CEPE HAUT-CABARDES

VOLUME 5 – Note de présentation non technique incluant le Résumé Non Technique (RNT) de l'étude d'impact sur l'environnement

10/2024

COMMUNE(S) DE :
Pradelles-Cabardès – Aude (11) Cabrespine – Aude (11)

PRÉAMBULE

La **CEPE HAUT-CABARDES** est une société par actions simplifiée ayant son siège social au 115, rue du Mourelet, Z.I. de Courtine, 84000 Avignon, enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro B 443 454 608 (ci-après dénommée « **CEPE HAUT-CABARDÈS** »). La **CEPE HAUT-CABARDÈS** est une filiale de The Renewables Infrastructure Group (ci-après dénommée TRIG).

La société Q ENERGY France a conduit l'ensemble des études nécessaires à la demande d'autorisation environnementale pour le compte de la **CEPE HAUT-CABARDÈS.**

La **CEPE HAUT-CABARDÈS** a le plaisir de vous soumettre le dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au renouvellement de la centrale éolienne de Haut-Cabardès sur les communes de Pradelles-Cabardès et de Cabrespine, qui se compose des pièces suivantes :

VOLUME 1	Description de la demande et pièces administratives et règlementaires - décomposé en :	
VOLUME 1	PARTIE 1	Description du projet
VOLUME 1	PARTIE 2	Justification de la maitrise foncière
VOLUME 1	PARTIE 3	Capacités techniques et financières du demandeur
VOLUME 1	PARTIE 4	Autres pièces obligatoires ICPE
VOLUME 1	PARTIE 5	Pièces spécifiques de l'autorisation de défrichement
VOLUME 1	PARTIE 6	Plans et éléments graphiques
VOLUME 1	PARTIE 7	Annexes administratives et réglementaires
VOLUME 2		ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE)
VOLUME 3		ÉTUDE DE DANGER (EDD) ET RESUME NON TECHNIQUE DE L'EDD
VOLUME 4		ANNEXES A L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE)
VOLUME 5		**NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE INCLUANT LE RESUME NON TECHNIQUE (RNT) DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

Le présent volume 5/5 du dossier, présente la note de présentation non technique incluant le résumé non technique (RNT) de l'étude d'impact sur l'Environnement du projet de renouvellement du parc éolien du Haut-Cabardès.

ZI Courtine- 330, rue du Mourelet

84000 AVIGNON

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DU HAUT-CABARDÈS (11)

Volume 5 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

5 novembre 2024

CORIEAULYS
Environnement & Paysage

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - UN PARC ÉOLIEN : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ 5

CHAPITRE 2 - LE PROJET EOLIEN DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES..... 6

2.A - PRESENTATION DU PETITIONNAIRE 6
2.A.1 - PRESENTATION DE LA SOCIETE TRIG, MAISON MERE DE LA CEPE DU HAUT-CABARDES.....6
2.A.2 - PRESENTATION DE Q ENERGY 6
2.B - LE PROJET EOLIEN DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES : HISTORIQUE, CONCERTATION, JUSTIFICATION AU REGARD DES PRINCIPALES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES, CARACTERISTIQUES ET ETAPES 7
2.B.1 - POURQUOI UN RENOUVELLEMENT DES EOLIENNES 7
2.B.2 - DEMARCHES DE CONCERTATION ET D'INFORMATION 7
2.B.3 - ANALYSE DES VARIANTES ET CHOIX DU PROJET AU REGARD DES PRINCIPALES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES 7
2.B.4 - DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 11
2.B.5 - COMMENT LES EOLIENNES DU HAUT-CABARDES SONT-ELLES RENOUVELEES ? 14
2.B.6 - EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU PARC RENOUVELE 16
2.B.7 - DEMANTELEMENT ET DEVENIR DES DECHETS 16

CHAPITRE 3 - L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES.....17

3.A - DEFINITION ET OBJECTIFS 17
3.B - L'ETUDE D'IMPACT SELON LA SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER » (ERC) 17
3.B.1 - AUTEURS ET REFERENCES DES INTERVENANTS AYANT CONCOURU A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT..... 20
3.B.2 - DEFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDES RETENUES POUR L'ETUDE D'IMPACT 21

CHAPITRE 4 - INSERTION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES.....23

4.A - INSERTION DU PROJET DANS SON MILIEU PHYSIQUE : ENJEUX, SENSIBILITES, SEQUENCE « ERC », IMPACTS RESIDUELS..... 24
4.B - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT NATUREL : ENJEUX, SENSIBILITES, SEQUENCE « ERC », IMPACTS RESIDUELS 27
4.C - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT HUMAIN ET CONTEXTE SANITAIRE (PLANIFICATION TERRITORIALE, DROIT DU SOL, POPULATION, SANTE, SECURITE ET ACTIVITES) : ENJEUX, SENSIBILITES, SEQUENCE « ERC », IMPACTS RESIDUELS..... 31
4.D - INSERTION PAYSAGERE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES 35
4.D.1 - LA SENSIBILITE 35
4.D.2 - LES IMPACTS 36
4.E - CONCLUSION GENERALE : INTEGRATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT..... 49

CHAPITRE 5 - LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS.....50

CHAPITRE 6 - SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS 50

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, naturel et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, les commodités du voisinage, la santé et la sécurité des personnes et des biens. Le Code de l'environnement (article R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact et, notamment, la réalisation d'un résumé non technique (RNT), rédigé pour permettre à tous une compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement. Il vise à rappeler de manière simple et condensée, les principales conclusions des différentes parties et, tout particulièrement, celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit de moindre impact environnemental.

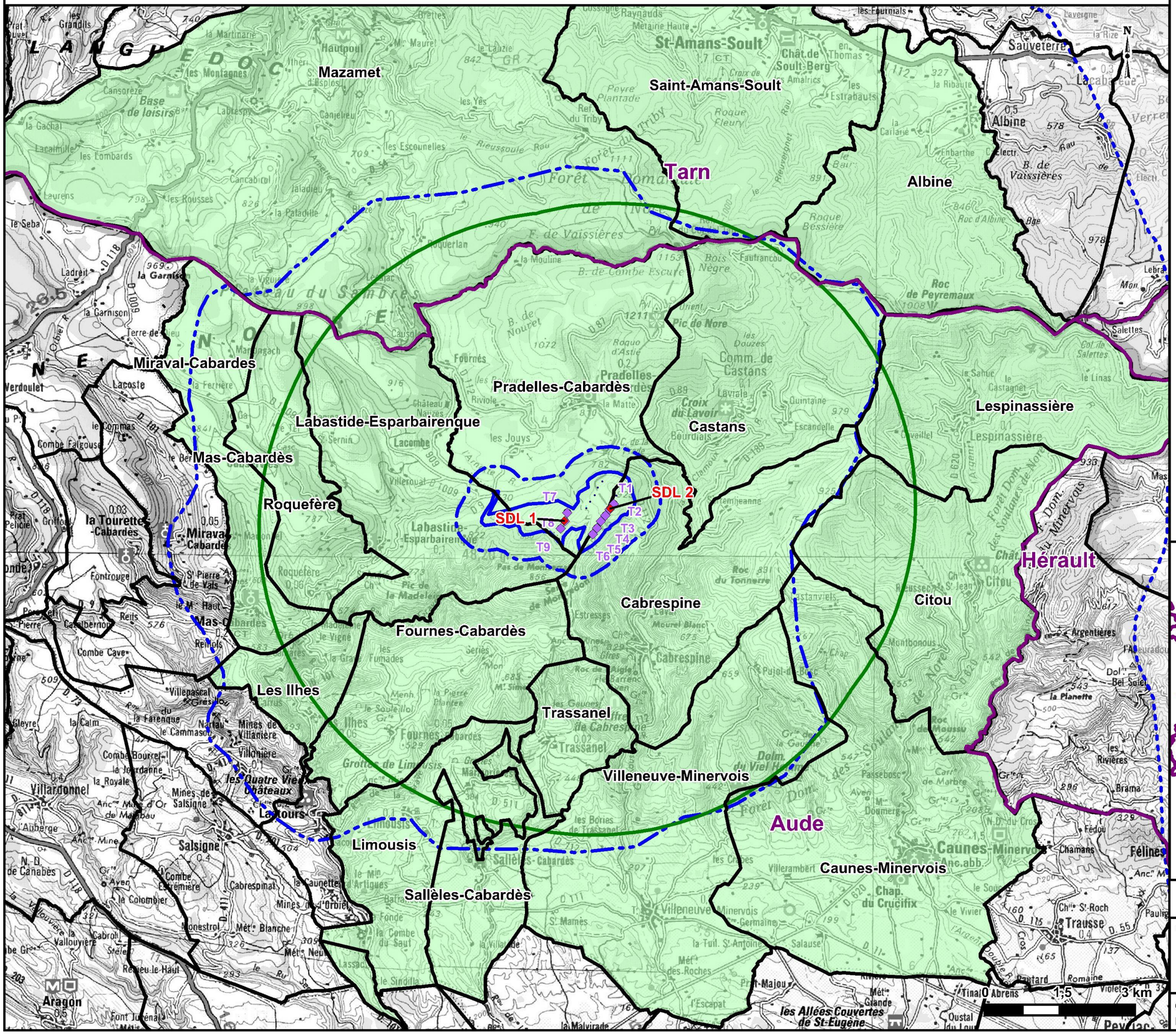
Positionnement du projet dans les procédures réglementaires

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure
Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	Rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE.	Autorisation (étude de dangers requise)
Etude d'impact sur l'environnement	Articles L.122-1 et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement.	Etude d'impact requise
Notice d'incidences Natura 2000	Articles L.414-1 et suivants du Code de l'environnement.	Incluse dans l'étude d'impact sur l'environnement
Loi sur l'eau	Articles L. et R.211-1 et suivants du Code de l'environnement.	Non requis
Défrichement	Articles L.341-3 et R.341-1 et suivants du Code forestier.	Voir l'étude d'impact sur l'environnement
Demande de dérogation de destruction d'habitat d'espèce ou d'espèce protégée	Articles L.411-1 et suivant du Code de l'environnement.	Non requise – voir l'étude d'impact sur l'environnement
Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité	Article L.311-1 du Code de l'énergie	Non requise (puissance < 50 MW)
Etude préalable agricole	Article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime	Non requise – voir l'étude d'impact sur l'environnement

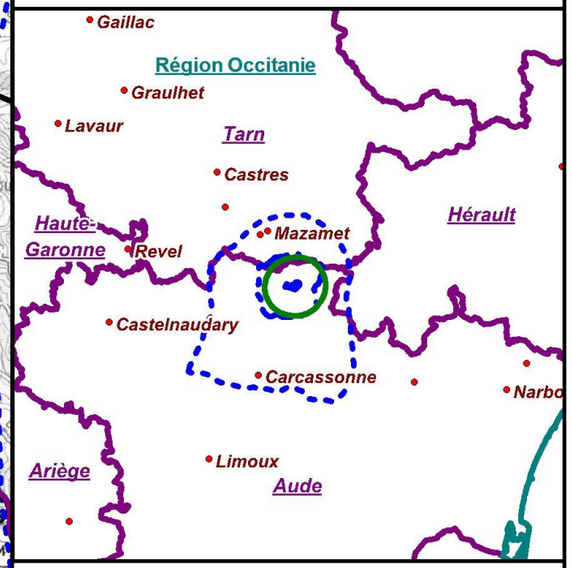
En tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à Autorisation (ICPE A) faisant partie des projets mentionnés à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, ce projet doit faire l'objet d'une étude d'impact, ainsi que d'une consultation du publique. Dans le cas du projet de renouvellement du Haut-Cabardès, 18 communes sont situées à moins de 6 km des éoliennes (rayon d'affichage - voir carte en page suivante) :

- Albine
- Cabrespine
- Castans
- Caunes-Minervois
- Citou
- Fournes-Cabardès
- Labastide-Esparbairenque
- Les Ilhes
- Lespinassière
- Limousis
- Mas-Cabardès
- Mazamet
- Pradelles-Cabardès
- Roquefère
- Saint-Amans-Soult
- Sallèles-Cabardès
- Trassanel
- Villeneuve-Minervois

Le rayon d'affichage de 6 km



- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Département
- Éolienne existante du "Haut-Cabardès"
- Commune
- Eolienne
- Structure de livraison
- Rayon d'affichage de 6 km
- Commune concernée par le rayon d'affichage de 6 km



Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Sources : /

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

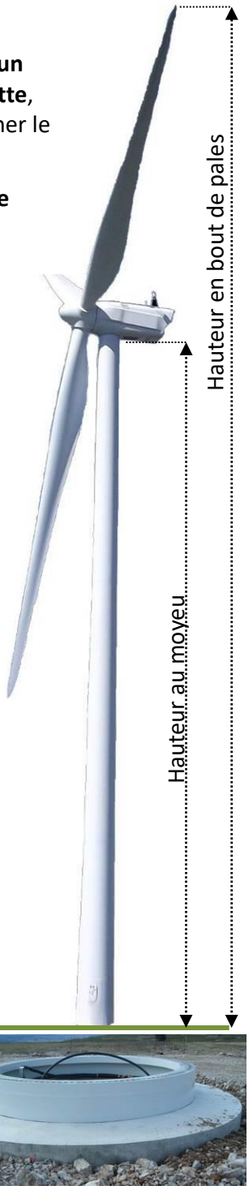
CORIEAULYS

CHAPITRE 1 - UN PARC ÉOLIEN : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ

Au sommet de la nacelle : **un anémomètre et une girouette**, indispensables pour positionner le rotor face au vent

Un **balisage aéronautique**

Une **nacelle** abritant la génératrice et le multiplicateur (s'il y en a un), le système de freinage et le système de régulation électrique. Elle s'oriente à 360° pour toujours positionner le rotor face au vent.



Un **mât tubulaire en acier ou béton**, constitué de plusieurs tronçons

Un rotor, composé de trois pales (en composite résine et fibre de verre) et du moyeu. Chacune des pales est équipée d'un système de régulation par pas ou calage variable c'est à dire que l'angle de calage des pales est variable selon l'intensité du vent pour avoir plus ou moins de prise au vent.

La fondation en béton armé dont le type et les dimensions dépendent des caractéristiques du sol.

Figure 1 : Les composants d'une éolienne

① Le vent fait tourner les pales

L'énergie mécanique est transformée en énergie électrique.

② Raccordement inter-éolienne

L'électricité produite est acheminée vers le poste de livraison.

③ Raccordement au réseau national

Depuis le poste de livraison (bâtiment de service), l'électricité est acheminée jusqu'au poste source (réseau national).

④ Distribution de l'électricité

L'électricité est distribuée aux utilisateurs.

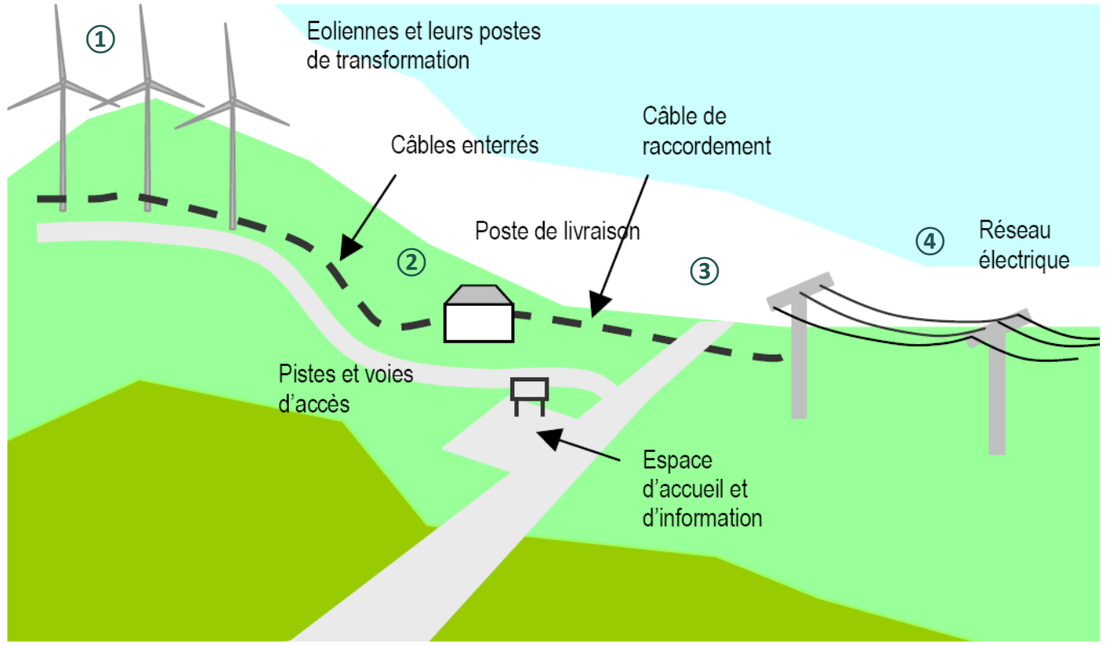


Figure 2 : Les composants d'un parc éolien[1]

[1] *Source : Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (actualisation 2010) du Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement Durable et de la Mer*

CHAPITRE 2 - LE PROJET EOLIEN DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES

2.A - PRÉSENTATION DU PÉTITIONNAIRE

Le projet de de renouvellement du Haut-Cabardès est porté par la CEPE du Haut-Cabardès. La société Q ENERGY a conduit l'ensemble des études nécessaires à la demande d'autorisation environnementale pour le compte de la CEPE du Haut-Cabardès.

