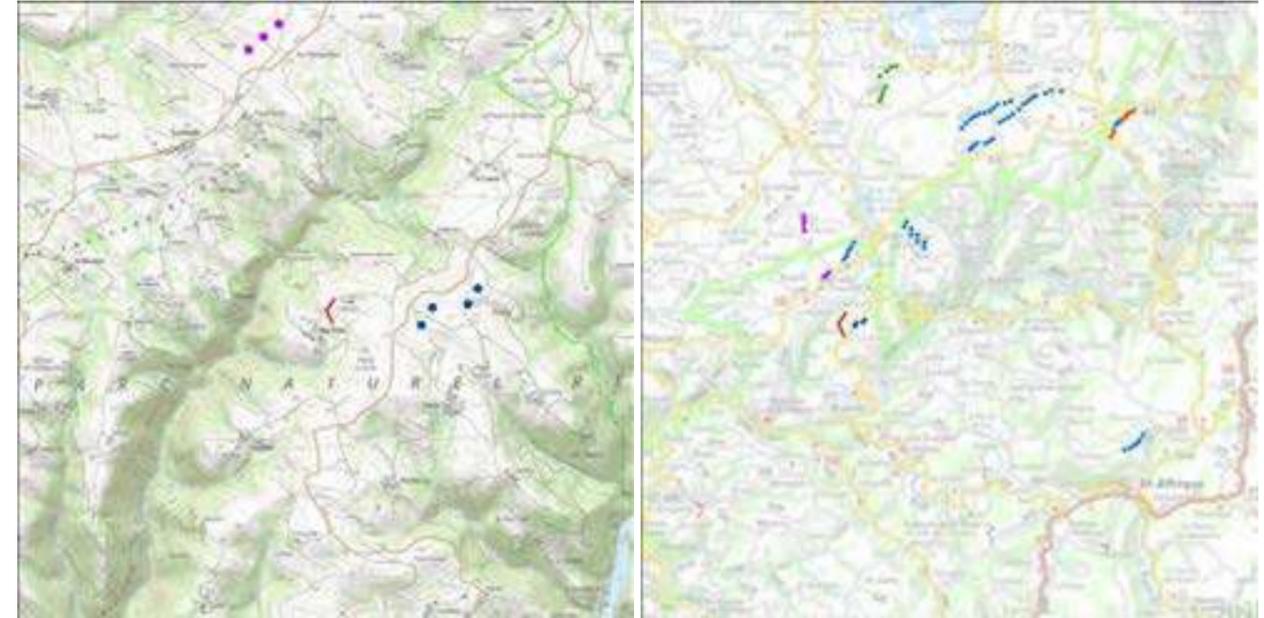
Vue actuelle - 120°



Vue projetée N&B filaire - 120°



Vue projetée - 120°



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=674166 Y=6327328

Azimut : 95°

Altitude : 661m

Prise de vue le 19/09/22 à 15h51

Distance au projet : 982m

Raison du choix du point de vue

Hameau proche (enjeu modéré)

5-MAS VIALA

Situation initiale

Le hameau de Mas Viala se situe de l'autre côté de la D25, sur le plateau au-dessus de la vallée de l'Alrance. Depuis la route d'accès, la vue se dégage sur l'interfluve voisin qui porte le parc existant. Les deux éoliennes présentent une prégnance réduite et la hauteur visuelle est peu marquée par rapport à la bascule du relief.

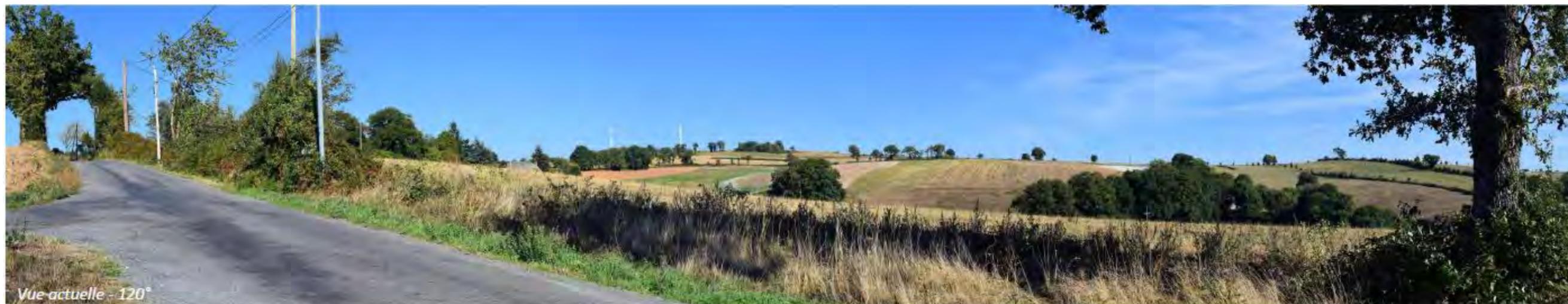
Situation du projet de renouvellement par rapport au parc existant

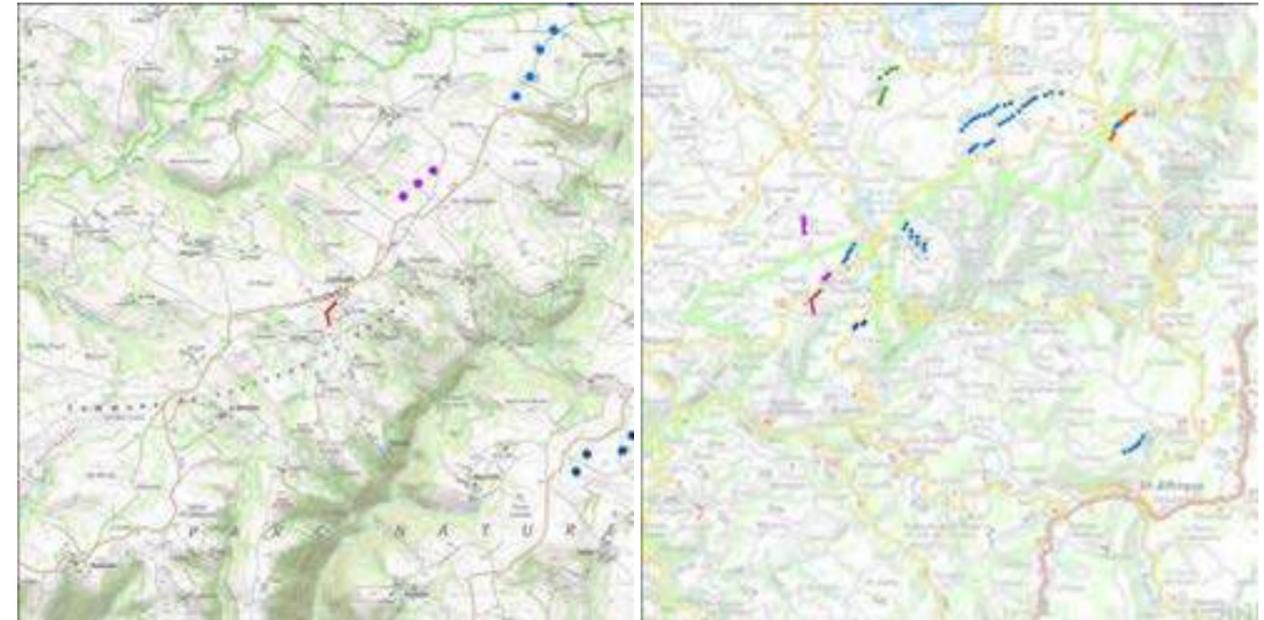
Les éoliennes du projet de renouvellement apparaissent en deux groupes de deux machines, avec une prégnance visuelle plus marquée que le parc existant. Les éoliennes T3 et T4 augmentent l'angle de perception horizontale du motif éolien et le rapproche du hameau de Mas Viala.

La composition présente une bonne lisibilité.

L'impact du projet de renouvellement est modéré.

L'écart par rapport au parc existant est modéré.





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=672600 Y= 6328791

Azimut : 106°

Altitude : 736m

Prise de vue le 22/09/21 à 15h36

Distance au projet : 3007m

Raison du choix du point de vue

Bourg et hameau (enjeu modéré)

9-LESTRADE

Situation initiale

Le bourg de Lestrade, situé sur l'interfluve entre l'Alrance et le Giffou, ouvre des vues en direction du parc existant à une altitude équivalente à celui-ci. Il est discret dans le panorama.

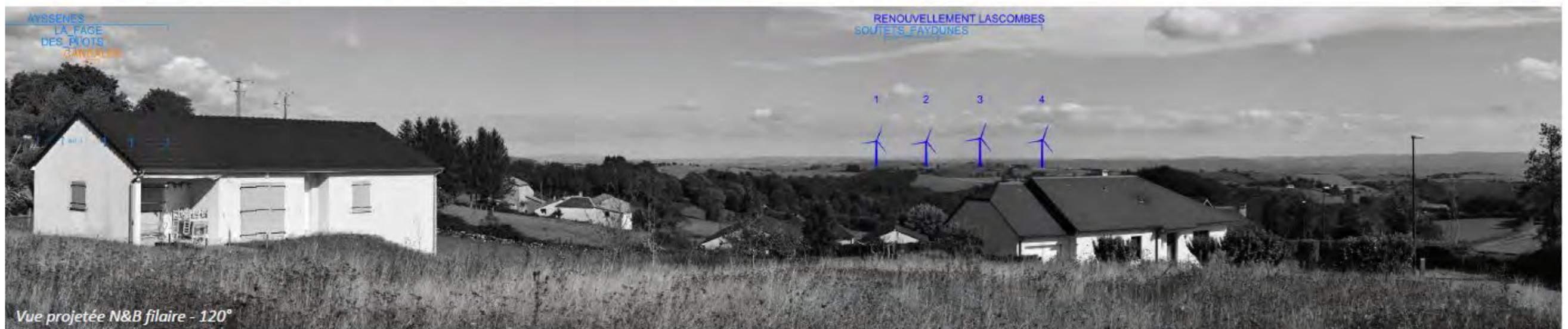
Situation du projet de renouvellement par rapport au parc existant

L'augmentation de l'échelle verticale des mâts projetés est perceptible, elle réduit la profondeur paysagère par une prégnance plus forte. Le doublement du nombre de mâts augmente également l'angle horizontal de présence du motif éolien dans le paysage.

La composition apparaît cependant comme une ligne unique aux interdistances régulières et aux hauteurs homogènes, ce qui offre une grande lisibilité au projet.

L'impact du projet de renouvellement est modéré.

L'écart par rapport au parc existant est faible.



7.B.3.b - Les effets depuis les principales voies de circulation

L'automobiliste perçoit le paysage à partir de la route sur laquelle il circule. La vitesse réduit son champ de vision, il sera donc plus sensible aux éléments les plus saillants et ne retiendra que des grandes séquences sur les voies principales de circulation alors que depuis les voies secondaires ou locales, les perceptions pourront être plus continues. Les objets situés dans le lointain, comme les montagnes ou les forêts, restent stables dans le champ visuel.

Le territoire d'étude n'est pas concerné par les grands axes de circulation.

→ Le niveau d'impact du renouvellement est équivalent à la situation actuelle (nul).

Un réseau de voies secondaires parcourt le secteur d'étude. Les routes occupent majoritairement les plateaux, les vues sont à niveau et les ondulations du plateau limitent la prégnance visuelle du projet de renouvellement. Les vues depuis le nord et le sud sont plus impactantes car elles mettent en scène le projet en deux groupes distincts d'éoliennes qui peuvent apparaître dissocié l'un de l'autre.

Dans la vallée du Tarn très encaissée, les routes sont très contraintes et ne permettent aucune vue en direction du projet renouvelé. Il faut s'extraire suffisamment du cadre de la vallée pour accéder au plateau et ce sont alors des vues en contre-plongée (sur une courte séquence) qui s'ouvrent depuis la D25 au nord de Broquiès, la D31 au-dessus du Truel et la D143 depuis Brousse-le-Château. Les effets du parc renouvelé sont alors plus marqués que ceux du parc existant. Ces effets sont à nuancer par l'aspect dynamique des perceptions.

→ Le niveau d'impact du renouvellement est équivalent à la situation actuelle depuis la majorité des axes. L'impact est essentiellement très faible à faible. Il passe à modéré sur la D25 à proximité du parc. C'est sur cet axe et au pied des éoliennes que la modification est la plus marquée (PM n°11 et PM n°12).

7.B.3.c - Les impacts par unités paysagères

Depuis les avants-Causse, aux sommets dégagés et élevés, des vues lointaines se dégagent vers plutôt vers l'est. On note quelques vues en direction du projet, en cumulé avec les autres parcs situés plus au nord. Cependant, la distance limite la prégnance du parc renouvelé.

Depuis le Rougier de Camarès, situé à une altitude inférieure, le maillage végétal bien présent filtre généralement les vues et l'impact du renouvellement n'est pas significatif.

Le nord de l'aire d'étude éloignée, autour du lac de Pareloup, est situé à l'arrière de la partie la plus élevée du plateau de Lévézou et n'entretient aucune relation visuelle avec le projet de renouvellement. Lorsque le relief bascule, des panoramas s'ouvrent avec les parcs éoliens de Lestrade et Ayssènes bien présents dans le champ de vision. Le projet de renouvellement étant situé à une altitude inférieure et à l'arrière-plan des parcs existants depuis ce secteur, l'augmentation de la hauteur des éoliennes rapproche les dimensions visibles des différentes machines.

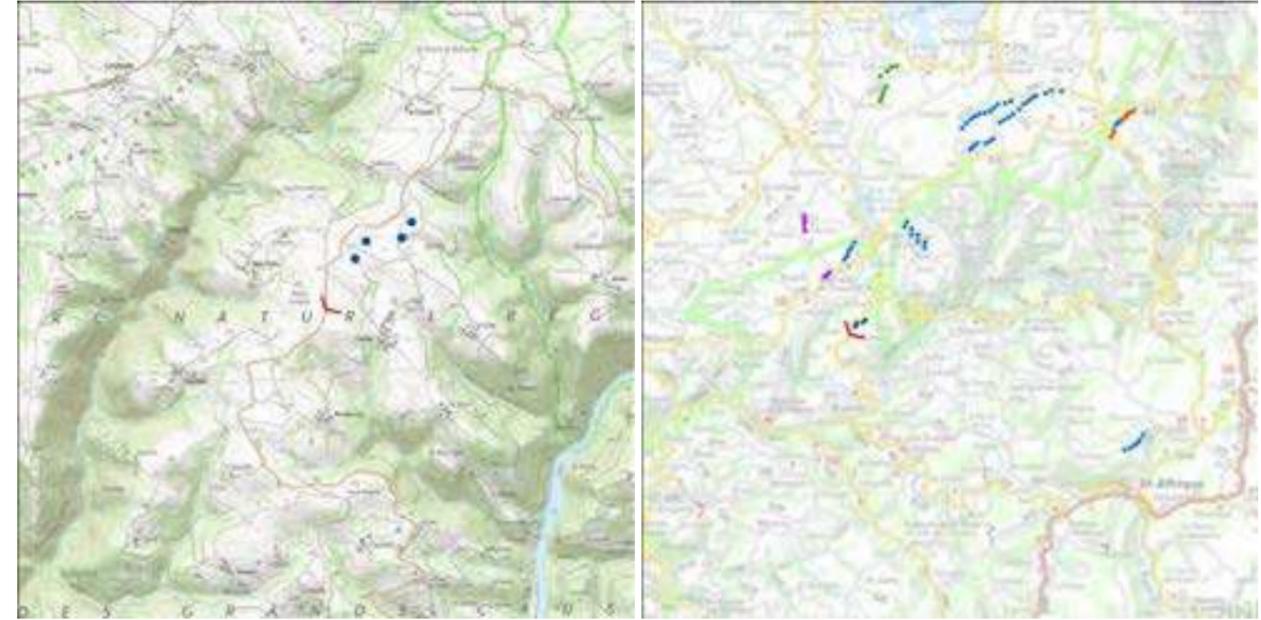
Depuis les Ségalas, les interfluvés successifs dessinent des plans paysagers. La distance et l'affaissement du relief vers l'ouest limitent rapidement les perceptions sur le projet. En vue rapprochée, les perceptions s'effectuent d'interfluve en interfluve, avec des grandes ouvertures depuis les routes et hameaux situés en crête.

→ Les modifications apportées par le projet de renouvellement ne viennent pas brouiller ou changer la lecture des paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. La distance au projet depuis les points emblématiques, de vie ou de passage ne permettent pas d'identifier nettement une différence de hauteur sur la perception des éoliennes.

À l'échelle rapprochée (moins de 10 km), l'échelle visuelle du parc s'apprécie en rapport avec les motifs paysagers (végétation, hameaux, découpe des vallées). En l'absence d'éléments repère, la différence de hauteur des machines renouvelées n'a qu'un impact faible sur les paysages. L'ajout des 2 mâts supplémentaires est plus impactant par l'augmentation de l'emprise horizontale et donc la diminution de certains angles de respiration en effets cumulés (voir analyse des effets cumulés au Chapitre 8 - en page 588).

Tableau 141 : Synthèse des niveaux d'impact du projet sur les différentes unités paysagères

Unités paysagères	Enjeu	Effets	Impacts du projet		Écart par rapport au parc existant	Éléments graphiques du volet paysager
Monts du Lévézou	Modéré (2)	Bassin visuel autour du lac de Pareloup non exposé aux vues en direction du projet, vues lointaines à la bascule du plateau avec les parcs éoliens existants en premier plan	Faible	à modéré (en vue proche)	Faible à modéré (en vue proche)	PM n°5, 7, 8, 9, 15, 16, 18, 23, 24, 28
Rougier de Camarès	Modéré (2)	Perceptions ponctuelles et souvent partielles en direction du parc à l'approche de la vallée du Tarn	Très faible	à faible	Faible	PM n°10, 17, 25, 26
Ségalas	Modéré (2)	Vues depuis les routes de crêtes, filtrées par le maillage végétal en vue lointaine, directes en vue rapprochée	Faible	à modéré (en vue proche)	Faible à modéré (en vue proche)	PM n°1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 27
Avant-causses	Fort (3)	Perceptions lointaines et ponctuelles	Négligeable à très faible	à très faible	Faible	PM n°29 et 30



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=674841 Y= 6326657

Azimut : 40°

Altitude : 681m

Prise de vue le 19/09/22 à 14h57

Distance au projet : 597m

Raison du choix du point de vue

Voie de circulation (enjeu modéré)

12-LA D25 À L'APPROCHE DU PARC /2

Situation initiale

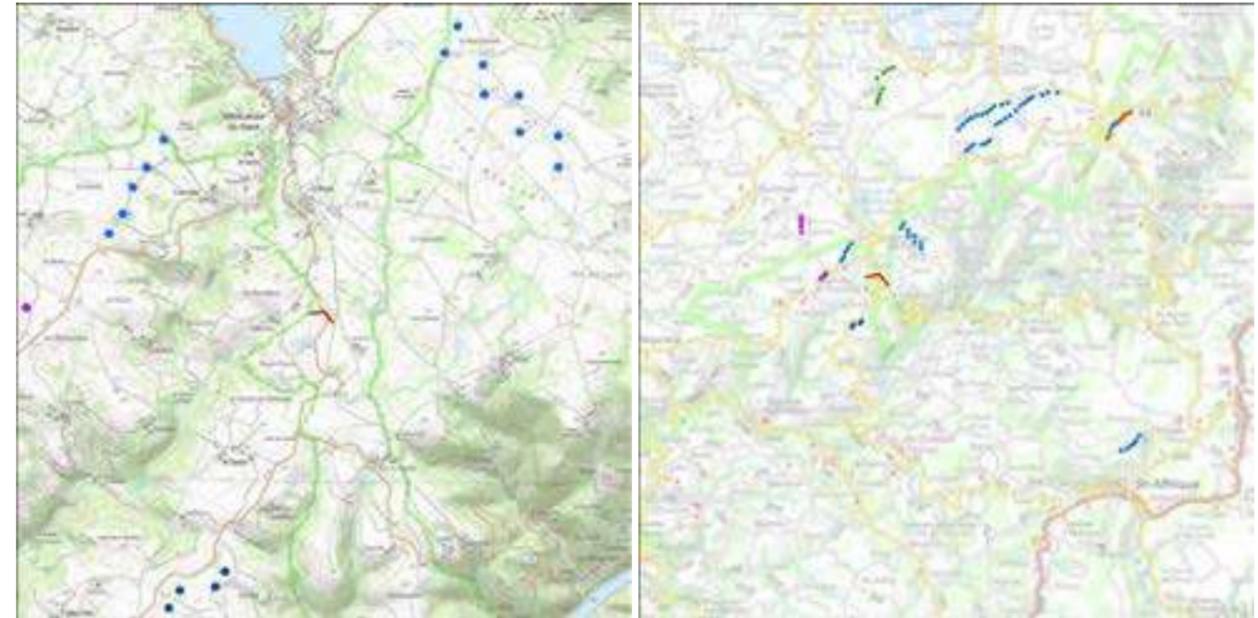
La D25 qui parcourt l'interfluve entre Alrance et Tarn s'approche du parc et le longe par l'ouest. La voie emprunte le plateau et on perçoit ici son affaissement dans le vallon de Cussac. Le parc existant présente une échelle visuelle équilibrée par rapport à ce relief.

Situation du projet de renouvellement par rapport au parc existant

La proximité immédiate des machines favorise leur prégnance dans le panorama. Le décalage entre les deux groupes d'éoliennes génère ici une perception de l'ensemble avec deux échelles visuelles distinctes et une régularité d'implantation. Il s'agit cependant d'un effet ponctuel sur une courte séquence de la voie et en vision dynamique.

L'impact du projet de renouvellement est modéré.

L'écart par rapport au parc existant est fort.



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=676710 Y= 6330186

Azimut : 202°

Altitude : 736m

Prise de vue le 22/09/21 à 16h49

Distance au projet : 2824m

Raison du choix du point de vue

Voie de circulation, hameau (enjeu modéré)

15-LA D25 AU NIVEAU DE VIALOMBAS

Situation initiale

Depuis le nord sur la D25, les éoliennes de Lascombes entrent en covisibilité avec les motifs paysagers du plateau (retenue collinaire, maillage végétal, ondulations). Le parc existant est perçu en légère vue plongée, ce qui en écrase son échelle visuelle.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

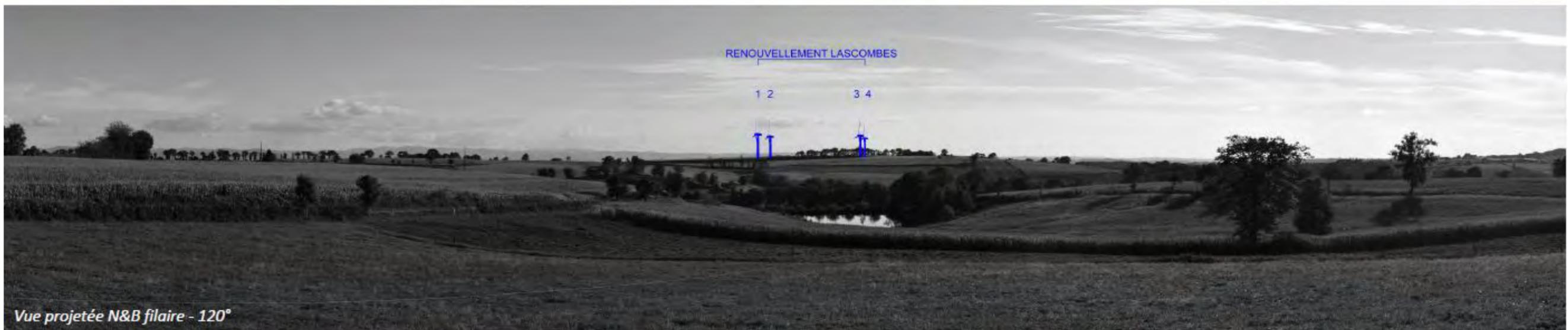
Les deux groupes de deux éoliennes sont assez espacés mais la composition reste lisible. La perception en contre-plongée écrase là aussi les échelles et l'augmentation de la hauteur est peu marquée. Il s'agit du seul parc éolien visible (pas d'effets cumulés).

L'impact du projet de renouvellement est faible.

L'écart par rapport au parc existant est faible.



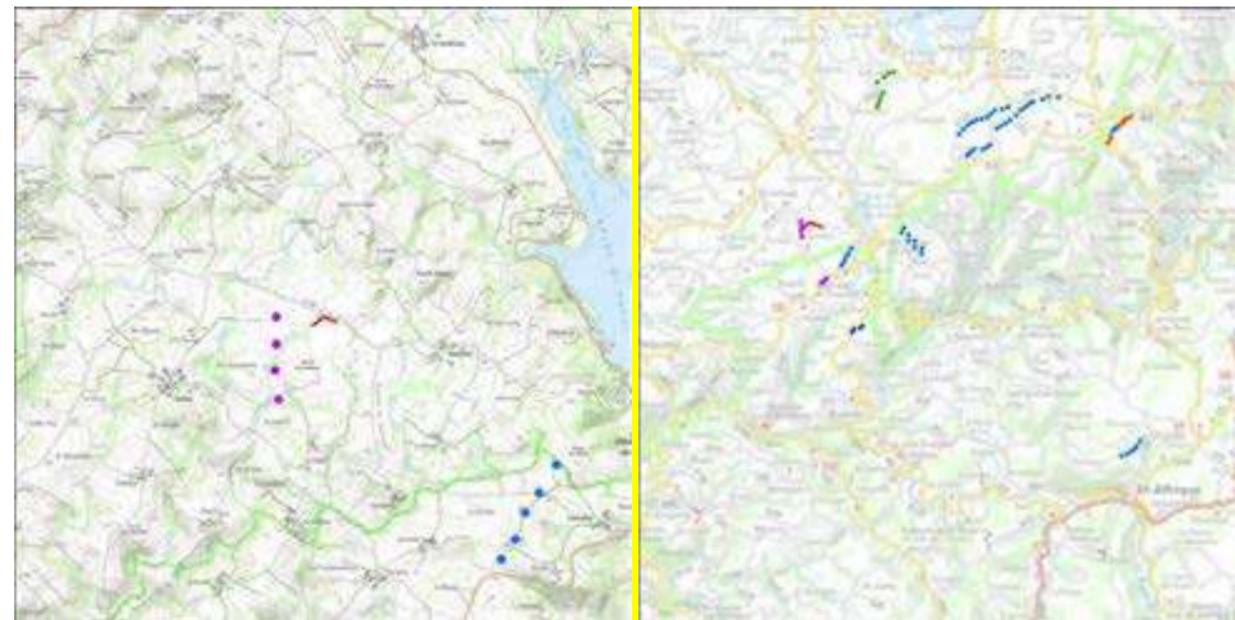
Vue actuelle - 120°



Vue projetée N&B filaire - 120°



Vue projetée - 120°



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=672726 Y= 6333430

Azimut : 170°

Altitude : 794m

Prise de vue le 20/09/22 à 8h44

Distance au projet : 6578m

Raison du choix du point de vue

Voie de circulation, effets cumulés (enjeu modéré)

18-LA D522 À L'OUEST DE SAVINHAC

Situation initiale

La D522 est une route secondaire qui relie Villefranche-de-Pana à Durenque. Le plateau ponctué par un petit maillage végétal s'affaisse doucement et le parc existant présente une échelle visuelle très réduite. Le parc existant de Lestrade est le plus proche du point de vue, le secteur est également concerné par deux nouveaux parcs accordés. Le parc de Senrières est le plus proche de la voie.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Le renouvellement occupe l'espace visuel entre le parc existant de Lestrade et le parc accordé de Lespigue. Il est plus cohérent avec les autres parcs et projets en termes de hauteur et implantation. Leur continuité génère cependant depuis ce point de vue une occupation par le motif éolien d'un angle important du paysage en effets cumulés.

L'impact du projet de renouvellement est faible.

L'écart par rapport au parc existant est modéré.



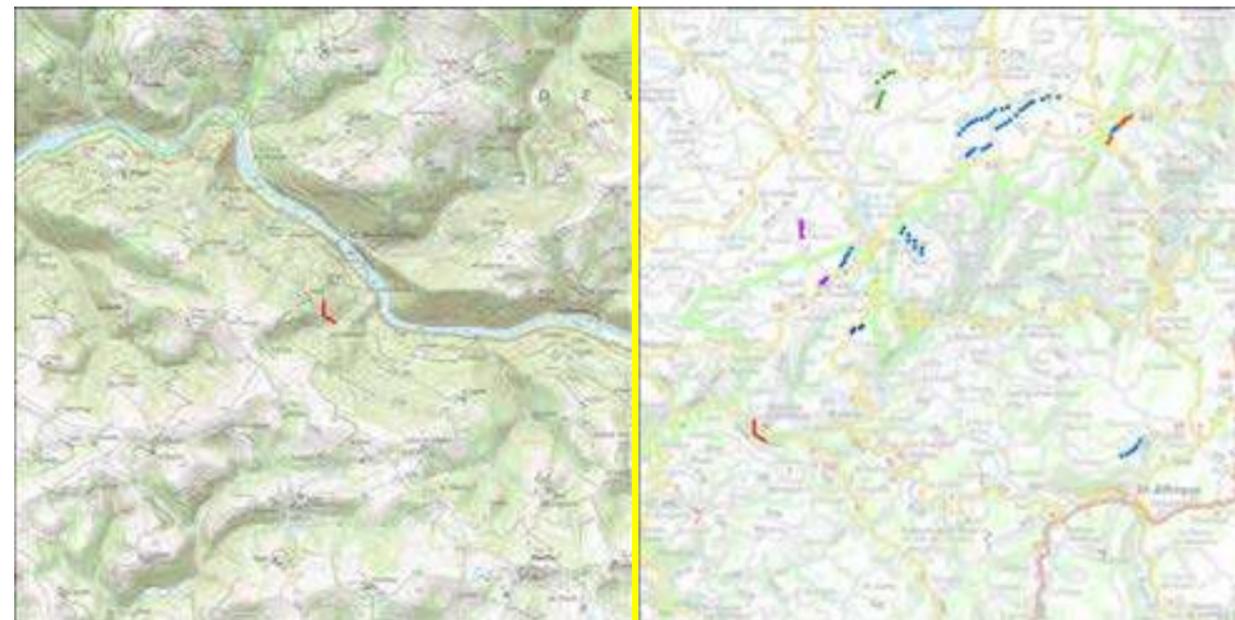
Vue actuelle - 120°



Vue projetée N&B filaire + 120°



Vue projetée - 120°



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=669544 Y= 6321370

Azimut : 60°

Altitude : 481m

Prise de vue le 19/09/22 à 14h07

Distance au projet : 8061m

Raison du choix du point de vue

Voie de circulation (enjeu modéré)

20-LA D184 AU SUD DE PALARET (vallée du Tarn)

Situation initiale

La D184 emprunte la vallée du Tarn sur sa rive gauche. Les boisements qui occupent le coteau composent des séquences relativement fermées. Au niveau de Palaret, au-dessus de Brousse-le-Château, une ouverture existe sur la vallée. Le parc existant est perçu en vue éloignée sur le plateau découpé par la vallée de l'Alrance. Il est très discret dans le panorama, les autres parcs éoliens ne laissent apparaître que des bouts de pales.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Le projet de renouvellement augmente la prégnance et l'angle d'occupation du motif éolien dans le panorama, la distance relativise cependant cet effet. Le parc reste le seul visible entièrement depuis ce point de vue peu fréquenté, sans porter atteinte à l'échelle des reliefs et à la perception de l'ampleur de la vallée.

L'impact du projet de renouvellement est faible.

L'écart par rapport au parc existant est faible.

7.B.3.d - Les effets du projet sur le patrimoine et les sites d'intérêt

7.B.3.d.1 - Les impacts sur le patrimoine

Au sein du territoire d'étude, on recense 27 monuments historiques inscrits ou classés ainsi que 3 sites inscrits. Aucun élément protégé n'est présente à moins de 7km du projet. Aucune visibilité ni covisibilité n'existe avec le parc actuel. Aucun site patrimonial remarquable n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Le projet de renouvellement ne vient pas modifier l'approche et la perception sur la grande majorité du patrimoine. Seul le site inscrit de Saint-Hilaire et le château monument historique sont nouvellement impactés. Il s'agit d'une covisibilité partielle, indirecte et lointaine (PM n°26)

7.B.3.d.2 - Les impacts sur le bien UNESCO Causses et Cévennes

Les Causses et Cévennes, paysage culturel de l'agropastoralisme méditerranéen, ont été inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ce site, d'une superficie de 3000km², s'étend sur quatre départements et occupe la partie est de l'aire d'étude éloignée. Le projet de renouvellement se situe à l'écart du périmètre du Bien, de la « zone cœur » comme de la « zone tampon ». Du fait de la distance, son impact sur la Valeur Universelle Exceptionnelle est négligeable (PM n°30).

7.B.3.d.3 - Les attraits touristiques

Le principal attrait touristique du secteur est le village de Brousse-le-Château porteur du label « Plus Beau Villages de France ». Situé en fond de vallée, il n'est pas exposé au parc renouvelé.

Les lacs sont également des points d'attraits. Le lac de Pareloup est situé à l'arrière des monts du Lévézou qui font un effet barrière entre le lac et le projet de renouvellement. L'augmentation de la hauteur des éoliennes et l'ajout de deux mâts ont un impact négligeable depuis les plages et sentiers aux abords du lac de Villefranche-de-Panat (PM n°23).

7.B.3.d.4 - Les panoramas

Les belvédères aménagés et panoramas proposent des effets réduits par la distance et l'amplitude des vues. Il s'agit d'un vaste paysage, avec une grande profondeur de champ où l'augmentation de la taille du parc (en nombre de mâts et en dimension) est peu perceptible.

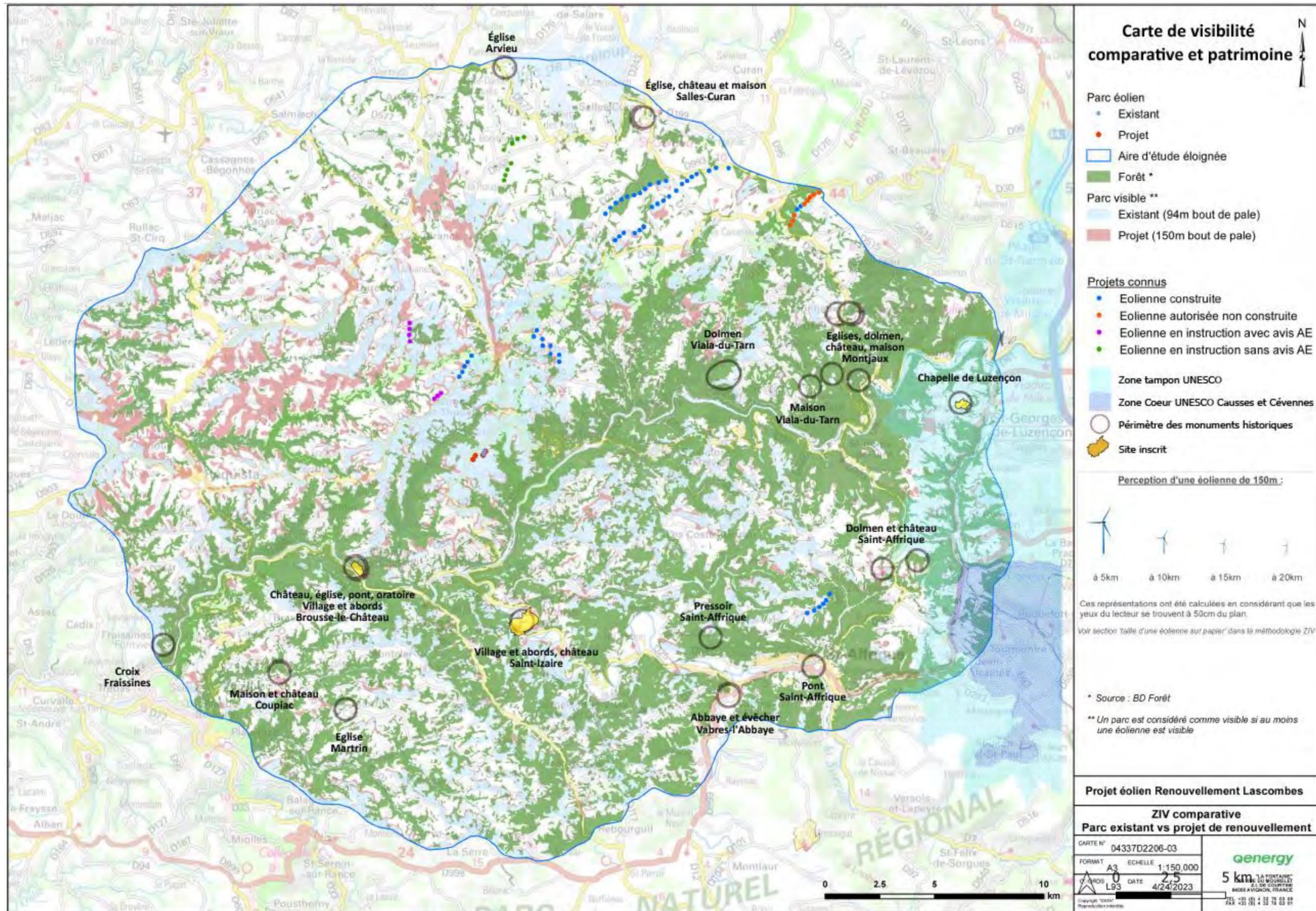
La prégnance des éoliennes renouvelées sera plus forte qu'actuellement depuis les panorama les plus proches, mais la régularité de l'implantation favorise la lisibilité paysagère et l'on gagne globalement en cohérence avec les parcs existants et en projets visibles en cumulé.

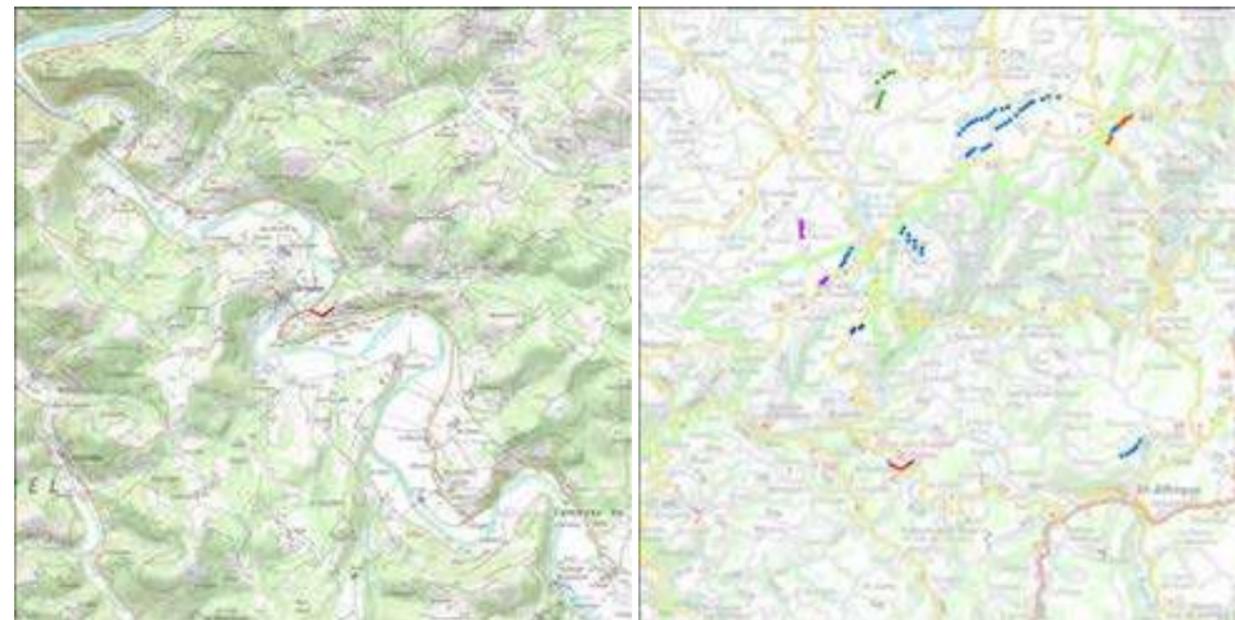
Les impacts du parc renouvelé sont faibles par rapport à l'existant et le projet ne vient pas modifier la lecture des paysages. Le renouvellement est de plus une réponse pour limiter la multiplication du motif éolien déjà présent dans ces panoramas.

(Photomontages n°24, 25, 27, 28, 29, 30).

Tableau 142 : Les Monuments Historiques et sites inscrits

Dép.	Commune	Élément protégé	Type	Enjeu	Distance à l'éolienne la plus proche	Impact du projet	Écart par rapport au parc existant
12	Arviou	Église Notre-Dame-d'Aures	MHI	Modéré	17,4 km	Nul	Nul
12	Brousse-le-Château	Château	MHC	Fort	7,3 km	Nul	Nul
12	Brousse-le-Château	Église paroissiale Saint-Jacques	MHI	Fort	6,7 km	Nul	Nul
12	Brousse-le-Château	Pont gothique	MHI	Fort	6,7 km	Nul	Nul
12	Brousse-le-Château	Oratoire du cimetière	MHI	Fort	6,7 km	Nul	Nul
12	Coupiac	Château	MHI	Modéré	13,1 km	Nul	Nul
12	Coupiac	Maison	MHIp	Modéré	13,1 km	Nul	Nul
81	Fraissines	Croix du XVI ^e siècle sur le tombeau des curés de la paroisse	MHC	Modéré	16,4 km	Nul	Nul
12	Martrin	Église	MHIp	Modéré	12,9 km	Nul	Nul
12	Montjaux	Église Saint Quirinus	MHC	Modéré	17,9 km	Nul	Nul
12	Montjaux	Dolmen du Puech	MHC	Modéré	16,3 km	Nul	Nul
12	Montjaux	Château	MHIp	Modéré	17,2 km	Nul	Nul
12	Montjaux	Église Saint-Martin d'Ayguebonne	MHI	Modéré	17,4 km	Nul	Nul
12	Montjaux	Maison Bermont	MHIp	Modéré	17,9 km	Nul	Nul
12	Saint-Affrique	Château de Mas Rougier	MHIp	Modéré	20,5 km	Nul	Nul
12	Saint-Affrique	Pont	MHC	Modéré	18,0 km	Nul	Nul
12	Saint-Affrique	Dolmen de Tièrgues	MHC	Modéré	19,0 km	Nul	Nul
12	Saint-Affrique	Pressoir de Savignac	MHI	Modéré	13,5 km	Nul	Nul
12	Saint-Georges-de-Luzençon	Chapelle de Luzençon	MHI	Modéré	21,8 km	Négligeable	Négligeable
12	Saint-Izaire	Château	MHC	Modéré	7,9 km	Très faible	Faible
12	Salles-Curan	Château	MHCp	Modéré	16,8 km	Nul	Nul
12	Salles-Curan	Église	MHI	Modéré	16,8 km	Nul	Nul
12	Salles-Curan	Maison	MHI	Modéré	16,8 km	Nul	Nul
12	Vabres-l'Abbaye	Cathédrale Sainte-Marie	MHI	Fort	15,9 km	Nul	Nul
12	Vabres-l'Abbaye	Évêché	MHIp	Fort	15,9 km	Nul	Nul
12	Viala-du-Tarn	Site archéologique du dolmen de Cazarède	MHI	Modéré	11,3 km	Nul	Nul
12	Viala-du-Tarn	Maison	MHIp	Modéré	15,1 km	Nul	Nul
12	Brousse	Village et ses abords	SI	Fort	7,1 km	Nul	Nul
12	Saint-Izaire	Village et ses abords	SI	Modéré	7,4 km	Très faible	Faible
12	Saint-Georges-de-Luzençon	Hameau et chapelle	SI	Modéré	21,6 km	Négligeable	Négligeable





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=677953 Y= 6319398

Azimut : 3°

Altitude : 300m

Prise de vue le 27/05/21 à 14h36

Distance au projet : 8272m

Raison du choix du point de vue

Patrimoine (enjeu modéré)

26-SAINT-IZAIRE

Situation initiale

Le village de Saint-Izaire est traversé par le Dourdou, qui le sépare en deux : d'un côté la départementale bordée d'habitations et de l'autre, le village médiéval dominé par l'église et le château épiscopal. Le bourg dense et encaissé dans la vallée n'ouvre aucune vue en direction du parc existant, pas plus que depuis la chapelle Notre-Dame de Grâce perchée en interfluve d'un méandre de la rivière (fréquentation faible).

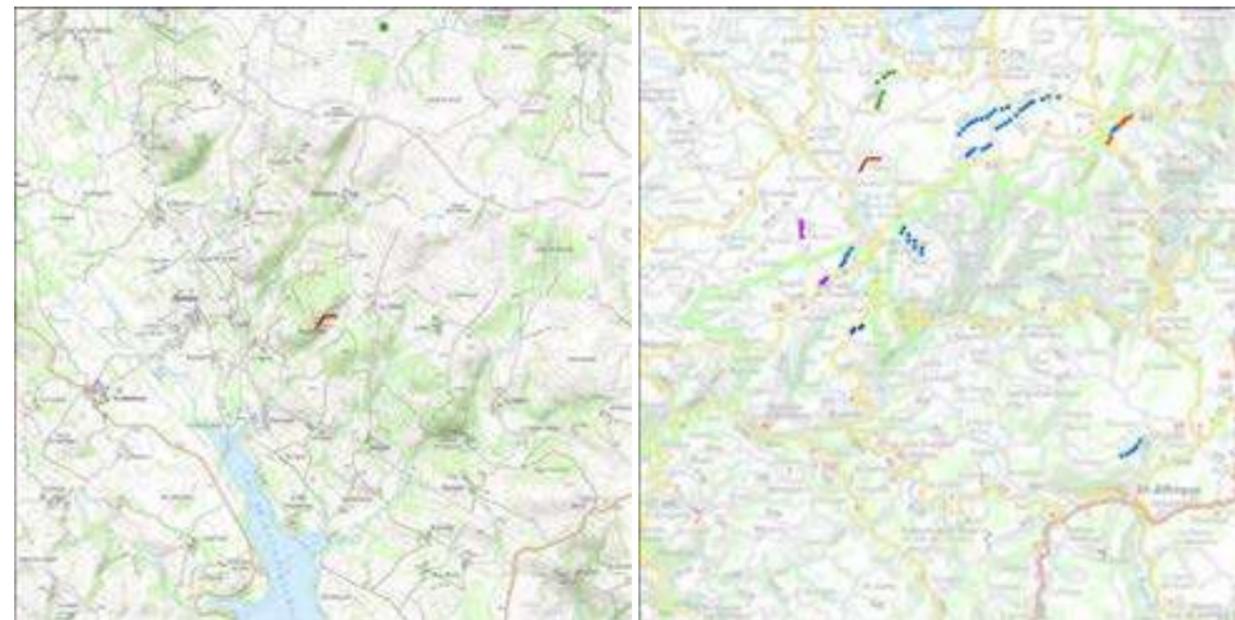
Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Depuis la chapelle Notre-Dame de Grâce, l'augmentation de hauteur dans le projet de renouvellement ne permet pas aux éoliennes T1 et T2 d'émerger derrière le relief. Seules les éoliennes T3 et T4 sont visibles en vue lointaine et partielle. La covisibilité avec les éléments de patrimoine (site inscrit et monument historique) est indirecte et la prégnance faible des machines ne crée pas de concurrence.

L'impact du projet de renouvellement est faible.

L'écart par rapport au parc existant est faible.





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X=675950 Y= 6337016

Azimut : 151°

Altitude : 898m

Prise de vue le 22/09/21 à 11h34

Distance au projet : 9474m

Raison du choix du point de vue

Point d'intérêt, effets cumulés (enjeu modéré)

28-LA TOUR PEYREBRUNE

Situation initiale

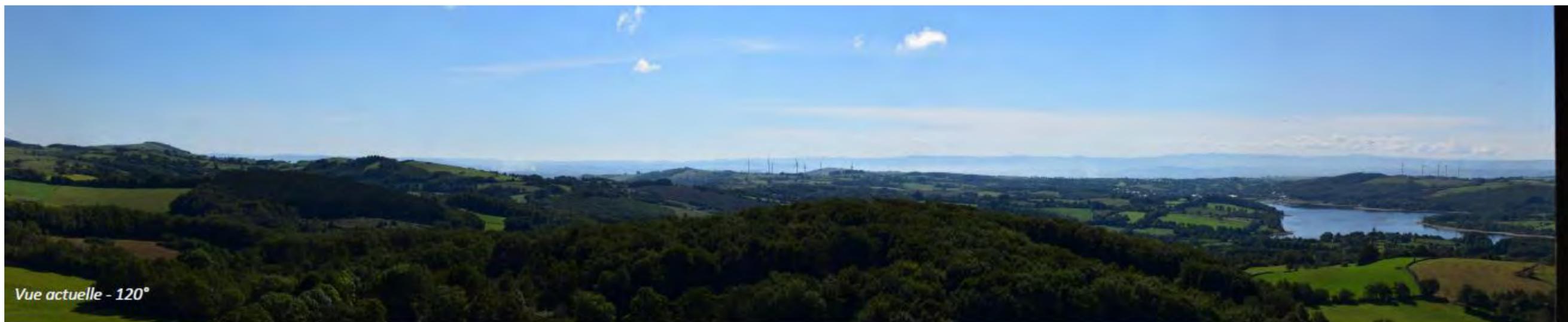
Un panorama à 360° s'offre depuis le sommet de la Tour Peyrebrune, site accessible au public en saison. La vue s'ouvre sur le lac de Villefranche et s'étire jusqu'aux monts de Lacaune qui dessinent l'horizon. Le parc existant de Lascombes est discret, il présente une échelle visuelle réduite dans le panorama du fait de la distance, de sa petite taille et de son implantation à une altitude inférieure à celle des parcs plus proches.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Le projet de renouvellement augmente la prégnance du parc, ce qui favorise sa cohérence avec le parc de Lestrade comparativement au parc existant, tout en gardant une échelle visuelle inscrite sous la ligne d'horizon des monts de Lacaune.

L'impact du projet de renouvellement est faible.

L'écart par rapport au parc existant est faible.



Vue actuelle - 120°



Vue projetée N&B filaire - 120°



Vue projetée - 120°

7.B.4 - Les mesures de réduction

Le projet de renouvellement s'inscrit en partie sur des implantations existantes et permet de limiter les interventions supplémentaires de modifications du site pour les aménagements connexes.

- *La piste d'exploitation existante sera utilisée pour desservir le projet de renouvellement, elle sera renforcée et prolongée pour faciliter la circulation. La végétation (haies basses) située autour de la grange existante sera supprimée. Quelques virages seront élargis, notamment au niveau de l'accès nord afin de permettre le passage de gros engins. La desserte des éoliennes T3 et T4 s'appuie également sur un chemin existant, elle nécessite la création d'un accès élargit depuis la D25, de voies prolongées jusqu'aux plateformes sans atteinte à la végétation existante.*

Les chemins et plateformes seront confortés en matériaux locaux concassés et compactés pour rester en cohérence avec les motifs paysagers existants. Il conviendra de réutiliser de préférence les matériaux excavés si leurs caractéristiques mécaniques le permettent, ou des matériaux provenant des carrières à proximité du site.

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé afin de se raccorder harmonieusement au terrain existant. Ainsi, la plateforme de l'éolienne T4 a été orientée parallèlement aux courbes de niveau afin de limiter les terrassements.

Tous les volumes de terre en sus seront évacués hors du site ou régalez localement pour éviter la modification de la topographie. L'entreprise chargée des travaux assurera une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle.

- *L'architecture des postes restera simple dans l'esprit et le volume des bâtiments existants (la réutilisation du bâtiment existant près de l'éolienne n°2 n'est pas possible car il abrite un gîte à chiroptères). Les murs des deux postes (bâtiment réutilisé au nord et nouveau bâtiment au sud) recevront un habillage en pierre et une toiture en lauze pour mieux se fondre dans le paysage environnant.*



Photo 93 : Poste de livraison existant

7.B.5 - Conclusion

L'évaluation des impacts du projet de renouvellement du parc de Lascombes s'est axée sur une analyse thématique, permettant de définir les impacts du projet par rapport à l'état actuel du paysage :

- La hauteur des éoliennes passe de 94m à 150m et le nombre de mâts est doublé. Ce changement de gabarit et de composition du parc implique une prégnance plus forte des éoliennes en vue rapprochée (bourg et hameau les plus proches) et une plus grande occupation du champ visuel. Le recul par rapport à ces lieux d'habitation reste important et permet de conserver des hauteurs apparentes proportionnées au cadre paysager. Le rapport d'échelle de machines projetées avec le relief reste satisfaisant.
- L'emplacement des mâts d'éolienne en deux lignes parallèles favorise deux types de perception : une ligne régulière depuis l'est et l'ouest ou deux groupes distincts depuis le nord et le sud. L'angle de vue horizontal est augmenté mais la lisibilité d'ensemble est bonne dans la grande majorité des cas. Des effets de superposition s'opèrent rarement.
- Le différentiel d'impact entre l'existant et le projet est d'ordre faible en grande majorité, en dehors des points de vue les plus proches, qui présentent plutôt un différentiel modéré. Cela est lié en particulier à la modération du nombre d'éoliennes et à leur concentration sur un secteur restreint afin de limiter l'étalement du projet de renouvellement.

Le projet de renouvellement de Lascombes constitue une réflexion de repowering associée à une densification de mâts et s'inscrit pleinement dans les orientations et objectifs du territoire, notamment dans la charte du PNR des Grands Causses. Bien qu'il soit plus prégnant dans le paysage en vue proche, la différence s'estompe rapidement avec la distance et grâce à la composition régulière du projet qui favorise sa grande lisibilité.

Il offre une meilleure cohérence avec les parcs existants et en projets du secteur que le parc existant en termes de hauteur et d'implantation et ne participe que très faiblement à l'augmentation des effets cumulés (angles de respiration maintenus).

Tableau 143 : Synthèse des impacts

Thème	Enjeux		Effets du projet	Impact du projet	Écart par rapport au parc existant	
Relief et paysages	Le paysage est composé d'un relief tabulaire découpé de profondes vallées (paysage montagnard). La ZIP occupe la bascule du plateau vers la vallée du Tarn. La ZIP est située à l'affaissement du plateau et comprend un secteur bas de tête de vallon.	Modéré à Fort	<ul style="list-style-type: none"> Les modifications apportées par le projet de renouvellement ne viennent pas brouiller ou changer la lecture des paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. C'est en vision rapprochée que l'augmentations des angles verticaux et horizontaux est la plus marquée Le vallon a été évité 	Les effets et les impacts dépendant de la distance et du type de perception (habitat, vue dynamique, patrimoine...), les effets, niveau d'impacts et écarts par rapport à l'existant sont détaillés dans les lignes suivantes.		
Habitat	Certaines habitations de Cussac et Nozières sont situées à moins de 500m de la ZIP L'habitat est très dispersé et généralement situé à une altitude équivalente ou inférieure à celle de la ZIP.	Modéré (2)	<ul style="list-style-type: none"> La distance réglementaire aux habitations a été préservée. L'augmentation de l'emprise horizontale du projet est essentiellement perçue depuis le nord-ouest et le sud-est. Les perceptions depuis l'est et l'ouest sont très lisibles et régulières. 	Négligeable (-0,25) à Modéré (-2)	Très faible (-0,5) à Faible (-1) Ponctuellement modéré (-2) à proximité du parc	Faible à Modéré
	Trois typologies d'implantation des villages se dégagent : sur les coteaux et sur le plateau.	Modéré (2)	<ul style="list-style-type: none"> Les perceptions depuis l'est et l'ouest sont très lisibles et régulières. Les concurrences visuelles sont rares et le projet ne génère que très rarement un effet de dominance 	Négligeable (-0,25) à Modéré (-2)	Très faible (-0,5) à Faible (-1) Ponctuellement modéré (-2) à proximité du parc	Faible
	Dans les vallées, le bourg de Broquiès présente une silhouette caractéristique.	Fort (3)	<ul style="list-style-type: none"> Dans les vallées et les vallons, les vues sont cloisonnées 	Nul (0)	Nul (0)	-
Patrimoine et éléments d'intérêt	Les monuments et sites protégés sont peu nombreux et éloignés de la ZIP. Ils sont, principalement situés dans les bourgs, dans les vallées.	Modéré (2) à Fort (3)	<ul style="list-style-type: none"> La grande majorité du patrimoine n'est pas impacté par le projet de renouvellement. St-Izaire et la chapelle de Luzençon offre des vues ou covisibilité lointaines et très partielles. 	Nul (0) à faible (-1)	Nul (0) Faible (-2) pour le site de St-Izaire	Très faible
	Le Bien UNESCO des Causses et des Cévennes est situé en limite est de l'aire d'étude éloignée.	Fort (3)	Les relations visuelles sont très limitées par l'éloignement.	Négligeable (-0,25)	Négligeable (-0,75)	
	Les lacs constituent les principaux pôles touristiques, le plus proche est le lac de Villefranche-de-Panat. Les sentiers GR62, GRP sont éloigné du site de projet. Les petites randonnées sont principalement présentes autour du Tarn. De nombreux belvédères sont aménagés.	Modéré (2)	<ul style="list-style-type: none"> La composition paysagère lisible et régulière permet de minimiser les impacts des éoliennes en particulier depuis les points de vue les plus élevés. Les abords des lacs ne sont pas exposés. 	Négligeable (-0,25) à très faible (-0,5)	Très faible (-0,5) à Faible (-1)	
	Présence de cabanes sur la ZIP, dont une a été réutilisée comme poste de livraison pour le parc existant de Lascombes	Modéré (2)	La grange existante (poste du parc existant) est réutilisée dans le cadre du renouvellement	Positif (1)	Positif (2)	
Axes routiers	Les axes principaux sont peu nombreux et principalement situés dans les vallées (D999)	Fort (3)	Absence d'axe majeur de circulation exposé aux vues sur le projet	Nul (0)	Nul (0)	-
	Les axes secondaires empruntent principalement les lignes de crêtes et convergent vers Villefranche-de-Panat. Des séquences courtes permettent la relation entre vallée et plateau.	Modéré (2)	<ul style="list-style-type: none"> Exposition de la ZIP depuis les routes secondaires située en ligne de crête (vue à niveau) et depuis les routes balcon en rive gauche de la vallée du Tarn Les itinéraires remontant de la vallée du Tarn présentent des vues potentielles en contre-plongée 	Négligeable (-0,25) à Modéré (-2)	Très faible (-0,5) à Faible (-1) Ponctuellement modéré (-2) à proximité du parc	Faible à Modéré
Contexte éolien	La ZIP appartient au sud d'un pôle éolien constitué sur l'affaissement du plateau de Lézou entre le lac de Villefranche-de-Panat et la vallée du Tarn. Il s'agit d'un secteur identifié à l'échelle départementale pour un développement potentiel.	Modéré (2)	<ul style="list-style-type: none"> Le gabarit renouvelé de 150m rejoint les dimensions des éoliennes communément implantées sur le secteur. Le projet renouvelé est en continuité d'un parc existant pour répondre à la limitation du mitage 	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,5)	Faible

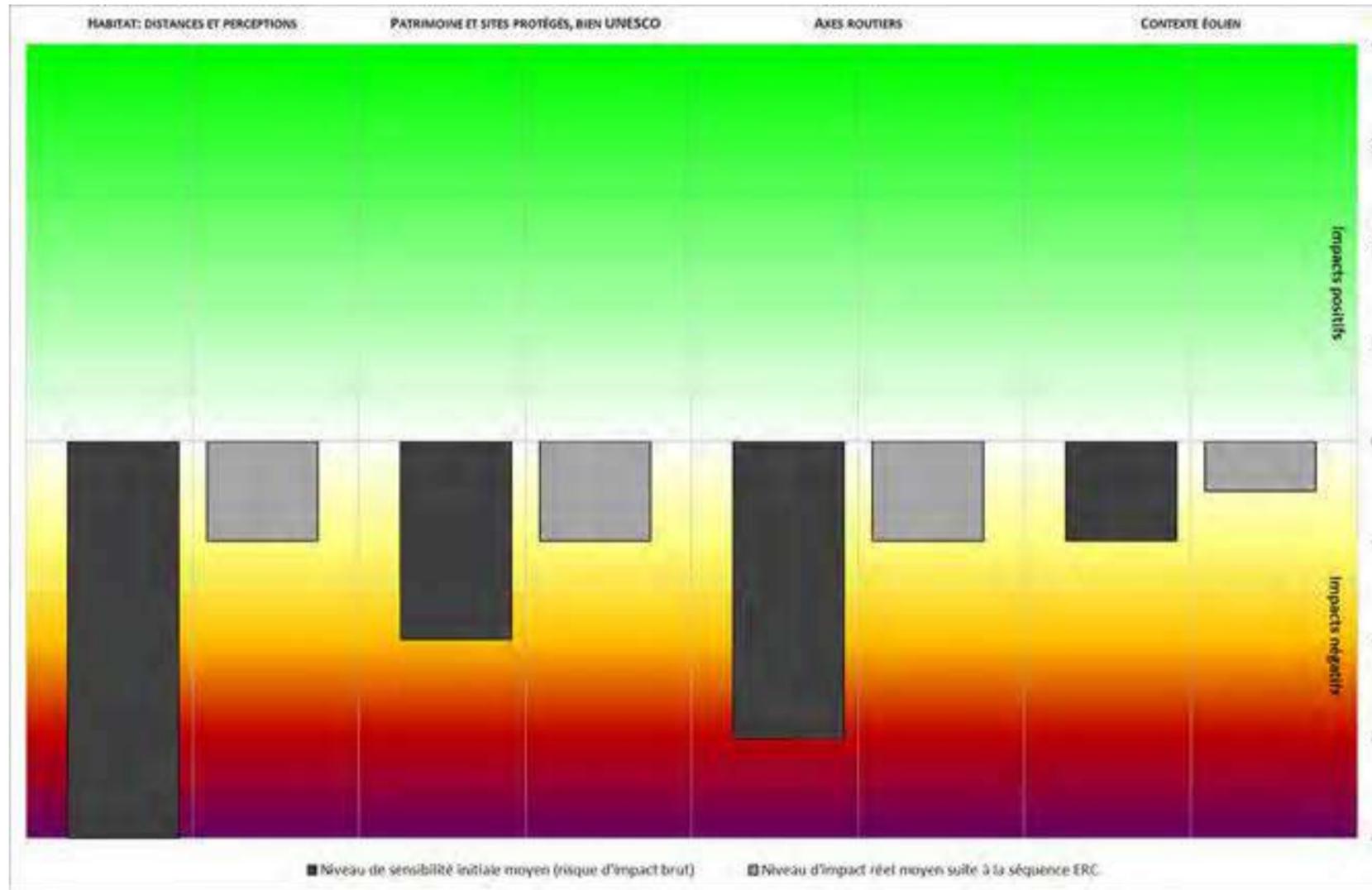


Figure 324 : Schématisation de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le paysage et le patrimoine à l'issue de la séquence ERC

Ce graphique schématique est réalisé sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème. Il permet de constater que l'impact paysager généré par le projet reste globalement faible, réduit par la séquence ERC par rapport à la sensibilité initiale.

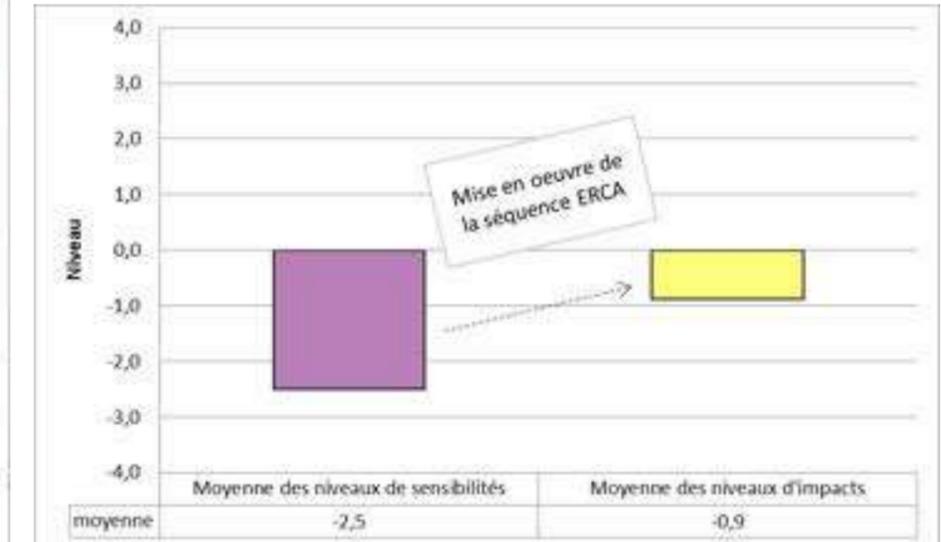


Figure 325 : Bilan des impacts du projet sur le paysage et patrimoine par rapport à la sensibilité initiale

Ecart par rapport au parc actuel : Faible

CHAPITRE 8 - LE PROJET ET LES AUTRES PROJETS CONNUS (SYNTHÈSE DES IMPACTS CUMULÉS)

8.A - RAPPEL DES PROJETS PRIS EN COMPTE

Au regard de la nature et de la localisation des projets connus, seuls les parcs éoliens sont ici pris en compte.

Tableau 144 : Rappel du contexte éolien

Nom du parc	Nb de mats	Hauteur bout de pale	Statut	Distance à la ZIP
Broquiès / Lascombes	2	94 m	Existant (parc visé par cette étude de renouvellement)	Sur la ZIP
Ayssènes	8	121 m	En fonctionnement	5,0 km
Cabreirens	4	125 m	En fonctionnement	15,7 km
Calsigas	2	125 m	En fonctionnement	11,8 km
Canet-de-Salars	6	125 m	En fonctionnement	21,2 km
La Fage	2	102,5 m	En fonctionnement	17,8 km
Lestrade	4	120 m	En fonctionnement	3,4 km
Lestrade-et-Thouels	1	120,5 m	En fonctionnement	3,2 km
Puech de Negre	3	125 m	En fonctionnement	11,0 km
Salles Curan - La Plane	20	125 m	En fonctionnement	11,8 km
Soutets - Faydunes	6	125 m	En fonctionnement	16,5 km
Les Plos	5	99 m	En fonctionnement	18,1 km
Ségur	6	125 m	En fonctionnement	24,6 km
Le Puech	5	102,5 m	En fonctionnement	20,2 km
La Garrigade	5	125 m	En fonctionnement	21,0 km
Saint-Beauzély	6	100 m	Autorisé	23,2 km
Les Plos	5	100 m	Autorisé	18,1 km
Forêt de Boultach	4	102,5 m	Autorisé	21,5 km
Saint-Félix-de-Sorgues	12	90 m	Autorisé	27,7 km
Candales	3	102,5 m	Autorisé	17,0 km
Verrières	5	180 m	Autorisé	29,1 km
Lespigue	3	120 m	En instruction avec avis AE	3,0 km
Puech de Senrières	4	150 m	En instruction avec avis AE	5,7 km
Lévézou - Pareloup	8	150 m	En instruction sans avis AE	12,0 km

A noter que le parc des Plos est construit mais également autorisé avec son projet de renouvellement.

8.B - MESURES D'ÉVITEMENT OU PREVENTIVES

Aucune mesure d'évitement n'est définie spécifiquement dans le cadre des effets cumulés des projets connus du territoire, l'ensemble des mesures préconisées dans le cadre de chacun d'entre eux participant à éviter les enjeux les plus sensibles de leur secteur d'étude.

8.C - EFFETS CUMULÉS ET CUMULATIFS DU PROJET

8.C.1 - Le milieu physique

Enjeux	Effets cumulés
Le climat et les incidences du changement climatique	Le bilan environnemental des parcs éoliens est, comme démontré pour le présent projet, largement positif et notamment en ce qui concerne les évitements de GES. Ainsi les autres projets éoliens participeront à éviter des tonnes de CO ₂ par rapport aux sources conventionnelles de production d'électricité.
Les sols, les risques d'érosion ou de glissement de terrain	Les projets éoliens font l'objet d'études géotechniques avant leur construction et ne sont pas susceptibles de générer des désordres notables sur la structure du sol en place. L'ensemble des projet répondent à des normes constructives strictes et réglementaires. Ainsi, que ce soit en termes d'emprises ou de la nature des sols, les effets cumulés sur les sols sont jugés négligeables.
Ressource en eau et zones humides	Le projet de renouvellement Lascombes ne sera pas de nature à porter atteinte aux cours d'eau ou au fonctionnement hydraulique de zone humide. Par ailleurs, comme pour tout projet éolien, toutes les mesures sont prises pour préserver la ressource en eau. Ainsi, aucun effet cumulé notable n'est attendu sur la qualité de la ressource en eau ou le régime d'écoulement des eaux.
Risques naturels	L'éloignement entre les projets, le respect de la réglementation en vigueur et les engagements pris par l'ensemble des pétitionnaires sur l'entretien des équipements en cours d'exploitation permettent de ne pas attendre d'effet cumulé notable à ce titre. Le cumul des projets n'est pas de nature à augmenter les risques naturels locaux. Le seul risque ne pouvant être totalement évité restant le risque d'incendie accidentel pour lequel des mesures de réduction et d'intervention rapide des secours sont systématiquement prévues.

Les impacts cumulés sur le milieu physique sont jugés négligeables.

8.C.2 - Les habitats et la flore

Aucune espèce végétale envahissante ou espèce végétale patrimoniale n'a été inventoriée sur la ZIP ou sur les aménagements hors ZIP prospecté. Aucun effet cumulé n'est donc attendu à ce titre.

Les habitats impactés ne présentent pas d'enjeu botanique particulier. Ils sont globalement dans un mauvais état de conservation du fait des pratiques assez intensives. Néanmoins, toutes les mesures sont prises pour limiter les emprises au strict nécessaire. Ces emprises restent très faibles au regard des surfaces disponibles. Il est également rappelé que les éoliennes se situent en dehors de toute trame verte et bleue. Les effets cumulés ne génèrent pas de rupture significative de continuité écologique.

Les impacts cumulés sur les habitats et la flore sont jugés négligeables.

8.C.3 - Avifaune

8.C.3.a - Risques d'effets cumulatifs

8.C.3.a.1 - Avifaune nicheuse

Les parcs éoliens les plus proches sont localisés à environ 3,6 km au nord (Lestrade et Lestrade-et-Thouels). Cette distance minimum de 3,6 km permet d'éviter les risques d'effets cumulatifs sur les espèces à faible rayon d'action comme les passereaux et assimilés.

Concernant les rapaces, la distance minimum de 3,6 km permet d'éviter les risques d'effets cumulatifs sur les espèces à faible rayon d'action comme le Faucon crécerelle, la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers, l'Épervier d'Europe et le Petit-duc scops.

Certaines espèces de rapaces ont un rayon d'action allant jusqu'à 4-5 km, comme la Buse variable et le Busard Saint-Martin. 5 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 5 km du projet de renouvellement (parcs éoliens de Lestrade et Lestrade-et-Thouels). Aucune mortalité de ces 2 espèces n'a été notée sur ces parcs éoliens.

La **Buse variable** représente un enjeu modéré au niveau du projet de renouvellement, avec la reproduction d'un couple à environ 390 m de l'éolienne la plus proche (T4). Seulement 2 éoliennes des parcs de Lestrade et Lestrade-et-Thouels sont localisées à moins de 4 km (rayon d'action de l'espèce). Avec ce niveau d'enjeu, seulement 2 éoliennes concernées par les risques d'effets cumulatifs et sans aucune mortalité répertoriée en 2 ans de suivi (2018 et 2019) sur les parcs de Lestrade et Lestrade-et-Thouels, les risques d'effets cumulatifs sont faibles pour cette espèce.

Le **Busard Saint-Martin** représente un enjeu plus important, avec un niveau modéré à fort. Cependant, avec 5 éoliennes concernées par les effets cumulatifs, sans aucune mortalité de cette espèce en 2 ans (2018 et 2019) sur les parcs de Lestrade et Lestrade-et-Thouels, avec une espèce qui a majoritairement des vols bas et une garde au sol d'au minimum 33 m au niveau du projet de renouvellement, les risques d'effets cumulatifs sont faibles.

Certaines espèces de rapaces ont un rayon d'action allant jusqu'à 10 km, comme le Busard cendré, la Bondrée apivore, le Faucon hobereau et le Milan noir. 13 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 10 km du projet de renouvellement (parcs éoliens de Lestrade, de Lestrade-et-Thouels et d'Ayssènes). Une mortalité de Milan noir a été constatée au niveau des parcs éoliens de Lestrade et Lestrade-et-Thouels en 2019, ainsi que sur le parc éolien d'Ayssènes en 2015. En revanche, aucune mortalité n'est notée pour le Busard cendré, la Bondrée apivore et le Faucon hobereau.

Le **Milan noir** représente un enjeu modéré au niveau du projet de renouvellement. Avec une activité importante localement et quelques cas de mortalité recensés sur les parcs éoliens des alentours, les risques d'effets cumulatifs sont faibles à modérés pour cette espèce.

Concernant le **Busard cendré**, l'analyse est similaire au Busard Saint-Martin. Il représente un enjeu modéré à fort localement, mais avec une présence ponctuelle et à vol bas. Sans mortalité recensée dans les alentours et avec une garde au sol de 33 m minimum au niveau du projet, les risques d'effets cumulatifs restent faibles pour cette espèce.

Concernant la **Bondrée apivore**, l'enjeu est faible à modéré, avec une présence ponctuelle. Aucune mortalité n'est recensée dans les alentours, les risques d'effets cumulatifs sont donc également faibles pour cette espèce.

Concernant le **Faucon hobereau**, l'enjeu est faible, avec une présence possible au niveau du projet de renouvellement. Sans aucune mortalité recensée dans les alentours, les risques d'effets cumulatifs sont faibles pour cette espèce.

Concernant les espèces de rapaces à grand rayon d'action allant jusqu'à 15 km, comme le Milan royal et le Circaète Jean-le-Blanc, 35 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 15 km du projet de renouvellement de Lascombes. Aucune mortalité n'est recensée pour ces 2 espèces dans les études disponibles au niveau des parcs éoliens alentours (Lestrade, Lestrade-et-Thouels, Ayssènes et Salles-Curan).

Le **Milan royal** représente un enjeu fort au niveau du projet de renouvellement de Lascombes. Cette espèce étant bien représentée localement et sensible à l'éolien, les risques d'effets cumulatifs peuvent être qualifiés de modérés.

Le **Circaète Jean-le-Blanc** représente un enjeu modéré localement, avec des comportements de chasse et de transit. Les risques d'effets cumulatifs sont donc qualifiés de faibles à modérés pour cette espèce sensible à l'éolien.

Concernant les espèces de rapaces à grand rayon d'action allant au-delà de 15 km, comme le Vautour fauve, le Vautour moine, l'Aigle royal ou le vautour percnoptère, 55 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 20 km du projet de renouvellement de Lascombes.

Concernant le Vautour fauve, aucune mortalité n'est recensée dans les études disponibles au niveau des parcs éoliens alentours. En revanche, plusieurs sources permettent d'avoir quelques connaissances sur les mortalités du Vautour Fauve avec :

- 1 cas de mortalité sur le parc éolien d'Ayssènes en 2014 d'après la synthèse des mortalités répertoriées en Europe par T. Dürr (mai 2021) ;
- 1 cas de mortalité sur le parc éolien de Salles-Curan en 2018 (mentionné dans l'Arrêté du parc éolien. Cas trouvé hors protocole du suivi de la mortalité) ;
- 4 cas de mortalité sur le parc éolien de Castelnau-Pégayrols : 1 en 2014 et 1 en 2015 d'après la synthèse des mortalités répertoriées en Europe par T. Dürr (mai 2021). 2 autres cas de mortalité ont été trouvés en 2020 (mentionné dans l'Arrêté du parc éolien. Cas trouvé hors protocole du suivi de la mortalité).