2.A.1 - Présentation de la société TRIG, maison mère de la CEPE du Haut-Cabardès

La société TRIG (The Renewable Infrastructure Group) est un fonds d'investissement spécialisé en projets d'infrastructure renouvelables qui est coté à la Bourse de Londres depuis l'introduction en bourse réalisée en juillet 2013. Cette introduction a été réalisée conjointement avec Infrared Capital Partners en tant que conseil financier et RES en tant que responsable opérationnel des actifs.

Depuis cette date, TRIG a investi dans de nombreux projets éoliens (à terre ou en mer), solaires et en stockage batterie en France, en Angleterre & Irlande, en Allemagne et en Suède ce qui lui permet d'avoir un portefeuille diversifié tant d'un point de vue technologique, que pays et type de revenus (soutiens publics ou exposition au marché de l'énergie).

2.A.2 - Présentation de Q ENERGY

Q ENERGY est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Ce dernier œuvre depuis 25 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

Q ENERGY est présent sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et des agences de développement de projets sont implantées à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.

Q ENERGY appuie son expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et compte plus de 270 collaborateurs sur l'ensemble des agences. Grâce à sa réputation construite depuis 1999, Q ENERGY bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

Ses connaissances approfondies du réseau électrique et des systèmes réglementaires français sont à la base de son succès. À ce jour, Q ENERGY a développé et/ou construit plus de 1,9 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et son portefeuille de projets en cours de développement s'élève à 6,5 GW.

Depuis plus de 25 ans en France, Q ENERGY travaille avec passion et intégrité pour un accès facile à une énergie propre, partout et à tout moment, et souhaite avoir un impact positif sur les territoires d'implantation de ses projets ainsi que sur la vie de ses collaborateurs et partenaires. Q ENERGY valorise la collaboration, au sein de ses équipes et avec ses clients et parties prenantes, et place les relations humaines et sociales au cœur de sa stratégie.

Q ENERGY intègre la RSE sur l'ensemble de sa stratégie d'entreprise et renforce ses engagements autour de ses trois piliers, en ligne avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU et l'United Nations Global Compact (UNGC) :

- **Gouvernance** : engagements climatiques, droits humains, lutte contre la corruption,
- **Environnement** : réduction de l'empreinte carbone et protection de l'environnement,
- **Société** : diversité et inclusion, soutien solidaire, santé et sécurité au travail.

Le développement durable est dans son ADN : Q ENERGY a mis en service près de 2 GW d'énergie renouvelable en France, permettant d'éviter l'émission de deux millions de tonnes de CO_2 par an.

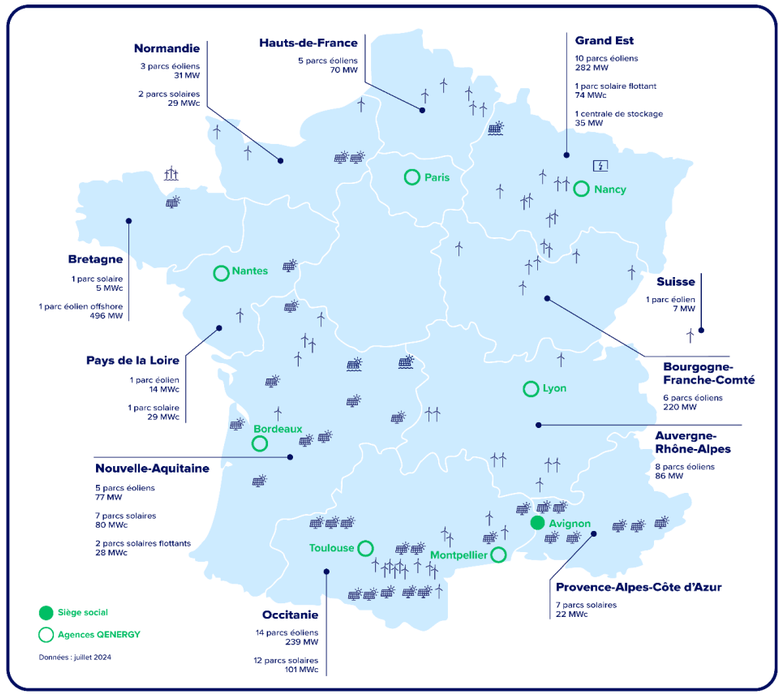


Figure 3 : Les projets de Q ENERGY (Q ENERGY)

Chiffres clés :

25 ans d'expérience	**+ 270** collaborateurs	**6,5 GW** Portefeuille développement	**1,9 GW** de projets développés et/ou construits

Pour en savoir +

Consulter le préambule de l'étude d'impact sur l'environnement.

2.B - LE PROJET EOLIEN DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES : HISTORIQUE, CONCERTATION, JUSTIFICATION AU REGARD DES PRINCIPALES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES, CARACTERISTIQUES ET ETAPES

Pour en savoir +

Consulter les chapitres 3 et 4 de l'étude d'impact sur l'environnement.

2.B.1 - Pourquoi un renouvellement des éoliennes

La durée de vie moyenne d'une éolienne est d'une vingtaine d'années et les éoliennes du Haut-Cabardès ont maintenant 18 ans. Pendant cette période, les technologies et la réglementation ont nettement progressé.

Les phases de renouvellement sont donc l'occasion de remplacer d'anciennes éoliennes par de nouvelles, plus performantes, modernes et sûres. Ces opérations présentent de nombreux avantages :

- Le prolongement de la durée d'un parc existant permet d'une part de s'appuyer sur un ensemble de données collectées tout au long de la première période d'exploitation et d'autre part de profiter d'infrastructures existantes : accès, raccordement, *etc.*,
- Le renouvellement des anciennes éoliennes par des éoliennes aux rendements plus élevés permet de produire une plus grande quantité d'énergie sur un même territoire (81,6 GWh/an contre 67 GWh/an actuellement) et ce, avec moins d'éoliennes (9 contre 16 actuellement).
- Ces opérations permettent de préserver les emplois locaux et de maintenir et même augmenter les revenus fiscaux versés aux collectivités locales, sous la forme d'impôts locaux sur les parcs éoliens en exploitation.
- Le projet de renouvellement permettra enfin de pérenniser un site de production d'électricité pour de nombreuses années, participant ainsi à l'atteinte des objectifs que s'est fixée la France en matière de développement des énergies renouvelables et en particulier de l'énergie éolienne.

2.B.2 - Démarches de concertation et d'information

Q ENERGY attache une importance toute particulière à la concertation et à l'appropriation du projet par les acteurs de son territoire. Outre la bonne intégration dans son environnement, la réussite d'un projet éolien repose aussi sur le soutien qu'il reçoit localement. À ce titre, le projet a fait l'objet d'une véritable démarche de concertation avec les acteurs du territoire.

Le tableau ci-dessous présente les principales actions menées par Q ENERGY auprès des services de l'Etat, des riverains et des élus.

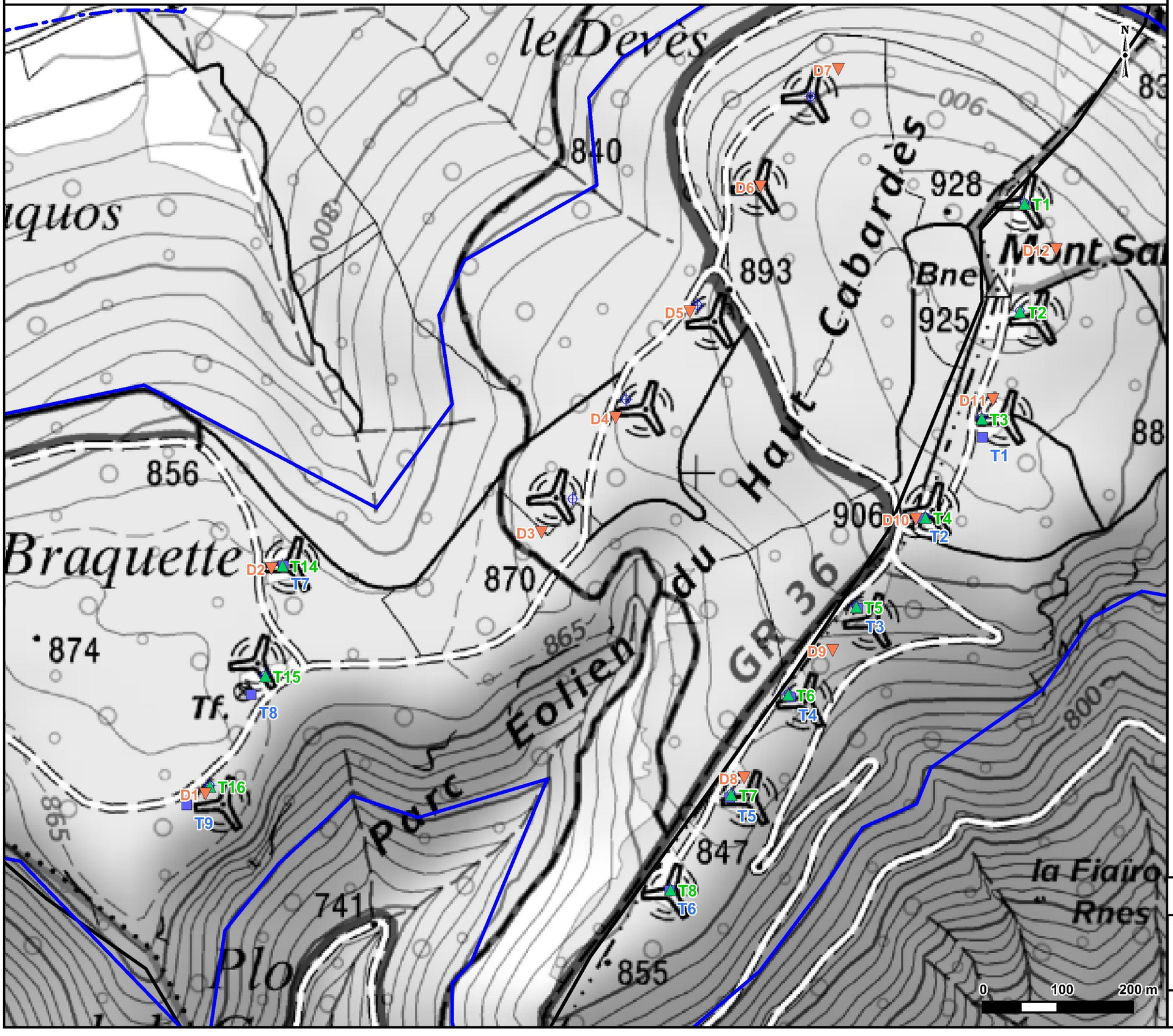
Tableau 1 : Principales actions de concertation et d'information menées par Q ENERGY

Date	Actions	Services de l'État	Riverains	Élus
06/10/2017	Présentation devant le Conseil Municipal			x
19/10/2017	Délibération favorable à l'unanimité au lancement du projet et à la mise à disposition du foncier communal			X
04/11/2017	Article de presse : Dépêche du Midi		X	
04/06/2019	Note d'information à destination de la DREAL	X		
19/11/2019	Présentation en Pôle Enr DDTM	X		
14/02/2020	Installation d'un panneau d'information devant la mairie de Pradelles-Cabardès		X	
27/07/2020	Lettre d'information		X	
29/09/2020	Visite d'accès avec le conseil départemental 11	X		
06/11/2020	Présentation du projet aux nouveaux élus du conseil municipal de Pradelles-Cabardès			X
23/12/2020	Mise en ligne du site internet https://montagnenoire.qenergy-projets.fr/		X	
01/02/2021	Webinaire d'information au sujet de la campagne d'investissement citoyen		X	
01/02/2021	Newsletter au sujet des parcs en renouvellement		X	
17/06/2021	Réunion du comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden			X
12/04/2022	Réunion du comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden			X
05/05/2022	Réunion du comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden			X
07/07/2022	Réunion du comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden			X
21/03/2023	2ème présentation en Pôle Enr DDTM	X		
20/04/2023	Réunion du comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden			X
13/07/2023	Réunion d'information auprès de l'association Vent Mauvais avec le comité de pilotage QENERGY, élus et Syaden		X	
12/01/2024	Publication dans les journaux et affichage en mairie de l'ouverture de la concertation préalable		X	
26/01/2024	Début de la concertation préalable et permanence d'information		X	
21/02/2024	Deuxième permanence d'information		X	
05/04/2024	Réunion publique : présentation du bilan de la concertation préalable		X	X
20/06/2024	Comité de projet conformément au cadre instauré par l'article L. 211-9 du code de l'énergie et de son décret d'application.			X
23/09/2024	Réunion de cadrage amont avec l'inspecteur ICPE et la direction écologique	X		

2.B.3 - Analyse des variantes et choix du projet au regard des principales sensibilités environnementales

Le schéma d'implantation des éoliennes a évolué durant le développement du projet afin de prendre en compte les différentes contraintes et sensibilités du territoire, les enjeux de terrain, les retours d'expertises, la volonté des élus locaux et les recommandations émises dans le cadre du Pôle ENR dans l'Aude, avec les services de l'État.

Les variantes



- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Commune
- Eolienne existante du "Haut-Cabardès"

Les variantes

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Projet de parc éolien
"Renouvellement Haut Cabardès"

Source : -

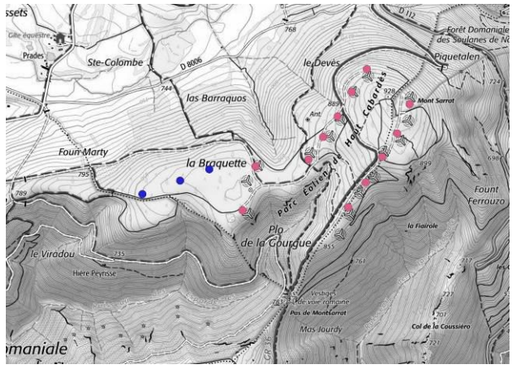
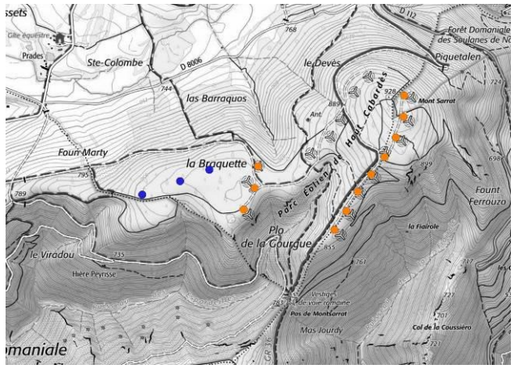
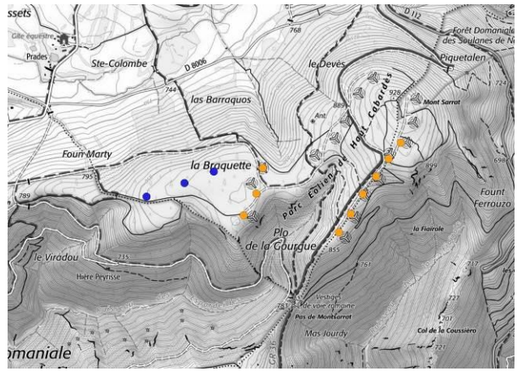
Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

Trois variantes de parc éolien ont été proposées par Q ENERGY aux différents intervenants des études. Le tableau suivant établit la synthèse multicritère de l'analyse des variantes. Il reprend l'analyse des critères discriminants ayant permis de faire le choix de la variante 3 comme celle de moindre impact environnemental.