L'enjeu est modéré localement pour le **Vautour fauve**. Avec 55 éoliennes concernées par les effets cumulatifs et au moins 6 cas de mortalité recensés au niveau des parcs éoliens des alentours (sans prendre en compte plusieurs cas de mortalité non répertoriés par T. Dürr à ce jour), les risques d'effets cumulatifs sont modérés pour cette espèce.

Concernant l'**Aigle royal**, le **Vautour moine** et le **Vautour percnoptère**, aucune mortalité n'est répertoriée pour ces espèces sur les parcs éoliens des alentours du projet éolien de Lascombes. Avec une présence probablement très ponctuelle, les risques d'effets cumulatifs sont faibles à modérés pour ces 3 espèces.

Concernant les espèces aquatiques, les risques d'effets cumulatifs sont faibles (espèces farouches et peu d'activité au niveau du projet de renouvellement).

8.C.3.a.2 - Avifaune migratrice

La configuration du projet de renouvellement permet de localiser une ligne d'éoliennes orientée dans l'axe des migrations (nord-est / sud-ouest), ce qui permet d'éviter de créer une « barrière » d'éoliennes lors des vols migratoires au niveau des combes.

Concernant les passereaux et assimilés, les risques d'effets cumulatifs vont surtout concerner quelques espèces, comme :

- le **Gobemouche noir** n'a pas été retrouvée sous les éoliennes de Lascombes en 2018 ou 2021, mais 14 cas sont recensés au niveau des parcs éoliens dans les 20 km. Cette espèce migre la nuit et peut être sensible à la collision, notamment à l'automne entre août et septembre ;
- les espèces d'hirondelles et de martinets. Ces espèces sont sensibles à la collision, notamment pendant la migration d'automne à partir de fin juillet et jusqu'à septembre. Jusqu'à 10 hirondelles et 8 martinets sont retrouvés sous les éoliennes des parcs dans les 20 km. Le parc éolien de Lascombes a également engendré un cas de mortalité en 2018.

Pour ces espèces, les risques d'effets cumulatifs peuvent être qualifiés de **faibles à modérés**. En revanche, ils sont **faibles** pour les autres espèces de passereaux.

Concernant les rapaces, les risques d'effets cumulatifs peuvent également être qualifiés de **faibles à modérés**, avec plusieurs parcs éoliens localisés dans l'axe des migrations nord-est / sud-ouest. Certains cas de mortalité d'espèces sensibles à la collision sont relevés sur les parcs éoliens des alentours.

Concernant les espèces aquatiques, les risques d'effets cumulatifs sont **faibles**, avec une faible activité au niveau du projet de renouvellement et peu de cas de mortalité sur les parcs éoliens des alentours.

8.C.3.b - Risques d'effets cumulés

8.C.3.b.1 - Avifaune nicheuse

Le projet éolien le plus proche est localisé à 3,3 km au nord-ouest (Lespigue). Cette distance minimum de 3,3 km permet d'éviter les risques d'effets cumulés sur les espèces à faible rayon d'action comme les **passereaux et assimilés**.

Concernant les rapaces, la distance minimum de 3,3 km permet également d'éviter les risques d'effets cumulatifs sur les espèces à faible rayon d'action comme le Faucon crécerelle, la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers, l'Épervier d'Europe et le Petit-duc scops.

Certaines espèces de rapaces ont un rayon d'action allant jusqu'à 4-5 km, comme la Buse variable et le Busard Saint-Martin. 3 éoliennes en instruction (sans avis AE) en plus des 5 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 5 km du projet de renouvellement (projet éolien de Lespigue), soit un total de 8 éoliennes.

Pour la **Buse variable**, un total de 5 éoliennes seraient localisées à moins de 4 km (rayon d'action de l'espèce), en prenant en compte celles en exploitation et celles en instruction. Sur la base de l'analyse des risques d'effets cumulatifs, les risques d'effets cumulés devraient rester faibles pour cette espèce.

Concernant le **Busard Saint-Martin**, un total de 8 éoliennes seraient localisées à moins de 5 km (éoliennes en exploitation et en instruction). Sur la base de l'analyse des risques d'effets cumulatifs, avec une espèce qui a majoritairement des vols bas et une garde au sol d'au minimum 33 m au niveau du projet de renouvellement, les risques d'effets cumulés devraient rester faibles.

Certaines espèces de rapaces ont un rayon d'action allant jusqu'à 10 km, comme le Busard cendré, la Bondrée apivore, le Faucon hobereau et le Milan noir. 7 éoliennes en instruction (avec avis AE) en plus des 13 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 10 km du projet de renouvellement (projets éoliens du Puech de Senrières et de Lespigue), soit un total de 20 éoliennes.

Les risques d'effets cumulatifs sont qualifiés de **faibles à modérés pour le Milan noir** et de **faibles concernant le Busard cendré, la Bondrée apivore et le Faucon hobereau**. Avec la prise en compte des 7 éoliennes supplémentaires dans les 10 km, les risques d'effets cumulés devraient rester **faibles à modérés**.

Concernant les espèces de rapaces à grand rayon d'action allant jusqu'à 15 km, comme le Milan royal et le Circaète Jean-le-Blanc, 35 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 15 km du projet de renouvellement de Lascombes et 15 éoliennes sont en instruction (avec ou sans avis AE), soit un total de 50 éoliennes.

L'analyse des risques d'effets cumulatifs est similaire aux risques d'effets cumulés, avec des risques qualifiés de modérés pour le Milan royal et faibles à modérés pour le Circaète Jean-le-Blanc.

Concernant les espèces de rapaces à grand rayon d'action allant au-delà de 15 km, comme le Vautour fauve, 55 éoliennes en exploitation sont localisées à moins de 20 km du projet de renouvellement de Lascombes et 15 éoliennes sont autorisées ou en instruction (avec ou sans avis AE), soit un total de 70 éoliennes.

L'analyse des risques d'effets cumulatifs est similaire aux risques d'effets cumulés, avec des risques qualifiés de **modérés** pour cette espèce.

Concernant les espèces aquatiques, les risques d'effets cumulés sont **faibles** (espèces farouches et peu d'activité au niveau du projet de renouvellement).

8.C.3.b.2 - Avifaune migratrice

Aucun projet autorisé ou en instruction n'est localisé dans l'axe de migration au nord-est ou au sud-est du projet de renouvellement de Lascombes. Par conséquent, les migrants qui vont rencontrer les éoliennes du projet de Lascombes ne devraient pas rencontrer les éoliennes des autres projets. Les risques d'effets cumulés ne sont donc pas augmentés par rapport aux effets cumulatifs et sont qualifiés de :

- **faibles à modérés** pour les rapaces, les espèces d'hirondelles et de martinets et pour le Gobemouche noir ;
- **faibles** pour les autres espèces de passereaux et les espèces aquatiques.

8.C.3.c - Conclusion

Les risques d'effets cumulatifs et cumulés sont déjà présents sur le parc éolien de Lascombes. Pour un projet de renouvellement qui rajoute 2 éoliennes, avec des rotors de 59 m plus grand que l'existant (de 58 m à 117 m de diamètre de rotor), les risques d'effets cumulatifs et cumulés sont plus importants par rapport au parc éolien existant. *Pour plus de précisions, le lecteur est invité à consulter l'étude avifaune.*

Les incidences brutes de la modification sont donc qualifiées de faibles, avant mesures ERC et de très faible après mesures (mise en place d'un plan de bridage des éoliennes en cas de détection de rapaces avec systèmes vidéo).

8.C.4 - Chiroptères

8.C.4.a - Concernant les espèces à faible rayon d'action

Aucune espèce à faible rayon d'action n'a été impactée au niveau des parcs éoliens à moins de 20 km du projet (Source : Carto Picto Occitanie).

Globalement les espèces à faible rayon d'action sont des espèces à vol bas (comme la Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe), et sont donc faiblement sensibles à l'éolien. Les risques de mortalité sont donc faibles. Les risques d'effets cumulés et cumulatifs concernant ces espèces de vol bas seront donc **très faibles**.

8.C.4.b - Concernant les espèces à rayon d'action modéré

Pour la **Pipistrelle commune**, cette espèce va être concernée par 3 parcs éoliens (le parc actuel de Lascombes, Lestrade et Ayssènes) et 1 projet (Lespigüe). 7 cas de mortalité de cette espèce ont été relevés au niveau de ces parcs éoliens, et 86 cas sont trouvés à plus large échelle (dont 61 sur le parc de Castelnau-Pegayrols). Les suivis d'activité montrent également une bonne activité de cette espèce, qui est souvent la plus représentée. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont modérés à forts pour cette espèce (avant mesures ERC).

Pour la **Sérotine commune**, cette espèce va être concernée par 1 parc éolien (Ayssènes) et 1 projet (Lespigüe). 1 cas de mortalité de cette espèce a été relevé au niveau du parc d'Ayssènes, et 3 cas sont trouvés à plus large échelle. Les suivis d'activité montrent une activité de cette espèce souvent en recouvrement avec d'autres espèces ce qui limite la perception de l'utilisation des sites par cette espèce. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont faibles à modérés pour cette espèce (avant mesures ERC).

En ce qui concerne les autres espèces à rayon d'action modéré, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Kuhl (voire les oreillards), aucun cas de mortalité avéré n'a été découvert au niveau des parcs éoliens alentours (à moins de 5 km). Cependant 18 cas de mortalité de Pipistrelle de Kuhl ont été découverts sur les parcs plus lointain (Salles-Curan, Castelnau-Pegayrols) et 8 cas de Pipistrelle pygmée ont été relevés (Salles-Curan, Castelnau-Pegayrols). Leur activité sur le site est plutôt faible et d'autant plus en hauteur. 1 projet est en instruction à moins de 5 km du projet de renouvellement de Lascombes (Lespigüe). Les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont estimés à un niveau **très faible** pour ces espèces.

8.C.4.c - Concernant les espèces à grand rayon d'action

Pour la **Grande noctule**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 20 km. 2 cas de mortalité de cette espèce ont été relevés au niveau du parc éolien de Castelnau Pegayrols (à 18 km du projet de renouvellement). Les suivis d'activité des autres parcs mentionnent régulièrement cette espèce dans le secteur. Des gîtes de mise-bas sont d'ailleurs connus sur le Lévézou. En revanche, le niveau d'activité de cette espèce est souvent très faible et ponctuel. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **faibles** pour cette espèce (avant mesures ERC).

Pour la **Noctule commune**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 20 km. 1 seul cas de mortalité de cette espèce a été relevé au niveau du parc éolien le plus proche du projet de renouvellement de Lascombes : le parc de Lestrade. Les suivis d'activité montrent également une activité très ponctuelle de cette espèce, qui est souvent en recouvrement avec d'autres contacts de sérotules. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **faibles à modérés** pour cette espèce (avant mesures ERC). Ces risques pourront être les plus marqués en août (période à laquelle l'individu a été retrouvé sous les éoliennes) et de façon plus générale sur la période estivale et automnale (période d'activité plus marquée de cette espèce sur le site).

Pour la **Noctule de Leisler**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 20 km. 8 cas de mortalité de cette espèce ont été relevés au niveau des parcs éoliens à plus large échelle. Les suivis d'activité montrent également une bonne activité de cette espèce, qui est souvent la plus représentée des espèces de haut vol. C'est le cas sur le site de Lascombes où la Noctule de Leisler est active en hauteur avec une activité plus importante entre avril et novembre. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **modérés** pour cette espèce (avant mesures ERC). Ces risques pourront être les plus marqués en juillet, en août et en septembre, période à laquelle les noctules de Leisler sont le plus retrouvées sous les éoliennes (période qui correspond également à la plus forte activité de cette espèce sur le site).

Pour le **Petit murin**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 10 km. 1 seul cas de cette espèce a été relevé sur le parc éolien de Salles-Curan à 12,1 km du projet de renouvellement. Les suivis d'activité discriminent peu cette espèce parmi les contacts de murins. Même en considérant l'activité identifiée en myotis, l'espèce reste peu sensible à l'éolien (espèce de vol bas). Enfin, elle n'a pas été contactée en hauteur au niveau du site de Lascombes. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **faibles** pour cette espèce (avant mesures ERC).

Pour la **Sérotine bicolore**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 20 km. 1 seul cas de mortalité de cette espèce a été relevé, sur le parc existant le plus éloigné (Castelnau-Pegayrols). Les suivis d'activité discriminent peu cette espèce parmi les contacts de sérotules. Elle semble être migratrice sur ce secteur du Lévézou. Même en considérant l'activité identifiée en sérotules, l'espèce semble très peu active en hauteur au niveau du site de Lascombes. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **faibles** pour cette espèce (avant mesures ERC).

Pour le **Vespère de Savi**, cette espèce va être concernée par l'ensemble des parcs et projets éoliens dans un périmètre de 20 km. 4 cas de mortalité de cette espèce ont été relevés au niveau des parcs éoliens à large échelle. Dans le cadre du suivi de Lascombes, cette espèce n'a pas été discriminée avec certitude. Les suivis d'activité montrent une activité variable de cette espèce, d'un site à l'autre, pouvant aussi bien être faible que modéré. Par conséquent, les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont **faibles à modérés** pour cette espèce (avant mesures ERC).

En ce qui concerne le **Minioptère de Schreibers** (autre espèce à grand rayon d'action), aucun cas de mortalité n'a été découvert au niveau des parcs éoliens alentours (à moins de 20 km). Il en est de même pour la Pipistrelle de Nathusius ou le Molosse de Cestoni. Leur activité sur le site est faible. Les risques d'effets cumulés et cumulatifs sont estimés à un niveau **très faible** pour ces espèces.

8.C.4.d - Conclusion sur les risques d'effets cumulés et cumulatifs du projet de renouvellement de Lascombes

Le projet de renouvellement se situe dans un contexte de développement éolien marqué avec la présence d'environ 55 éoliennes dans un rayon de 20 km autour du projet (sans compter les 23 éoliennes en projet). Concernant le projet de renouvellement de Lascombes, celui-ci vient rajouter seulement 2 éoliennes en plus dans le secteur (les 2 autres venant remplacer celles existantes).

L'augmentation de la zone balayée par les pales, la légère diminution de la garde au sol et l'augmentation de la taille du parc n'augmente pas significativement le risque d'effets cumulés/cumulatifs. **L'incidence brute de la modification est très faible, soit non significative pour les effets cumulés et cumulatifs.**

8.C.5 - Faune terrestre et aquatique

De manière générale :

- les parcs éoliens situés à **moins d'un kilomètre** du projet de renouvellement de Lascombes pourront entraîner des effets cumulatifs sur l'ensemble des groupes biologiques étudiés de la petite faune terrestre (de grand ou faible rayon d'action).
- les parcs éoliens situés **entre 1 km et 7 km** du projet de renouvellement de Lascombes ne pourront entraîner des effets cumulatifs qu'en ce qui concerne les espèces à rayon d'action modéré, cela peut concerner certains invertébrés (lépidoptères et odonates principalement) et les mammifères.
- les parcs éoliens situés à **plus de 7 km** du projet du projet de renouvellement de Lascombes ne pourront entraîner des effets cumulatifs qu'en ce qui concerne les espèces à grand rayon d'action, c'est-à-dire uniquement les grands mammifères, qui semblent peu perturbés par les éoliennes en fonctionnement d'après de nombreuses observations de mammifères au pied ou à proximité d'éoliennes lors de suivi post implantation.

8.C.5.a - Risques d'effets cumulatifs

La distance du projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes avec les 10 parcs éoliens présents dans un rayon de 20 km permet d'estimer un risque d'effets cumulatifs :

- pour les espèces à rayon d'action modéré ou à grand rayon d'action : au niveau de 3 parcs éoliens (Lestrade, Lestrade-et-Thouels et Ayssènes) ;
- pour les espèces à grands rayons d'actions : au niveau des 7 autres parcs dont la distance est supérieure à 7 km.

Il apparaît difficile de conclure à l'absence d'effets cumulatifs, cependant ils devraient rester faible autant pour les espèces à rayon modéré que pour les espèces à grand rayon d'action. Les risques concernant les espèces de faune terrestre et aquatique sont surtout liés à la perte d'habitat et au risque de destruction d'individu en phase chantier. Les risques en phase d'exploitation sont faibles.

8.C.5.b - Risques d'effets cumulés

Deux parcs éoliens autorisés et trois autres actuellement en instruction, sans avis de l'Autorité environnementale (AE), s'ajoutent à la liste des parcs en fonctionnement évoqués précédemment pour étudier les risques d'effets cumulés :

- les projets de Lespigue et de Puech de Senrieres qui pourront entraîner des effets cumulés sur les espèces à rayon d'action modéré et à grand rayon d'action ;
- les projets de Lévézou-Pareloup, Candales et Des Plos qui pourront entraîner des effets cumulés sur les espèces à grand rayon d'action.

A propos des espèces à action modéré, l'analyse est comparable avec ce qui a été développé précédemment car les risques sont surtout liés à la destruction d'habitat et à la destruction d'individus.

Le risque d'effet cumulé est donc faible à la fois en phase chantier et en phase d'exploitation. Concernant les espèces à grand rayon d'action, les mammifères terrestres sont les plus concernés mais le risque est faible autant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

8.C.6 - Le milieu humain et contexte sanitaire

Enjeux	Effets cumulés
Compatibilité avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes	L'ensemble des projets connus s'ils sont autorisés seront obligatoirement compatibles avec l'ensemble des plans, schémas et programmes auxquels ils sont soumis.
Sur l'agriculture et la sylviculture	Les emprises cumulées de l'ensemble des projets connus restent négligeables sur les surfaces cultivées ou en forêt et sans risque sur le maintien des filières. Il est notamment rappelé que les projets éoliens restent compatibles avec une activité agricole, les parcelles pouvant être exploitées sous les éoliennes (hors plateformes et SDL)
Taxes, fiscalité Commerces et services locaux, industries locales et entreprises de BTP	Les travaux de réalisation des différents projets engendreront des retombées économiques pour le territoire, l'industrie locale et les entreprises de BTP
Tourisme et loisirs	Au regard des caractéristiques des projets et de leur localisation, aucun effet notable n'est attendu sur le tourisme ou les loisirs.
Commodités du voisinage (Bruit)	Concernant les effets acoustiques cumulés, les ZER présentées dans le rapport acoustique pour l'analyse du projet de Renouvellement Lascombes ne sont pas concernées par un éventuel effet d'impact acoustique cumulé. En effet, l'ensemble de ces ZER sont situées trop loin du projet de Lespigue et du parc de Lestrade (> 2 km) pour avoir un impact cumulé de ce dernier avec le projet objet de ce rapport
Hygiène et salubrité et sécurité publique	L'effet cumulé de l'ensemble des projets connus est jugé négligeable sur la santé, la sécurité des riverains ou l'hygiène. Au contraire, comme démontré pour le présent projet, les parcs éolien participent, à leur échelle, à la préservation de la qualité de l'air.

Les effets cumulés sur le milieu humain et contexte sanitaire sont jugés négligeables.

8.C.7 - Patrimoine et paysage

8.C.7.a - Étude de saturation et effets cumulés

Le contexte éolien présente des pôles de densification distincts qui proposent une logique d'implantation lisible par unités paysagères et par ensembles morphologiques. Ils soulignent majoritairement les lignes de crête. Le parc renouvelé de Lascombes reste le plus au sud des parcs existants, il est aussi le plus petit (4 mâts) et le moins élevé en altitude.

La saturation par encerclement est relative à la somme des champs de perception d'éoliennes depuis tout point du territoire. Le principe général est de calculer un champ de perception pour toutes les éoliennes présentes dans le secteur.

Le caractère semi-montagnard du territoire d'étude favorise des perceptions très tranchées : les lieux habités situés dans les vallées ne sont pas concernés par un risque de saturation, pas plus que hameaux et bourgs perchés orientés dos au projet. De plus, le parc renouvelé de Lascombes est le dernier au sud du plateau. Il offre donc, pour tous les hameaux et les bourgs situés au sud de celui-ci, un espace de respiration au minimum de 180°, et généralement bien au-delà.

Une analyse standard des angles d'occupation théorique comme si le territoire d'étude était un vaste replat ouvert à des perceptions à 360° est donc peu adaptée. C'est pourquoi seuls les angles théoriques ont été abordés pour les hameaux les plus proches. Le parc renouvelé reste de faible dimension et son angle horizontal maximal s'offre depuis le Blancard au nord et Nozières au sud avec une occupation de 50° environ. Avec l'éloignement, cet angle diminue rapidement.

Les angles de respiration n'ont été cartographiés que dans le secteur entre les parcs d'Ayssènes, Lestrade, Lespigue et Lascombes, seul secteur présentant un risque de saturation. Les cartes ci-après montrent que l'évolution des angles de respiration est très faible, et que les situations où l'angle de respiration est le plus faible sont essentiellement liées aux parcs existants d'Ayssènes et Lestrades.

La place du projet au sein de contexte éolien existant et en projet est plus affirmée par l'augmentation de la hauteur et la plus grande occupation horizontale, mais les grands alignements et les espaces de respirations restent globalement maintenus. Le gabarit renouvelé de 150 m rejoint les dimensions des éoliennes communément implantées sur le secteur et favorise la cohérence paysagère avec ces éoliennes en projet/en fonctionnement.

8.A - MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures ont été exposées tout au long du dossier afin de réduire les impacts du projet éolien étudié participant à réduire les impacts cumulés.

8.B - IMPACT RESIDUEL CUMULÉ

Globalement les impacts cumulés restent très faibles sur l'environnement.

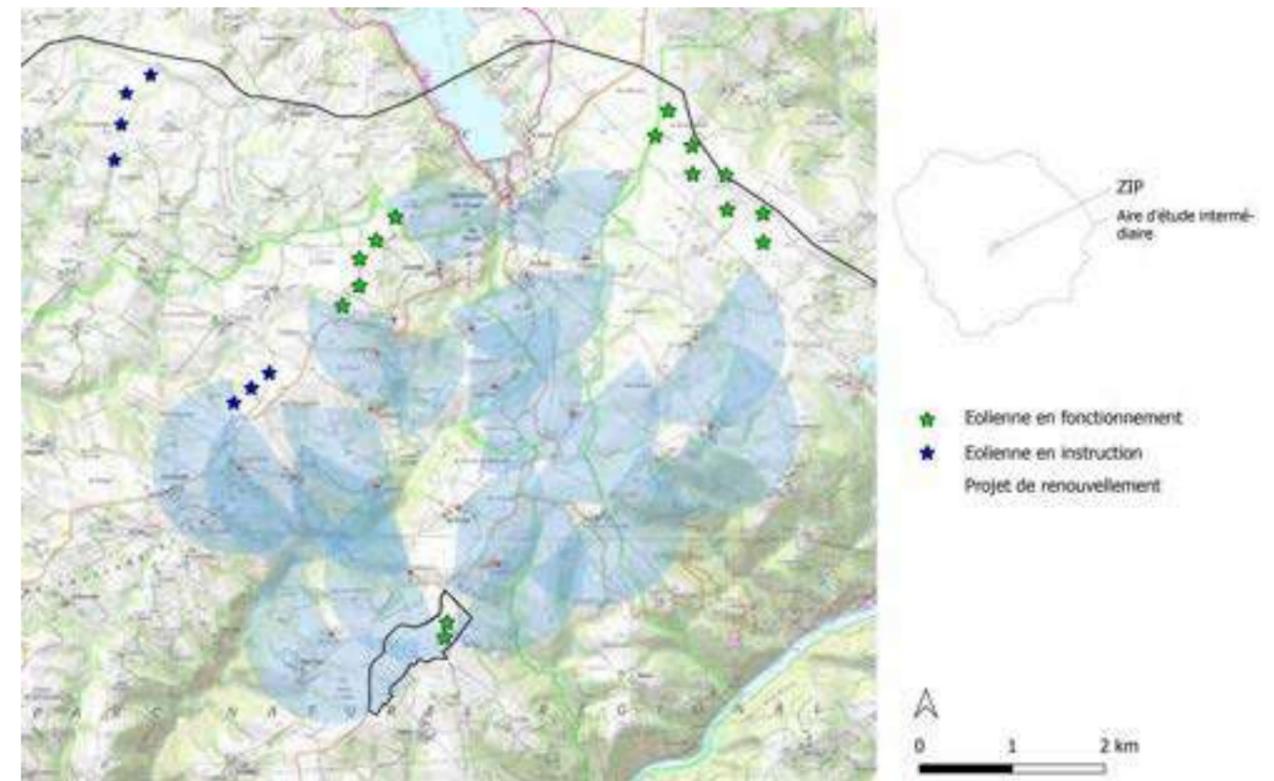


Figure 326 : Angles de respiration / État initial

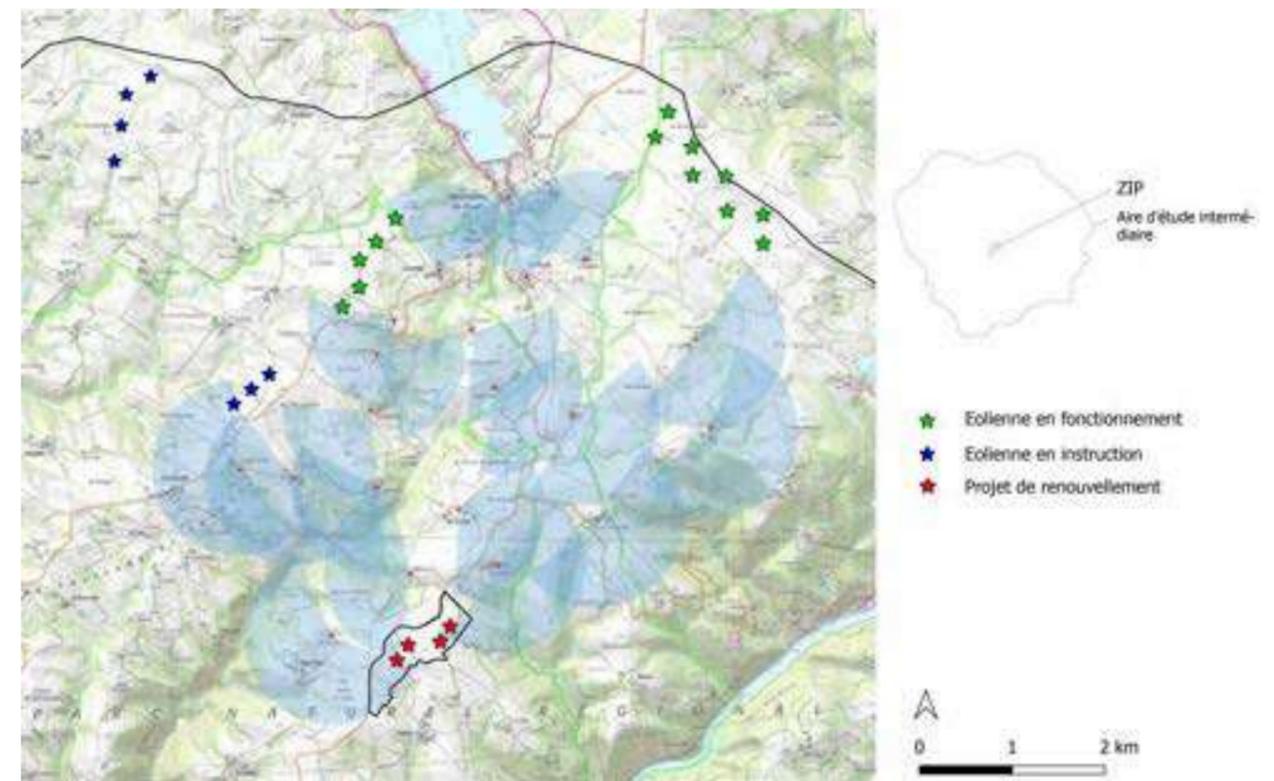


Figure 327 : Angles de respiration / État projeté

CHAPITRE 9 - SYNTHESE GENERALE: INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Le tableau en page suivante établit la synthèse de l'insertion du projet de renouvellement de Lascombes dans son environnement. L'ensemble des mesures y sont notamment listées par type (voir tableau ci-dessous), numérotées et chiffrées quand cela est possible. Le coût de la plupart des mesures est en effet inclus dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation).

Tableau 145 : Rappel de la numérotation des mesures par type

Numérotation		Type
Mesure d'évitement		
E1		Mesure d'évitement « amont »
E2		Mesure d'évitement géographique
	E2.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	E2.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
E3		Mesure d'évitement technique
	E3.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	E3.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
E4		Mesure d'évitement temporel
	E4.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	E4.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
Mesure de réduction		
R1		Mesure de réduction géographique
	R1.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	R1.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
R2		Mesure de réduction technique
	R2.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	R2.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
R3		Mesure de réduction temporelle
	R3.1	Mesure spécifique à la phase travaux
	R3.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
Mesure de compensation / d'accompagnement		
C1/A1	Mesure de création/renaturation	Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
C2/A2	Mesure de restauration / réhabilitation	Action sur un milieu dégradé par l'homme ou par une évolution naturelle (ex : fermeture d'un milieu par développement des espèces ligneuses à la suite d'un abandon de gestion), visant à faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement ou à la biodiversité faisant appel à des travaux (terrassement, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
	C2.1 / A2.1	Action concernant tous les types de milieux
	C2.2 / A2.2	Action spécifique aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées
C3/A3	Mesure d'évolution des pratiques de gestion	Action qui permet d'assurer une gestion optimale d'un milieu, des espèces et de leurs habitats
	C3.1 / A3.1	Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures
	C3.2 / A3.2	Simple évolution des modalités de gestion antérieures
A4	Autres mesures d'accompagnement	Mesures d'accompagnement touristiques, pédagogiques, etc.
	A4.1	En phase chantier
	A4.2	En phase exploitation
Mesure de suivis		
	S	Suivis réglementaires ou complémentaires

		Mesures de la séquence ERC (E = mesure d'évitement, R : mesure de Réduction, C : mesure de compensation, A : mesure d'accompagnement, S : suivi)			Coût des mesures	Impact résiduel moyen du projet	Ecart par rapport au parc existant
		Mesures géographiques	Mesures techniques et réglementaires	Mesures temporelles			
MILIEU PHYSIQUE Sensibilité moyenne : Modéré <u>Principaux enjeux sensibles :</u> Topographie (présence de secteurs de pentes > 12 %) Présence de points d'eau et d'une zone humide sur la ZIP Présence d'un chevauchement à la pointe sud de la ZIP. Situation de la ZIP en tête de bassin versant.	E	Évitement géographique (type E2) E2-① : Implantation des éoliennes en retrait par rapport aux vallons, notamment du « ravin du Blancard » et au niveau du lieu-dit « Berties ». Les secteurs de très fortes pentes (plus de 20 %) ont ainsi été évités. E2-② : Localisation de la base de vie sur un secteur déjà terrassé près du hameau de Lascombes. E2-③ : Implantation des éoliennes à plus de 350 m des cours d'eau. E2-④ : Implantation des éoliennes à l'écart de la source et du réservoir d'eau identifiés sur la ZIP. E2-⑤ : Implantation des aménagements en dehors de la prairie humide. E2-⑥ : Positionnement des aménagements extra-site en dehors des habitats humides les plus sensibles. E2-⑦ : Implantation des aménagements à l'écart des failles / chevauchement.	Évitement technique et/ou réglementaire (type E3) E3-① : Réutilisation de pistes existantes. E3-② : Orientation de la plateforme de l'éolienne T4 parallèlement aux courbes de niveau. E3-③ : Réalisation, avant le début des travaux, de sondages pédologiques pour confirmer l'absence de zones humides pédologiques au niveau des emprises du projet. E3-④ : Aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel. E3-⑤ : Respect de la réglementation et des normes en vigueur. E3-⑥ : Respect de toutes les préconisations du SDIS et du débroussaillage réglementaire. E3-⑦ : Préservation des sols et des eaux contre tout risque de pollution accidentelle. E3-⑧ : Pistes / plateformes en matériaux drainant locaux. Transparence hydraulique assurée. E3.1-① : Réalisation d'une étude géotechnique au droit de chaque éolienne. E3.1-② : Protection contre les risques de pollutions accidentelles. E3.1-③ : Sensibilisation du personnel aux règles QHSE. E3.1-④ : Gestion des déchets exemplaire. E3.2-① : Mises en sécurité des éoliennes en cas de tempêtes. E3.2-② : Pas de stockage de matériel inflammable ou combustible dans les éoliennes. E3.2-③ : Maintenance régulière.	Évitement temporelle (type E4) Aucune mesure E4.	Inclus dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation) pour la plupart Kits-antipollution présents en permanence en phases travaux et exploitation : 300 €/unité	Le projet ne relève pas de la loi sur l'eau et est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027. Positif in fine et au global	Positif
	R	/	Réduction technique et/ou réglementaire (type R2) : R2-① : Respect des normes relatives au risque de projection de glace + panneaux d'information. R2-② : Insertion des talus (pentes adoucies, stabilisation). R2-③ : Information sur le risque incendie pour toutes les entreprises intervenant sur site. R2-④ : Feux de camp proscrit. R2.1-① : Emprises et terrassements limités au strict nécessaire, balisés avant le début du chantier. R2.1-② : Recherche d'un équilibre déblais-remblais. R2.1-③ : Gestion des terres végétales pour favoriser une cicatrisation rapide des zones de chantier. R2.1-④ : En cas d'apport de terres de remblais : caractère sain vérifié en amont, nature identique aux sols en place et terres cherchées au plus près du site. R2.1-⑤ : Stériles, excédents de déblais et résidus de bétons triés et évacués vers des centres adaptés. R2.1-⑥ : Bordure des pistes (1,5 m) uniquement terrassée pour faciliter la reprise naturelle de la végétation. R2.1-⑦ : Matériaux extraits lors du raccordement immédiatement remis en place pour reboucher la tranchée. R2.1-⑧ : Maitrise des risques de pollutions accidentelles. Pas d'utilisation de produit phytosanitaire. Mise en place d'un plan de circulation avec vitesse régulée. R2.1-⑨ : Mise en place de dispositif de protection des sols au niveau du virage IW3 en zone humide (type plaques). Préservation de la fonctionnalité des zones humides, y compris lors des travaux de raccordement externe. R2.2-① : Entretien régulier des plateformes. R2.2-② : Réserve d'eau installée à la demande du SDIS. Réduction technique pour le raccordement externe et aménagements extra-site (R2) R2.1-⑩ : Raccordement sur le bas-côté des voies existantes et en préservant les points d'eau. R2.1-⑪ : Passage des câbles par encorbellement ou fonçage pour les traversées des cours d'eau (pas de travaux dans leur lit mineur, ni dans les zones humides). R2.1-⑫ : Utilisation de barrières à sédiments dès que nécessaire. R2.1-⑬ : Réduction des impacts au niveau des aménagements extra-site.	Réduction temporelle (type R3) R3.1-① : Pas de terrassement en cas de forte pluie. R3.2-② : Accès aux éoliennes et locaux techniques interdit par météo menaçante.	Mesures pour la plupart incluses dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation) Barrières à sédiments (R2.1-③) : 35 € HT/ml. Balisage des emprises (R2.1-①) : ≈ 1 500 €		
	C	Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.			/		
	A	Mesures d'accompagnement (A) A1-① : Plantations de haies (≈ 8 100 € HT+ remplacement des plants non vivants la première année + entretien annuel de ≈ 400€/an). A2-① : Si des déchets venaient à être entreposés sur la ZIP, une réflexion devra être menée avec les acteurs du territoire pour les évacuer vers des filières adaptées. A4-① : Choix à prestation équivalente et prix concurrentiel de constructeur et entreprises les plus proches pour les limiter les émissions de CO ₂ . A4-② : Eoliennes française ou européennes privilégiées dans toute la mesure du possible.			/		
	S	Aucun suivi autre que le suivi de chantier (S①).			≈ 600 €/j		

	Mesures de la séquence ERC (E = mesure d'évitement, R : mesure de Réduction, C : mesure de compensation, A : mesure d'accompagnement, S : suivi)			Coût des mesures	Impact résiduel moyen du projet	Ecart par rapport au parc existant
	Mesures géographiques	Mesures techniques et réglementaires	Mesures temporelles			
MILIEU NATUREL Sensibilité moyenne : forte Principaux enjeux : Présence d'espèces sensibles aux collisions. Enjeux avifaune importants.	E	Évitement géographique (type E2) E2-② : Localisation de la base de vie sur un secteur déjà terrassé près du hameau de Lascombes. E2-⑤ : Implantation des aménagements en dehors de la prairie humide. E2-⑥ : Positionnement des aménagements extra-site en dehors des habitats humides connus les plus sensibles et en dehors des habitats boisés autant que possible. E2-⑧ : Évitement de la Chênaie, des arbres isolés et du bosquet. E2-⑨ : Évitement des prairies mésophiles et de la lande à genêt à balais. E2-⑩ : Localisation des nouvelles éoliennes T1 et T2 au niveau des éoliennes existantes (décalage non significatif) E2-⑪ : Évitement des enjeux ponctuels faunistiques (granges servant de gîte à pipistrelle ou zone d'alimentation du Grand-Duc, éloignement des éoliennes des nids de faucon crécerelle et de buse variable. E2-⑫ : Ligne d'éoliennes orientées dans l'axe des migrations nord-est / sud-ouest E2-⑬ : Evitement des zones de pompes / prises d'ascendances (thermiques ou dynamiques) les plus récurrentes pour l'implantation des éoliennes.	Évitement technique et/ou réglementaire (type E3) E3-① : Réutilisation de pistes existantes.	/	Inclus dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation)	Fonctionnalité écologique de la ZIP préservée, DEP non requise Faible - acceptable Faible - acceptable
	R	/	Réduction technique (type R2) : R2.1-① : Balisage des emprises de chantier avant le début du chantier R2.1-⑧ : Mise en place de dispositif de protection des sols au niveau du virage IW3 en zone humide (type plaques). R2.1-⑨ : Avant la coupe, vérification des microhabitats (avifaune, chiroptères et coléoptères) R2.1-⑩ : Respect d'un cahier des charges environnementales. R2.1-⑪ : Limitation de l'impact des emprises temporaires sur les milieux R2.2-③ : Choix d'un modèle d'éolienne limitant les risques de mortalité R2.2-④ : Rendre inerte écologiquement les plateformes des éoliennes R2.2-⑤ : Mise en place d'un balisage rouge la nuit et absence d'autre lumière permanente R2.2-⑥ : Ne pas encourager l'installation des chiroptères dans les aménagements R2.2-⑦ : Bridage des éoliennes pour préserver les chiroptères R2.2-⑧ : Système vidéo permettant l'arrêt des éoliennes quand un milan royal se trouve à moins de 362 m des mâts.	Respect d'un calendrier des travaux évitant les phénologies les plus vulnérables	R2.1-⑨ : ≈ 1 000 € HT R2.1-① : ≈ 1 500 € R2.2-⑧ : 108 000 € HT + 20 000 € HT/an	
	C	Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.			/	
	A	Mesures d'accompagnement (A) A1-① : Plantations de haies (≈ 8 100 € HT+ remplacement des plants non vivants à l'issue de la première année + entretien annuel de ≈ 400 €/an). A1-② : Plantation d'une bande fleurie (300 €) A3-① : Protection des nichées de busards (environ 5 000 € HT/an)			Entre 143 400 et 151 500 €	
	S	S① : Suivi de chantier. S② : Suivi de la prairie humide du virage IW3 (3 passages). S③ : Suivis de mortalité de l'avifaune et des chiroptères S④ : Comportemental des rapaces (14 visites) S⑤ : Suivi d'activité des chiroptères en nacelle (6 700 € HT environ)			≈ 20 200 €	