Tableau 2 : Comparaison des variantes[2]

	Variante 1	Variante 2	Variante 3 – Variante finale retenue
Cartographie			
Caractéristiques	12 machines, Hmax = 150 m Garde au sol = 33 m	11 machines, Hmax = 130 m Garde au sol = 40 m	9 machines, Hmax = 125 m Garde au sol = 35 m
Description	Elle est composée selon les trois lignes existantes, les interdistances différentes réduisent le nombre de mâts sur les lignes est et ouest alors que la ligne centrale propose une implantation équivalente à l'existant	Cette variante est proche des implantations existantes, avec la ligne centrale supprimée.	Cette variante est proche de la variante 2 avec deux éoliennes en moins sur la ligne ouest.
Milieu physique	5 éoliennes au niveau de pentes fortes Eoliennes à plus de 96 m des cours d'eau	Moins d'emprises que la variante 1 6 éoliennes au niveau de pentes fortes Eoliennes à plus de 142 m des cours d'eau	Moins d'emprises que les variantes 1 et 2 4 éoliennes au niveau de pentes fortes Eoliennes à plus de 142 m des cours d'eau
Milieu humain	4 éoliennes très proches de faisceaux hertziens Respect des 500 m aux habitations	3 éoliennes très proches de faisceaux hertziens Respect des 500 m aux habitations	2 éoliennes très proches de faisceaux hertziens Respect des 500 m aux habitations
Habitat et flore	Habitats de forte sensibilité évités mais 2 éoliennes assez proches (moins de 50 m) Stations de flore patrimoniales évitées	Moins d'emprises que la variante 1 Habitats de forte sensibilité évités, mais 2 éoliennes assez proches (moins de 50 m) Stations de flore patrimoniales évitées	Moins d'emprises que les variantes 1 et 2 Habitats de forte sensibilité évités, mais 4 éoliennes assez proches (moins de 50 m) Stations de flore patrimoniales évitées

[2] *En rouge, la variante la moins favorable, en vert, la variante la plus favorable et entre les deux, en jaune.*

		Variante 1	Variante 2	Variante 3 – Variante finale retenue
Avifaune		L'éolienne T2 a des pales qui survolent des zones de prises d'ascendances récurrentes (incidences brutes modérées à fortes). 4 autres éoliennes ont des pales qui survolent des zones de prises d'ascendances ponctuelles (incidences brutes faibles à modérées). 6 éoliennes sur les 12 sont localisées au sein de passages secondaires de l'Aigle royal (incidences brutes modérées). L'éolienne T1 engendre des incidences brutes faibles à modérées pour cette même thématique, avec des pales qui survolent l'axe de passages secondaires. Les éoliennes T10 et T11 sont également situées au sein d'une voie de transit des rapaces en période nuptiale (incidences brutes modérées). 3 autres éoliennes ont des pales qui survolent cette thématique (incidences brutes faibles à modérées). Concernant la migration, 5 éoliennes engendrent des incidences brutes faibles à modérées par rapport aux passages des rapaces / passereaux. Les éoliennes les plus à risque pour l'avifaune sont T2, T3 et T10, avec des incidences brutes modérées voire modérées à forts pour les rapaces (zones d'ascendances, passages de l'Aigle royal, voie de transit des rapaces…). A l'inverse, l'éolienne T6 est la moins à risque, à l'écart des différentes fonctionnalités du site.	Cette variante n°2 est assez nettement plus favorable que la précédente, avec : ▪ une éolienne en moins, ▪ un projet qui s'éloigne davantage des zones de prises d'ascendances, ▪ une ouverture plus large au niveau du passage entre Plo de la Gourgue et Las Barraquos (entre les éoliennes E13 et E14 du parc existant), qui permet de réduire les risques pour les vols de transit des rapaces et les vols migratoires, ▪ un rotor plus petit et une garde au sol plus grande.	Cette variante n°3 a un niveau global de risques similaire à la variante précédente (avec un niveau de risque modéré au maximum), mais avec un nombre d'éoliennes plus réduit (2 éoliennes en moins). Par conséquent, même si théoriquement les variantes n°2 et n°3 sont équivalentes, la variante finale est plus favorable à l'avifaune avec 2 éoliennes en moins. En revanche, concernant le modèle des éoliennes, la taille du rotor est similaire à la variante précédente, mais la garde au sol est réduite de 5 m (en passant de 40 m à 35 m).
Chiroptères	Risques de mortalité proche du sol	7 des 12 éoliennes de cette variante sont implantées dans des zones à risques de mortalité modérés. 5 autres mâts sont implantés dans des zones à risques de mortalité faibles. L'ensemble des rotors survole des zones à risques modérés.	11 éoliennes de cette variante sont implantées dans des zones à risques de mortalité modérés, liées au contexte boisé du secteur et de l'existence de pistes forestières créant des lisières (zone de chasse/transit).	7 des 9 éoliennes de cette variante sont implantées dans des zones à risques de mortalité modérés, liées au contexte boisé du secteur et de l'existence de pistes forestières créant des lisières (zone de chasse/transit). 2 autres sont dans des zones à risques faibles. L'ensemble des rotors survole des zones à risques modérés.
	Risques de mortalité en plein ciel	Aucune éolienne n'est située dans l'axe des combes, pouvant être potentiellement utilisé comme corridor préférentiel lors des transits saisonniers ou de la migration.	Aucune éolienne n'est située dans l'axe des combes, pouvant être potentiellement utilisé comme corridor préférentiel lors des transits saisonniers ou de la migration.	Aucune éolienne n'est située dans l'axe des combes, pouvant être potentiellement utilisé comme corridor préférentiel lors des transits saisonniers ou de la migration.
	Risques de destruction / perte d'habitat	Très faibles pour l'ensemble de la variante.	Très faibles pour l'ensemble de la variante.	Très faibles pour les éoliennes T2 à T9 de la variante. Faibles à modérés pour l'éolienne T1, localisée au niveau d'une coupe forestière (zone de chasse secondaire).
Faune terrestre et aquatique		9 éoliennes sont situées au sein de la zone d'influence éloignée des habitats aquatiques donc en zone de risque « modéré » ; 3 éoliennes sont situées au sein d'habitats classés en risque « faible ». Les habitats concernés sont des plantations de résineux et plateformes existantes.	7 éoliennes sont situées au sein de la zone d'influence éloignée des habitats aquatiques donc en zone de risque « modéré » ; 4 éoliennes sont situées au sein d'habitats classés en risque « faible », à l'emplacement des éoliennes actuelles.	7 éoliennes sont situées au sein de la zone d'influence éloignée des habitats aquatiques donc en zone de risque « modéré » ; 2 éoliennes sont situées au sein d'habitats classés en risque « faible ». Les habitats concernés sont des plateformes existantes.
Paysage / Patrimoine		▪ Implantation proche de l'existant en termes de composition ▪ Nombreux effets de superposition qui brouillent les perceptions ▪ Augmentation de hauteur perceptible depuis la plaine de l'Arnette	▪ Bonne lisibilité d'ensemble ▪ L'éolienne la plus au nord s'avance dans la pente et présente une prégnance paysagère marquée sur la plaine de l'Arnette.	▪ Recul maximal vis-à-vis de la plaine de l'Arnette ▪ Bonne lisibilité et meilleur équilibre entre les différents groupes d'éoliennes
Conclusion		Variante la plus défavorable	Variante intermédiaire	**Variante de moindre impact environnemental = Projet retenu**

2.B.4 - Description technique du projet

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques du projet de renouvellement du Haut-Cabardès en précisant celles du parc existant à titre comparatif.

Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques des éoliennes entre le parc existant et son projet de renouvellement

		Données du parc existant	Données du projet de renouvellement
Caractéristiques techniques	Nombre d'éoliennes	16	9
	Puissance unitaire maximale	1,3MW	3 MW
	Puissance totale maximale	20,8MW	27MW
	Hauteur totale max (= bout de pale)	99 m	125 m
	Diamètre rotor	62 m	90 m maximum
	Hauteur moyeu	68 m	85 m maximum
	Garde au sol	37 m	35 m minimum
	Productible	67 GWh/an	81,6 GWh/an maximum
	Pistes avec revêtement spécifique	-	3200m²
	Equivalent consommation (chauffage compris) [3]	29 581 personnes	36 000 personnes environ
Mesures environnementales	Sensibilités évitées	-	Suppression de la ligne centrale du parc existant qui permet un passage avec moins de risque au niveau de la combe entre Plo de la Gourgue et Las Barraquos Aucune éolienne située dans l'axe des cols identifiés sur la ZIP et pouvant être utilisés comme secteurs de chasse/transit à large échelle
	Mesure limitant la mortalité en vol	-	Equipement de 9 éoliennes avec un Système d'arrêt détection
	Mesure limitant la perte d'habitat	Maintien d'une distance rotor-lisière similaire au parc existant par une mesure d'éloignement des lisières (défrichement de 35m autour des éoliennes)	
	Activité des chiroptères protégée par la mesure de régulation des machines	Pattern de régulation des machines de début avril à fin octobre	Régulation sous le seuil de production et régulation multicritère (avec inclusion des seuils de vent et de températures) = Plan plus conservateur et préventif permettant de réduire l'impact résiduel
Paysage			Meilleure lisibilité de la composition (régularité et simplification de l'implantation) Réduction de l'emprise visuelle Diminution de la prégnance visuelle depuis Castans et Pradelles-Cabardès Cohérence de gabarit et de composition avec le parc voisin

Ainsi, les emprises nécessaires pour la création du parc éolien génèrent environ 6,04 ha de surfaces aménagées dont 3,39 ha permanents, réparties comme suit :

Tableau 4 : Emprises du projet (Source : Q ENERGY)

Données techniques estimées pour l'ensemble du parc éolien (Eolienne, accès, plateforme)			
Surface des fondations (excavations comprises)			6400 m²
Surface des plateformes (y compris la zone de fondation et les SDL)			9 690 m²
Surface de la plateforme de démantèlement			950 m²
Surface des aires de chantier liée au démantèlement			11 810 m²
Surface des plateformes à démanteler			7 710 m²
Base de vie			1 375 m²
Autres surfaces de chantier			13 990 m²
Mesure environnementale chiroptères			17 530 m²
Accès	À améliorer	Linéaire	1 720 ml
		%	23,53 %
	À élargir	Linéaire	2 290 ml
		%	31,33 %
	Existant	Linéaire	3 130 ml
		%	42,82 %
Emprise des structures de livraisons			70 m²
Raccordement électrique interne (inclus dans les pistes)			1 420 ml
Emprises totales estimées			
Temporaire (pendant phase de construction)			6,04 ha
Permanente (maintenues artificialisées pendant l'exploitation)			3,39 ha
Déboisement / défrichement total			5,29 ha

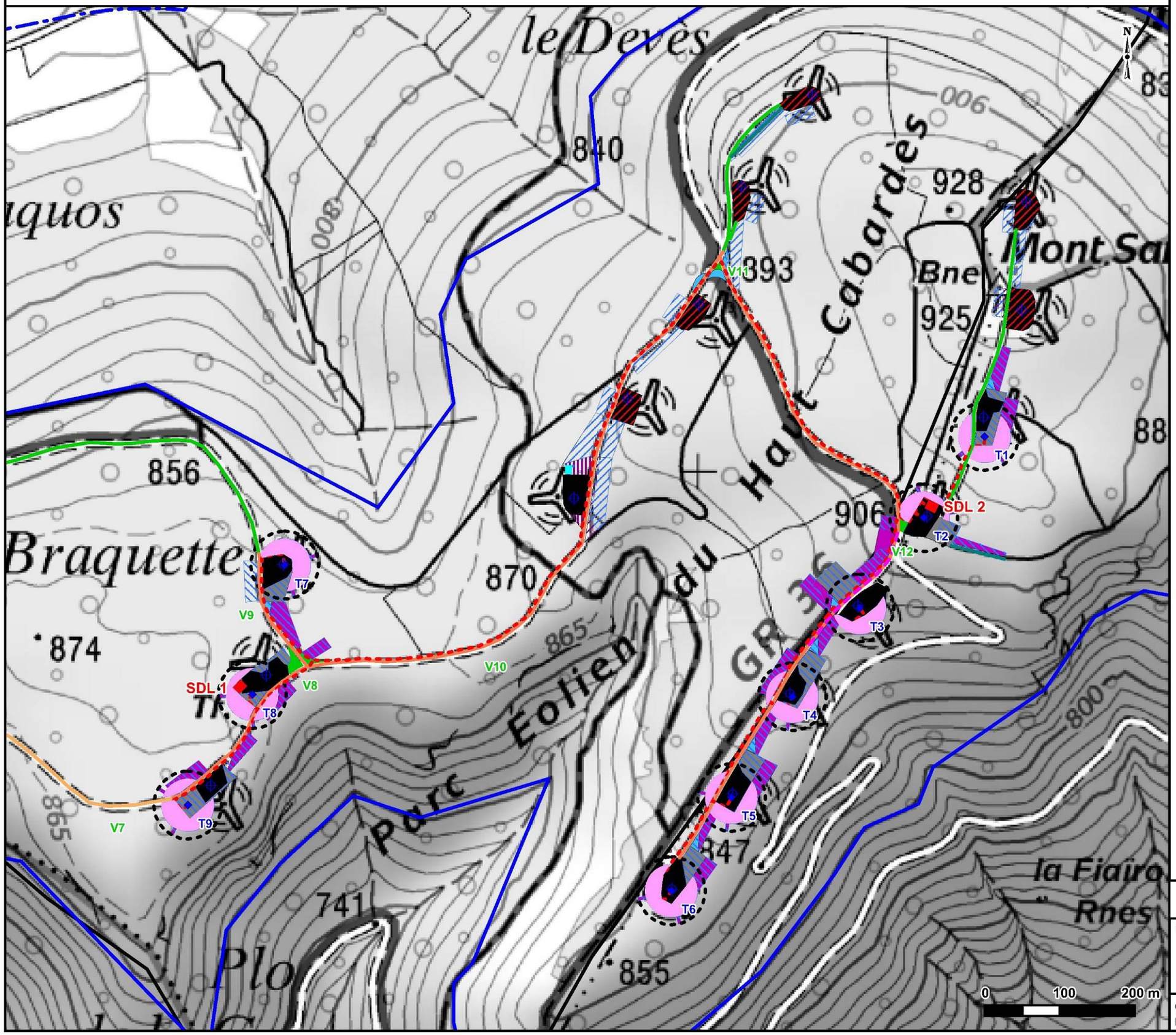
Le tableau ci-dessous présente les coordonnées des installations renouvelées :

Tableau 5 : Coordonnées des éoliennes et des structures de livraison (Source : Q ENERGY)

Infrastructures	Coordonnées en WGS84 (Deg Mn Sec)		Coordonnées en L93		Alt en mètres NGF (relevé MNT 75)
	Longitude	Latitude	X	Y	
T1	2°27'8.52"E	43°23'21.42"N	655606	6254616	909
T2	2°27'4.95"E	43°23'17.91"N	655525	6254508	896
T3	2°27'1.22"E	43°23'14.00"N	655440	6254388	885
T4	2°26'57.26"E	43°23'10.16"N	655350	6254270	864
T5	2°26'53.70"E	43°23'5.80"N	655269	6254136	857
T6	2°26'50.19"E	43°23'1.77"N	655189	6254012	851
T7	2°26'27.18"E	43°23'15.67"N	654674	6254445	861
T8	2°26'25.33"E	43°23'10.09"N	654631	6254273	863
T9	2°26'21.56"E	43°23'5.31"N	654545	6254126	860
SDL1	2°26'24.61"E	43°23'10.41"N	654615	6254283	865
SDL2	2°27'5.44"E	43°23'18.40"N	655536	6254523	898

[3] *Sur la base d'une consommation annuelle de 4 763 kWh/foyer, chauffage compris (source CRE 2015) et 2,1 personnes par foyer (chiffres considérés par Q ENERGY).*

Plan des aménagements



- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Commune
- Eolienne existante du "Haut-Cabardès"
- Eolienne
- Survol
- Plateforme existante
- Plateforme de grutage
- Plateforme à démanteler
- Plateforme de démantèlement
- Surface de chantier
- Surface de chantier pour le démantèlemer
- Accès existant
- Accès à améliorer
- Accès à élargir
- Accès béton
- Accès temporaire
- Virage existant
- Virage à créer
- Défrichement
- Défrichement pour le démentèlement
- Structure de livraison
- Raccordement intrasite
- Citerne DFCI
- Mesure pour les chiroptères