		Mesures de la séquence ERC (E = mesure d'évitement, R : mesure de Réduction, C : mesure de compensation, A : mesure d'accompagnement, S : suivi)			Coût des mesures	Impact résiduel moyen du projet	Ecart par rapport au parc existant	
		Mesures géographiques	Mesures techniques et réglementaires	Mesures temporelles				
MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SANITAIRE Sensibilité moyenne : Modéré Principaux enjeux sensibles : Urbanisme Riverains Réseaux et servitudes	E	Évitement géographique (type E2) E2-② : Localisation de la base de vie sur un secteur déjà terrassé près du hameau de Lascombes. E2-⑭ : Évitement de la zone Ap pour l'implantation des éoliennes E2-⑮ : Implantation des éoliennes à plus de 500 m des habitations E2-⑯ : Implantation des éoliennes à plus de 1 km de la ligne THT. E2-⑰ : Implantation des éoliennes à plus de 150 m de la route départementale (soit plus d'une hauteur totale d'éolienne). E2-⑱ : Route au sein de la ZIP et desservant les deux ICPE agricoles non utilisée par le projet.	Évitement technique et/ou réglementaire (type E3) E3-① : Réutilisation de pistes existantes. E3-⑤ : Respect de la réglementation et des normes en vigueur (en termes de nuisances sonores des chantiers, relative à la salubrité publique ou la sécurité des biens et des personnes...) E3-⑦ : Préservation des sols et des eaux contre tout risque de pollution accidentelle. E3-⑧ : Pistes et plateformes en matériaux drainant (pas de revêtement bitumineux). E3-⑨ : Choix d'éoliennes de 150 m bout de pale maximum, équipées de peignes de serration. E3-⑩ : Réalisation d'une étude sur les contraintes aéro-nautiques et sur l'impact du projet sur le radar [société QinetiQ] E3.1-③ : Sensibilisation du personnel aux règles QHSE. E3.1-④ : Gestion des déchets exemplaire. Brûlage des déchets à l'air libre interdit. Maintien d'un chantier « propre » E3.2-① : Mises en sécurité des éoliennes en cas de tempêtes. E3.2-② : Pas de stockage de matériel inflammable ou combustible dans les éoliennes. E3.2-③ : Maintenance régulière. Prise en compte constante des sensibilités pour un projet de moindre impact environnemental. Toutes les mesures de réduction prises dans le cadre du paysage, des enjeux climatiques et naturalistes ou de la préservation de la ressource en eau.	Évitement temporelle (type E4) E4-① : Respect des heures ouvrables.	Mesures pour la plupart incluses dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation)	Compatible avec le projet de charte de PNR qui devrait être approuvé fin 2023.	Positif globalement	
	R	/	Réduction technique et/ou réglementaire (type R2) R2-① : Respect des normes relatives au risque de projection de glace + panneaux d'information. R2-⑤ : Architecture des structures de livraison simple, avec un habillage en pierre et une toiture en lauze pour mieux se fondre dans le paysage environnant. R2-⑥ : Préservation de la fonctionnalité des lignes de la ZIP (qui seront enterrées). R2-⑦ : Gestion de l'Ambrosie si elle venait à apparaître sur les emprises d'ici le début du chantier R2.1-① : Emprises et terrassements limités au strict nécessaire. Balisage des emprises de chantier. R2.1-⑦ : Réduction de la vitesse des camions sur le chantier et plan de circulation pour éviter les risques de collision en phase chantier. R2.1-⑫ : Appui des autorités locales pour faire faciliter le passage des transports exceptionnels. R2.1-⑬ : Information en mairie pour informer les riverains des dates et tracés des convois. R2.1-⑭ : Signalisation (panneautage) de la zone de chantier sur la route D 25 au niveau des accès au projet pour prévenir les usagers de la route (500 €). R2.1-⑮ : Respect du Code du patrimoine en cas de découverte fortuite. R2.1-⑯ : Surfaces de chantier rétrocédées aux agriculteurs dès la fin du chantier. R2.2-⑨ : Respect de la réglementation en vigueur (balisage des éoliennes). R2.2-⑩ : Utilisation de « faisceaux orientés vers le ciel », autorisé par arrêté du 29 mars 2022 (modifiant l'arrêté du 23 avril 2018) et synchronisation des éoliennes. R2.2-⑪ : Engagement du pétitionnaire à mettre en œuvre les solutions les moins impactantes si elles venaient à être autorisées. R2.2-⑫ : Mise en place d'un système de gestion des ombres arrêtant l'éolienne en cas de gêne avérée (environ 7 000 € / éolienne équipée). R2.2-⑬ : Plan de bridage acoustique. Toutes les mesures de réduction prises dans le cadre du paysage, des enjeux climatiques et naturalistes ou pour la préservation de la ressource en eau.	Réduction temporelle (type R3) R3.1-① : Pas de terrassement en cas de forte pluie. R3.2-② : Consignes claires interdisant l'accès aux éoliennes au même titre que les locaux électriques en cas d'orage, ou par météo menaçante.	Mesures pour la plupart incluses dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation) R2.1-① : ≈ 1 500 € R2.1-⑭ : 500 €. R2.2-⑫ : env. 7000 € / éolienne équipée.			Positif globalement
	C	C : Mesures de compensation collective agricole.			41 798 €			
	A	A2-① : Si des déchets venaient à être entreposés sur la ZIP, une réflexion devra être menée avec les acteurs du territoire pour les évacuer vers des filières adaptées. A4-① : Choix à prestation équivalente et prix concurrentiel de constructeur et entreprises les plus proches pour les limiter les émissions de CO ₂ . A4-② : Eoliennes française ou européennes privilégiées dans toute la mesure du possible.			/			
	S	S① : Suivi de chantier. S⑥ : Campagne de mesures acoustiques afin d'assurer la conformité du parc.			S① : ≈ 600 €/j			

	Mesures de la séquence ERC (E = mesure d'évitement, R : mesure de Réduction, C : mesure de compensation, A : mesure d'accompagnement, S : suivi)			Coût des mesures	Impact résiduel moyen du projet	Ecart par rapport au parc existant	
	Mesures géographiques	Mesures techniques et réglementaires	Mesures temporelles				
PAYSAGE ET PATRIMOINE Sensibilité moyenne : Forte Principaux enjeux sensibles : Habitat proche	E	E2-⑰ : Évitement des secteurs les plus sensibles (vallon de Cussac).	E3-① : Réutilisation de pistes existantes et espaces déjà aménagés. E3-⑧ : Pistes et plateformes en matériaux drainant locaux (pas de revêtement bitumineux). E3-⑨ : Choix d'éoliennes de 150 m bout de pale maximum. E3-⑩ : Composition régulière facilitant sa grande lisibilité. Toutes les mesures prises pour limiter les emprises.	/	Mesures pour la plupart incluses dans le coût du projet (conception, chantier, exploitation) / 8 100 € HT + ≈ 400€/an S① : ≈ 600 €/j	Implantation des éoliennes lisible. Faible au global En moyenne faible	
	R	/	R2-② : Insertion paysagère des talus. R2.1-② : Recherche de l'équilibre déblais/remblais dans toute la mesure du possible. R2-⑤ : Architecture des structures de livraison simple, avec un habillage en pierre et une toiture en lauze pour mieux se fondre dans le paysage environnant.	/			
	C	Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.					/
	A						
	S	Aucun suivi autre que le suivi de chantier (S①).					

Par la maîtrise et la prise en compte des enjeux sensibles de la ZIP, le projet de renouvellement Lascombes révèle un impact environnemental global négligeable. Les impacts sont maîtrisés et souvent temporaires et sont largement compensés par les nombreux effets positifs que le projet générera.

Ce projet de renouvellement s'inscrit pleinement dans les orientations et objectifs du territoire. La différence la plus notable par rapport au parc existant concerne le paysage. Toutefois, il est rappelé que, bien qu'il soit plus prégnant en vue proche, la différence s'estompe rapidement avec la distance et grâce à sa composition régulière qui favorise sa grande lisibilité. De plus, ce parc renouvelé offre une meilleure cohérence avec les parcs existants et en projets du secteur que le parc existant en termes de hauteur et d'implantation. Le projet ne participe que faiblement à l'augmentation des effets cumulés (angles de respiration maintenus). Sans ces aspects paysagers, l'écart global avec le parc existant devient positif, en faveur de son renouvellement.

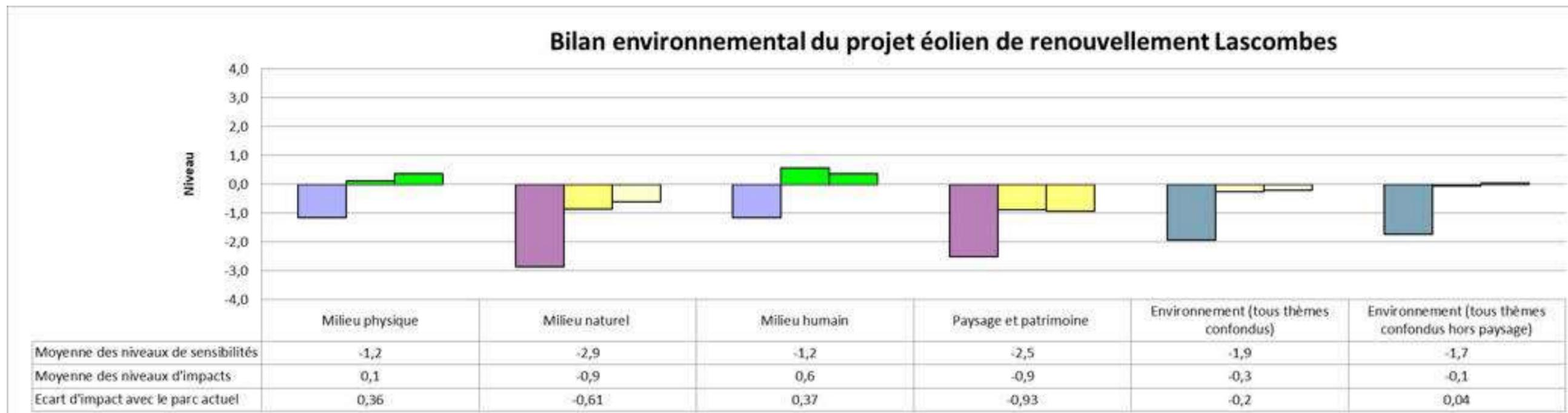


Figure 328 : Bilan environnemental du projet éolien de renouvellement Lascombes

CHAPITRE 10 - SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

10.A - CARTES

Carte 1 : Rayon d'affichage du projet « renouvellement Lascombes »	28
Carte 2 : La zone d'influence visuelle.....	40
Carte 3 : Les aires d'étude	42
Carte 4 : Carte de situation des différentes aires d'étude utilisées au cours de l'expertise chiroptérologique	43
Carte 5 : Carte de la localisation des autres périmètres utilisés dans les études avifaune et faune terrestre et aquatique	43
Carte 6 : La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate.....	44
Carte 7 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle.....	45
Carte 8 : Situation administrative des aires d'études.....	47
Carte 9 : Localisation des relevés phytosociologiques.....	51
Carte 10 : Synthèse et hiérarchisation des sensibilités de l'état initial.....	95
Carte 11 : Les variantes et la synthèse des sensibilités	96
Carte 12 : Le projet et la synthèse des sensibilités	101
Carte 13 : Le projet - plan des aménagements.....	103
Carte 14 : Localisation des aménagements extra-site	104
Carte 15 : Relief et hydrographie	139
Carte 16 : Topographie du site	140
Carte 17 : Carte des pentes	141
Carte 18 : Le contexte géologique.....	144
Carte 19 : Contexte hydrographique et eaux souterraines	149
Carte 20 : Les risques naturels.....	157
Carte 21 : Synthèse des sensibilités du milieu physique	170
Carte 22 : Les variantes et la synthèse des sensibilités du milieu physique	171
Carte 23 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu physique	172
Carte 24 : Le projet et la carte des pentes.....	184
Carte 25 : Le projet et le contexte hydrographique.....	191
Carte 26 : L'hypothèse de raccordement et le contexte hydrographique	194
Carte 27 : Occupation du sol	211
Carte 28 : Le réseau Natura 2000 dans un rayon de 30 km autour de la ZIP.....	212
Carte 29 : Inventaires et protections dans un rayon de 15 km autour de la ZIP	213
Carte 30 : Inventaires et protections du milieu naturel (dans un rayon de 6 km autour de la ZIP).....	214
Carte 31 : Les habitats naturels.....	252
Carte 32 : Carte des contacts amphibiens et reptiles lors des suivis de 2021 et 2022	323
Carte 33 : Localisation des insectes patrimoniaux dans la ZIP.....	329

Carte 34 : Synthèse des sensibilités du milieu naturel	335
Carte 35 : Les variantes et les habitats naturels	336
Carte 36 : Les variantes et la synthèse des sensibilités du milieu naturel.....	337
Carte 37 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu naturel.....	338
Carte 38 : Le projet et la sensibilité des habitats naturels	341
Carte 39 : Le projet et les habitats naturels de la ZIP.....	343
Carte 40 : Les habitats naturels au niveau des zones 1 et 2 expertisées.....	344
Carte 41 : L'hypothèse de raccordement et les inventaires et protections du milieu naturel	359
Carte 42 : L'urbanisme	405
Carte 43 : Le bâti et les zones habitées	407
Carte 44 : Les réseaux et servitudes.....	409
Carte 45 : Contexte aéronautique – Carte OACI VFR 2022	412
Carte 46 : Les radars	413
Carte 47 : Les voies de communication	414
Carte 48 : Occupation agricole du sol	443
Carte 49 : Occupation forestière du sol.....	445
Carte 50 : Le contexte éolien.....	451
Carte 51 : Reconnaissances et attraits du territoire.....	459
Carte 52 : Synthèse des sensibilités du milieu humain et contexte sanitaire	469
Carte 53 : Les variantes et la synthèse des sensibilités du milieu humain et contexte sanitaire.....	470
Carte 54 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain et contexte sanitaire	471
Carte 55 : Le projet et l'urbanisme.....	478
Carte 56 : Le projet et le bâti et les zones habitées.....	479
Carte 57 : Le projet et les réseaux et servitudes.....	481
Carte 58 : Les unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	535
Carte 59 : Les perceptions (à l'échelle de l'aire d'étude éloignée)	540
Carte 60 : Le patrimoine protégé (à l'échelle de l'aire d'étude éloignée)	542
Carte 61 : Les entités paysagères (issues du PNR des Grands Causses) à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire	546
Carte 62 : Les voies de communication et leur perception sur la ZIP	548
Carte 63 : Les villages et leur perception sur la ZIP	550
Carte 64 : Les habitations proches	552
Carte 65 : Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude éloignée	554
Carte 66 : Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude intermédiaire	555
Carte 67 : Carte de visibilité comparative (Q ENERGY)	557
Carte 68 : Localisation des simulations (Source : Q ENERGY)	560

10.B - FIGURES

Figure 1 : Les projet de Q ENERGY.....	14	Figure 34 : Communes concernées par l'enquête publique (Q ENERGY).....	82
Figure 2 : Les composants d'un parc éolien.....	15	Figure 35 : Schéma éolien du projet de Charte et enjeu de protection paysagère (Source : projet de Charte PNR Grands Causses)	85
Figure 3 : Les composants d'une éolienne.....	16	Figure 36 : Contraintes techniques (Source : Q ENERGY).....	86
Figure 4 : Fonctionnement des éoliennes.....	16	Figure 37 : Graphiques de synthèse des niveaux d'enjeux et de leur traduction en sensibilité.....	94
Figure 5 : Le protocole de Kyoto : une étape majeure de la prise de conscience internationale (Source : MTE, 2022 – Chiffres clés du climat – France, Europe et Monde)	17	Figure 38 : Vue d'ensemble d'une éolienne.....	105
Figure 6 : Évolution des nouvelles capacités installées entre 2016 et 2021 (Source : WWEA, 2022).....	17	Figure 39 : Schéma type en coupe d'une structure de livraison.....	105
Figure 7 : La Chine et les États-Unis restent les plus grands marchés éoliens terrestres au monde (WWEA, 2022).....	17	Figure 40 : Schéma de principe d'un emplacement d'éolienne (Source : Q ENERGY)	107
Figure 8 : Evolution de la capacité européenne de production de l'énergie éolienne entre 2012 et 2021, en GW.....	18	Figure 41 : Schéma de principe de l'emplacement possible des haubans.....	108
Figure 9 : Le marché éolien français dans le contexte européen – zoom sur les 15 premiers pays (FEE, 2022).....	18	Figure 42 : Cas d'une fondation standard.....	109
Figure 10 : Évolution du parc éolien, en France continentale (Source : MTE, 2023)	18	Figure 43 : Exemples d'anomalies détectées après l'excavation qui ont nécessité une consolidation du fond de fouille avant la réalisation de la fondation superficielle	110
Figure 11 : Puissance raccordée par département au 31 mars 2023 (Source : MTE, 2023).....	19	Figure 44 : Schéma de principe d'une fondation sur pieux	110
Figure 12 : Les chiffres clés de l'éolien en 2021 (Source : FEE, 2022)	19	Figure 45 : Exemple de première couche du matelas avec réalisation du maillage des pieux (Q ENERGY).....	110
Figure 13 : Répartition des emplois de la filière éolienne en France par segment (FEE, 2022).....	19	Figure 46 : Atelier de forage, armement et coulage de mortier (Q ENERGY).....	110
Figure 14 : Répartition des emplois éolien en France (FEE, 2022).....	19	Figure 47 : Schéma de principe – coupe fondation	112
Figure 15 : Chiffres clés de l'éolien en France (Observatoire de l'éolien 2022, Capgemini, FEE).....	20	Figure 48 : Schéma de principe d'une base de vie (à gauche) et exemple de base de vie (à droite) Source : Q ENERGY.....	114
Figure 16 : Extrait du visualiseur Pict'Occitanie (Source : DREAL Occitanie, 2023).....	21	Figure 49 : Planning standard (Q ENERGY)	115
Figure 17 : Implantation du tissu éolien en Occitanie (extrait de l'observatoire éolien 2022, FEE)	22	Figure 50 : Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité (Source Syndicat des énergies renouvelables – QR L'énergie éolienne terrestre)	116
Figure 18 : Procédure et acteurs de l'autorisation environnementale	25	Figure 51 : Exemple de stockage de déchets, EOLBOX Environnement, 2021 / Q ENERGY.....	121
Figure 19 : Logigramme d'aide à la décision relatif aux modifications de parcs éoliens	26	Figure 52 : Les régions biogéographiques en France (Source : INPN).....	126
Figure 20 : Place des différentes mesures dans la séquence ERC.....	34	Figure 53 : Influences climatiques du département de l'Aveyron (Source : Conseil général de l'Aveyron).....	126
Figure 21 : Schématisation de la séquence « Éviter, Réduire et Compenser » déclinée dans l'étude d'impact sur l'environnement (© Corieaulys, 2023).....	37	Figure 54 : Roses des vents de la station météo de Millau-Soulobres.....	127
Figure 22 : Organisation de la présente étude d'impact.....	38	Figure 55 : Gisement éolien en Aveyron (Sources : ex-SRE Midi-Pyrénées, 2010, Réflexion cadre pour un développement de l'énergie éolienne en Aveyron, DDE, 2005)	127
Figure 23 : Aires d'études pour un projet éolien terrestre (échelle non représentative).....	39	Figure 56 : Roses des vents A gauche, celles mesurées pendant les campagnes acoustiques A droite, celle des vents long-terme estimée sur site.....	129
Figure 24 : Situation des aires d'études dans la région Occitanie (extrait de l'atlas de la DREAL Occitanie, 2021).....	46	Figure 57 : Gisement de vent sur la zone d'implantation potentielle	129
Figure 25 : Carte de localisation des points d'écoute et d'observation utilisés entre février et juillet 2021 et entre mars 2022 et janvier 2023.....	56	Figure 58 : Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2020 (Source : CGDD, 2022)	130
Figure 26 : Schéma des différents types de vols des chauves-souris.....	60	Figure 59 : Evolution de la température moyenne annuelle en France Métropolitaine depuis 1900 (Source : CGDD, 2022).....	130
Figure 27 : Localisation des points d'écoutes, des transects et de l'emplacement des Batcorders lors du suivi actif au sol : visites « classiques » par points d'écoute et transects (EXEN).....	61	Figure 60 : L'effet de serre naturel et ses perturbations par les activités humaines – Flux d'énergie actuels en Watt/m ² (Source : CGDD, 2022).....	131
Figure 28 : Localisation de l'emplacement des Batcorders et des transects ciblés sur la recherche de gîtes diurnes (EXEN).....	63	Figure 61 : Impacts de l'augmentation de la température sur les systèmes terrestres naturels et humains	132
Figure 29 : Schéma de synthèse du processus général EXEN de l'étude d'impact sur les chiroptères (EXEN).....	66	Figure 62 : Conséquences du réchauffement climatique pour la France	132
Figure 30 : Schéma explicatif de l'analyse des enjeux jusqu'à l'évaluation des impacts et mesures ERC.....	69	Figure 63 : Du réchauffement climatique aux changements globaux.....	132
Figure 31 : Schéma de principe d'une étude d'impact acoustique d'un projet éolien (évaluation des émergences).....	70	Figure 64 : Les impacts du changement climatique au niveau mondial (Source : GIEC, 2022).....	133
Figure 32 : Localisation des ZER dans le périmètre de l'étude acoustique ainsi que des ZER retenues pour l'analyse (Q ENERGY)	71	Figure 65 : Traduction de la Figure SPM.1 (c) du rapport de synthèse du GIEC (Source : BonPote, 2023).....	134
Figure 33 : Schéma de principe de la sensibilité liée à la covisibilité avec l'élément protégé Au-delà de 50°, il n'y a plus de covisibilité (on parlera d'une perception selon des champs visuels juxtaposés)	73	Figure 66 : Infographie - Rapport de synthèse du GIEC (Source : BonPote, 2023)	135

Figure 67 : Evolution des records chauds et froid depuis 1900 (Source : Reporterre).....	136	Figure 100 : Comparaison de la filière éolienne terrestre, du mix France et Europe vis-à-vis des impacts sur les sols, l'eau et l'air (Valeurs relatives pour 1 kWh d'électricité produite)	175
Figure 68 : Chiffres clés du changement climatique en France (Source : MTE, 2023).....	136	Figure 101 : Cycle de vie du parc éolien (Source : Corieaulys).....	176
Figure 69 : Évolution du climat sur la commune de Broquiès (Source : Météo France, 2023).....	137	Figure 102 : Cycle de vie d'une installation éolienne	177
Figure 70 : Coupe 1.....	138	Figure 103 : Indicateur du cycle de vie pour un parc éolien terrestre (ADEME, 2015).....	177
Figure 71 : Lecture schématique de la morphologie de la ZIP.....	142	Figure 104 : A gauche : Cycle global du carbone par an (en Giga tonnes), à droite : Stock de carbone dans le sol par hectare, sur l'horizon 0-30 cm, en fonction du type d'occupation du sol	178
Figure 72 : Lecture du paysage depuis le sud-ouest de la ZIP sur la D 25	142	Figure 105 : Production d'électricité française par filière en 2022.....	179
Figure 73 : Coupe 4 de l'étude patrimoniale et paysagère.....	142	Figure 106 : Evolution du parc électrique français en 2022 (RTE).....	179
Figure 74 : La carte de Géologie de l'Aveyron (Source : CAUE Aveyron).....	143	Figure 107 : Extrait de la base carbone ADEME 2021.....	179
Figure 75 : Les principaux sols du département de l'Aveyron (Source : Chambre d'agriculture Occitanie).....	146	Figure 108 : Empreinte carbone des différentes technologies de production d'électricité d'après les données du GIEC et de l'ADEME	180
Figure 76 : Répartition des sols sur les plateaux et collines sur schistes du Ségala et du Piémont	146	Figure 109 : Élément de réflexion : à quoi correspond une tonne de CO ₂ dans la vie de tous les jours	182
Figure 77 : Le Bassin Versant Tarn-Sorgues-Dourdou-Rance (Source : Syndicat mixte TSDR).....	148	Figure 110 : Route D 25 au niveau de l'affluent temporaire du ruisseau de Lascombes (Source : Google).....	195
Figure 78 : Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 (Source : Agence de l'eau).....	148	Figure 111 : Route D 31, au niveau de l'affluent temporaire du ruisseau des Rives (Source : Google).....	195
Figure 79 : Les SAGE du bassin Adour-Garonne et zoom sur le périmètre du SAGE du Viaur	150	Figure 112 : La route D 31 au niveau du ruisseau des Rives.....	195
Figure 80 : L'état écologique des cours d'eau près de la ZIP (Source : Qualité rivière)	151	Figure 113 : Traversée d'un affluent temporaire du ruisseau de Saint-Cyrice à deux reprises par la D 31.....	195
Figure 81 : Extrait de la planche H06 de la sous-trame des milieux humides du SRADDET Occitanie.....	152	Figure 114 : Autres traversées du ruisseau de Saint-Cyrice et ses affluents par la D 31.....	195
Figure 82 : Inventaire des zones humides (PNR Grands Causses) (Source : PLUi CC de la Muse et des Rases du Tarn).....	152	Figure 115 : Pont au-dessus du ruisseau de Saint-Amans (à gauche) et celui traversant le Tarn (à droite) (Source : Google).....	196
Figure 83 : IDPR des formations autour de la ZIP (Source : SIGES Occitanie).....	153	Figure 116 : Traversée du ruisseau de Genève et ses affluents par la route D 31 (Source : Google)	196
Figure 84 : Les périmètres de protection des captages (Source : Office international de l'Eau).....	154	Figure 117 : Schéma de principe du fonçage dirigé (Source : RTE)	196
Figure 85 : Le changement climatique et l'hydrologie du bassin Tarn-Aveyron (Source : Commission territoriale Tarn-Aveyron)	155	Figure 118 : Exemple de passage de câbles par encorbellement sur les ponts (Sources : 2 Cordes à cordes et la dépêche)....	196
Figure 86 : Chaîne d'impacts du changement climatique sur la ressource en eau.....	155	Figure 119 : Extrait de la carte des habitats et le virage IW3 (en rouge).....	197
Figure 87 : La notion de risque majeur.....	156	Figure 120 : Types d'ancrage des boudins de rétention. Boudins avec maillage plastique et rembourrage en fibre de paille, ancrés par pieux alternés (A) ou selon la technique "vampire" (B). (Source : AFB, 2018).....	198
Figure 88 : Les zones de sismicité en France et dans le département de l'Aveyron (Source : DDRM 12).....	158	Figure 121 : Schématisation de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le milieu physique à l'issue de la séquence ERC.....	209
Figure 89 : Le séisme 120017 (Source : SisFrance).....	158	Figure 122 : Bilan des impacts du projet sur le milieu physique par rapport à la sensibilité initiale.....	209
Figure 90 : Répartition du risque minier dans l'Aveyron (Source : DDRM 12, 2018).....	159	Figure 123 : Les risques énergétiques liés aux extrêmes climatiques	210
Figure 91 : Densité de foudroiement par département en France (Source : Météorage)	161	Figure 124 : Fonctionnement du classement dans le réseau Natura 2000	219
Figure 92 : Nombre et surface de feux de forêt entre 2006 et 2015 par commune (Source : BDIFF, PDPFCI de l'Aveyron 2017-2026)	162	Figure 125 : Les sites du Conservatoire à moins de 15 km de la ZIP	223
Figure 93 : Sensibilité des communes au regard de l'aléa feux de forêt (pourcentage par commune des surfaces en aléa fort ou très fort) et surface par commune des classes d'aléa (Source : PDPFCI de l'Aveyron 2017-2026).....	162	Figure 126 : Carte des espaces naturels sensibles dans le département de l'Aveyron (Source : CD de l'Aveyron)	223
Figure 94 : Statistiques de foudroiement 2012-2021 sur la commune de Broquiès (Source : Météorage, 2022).....	163	Figure 127 : Les objectifs du projet de charte 2022-2037	225
Figure 95 : Répartition des orages sur la commune de Broquiès (Source : Météorage, 2022)	163	Figure 128 : Atlas paysager partie nord (Source : projet de charte 2022-2037 du PNR des Grands Causses).....	226
Figure 96 : Évolution du nombre de tempêtes observées en Midi-Pyrénées de 1980 à 2021 et moyenne glissante sur 11 ans (Source : Météo France. Climat HD)	165	Figure 129 : Enjeux éoliens par rapport aux espèces menacés et/ou sensibles à l'éolien (Source : Annexe du projet de charte 2022-2037 du PNR des Grands Causses).....	227
Figure 97 : Graphiques de synthèse des niveaux d'enjeux du milieu physique et de leur traduction en sensibilité.....	169	Figure 130 : Carte des PNA du Milan royal, des espèces de pies-grièches et du Faucon crécerellette dans un rayon de 30 km autour de l'ancienne ZIP (EXEN / Q ENERGY).....	231
Figure 98 : Niveaux de vulnérabilité et exposition des écosystèmes et des humains à travers le monde – exemples locaux et régionaux (Synthèse du rapport AR6 du GIEC, 2022).....	174	Figure 131 : Carte des PNA du Vautour faune, du Vautour moine, et des placettes d'alimentation des espèces nécrophages	232
Figure 99 : Modification du vent au passage d'une éolienne.....	175		

Figure 132 : Carte des PNA du Vautour percnoptère, du Gypaète barbu et de l'Aigle royal (EXEN / Q ENERGY).....	233	Figure 164 : Carte des données brutes et d'interprétation des passereaux nicheurs patrimoniaux en période nuptiale de 2021	276
Figure 133 : Carte du domaine vital de l'Aigle royal (EXEN / Q ENERGY).....	234	Figure 165 : Carte des données brutes et d'interprétation des passereaux nicheurs patrimoniaux en période nuptiale de 2022	276
Figure 134 : Carte du PNA Léopard ocellé (EXEN / Q ENERGY).....	235	Figure 166 : Carte de données brutes des contacts du Milan noir en période nuptiale de 2021 et 2022	278
Figure 135 : Rapport entre biodiversité et paysage (© Corieaulys - Diagnostic préalable au SRCE de la région Auvergne) ...	241	Figure 167 : Carte de données brutes des contacts de la Buse variable en période nuptiale de 2021 et 2022.....	279
Figure 136 : Éléments et objectifs de la Trame verte et bleue (Source : SRADDET Occitanie).....	245	Figure 168 : Carte de données brutes des contacts du Faucon crécerelle en période nuptiale de 2021 et 2022.....	279
Figure 137 : Extrait de l'atlas de la trame des cours d'eau et des milieux humides du PNR des Grands Causses (Source : DOO du SCoT du PNR des Grands Causses)	246	Figure 169 : Carte de données brutes des contacts du Milan royal en période nuptiale de 2021 et 2022	280
Figure 138 : Extrait de l'atlas de la trame des forêts et des milieux boisés du PNR des Grands Causses (Source : DOO du SCoT du PNR des Grands Causses)	247	Figure 170 : Carte de données brutes des contacts du Vautour fauve et du Vautour moine en période nuptiale de 2021 et 2022	280
Figure 139 : Extrait de l'atlas de la trame des milieux ouverts herbacés et des milieux rocheux du PNR des Grands Causses (Source : DOO du SCoT du PNR des Grands Causses).....	248	Figure 171 : Carte de données brutes des contacts du Busard Saint-Martin en période nuptiale de 2021 et 2022	281
Figure 140 : Synthèse de la trame verte et bleue à l'échelle de la CC de la Muse et des Raspes du Tarn (Source : DOO SCoT du PNR des Grands Causses)	249	Figure 172 : Carte de données brutes des contacts du Busard cendré en période nuptiale de 2021 et 2022	282
Figure 141 : Diversité du cortège d'espèces par période phénologique entre mars 2022 et janvier 2023.....	262	Figure 173 : Carte de données brutes des contacts des autres espèces de rapaces en période nuptiale de 2021 et 2022	283
Figure 142 : Diversité du cortège d'espèces par période phénologique entre février et juillet 2021	262	Figure 174 : Carte des hauteurs de vol des rapaces en période nuptiale de 2021	284
Figure 143 : Diversité du cortège d'espèces selon leur statut biologique entre février et juillet 2021.....	262	Figure 175 : Carte des hauteurs de vol H0 et H1 des rapaces en période nuptiale de 2022	284
Figure 144 : Diversité du cortège d'espèces selon leur statut biologique entre mars 2022 et janvier 2023	262	Figure 176 : Carte des hauteurs de vol H2 et H3 des rapaces en période nuptiale de 2022	284
Figure 145 : Légende explicative des statuts de patrimonialités des espèces recensées	264	Figure 177 : Carte de synthèse des enjeux pour les rapaces nicheurs en 2021 et 2022.....	287
Figure 146 : Décomposition des effectifs migrants par type d'espèces au printemps 2021 (à gauche) et 2022 (à droite).....	265	Figure 178 : Carte des données brutes des grands voiliers en période nuptiale de 2021 (à gauche) et 2022 (à droite).....	288
Figure 147 : Flux horaires migratoires par visite de terrain (nb d'oiseaux/h) au printemps 2021	265	Figure 179 : Carte de synthèse des enjeux pour les grands voiliers nicheurs en 2021 et 2022	288
Figure 148 : Flux horaires migratoires par visite de terrain (nb d'oiseaux/h) au printemps 2022	265	Figure 180 : Carte des données brutes des passereaux et assimilés en période internuptiale et hivernale de 2022 / 2023	289
Figure 149 : Données brutes des contacts de rapaces et des grands voiliers au printemps 2021.....	266	Figure 181 : Carte des données brutes des rapaces en période internuptiale et hivernale de 2022 / 2023 à large échelle	290
Figure 150 : Données brutes des contacts de rapaces et des grands voiliers au printemps 2022 à large échelle	266	Figure 182 : Carte des données brutes des rapaces en période internuptiale et hivernale de 2022 / 2023 à l'échelle de la zone immédiate.....	290
Figure 151 : Carte de données brutes des contacts de passereaux et oiseaux de taille intermédiaires au printemps 2021....	267	Figure 183 : Carte des données brutes des grands voiliers et des oiseaux d'eau en période internuptiale et hivernale de 2022 / 2023	291
Figure 152 : Carte de données brutes des contacts de passereaux et oiseaux de taille intermédiaires au printemps 2022....	267	Figure 184 : Carte des données brutes des hauteurs de vols utilisés par les rapaces en période internuptiale et hivernale de 2022 / 2023.....	292
Figure 153 : Carte des hauteurs de vol des rapaces et des grands voiliers migrateurs au printemps 2021.....	268	Figure 185 : Carte de synthèse des enjeux en période hivernale et internuptiale sur le site d'étude en 2022 / 2023	294
Figure 154 : Carte des hauteurs de vol des rapaces et des grands voiliers migrateurs au printemps 2022.....	268	Figure 186 : Carte de synthèse des enjeux avifaunistiques en périodes migratoires (2021 / 2022)	295
Figure 155 : Carte de l'interprétation des passages migratoires de l'avifaune aux printemps 2021 et 2022.....	269	Figure 187 : Carte de synthèse des enjeux avifaunistiques en périodes nuptiales et internuptiales / hivernales (2021 / 2022)	295
Figure 156 : Décomposition des effectifs migrants par type d'espèces à l'automne 2022	270	Figure 188 : Carte des risques d'effets potentiels (= sensibilités au sens de Corieaulys) avifaunistiques basée sur les suivis de 2021 et 2022	300
Figure 157 : Flux horaires migratoires par visite de terrain (nb d'oiseaux/h) à l'automne 2022	270	Figure 189 : Carte et valeurs d'activité chiroptérologique moyenne relevée au D240X (selon la méthode Barataud) par espèce et par points d'écoute	301
Figure 158 : Carte de données brutes des contacts de rapaces, des grands voiliers et des oiseaux d'eau à l'automne 2022 .	271	Figure 190 : Carte des contacts relevés lors des transects au D240X pour l'ensemble de la période de suivi (Pipistrelle commune uniquement).....	302
Figure 159 : Carte de données brutes des contacts de passereaux et oiseaux de taille intermédiaires en migration active à l'automne 2022	271	Figure 191 : Carte des contacts relevés lors des transects au D240X sur l'ensemble de la période de suivi (autres espèces) ..	302
Figure 160 : Carte de données brutes des contacts de passereaux et oiseaux de taille intermédiaires en halte migratoire à l'automne 2022	272	Figure 192 : Carte de synthèse de l'activité moyenne (en secondes par nuit) par espèce, relevée par Batcorder en points fixes lors du suivi d'activité (visites de transect et points d'écoute).....	303
Figure 161 : Répartition des classes de hauteurs de vols en fonction du nombre d'individus des migrateurs postnuptiaux de 2022, par type d'espèces.....	272		
Figure 162 : Carte des hauteurs de vol des rapaces, des grands voiliers et des oiseaux d'eau migrateurs à l'automne 2022	272		
Figure 163 : Carte de l'interprétation des passages migratoires de l'avifaune à l'automne 2022.....	273		

Figure 193 : Proportion d'activité par groupe d'espèces relevé au niveau du point d'enregistrement en continu proche du sol sur l'éolienne E1 (en haut détail par espèce ou groupe d'espèces, en bas par groupe de vol)	304	Figure 218 : Représentation de l'activité enregistrée en nacelle en 2021 (« sans » sur le graphique) et de l'activité non protégée par le bridage selon différents scénarii.....	369
Figure 194 : Activité journalière moyenne (en secondes d'activité) relevée selon les espèces contactées par le module Batcorder autonome proche du sol, selon le mois de l'année corrigé en fonction du nombre de jours d'enregistrement	306	Figure 219 : Localisation des plantations des haies	371
Figure 195 : Proportion d'activité par groupe d'espèces relevé au niveau du point d'enregistrement en continu sur l'éolienne E1 (En haut détail par espèce ou groupe d'espèces, en bas par groupe de vol).....	306	Figure 220 : Carte de la localisation de la bande enherbée par rapport au projet éolien.....	372
Figure 196 : Corrélation inverse entre la vitesse du vent et l'activité cumulée des chauves-souris au niveau de l'éolienne E1 (sur la base des données relevées en 2021)	308	Figure 221 : Calendrier des visites pour le suivi complet de la mortalité	373
Figure 197 : Activité journalière moyenne (en secondes d'activité) relevée selon les espèces contactées par le module Batcorder autonome en nacelle d'éolienne E1 selon le mois de l'année corrigé en fonction du nombre de jours d'enregistrement.....	309	Figure 222 : Schématisation de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le milieu naturel à l'issue de la séquence ERC	393
Figure 198 : Activité nocturne moyenne (secondes de contacts par nuit) comparée entre la proximité du sol et en hauteur de nacelle d'éolienne E1.....	310	Figure 223 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel par rapport à la sensibilité initiale	393
Figure 199 : Carte de synthèse des gîtes avérés et potentiels recensés par les 4 méthodes de recherche (Diurne, D240X, Propriétaire et Batcorders).....	311	Figure 224 : Densité de population en 2018 (Source : Observatoire des territoires)	394
Figure 200 : Carte de synthèse des gîtes avérés et potentiels recensés par les 4 méthodes de recherche (Diurne, D240X, Propriétaire et Batcorders) zoomée sur la ZIP.....	312	Figure 225 : Évolution de la population sur les communes de l'aire d'étude immédiate (Source : INSEE, 2022).....	395
Figure 201 : Carte des fonctionnalités identifiées au niveau de l'aire d'étude immédiate (2 km)	317	Figure 226 : Évolution de la population sur les intercommunalités de l'AEI (à moins de 6 km de la ZIP) (Source : INSEE, 2022)	395
Figure 202 : Carte des fonctionnalités identifiées au niveau de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (2 km) (zoom).....	318	Figure 227 : La structure de la population en 2013 et 2019 (Source : INSEE, 2022)	395
Figure 203 : Carte de synthèse des risques de mortalité, vis-à-vis du projet de renouvellement du parc éolien (sur fond de carte IGN).....	321	Figure 228 : Évolution du nombre de logements sur les communes de l'aire d'étude immédiate (Source : INSEE, 2022).....	396
Figure 204 : Carte de synthèse des risques de destruction/perte d'habitat, vis-à-vis du projet de renouvellement du parc éolien (sur fond ortho-photo).....	322	Figure 229 : Évolution du nombre de logements sur les intercommunalités de l'AEI (Source : INSEE, 2022)	396
Figure 205 : Graphiques de synthèse des niveaux d'enjeux du milieu naturel et de leur traduction en sensibilité.....	334	Figure 230 : Caractéristiques du logement en 2019 (Source : INSEE, 2022)	396
Figure 206 : Répartition des emprises du projet sur la ZIP par niveaux d'enjeux et de sensibilités.....	340	Figure 231 : Articulation entre les dispositifs réglementaires et outils de planification et documents d'urbanisme au sujet de la politique climat-air-énergie (Source : ADEME).....	397
Figure 207 : Répartition des emprises du projet	342	Figure 232 : Les postes électriques à proximité de la ZIP (Source: Caparéseau)	399
Figure 208 : Effet d'emprise sur chaque habitat de la ZIP.....	342	Figure 233 : Les capacités réservées sur chacun des postes électriques et les projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 10 (Source : S3REnR Occitanie).....	399
Figure 209 : Schéma théorique de l'activité des chiroptères selon le type de vol et problématiques liées aux différents types d'implantation d'éolienne (forêt, lisière ou milieu ouvert).....	352	Figure 234 : Atlas du schéma de développement des énergies renouvelables (Source : Atlas cartographique du DOO du SCOT du PNR des Grands Causses).....	401
Figure 210 : Vue générale du projet de renouvellement de Lascombes au niveau des aménagements extra-site.....	354	Figure 235 : Rapport consommation / production d'énergie à l'échelle du parc (Source : PCAET du PNR des Grands Causses)	402
Figure 211 : Carte des zones prospectées au niveau des aménagements extra-site du projet de renouvellement de Lascombes	354	Figure 236 : Du risque climatique au développement résilient face au climat : climat, écosystèmes (biodiversité incluse) et société humaine comme un système couplé (Source : Figure SPM 1 du 6eme rapport du GIEC, groupe 2)	403
Figure 212 : Carte des principaux secteurs non prospectés (surface supérieure à 50 m ²) concernés par des aménagements extra-site du projet de renouvellement de Lascombes.....	354	Figure 237 : Addition en décibel de deux niveaux sonores.....	417
Figure 213 : Rappel de la localisation de la prairie humide au niveau du virage IW3 (Source : Q ENERGY)	361	Figure 238 : Positionnement du bruit des éoliennes sur une échelle des bruits courants de la vie.....	417
Figure 214 : Processus de vérification des microhabitats arboricoles favorables en phase travaux (avant coupe) (EXEN).....	362	Figure 239 : Extrait du résumé d'orientation des lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne (OMS, 2018).....	418
Figure 215 : Calendrier des différentes étapes de travaux en fonction des périodes critiques de la faune pour le projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes	364	Figure 240 : Localisation des points de mesure au sein des ZER	420
Figure 216 : Mode de calcul des surfaces comparées des principales espèces de rapaces (tailles proportionnées) pour extrapolation de la détectabilité	366	Figure 241 : Distributions des vitesses de vent mesurées durant les campagnes acoustiques du 27/05/2021 au 20/07/2021 et 03/06/2022 au 12/07/2022 et estimée sur le long-terme	421
Figure 217 : Carte des distances de détection des systèmes vidéo pour les plus grands rapaces comme le Vautour fauve et les espèces de milans (espèces cibles).....	367	Figure 242 : Perception du son en fonction de la fréquence et de l'intensité	423
		Figure 243 : Pondération A et pondération G	423
		Figure 244 : Seuils de perception vibrotactile	424
		Figure 245 : Comparaison d'exposition aux infrasons	425
		Figure 246 : Les composants de la pollution de l'air et l'influence de la météo.....	428
		Figure 247 : Effets de la pollution de l'air sur la santé et l'environnement.....	428

Figure 248 : Les sources de pollution de l'air (Source : ATMO Occitanie, 2022).....	429	Figure 278 : Graphiques de synthèse des niveaux d'enjeux du milieu humain et contexte sanitaire et de leur traduction en sensibilité	468
Figure 249 : Carte de répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise entre 2001 et 2021 en Occitanie	431	Figure 279 : Résultats de la perception de l'éolien en France (Source : étude de Harris Interactive, 2019)	472
Figure 250 : Carte des remontées d'observations de la Processionnaire du chêne en France métropolitaine entre 2007 et 2021 (Source : FREDON, 2022 d'après les données de l'INRAE, DSF, ARS, FREDON)	431	Figure 280 : Résultats de la perception de l'éolien en France (Source : étude de Harris Interactive, 2021)	472
Figure 251 : Illustration du phénomène d'ombre stroboscopique et masquage périodique du soleil par les pales en rotation (source : ADEME).....	433	Figure 281 : Principaux résultats de l'enquête d'opinion européenne en 2022	473
Figure 252: Comparaison entre champs électriques (en V/m) et champs magnétiques (en microteslas : μT) - (Source : RTE)	435	Figure 282 : Le poste de Saint-Victor (Source : Caparésseau, 2023).....	475
Figure 253: Valeurs de champs magnétiques produits par des équipements en milieu professionnel	436	Figure 283 : Localisation des points de calcul et des points de mesure au sein des ZER étudiées	486
Figure 254 : Enregistrement pendant 24 h du champ magnétique basses fréquences dans l'environnement d'une personne et identification des sources.....	436	Figure 284 : Spectre de 1/3 d'octave non pondéré pour l'éolienne V117 4.2MW	491
Figure 255 : Pollution lumineuse à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	438	Figure 285 : Périmètre de mesure du bruit du parc éolien et bruit ambiant.....	491
Figure 256 : Emploi selon le secteur d'activité en 2019 (Source : INSEE, 2022)	439	Figure 286 : Extrait de Actu environnement du 6 juillet 2011 « Éolien : réduire les nuisances du balisage lumineux pour améliorer l'acceptabilité des parcs ».....	498
Figure 257 : Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2019 (Source : INSEE, 2022).....	439	Figure 287 : Article sur la signalisation intelligente des éoliennes.....	498
Figure 258 : Répartition de la population des communes de l'AEi de 25 à 54 ans par catégorie socioprofessionnelle en 2018 (Source : INSEE, 2022)	440	Figure 288 : Extrait du guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes : l'Ambroisie	504
Figure 259 : Taux d'actifs / inactifs sur les communes de l'AEi et les intercommunalités de l'AEi en 2019 (Source : INSEE)...	440	Figure 289 : Evolution du nombre d'incidents annuels en France et nombre d'éoliennes installées (Source : Q ENERGY).....	506
Figure 260 : Seuils de compensation agricole collective arrêtés par département (Source : CETIAC, 2021).....	441	Figure 290 : Evolution du coût de l'éolien (Source : ADEME, 2019)	508
Figure 261 : Les chiffres clé de l'économie agricole en Occitanie (Source : Chambre d'agriculture Occitanie, 2021).....	441	Figure 291 : Comparaisons du coût de l'électricité renouvelable avec celui des centrale gaz à cycle combiné (CCGT) (Source : ADEME, 2019)	508
Figure 262 : Les chiffres clefs de l'agriculture dans le département de l'Aveyron.....	442	Figure 292: Coût de l'éolien terrestre (Source : ADEME, 2022).....	509
Figure 263 : Répartition de la production électrique régionale (Source : RTE, 2023).....	449	Figure 293 : Bilan économique de la filière éolienne.....	509
Figure 264 : Les unités de production d'énergie au sein de l'aire d'étude intermédiaire (Source : Picto Occitanie).....	449	Figure 294 : Répartition des factures d'électricité pour le contribuable	510
Figure 265 : Les ouvrages hydroélectriques dans les Raspes (Source : Office de tourisme Pays de la Muse et des Raspes du Tarn).....	450	Figure 295 : Coût de l'éolien pour la collectivité	510
Figure 266 : Consommation d'énergie primaire par énergie en TWh) (source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)	452	Figure 296 : Les flux du CAS transition énergétique.....	510
Figure 267 : Diagramme de Sankey : ensemble des énergies - bilan énergétique de la France en TWh, en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)(Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)	453	Figure 297 : Le réseau électrique français.....	511
Figure 268 : Importations de pétrole brut par origine (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)	454	Figure 298 : Extraits du bilan électrique 2021 de la région Occitanie : énergie thermique fossile et énergie éolienne	512
Figure 269 : Importations de gaz naturel par pays d'origine (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021) ..	454	Figure 299 : L'éolien – des gains majeurs au bénéfice de tous (Source : FEE, 2022).....	513
Figure 270 : Importation de charbon par pays d'origine et production primaire française (Source : SDES, Bilan énergétiques de la France, édition 2021).....	454	Figure 300 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022.....	514
Figure 271 : Consommation d'énergie finale en 2020 : 114 TWh (Source : OREO, 2022)	455	Figure 301 : Estimation des retombées fiscales (Source : Q ENERGY).....	514
Figure 272 : Évolution de la part des EnR dans la consommation d'énergie.....	455	Figure 302 : Extrait de l'Observatoire de l'éolien 2021 (Capemini, FEE 2021) – paroles d'élus	516
Figure 273 : Part d'EnR dans la consommation d'énergie à l'échelle intercommunale (Source : AREC Occitanie)	455	Figure 303 : Extrait de l'étude de l'ADEME, 2022	517
Figure 274 : Scénario REPOS - Consommation d'énergie finale en 2050 : 74 TWh (Source : OREO, 2022).....	456	Figure 304 : Répartition et évolution des emplois temps plein (ETP) sur la chaîne de valeur (Observatoire de l'éolien 2022).....	520
Figure 275 : Les chiffres clés de la saison 2021 en Occitanie (Source : CRTL Occitanie, 2021).....	457	Figure 305 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022 consolider l'industrie sur le territoire national	521
Figure 276 : Carte touristique de la Vallée du Tarn de Millau à Albi (Source : Office de tourisme de la vallée du Tarn)	457	Figure 306 : Les chiffres clés en 2021 – Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022	521
Figure 277 : Maîtriser la pression touristique, encourager un effet "tache d'huile" (Source : SCoT du PNR des Grands Causses)	461	Figure 307 : Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022 – les apports de la filière éolienne	521
		Figure 308 : Les emplois de l'éolien en France (Source : FEE, 2022)	522
		Figure 309 : Les formations de l'éolien (FEE, 2021)	523
		Figure 310 : Les formations à l'éolien (répartition et exemples de parcours) Extrait de l'observatoire de l'éolien 2022	523
		Figure 311 : Schématisations de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le milieu humain et le contexte sanitaire à l'issue de la séquence ERC.....	532

Figure 312 : Bilan des impacts du projet sur le milieu humain et le contexte sanitaire par rapport à la sensibilité initiale	532
Figure 313 : Extrait de l'observatoire éolien 2021 (CapGemini, FEE)	533
Figure 314 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : SCoT des Grands Causses, 2017).....	534
Figure 315 : Bloc paysager des Avants-Causses (PNR Grands Causses).....	536
Figure 316 : Bloc paysager des monts du Lézou (PNR Grands Causses).....	537
Figure 317 : Bloc paysager des Rougiers (PNR Grands Causses).....	538
Figure 318 : Bloc paysager des Ségalas (PNR Grands Causses).....	539
Figure 319 : Inventaire des attributs majeurs de l'agro-pastoralisme (source dossier de candidature des Causses et Cévennes à l'inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, déc.2010	544
Figure 320 : Coupe 2.....	547
Figure 321 : Coupe 3.....	547
Figure 322 : Évolution de l'angle de perception avec la distance.....	557
Figure 323 : Carte de visibilité comparative et patrimoine (Q ENERGY)	580
Figure 324 : Schématisation de la sensibilité initiale du projet et de son impact réel sur le paysage et le patrimoine à l'issue de la séquence ERC.....	587
Figure 325 : Bilan des impacts du projet sur le paysage et patrimoine par rapport à la sensibilité initiale.....	587
Figure 326 : Angles de respiration / État initial.....	593
Figure 327 : Angles de respiration / État projeté	593
Figure 328 : Bilan environnemental du projet éolien de renouvellement Lascombes.....	598

10.C - PHOTOS

Photo 1 : Les éoliennes du parc existant de Lascombes	41
Photo 2 : Le poste de livraison (électrique) du parc de Lascombes	41
Photo 3 : La ZIP vue depuis les abords du hameau de Lascombes	46
Photo 4 : Exemples de pistes existantes à améliorer (Source Q ENERGY).....	106
Photo 5 : Exemples de configurations de pistes (Source : Q ENERGY) avec à gauche, une piste existante avant aménagement et à droite, une piste après aménagement	106
Photo 6 : Opération de décapage ; mise en place de la couche de fond de forme ; mise en place de la couche de finition	107
Photo 7 : Exemple de l'installation de haubans pour stabilisation de la tour (Source : Q ENERGY).....	108
Photo 8 : Localisation de la base de vie (Source : Q ENERGY).....	114
Photo 9 : Utilisation d'un Blade lifter sur un chantier de RES aux Etats-Unis ©RES	116
Photo 10 : Exemple d'intégration des containers à déchets (Q ENERGY).....	122
Photo 11 : Vue sur les reliefs découpés depuis la rive gauche du Tarn au-dessus de Brousse-le-Château, à sa confluence avec l'Alrance	138
Photo 12 : Pentès au sein de la ZIP (vue depuis la route des Palanges).....	142
Photo 13 : Dépôts de déchets sur la ZIP au moment du passage sur la ZIP	147
Photo 14 : Le Tarn, au niveau du Pont du Navech (route D 25) sur la commune de Broquiès	151
Photo 15 : La prairie humide au sein de la ZIP (Source : SARL PEPIN-HUGONNOT).....	153
Photo 16 : Le ravin du Blancard, au nord de la ZIP.....	154

Photo 17 : Réservoir d'eau sur la ZIP (et les éoliennes de Lascombes en arrière-plan).....	154
Photo 18 : Poteau d'incendie sur la ZIP.....	162
Photo 19 : Consignes en cas de feux de forêt et de végétation affichées en mairie de Broquiès.....	163
Photo 20 : Surface déjà terrassée utilisée pour la base de vie (Source : Q ENERGY).....	183
Photo 21 : Exemple de local fermé contenant des produits sur système de rétention (©Corieaulys)	189
Photo 22 : Protection par géotextile pour le nettoyage des goulottes des camions toupie)	190
Photo 23 : Exemple d'impact évité par la mise en place d'une barrière hydraulique	198
Photo 24 : Le Tarn (près de la centrale de la Jourdanie), ZNIEFF de type 1 (730011391) et 2 (730010094).....	215
Photo 25 : Le Tarn, au niveau de Brousse-le-Château, ZNIEFF de type 1 (730030164).....	236
Photo 26 : Les Orthoptères patrimoniaux contactés sur la ZIP et ses alentours A gauche : Criquet marginé (Source : S. Richaud) A droite : Decticelle carroyée (Source : O. Roquinarc'h)	327
Photo 27 : Clichés de la haie à couper sous le rotor de l'éolienne T2 (EXEN).....	347
Photo 28 : Clichés de la « végétation arbustive » sur talus à supprimer.....	347
Photo 29 : Le hameau de Cussac.....	406
Photo 30 : Le hameau de Nozières.....	406
Photo 31 : Le poste de transformation de la centrale éolienne de Lascombes.....	406
Photo 32 : Bâtiments agricoles à l'entrée de Cussac.....	406
Photo 33 : Exemples de bâtiments isolés au sein de l'AEI	406
Photo 34 : Le réservoir d'eau sur la ZIP.....	408
Photo 35 : Statue-menhir de la Coste (à gauche) et dolmen de Saint-Louis (à droite)	410
Photo 36 : A gauche, l'ancienne ligne THT 63 kV Requista – Saint-Victor ; à droite, la ligne 225 kV Pelissier-Requista-Saint-Victor (au niveau du pylône n°92).....	410
Photo 37 : De gauche à droite, ligne HTA au sein de la ZIP (vue depuis le chemin du réservoir d'eau), lignes téléphoniques au niveau de la route « Les Palanges » et son étiquetage	410
Photo 38 : Radar hydrométéorologique de Montclar	411
Photo 39 : La route D 25 au niveau de la ZIP	415
Photo 40 : Route des Palanges traversant la ZIP	415
Photo 41 : Le chemin du réservoir d'eau.....	415
Photo 42 : Le chemin sur la ZIP reliant la route secondaire « Les Palanges » au chemin du réservoir d'eau	415
Photo 43 : La route D 200 ^F fait partie des axes routiers bénéficiant de travaux (vue depuis l'entrée du bourg de Broquiès à gauche ; panneau d'information à droite).....	416
Photo 44 : Ambrosia artemisiifolia.....	430
Photo 45 : Parcelles agricoles au sein de la ZIP.....	442
Photo 46 : Cultures au sein de la ZIP, en bordure de la route des Palanges	444
Photo 47 : Exemples de motifs boisés sur la ZIP.....	444
Photo 48 : Exemples d'équipement de sports et loisirs sur la commune de Broquiès (parcours de pêche au bord du Tarn, terrain de tennis et terrain de foot.....	446
Photo 49 : Exemples d'équipements touristiques sur la commune de Broquiès (aire de pique-nique et aire de camping-car).....	446
Photo 50 : Le chemin de randonnée « À travers Puech et Riu », au niveau de Cussac.....	447

Photo 51 : L'EHPAD « Le Relays » en cours d'extension et de réhabilitation	447
Photo 52 : Les éoliennes de la SARL Lascovent (parc de Lascombes en fonctionnement).....	448
Photo 53 : La centrale de la Jourdanie et son panneau d'information sur la route D 200	450
Photo 54 : Les éoliennes du parc de Lascombes.....	452
Photo 55 : 26- Le lac de Villefranche-de-Panat. Depuis la plage, la silhouette du village se dessine par l'émergence du clocher de l'église	458
Photo 56 : 29- Village de Brousse-le-Château, à la confluence de l'Alrance et du Tarn, porte le label « plus beaux villages de France ».....	458
Photo 57 : 31-Le belvédère de Montclar offre un panorama exceptionnel à 360° allant de l'Aigoual aux Pyrénées par temps clair. En direction du plateau du Lézou, les parcs éoliens existants occupent partiellement le panorama en vue lointaine. La ZIP est la plus proche et la plus basse en altitude, elle se détache sur le fond des monts plus élevés.	458
Photo 58 : Le dolmen Saint-Louis (à gauche) et une croix au bord d'un sentier de randonnée sur Broquiès (à droite).....	460
Photo 59 : Aire de pique-nique au niveau de la statue-menhir de La Coste (à gauche) et fléchage au bord de la route D 902, au niveau de Brousse-le-Château.....	460
Photo 60 : Vue d'un parc éolien de nuit à 6 km dans un environnement urbanisé	498
Photo 61 : Exemples d'affichage sur le parc actuel de Lascombes.....	507
Photo 62 : 16-Buttes témoin en rebord de cause près de Saint-Georges de Luzeçon.....	536
Photo 63 : 17-Vue lointaine jusqu'aux Monts du Lézou depuis les Avants-Causses, au niveau de la chapelle de Boussac. Les différents parcs éoliens, peu prégnants à cette distance, ponctuent la ligne d'horizon.	536
Photo 64 : 18-Vue sur le haut plateau autour du lac de Pareloup	537
Photo 65 : 19-A l'approche de Villefranche-de-Panat, vue cumulée sur les parcs d'Ayssènes, de Lascombes et de Lestrade-et-Thouels. La ZIP, moins élevée en altitude, s'inscrit dans l'échelle visuelle des reliefs en arrière-plan.	537
Photo 66 : 20-Les terres rouges du Rougier	538
Photo 67 : 21-Vue depuis le Rougier en direction, de la ZIP. Les éoliennes existantes se détachent sur fond de ciel. Le rapport d'échelle avec l'éolien est satisfaisant tant l'amplitude du relief est grande.....	538
Photo 68 : 22-La teinte rouge jusque dans le bâti à Saint-Izaire	538
Photo 69 : 23-Depuis les hauteurs en rive gauche du Tarn	539
Photo 70 : 24-Depuis l'affaissement du plateau au-dessus de Broquiès.....	539
Photo 71 : 25-Depuis une route de crête près du Verdier à l'ouest de la ZIP	539
Photo 72 : 30-Panorama depuis l'entrée de la tour. Un panorama à 360° s'ouvre depuis le sommet (accessible au public en saison). Ici, la vue s'étire jusqu'aux monts de Lacaune qui dessinent l'horizon. La ZIP se devine, elle présente une échelle visuelle réduite dans le panorama du fait de la distance et de son implantation à une altitude inférieure à celle des parcs plus proches.....	541
Photo 73 : 32-A 1,5 km du village des Costes-Gozon, un site à 678 m d'altitude composé des ruines du château de Gozon, de la vierge installée sur l'ancien donjon et la chapelle romane restaurée offre un point de vue sur le plateau du Lézou et son affaissement vers le Tarn. Les parcs éoliens les plus proches sont ici très étirés sur l'horizon. Leur échelle visuelle est réduite dans l'ampleur du panorama.....	541
Photo 74 : ⑬ Brousse le Château Perché sur un éperon rocheux, édifié au confluent du Tarn et de l'Alrance, le château fort fut bâti au IX ^e siècle. Du Moyen-âge, il a conservé son enceinte fortifiée, son chemin de ronde ainsi que ses cinq tours de défense. Son église, son oratoire, ses maisons de caractère, et son pont de style roman, font de ce village médiéval un site exceptionnel au label « Plus beaux villages de France ». Son champ de visibilité est limité au cadre de la vallée du Tarn.	543
Photo 75 : 33-Sur le coteau en rive gauche du Tarn (D54), l'ouverture de la vallée favorise le recul sur la ZIP (Lascombes est ici le seul parc visible).	547

Photo 76 : 34-Depuis la D31, à l'arrivée sur le plateau	547
Photo 77 : 35-Depuis la D549 au nord du Verdier, la ZIP est très écrasée par la distance et par la présence de l'interfluve qui porte le bourg de Lestrade comme plan paysager intermédiaire.	547
Photo 78 : 36-Sur la D 25 en sortant de la vallée du Tarn, la ZIP est perçue dans son plus grand développement.....	547
Photo 79 : 37-En montant sur le plateau toujours sur la D 25, l'approche de la ZIP s'effectue en contre-plongée.....	547
Photo 80 : 38-Au droit de la ZIP sur la D 25	547
Photo 81 : 39-Depuis le nord sur la D25, la ZIP est perçue en vue plongée, ce qui écrase son échelle visuelle.	547
Photo 82 : 40-Sur la D25 depuis la Croix du Coutal, le plateau est très dégagé. Le parc existant de Lascombes est perçu sur fond de ciel sans autre élément de référence.	547
Photo 83 : 41-Depuis la route communale qui remonte de Brousse-le-Château, les interfluves créent différents plans visuels. La ZIP est perçue sur fond de ciel.	547
Photo 84 : 42-Depuis l'ouest de Villefranche-de-Panat, le parc existant d'Ayssènes est bien lisible. La ZIP, moins élevée en altitude, s'inscrit avec pour fond les monts de Lacaune à l'horizon.....	547
Photo 85 : 43-Le bourg de Broquiès, perché dans la vallée du Tarn, offre une silhouette remarquable surtout depuis la rive droite de la rivière. Il n'entretient aucune relation visuelle avec la ZIP.et ne présente pas de situation de covisibilité.....	549
Photo 86 : 44-Le bourg du Truel, dans la vallée du Tarn, n'entretient aucune relation visuelle avec la ZIP.	549
Photo 87 : 45-Le bourg de Lestrade sur l'interfluve entre l'Alrance et le Giffou, ouvre des vues en direction de la ZIP (altitude équivalente)	551
Photo 88 : 51-Les hameaux de Nozières et Cussac sont situés en contrebas de la ZIP. Depuis la route qui mène à La Coste, les bâtiments sont visibles avec la ZIP en arrière-plan.	551
Photo 89 : Vues depuis Cussac A gauche, les vues directes sur la ZIP sont possibles dès que le bâti est moins dense. (52) A droite, l'habitation plus isolée au nord est soumise à un risque d'effet de surplomb (54)	551
Photo 90 : 46-Le hameau de Lascombes est lové dans un vallon. Malgré sa grande proximité à la ZIP, il n'est que peu exposé aux vues sur celle-ci. Il faut sortir du hameau pour que les vues se dégagent.	552
Photo 91 : 53-Depuis le centre de Cussac, le sud de la ZIP peut émerger du cadre paysager du hameau.....	552
Photo 92 : 55-Le maillage végétal est dense autour des habitations de Nozières limite les perceptions directes sur la ZIP.	552
Photo 93 : Poste de livraison existant	585

10.D - TABLEAUX

Tableau 1 : Etat éolien en région Occitanie (Source : Journal de l'éolien, 2022).....	21
Tableau 2 : Les auteurs ayant concouru à la réalisation de l'étude d'impact du projet éolien « Renouvellement Lascombes » 31	
Tableau 3 : Catégories de mesures largement inspirées du Guide d'aide à la définition des mesures ERC.....	33
Tableau 4 : Grille de traduction des enjeux en niveau de sensibilité vis-à-vis d'un projet éolien et échelle de sensibilité correspondante.....	34
Tableau 5 : Grille d'évaluation des impacts du projet éolien en fonction de la cotation de l'enjeu et de l'effet réel	35
Tableau 6 : Calendrier de floraison des espèces à statut connues sur les communes accueillant la ZIP	49
Tableau 7 : Grille de cotation de la rareté de l'habitat	52
Tableau 8 : Grille d'évaluation de l'enjeu botanique	53
Tableau 9 : Définition croisée du niveau d'effet potentiel d'un parc éolien sur un habitat	53
Tableau 10 : Grille d'évaluation de la sensibilité botanique	54
Tableau 11 : Définition croisée du niveau d'effet réel d'un projet sur un habitat.....	54

Tableau 12 : Grille d'évaluation de l'impact.....	55	Tableau 45 : Les ZNIEFF présentes à moins de 15 km de la ZIP.....	216
Tableau 13 : Calendrier de synthèse des investigations de terrain et confrontation avec les principales phases du cycle biologique des oiseaux dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes en 2021.....	58	Tableau 46 : Les sites du Conservatoire à moins de 15 km de la ZIP.....	223
Tableau 14 : Calendrier de synthèse des investigations de terrain et confrontation avec les principales phases du cycle biologique des oiseaux dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes.....	58	Tableau 47 : Stratégie énergétique – objectifs de production à l'échelle du PNR actuel avec l'extension Lodévois Larzac (Source : annexe du projet de charte du PNR des Grands Causses).....	224
Tableau 15 : Tableau de synthèse des modes d'utilisation et intérêts des outils de suivis actifs et semi-actifs (EXEN).....	62	Tableau 48 : Extrait du tableau de cadrage des zones potentielles éoliennes (Source : annexe du projet de charte).....	224
Tableau 16 : Référentiel EXEN de niveau d'activité pour une nuit mesurée par un Batcorder au sol (en secondes d'activité cumulée par nuit).....	62	Tableau 49 : Synthèse des notes par espèces pour les communes accueillant la ZIP (Source : annexe du projet de charte) ...	224
Tableau 17 : Grille de hiérarchisation EXEN du niveau d'activité relevé par un Batcorder utilisé en hauteur, en seconde d'activité par nuit.....	62	Tableau 50 : Espèces patrimoniales connues sur la commune de Broquiès et Lestrade-et-Thouels (INPN).....	228
Tableau 18 : Synthèse des plages de fonctionnement des modules en continu en éolienne E1 et nombre d'enregistrements ..	64	Tableau 51 : Espèces envahissantes connues sur les communes accueillant la ZIP (INPN).....	228
Tableau 19 : Calendrier et conditions de l'échantillon de visites de terrain (EXEN).....	65	Tableau 52 : Les habitats présents sur la ZIP.....	251
Tableau 20 : Visites de terrain ciblées sur la faune terrestre et aquatique.....	68	Tableau 54 : Liste et patrimonialité des espèces nicheuses recensées sur site et son entourage au cours des inventaires de terrain entre février et juillet 2021 et entre mars 2022 et janvier 2023.....	263
Tableau 21 : Exemple de critères considérés dans la cotation des enjeux.....	73	Tableau 54 : Liste et patrimonialité des espèces migratrices, hivernantes et / ou présentes en phase internuptiale recensées sur site et son entourage au cours des inventaires de terrain entre février et juillet 2021 et entre mars 2022 et janvier 2023.....	263
Tableau 22 : Grille de traduction des enjeux en vis-à-vis d'un projet de type éolien et échelle de sensibilité correspondante ..	74	Tableau 55 : Synthèse des niveaux d'enjeux concernant l'avifaune migratrice aux printemps 2021 et 2022.....	274
Tableau 23 : Grille de traduction des enjeux en impact vis-à-vis du projet éolien et échelle d'impact correspondante.....	76	Tableau 56 : Synthèse des enjeux liés à la petite avifaune nicheuse et assimilés au niveau de la ZIP en 2021 et 2022.....	277
Tableau 24 : Exemples de critères utilisés dans la définition des impacts.....	76	Tableau 57 : Synthèse des enjeux concernant les rapaces nicheurs au sein de la ZIP en 2021 et 2022.....	286
Tableau 25 : Comparaison des caractéristiques des éoliennes entre le parc existant et son projet de renouvellement.....	102	Tableau 58 : Synthèse des enjeux des oiseaux hivernants et internuptiaux en 2022 / 2023.....	293
Tableau 26 : Emprises du projet par type d'aménagement (Source : Q ENERGY).....	102	Tableau 59 : Tableau recensant l'ensemble des espèces contactées lors des suivis en continu sur E1 et au sol (en blanc sont représentées les espèces dont la détermination reste incertaine ; X : espèce contactée avec certitude ; (X) : espèce potentiellement contactée).....	301
Tableau 27 : Coordonnées des éoliennes et des structures de livraison (Source : Q ENERGY).....	102	Tableau 60 : Tableau de synthèse des valeurs patrimoniales (Mondiale, Européenne, Nationale et Régionale) de chaque espèce recensée au niveau de la ZIP (Protec. Fr : P = Protégée en France. Protec. U.E. : H2 = Directive habitat annexe 2 ; H4 = Directive habitat annexe 4. Conv Berne : les chiffres indiqués correspondent aux numéros d'annexes de la convention de Berne) (En blanc sont représentées les espèces dont la détermination reste incertaine).....	313
Tableau 28 : Comparaison de la garantie financière en se basant sur les valeurs réglementaires actuelles.....	120	Tableau 61 : Tableau de synthèse des enjeux chiroptérologiques par espèce ou groupe d'espèces au niveau de la ZIP (En blanc est représenté les espèces dont la détermination reste incertaine).....	316
Tableau 29 : Les sites BASIAS / BASOL / CASIAS les plus proches de la ZIP (Source : Géorisques).....	147	Tableau 62 : Grille de calcul des niveaux de risques d'impacts éoliens pour les chauves-souris (inspiré du protocole SER/SFEPM 2010).....	319
Tableau 30 : Indicateurs biologiques et physico-chimiques de la qualité de l'eau du Tarn (Source : Qualité rivière, 2023)....	151	Tableau 63 : Tableau de synthèse des enjeux, des sensibilités et des risques, au niveau de la ZIP par espèce ou groupe d'espèces (en blanc est représenté l'espèce dont la détermination reste incertaine).....	320
Tableau 31 : L'Alrance à Brousse-le-Château.....	151	Tableau 64 : Les espèces de reptiles et d'amphibiens avérées et potentielles sut la ZIP.....	324
Tableau 32 : Types de risques majeurs.....	156	Tableau 65 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères patrimoniaux potentiels.....	326
Tableau 33 : Catastrophes inventoriées sur les communes accueillant l'AEi (Georisques.gouv.fr).....	156	Tableau 66 : Espèces de Lépidoptères contactées sur la ZIP et alentours et leurs statuts en 2021 et 2022.....	327
Tableau 34 : Les différents types de mouvements de terrain.....	159	Tableau 67 : Espèces d'orthoptères contactées sur la ZIP et alentours et leurs statuts en 2021 et 2022.....	327
Tableau 35 : Différents types d'inondation.....	160	Tableau 68 : Espèces d'Odonates contactées sur la ZIP et alentours et de leurs statuts en 2021 et 2022.....	328
Tableau 36 : Le tryptique conditionnel d'un départ de feu.....	161	Tableau 69 : Espèces d'Hémiptères contactées sur la ZIP et alentours et de leurs statuts de protection / conservation en 2021 et 2022.....	328
Tableau 37 : PRG des principaux gaz (Source : ADEME).....	176	Tableau 70 : Statuts et enjeux écologiques des invertébrés patrimoniaux potentiels.....	328
Tableau 38 : Perte de stock de carbone.....	178	Tableau 71 : Effet du projet par type d'habitat « naturels » sur la ZIP avant mesures de réduction.....	345
Tableau 39 : perte de stockage de CO ₂ par la végétation sur la durée de vie du parc éolien.....	178	Tableau 72 : Effet du projet par type d'habitat « naturels » au niveau des zones 1 et 2 inventoriées hors ZIP.....	345
Tableau 40 : Empreinte carbone des différentes filières de production électrique (à production équivalente).....	180		
Tableau 41 : Différence d'émission de CO ₂ du parc éolien renouvelé de Lascombes, à production équivalente, par rapport aux différentes sources de production.....	180		
Tableau 42 : Différence d'émission de CO ₂ entre le parc éolien de Lascombes renouvelé et les différentes sources de production en prenant en compte la perte de stockage de carbone par la végétation.....	181		
Tableau 43 : Écart annuel du bilan carbone du parc éolien actuel et renouvelé.....	183		
Tableau 44 : Extrait des mesures préconisées par l'ANSES dans la saisine n°2010-SA-0047.....	193		