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

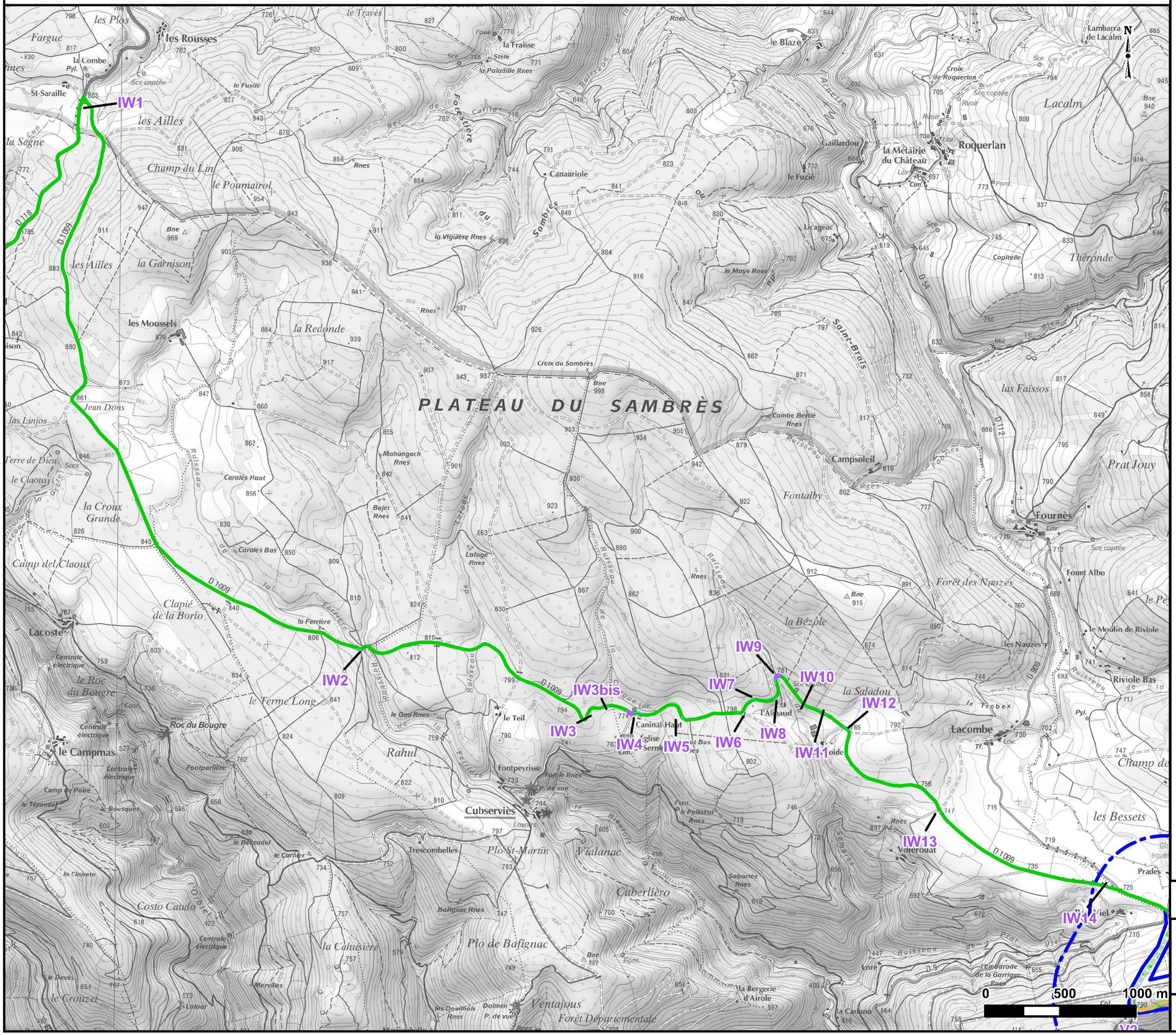
Source : -

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

Localisation des virages extra-site



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Accès sans travaux

Virage existant

Virage à améliorer

Virage à créer

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Source : -

Copyright "©IGN - 2018"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

2.B.5 - Comment les éoliennes du Haut-Cabardès sont-elles renouvelées ?

Différentes étapes de construction et d'aménagement rythment le chantier et sont réparties sur une période estimée à 12 mois :

- Démantèlement du parc en fonctionnement
- Mise au gabarit des voies d'accès et aménagement des aires de grutage,
- Construction des fondations,
- Réalisation du réseau électrique inter-éolienne,
- Montage des éoliennes ;
- Raccordement des éoliennes au réseau national.

Il est utile de préciser dès à présent que le Conseil d'Etat (Conseil d'État, 6ème chambre, 27/03/2023, 455753, Inédit au recueil Lebon) rappelle **qu'en vertu des dispositions de l'article L.321-6 du Code de l'énergie, le raccordement des ouvrages de production d'électricité au réseau public de transport incombe aux seuls gestionnaires de réseaux**. Le raccordement à partir d'un poste de livraison se rattache ainsi à une « *opération distincte de la construction de l'installation* » et est donc ***« sans rapport avec la procédure de délivrance de l'autorisation unique valant permis de construire ».***

Ainsi, l'étude d'impact évalue une hypothèse de raccordement au réseau national d'électricité mais cette analyse relèvera du gestionnaire du réseau en amont desdits travaux et non du pétitionnaire. Dans le cas présent, le projet dispose d'une puissance maximale totale à raccorder estimée à 27 MW. L'hypothèse étudiée consiste en un raccordement au poste de Conques-sur-Orbiel, en suivant les routes existantes, soit un linéaire de câble estimé à 27,5 km.

Toutes les mesures détaillées dans l'étude d'impact devraient également être mises en œuvre lors des travaux de raccordement, de manière à garantir la préservation de la ressource en eau, ainsi que le maintien de la fonctionnalité aquatique et humide des milieux.

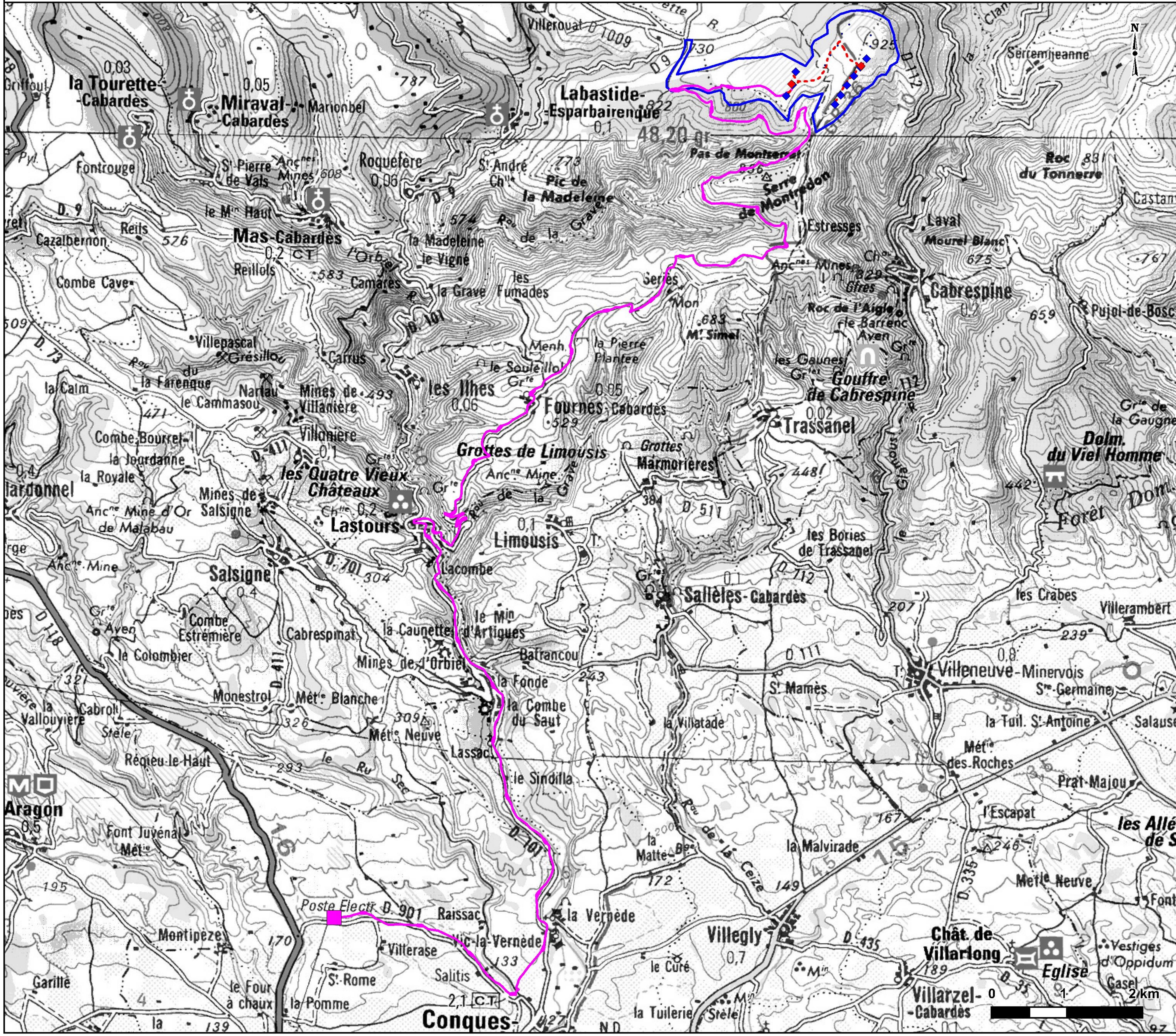
Concernant le milieu naturel, les éoliennes renouvelées ont été positionnées au niveau d'éoliennes déjà existantes. Toutes les mesures seront prises pour que les travaux n'aient aucun effet notable sur les milieux et espèces à enjeux de ces zonages.

Figure 4 : Illustration de la construction d'une fondation (Source : Q ENERGY)

Figure 5 : Illustration du montage des éoliennes Source : Q ENERGY

La carte en page suivante illustre l'hypothèse de raccordement au réseau national étudiée dans l'étude d'impact.

Hypothèse de raccordement



Zone d'implantation potentielle

Éolienne existante du "Haut-Cabardès"

Le projet

Éolienne

Poste de livraison

Raccordement interne

Poste source de Conques-sur-Orbiel

Hypothèse de raccordement (27,5 km)

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Sources : /

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

2.B.6 - Exploitation et maintenance du parc renouvelé

Au cours de la vie du parc, régulièrement, des équipes de techniciens sont présents sur le site, afin d'assurer la maintenance du parc. Concrètement, les parcs éoliens sont suivis par des chargés d'exploitation, dont le rôle est de coordonner les activités techniques de l'exploitation et de vérifier la bonne mise en œuvre sur site de la politique Qualité Sécurité Environnement, notamment auprès des sous-traitants intervenant sur le parc (sociétés compétentes dans la maintenance, organismes de contrôles…).

Le chargé d'exploitation et de maintenance du site s'assure de la traçabilité de l'ensemble des opérations de maintenance par l'usage d'un registre de maintenance consultable dans chaque éolienne. En cas d'urgence, un responsable technique représentant l'exploitant est joignable 7 jours/7 grâce à un système d'astreinte. Chaque mois, un rapport d'exploitation est rédigé par le chargé d'exploitation : il relate les principaux évènements survenus ainsi que la grande majorité des résultats de production de chaque parc.

La société chargée de l'entretien des machines (maintenance) assure une surveillance à distance 24h/24. Cette surveillance permet la remise en service à distance d'une machine à l'arrêt, lorsque c'est possible, et l'envoi de techniciens de maintenance dans les autres cas. Des agences d'exploitation et de maintenance sont présentes au plus proche des sites. Cette organisation permet de faciliter la gestion combinée de l'exploitation et de la maintenance des sites, d'optimiser les temps de trajet (limitation du risque routier), de s'assurer de la disponibilité opérationnelle et de la qualité des interventions sur site.

L'exploitation du parc éolien respectera les exigences de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

2.B.7 - Démantèlement et devenir des déchets

Le pétitionnaire s'engage à respecter les conditions de garanties financières et de démantèlement du parc éolien conformément aux prescriptions réglementaires de *l'arrêté du 11 juillet 2023 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement*. Dans le cas du démantèlement du futur parc renouvelé, le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur est de 100 000 €, soit 900 000 € pour les 9 éoliennes du parc renouvelé.

Le montant mentionné ci-dessus 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.

Les déchets de démolition et de démantèlement du parc éolien seront réutilisés, recyclés, valorisés ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. En effet, une fois l'aérogénérateur démantelé, environ 98 % du poids de ses matériaux sont recyclables. Les taux de recyclage ou de réutilisation des différents éléments constitutifs des aérogénérateurs respecteront l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (sous réserve le cas échéant de toute législation ou réglementation qui imposerait à l'avenir des modalités de démantèlement/recyclage différentes).

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

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

Dans un contexte d'augmentation de la demande en matières premières et d'appauvrissement des ressources, le recyclage des matériaux prend d'autant plus sa part dans le marché des échanges.

Q ENERGY s'engage via son approche Cycle de Vie certifiée ISO 14001 à recycler le maximum de matières premières. Les filières de recyclage existent déjà pour la majorité des composants.

Figure 7 : Moyen de valorisation des éoliennes (Source : Cemater ; données ORTEC - ADEME)

Figure 8 : Réutilisation de pâles en milieu urbain : Aire de jeu (Pays-Bas) – Abri à vélo (Danemark)

CHAPITRE 3 - L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES

Pour en savoir + sur le projet

Consulter le chapitre 2 de l'étude d'impact sur l'environnement.

3.A - DÉFINITION ET OBJECTIFS

L'étude d'impact se veut proportionnelle, itérative, transparente et objective. Elle est établie conformément à la règlementation en vigueur et, notamment, l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Ses trois objectifs principaux sont les suivants :

- Être un **outil de protection de l'environnement** en conciliant aménagement et milieu physique, naturel et socio-économique. Réalisée de manière itérative avec de nombreux échanges entre le maître d'ouvrage et les intervenants, elle permet de concevoir **un projet de moindre impact environnemental** et démontre comment les préoccupations environnementales auront été prises en compte lors de cette conception.
- En tant qu'**analyse scientifique et technique globale du territoire**, elle vise à apporter une aide précieuse au maître d'ouvrage. En effet, conduite en parallèle des autres études techniques et économiques du projet, elle lui permet d'effectuer des choix d'aménagement lui permettant d'adapter son projet au territoire concerné.
- Être un **outil d'information du public et des services déconcentrés de l'État** délivrant les autorisations administratives. Elle est la pièce maîtresse des demandes d'autorisation et doit donc contribuer à éclairer le public et l'autorité administrative compétente sur la prise en compte de l'environnement dans la conception du projet proposé.

Que veut dire un projet de moindre impact environnemental ?

Le Code de l'environnement précise qu'un projet doit être celui de moindre impact environnemental. Mais aucune définition n'est réellement donnée à ce terme par la réglementation.

Etant donnée la multiplicité des composantes environnementales sur lesquels un projet peut interagir, et leurs interrelations, il est bien évident qu'il ne restera pas sans impact sur l'ensemble des thèmes étudiés. Mais ces impacts pourront être de nature et de valeur différente, positive ou négative.

Le projet de moindre impact ne signifie donc pas que la solution retenue, avec mise en œuvre de la séquence ERC ne sera pas de nature à engendrer des impacts sur certains thèmes, mais qu'il constituera le meilleur compromis possible (balance impacts positifs/impacts négatifs favorable) au regard des différents enjeux et la prise en compte des enjeux les plus sensibles au type de projet envisagé.

3.B - L'ETUDE D'IMPACT SELON LA SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER » (ERC)

L'étude d'impact est rédigée conformément aux lignes directrices nationales sur la séquence Éviter, Réduire et Compenser les impacts[4] et au guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (MTES, 2020). Elle va toutefois au-delà des recommandations du guide en précisant dès l'état initial, conformément aux exigences réglementaires du décret d'avril 2017, une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (les enjeux dans cette étude) et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet (les sensibilités dans cette étude), ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (systématiquement abordée pour chaque thème), conformément au Code de l'environnement.

➢ **Eviter**

C'est l'objectif à atteindre à la suite de l'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement. Cette partie vise en effet à établir, non pas, un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (enjeu) mais avant tout, une analyse éclairée de ce territoire, par la confrontation des enjeux aux différents effets potentiels d'un projet de type éolien[5], pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet ou encore pour faire ressortir les atouts de ce territoire pour accueillir un projet éolien, puisque l'objectif de l'étude d'impact est avant tout de pouvoir accompagner sa conception. **La sensibilité résulte donc du croisement entre la valeur de l'enjeu et celle de l'effet potentiel d'un projet de type parc éolien, conformément au tableau de cotation suivant.**

Tableau 6 : Grille de traduction des enjeux en niveau de sensibilité vis-à-vis d'un projet de type éolien et échelle de sensibilité correspondante

Enjeu / Effet potentiel	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
Positif (1)	4[6]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Très faible (-0,5)	-0,5	0	-0,25	-0,5	-0,75	-1	-1,25	-1,5	-2
Faible (-1)	-1	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5	-3	-4
Faible à modéré (-1,5)	-1,5	0	-0,75	-1,5	-2,25	-3	-3,75	-4,5	-6
Modéré (-2)	-2	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-8
Modéré à fort (-2,5)	-2,5	0	-1,255	-2,5	-3,75	-5	-6,25	-7,5	-10
Fort (-3)	-3	0	-1,5	-3	-4,5	-6	-7,5	-9	-12
Sensibilité (niveau de sensibilité)= « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R.122-5 du CE).									
Atout (0,25 à 4)	Nulle (0)		Très faible (-0,5)		Faible (-1)		Modérée (-2)	Forte (-3)	Majeure (-4)

[4] *Source : Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection « Références » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), Commissariat Général au Développement Durable Direction de l'Eau et de la biodiversité, Octobre 2013*

[5] *On est bien à ce stade dans une analyse des effets potentiels d'un projet de type éolien et non pas du projet. La question que se pose le rédacteur dans cette analyse est « quel effet maximum pourrait avoir un projet éolien sur cet enjeu ? » pour pouvoir être en mesure en cas de sensibilité avérée, de proposer au pétitionnaire des mesures adaptées ou de l'informer dès l'état initial des difficultés à attendre, voire même proposer l'abandon d'un projet quand aucune solution ne semble envisageable pour éviter une sensibilité forte ou majeure.*

[6] 4 par défaut

La **synthèse environnementale** se présente sous la forme d'un tableau hiérarchisant l'ensemble des sensibilités mises en évidence lors de l'état initial. Elle est assortie d'une carte de synthèse des sensibilités qui permet de traduire, sur un même plan, les espaces du site éolien qui s'avèrent contraignants d'un point de vue environnemental, voire même interdisant l'implantation d'éoliennes, ou nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement / réduction des impacts, et ceux qui sont propres à accueillir un parc éolien et sur lesquels devra se faire prioritairement la conception du projet. **La méthode générale proposée permet alors la mise en cohérence de l'ensemble des thèmes abordés et de hiérarchiser les sensibilités de l'environnement selon une même grille d'analyse** alors que les études spécialisées sont réalisées par différents intervenants, avec des méthodes ou approches différentes. Sur la base de ce travail d'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet (sensibilité), **de nombreuses mesures d'évitement ou préconisations d'implantation ou d'exploitation du parc à concevoir sont proposées**. Elles sont, là encore, le résultat des nombreux retours d'expérience qui permettent de pouvoir envisager l'implantation d'éoliennes sous certaines conditions même quand des sensibilités modérées à majeures existent sur ou autour de l'aire d'étude.

A l'issue de cette analyse initiale, plusieurs **variantes d'aménagement** sont proposées par le pétitionnaire, tenant compte dans toute la mesure du possible des mesures d'évitement proposées. **Elles sont analysées sur la base de la hiérarchisation des sensibilités environnementales et des critères socio-économiques et techniques**. **C'est à cette étape que prend donc toute l'importance de la hiérarchisation des sensibilités environnementales ; un niveau de sensibilité « forte » à « majeure » l'emportant toujours sur un niveau de sensibilité « modérée ».**

La solution retenue est celle de moindre impact environnemental, sa justification en est donnée. C'est donc le projet qui sera analysé dans la suite de l'étude d'impact.

➢ **Réduire et Compenser**

Tout comme pour la cotation de la sensibilité, l'analyse de l'impact du projet retenu résultera de la transposition du niveau d'effet réel du projet tel que défini à l'issue des mesures d'évitement retenues, sur le niveau d'enjeu établi thème par thème sur l'aire d'étude et ses abords. Ainsi, le niveau d'impact est la résultante d'un effet sur l'enjeu environnemental comme en témoigne la grille d'analyse suivante.

Tableau 7 : Grille d'évaluation des impacts du projet éolien et échelle correspondante

Effet réel \ Enjeu	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
Positif (1)	4[7]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Négligeable (-0,25)	-0,25	0	-0,125	-0,25	-0,375	-0,5	-0,625	-0.75	-1
Très faible (-0,5)	-0,5	0	-0,25	-0,5	-0,75	-1	-1,25	-1,5	-2
Faible (-1)	-1	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5	-3	-4
Faible à modéré (-1,5)	-1,5	0	-0,75	-1,5	-2,25	-3	-3,75	-4,5	-6
Modéré (-2)	-2	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-8
Modéré à fort (-2,5)	-2,5	0	-1,255	-2,5	-3,75	-5	-6,25	-7,5	-10
Fort (-3)	-3	0	-1,5	-3	-4,5	-6	-7,5	-9	-12
Impact réel (niveau d'impact) du projet									
Positif (0,25 à 4)	Nul (0)	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,5)	Faible (-1)	Modéré (-2)	Fort (-3)	Majeur (-4)		
Impact acceptable					Impact significatif				

Pour tous les thèmes où l'enjeu sensible a pu être évité, l'analyse aboutit naturellement à des impacts nuls sur l'enjeu concerné.

Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer totalement un effet (pas de mesure d'évitement possible), et que le niveau d'impact n'est **pas acceptable** car non compatible avec son environnement, **des mesures réductrices** sont proposées. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées pour favoriser des incidences favorables sur l'enjeu, même si elles sont indirectes. Une nouvelle analyse est alors réalisée pour quantifier le **niveau d'impact résiduel après mesure de réduction.**

S'il reste un **impact significatif (non acceptable)**, des **mesures compensatoires** sont alors proposées. A noter que concernant les espèces animales ou végétales, « *Les impacts résiduels significatifs sont ceux qui, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, sont susceptibles de porter atteinte, localement ou plus largement, à la dynamique des populations d'une espèce donnée (réduction de la capacité d'accueil ou baisse d'effectifs en raison du projet)* ». (DREAL Hauts de France)

Mais cela reste en général exceptionnel si la séquence Eviter et Réduire a été scrupuleusement respectée.

Quoiqu'il en soit, des **suivis réglementaires** sont prévus pour suivre dans le temps les impacts du projet notamment sur les oiseaux et les chauves-souris pour être en mesure d'affiner a posteriori les mesures proposées en fonction de la réalité observée. Ils peuvent être renforcés sur certaines problématiques pour laquelle des questionnements existent encore, à l'issue de l'analyse.

Enfin, les effets positifs sont accompagnés lorsque cela s'avère possible de mesures d'accompagnement visant à les renforcer encore. Un coût de toutes les mesures proposées est fourni, véritable engagement de la part de l'opérateur en faveur de l'environnement.

Les mesures proposées font l'objet d'une analyse de la part des rédacteurs de l'étude d'impact et du pétitionnaire sur :

- Leur proportionnalité vis-à-vis de l'impact attendu ;
- La compatibilité des mesures proposées par les différents intervenants spécifiques ne disposant pas de la vision croisée de l'ensemble des enjeux environnementaux ;
- La faisabilité technique de la mesure et la spécification des moyens nécessaires pour la mettre en œuvre ;
- La faisabilité administrative et réglementaire de la mesure proposée ;
- La faisabilité économique de la mesure.
- Ainsi, des différences peuvent apparaître entre les études spécialisées et les mesures reprises dans l'étude d'impact, celles figurant dans ce dossier étant alors considérées comme un engagement du pétitionnaire en faveur de l'environnement.

La cotation mathématique apporte l'avantage de ne pouvoir « mentir ». On ne pourra pas dire que l'impact est faible si un effet modéré ou fort est attendu sur un enjeu modéré ou fort. En revanche, on ne pourra pas non plus dire que le parc éolien engendrera un fort impact si les mesures d'évitement ont permis d'éviter les secteurs de forte sensibilité ou sensibilité modérée et qu'il n'est donc pas attendu d'effet sur ces dernières.

[7] *Par défaut*

➢ **En résumé**

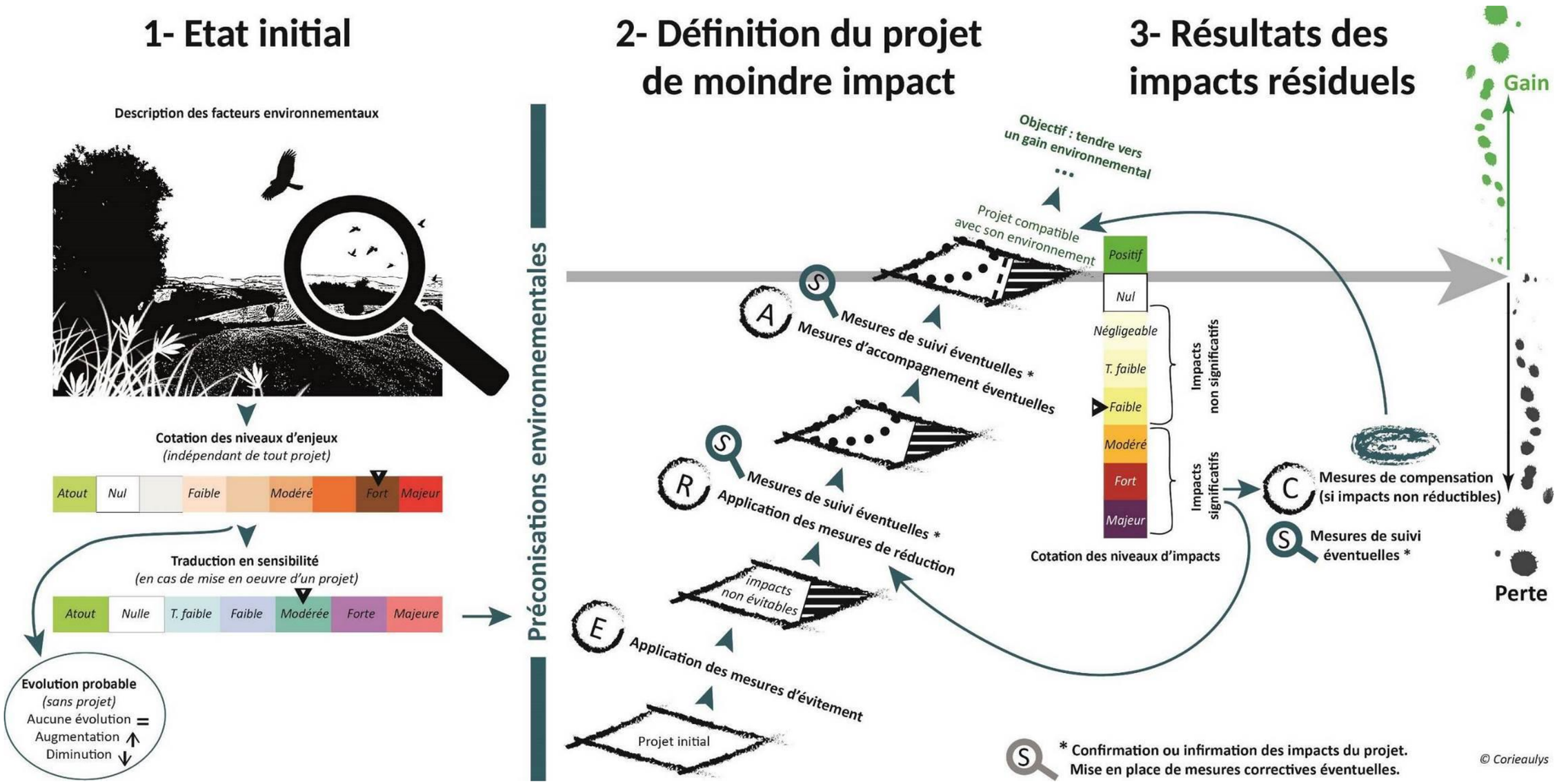
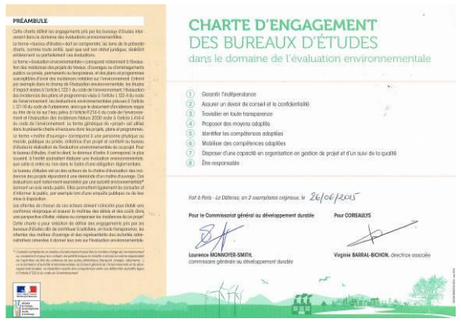


Figure 9 : Schématisation de la séquence « Éviter, Réduire et Compenser » déclinée dans l'étude d'impact sur l'environnement (© Corieaulys, 2023)

3.B.1 - Auteurs et références des intervenants ayant concouru à la réalisation de l'étude d'impact

Sous la responsabilité de Q ENERGY, l'étude d'impact du projet éolien s'appuie sur les travaux d'intervenants spécialisés dont les études sont fournies en annexe de l'étude d'impact.

Nom	Identité des personnes ayant réalisé les études	Fonction, spécialisation, mission	Références similaires et/ou liées aux parcs éoliens
qenergy ZI Courtine 330, rue du Mourelet 84000 AVIGNON info@qenergy.eu	Cindy VANHOVE, chargée d'affaire Territoriale Artus DE KERGARIOU, Ingénieur Bureau d'Etude LOUIS FOULON, géomaticien Délia BLANC-TRANCHANT, coordinatrice ingénierie projets éoliens Clara ERARD, chargée d'affaire environnement Jean Paul PIN, chef de projet	**Opérateur éolien** **Maître d'ouvrage** **Étude acoustique** **Photomontages et ZVI** **Note anémométrique** **Note explicative sur les contraintes hertziennes, aéronautiques et radars** **Etude de dangers**	1,9 GW de parcs éoliens et solaires développés et/ou construit dans toute la France
CORIEAULYS Environnement & Paysage Siège social : 14, route de Magneux 42110 CHAMBEON Agence Auvergne : 1 avenue Michel Ange 63000 CLERMONT-FERRAND info@corieaulys.fr / www.corieaulys.fr	Régis BICHON, double compétence environnement et géomatique, directeur associé Marie-Ange ZAK, ingénieur AgroParisTech (ex-ENGREF) – chargée d'études environnement Nadège TANGUY, paysagiste	Bureau d'études indépendant « Environnement et Paysage ». **Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement et du volet paysager.** Signataire de la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale (MEDDE/CGDD) 	Réactualisation du guide méthodologique de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEDDM, 2010) Diagnostic préalable au Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Auvergne Plus d'une centaine d'études liées aux installations de projets d'énergies renouvelables (EIE, volets paysagers, études des habitats et de la flore, suivis de chantier et suivis post-implantation).
PÉPIN HUGONNOT Etudes, Recherche et Expertises	Florine PEPIN, botaniste phytosociologue, cogérante Vincent HUGONNOT, expert en bryologie, cogérant.	**Réalisation de l'étude des habitats naturels et de la flore** en partenariat avec Corieaulys : (inventaires de terrain botaniques, cartographie, caractérisation des habitats)	Florine PEPIN a été salariée de Corieaulys pendant plus de 3 ans et a donc réalisé une grande partie des études mentionnées précédemment. Vincent HUGONNOT est expert en bryologie et a travaillé à ce titre de nombreuses années au Conservatoire Botanique National du Massif central. Il est l'auteur de plus de 170 publications scientifiques dans des revues à comité de lecture et de 5 ouvrages. Rédaction de la Flore des bryophytes de France.
EXEN EXpertises en ENvironnement	Y. BEUCHER, gérant E. DUPUIS, E. MOUREY, L. NAZON, B. BOULAIRE E. BONICHON, J. CAYLET, A. COMBY, M. FRAIKIN, J. MOUGNOT, T. MOUYSSET, L. NAZON, E. ANDRE, D. CORNET, S. DERVAUX, M. LOUIS, C. SICCARDI, K. SOTIER, A. THUROW, A. LANGLOIS, chargés d'études	**Volets faunistiques** : Avifaune, chiroptères et faune terrestre et aquatique	Corédacteur du guide de l'étude d'impact des parcs éoliens en France (partie biodiversité). Plus de 100 expertises faunistiques d'installations d'énergies renouvelables. Des centaines de suivis environnementaux sur la problématique « faune ».
artifex	Olivier MEYRUEIX, Chargé d'études biodiversité Luc HERMOSILLA, Chargé de mission biodiversité	**Diagnostic zone humide**	Diagnostics de zones humides sur de nombreux projets éoliens, ainsi que les volets flore et habitats.