Tableau 73 : Tableau de synthèse de la quantification des incidences brutes sur l'avifaune par thèmes avant la prise en compte des mesures.....	348	Tableau 103 : Produits par appellation sur les communes accueillant la ZIP	442
Tableau 74 : Tableau de synthèse d'évaluation des incidences brutes avant mesures.....	355	Tableau 104 : Détail du niveau d'équipement de la commune abritant la ZIP	446
Tableau 75 : Tableau de synthèse de la quantification des risques d'impacts sur la faune terrestre et aquatique avant la prise en compte des mesures.....	358	Tableau 105 : Equipements présents sur la commune accueillant l'AEi en 2021 (Source : INSEE, 2022).....	446
Tableau 76 : Extrapolation des distances de détection qui devraient concerner les différentes espèces de rapaces.....	367	Tableau 106 : Les installations classées recensées sur les communes de l'AEi (Source : Géorisques)	448
Tableau 77 : Synthèse de l'activité à risque des chauves-souris et pourcentage d'activité protégée, selon les scénarii étudiés (EXEN).....	369	Tableau 107 : Production d'énergie renouvelable en 2020 (Source : Picto Occitanie).....	449
Tableau 78 : Synthèse des impacts résiduels sur les habitats « naturels » et la flore.....	376	Tableau 108 : Puissance installée par type d'énergie renouvelable en 2020 (Source : ORCEO - Picto Occitanie).....	449
Tableau 79 : Synthèse générale des enjeux chiroptérologiques, sensibilités à l'éolien et incidences liées au projet et mesures retenues	383	Tableau 109 : Les parcs éoliens (Source : picto Occitanie, avril 2022)	450
Tableau 80 : Synthèse générale des enjeux faune terrestre et aquatique et incidences liés au projet de renouvellement du parc éolien de Lascombes	385	Tableau 110 : Situation du projet vis-à-vis des objectifs du SRADDET Occitanie	474
Tableau 81 : Liste des espèces de chiroptères ciblées par les enjeux de conservation Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	386	Tableau 111 : Situation du projet de renouvellement de Lascombes dans la charte du PNR des Grands Causses.....	475
Tableau 82 : Évolution de la population entre 2013 et 2019 (Source : INSEE, 2022)	394	Tableau 112 : Hauteurs maximales d'obstacles autorisées pour les éoliennes du projet « renouvellement Lascombes ».....	480
Tableau 83 : Les ambitions de la stratégie Région à énergie positive – Production d'énergie renouvelable (en TWh)	398	Tableau 113 : Résultats de l'analyse des critères réglementaires (Source : QinetiQ)	480
Tableau 84 : Les renforcements d'ouvrages envisagés sur la zone 10 (Source : S3REnR Occitanie).....	399	Tableau 114 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 secteur]210° ; 30°] – Période diurne.....	485
Tableau 85 : Les créations d'ouvrages envisagés sur la zone 10 (Source : Projet de S3REnR Occitanie)	399	Tableau 115 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 secteur]210° ; 30°] – Période fin de journée.....	487
Tableau 86 : Mix énergétique proposé pour atteindre l'objectif n°44 « Atteindre l'équilibre énergétique à l'horizon 2030, avec une production 100 % renouvelable ».....	400	Tableau 116 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 secteur]210° ; 30°] – Période nocturne	487
Tableau 87 : Puissance, production et hauteur maximales dans chaque zone (Source : DOO du SCoT du PNR des Grands Causses).....	400	Tableau 117 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 secteur]210° ; 30°] – Période fin de nuit.....	488
Tableau 88 : Potentiel de production 2050 et objectif de production 2030 pour la filière éolienne (Source : PCAET du PNR des Grands Causses)	402	Tableau 118 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 secteur]30° ; 210°] – Période diurne.....	488
Tableau 89 : Critère de tonalité marquée à respecter en fonction de la gamme de fréquence	418	Tableau 119 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 secteur]30° ; 210°] – Période fin de journée.....	489
Tableau 90 : ZER étudiées et points de mesures du bruit résiduel associés	419	Tableau 120 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 7 secteur]30° ; 210°] – Période nocturne	489
Tableau 91 : Indicateur de bruit résiduel en dBA fonction de la vitesse de vent période diurne.....	422	Tableau 121 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 secteur]30° ; 210°] – Période fin de nuit.....	490
Tableau 92 : Indicateur de bruit résiduel dBA en fonction de la vitesse de vent période fin de journée.....	422	Tableau 122 : Spectre par 1/3 d'octave non pondéré de la Vestas V117 4.2MW et critère de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011 (référence à l'arrêté du 23/01/1997).....	490
Tableau 93 : Indicateur de bruit résiduel dBA en fonction de la vitesse de vent période nocturne.....	422	Tableau 123 : Caractéristiques sonores du modèle d'éolienne retenu	493
Tableau 94 : Indicateur de bruit résiduel dBA en fonction de la vitesse de vent période fin de nuit.....	422	Tableau 124 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 1 secteur]210° ; 30°] – Période diurne.....	493
Tableau 95 : Valeurs-seuils des polluants atmosphériques.....	427	Tableau 125 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 2 secteur]210° ; 30°] – Période fin de journée.....	494
Tableau 96 : Recommandation n°199/519/CE.....	434	Tableau 126 : Evaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 3 secteur]210° ; 30°] – Période nocturne	494
Tableau 97 : Seuils d'exposition pour les travailleurs de la directive n°2004/40/CE.....	434	Tableau 127 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 4 secteur]210° ; 30°] – Période fin de nuit.....	495
Tableau 98 : Exemples de champs électriques et magnétiques calculés à 50 Hz pour des lignes électriques aériennes (Source : RTE et EDF, 2006)	434	Tableau 128 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 6 secteur]30° ; 210°] – Période fin de journée.....	495
Tableau 99 : Résultat de l'étude menée sur des éoliennes Vestas (parc éolien de Sauveterre, 81)	435	Tableau 129 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 7 secteur]30° ; 210°] – Période nocturne	496
Tableau 100 : Résultats de l'étude menée sur des éoliennes Repower, parc éolien des prés hauts, 62)	435	Tableau 130 : Évaluation de l'impact sonore pour la classe homogène 8 secteur]30° ; 210°] – Période fin de nuit.....	496
Tableau 101 : Taux d'activité (en %) de la population de 15 à 64 ans en 2019 (Source : INSEE, 2023)	440	Tableau 131 : Règles de balisage de jour et de nuit des éoliennes terrestres de grande hauteur (Source : Legifrance, 2022)	498
Tableau 102 : Chiffres clés sur les communes accueillant la ZIP (Source : AGRESTE, 2020).....	442	Tableau 132 : Matrice de criticité (extrait de l'étude de dangers réalisée par Q ENERGY).....	507
		Tableau 133 : Les Monuments Historiques (loi du 31 décembre 1913)	541
		Tableau 134 : Les sites protégés (loi du 2 mai 1930)	543
		Tableau 135 : Distance entre le site UNESCO et la ZIP.....	543
		Tableau 136 : Tableau de synthèse des enjeux et sensibilités des unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	545
		Tableau 137 : Synthèse des enjeux et des sensibilités patrimoniales et paysagères	553
		Tableau 138 : Rappel du contexte éolien	558

Tableau 139 : Synthèse des impacts du projet de renouvellement dans le paysage et de l'évolution de l'impact par rapport au parc existant, pour chaque simulation..... 559

Tableau 140 : Synthèse des niveaux d'impact du projet sur les hameaux proches..... 561

Tableau 141 : Synthèse des niveaux d'impact du projet sur les différentes unités paysagères 570

Tableau 142 : Les Monuments Historiques et sites inscrits..... 579

Tableau 143 : Synthèse des impacts 586

Tableau 144 : Rappel du contexte éolien 588

Tableau 145 : Rappel de la numérotation des mesures par type..... 594

ANNEXE : RAPPORT DE L'ENQUETE PUBLIQUE RELATIVE A LA REVISION DE LA CHARTE DU PNR DES GRANDS CAUSSES



REGION OCCITANIE
DEPARTEMENTS DE L'AVEYRON ET
DE L'HERAULT



PARC NATUREL REGIONAL DES GRANDS CAUSSES

ENQUETE PUBLIQUE RELATIVE A LA REVISION DE LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES GRANDS CAUSSES

ENQUETE PUBLIQUE DU 07 NOVEMBRE AU 12 DECEMBRE 2022

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUETE

COMMISSION D'ENQUETE
Président : Claude OLIVIER
Membres : Jacques BERNUS
Pierre FAURE

Décision du Président du Tribunal Administratif de Toulouse du 8 Mars 2022
Arrêté de la Présidente du conseil régional de la région Occitanie du 13 Octobre 2022

SOMMAIRE

	Pages
Première Partie : RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUETE	5
I. GENERALITES	5
I.1. PRESENTATION DE L'ENQUETE PUBLIQUE	5
I.1.1 Historique et objet de l'enquête	5
I.1.2 Cadre législatif et réglementaire	5
I.2. PRESENTATION DU PARC DES GRANDS CAUSSES ET MISSIONS D'UN PNR	6
I.2.1 Missions d'un parc naturel régional	6
I.2.2 Situation géographique	6
I.2.3 Caractéristiques du territoire	8
I.2.4 Eléments et enjeux du territoire	17
I.3. COMPOSITION DU DOSSIER MIS A L'ENQUETE	18
I.4. PROCESSUS DE RENOUVELLEMENT DE LA CHARTE DE PARC	18
I.4.1 Engagement de la procédure	18
I.4.2 Elaboration du projet: définition du périmètre d'étude du parc	19
I.4.3 Approbation de la charte : définition et périmètre de classement	19
I.4.4 Approbation de la charte : définition du périmètre de classement potentiel	19
I.5. DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET EVALUATION DE LA CHARTE 2007/2022	20
I.6. PROJET DE CHARTE ARRETE	20
I.7. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	22
I.8. CONCERTATION ET BILAN	22
I.8.1 Les modalités de la concertation	22
I.8.1.1 Les acteurs institutionnels	22
I.8.1.2 les habitants	24
II. PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE	24
II.1 Désignation de la commission d'enquête	24
II.2 Contacts, réunions, documents	24
II.3 Organisation matérielle	25
II.4 Arrêté d'ouverture d'enquête publique	25
II.5 Mesures de publicité	26
II.6 La consultation du public	26
III. DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE	27
III.1 La réception du public	27
III.2 la clôture de l'enquête	28
III.3 Les incidents relevés	28
III.4 Le bilan comptable des observations du public	28
III.5 La notification du procès-verbal de synthèse	28
III.6 Le mémoire en réponse de la Région Occitanie	29
IV SYNTHESE DES AVIS DES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIEES ET AUTRES PERSONNES ASSOCIEES A L'ELABORATION DU PROJET	29
IV.1 Avis de l'ETAT	29
IV.1.1 Avis d'opportunité du préfet de région	29

	23
IV.1.2 Avis du préfet de région sur le projet de charte	31
IV.2 Avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNP)	32
IV.3 Avis de la fédération des parcs naturels régionaux de France (FPNRF)	34
IV.3.1 Le rapport	34
IV.3.2 L'avis délibéré de la FPNRF	35
IV.4 Avis de l'autorité environnementale et mémoire en réponse du PNR des Grands Causses	36
IV.4.1 Avis détaillé : contexte et présentation du projet	36
IV.4.2 Avis détaillé : analyse de l'évaluation environnementale	38
IV.4.3 Avis détaillé : prise en compte de l'environnement par la charte	43

V. ANALYSE DES OBSERVATIONS 45

VI. OBSERVATIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE 66

VI.1 La concertation	66
VI.2 La forme du dossier	66
VI.3 Le fond du dossier	66

Deuxième partie : AVIS ET CONCLUSION DE LA COMMISSION D'ENQUETE 67

RAPPEL DE L'OBJET DE L'ENQUETE	68
RAPPEL DE L'OBJECTIF DU PROJET	68
RAPPEL SUR L'ENQUETE PUBLIQUE	69
ARGUMENTAIRE	69
AVIS DE LA COMMISSION D'ENQUETE	72
CONCLUSIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE	74
AVIS FINAL DE LA COMMISSION D'ENQUETE	75

Troisième partie : ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté de la Présidente du Conseil Régional d'Occitanie du 13 octobre 2022

Annexe 2 : Avis d'enquête publique

Annexe 3 : Publications dans les journaux

Annexe 4 : Affichages

Annexe 5 : Avis de l'autorité environnementale et réponse du Parc naturel régional des Grands Causses

Annexe 6 : Procès-verbal de fin d'enquête du 22 décembre 2022 de la commission d'enquête du xxxx
réponse du Maître d'Ouvrage

Annexe 7 : Sigles et abréviations

(Nota : les annexes font l'objet d'un dossier séparé)

PREAMBULE

Par décision du 8 mars 2022 du Président du Tribunal Administratif de Toulouse il est prescrit à la commission d'enquête de conduire l'enquête publique relative à la révision de la charte du Parc Naturel Régional des Grands Causses en vue du renouvellement de son classement.

Cette enquête publique effectuée entre le 7 novembre 2022 et le 12 décembre 2022 conduit la commission d'enquête à établir le rapport concernant son déroulement et à analyser les observations recueillies.

Comme l'indique l'article L123-1 du code de l'environnement :

« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement ...Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

Le maître d'ouvrage de l'enquête publique est la Région Occitanie qui en a délégué l'organisation au Parc Naturel Régional des Grands Causses.

L'objet de cette enquête était d'informer l'ensemble de la population du projet de renouvellement de la charte du Parc Naturel Régional des Grands Causses.

Le rapport d'enquête est constitué de trois parties distinctes :

-la première partie constitue le rapport de la commission d'enquête et rappelle le contexte local y compris les données générales, le déroulement de l'enquête, la synthèse des observations du public, l'analyse des propositions produites pendant l'enquête et les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux observations communiquées.

-la deuxième partie constitue les avis et conclusions motivées de la commission d'enquête.

-la troisième partie est relative aux annexes.

PNRGC : Parc Naturel Régional des Grands Causses

I. GENERALITES

I.1 Présentation de l'enquête publique

I.1.1 Historique et objet de l'enquête

Le Parc naturel régional des Grands Causses a été créé le 6 mai 1995, émanation de volontés locales relayées par les élus, la naissance du Parc naturel régional des Grands Causses s'est inscrite dans le prolongement de la lutte historique contre l'extension du camp militaire du Larzac qui a connu son épilogue en 1981.

La charte constitutive d'origine en vigueur de 1995 à 2007 a fait l'objet d'une première révision en 2007 pour un renouvellement pour 12 années. La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a prorogé de 3 ans la durée de classement des Parcs portant ainsi à 2022 le délai de validité de cette charte.

Dès 2018 le Parc naturel régional des Grands Causses a entamé une nouvelle révision de la charte. Il s'agit donc ici du deuxième renouvellement de la charte, lequel permettra de fixer les objectifs du Parc naturel régional des Grands Causses sur la période allant de 2022 à 2037.

Le 20 décembre 2018 la Communauté de communes Lodévois et Larzac a souhaité par délibération intégrer le périmètre d'études de la charte 2022-2037 pour 26 communes. Le 01 février 2019 le conseil syndical du Parc naturel régional des Grands Causses a délibéré en faveur de l'intégration de ces 26 communes situées dans le département de l'Hérault. Ce périmètre d'extension représente une population de 14 241 habitants sur 526,3 km² venant donc se rajouter aux 93 communes du département du Sud Aveyron ; la population nouvelle sera donc de 86 115 habitants sur un territoire de 3 805 km² et 119 communes.

Le conseil régional de la région Occitanie a engagé la présente révision par délibération du 28 mars 2019. Cette charte permettra de fixer les grandes lignes et les objectifs que se fixe le Parc pour les 15 années à venir.

Le projet de charte soumis à la présente enquête publique a été approuvé par le conseil syndical du Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Grands Causses par délibérations du 23 septembre 2021 et 28 octobre 2022.

I.1.2 Cadre législatif et réglementaire

- > Le décret n° 2008-359 du 16 avril 2008 portant classement du Parc régional des Grands Causses.
- > La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.
- > Le processus de renouvellement de la charte d'un parc naturel régional est régi par les articles L333-1 et R333-1 et suivants du code de l'environnement.
- > Les dispositions relatives à l'enquête publique sont prescrites par le code de l'environnement et notamment les articles :
 - L123-1 à L123-18 (enquêtes publiques relatives aux projets, plans et programmes ayant une incidence sur l'environnement ;
 - R123-1 à R 123-33 (participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement).

Incidences juridiques de la charte :

La charte constitue le projet du parc naturel régional ; celle-ci est opposable à l'État, aux collectivités territoriales et aux établissements publics de coopération intercommunale l'ayant approuvée. L'État et les signataires s'engagent à en appliquer les orientations et les mesures dans l'exercice de leurs compétences. Ils ont ainsi obligation de cohérence quant à leurs projets sur le territoire et aux moyens alloués à la réalisation de ceux-ci.

Les règlements locaux de publicité doivent être compatibles avec le contenu de la charte. Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les schémas de secteurs, les Plans locaux d'Urbanisme (PLU ou PLUi) et les

documents en tenant lieu doivent être compatibles avec la charte dans les conditions fixées aux L131-1 et L131-6 du code de l'urbanisme.

La Charte doit être en compatibilité avec le SRADDET : la révision de la charte s'est déroulée parallèlement à la co-construction du projet de SRADDET, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la région Occitanie. Le SRADDET a été approuvé par le préfet le 14 septembre 2022. Le Parc naturel régional des Grands Causses a participé à son élaboration, aussi le projet de charte est en phase avec les ambitions régionales prévoyant par anticipation la compatibilité avec les dispositions de fascicule des règles du SRADDET.

I.2 Présentation du Parc naturel régional des Grands Causses

I.2.1 Missions d'un parc naturel régional

Les 5 missions d'un Parc Naturel consistent à :

- > Préserver et valoriser les patrimoines naturels et culturels,
- > Favoriser le développement économique, social, culturel et la qualité du cadre de vie,
- > Contribuer à l'aménagement du territoire,
- > Contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- > Conduire des actions expérimentales, exemplaires ou innovantes dans les domaines ci-dessus et contribuer à des programmes de recherche.

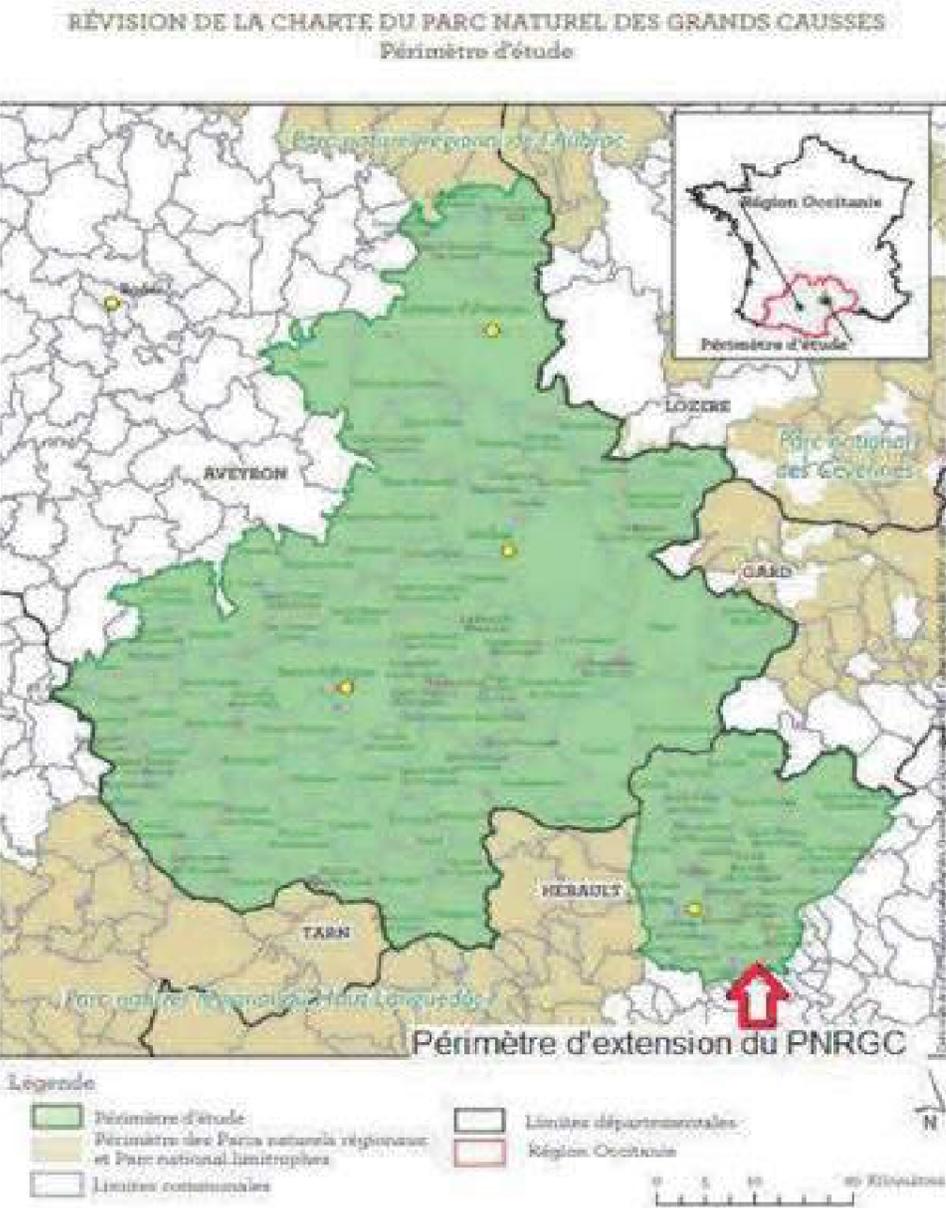
L'objectif d'un parc régional n'est donc pas d'assurer la protection intégrale du territoire à l'instar des parcs nationaux mais d'être un outil de développement et d'aménagement harmonieux du territoire dans le respect de son environnement.

Le parc ne possède pas de pouvoir régalié excepté dans deux domaines : les règlements locaux de publicité ainsi que la circulation des engins motorisés.

I.2.2 Situation géographique

Situé à la pointe méridionale du massif central, au cœur de l'Occitanie, le Parc Naturel Régional des Grands Causses comme indiqué ci-dessus couvrirait à ce jour 93 communes du **sud Aveyron** soit plus du tiers (37%) du département et avec l'**extension** sur 26 communes **du Lodévois-Larzac dans le nord de l'Hérault** il s'étend désormais sur **119 communes**. Il est encadré à l'Est par les départements du Gard et de la Lozère, à l'ouest par le département du Tarn et au sud par l'Hérault.

Il est contigu au parc national des Cévennes à l'est, au parc naturel régional de l'Aubrac au Nord et au parc naturel régional du haut Languedoc au sud ouest. « Ces quatre entités composent l'un des plus vastes espaces naturels d'Europe » à proximité de 3 grandes agglomérations : Toulouse, Montpellier et Clermont-Ferrand.



1.2.3 Caractéristiques du territoire

DONNÉES PHYSIQUES

le relief

On peut distinguer **4 grands ensembles** constitutifs du parc:

> causses et gorges dominant à l'est. C'est à l'ère secondaire que se sont déposées les épaisses couches de sédiment constituant aujourd'hui les causses calcaires recouvrant le sud du massif central.

Le quart de la superficie du PNRGC est donc constitué de **plateaux calcaires**, dont l'altitude varie de 800 à plus de 1100m formant les « causses » : le Larzac est le plus important, suivi du causse de Séverac, d'une partie du causse de Sauveterre dont l'essentiel se trouve en Lozère (hors parc) et du causse Méjean. Le soulèvement alpin au tertiaire et quaternaire en faisant émerger les Cévennes a relevé ces strates du jurassique et provoqué le creusement des vallées qui entaillent aujourd'hui ces plateaux donnant de véritables « gorges » dominées par l'abrupt des falaises, telles celles du Tarn, de la Jonte et de la Dourbie, mais également celles de la Vis dans le Lodévois-Larzac. Ces plateaux sont par excellence le domaine de prédilection de l'élevage ovin extensif.

> avant-causses et vallées, formés de terrains sédimentaires plus tendres de type marnes ainsi que d'alluvions déposées par les rivières, ils constituent la frange ouest des plateaux et se trouvent à une altitude moindre. Cette zone où l'eau est abondante fut donc plus propice à l'installation humaine et aux cultures vivrières et a vu se développer les 4 pôles urbains principaux du parc et de son extension Millau, Saint Affrique, Lodève et Séverac d'Aveyron.

> les rougiers, couleur « lie de vin », constitués de grès du primaire dont les composants ferriques ont été oxydés, forment des vallonnements de basse altitude sur les parties occidentales et sud du parc. Le plus important est celui de Camarès, on retrouve ce type de terrain dans le secteur du Salagou en Lodévois-Larzac sous l'appellation de « ruffes ». Ils sont propices à la grande culture.

> les monts : une partie du PNRGC se développe au sud sur les contreforts des Monts de Lacaune et à l'ouest sur le Ségala pour partie et le massif du Lévézou pour l'essentiel, massifs dont le substrat est surtout composé de roches métamorphiques anciennes. Ces monts s'étagent sur des altitudes allant généralement de 300 à 900m avec des « puechs » pouvant parfois dépasser 1100m. Ils présentent un relief plus accidenté et fragmenté. Zones ventées et boisées, les monts réunissent des conditions favorables au développement de l'énergie éolienne.

Le périmètre d'extension se compose de deux parties bien distinctes :

- l'essentiel est constitué par le plateau calcaire du Larzac en tous points semblable à la partie aveyronnaise et la plaine et les vallées Lodévoises étroites et profondes convergent vers la Lergue, trait d'union entre les hautes terres des causses et les basses plaines languedociennes.

Au total, hormis les causses, zones relativement planes, le relief accidenté reste un obstacle aux communications et explique l'isolement de certaines communes difficiles d'accès et l'enclavement dont elles ont souffert qui a entraîné un fort exode rural dès la fin du XIXème siècle et qui tient encore aujourd'hui une grande partie du territoire à l'écart du regain démographique de ces dernières années.

Le climat

Le PNRG se situe au carrefour de 3 influences : océaniques, continentales et méditerranéennes. Il en résulte un climat traditionnellement marqué par l'abondance des précipitations notamment sur le Lévézou

et les monts de Lacaune, des étés secs et chauds sur les causses et dans les vallées, et des hivers froids. Les épisodes cévenols affectant le sud Massif central se reproduisent périodiquement, générant des crues soudaines et des inondations parfois catastrophiques (plus de 2% du territoire est situé en zone inondable), souvent aggravées par l'imperméabilisation croissante des sols dans les vallées du Tarn, de la Dourbie et de la Lergue notamment. Ces épisodes se renouvellent de plus en plus souvent et leur violence augmente. Le risque inondation est le premier risque du territoire (crue décennale), il concerne 62 communes qui doivent se doter d'un PPRI (28 approuvés, 9 à l'étude). Plus de 7000 bâtiments sont en zone inondable.

Comme partout ailleurs les changements climatiques sont à l'œuvre sur ce territoire et auront un impact certain sur son devenir notamment avec la multiplication des épisodes caniculaires et de sécheresse dont l'impact sur la végétation, l'agriculture et la biodiversité se fait de plus en plus sentir.

Sur le périmètre de l'extension l'influence méditerranéenne domine, mais c'est l'altitude qui détermine les différences climatiques notamment de température entre le plateau du Larzac et le Lodévois où la douceur est beaucoup plus marquée généralement supérieure à 5°C. Le nombre moyen de jours où la température est supérieure à 30° y est 3 fois plus important, tandis que le nombre de jours de pluie sur le Larzac dépasse de plus de 35 jours celui du Lodévois.

Les eaux de surfaces et souterraines:

Ces influences climatiques combinées au relief ont généré un réseau hydrographique assez dense dont le Tarn constitue l'armature principale. Il prend sa source au Mont Lozère et traverse le parc du nord-est vers le sud-ouest, son bassin versant couvre plus de 2800km² sur le parc. Il est nourri de nombreux affluents prenant leurs sources dans les montagnes cévenoles, (Jonte, Dourbie), le causse du Larzac, (Sorgue)... le Lézou (Alrance, Muse) et les monts de Lacaune (Rance et Dourdou).

Au coeur du paysage typique des « Rasper », le Tarn connaît de multiples usages, eau potable, irrigation, tourisme et hydroélectricité.

Le PNRGC est également traversé au nord sur quelques kilomètres par la vallée du Lot qui le sépare du PNR Aubrac. Il voit aussi naître les rivières Aveyron et Viaur. Au sud le Larzac donne naissance à la Lergue qui arrose Lodève et se nourrit de nombreux affluents également alimentés par les réserves souterraines du Larzac.

Près de 1800ha de zones humides sont répertoriées principalement sur le massif du Lézou.

En matière d'eaux souterraines le PNRGC est également bien doté (36% du territoire) en raison du climat certes mais aussi de la perméabilité des couches calcaires où les infiltrations ont contribué sur des millions d'années à façonner un vaste réseau d'écoulements souterrains et de lacs dont on a pu établir la cartographie : plus de 1700 cavités ont été recensées : avens, gouffres, grottes, galeries-. De nombreuses exurgences sortent au pied des falaises de ces plateaux karstiques au contact des roches imperméables.

L'eau reste une ressource « abondante et fragile » présentant un bon état qualitatif notamment les eaux souterraines. Les risques qui pèsent sur la ressource sont surtout liés aux risques de pollution (transports routiers, agriculture ...) sur les plateaux karstiques très perméables.

De gros efforts restent encore à faire pour la protection des captages, tandis que pratiquement toutes les communes sont équipées de stations d'épurations des eaux usées. Cependant de nombreux problèmes subsistent concernant l'assainissement des eaux agricoles et industrielles.

Des efforts restent à faire également en matière de décantation-infiltration des eaux pluviales notamment en milieu urbain et sur les zones d'activité. L'A75 qui traverse le territoire particulièrement fragile du Larzac a bénéficié de l'installation d'une trentaine de bassins de décantation dont certains doivent être réhabilités.

Ajoutons que les eaux de surfaces permettent de nombreux usages récréatifs: pêche, baignade, canoë-kayak...

Le périmètre actuel du PNRGC fait partie du bassin Adour-Garonne, le périmètre d'extension fait partie du bassin Rhône Méditerranée, les 2 SDAGE sont en cours de révision pour la période 2022/2027.

Les principaux bassins versants sont couverts par des SAGE :

- SAGE Tarn amont qui couvre les grands causses,
- SAGE Hérault en vigueur sur le Lodévois-Larzac,
- SAGE Viaur pour quelques communes du Lézou,
- SAGE Lot amont pour le Nord du parc,
- SAGE Orb-Libron aux confins sud est du Parc.

-Trois PAPI couvrent les principaux bassins : Tarn-amont, Tarn- Dourdou- Rance, Hérault

La végétation et les paysages

Relief et climat ont permis à l'homme de façonner au cours des siècles et depuis des millénaires une très grande diversité de paysages. L'atlas paysager du territoire identifie **quatre grandes « identités territoriales »** correspondant aux 4 ensembles cités plus haut (§ relief) se ventilant en **33 unités paysagères** dont certaines sont exceptionnelles, notamment le paysage steppique du Larzac, composé de vastes étendues de landes et de pelouses sèches, emblématique du PNRGC et classé au patrimoine mondial en tant que « paysage culturel vivant et évolutif ». Sa « valeur universelle exceptionnelle repose sur l'interaction pendant des millénaires des forces combinées de la nature et de l'agropastoralisme défini comme un système d'élevage associant le pâturage extensif de ressources végétales spontanées et la production de céréales et de fourrage nécessaires à l'alimentation des troupeaux... sur les parcours d'allure steppique des grands causses » (*extrait du dossier de candidature*).

Le Larzac qui s'étend également sur le département de l'Hérault est le point de convergence entre ancien et nouveau périmètre du PNRGC.

Les grands causses forment l'un des plus vastes ensembles de pelouse sèche, d'aspect steppique, de France et un des plus importants d'Europe. A leur périphérie prairies, espaces cultivés et semi-naturels, haies arbustives et arborées, petits bosquets et cultures extensives forment une véritable mosaïque favorable à l'installation de nombreux habitats naturels accueillant une riche biodiversité.

On y trouve trois sites classés : Chaos de Montpellier le vieux, gorges du Tarn et de la Jonte, Balme des pastres et un grand site de France : le cirque de Navacelles.

L'architecture rurale traditionnelle est organisée autour de deux typologies « celle des maçons » sur les causses et « celle des charpentiers » dans les vallées. En réalité on a souvent un métissage entre les deux types. Cette architecture traditionnelle est mise à mal depuis la deuxième moitié du XXème siècle par les lotissements, les constructions uniformes sur les zones d'activités et les bâtiments agricoles de type « industriel ».

Le patrimoine vernaculaire est également très important : Caselles et murets de pierre sèche dits « clapas » notamment, lavognes, jasseries,...

La forêt

Elle recouvre 45 % du territoire soit plus de 166 000 ha, sa superficie a doublé depuis 1850 témoignant de la déprise agricole et de la fermeture progressive des milieux naturels qui se poursuit puisque la forêt a encore progressé de 17% entre 1994 et 2008. Elle est essentiellement composée de feuillus pour 71% de sa superficie : chêne vert ou pubescent, hêtraie et châtaigneraie sur les monts du Lézou. Le reste étant majoritairement dévolu aux résineux, pin sylvestre notamment. L'inventaire des écosystèmes forestiers a permis d'établir qu'elle abrite une multitude d'espèces faunistiques et végétales. Elle constitue un élément essentiel de la trame verte.

87% de la superficie forestière est privée.

L'exploitation du bois souffre de la multiplicité des propriétaires forestiers et du morcellement parcellaire: un peu plus de 400 propriétés seulement de plus de 25 ha couvrant 38 000 ha sous régime de gestion durable ou régime administratif. On estime que près de 150 000 m³ sont prélevés annuellement soit la moitié de l'accroissement naturel. Elle génère un volume d'emplois non négligeable portés par une centaine d'entreprises que ce soit pour le bois d'œuvre ou l'industrie, tandis que la filière bois-énergie commence à se structurer, via une société d'économie mixte pour alimenter les chaufferies collectives notamment. Elle agit en outre en véritable puits de carbone qui compenserait (absorberait) 70% des émissions du territoire.

Une charte forestière a permis de procéder à l'inventaire des forêts remarquables et d'en intégrer les enjeux dans les documents d'urbanisme.

Les risques d'incendies augmentent avec le réchauffement climatique et 66 communes sont classées en risque feux de forêt. Plus de 1300 ha de forêt sont partis en fumée en 2022.

La biodiversité

Le PNRGC présente « une bigarrure de milieux naturels, très contrastés qui hébergent une biodiversité remarquable ». « Affleurements rocheux, parois calcaires, éboulis constituent un véritable refuge pour la faune et la flore ». Quatre espèces de vautour nichent dans les milieux rocheux, 127 espèces d'oiseaux nicheurs ont été recensées. On y rencontre au total plus de 500 espèces d'animaux et insectes divers (amphibiens, mammifères, insectes, oiseaux, poissons et reptiles).

Plus de 2000 espèces végétales ont été inventoriées dont 46 endémiques. Élément encourageant : depuis les 15 dernières années aucune espèce florale n'a disparu sur le territoire. Néanmoins plus de la moitié d'entre elles sont vulnérables ou très vulnérables. Cette vulnérabilité tient aussi à l'apparition de plantes invasives étouffant la flore locale. 35 ont été recensées sur le parc et 47 autres sont surveillées sur ses abords.

Conséquence de cette foisonnante biodiversité la PNRGC fait l'objet de mesures de protection recouvrant une grande partie de sa superficie.

Au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO a été classé 75 000 ha en cœur de zone sur 24 communes et 101 000 ha en zone tampon.

Le plan de gestion du bien Causses et Cévennes est porté par « l'entente interdépartementale des Causses et Cévennes » gouvernance qui regroupe les 4 départements concernés (Aveyron, Gard, Hérault et Lozère) ; un plan de gestion 2022-2030 est en cours d'élaboration.

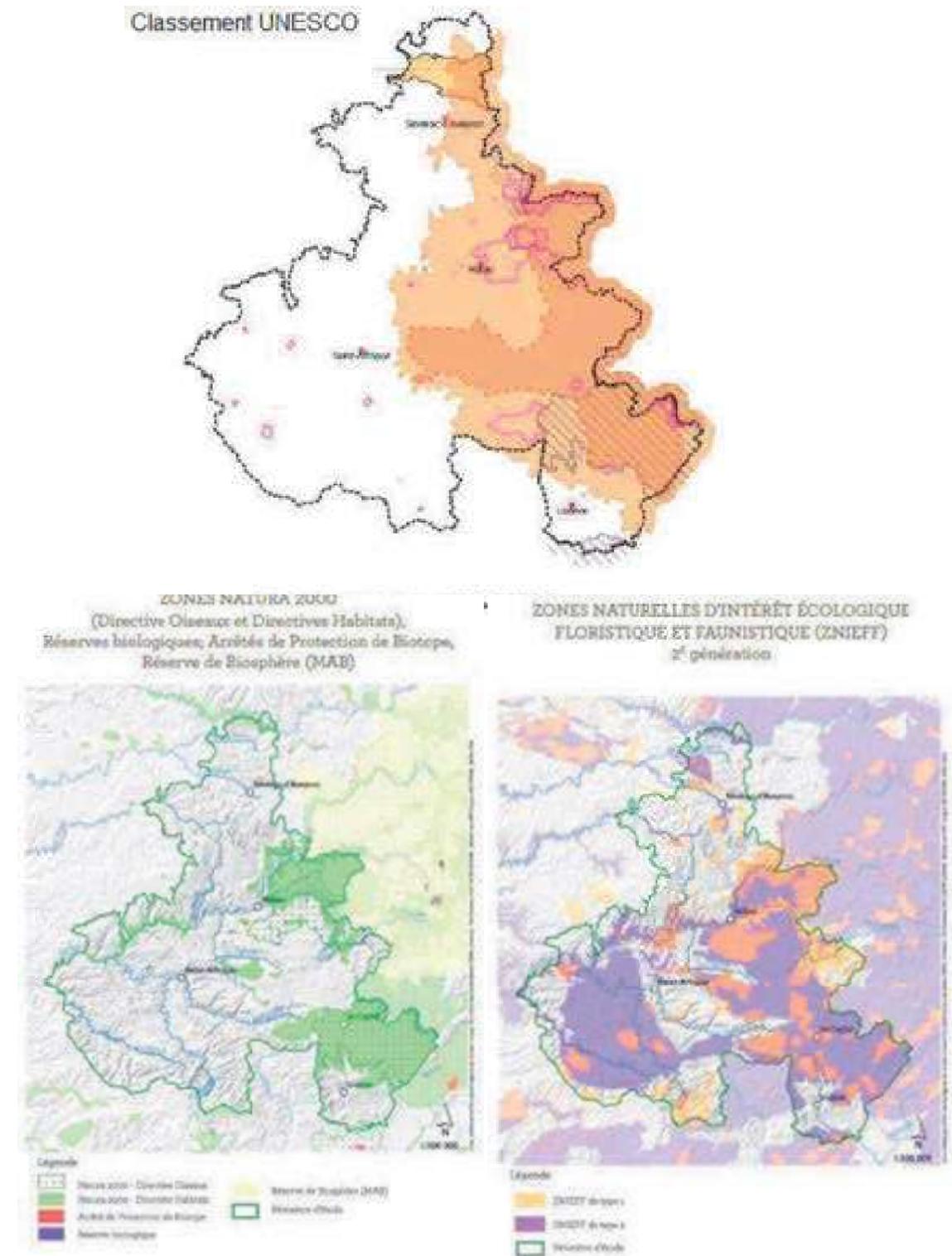
Les zones Natura 2000 recouvrent plus de 879 km² soit 23% du parc, mais cette surface est portée à 1310km² si on compte les secteurs extérieurs au parc dont 710 en ZSC (directive habitat) et 600 en ZPS (directive oiseaux).