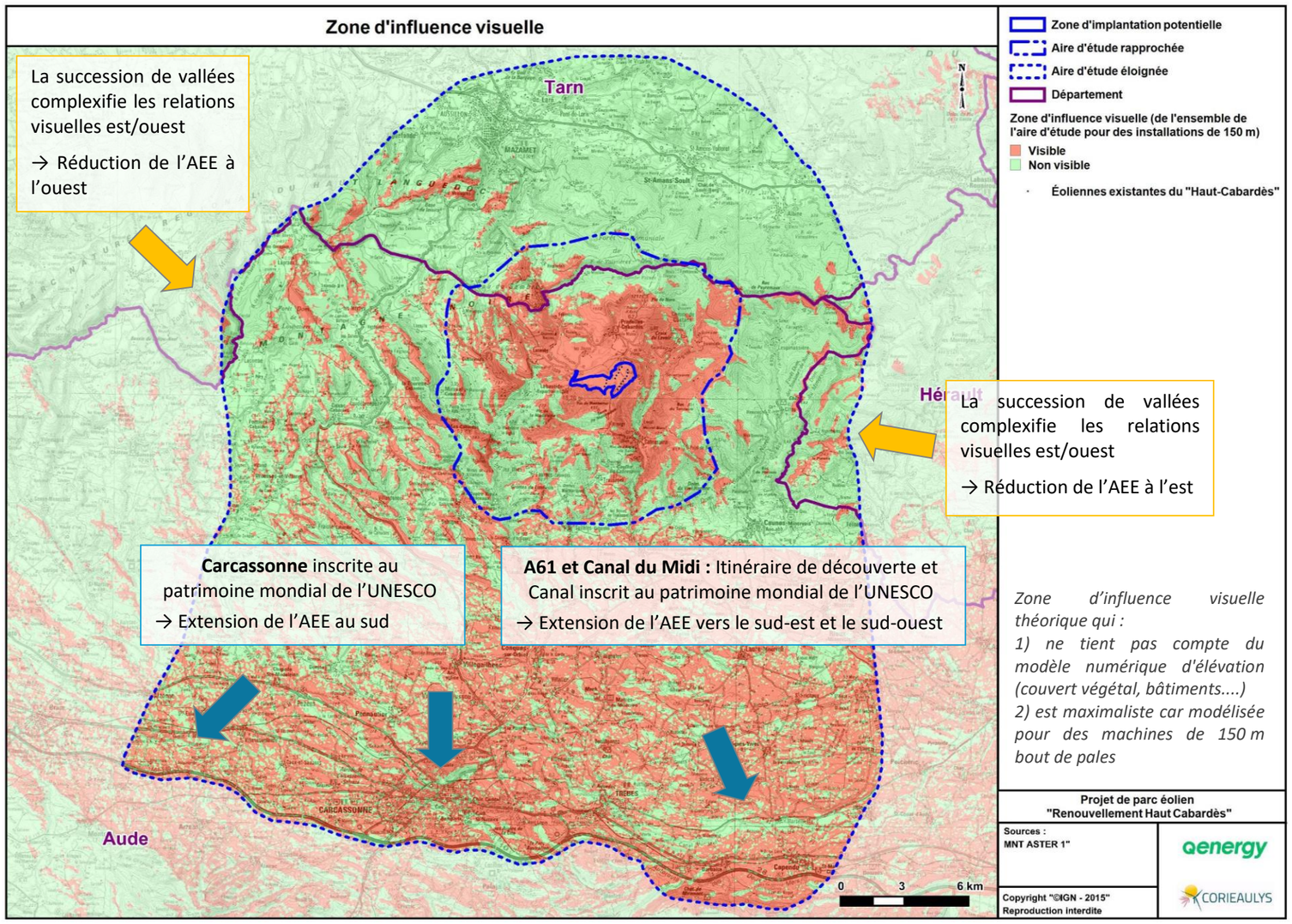
3.B.2 - Définition et justification des aires d'études retenues pour l'étude d'impact

La « zone d'influence visuelle » de la ZIP réhaussée à 150 m (hauteur maximale des potentielles éoliennes envisagées initialement) permet d'apprécier les visibilités potentielles de la zone d'étude. Ces zones de visibilité théoriques orientent la définition des limites des aires d'étude retenues, décrites ci-après. Pour plus de précision, le lecteur est invité à consulter l'étude patrimoniale et paysagère.

L'aire d'étude éloignée (AEE) est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Ici, elle est portée à plus de 20 km dans la plaine de l'Aude, pour englober la ville ancienne de Carcassonne et la section de l'autoroute des Deux Mers (A61) : c'est depuis ce secteur que l'on a le recul suffisant pour appréhender la silhouette de la montagne. Au Nord, coté Tarn, la configuration de la vallée du Thoré réduit le recul sur la Montagne Noire. L'analyse du territoire sera donc limitée au rebord de la vallée. A l'Est et à l'Ouest, les 15 km ont été diminués en raison de l'orientation Nord-Sud des vallées de la Montagne Noire qui limitent fortement les perceptions.

L'aire d'étude rapprochée (AER), vise à prendre en compte les riverains « proches » du futur parc éolien, qu'ils habitent ou pas sur la commune susceptible de l'accueillir. Elle concerne les communes accueillant le projet, mais également les communes environnantes pour lesquelles un enjeu de « cadre de vie » existe, du fait de leur proximité. Elle s'appuie sur les sommets de la Montagne Noire au Nord et elle englobe les deux principales vallées (l'Orbiel et la Clamoux). La vallée encaissée de l'Argent-Double à l'Est limite les perceptions.

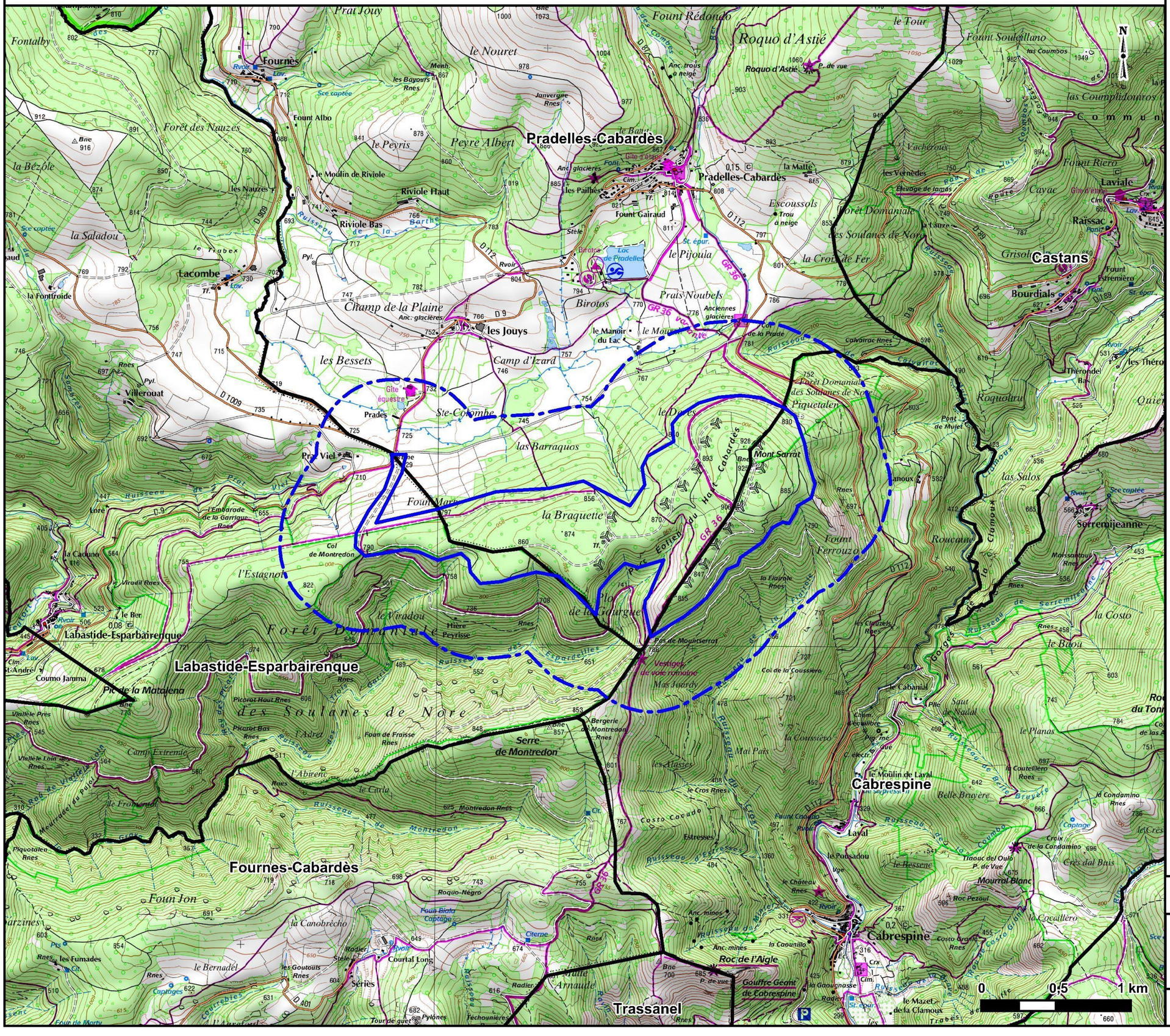
La **Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** correspond à la zone dans laquelle l'opérateur envisage l'implantation des éoliennes. Cette zone d'étude a été définie par le pétitionnaire. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme. Ici, elle occupe 208,4 ha sur les communes de Labastide-Esparbairenque, Cabrespine et Pradelles-Cabardès, au nord du département de l'Aude. Elle abrite à ce jour le parc éolien du Haut-Cabardès composé de 16 éoliennes, dont le renouvellement fait l'objet du présent dossier. Son **aire d'étude immédiate (AEi)** inclut la ZIP et une zone tampon de 500 mètres. Ces deux aires d'études sont présentées sur la carte en page suivante.



Carte 5 : Les aires d'étude éloignée et intermédiaire et la zone de visibilité théorique

Autres périmètres d'études : Dans le milieu naturel, d'autres périmètres d'étude sont utilisés : un périmètre de 5 km autour de la ZIP pour la recherche bibliographique des zonages. Ce périmètre est poussé à 15 km pour les espèces à grande aire vitale et à 30 km pour les sites Natura 2000. La recherche de gîtes a été effectuée dans un rayon de 2,5 km autour de la ZIP. Pour plus de précisions sur la justification de ces périmètres, le lecteur est invité à consulter l'étude d'impact et les études faunistiques.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Commune

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Source : -

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

CHAPITRE 4 - INSERTION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES

Les pages suivantes font la synthèse de l'ensemble des thématiques abordées dans l'étude d'impact, par grands thèmes. Ainsi, chaque tableau proposé synthétise :

- Dans les 3 premières colonnes : le résultat de l'état initial (les enjeux de la ZIP ; la cotation des enjeux et des sensibilités (risque de perdre toute ou partie de l'enjeu) ayant donné lieu aux préconisations de mesures à mettre en œuvre pour éviter prioritairement les enjeux sensibles, ou réduire au maximum les effets suspectés. Outre la présentation du territoire analysé, cet état initial « éclairé » a donc été crucial pour que le pétitionnaire puisse prendre conscience des nombreux enjeux sensibles hiérarchisés, et en tenir compte lors des différentes variantes proposées.
- Les colonnes du groupe « Impacts » décrivent les effets résiduels du projet après séquence ERC-AS et la cotation de l'impact résiduel.
- La dernière colonne présente la cotation de l'écart entre le projet de renouvellement et le parc existant.

Définitions importantes pour la compréhension de l'étude d'impact et des tableaux

- **L'enjeu** représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.

L'enjeu correspond à « l'état initial de l'environnement » (R.122-5 du Code de l'environnement).

- **La sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet et dans le cas présent, d'un projet éolien sur la ZIP.

La sensibilité correspond donc à « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R.122-5 du CE).

- **Effets (risques) temporaires** qui disparaissent dans le temps et sont pour leur plus grande part liés à la phase de réalisation, de travaux : nuisances de chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollutions, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore sous une zone de stockage provisoire du matériel et des engins…
- **Effets (risques) permanents**, qui ne disparaissent pas tout au long de la vie du projet (visibilité, effets sur l'avifaune, les chiroptères, le bruit, les effets stroboscopiques…), ou qui sont liés à la cicatrisation plus ou moins réussie du site (terrassement et compactage, bourrelet cicatriciel, apparition de plantes adventices non désirées, démolition de murets ou talus, abattage d'arbres ou de haies bocagères…).
- **Effets (risques) directs** par opposition aux effets indirects. L'étude d'impact ne doit pas se limiter aux seuls effets directement attribuables aux travaux et aménagements projetés. Elle doit aussi tenir compte des **effets indirects**, notamment ceux qui résultent d'autres interventions induites par la réalisation des travaux. Ces effets indirects sont généralement différés dans le temps et peuvent être éloignés du lieu d'implantation de l'éolienne.
- **Effets (risques) induits** : ces effets sont ceux qui ne sont pas liés directement au projet mais en découlent. C'est par exemple l'augmentation de la fréquentation du site par les visiteurs qui engendre un dérangement de la faune, un piétinement accru des milieux naturels remarquables alentours même si la conception du projet a respecté leur préservation.
- **Effets (risques) cumulés** : font référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins deux projets différents (autre parc éolien, ligne électrique, voie de transport…). Cette analyse doit se faire sur la base de projets soumis à procédure administrative et à la législation sur les études d'impact.
- **Les impacts** constituent la transposition des effets réels sur le niveau d'enjeu. On distingue les impacts directs / indirects, temporaires / permanents, induits.

- M**esures d'évitement (préventives ou de suppression)** : elles sont prises durant les phases préliminaires du projet et sont destinées à éviter une sensibilité forte voire modérée ou annuler en amont des impacts prévisibles. Les mesures de prévention des impacts représentent les choix du maître d'ouvrage dans la conception du projet en faveur du moindre impact.
- **Mesures réductrices** : elles ont pour but de supprimer ou tout au moins atténuer les impacts dommageables du projet sur le lieu et au moment où il se développe. Elles s'attachent donc à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.
- M**esures compensatoires** : elles visent à permettre de conserver globalement la valeur initiale de l'environnement. Une compensation doit correspondre exactement aux effets négatifs sur le thème environnemental en cause. Les mesures compensatoires sont des mesures qui viennent en plus du projet et seulement en dernier recours (il faut d'abord chercher à éviter ou réduire les impacts, notamment à travers l'étude de solutions alternatives) et ne sont pas forcément mises en œuvre sur le lieu même de l'impact généré. Elles n'interviennent que sur l'impact résiduel, c'est-à-dire celui qui reste quand tous les autres types de mesures ont été mis en œuvre.
- M**esures d'accompagnement :** elles ne sont pas définies par la réglementation mais ce sont, en général, les mesures qui visent à renforcer les effets bénéfiques du projet ou à en apporter d'autres, indirectement.
- Des **suivis, imposés par la réglementation des Installations Classées** (chauves-souris, oiseaux) ou **complémentaires** lorsqu'un doute persiste sur un risque d'impact notable.