Les ZNIEFF couvrent près de 2224km² soit plus de 55% du parc

Les zones humides répertoriées couvrent près de 1 800 ha .

Les protections fortes: (réserves naturelles nationales ou régionales, réserves biotopiques intégrales, arrêtés de protection de biotopes) couvrent 81ha.

Huit Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont en œuvre sur la zone d'extension Lodévois Larzac concernant les chiroptères, le lézard ocellé, les papillons maculinéa, les odonates, la pie-grièche, le vautour moine, le vautour fauve et l'aigle de Bonelli.



DONNEES ECONOMIQUES

L'histoire et la préhistoire

Dès le **néolithique** des groupes humains de chasseurs cueilleurs sont présents dans cette zone ainsi qu'en témoignent les statues menhirs et les nombreux dolmens retrouvés sur les causses ou dans les vallées. Ils se sédentarisent progressivement, défrichent les forêts et donnent naissance aux premières cultures et à l'élevage. L'agropastoralisme serait apparu vers 2600 av JC.

Bien plus tard les **ordres militaires** constitués de moines-soldats, les templiers d'abord dès le XIIème siècle puis les hospitaliers ont hérité de ces espaces et en ont façonné au cours des siècles l'organisation agropastorale qui a prévalu jusqu'à nos jours et qui a si durablement laissé son empreinte dans le paysage et l'organisation urbaine ainsi qu'en témoignent les cités templières de la Couvertorade, la Cavalerie et bien d'autres.

L'agriculture

Elle couvre plus de la moitié (194 000 ha travaillées par 1 900 exploitations dont 10% en bio) de la superficie du parc et y joue le premier rôle, elle « façonne son paysage et porte son économie ». La « clé de voûte » de l'économie agricole repose sur l'AOP Roquefort dont le cahier des charges impose le pâturage extensif des brebis contribuant ainsi au maintien des milieux ouverts et de la biodiversité. De ce fait son image est plutôt positive.

9 % des actifs travaillent dans l'agriculture, 35% des exploitations travaillent sous forme de GAEC dans la partie aveyronnaise du parc où l'organisation collective héritière des luttes des années 1970 est plus poussée qu'en Lodévois-Larzac.

La féminisation (42% des exploitations) gagne du terrain surtout en Aveyron, moins dans le Lodévois-Larzac.

Le vieillissement des exploitants est préoccupant et pose un réel problème de succession: 45% (40% dans le Lodévois) ont plus de 55 ans (33% seulement en 2007). Toutefois de nombreux nouveaux arrivants « quadragénaires » sont intéressés par ce domaine sous des formes diverses.

La superficie moyenne des exploitations est de 120 ha environ, (mais seulement 27 ha en Lodévois) avec une forte dominante pour l'élevage (83%) puis viennent les cultures (14%) en progression, à noter également la progression de l'arboriculture (180 ha dont 20 seulement en Lodévois) et de la vigne (840 ha dont 60 en Aveyron) et la très forte progression des légumineuses.

L'élevage « ovin-lait » porté par la filière Roquefort domine, il représente 43% des exploitations et génère une importante activité en aval : transformation et affinage mais aussi toute ce qui est lié à l'administration et à la logistique, toutes activités implantées localement.

L'élevage se développe dans la partie Héraultaise du parc.

La tendance est globalement à la diversification des productions et à l'essor des circuits courts locaux. Plus de 250 producteurs de cette filière sont installés sur le parc dans tous les domaines viandes, produits laitiers, légumes notamment.

Un projet alimentaire de territoire visant à la relocalisation de l'alimentation est cours de montage.

L'énergie

Les consommations énergétiques annuelles s'élèvent à 2188 GWh et ont diminué de 17 % entre 2007 et 2017 tandis que sur cette période la production d'ENR augmentait de 37 %. Le taux de couverture actuel est de 51 % (58 % sur le périmètre actuel), l'équilibre entre production et consommation est prévu pour 2024. Hydroélectrique et éolien assurent actuellement l'essentiel de la production, photovoltaïque et solaire devraient croître significativement en raison d'un important potentiel.

Plusieurs barrages et usines hydroélectriques ont été installés sur le cours du Tarn depuis le début du XXème siècle. Il constitue avec les retenues du Lézou un important complexe hydroélectrique produisant annuellement 540 000 MWh très rapidement mobilisables.

Transports et bâtiments représentent l'essentiel de la consommation énergétique. La part du fioul baisse au profit de l'énergie bois, du gaz et de l'électricité.

Deux PCAET couvrent le territoire :

-le PCAET sud aveyron approuvé le 16/12/2019

-le PCAET du pays cœur d'Hérault approuvé le 10/01/2020

L'industrie

Dès l'antiquité la région était connue pour sa production de céramiques sigillées à Millau (site actuel de la Graufesenque).

Au moyen âge l'industrie drapière était présente à Lodève. Elle connaîtra un véritable essor au XVII siècle avec le monopole de la fourniture des troupes royales en draps.

Au XIXième l'industrie agroalimentaire du Roquefort commence à se structurer tandis qu'à Millau s'installe l'industrie des cuirs et peaux : tannerie, mégisserie, ganterie en liaison avec l'élevage ovin.

Ces industries traditionnelles se maintiendront peu ou prou jusqu'au milieu de XXième siècle avant de décliner sur sa deuxième moitié.

En matière de développement, 79 zones d'activités sont recensées sur 900 ha ; 25 carrières contribuent à développer la filière pierre de construction.

Les services et les déplacements

Dispersion de l'habitat et concentration de l'emploi sur les pôles urbains, éloignement des services pour les villages à faible densité de population, difficultés de structurer une offre en transports collectifs, entraînent une forte dépendance à la voiture individuelle, mode de transport « ultra dominant », et souvent « l'autosolisme ».

L'A75, « méridienne » qui relie Clermont Ferrand à Montpellier et à l'Espagne constitue l'épine dorsale du maillage routier qui a désenclavé le territoire avec la mise en service du viaduc de Millau en 2004. Elle traverse le PNRGC du Nord au sud desservant 3 des 4 principaux pôles agglomérés : Sévérac d'Aveyron, Millau et Lodève, tandis qu'une transversale la D 992-999 reliant Millau à Albi dessert Saint Affrique et sa région.. Ces axes concentrent l'essentiel de la population, des équipements, commerces et services ainsi que de l'accroissement démographique récent. On notera également la présence de 2 transversales au Nord : la RN 88 de Sévérac à Rodez et et la D 991 de Millau à Villefranche de Rouergue et Montauban.

A noter que le Lodévois-Larzac se caractérise par une belle résistance des commerces et services de proximité.

Le tourisme

Le PNRGC dispose de nombreux atouts qui en font une destination touristique à fort potentiel : patrimoine naturel exceptionnel, mondialement reconnu notamment à travers le classement UNESCO, et une production agricole renommée avec Roquefort, Viaduc de Millau, sports de pleine nature réputés (vol libre, trail des templiers, 100 km de Millau...). La proximité de l'agglomération montpelliéraine constitue en outre un avantage indéniable pour la fréquentation touristique.

Les équipements touristiques sont en augmentation néanmoins la fonction touristique est moindre que dans les autres territoires ruraux de la région ainsi que des parcs régionaux voisins.

Les résidences secondaires constituent la première structure d'accueil en termes de capacités (8 lits touristiques sur 10).

Le PNRGC reste un domaine des sports de pleine nature par excellence.

DONNEES DEMOGRAPHIQUES :

Les données exploitées dans le document datent de 2016, une actualisation serait nécessaire.
Avec l'extension du parc sur le Lodévois la population du PNRGC passera de 71 000 à 86 000 habitants.

L'exode rural a fortement marqué le territoire pendant des décennies conduisant à un **vieillessement** de la population. Ce n'est que depuis 2007 que le déclin démographique s'est arrêté grâce au **solde migratoire positif**.

La **densité moyenne est très faible**, 23 hab/km² et on assiste à de très grandes disparités entre les zones urbaines situées sur les grands axes, A75 et D992-999 d'une part et les communes éloignées très faiblement peuplées notamment au sud ouest du parc ou sur les étendues caussenardes quasi désertiques.

Toutefois le territoire d'extension plus proche de l'agglomération montpelliéraine se caractérise par une véritable dynamique démographique conduisant à un accroissement significatif de la population et une importante pression à l'urbanisation.

Le **taux de chômage** était supérieur à la moyenne nationale en 2015, il est plus élevé sur le Lodévois-Larzac que sur la partie aveyronnaise.

Le nombre d'actifs était d'environ 31600 personnes en 2015, stagnant dans la partie aveyronnaise il était en progression constante dans le périmètre d'extension depuis 2007.

Quatre pôles urbains structurent le territoire, Millau, Lodève et Sévérac d'Aveyron situés sur l'A75 et Saint Affrique sur la D 999 ainsi que sept pôles de proximité, Vézins du Lézou, Belmont sur Rance, Saint Sernin sur Rance, Camarès, Nant, La Cavalerie et le Caylar. Cette arborescence est à consolider.

Les extensions récentes de l'urbanisation se sont faites sous formes de lotissements et de zones d'activité grosses consommatrices d'espace, peu respectueuses d'intégration paysagère et laissant de nombreuses surfaces et logements vacants en centres villes et centres bourgs malgré la succession d'opération programmées d'amélioration de l'habitat.

L'augmentation des logements vacants est plus forte sur le Lodévois (+48% contre + 29% sur le périmètre actuel du parc). Il est constaté une prédominance de la maison individuelle.

DONNEES ADMINISTRATIVES

Le PNRGC couvre 9 **intercommunalités** en tout ou partie (voir liste ci-dessous)

CC Millau Grands Causses
CC Muses et Raspes du Tarn
CC Larzac et Vallées
CC Saint Affricain, Roquefort, Sept Vallons
CC Monts Rance et Rougiers
CC Lézou Pareloup
CC Réquistanais
CC des Causses à l'Aubrac
CC Lodévois et Larzac

L'urbanisme

Quatre SCOT ou parties de SCOT couvrent le territoire :
SCOT sud aveyron approuvé le 7/07/2017 83 communes
SCOT du Lézou (4 cnes sur le PNRGC) approuvé le 4/03/2021
SCOT centre ouest aveyron (3 cnes sur le PNRGC) en cours d'élaboration
SCOT pays cœur de l'Hérault en cours d'élaboration

Cinq PLUi sont intégralement ou presque situés sur le PNRGC :
PLUi intégralement situés sur le PNRGC
PLUi Millau grands causses approuvé le 20/06/2019

PLUi Larzac et vallées approuvé le 22/10/2019
PLUi Muse et Raspes du Tarn approuvé le 30/06/2021
PLUi Roquefort, Saint Affricain, sept vallons approuvé le 21/09/2021
PLUi Lodévois Larzac (moins 2 communes) en cours d'élaboration
PLUi dont quelques communes seulement figurent dans le périmètre du PNRGC
Lézou-Pareloup approuvé le 22/01/2022
Réquistanais arrêté le 20/12/2021
Des Causses à l'Aubrac en cours d'élaboration

Le SRADDET Occitanie a été adopté le 30 juin 2022.

Tableau de synthèse des principales caractéristiques du PNRGC :

	Ancien périmètre	extension	Total ou moyenne	commentaire
Superficie Km ²	3279	526	3805	Faire de l'intégralité du causse du Larzac un territoire de projet
densité hab/km ²	21	29	23	
population	71000	15000	86000	
Tx de chômage 2015 en %	12,00%	18,00%		
Accroissement de population entre 2007 et 2016	0,90%	7,00%	Dans tous les cas la hausse est due au solde migratoire	Dynamique démographique sur l'Hérault
Sites natura 2000 en km ²	19 sites 516 km ²	7 sites 363 km ²	879 km ²	Très forte protection surtout sur le Lodévois Larzac
ZNIEFF	1825km ² soit 56% du territoire	399 km ² soit 76% du territoire		
Sites classés	3	3	6	
Plan Nationaux d'Action		8		
Site UNESCO « Causses et Cévennes » en km ²				
zone cœur	540	210	750	
zone tampon	823	190	1013	
Grands sites labellisé opérations grands sites	<i>Gorges du Tarn et de la Jonte</i>	<i>Navacelles vallée du Salagou et cirque de Mourèze</i>		
Exploitations	1666	233	1899	Féminisation marquée en

agricoles	nombreux GAEC			Aveyron, vieillissement partout
Superficie moyenne des exploitations agricoles en ha	120	22 en Lodévois, 230 sur le Larzac	108	grandes exploitation sur le Larzac y compris sur l'extension
% surface en prairies	83	91		
% surface en culture	14,4	1,63		
% surface en vigne	insignifiant	3,09		
Couverture forestière en ha	136000 soit 44% du territoire	30000 soit 55% du territoire	166000	
Station d'épuration	119	40	159	
SNAP				3RBI seront créés
% d'actifs utilisant la voiture	77,00%	94,00%		
Équipements touristiques	69000 lits dont 80% en résidences secondaires 47 hôtels 64 campings	6 hôtels 9 campings		Vocation principale du Parc Sports de pleine nature

1.2.4 Eléments et enjeux du territoire

Les principaux enjeux identifiés au travers du diagnostic peuvent se résumer ainsi :

- accentuer la protection des milieux naturels : biodiversité, ressource en eau, paysages, forêts, maîtrise de l'urbanisation ;
- accélérer la transition écologique rendue urgente par le changement climatique et ses impacts sur les milieux naturels, l'agriculture, la santé et la multiplication des phénomènes dangereux (inondations et feux de forêts) ;
- développer l'attractivité territoriale basée sur un modèle économique respectueux du milieu naturel, favorisant les ressources locales durables et la santé : circuits courts dans l'alimentation, économie circulaire, exploitation maîtrisée des énergies renouvelables et de la filière bois-énergie, tourisme de pleine nature, valorisation de l'identité culturelle ;

Six défis majeurs ont été identifiés pour répondre à ces enjeux :

- **La résilience au changement climatique** qui impacte le milieu naturel et l'activité agricole et augmente les risques (inondations, feux de forêt, santé) ;

- Face au vieillissement de la population l'**attractivité du territoire et le développement sociétal** constituent un défi majeur. Il est en effet nécessaire de renouveler les actifs sur les 10 ans particulièrement en agriculture. L'INSEE prévoit dans un scénario démographique une potentielle augmentation de 18 000 habitants à l'horizon 2050 ; L'enjeu est de les accueillir durablement à la fois dans des pôles urbains, qui doivent renforcer leur rôle de catalyseur, mais aussi de façon diffuse sur le reste du territoire. A ce jour le Lodévois-Larzac a été le grand bénéficiaire du solde migratoire, une meilleure répartition sur l'ensemble du territoire serait souhaitable. Cela suppose une politique d'équipements de proximité qui fasse aussi la part aux pôles d'équilibre ;

- **Dynamiser l'approche partenariale et la co-construction** avec les acteurs du territoire ;

- **Innover et expérimenter** en répondant aux attentes sociétales et en les anticipant. Le PNRGC se vit comme héritier des luttes sociales du Larzac des années 1970 qui ont donné naissance à de véritables innovations économiques et sociales (office foncier, circuits courts, vente directe) ;

- **Sensibiliser à l'éducation** pour obtenir l'adhésion de tous les habitants au projet de territoire ;

- **Avoir une vision extra -territoriale** en cohérence avec ce qui se passe sur les parcs et départements voisins et les 3 métropoles de proximité afin de rester ouvert à de nouvelles solidarités entre milieu rural et aires urbaines.

I.3 Composition du dossier mis à l'enquête

Le dossier mis à l'enquête est ainsi composé :

- le projet de Charte 2022-2037 (201 pages) ;

- Annexes du projet de Charte 2022-2037 comprenant l'Atlas des Paysages (264 pages) et 33 documents autres (321 pages), textes et cartes, tableaux, listes, inventaires,..

- Evaluation Environnementale du projet de Charte du Parc Naturel Régional des Grands Causses (Rapport environnemental)(177 pages) ;

- Annexe de L'Évaluation Environnementale du projet de Charte du Parc Naturel Régional des Grands Causses (288 pages) comportant entre autres les avis du préfet de région, de la FNPFRF et de la CNPN ;

- Evaluation de la mise en œuvre de la charte du Parc 2007-2022 (111 pages) et les annexes, budget, bilan et évaluation de la charte forestière du territoire 2005 (63 pages), rapport de l'audit du Syndicat Mixte du PNRGC (44 pages) et concertation citoyenne/rapport de synthèse (37 pages) ;

- Diagnostic Territorial (243 pages) ;

- Synthèse du Diagnostic Territorial et de l'évaluation de la charte 2007-2022 (31 pages) ;

- 4 Plans du Parc 2022-2037 : planche Nord, planche Sud, Planche Encarts, Planche Légendes ;

- Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la révision de la charte du PNRGC (30 pages)

- Réponse du PNRGC à l'avis de l'Autorité environnementale (14 pages) ;

- Sigles et abréviations (signification des sigles et abréviations contenues dans les dossiers).

I.4 Processus de renouvellement de la charte du Parc naturel régional des Grands Causses

Il ne s'agit pas ici de reprendre l'intégralité de la procédure conduisant au dossier final soumis à l'enquête publique mais de rappeler la définition du périmètre d'étude et des périmètres de classement du parc naturel régional.

I.4.1 Engagement de la procédure

Les procédures d'élaboration ou de révision d'une charte de parc naturel régional sont assez similaires. Ces deux actions sont engagées par la région dont dépend le parc. C'est ici la région Occitanie qui a engagé la procédure de révision du Parc naturel régional des Grands Causses.

Le projet de charte initiale d'un parc naturel régional est élaboré par la région concernée.

Le projet de révision d'une charte est élaboré par le syndicat mixte d'aménagement et de gestion du parc, sous l'autorité de la région, avec l'ensemble des collectivités territoriales concernées, en associant l'État et en concertation avec les partenaires intéressés.

La charte est adoptée par décret portant classement ou renouvellement du classement en parc naturel régional, pour une durée de quinze ans.

I.4.2 Elaboration du projet : définition du périmètre d'étude du parc

Le projet de charte de parc naturel régional ou de révision de la charte concerne un périmètre défini réglementairement. Il est déterminé à partir des objectifs du syndicat mixte d'aménagement et de gestion du parc et des demandes de communes qui souhaitent adhérer à la charte, ou qui adhèrent déjà à la charte et qui souhaitent maintenir leur adhésion dans le cas d'une révision.

Ce périmètre est désigné « le périmètre d'étude ».

Le périmètre d'étude est validé par la région en vue du classement ou du renouvellement du classement du parc, puis une délibération de la région prescrit l'élaboration ou la révision de la charte sur le périmètre ainsi défini.

La délibération de prescription est transmise pour avis à l'État qui se prononce sur l'opportunité du projet et sur la cohérence du périmètre d'étude. Si nécessaire, la région peut justifier par délibération le nouveau périmètre d'étude modifié pour donner suite à l'avis de l'État.

I.4.3 Approbation de la charte : définition du périmètre de classement

Le code de l'environnement précise que le projet de charte sera approuvé par la région après enquête publique mais sous réserve que les communes ayant approuvé la charte représentent une majorité qualifiée des communes comprises dans le périmètre d'étude, laquelle majorité est définie par décret.

Le nouveau projet de charte sera approuvé par la région et déterminera le périmètre de classement du parc après consultation des communes incluses dans le périmètre d'étude. Ces communes auront préalablement délibéré favorablement pour approuver la charte dans un délai de quatre mois suivant la consultation du syndicat mixte d'aménagement et de gestion du parc. La délibération favorable de la commune entraîne son adhésion au syndicat.

La région pourra alors approuver la charte sous réserve que les trois conditions suivantes soient satisfaites :

- > le nombre de communes ayant approuvé la charte doit représenter au moins les deux tiers des communes comprises dans le périmètre d'étude ;
- > la surface totale des territoires de ces communes ou partie de communes ayant approuvé la charte doit représenter au moins les trois quarts de la surface du périmètre d'étude. Dans le cas d'une commune où une partie seulement du territoire est incluse dans le périmètre d'étude, seule la surface de cette partie de commune est prise en compte ;
- > la population totale des communes ayant approuvé la charte doit représenter au moins la moitié de la population de l'ensemble des communes comprises dans le périmètre d'étude. Dans le cas d'une commune où une partie seulement du territoire est incluse dans le périmètre d'étude la population prise en compte est égale au prorata de la population de la commune rapportée à la surface du territoire de cette partie de commune.

I.4.4 Approbation de la charte : définition du périmètre de classement potentiel

Selon les délibérations recueillies des communes favorables à la charte et des communes n'ayant pas délibéré ou délibéré défavorablement, la région peut proposer un périmètre de classement potentiel prévu pour simplifier le classement ou reclassement d'une commune sans attendre une révision générale de la charte.

Au cours de la phase finale de validation, certaines communes qui étaient incluses dans le périmètre d'étude peuvent ne pas délibérer favorablement sur le projet de charte, sans pour autant remettre en question l'approbation de la charte par la région dans la mesure où les trois conditions citées précédemment sont satisfaites.

Ces communes qui n'auraient pas validé le projet de charte, pour différentes raisons, peuvent cependant revenir sur leur décision au cours de la période d'adoption de la charte d'une durée de quinze ans. Afin de permettre l'éventuelle intégration ultérieure des communes la région a la possibilité de définir un périmètre de classement potentiel qui respecte la cohérence du périmètre global de classement qui en résulterait. Ce

périmètre de classement potentiel comprend exclusivement les communes du périmètre d'étude qui n'auraient pas approuvé le projet de charte au moment de son élaboration ou de son renouvellement.

Le fait d'être incluse dans ce périmètre de classement potentiel permet à la commune qui le souhaiterait d'approuver la charte après son entrée en application, ce qui entraînera sa demande d'adhésion au syndicat mixte d'aménagement et de gestion du parc. Dans ce cas et sur proposition du syndicat, le représentant de l'État dans la région peut par simple arrêté classer cette commune dans le périmètre du parc pour la durée de validité du classement du parc restant à courir jusqu'à la prochaine révision de la charte.

Ces dispositions d'adaptation du périmètre de classement en cours de validité de la charte d'un parc naturel régional ont été introduites par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature des paysages. Elles permettent d'accueillir une commune sans attendre la mise en révision de la charte approuvée.

I.5. Diagnostic territorial et évaluation de la mise en œuvre de la charte 2007/2022

Le diagnostic du territoire du Parc et l'évaluation de sa charte 2007-2022 se développent autour de 14 grands thèmes. Chaque grand thème est condensé à travers 5 rubriques : diagnostic, évaluation, effet de la charte, effet d'entraînement du PNRGC et le projet de charte 2022-2037.

Le 1^{er} en préambule pour synthétiser l'évaluation globale de la charte, passe en revue 23 grands thèmes (chacun illustré par un pictogramme) pour lesquels une couleur indique le degré d'atteinte de l'objectif (du rouge, le moins réussi, au bleu le plus abouti) ;

- 2 Changement climatique : le temps de l'adaptation ;
- 3 Risques naturels... et risque d'accentuation ;
- 4 Les paysages, éléments constitutifs de la qualité de vie ;
- 5 L'eau, ressource abondante et fragile ;
- 6 Un havre pour une biodiversité d'exception ;
- 7 Forêts : à l'orée d'une gestion durable ;
- 8 L'agriculture, un pilier de l'économie locale en mutation ;
- 9 L'amorce d'un regain démographique ;
- 10 Emploi : le potentiel des filières locales ;
- 11 La forte dépendance à l'automobile ;
- 12 Tourisme : une carte maîtresse, la pleine nature ;
- 13 Un patrimoine à cultiver au présent ;
- 14 Vers la transition écologique.

I.6 Projet de charte arrêté

Le projet de charte 2022 -2037 s'articule à travers 3 grands chapitres.

Le chapitre **I UN TERRITOIRE QUI CONFORTE SON IDENTITÉ EN SE RÉINVENTANT**. La première partie constitue un inventaire exhaustif du territoire du Parc. La seconde « un projet co-construit pour un territoire étendu ». La charte est portée et animée par le syndicat mixte et co-construite avec les habitants (atelier d'évaluation, questionnaires). L'extension du parc au sud sur le Lodévois-Larzac (département de l'hérault) répond à la volonté des élus de ce secteur d'appartenir à l'entité Parc.

Le chapitre **II SIX DÉFIS TRANSVERSAUX POUR UN PROJET DE TERRITOIRE**. La prise en compte des grands enjeux climatiques, de biodiversité, démographiques, d'éducation, d'attractivité est énoncé à travers 6 défis transversaux (1. Résilience au changement climatique - 2. Attractivité et développement sociétal - 3. Partenariat et co-construction avec les acteurs du territoire - 4. Innovation et expérimentation - 5. Sensibilisation et éducation - 6. Vision extra-territoriale).

La présentation formelle de la Charte, avec son arborescence Axe-Orientation-Mesure, traduit son ambition et sa cohérence, elle ne reflète pas, en revanche, la méthodologie qui préside à sa mise en œuvre : la transversalité. Au Syndicat mixte du Parc naturel régional des Grands Causses, il n'est pas une action qui ne soit envisagée dans son interdépendance avec les autres domaines de compétence que le sien propre, dans ses rejaillissements sur eux. Cette approche, à l'opposé du compartimentage, contribue à la vitalité des actions et à la dynamique du projet territorial dans lequel elles s'insèrent. Elle témoigne aussi bien d'une vision pour le territoire que d'une connaissance profonde des enjeux. Car la porosité entre les domaines de compétence est une réalité effective. La notion de transversalité irrigue au quotidien les travaux du Syndicat mixte du Parc. Elle se retrouve dans les six grandes missions d'animation territoriale qui caractérisent son bilan de ces dernières années : Planifier, Protéger, Fédérer, Créer, Expérimenter et Accompagner.

Le chapitre III constituant **LE PROJET OPÉRATIONNEL** se développe autour de 3 Axes : **Protéger, Aménager, Développer.**

L'axe 1 « Protéger » qui vise à protéger les richesses naturelles et patrimoniales repose sur **4 orientations** :

1. Protéger une biodiversité d'exception comprenant **5 Mesures** : Mesure 1-Garantir la vitalité de la trame verte et bleue Mesure 2-Faune, flore et habitats naturels : une richesse fragile à conserver, Mesure 3- Conserver la fonctionnalité écologique des milieux boisés Mesure 4 - Endiguer la menace des invasives, Mesure phare Mesure 5 -Des activités respectueuses de la biodiversité.
2. Préserver la richesse paysagère comprenant **4 Mesures** : Mesure 6 - Défendre le paysage agropastoral, emblème du territoire, Mesure 7-Protéger l'identité du paysage et du patrimoine, Mesure-8 Un développement respectueux des spécificités du paysage, Mesure 9-Pour une bonne intégration paysagère des aménagements.
3. Sécuriser ma ressource en eau comprenant **3 Mesures** : Mesure 10-Eau souterraine : mieux la connaître, mieux la gérer, Mesure 11 - Une vraie cohérence de gestion des milieux humides Mesure 12 - Maîtriser les effluents pour protéger le milieu aquatique.
4. Valoriser les trésors géologiques dont **1 mesure** : Mesure 13 Valoriser les géosites dont les sites paléontologiques

L'axe 2 « Aménager » repose sur **3 orientations** :

1. Construire un territoire à énergie positive dont **2 mesures** : Mesure 14-Économies d'énergie : tous exemplaires, Mesure 15-Pour des énergies renouvelables intégrées au territoire.
2. Se déplacer autrement dont **2 mesures** : Mesure 16-Rendre possibles les nouvelles mobilités, Mesure 17 - Vers un territoire de mobilités plurielles.
3. Renforcer la cohésion territoriale dont **4 mesures** : Mesure 18- Consolider l'armature territoriale, Mesure 19-Pour des espaces publics résilients, Mesure 20 -Villes et bourgs de demain : de nouvelles formes urbaines et architecturales, Mesure 21 -Pour une gestion exemplaire des déchets.

L'axe 3 'Développer' repose sur **4 orientations** :

- Accueillir de nouveaux habitants dont **4 mesures** : Mesure 22-Pour une vie culturelle inventive et solidaire, Mesure PHARE Mesure 23- Pour l'installation durable des nouveaux arrivants, Mesure 24- Pour l'accès de tous aux services et équipements, Mesure 25-Pour une dynamique partenariale renforcée.
- Valoriser les ressources économiques locales dont **5 mesures** : Mesure 26- Pour une économie territoriale et durable, Mesure 27-Carières et thermalisme, des ressources à valoriser, Mesure 28- Une gouvernance territoriale pour la mobilisation pérenne de la ressource bois, Mesure 29- Des itinéraires sylvicoles pour la transition écologique et climatique de la filière forêt-bois, Mesure 30- Dynamiser la filière locale bois respectueuse de la ressource forestière.
- Soutenir l'agriculture dont **3 mesures** : Mesure 31- Une agriculture qui cultive la transition écologique, Mesure 32- Une stratégie foncière agricole intégrée et partagée, Mesure 33 -Valoriser une alimentation saine et locale.
- Développer le potentiel touristique patrimonial et culturel dont **4 mesures** : Mesure 34 - Le patrimoine culturel, socle de tout projet, Mesure 35- Une destination d'excellence pour la pleine nature, Mesure 36-

Une approche créative du tourisme culturel et patrimonial, Mesure 37- Pour un tourisme écoresponsable et solidaire.

I.7. Evaluation environnementale du projet de charte 2022-2037

Ce document rassemble les avis des institutions publiques ainsi que des études sur l'éolien (étude paysagère, tableau de cadrage éolien et vautours et risques éoliens).

Ce document comprend en premier lieu l'avis d'opportunité du Préfet de Région (2019) et note de prise en compte par le Syndicat mixte du Parc naturel régional des Grands Causses. Une note d'enjeux des services de l'Etat (DREAL Occitanie) en 2020 venant en complément de l'avis d'opportunité.

Avis sur le projet de charte du Préfet de Région,

Avis de la Fédération des parcs naturels régionaux de France (FPNRF)

Avis du Conseil national de la protection de la nature (CNP)

Avis intermédiaire avec prise en compte par le Syndicat Mixte du Parc

Etude paysagère relative à l'éolien : une réflexion portée par le Parc pour prédéfinir les hauteurs maximales des éoliennes dans les secteurs favorables du PNR des Grands Causses et notamment en prévision du repowering.

Tableau de cadrage éolien

Etude CEF.CNRS : Vautours et risques liés à l'éolien

Sites Natura 2000.

I.8 Concertation et bilan

I.8.1 Les modalités de la concertation

Le projet de nouvelle charte, ainsi d'ailleurs que le bilan de mise en oeuvre de la charte précédente 2007-2022, ont été réalisés de façon itérative et interactive, sous la coordination du syndicat mixte du PNRGC avec la participation des représentants des intercommunalités et des habitants.

En mai et Juin 2019 des ateliers regroupant une centaine de personnes, « partenaires institutionnels et interlocuteurs réguliers du parc » ont travaillé sur le bilan de la précédente charte 2007-2022 et suggéré les évolutions possibles pour la nouvelle.

En juin 2019 la population a été invitée à faire de même (voir ci-dessous le & habitants).

Le premier trimestre 2020 a été consacré à des ateliers de prospective regroupant 120 participants institutionnels et partenaires chargés de contribuer à l'élaboration des « fiches-mesures » dans toutes les thématiques couvertes par le projet de charte à partir d'un questionnaire de type atouts, points faibles, orientations et actions pour demain.

Cette action a été relayée en interne par les chargés de missions du parc qui commençaient l'élaboration des fiches mesures. Membres du syndicat mixte et partenaires ont ensuite pu sur compléter ces documents pendant le reste de l'année 2020 .

La pandémie de COVID 19 n'a pas arrêté le travail de concertation puisqu'un inventaire collaboratif a été réalisé pendant le confinement afin d'identifier d'une part les points noirs paysagers et d'autre part les hauts lieux du territoire (sites emblématiques et patrimoine vernaculaire). Le questionnaire a été mis en ligne et diffusé aux 3000 abonnés de la newsletter du parc, aux services concernés ainsi qu'à la population par voie de presse. 338 participations ont été recueillies (dont certaines émanant d'association ayant une connaissance fine du territoire) identifiant 59 points noirs et 81 hauts lieux. Cet inventaire permettra de finaliser « l'atlas paysager » véritable document de référence du projet de charte.

I.8.1.1 Les acteurs institutionnels

Le **syndicat mixte du PNRGC** a joué le rôle moteur dans l'élaboration de la charte. Il est devenu progressivement un véritable animateur des politiques territoriales en Sud Aveyron. Interlocuteur

permanent des communes et des intercommunalités il est au cœur de leurs préoccupations et les accompagne dans la réalisation de leurs projets. Il a notamment obtenu une délégation de compétence pour la réalisation du SCOT Sud Aveyron et des PCAET. Il à également en charge les missions du SPANC pour le contrôle et la mise en conformité des installations d'assainissement autonome, sujet particulièrement sensible sur un territoire où la ressource en eau est abondante mais particulièrement fragile notamment sur les plateaux karstiques. Il est identifié aujourd'hui comme « vecteur de savoirs environnementaux..... force de coordination.... et d'innovation ».

Il se compose des représentants des communes, des communautés de communes, du département de l'Aveyron et de la région Occitanie. Le département de l'Hérault, les communes et l'intercommunalité concernés intégreront la structure lors de l'élargissement territorial.

La gouvernance du parc est assurée par un comité syndical et un bureau, une assemblée et un comité scientifique.

Le comité syndical du PNRGC constitue l'organe délibérant qui administre le Syndicat mixte et joue un rôle décisionnel en matière budgétaire et institutionnelle. Il se réunit 5 à 6 fois par an. Il est actuellement composé de 47 membres titulaires représentant la région, le département, les communes urbaines, les intercommunalités et les communes rurales. Il s'est doté de 4 commissions : économie, biodiversité et gestion de l'espace, urbanisme et patrimoine, vie culturelle et sociale qui sont chargées de préparer les dossiers avant leur passage en bureau.

Le bureau syndical composé de 9 membres élus par le comité prépare l'ordre du jour du conseil.

Une assemblée extra syndicale, actuellement en sommeil, est statutairement chargée d'une rôle de réflexion, proposition, information.

Un comité scientifique est chargé d'améliorer la connaissance du territoire, il a notamment publié une carte géologique « ultra détaillée » en 2018.

Outre cette architecture des comités de pilotage peuvent être installés en tant que de besoin pour porter les plans d'actions divers et variés décidés par la structure.

La région Occitanie est l'autorité organisatrice et porte le projet avec le syndicat mixte du parc. Elle édicte au travers du SRADDET les grandes orientations d'aménagement et de protection environnementale qui s'imposent à la Charte. Elle accompagne l'action du PNRGC à travers différentes politiques relevant de sa compétence : mobilité, tourisme, plan alimentation, démarches de qualité, « agriculture durable », plan pour « l'arbre et le carbone vivant », formation, « contrat de plan état région », etc...

Les 2 départements de l'Aveyron et de l'Hérault, membres du comité syndical sont également parties prenantes dans l'accompagnement des mesures et actions prévues dans la charte au travers de différentes voies et moyens relevant de leurs compétences, espaces naturels sensibles, stratégie d'accueil de nouveaux habitants, appui aux communes et intercommunalités en matière d'ingénierie.

Les communes et les intercommunalités sont associées dans le cadre du comité syndical et s'engagent à participer sous des formes diverses et variées à faciliter la mise en œuvre des actions qui les concernent. Il en va de même pour les chambres consulaires qui sont directement impliqués via leur politique d'espaces naturels sensibles notamment.

Autres acteurs :

- la fédération des parcs naturels régionaux de France ;
- les représentants de l'état régional DREAL notamment et départemental DDT et services préfectoraux ; le sous préfet de Millau est le coordonnateur des services de l'état dans la démarche de révision de la charte.
- le conseil national de protection de la nature et sa commission des espaces protégés.

Les conventions

De nombreuses conventions sont passées avec les partenaires du parc pour la mise en oeuvre des actions et mesures décidées par le comité syndical.

1.8.1.2 Les habitants

Ils ont été consultés à l'occasion de l'édition d'un livret de 32 pages « inventons demain » diffusé par le journal de Millau et le progrès Saint affricain, hebdomadaires de grande diffusion dans le sud Aveyron, livret portant sur le bilan de la charte 2007-2022 et la priorisation des objectifs du présent projet. Près de 200 réponses ont été recueillies. Cette diffusion a permis au delà de ces réponses de présenter la démarche de révision de la charte. En automne 2019, dans le cadre d'une opération organisée dans les cafés d'une quinzaine de villages (pôles de proximité) dite « tournée générale », des temps de « discussion et prospective » ont été consacrés à des réflexions thématiques sur la construction de la nouvelle charte. Une agence culturelle a été chargée de susciter la participation du public lors de ces moments de concertation au cours desquels « préférences, attentes, inquiétudes et rêves » ont pu s'exprimer. Il ressort de ces 400 témoignages des constantes telles que la conscience de la qualité de vie offerte par le territoire du parc, l'inquiétude quant aux perturbations amenées par le changement climatique et la nécessité de promouvoir l'écologie dans le développement économique, l'attachement à la filière agricole traditionnelle, l'acceptation des enjeux du tourisme. Le PNRGC y est perçu comme vecteur d'accompagnement, médiateur, générateur de lien social et porteur d'outils et de projets ouverts à la participation citoyenne. La concertation s'est en outre poursuivie sur les marchés de la région entre novembre 2019 et janvier 2020, via une compagnie théâtrale qui a recueilli 20 heures « d'impromptus » donnant un film de 100 minutes.