4.A - INSERTION DU PROJET DANS SON MILIEU PHYSIQUE : ENJEUX, SENSIBILITES, SEQUENCE « ERC », IMPACTS RESIDUELS

ETAT INITIAL			IMPACTS		
Thème	**Enjeux**	**Sensibilités**	**Nature des effets après séquence ERC, A et S**	**Impact résiduel**	**Ecart par rapport au parc existant**
Climat et potentiel éolien Potentiel éolien favorable à la production d'énergie d'origine éolienne.	Atout (+)	Favorable (4)	**Production** supérieure par rapport au parc existant : 81,6 GWh/an maximum. Projet **non vulnérable au changement climatique** contrairement à d'autres sources d'énergie (hydraulique, nucléaire par exemple) **Bilan carbone** - Perte de stockage du sol et de la végétation : entre 5 737 et 12 490 tCO_2 sur 25 ans. - 25 908 t eq CO_2 émises sur son cycle de vie - au moins 75 842 t eq CO_2 évitées en 25 ans par rapport au mix énergétique français. - En 25 ans, 32 à 84 fois moins émetteur de CO_2 que les centrales à gaz ou charbon, énergies fossiles que les énergies renouvelables visent à remplacer. - Temps de retour carbone (remboursement de la dette carbone): environ 5 mois.	Positif (4)	Positif
Changement climatique La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre.	Majeur (4)	Favorable (4)			
Relief : La ZIP se positionne sur deux lignes de crête découlant du Mont Sarrat. Elle se prolonge en un étroit plateau boisé situé dans un axe globalement est-ouest, avec des pentes globalement faibles (moins de 12 %) au centre.	Faible (1)	Faible (-1)	- éoliennes implantées en secteurs de pentes faibles - quelques aménagements, pour la plupart temporaires, en pentes fortes : topographie modifiée que de manière localisée, sans changer profondément le relief général de la ZIP. - stabilité et l'insertion paysagère des talus créés. - remise en état des plateformes non réutilisées : les dénivelés créés à l'occasion du parc actuellement en fonctionnement seront alors lissés.	Très faible (-0,5)	Négligeable
Relief : Les limites de la ZIP et son AEi présentent globalement des pentes fortes (excédant 12%), voire très fortes (atteignant plus de 40 %).	Fort (3)	Forte (-9)		Faible (-1,5)	
Sol/Sous-sol La ZIP repose sur des substratums géologiques acides avec des sols pauvres, à réserve hydrique et profondeur variable.	Modéré (2)	Faible (-2)	- Emprises temporaires / permanentes : 6.04 ha / 3,39 ha - En dehors de zones maintenues pour l'exploitation, la dynamique végétale reprendra ses droits. - Si les mouvements de terre ne peuvent être évités, ils ont été réduit au maximum et les risques qu'ils génèrent sont maitrisés. - Dispositions constructives pour les éoliennes fixées par des études géotechniques préalables aux travaux. - Remise en état de l'ensemble des emprises non réutilisées du parc en fonctionnement, selon la réglementation en vigueur (2,57 ha reboisés). - Pas de risque notable des phénomènes vibratoires.	Faible (-1)	Positive
Eaux superficielles : Des cours d'eau temporaires prennent leur source à la limite de la ZIP pour rejoindre des cours d'eau dont la qualité est bonne. Des fossés sont par ailleurs présents au sein de la ZIP.	Fort (3)	Forte (-9)	- Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. - Pas de rejet ou de prélèvement dans le milieu naturel - Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre pour maîtriser les risques de pollutions accidentelles et préserver la ressource en eau. - Toutes les mesures sont prises pour maintenir la continuité hydraulique des fossés. - Projet participant, à son échelle et toute proportion gardée, à la lutte contre le changement climatique et ses effets considérables sur la ressource en eau. Le projet ne relève pas de la loi sur l'eau et est compatible avec les SDAGE Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée 2022-2027, ainsi que le SAGE Agout.	Très faible (-0,5)	Positif
Eaux souterraines : L'état quantitatif est bon, mais l'état chimique de la masse d'eau FRFG009 est mauvais et la ZNS de la masse d'eau FRDG603 est de moins de 5 m. Il est nécessaire de préserver ces masses d'eau pour poursuivre les objectifs des SDAGE. Il n'existe pas de captage AEP au sein de la ZIP.		Forte (-6)			
Zones humides : Aucune zone humide fonctionnelle ne se situe au sein de la ZIP. Toutefois, des zones humides, inscrites dans l'inventaire de l'Aude (DREAL), se situent au bord de l'Arnette, rivière dans laquelle se jettent des cours d'eau temporaires de la ZIP.	Fort (3)	Forte (-6)	Pas d'impact en l'absence de zone humide avérée au sein de la ZIP. Zones humides évitées dans le cadre des aménagements extrasite.	Nul (0)	Nul (0)
Risques naturels – instabilité des sols : Le risque sismique au niveau de la ZIP est très faible (niveau 1) et aucune cavité, mouvement de terrain ou aléa retrait-gonflement des argiles n'y a été recensé. Néanmoins, la présence d'un contact anormal et de pentes fortes sur la ZIP invitent à retenir un enjeu modéré pour le risque d'instabilités des sols.	Modéré (2)	Modérée (-3)	Pas d'aggravation notable des risques existants.	Très faible (-0,5)	Négligeable
Risques naturels – inondations : Bien que la ZIP se situe en dehors de tout zonage du PPRi Orbiel et Clamoux ou de l'atlas des zones inondables de l'Aude, elle participe à l'alimentation en eau de différentes rivières telles que la Clamoux, rivière concernée par un PPRi.	Modéré à fort (2,5)	Forte (-5)	Pas d'aggravation notable des risques existants.	Nul (0)	Nul
Risques naturels – Foudre et incendie : La partie boisée de sa couverture permet l'existence du combustible et par définition, un parc éolien est construit dans des secteurs où le vent est présent, susceptible d'accentuer le risque. Les communes accueillant la ZIP ont déjà connu des incendies et ces derniers sont, d'une manière générale, en augmentation.	Fort (3)	Modérée (-3)	- Risque zéro n'existe pas mais tout est mis en œuvre pour que le projet ne puisse pas accentuer le risque incendie et permettre une intervention rapide et efficace en cas de départ de feu accidentel. - Projet participant, à son échelle et toute proportion gardée, à la lutte contre le changement climatique et ses effets.	Faible (-1,5)	Positif
Risques naturels – Risque climatiques extrêmes : Les risques climatiques extrêmes tels que les orages et pluies diluviennes, tempêtes ou canicules ne peuvent totalement être exclus.	Modéré (2)	Faible (-2)	- Pas d'aggravation notable des risques existants. - Projet participant, à son échelle et toute proportion gardée, à la lutte contre le changement climatique et ses effets.	Nul (0)	Nul

Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu physique

Respect d'un cahier des charges environnemental : emprises et terrassements limités au strict nécessaire, maîtrise des risques de pollution accidentelle, gestion exemplaire des déchets

Renouvellement d'un parc existant permettant d'optimiser une production d'origine renouvelable sur un site ayant démontré son potentiel éolien

Démantèlement et remise en état des installations non réutilisées

Continuité hydraulique des fossés préservée.
Pas de ZH fonctionnelle sur la ZIP.

Réutilisation de pistes et routes existantes

Mesures de défense incendie

Accès aux éoliennes et locaux techniques interdit par météo menaçante

Réutilisation de plateformes existantes

Implantation des éoliennes à distance des cours d'eau (plus de 142 m)

Raccordement au niveau des accès

Pistes et plateformes au maximum en matériaux drainants, transparence hydraulique assurée

Recherche de l'équilibre déblais-remblais, gestion des terres végétales, travail de l'insertion des talus

Évitement des secteurs de pentes les plus fortes

Pour en savoir + sur le projet

Consulter le chapitre 5 de l'étude d'impact sur l'environnement.

0 125 250 m

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Commune

Synthèse des sensibilités

- Sensibilités surfaciques

- Forte
- Modérée

- Sensibilités linéaires ou ponctuelles

- Forte
- Forte
- Eolienne existante du "Haut-Cabardès"

Le projet

- Eolienne
- Survol
- Plateforme existante
- Plateforme de grutage
- Plateforme à démanteler
- Plateforme de démantèlement
- Surface de chantier
- Surface de chantier pour le démantèlement
- Accès existant
- Accès à améliorer
- Accès à élargir
- Accès béton
- Accès temporaire
- Virage existant
- Virage à créer
- Déboisement
- Déboisement lié au démantèlement
- Défrichement
- Structure de livraison
- Raccordement intrasite
- Citerne DFCI
- Obligation Légale de Débroussaillement
- Mesure pour les chiroptères

Pour une meilleure lisibilité, seules les sensibilités discriminantes sont représentées ici.

La liste des mesures représentée n'est pas exhaustive.

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Source : /

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

Synthèse des mesures du milieu physique

Mesures liées à la conception du projet		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
EVITEMENT	Climat et potentiel éolien Changement climatique	Renouvellement d'un parc existant permettant d'optimiser une production d'origine renouvelable sur un site ayant démontré son potentiel éolien
		Évitement des secteurs à enjeux environnementaux reconnus ou non adaptés
	Relief / Sol / Sous-sol	Évitement des secteurs de pentes les plus fortes.
		Étude des caractéristiques géotechniques des sols.
		Réutilisation des plateformes, pistes et routes existantes.
	Eaux superficielles / Eaux souterraines / Zones humides	Implantation des éoliennes à plus de 142 m des cours d'eau.
		Réalisation de sondages avant le début des travaux afin de vérifier l'absence de zones humides pédologiques au niveau des emprises du projet (Automne 2024)
	Risques naturels	Respect des normes et de la réglementation en vigueur.
		Évitement géographique des secteurs à enjeux

Mesures en phase travaux		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
REDUCTION	Relief / Sol / Sous-sol	Insertion des talus (pentes adoucies, stabilisation).
		Recherche d'un équilibre déblais-remblais
		Emprises et terrassements limités au strict nécessaire.
		Gestion des terres végétales appropriée pour favoriser une cicatrisation rapide, majoritairement par la revégétalisation naturelle des emprises temporaires des zones de chantier
		Limitation des risques liés aux travaux de raccordement externe/Raccordement sur le bas-côté des voies existantes/Matériaux extraits pendant le raccordement immédiatement remis en place pour reboucher la tranchée.
		Préservation des sols et des milieux naturels, notamment par la mise en place d'un cahier des charges environnemental
		Stériles, excédents de déblais et résidus de bétons triés et évacués vers des centres adaptés.
	Eaux superficielles / Eaux souterraines / Zones humides	Aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel
		Revêtement bitumineux sur les pistes et plateformes limité au strict minimum.
		Transparence hydraulique du parc assurée.
		Maitrise des risques de pollutions accidentelles.
		Gestion des déchets exemplaire.
		Passage des câbles par encorbellement ou fonçage pour les traversées des cours d'eau (pas de travaux dans leur lit mineur).
		Préservation des zones humides, y compris lors des travaux de raccordement externe (sous maitrise du gestionnaire du réseau).
	Risques naturels	Pas de terrassement en cas de forte pluie.
	Tous thèmes confondus	Sensibilisation du personnel aux règles QHSE.
		Respect des normes et de la réglementation en vigueur.
ACCOMPAGNEMENT	Climat et potentiel éolien / changement climatique	Choix à prestation équivalente et prix concurrentiel de constructeurs et entreprises les plus proches pour les limiter les émissions de CO2. Eoliennes françaises ou européennes privilégiées dans toute la mesure du possible.
		Optimisation des distances de transport dans le cadre des mouvements de terre pour limiter la consommation énergétique des engins de chantier. Terrassements limités au strict nécessaire.
		Évitement de l'apparition de nouvelle décharge sauvage
SUIVI	Tous thèmes confondus	Suivi de chantier.

Mesures en phase d'exploitation		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
EVITEMENT	Risques naturels	Maintenance régulière.
		Mise en drapeau des pales en cas de tempête.
REDUCTION	Risques naturels	Respect des normes imposées par l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) en termes de projection de glace et mettre en place des panneaux d'information du risque.
		Entretien régulier des installations
		Information pour toutes les entreprises intervenant sur site.
		Feux de camp proscrit/Respect de toutes les préconisations du SDIS et du débroussaillage réglementaire
		Pas de stockage de matériel inflammable ou combustible dans les éoliennes.
		Accès aux éoliennes et locaux techniques interdit par météo menaçante.
	Tous thèmes confondus	Respect des normes et de la réglementation en vigueur

4.B - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT NATUREL : ENJEUX, SENSIBILITÉS, SÉQUENCE « ERC », IMPACTS RÉSIDUELS

La ZIP participe aux continuités forestières, agropastorales et thermophiles (milieux ouverts et semi-ouverts) et, de façon localisée, aux continuités aquatiques et humides (présence de fossés, ornières, ruisseaux, sources…). Cependant les espaces relais favorables restent cantonnés aux marges de la ZIP tandis que sa partie centrale reste majoritairement résineuse et bien moins favorable à la biodiversité hormis lors des déplacements de la faune qui utilise préférentiellement les lisières. En ce qui concerne les enjeux relatifs à l'avifaune, le projet de renouvellement s'insère dans un contexte ornithologique à enjeux forts au maximum pour certaines espèces avifaune (Aigle royal). Le contexte chiroptérologique est également diversifié en termes de types de risques pour les chauves-souris, surtout caractérisé par des risques de mortalités d'espèces patrimoniales de haut-vol sur toute la période d'activité, mais aussi par ceux liés à l'activité des pipistrelles, ou encore aux comportements de vols le long des corridors de transits de ces espèces de lisières. Comme le montre le tableau de synthèse ci-dessous, le projet a été conçu en prenant en compte l'ensemble des enjeux naturalistes présents.

ETAT INTIAL			IMPACT		Ecart par rapport au parc existant
Fonctionnalité écologique	**Enjeux**	**Sensibilités**	**Nature des effets après séquence ERC, A et S**	**Impact résiduel**	
Habitats et espèces relevant de la continuité forestière	Fort (3)	Forte (-9)	3,93% des plantations résineuses de la ZIP consommées. 3,97 % des plantations résineuses x Pelouse pionnière acidiclinophile sur dalle rocheuse de la ZIP consommées. Toutes les mesures sont prises pour maîtriser les risques sur la faune.	Faible	Négligeable
Habitats relevant de la continuité agropastorale et bocagère (milieux ouverts et semi-ouverts)	Fort (3)	Forte (-9)	0,09% des prairies mésophiles pâturées de la ZIP concernées par le projet. Effet d'emprise faible sur les landes, friches et fourrés (entre 0,65 % et 5,41 % consommés sur la ZIP). Toutes les mesures sont prises pour maîtriser les risques sur la faune.		
Continuité aérienne / migration	Fort (3)	Forte (-9)	Le projet a été conçu en prenant les enjeux migratoires. Toutes les mesures sont prises pour maîtriser les risques de mortalités.		
Habitat relevant de la continuité thermophile	Fort (3)	Forte (-9)	0,78% des pelouses pionnières acidiclinophiles sur dalle rocheuse de la ZIP consommées. Toutes les mesures sont prises pour maîtriser les risques sur la faune.		
Habitats relevant de la continuité aquatique / humide	Fort (3)	Forte (-9)	Habitats préservés des effets directs et indirects.	Nul (0)	Nul

Dans la mesure où **le risque est insuffisamment caractérisé pour les espèces protégées** (suivis d'activité pluriannuels et suivis post-implantation pluriannuels permettant d'avoir une bonne connaissance du site et de prendre en compte les variabilités interannuelles), que les **incidences résiduelles attendues de la modification sont non significatives** et qu'il n'est **pas non plus relevé d'effet significatif à terme à attendre sur les espèces protégées et leurs habitats de repos, d'hibernation ou de reproduction**, **ces éléments ne justifient pas la nécessité d'une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L. 411.2 du code de l'environnement, et au sens du Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres** (MEDDE, mars 2014).

En conclusion, les modifications apportées par le projet de renouvellement par rapport au parc existant engendrent des incidences résiduelles non significatives, avec une attention particulière à apporter sur les mesures de régulation et leur efficacité pour les espèces de lisière et de haut vol du fait des mortalités relevées au niveau des parcs éoliens voisins.

Les différences de niveaux d'impacts entre le parc éolien existant et le projet de renouvellement étant très faibles en exploitation, les mesures mises en place au niveau du parc existant seront donc bien adaptées au projet de renouvellement. En ce qui concerne les impacts en phase chantier, il a été proposé des mesures adaptées, notamment par une recherche de micro-habitats favorables sur la zone d'emprise et par des périodes de travaux adaptées, évitant les périodes à risques.

Ainsi, en prenant en compte les effets des mesures mises en place pour le parc existant, **les incidences résiduelles de la modification seront non significatives.** Le projet finalisé et les mesures qui l'accompagnent permettront d'éviter tout effet significatif à moyen ou long terme sur les populations d'espèces protégées.

Pour en savoir +

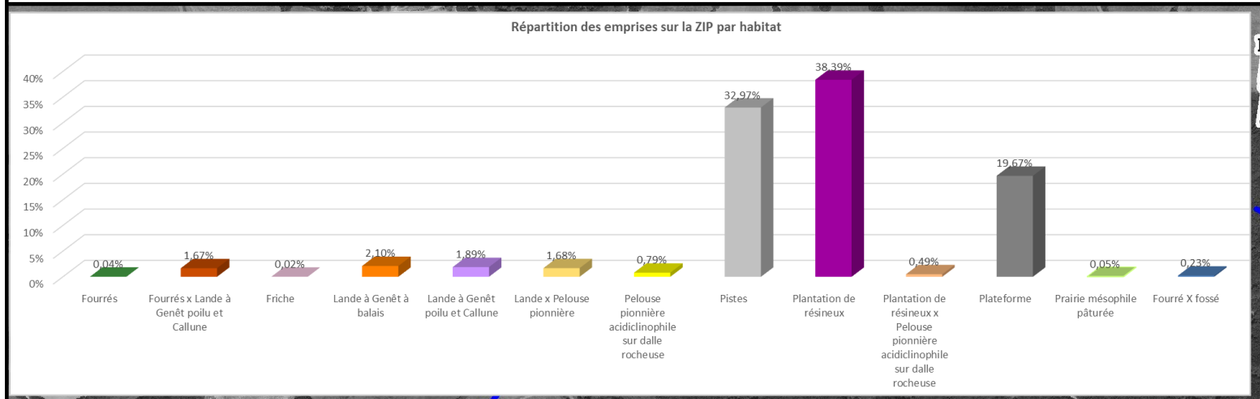
Consulter le chapitre 6 de l'étude d'impact sur l'environnement et les études naturalistes en volume 4 du dossier de DAE.