II. PREPARATION ET ORGANISATION DE L'ENQUETE

II.1 Désignation de la commission d'enquête

Par ordonnance n°E22000018/31 du 8 mars 2022 le Président du Tribunal Administratif de Toulouse a désigné les membres de la commission d'enquête en vue de procéder à l'enquête publique. Ont été désignés pour constituer cette commission Monsieur Claude OLIVIER, Président, et Messieurs Jacques BERNUS et Pierre FAURE membres.

Préalablement à cette décision un contact a eu lieu entre les services du Tribunal Administratif de Toulouse et les membres de la commission d'enquête, ces derniers s'assurant du type d'enquête proposé, du territoire concerné, de leur indépendance par rapport au projet et jugé de l'absence d'intérêts directs ou indirects qu'ils pourraient avoir avec le projet.

II.2 Contacts, réunions, documents

> *Contacts, réunions et documents reçus avant enquête publique*

Dès le 15 mars 2022 sont intervenus plusieurs communications téléphoniques et échanges de messages électroniques avec Madame Dominique LYONNET – Région Occitanie – chargée de mission PNR et Monsieur Arnaud SANCET, Directeur Général Adjoint du Parc, Pole Aménagement, paysage et évaluation, chargé de la coordination du projet de révision de la charte.

Ces échanges ont permis d'obtenir les premiers renseignements sur l'objet de l'enquête publique, son importance, l'état d'avancement du dossier, le contexte de son élaboration et le calendrier souhaité.

Le **26 avril 2022**, lors d'une visio-conférence entre Mme LYONNET, M. SANCET et les membres de la commission d'enquête une première présentation de la charte et le calendrier de la procédure ont été abordés.

Le **21 juillet 2022**, à 9 heures dans les locaux du Parc Naturel Régional des Grands Causses à Millau s'est tenue une réunion de préparation de l'enquête publique avec présentation succincte du projet et du dossier d'enquête publique et définition des modalités de l'enquête. Etaient présents, Monsieur Richard FIOL, Président du Syndicat Mixte du PNR Grands Causses, Monsieur Florent TARRISSE DGS du PNR, Madame Dominique Lyonnet, chargée de mission PNR, Monsieur Arnaud SANCET Directeur Général adjoint chargé de la coordination du projet et Messieurs Claude OLIVIER, Jacques BERNUS, Pierre FAURE membres de la commission d'enquête.

L'après midi la commission d'enquête a été accompagnée par plusieurs représentants du PNR sur plusieurs sites du territoire (Vallée de la Dourbie/ressource en eau, Plateau du Larzac/ et éolien).

Une version papier du dossier d'enquête a été remis à chacun des membres de la commission d'enquête.

Le **01 septembre 2022** il est apporté une modification au calendrier initialement envisagé compte tenu que l'autorité environnementale ne pourra remettre son avis qu'au 20 octobre 2022 (initialement prévu le 24 octobre 2022, le début de l'enquête est reporté au 07 novembre 2022).

Le **28 octobre 2022** au siège de l'enquête à Millau, la commission d'enquête a paraphé les différents registres d'enquête et vérifié les dossiers d'enquête avant répartition dans les lieux de dépôts et paraphé le dossier complet qui sera déposé au siège de l'enquête.

>des échanges continus

Après le premier contact des transmissions de documents ont été effectués par messagerie notamment :

- 01/08/2022 : réception e - mail du PNR joignant les projets d'arrêté et d'avis d'enquête.
- 11/08/2022 : échanges par mail sur mise en place du registre numérique.
- 26/09/2022 : échanges par mail sur le projet d'arrêté prescrivant l'enquête publique.
- 21/10/2022 : réception e-mail de Dominique Lyonnet joignant l'avis de l'Autorité environnementale.
- 03/11/2022 : réception e-mail joignant la délibération du Conseil Syndical du PNRGC validant le dossier d'enquête publique dont le projet de charte et la réponse à l'autorité environnementale avec documents annexés (dont mémoire en réponse à l'Autorité environnementale).

>contacts, réunions et documents reçus pendant l'enquête publique

- 07/11/2022 et 09/11/2022 : réception e-mail joignant des articles de presse parus dans le Midi Libre et Le Progrès Saint Affricain.
- 23/11/2022 : réception e-mail joignant les publications d'avis d'enquête dans les journaux.

II.3 Organisation matérielle

Le siège de l'enquête a été fixé à la Maison du Parc à Millau, siège du Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Grands Causses sis 71 Boulevard de l'Ayrolle. Monsieur Arnaud SANCET, chargé de la coordination du projet de révision de la charte a été désigné pour assurer le rôle d'interlocuteur pour les échanges avec la commission d'enquête. Le Président de la commission d'enquête assure les échanges, la désignation d'un interlocuteur unique de part et d'autre permettant d'assurer une sécurité dans la transmission des informations et d'éviter leur perte ou leur redondance, source de confusion.

Concernant les permanences de la commission d'enquête, il a été prévu des permanences au siège de l'enquête et dans 12 lieux d'enquête prédéfinis, soit au total 15 permanences (soit 39 heures) réparties en fonction des heures d'ouverture des mairies ou communautés de communes.

II.4 Arrêté d'ouverture d'enquête

Par arrêté du 13 octobre 2022 la Présidente du conseil régional de la Région Occitanie a prescrit l'ouverture d'une enquête publique relative au projet de charte du Parc Naturel Régional des Grands Causses en vue de sa révision.

Cet arrêté précise notamment :

- l'objet et la durée de l'enquête,
- le lieu siège de l'enquête,
- l'identité des membres de la commission d'enquête,
- l'ouverture des registres d'enquête,
- les lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête,
- les modalités selon lesquelles le public pourra présenter ses observations et propositions,
- la publicité de l'enquête,
- la durée et lieux où, à l'issue de l'enquête, le public pourra consulter le rapport et les conclusions de la commission d'enquête,
- les décisions qui seront prises à l'issue de l'enquête.

II.5 Mesures de publicité

voie de presse : en conformité avec les dispositions de l'article R123-11 du code de l'environnement, la publication de l'annonce d'ouverture de l'enquête publique a été effectué dans les journaux d'annonces légales.

-parutions au moins 15 jours avant le début de l'enquête :

- >Midi Libre Aveyron du 22 octobre 2022
- >Midi Libre Hérault du 22 octobre 2022
- >la Dépêche du Midi Millau du 18 octobre 2022

-parutions dans les 8 jours du démarrage de l'enquête :

- >Midi Libre Aveyron du 12 novembre 2022
- >Midi Libre Hérault du 12 novembre 2022
- >la Dépêche du Midi Millau du 9 novembre 2022

affichage : un affichage de l'avis d'ouverture de l'enquête publique au format A2 et caractère noir sur fond jaune a été effectué plus de 15 jours avant le démarrage de l'enquête dans les 119 communes du territoire concerné ainsi que au siège des 9 communautés de communes, préfectures de l'Aveyron et de l'Hérault, sous-préfectures de Millau et de Lodève, Maison de la Région à Millau, les conseils départementaux de l'Aveyron et de l'Hérault, Hôtels de Région de Toulouse et de Montpellier.

Les certificats d'affichage des avis d'enquête et arrêté ont été établis par représentants habilités des collectivités concernées.

voie électronique: l'avis d'ouverture d'enquête a été publié sur le site internet du Parc des Grands Causses.

publicité complémentaire :

en plus de la publicité fixée réglementairement, des actions complémentaires ont été réalisées notamment :

- des articles rappelant le projet et annonçant l'enquête publique dans la lettre mensuelle d'octobre 2022 diffusée sur le site internet du parc (4 000 abonnés), dans le Midi Libre du Dimanche 30 octobre 2022, dans Le Progrès Saint-Affricain du 9 novembre 2022.
- plusieurs articles sur le site internet du parc.

II.6 Consultation du public

Pendant toute la durée de l'enquête les pièces du dossier et les registres à feuillets non mobiles destinés à recevoir les observations ont été mis à disposition du public aux lieux de l'enquête désignés soit au Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Grands Causses à Millau (siège de l'enquête) et dans les 11 autres lieux choisis (Saint-Affrique, Séverac d'Aveyron, Lodève, Le Caylar, Nant, Cornus, Saint-Sernin-sur-rance, Camarès, Saint-Rome de tarn, Mostuéjols et Vézins).

Le dossier d'enquête ainsi que le registre d'enquête dématérialisé pouvaient être consultés par voie dématérialisée à l'adresse <https://www.parc-grands-causses.fr/une-structure-le-parc/charte-2022-2037-un-projet-de-territoire#.YI65PoTP18c>

Le dossier était également consultable sur un poste informatique mis à disposition du public au siège de l'enquête à Millau, 71, Boulevard de l'Ayrolle, 12101 MILLAU

Toute personne pouvait à sa demande obtenir des informations sur le projet de charte en s'adressant à Arnaud SANCET, Directeur Général Adjoint Pole Aménagement, paysage et évaluation sis 71, Boulevard de l'Ayrolle à Millau.

Consignation des observations pendant la période d'enquête : les observations et propositions pouvaient être consignées :

-sur le registre en support papier déposé au siège de l'enquête à la Maison de Région siège du Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Grands Causses 71, Boulevard de l'ayrolle 12101 Millau et dans les 11 autres lieux choisis (Saint-Affrique, Séverac d'Aveyron, Lodève, Le Caylar, Nant, Cornus, Saint-Sernin-sur-rance, Camarès, Saint-Rome de tarn, Mostuéjols et Vézins).

-sur le registre dématérialisé mis à disposition à l'adresse <https://www.registre-numerique.fr/revision-charte-pnr-gc>

-à l'adresse mail revision-charte-pnr-gc@mail-numerique.fr

-par courrier postal adressé à Monsieur le Président de la commission d'enquête au siège de l'enquête à Millau, 71, Boulevard de l'ayrolle BP 50126 12101 MILLAU.

Les observations et propositions écrites et orales étaient également reçues par la commission d'enquête aux jours et heures de permanence.

Les observations du public transmises par voie postale ou courrier électronique ainsi que les observations consignées sur les registres d'enquête sur support papier ont été intégrées au registre dématérialisé.

Les registres d'enquête ont été paraphés par l'un des membres de la commission d'enquête avant le début de l'enquête publique.

Le responsable de projet avait confié les prestations relatives au registre numérique au prestataire PUBLILEGAL.

Pour les jours de permanences chaque commissaire enquêteur a pu vérifier :

- que l'arrêté d'ouverture de l'enquête était bien affiché ;
- qu'une affiche de dimensions réglementaires avait été apposée à l'entrée des locaux où se tenait la permanence ;
- que le dossier était à disposition du public ;
- que dans ces mêmes lieux un registre dont les pages étaient cotées et paraphées par un commissaire enquêteur était à disposition du public.

Pendant la période d'enquête publique, le PNRGC a organisé, à son initiative, 4 réunions publiques d'information sur le projet et l'enquête en cours, le 2/11/2022 à Vabres et Séverac d'Aveyron, le 3/11/2022 à Millau et au Caylar.

III. DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

III.1 La réception du public

Conformément aux dispositions prévues par l'arrêté d'ouverture d'enquête publique la commission d'enquête s'est tenue à la disposition du public lors des 15 permanences comme ci-après :

Dates	Lieux	Horaires
07/11/2022	Syndicat Mixte du PNR - MILLAU	9h00-12h00
17/11/2022	Mairie - NANT	10h00-12h00
17/11/2022	CC Saint-Affricain Roquefort Sept Vallons – centre social Le	14h00-17h00

Dates	Lieux	Horaires
	Quai-SAINT AFFRIQUE	
21/11/2022	Mairie – LE CAYLAR	10h00-12h00
21/11/2022	CC Lodévois Larzac - LODEVE	14h00-17h00
23/11/2022	Mairie – SEVERAC D'AVEYRON	9h00-12h00
23/11/2022	Mairie – VEZINS de LEVEZOU	14h00-17h00
30/11/2022	CC Muses et Raspes du TARN - SAINT-ROME-DE-TARN	10h00-12h00
30/11/2022	CC Saint-Affricain Roquefort Sept Vallons – centre social Le Quai-SAINT AFFRIQUE	14h00-17h00
02/12/2022	CC Larzac et Vallées - CORNUS	9h00-12h00
02/12/2022	CC Lodévois Larzac - LODEVE	14h00-16h00
08/12/2022	Mairie - SAINT-SERNIN-SUR-RANCE	10h00-12h00
08/12/2022	Mairie - CAMARES	14h00-17h00
12/12/2022	Mairie - MOSTUEJOULS	10h00-12h00
12/12/2022	Syndicat Mixte du PNR - MILLAU	14h00-17h00

III.2 La clôture de l'enquête

La clôture de l'enquête publique a été effectuée le lundi 12 décembre 2022 à 17 heures après la dernière permanence au siège de l'enquête à Millau. Les registres papier ont été rassemblés et remis à la commission d'enquête le 15 décembre 2022, ils ont été clos et conservés par les commissaires enquêteurs avec le dossier d'enquête complet qui était à disposition du public au siège de l'enquête.

III.3 Les incidents relevés

Aucun incident n'est venu perturber le bon déroulement de la présente enquête qui a bénéficié d'une parfaite collaboration de la part de tous les services concernés. Les échanges avec les interlocuteurs de la Région Occitanie, du Parc naturel régional des Grands Causses, des lieux de permanence et du prestataire du registre numérique ont répondu parfaitement aux besoins de la commission d'enquête.

III.4 Le bilan comptable des observations du public

les permanences

La commission d'enquête a tenu 15 permanences en présentiel. Elle a reçu 21 visiteurs, en majorité des représentants de sociétés développeurs d'ENR ou d'associations et des élus.

Les registres et courriers

Le registre numérique fait apparaître 78 contributions, dont 45 directement écrites sur ledit registre, les autres provenant de retranscriptions, 17 depuis registres papier, 10 de courriers et 6 d'e-mail. Après déduction de « doublons », 71 contributions différentes ont été retenues réparties sur 8 thématiques différentes (des contributions concernent plusieurs thèmes).

Les 71 contributions ont été émises par 58 contributeurs différents répartis en 36 particuliers, 8 associations, 5 sociétés et 9 élus ou communes.

III.5 La notification du procès-verbal de synthèse

Le procès-verbal de synthèse des contributions recueillies pendant l'enquête publique avec l'ensemble des questions de la commission d'enquête a été remis par le président de la commission le 22 décembre 2022 à

10h00 au siège du Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Grands Causses à Millau en présence de M. Arnaud Sancet.

III.6 Le mémoire en réponse de la Région Occitanie

Le mémoire en réponse du maître d'ouvrage est parvenu à la commission d'enquête en pièce jointe de mail en date du 6 janvier 2022.

IV. SYNTHÈSE DES AVIS DES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIÉES ET AUTRES PERSONNES ASSOCIÉES À L'ÉLABORATION DU PROJET

IV.1 Avis de l'ÉTAT

IV.1.1 Avis d'opportunité du préfet de région

Dans son avis du 5/11/2019 adressé à la présidente de la région Occitanie, portant principalement sur le périmètre d'étude proposé, le préfet de région n'a pas considéré qu'il s'agissait d'une extension significative de périmètre du PNRGC, estimant qu'elle « présente des caractéristiques biogéographiques très comparables aux unités paysagères » du parc actuel.

Trois grandes entités composent le territoire d'extension :

- au nord-est le Larzac, prolongation de la partie aveyronnaise, avec le prestigieux site de Navacelles labellisé « grand site de France », permettra de réunir l'intégralité du Causse du Larzac dans le périmètre d'étude ;
- l'unité paysagère de Lodève marqué par les vallées profondes convergeant vers la Lergue comparable à l'unité des avants causses de la Dourbie et du Tarn ;
- la partie sud bordant le Lac du Salagou (site classé objet d'une opération « grand site ») composée de ruffes rouges ayant les mêmes caractéristiques que les rougiers de Camarès.

Ces 3 ensembles comportent des éléments patrimoniaux remarquables comparables à ceux du Parc actuel.

Le préfet émet « un avis favorable » sur l'opportunité de renouvellement du classement du territoire PNRGC et sur l'intégration dans son périmètre d'étude des 26 nouvelles communes proposées » du département de l'Hérault. Il précise ensuite que dans le cadre des instances de gouvernance de la démarche, le sous préfet de Millau, assurant la coordination des services de l'état des 2 départements, participera au comité de pilotage avec le représentant de la DREAL qui sera l'interlocuteur privilégié du syndicat mixte de gestion du PNRGC. Le préfet de région fournit ensuite la liste des services et établissements publics de l'état qui seront associés aux séminaires et ateliers thématiques organisés par le syndicat mixte du PNR.

Le préfet de région a envoyé le 14/09/2020 une note définissant les enjeux identifiés par l'état sur le périmètre du PNRGC. Cette note de 16 pages « qui n'a pas vocation à être exhaustive », invite le parc à « inscrire son action dans l'ambition de transition écologique de l'Etat et à contribuer à la déclinaison sur son territoire du plan national biodiversité ». Cette note précise également les attentes de l'état en matière de développement éolien. Elle est accompagnée d'une annexe relative à la position de l'état en matière d'implantation d'éoliennes illustrée par des documents cartographiques reprenant les enjeux relatifs à l'avifaune et aux chiroptères sur le PNRGC.

les enjeux majeurs identifiés concernent la « préservation du patrimoine naturel, paysager et culturel, fondement premier d'un PNR » ainsi que la « lutte contre le changement climatique » et l'adaptation à ses effets.

Cinq parties composent cette note

I - un patrimoine naturel exceptionnel concentrant les attentes de l'état en matière de préservation et d'innovation

- Le PNRGC y est identifié comme un haut lieu de biodiversité, les ¾ de sa superficie étant couverts par des inventaires et protections diverses. Il convient de préserver et consolider les acquis, poursuivre

l'identification des espaces de biodiversité remarquables de façon à ce que les objectifs de protection soit pris en compte dans le cadre de projets d'infrastructure et de grands équipements et dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLUi) dans le respect de la compatibilité ou de la conformité avec les documents de valeur supérieure. Il faudra poursuivre la création de dispositifs réglementaires : APPB, APPHN, protection des espèces protégées et menacées dans le cadre du plan national d'actions Réserve biologiques, et approfondir son action en matière de conservation des espèces protégées et menacées dans le cadre des PNA, ainsi que des plantes messicoles. Dans ce cadre le préfet préconise de conforter l'équipe du PNR en charge de natura 2000 et d'intensifier ses actions en matière de sensibilisation et de formation.

- Le PNRGC est un acteur de la politique nationale de protection de la biodiversité définie par la loi biodiversité et le plan national biodiversité dont certains objectifs sont particulièrement pertinents pour ce territoire : limiter la consommation d'espaces naturel, agricoles et forestiers ; construire une économie sans pollution, accélérer la transition agroécologique, protéger les espèces en danger et lutter contre les espèces invasives, développer recherche et connaissances.

Il est également préconisé de créer de nouvelles aires protégées notamment dans le cadre de la stratégie « aires protégées 2020-2030 ».

Dans le cadre du plan national biodiversité le PNRGC devra poursuivre la politique de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue définie dans le SRCE et le SRADDET à décliner dans les documents d'urbanisme.

Une réflexion devra également être conduite sur la pollution lumineuse source de perturbations pour la biodiversité.

Il faudra veiller à la cohérence entre les projets d'aménagement et de développement et les objectifs de préservation.

- Le PNRGC devra être l'accompagnateur de la transition agroécologique. Sont préconisées la création d'une « zone agricole protégée » sur Millau ainsi qu'une AOC viticole côtes de Millau. Face à l'évolution des structures agricoles conduisant à la déprise des milieux les plus pauvres ou présentant de fortes contraintes, le PNRGC devra accompagner les agriculteurs dans « la mise en place de pratiques en visant notamment la préservation des prairies permanentes et pelouses sèches ». Il s'agit d'aller vers des pratiques agricoles « plus respectueuses de l'environnement, de la biodiversité, de la qualité des sols, de la santé ».

- La charte du PNRGC devra rechercher la cohérence avec le SRADDET et l'objectif de « zéro artificialisation ». Le SRADDET est l'outil intégrateur des documents régionaux de planification il fixe des objectifs de moyen et long terme avec lesquels la charte devra être compatible et qui s'imposeront au SCOT et PLU.

Le PNR, est un acteur majeur « de la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques et humides ». Il apporte une expertise importante en ce domaine aux diverses structures intervenant dans le petit et le grand cycle de l'eau. Après avoir rappelé les actions du parc en matière de connaissance de la ressource en eau, de sa préservation et de sa gestion, la note invite le parc à faire évoluer la gouvernance des services d'eau potable et d'assainissement sur son territoire. Pour l'état « la gestion quantitative est l'enjeu prédominant du bassin Adour-Garonne » et le Préfet souligne qu'à l'échelle des sous-bassins situés sur le périmètre du parc les maîtrises d'ouvrages sont organisée à des échelles pertinentes. Il rappelle que la restauration de l'équilibre quantitatif repose sur **4 cadres stratégiques** : réforme des volumes prélevables, retour à l'équilibre quantitatif, adaptation au changement climatique et enfin mise en œuvre du protocole « de l'eau pour les territoires du grand sud-ouest ». Pour faire face aux conséquences du changement climatique **5 priorités** sont fixées, économie d'eau, rétention de l'eau par la nature (restauration des zones humides dégradées notamment), optimisation des ressources, émergence de nouvelles filières agro-alimentaires et lutte contre l'artificialisation et l'érosion des sols.

Les mêmes enjeux s'appliquent à la zone d'extension dépendant du bassin Rhône Méditerranée.

II – Préserver la qualité paysagère du territoire

- le grand paysage, emblème du PNR et vecteur d'un cadre de vie de grande qualité. Il est demandé que soient reportées dans un encart du plan les **unités paysagères** et les structures paysagères à

protéger. Une identification des hauts lieux paysagers (sites et projets de sites classés) complétera ce travail de même qu'un inventaire des points noirs paysagers à réhabiliter.

- les atouts exceptionnels du patrimoine architectural, paysager et géologique. Depuis juin 2011 les Causses et Cévennes, paysage culturel de l'agropastoralisme méditerranéen sont inscrits au **patrimoine mondial** sur 3000km² dont **750 en cœur de zone dans le périmètre du PRNGC**, Millau et Lodève étant deux des cinq « villes-portes » de ce territoire. Le plan de gestion et le plan d'action concernant ces zones devront être intégrés au projet de charte. Par ailleurs le parc comporte 6 **sites classés** : la Balme del pastre, le chaos de Montpellier le vieux, les gorges du Tarn et de la Jonte, la vallée et le lac du Salagou, l'aven noir et le cirque de Navacelles. 31 sites inscrits sont également répertoriés dont 3 projets de classement. Les programmes d'actions et chartes concernant ces sites devront être intégrés au projet de charte du PNRGC.
- En matière de paysage du quotidien il est demandé au parc de veiller à la qualité paysagère des opérations urbaines en lien avec l'identité du territoire.

III - Participer à la transition énergétique et au développement des énergies renouvelables dans le respect des enjeux naturels et paysagers existants.

Le PNRGC est fortement impliqué dans la transition énergétique, notamment à travers le PCAET qu'il pilote et à travers un contrat de transition écologique signé en 2020. La nouvelle charte devra reprendre la position régionale de l'état sur l'éolien synthétisée dans une « carte des sensibilités pour l'avifaune et les chiroptères » déclinée à l'échelle du territoire du PNRGC et bien sûr respecter les enjeux paysagers. Concernant le photovoltaïque il y a lieu de maintenir la priorité d'installation sur le bâti existant, les surfaces déjà artificialisées ou les secteurs fortement anthropisés et dégradés. Ces prescriptions seront reprises dans les SCOT.

En matière de mobilité le PNRGC doit poursuivre et amplifier son action : agir pour la limitation de l'usage de la voiture, installer des IRVE, développer les itinéraires cyclables.

IV – Points d'attention concernant les enjeux de la zone d'extension projetée.

Sur la communauté de communes du Lodévois-Larzac, zone d'extension du parc, un des enjeux majeurs concerne la consommation d'espaces naturels et agricoles au profit de l'urbanisation. L'objectif est donc de viser une « réduction substantielle de cette consommation ».

Les annexes rappellent les enjeux nationaux en matière d'éolien terrestre, de biodiversité, de paysage et patrimoine et leur déclinaison régionale. Elles ne seront pas développées dans le cadre de ce rapport, sauf à préciser que sur la carte des zonages de « protection paysage d'Occitanie » le périmètre du PRNGC occupe une place de choix dans la géographie régionale, ainsi que, dans une moindre mesure, sur la carte régionale de « l'avifaune menacée et sensible à l'éolien terrestre en Occitanie ».

En décembre 2020 le PNRGC a établi une note de prise en compte des remarques formulées dans l'avis d'opportunité de l'état qui reprend point par point les observations formulées dans la note du 14/09/2020.

IV.1.2 Avis du préfet de région sur le projet de charte.

Dans sa lettre du 1er juin 2022 à la présidente d'Occitanie le préfet de région relève que cette nouvelle charte « se fondant sur un diagnostic partagé, démontre une très bonne connaissance du territoire et une réflexion approfondie » tout en proposant un périmètre cohérent intégrant la communauté de communes du Lodévois-Larzac (hormis 2 communes). Il souligne la grande qualité du projet qui constitue un « excellent document prospectif, très pertinent pour emmener le territoire vers des ambitions fortes dans toutes ses composantes ». « Acteur majeur du développement », au centre des projets d'implantation économique et de l'élaboration des outils de planification en lien avec les acteurs locaux, « le PNRGC a mené un travail remarquable de concertation et de partage, affichant une gouvernance impliquant de nombreux acteurs ».

Sur un territoire aussi vaste des partenariats thématiques seront nécessaires pour la mise en oeuvre de la charte. Concernant les engagements ambitieux des signataires et notamment des collectivités territoriales le préfet souligne qu'ils pourraient être renforcés et articulés avec les enjeux du territoire à l'échelle communale ou intercommunale. Objectifs et enjeux en matière de **consommation d'espace et de lutte contre l'étalement urbain** sont globalement pris en compte dans la charte qui devrait néanmoins faire apparaître plus clairement la démarche ERC dans sa stratégie d'action et pourrait s'articuler avec les programmes « petites villes de demain » et « Bourg-Centre ».

En matière **d'agriculture et de sylviculture** où le soutien à l'agropastoralisme est clairement affirmé, des précisions pourraient être apportées sur la nature des mesures prévues. La filière bois de construction biosourcée pourrait être encouragée.

Le projet de charte est ambitieux pour le **paysage** il est cependant suggéré de mieux valoriser les apports architecturaux et patrimoniaux en les intégrant à la carte « structures et éléments paysagers du PRNGC ». Objectifs et en enjeux du **photovoltaïque au sol** sont ambitieux dans la mesure où les possibilités sont limitées aux seuls espaces dégradés. **L'éolien** est strictement encadré. Ses modalités de conciliation avec les enjeux de conservation pourraient être précisés via des bilans réguliers de suivi de mortalité et un accompagnement des exploitants pour réduire encore leur impact sur l'avifaune et les chiroptères.

Il est par ailleurs demandé une clarification des termes employés pour faciliter la mise en oeuvre des SCOT afin que les mesures de la charte puissent être appliquées sereinement. De même un rappel de la hiérarchie des normes est suggéré pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec la charte dans le délai de 3 ans.

En matière de **gestion de l'eau** objectifs et enjeux sont pris en compte, il faudrait néanmoins que la mesure de restauration obligatoire et prioritaire de la continuité écologique des cours d'eau du bassin Adour-Garonne conduise à un réexamen, tandis que l'enjeu « zone humide » mériterait un développement dans les documents d'urbanisme.

Sur les **espèces et la trame verte et bleue** le parc est doté d'un diagnostic précis et pertinent. La préservation de la biodiversité pourrait se faire en déclinant la stratégie nationale pour les aires protégées en proposant des mesures de protection forte sur certains réservoirs de biodiversité.

Au final le préfet de région émet un « **avis favorable avec les évolutions suggérées**, en particulier sur l'éolien, la hiérarchie des normes, les enjeux de préservation de la biodiversité et la remise en état des continuités écologiques ».

IV.2 Avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNP)

Suite à une réunion entre CNPN, ministère de la transition écologique, la DREAL Occitanie et le PNRGC, le CNPN a produit une **première note** de 70 suggestions touchant tant à la présentation de la charte qu'à son contenu le 18/02/2021. le 19/05/2021 le PNRGC met à disposition une version électronique de son projet actualisé accompagnée de 24 annexes.

Le 9/08/2021 une **deuxième note de suggestions** a été produite par le CNPN consécutive à une visite de terrain des 6 et 7 Juillet 2021.

C'est le projet de charte modifié et actualisé pour tenir compte de l'ensemble des observations émises par la CNPN et la fédération des parcs naturels régionaux, transmis au CNPN fin Octobre 2021, qui fait l'objet du **présent avis de la commission des espaces protégés du CNPN en date du 13 Décembre 2021**.

La commission « note la densité du contenu du projet...le large éventail des thématiques avec leurs multiples déclinaisons à travers des mesures, dispositions, sous-dispositions... » Elle estime néanmoins que « l'ambition du parc concernant la **protection du patrimoine naturel**...au regard de la nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées, et l'affirmation de la charte comme **document planificateur supérieur** en matière d'urbanisme **apparaissent insuffisantes** ».

« Après délibération, la commission émet un avis favorable par 9 voix pour et 2 abstentions sur le projet et son extension territoriale... hormis le traitement de l'éolien sur lequel elle exprime sa réserve ». Cet avis favorable est en outre assorti de recommandations et d'une réserve.

Elle rappelle que la mission de protection d'un PNR constitue le socle de son action pour un développement durable reposant sur des fondamentaux de protection des patrimoines et paysage caractéristique de l'authenticité de son territoire. Ces fondamentaux doivent guider la rédaction de la charte.

La CNPN demande qu'en référence à ce qui précède le projet doit être « finalisé au regard des recommandations et réserves » qui suivent afin de poursuivre son action administrative dans le cadre des articles R.333-6 et suivants du CE.

Le **projet de charte**, « dense et volumineux » souffre de l'ampleur et de la diversité des orientations et des articulations entre elles. Pour la CNPN il manque de fils conducteurs et le mode de rédaction ne facilite pas l'appropriation, ni une bonne compréhension de l'action du PNR et de ses enjeux. Elle recommande d'en hiérarchiser le contenu, de lui donner plus de lisibilité, de respecter la terminologie du code de l'environnement (CE), de généraliser l'emploi de la formule juridique « rôle du syndicat mixte » au lieu de celui d'engagements, d'utiliser des verbes volontaires et forts pour les dispositions plutôt qu'un vocabulaire relevant simplement de la déclaration d'intention. Elle rappelle qu'il y a lieu de distinguer notamment les mesures prioritaires avec indication de leur échéance prévisionnelle, la nécessité d'avoir un dispositif d'évaluation indiquant la périodicité des bilans transmis au préfet et au président du conseil régional. La CNPN recommande de rappeler clairement en introduction l'article L.333-1 du CE sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec la charte. Elle souligne la nécessité de vérifier la solidité juridique de l'articulation entre orientations, mesures, dispositions, sous dispositions, annexes pour leur mise en œuvre par les différents signataires.

La CNPN salue le travail remarquable concernant le **plan du parc** au 1/75000 qui reste à parfaire.

> Concernant l'**éolien** qui constitue une « menace réelle pour l'avifaune, les chiroptères et les paysages » elle fait part de sa réserve et fait plusieurs recommandations notamment sur la présentation du document en suggérant de s'inspirer du document du PNR « Corbières-Fenouillières ».

>Concernant l'**extension du périmètre**, la commission reconnaît le bien-fondé de l'intégration de la totalité du plateau du Larzac. Elle considère « l'extension projetée comme un maximum au delà duquel le parc n'aura plus vocation à s'étendre » et suggère que des modalités d'organisation en complémentarité avec les autres gestionnaires d'espaces naturels soient trouvées (sous forme d'espace d'information et d'échanges entre gestionnaires) pour parfaire la gouvernance, tandis que des unités territoriales pourraient être mises en place pour mieux coller aux réalités de terrain.

>Concernant le **patrimoine naturel** la commission recommande de mieux s'inscrire dans la stratégie nationale des aires protégées en Occitanie en constituant un réseau d'aires protégées fortes, de mettre en cohérence « lieux » et « espaces » majeurs de biodiversité sans les limiter aux zones humides, d'utiliser les termes adéquats en matière de continuités écologiques notamment, permettant de conforter juridiquement le rapport de compatibilité que doivent entretenir les documents d'urbanisme avec la charte.

Le CNPN souhaite en outre que la charte mette en avant la riche **géo-diversité** qui façonne le territoire du PNRGC. Elle recommande d'accroître la connaissance scientifique des **paysages** et du patrimoine naturel à l'aide de l'Observatoire mis en place et d'améliorer la lisibilité de la charte en intégrant à l'orientation « préserver la richesse paysagère » les objectifs paysagers généraux figurant en annexes et en les articulant plus clairement avec l'atlas des paysages et les engagements correspondants.

>Concernant l'**affichage publicitaire** la commission recommande de prévoir une disposition formelle de résorption de l'affichage illégal et de ne pas limiter l'intégration paysagère des dispositifs de publicité aux sites remarquables.

>En matière **d'urbanisme**, outre le rappel de la nécessaire mise en compatibilité des SCOT et PLUi avec la charte, le CNPN recommande de traduire et décrire la mise en œuvre opérationnelle de l'objectif du maintien d'au moins 51% du territoire en zone agricole, d'affiner l'engagement des communes à créer des logements dans les tâches urbaines et de les inciter à inscrire leurs engagements concernant la protection

et la restauration des continuités écologiques via l'outil prévu aux articles L.113-29 et 30 du code de l'urbanisme (classement en espaces de continuités écologiques des TVB dans les PLUi).

>En matière de **forêt** la commission recommande faire des inventaires écologiques, d'apporter une attention particulière à l'impact des coupes et du débardage, prévoir le développement d'une trame forestière favorable à la biodiversité sur la base des « vieilles forêts ».

>En matière **d'agriculture** il s'agira essentiellement de garantir la vocation des terres agricoles, en culture et pâturage et des terres forestières en les classant à ce titre dans les documents d'urbanisme, d'atteindre une meilleure connaissance des effets écologiques des pratiques agricoles et pastorales.

>Concernant les **statuts du syndicat mixte** la commission préconise de dynamiser le fonctionnement du conseil scientifique qui devrait aussi pouvoir s'autosaisir, et d'enrichir la composition et la représentativité du conseil de développement.

IV.3 Avis de la fédération des parcs naturels régionaux de France (FPNRF)

IV.3.1 Le rapport

Le projet de charte a été présenté au bureau de la fédération des parcs naturels régionaux de France le 12 Janvier 2022. Après avoir rappelé le contexte de la révision, le projet d'extension et les modalités de concertation, le rapport développe le diagnostic actualisé et les caractéristiques du territoire. Il rappelle pour chaque domaine, climat, eau, paysages, patrimoine naturel, agriculture, urbanisme/aménagement, énergie, population/emploi, forêt, tourisme, les **enjeux** qui s'y rattachent.

Le rapport de la FPNRF présente ensuite le projet de charte en constatant qu'il « **couvre l'ensemble des obligations réglementaires demandées aux parcs naturels régionaux** »

>Concernant le **patrimoine paysager** le rapport relève que la rédaction de certains Objectifs de Qualité Paysagère (OQP) pourrait être améliorée et que le vocabulaire utilisé pour certains d'entre eux devrait être affermi. Il demande que la charte précise la manière dont ils seront mis en œuvre par les signataires.

L'analyse des mesures comporte plusieurs remarques :

-Mesure 6, conservation de la trame des milieux agropastoraux : outre une remarque relative à la présentation le rapport suggère de s'appuyer sur la politique des départements en matière d'espaces naturels sensibles pour lutter contre la fermeture des espaces et de contractualiser à l'échelle du « système d'exploitation » pour accompagner le pâturage et reconnaître les pratiques favorables.

-Mesure 7, « préserver et entretenir l'identité des unités paysagères » : le rapport souhaite des précisions sur la nature des « éléments paysagers caractéristiques » et la nature des « structures végétales ».

-Mesure 8, division par 2 des du rythme de consommation des espaces artificialisés d'ici 2037, sur quel type de terrain la perte de surface agricole sera-t-elle compensée ?

-Mesure 9, réintroduction de la publicité: rappeler que la publicité est interdite dans l'ensemble du parc sauf volonté des communes d'établir des RLP obligatoirement en partenariat avec le syndicat mixte du parc.

-Aménager et requalifier les entrées de ville : il manque un aspect concernant l'esthétisme et l'intégration paysagère du bâti.

>Concernant les **continuités écologiques – trame verte et bleue**

-Mesure1, pistes d'action générale : le rapport estime qu'il serait nécessaire d'avoir « une définition ou une harmonisation du vocabulaire pour comprendre les modes d'action du parc », tandis qu'une précision mériterait d'être apportée dans le plan du parc concernant un pictogramme « infrastructure de production d'énergie et de transport ou continuités écologiques ?

-Mesure 2, « espaces majeurs de biodiversité » : le sujet des activités de plein air n'est pas mentionné bien qu'il entre en interaction avec de la flore, de la faune et des habitats naturels.

>Concernant l'**eau**

-Mesure 10, sécuriser la ressource en eau : « préciser ce qui est entendu par la sous-disposition terminer la protection réglementaire des sources captées » ; expliquer le pictogramme « zones à protéger pour le futur »

>**Energie** :

-Mesure 15, préciser sous quelles conditions favoriser les ENR dans les règlements des documents d'urbanisme et insérer dans la mesure les OQP relatifs à ces installations.