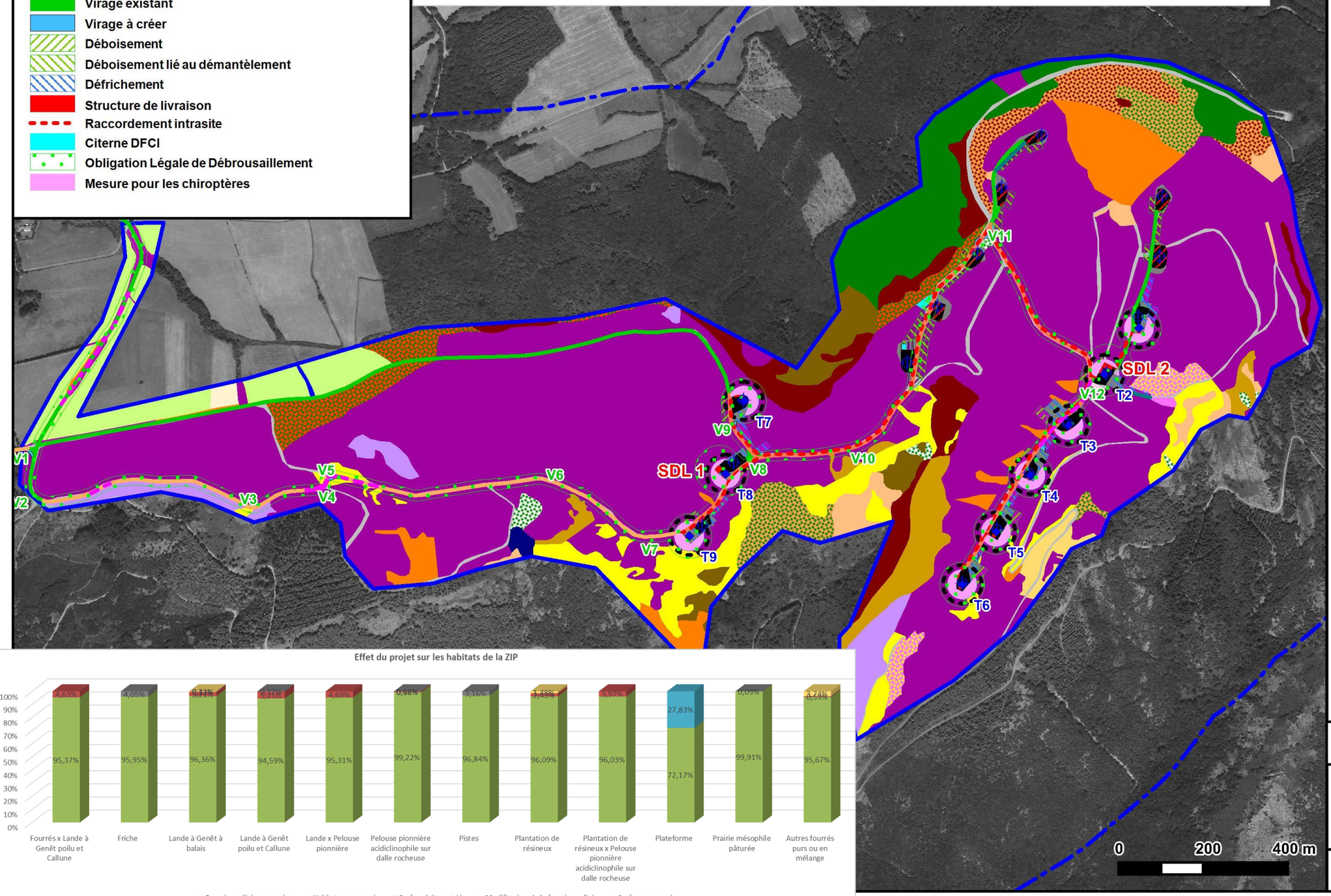
Le projet et les habitats naturels

Eolienne existante du "Haut-Cabardès"

Le projet

- Eolienne
- Survol
- Plateforme existante
- Plateforme de grutage
- Plateforme à démanteler
- Plateforme de démantèlement
- Surface de chantier
- Surface de chantier pour le démantèlement
- Accès existant
- Accès à améliorer
- Accès à élargir
- Accès béton strié drainant
- Accès temporaire
- Virage existant
- Virage à créer
- Déboisement
- Déboisement lié au démantèlement
- Défrichement
- Structure de livraison
- Raccordement intrasite
- Citerne DFCI
- Obligation Légale de Débrousaillement
- Mesure pour les chiroptères





Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Les habitats naturels

- E1.11 - 3411 - Pelouse pionnière acidiclinophile sur dalle rocheuse
- E2.1 Prairie mésophile pâturée
- E5.1 Friche
- E5.31 Lande à Fougère aigle
- E5.31*E1.11 Lande à Fougère aigle x Pelouse pionnière
- F3.14*E1.11 Lande x Pelouse pionnière
- F3.141 Lande à Genêt à balais
- F3.17 Corylaie
- F3.17*E5.31 Corylaie x lande à Fougère aigle
- F4.226 - 4030 - Lande à Genêt poilu et Callune
- G1.62 Chênaie-hêtraie acidiphile
- G1.622 - 9120 - Hêtraie-Chênaie acidiphile
- G3.F Alignement de résineux
- G3.F Plantation de résineux
- G3.F*F4.22 Plantation de résineux x Lande à Callune
- G3.F*E1.11 Plantation de résineux x Pelouse pionnière acidiclinophile sur dalle rocheuse
- G5.61 Fourrés
- G5.61*J5.4 Fourrés x fossé de drainage
- G5.61*E5.31 Fourrés x Lande à Fougère aigle
- G5.61*F4.226 Fourrés x Lande à Genêt poilu et Callune
- G5.62 Taillis de feuillus
- J4 Pistes
- J4 Plateforme
- J5.41 Fossé
- X07 Culture

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

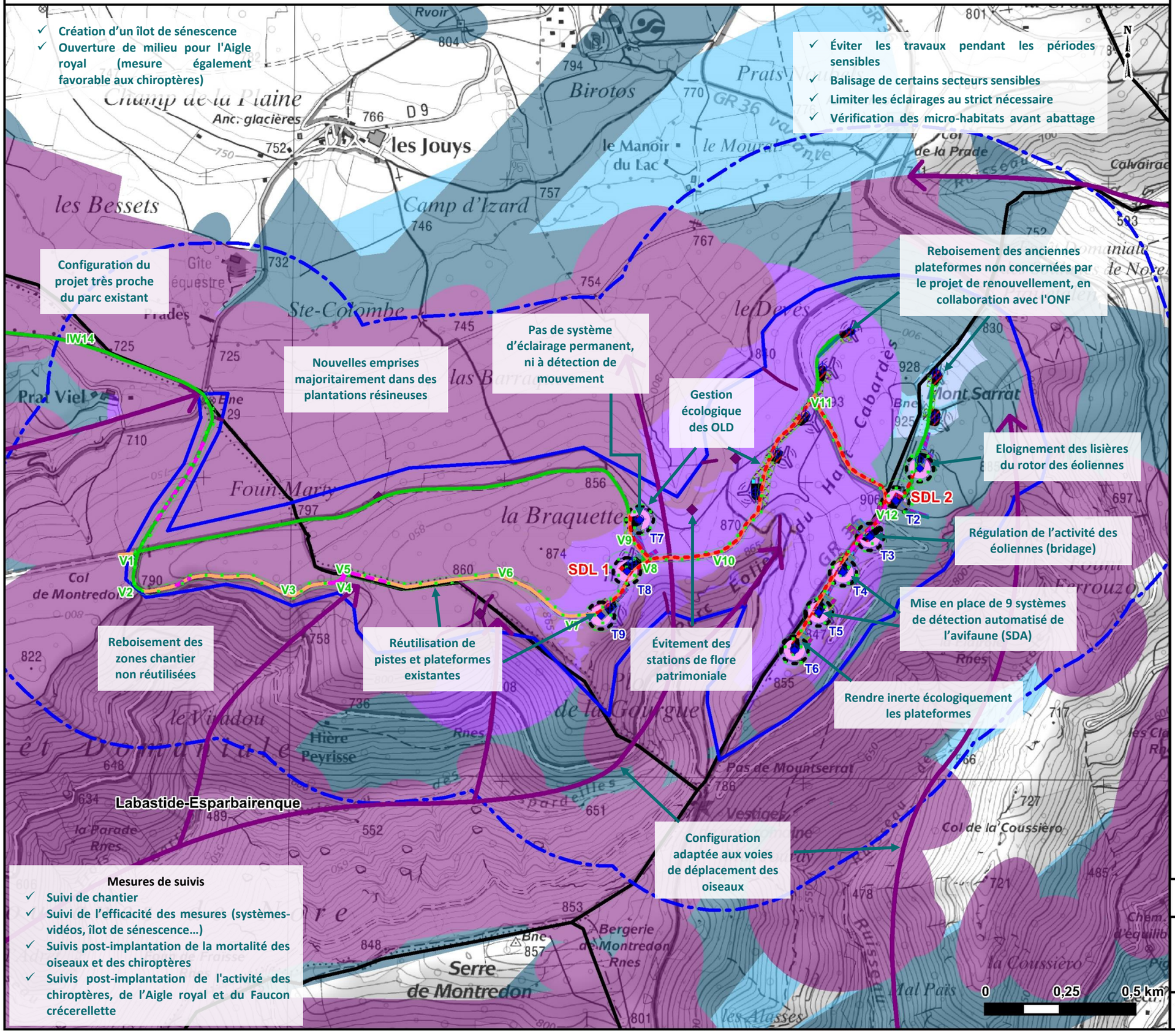
Source : SARL Pépin

Copyright "©IGN - 2018"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu naturel



Zone d'implantation potentielle
Aire d'étude immédiate
Commune

Synthèse des sensibilités

- Sensibilités surfaciques
- Forte
- Modérée à forte
- Modérée
- Faible à modérée
- Faible

- Sensibilités linéaires ou ponctuelles
- Forte
- Forte
- Eolienne existante du "Haut-Cabardès"

Le projet
- Eolienne
- Survol
- Plateforme existante
- Plateforme de grutage
- Plateforme à démanteler
- Plateforme de démantèlement
- Surface de chantier
- Surface de chantier pour le démantèlemen
- Accès existant
- Accès à améliorer
- Accès à élargir
- Accès béton
- Accès temporaire
- Virage existant
- Virage à créer
- Déboisement
- Déboisement lié au démantèlement
- Défrichement
- Structure de livraison
- Raccordement intrasite
- Citerne DFCI
- Obligation Légale de Débrousaillement
- Mesure pour les chiroptères

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Source : -

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy

CORIEAULYS

Synthèse des mesures du milieu naturel

Mesure liées a la conception du projet		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
EVITEMENT	Tous thèmes confondus	Choix de configuration du projet éolien (proche du parc existant)
		Réalisation d'un projet de renouvellement qui corresponde au mieux au parc existant
		Évitement de la fragmentation des habitats
	Habitats naturels	Nouvelles emprises majoritairement dans des plantations résineuses
	Avifaune/Chiroptères	Implantation des éoliennes à l'écart des zones de plus forte activité des chiroptères et zones de risque d'effets potentiels fort et modéré à fort pour l'avifaune
	Avifaune	Configuration adaptée aux voies de déplacement des oiseaux

Mesures en phase travaux		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
REDUCTION	Toute faune	Évitement des travaux impactant pendant les périodes sensibles
		Balisage de certains secteurs sensibles
		Rendre inerte écologiquement les plateformes situées sous les éoliennes
		Vérification des micro-habitats avant abattage
	Petite faune terrestre et aquatique	Mesure de réduction du risque de destruction de l'herpétofaune en phase chantier
		Mesures de prévention des risques de pollution directe ou indirecte des zones humides
	Chiroptères	Pas de système d'éclairage permanent, ni à détection de mouvement, limiter l'éclairage au strict nécessaire
		Eloignement des lisières du rotor des éoliennes
		Régulation des éoliennes selon l'activité des chiroptères (bridage)
	Avifaune	Mise en place de 9 systèmes de détection automatisé de l'avifaune (SDA)
	Habitats naturels	Gestion écologique des OLD
ACCOMPAGNEMENT	Avifaune/Chiroptères	Création d'un îlot de sénescence
		Reboisement des anciennes plateformes non concernées par le projet de renouvellement, en collaboration avec l'ONF
		Reboisement des zones chantier non réutilisées
		Ouverture de milieu pour l'Aigle royal (mesure également favorable aux chiroptères)
SUIVI	Toute faune	Suivi par un expert écologue avant et pendant la phase chantier

Mesures en phase d'exploitation		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
SUIVI	Avifaune/Chiroptères	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chiroptères au sol sur les 3 premières années d'exploitation, puis tous les 10 ans
		Suivi des îlots de sénescence
	Chiroptères	Suivi de l'activité des chiroptères au niveau de 2 nacelles sur les 3 premières années d'exploitation, puis tous les 10 ans
	Avifaune	Vérification de l'efficacité des systèmes vidéo pendant les 3 premières années
		Suivi du Faucon crécerellette
		Suivi de l'Aigle royal pendant les 5 premières années, puis tous les 5 ans

4.C - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT HUMAIN ET CONTEXTE SANITAIRE (PLANIFICATION TERRITORIALE, DROIT DU SOL, POPULATION, SANTE, SECURITE ET ACTIVITES) : ENJEUX, SENSIBILITES, SEQUENCE « ERC », IMPACTS RESIDUELS

ETAT INITIAL			IMPACT		
Thème	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Nature des effets (après séquence ERC, A et S)**	**Impact résiduel**	**Ecart par rapport au parc existant**
Cadrage : 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 du Haut-Cabardès 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…). **Aucune opposition à ce projet n'est connue à ce jour.**					
Filière, indépendance énergétique et coût de l'énergie : Production actuelle de 67 GWh/an et retombées économiques significatives pour les territoires.	Fort (3)	Favorable (3)	Projet de repowering s'inscrivant dans les objectifs du SRADDET Occitanie. Participation, à son échelle, à l'atteinte des objectifs en termes de production d'énergies renouvelables et d'indépendance énergétique (81,6 GWh / an maximum) Alimentation d'environ 36 026 personnes / an. Baisse du nombre d'éoliennes (9 contre 16 actuellement) Prise en compte du paysage, de la qualité de vie, des activités, *etc*. Coût de l'éolien terrestre estimé à 1€ par mois et par foyer. Nombreuses retombées économiques ; maintien/création de ≈ 27 emplois directs. Pas de modification notable du contexte immobilier local et de dépréciation des biens du fait du parc éolien. Projet répondant, 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.	Positif (3)	Positif
Politiques environnementales (climat, énergies) Le renouvellement d'un parc éolien s'inscrit directement dans les objectifs du SRADDET qui encourage « *la pratique du repowering* ». Néanmoins, ce développement est conditionné au respect de la qualité de vie, des paysages et des terres agricoles, souligné aussi par le SCoT du Carcassonnais et le PCAET de Carcassonne Agglo. Capacité d'accueil des postes sources autour suffisante pour le raccordement d'un parc éolien.	Modéré (2)	Modérée (-4)		Compatible (2)	Positif
Urbanisme : Le RNU autorise l'implantation d'un parc éolien sous réserve du respect des prescriptions urbanistiques et règles ICPE.	Modéré (2)	Modérée (-4)	Projet compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur (RNU, loi Montagne)	Projet conforme	Aucun changement notable
Urbanisme / riverain (réglementation ICPE) : Plusieurs habitations se trouvent à moins de 500 m de la ZIP.	Majeur (4)	Majeure (-12)	Projet conforme à la réglementation ICPE (distance aux habitations).	Positif (4)	Aucun changement notable
Servitudes publiques et réseaux : Une mesure compensatoire a été définie sur la ZIP (dans le cadre du projet de Braquette).	Majeur (4)	Majeure (-12)	Pas d'effet (aucune éolienne à l'intérieur de son périmètre).	Nul (0)	Aucun changement notable
Servitudes publiques et réseaux : Des faisceaux hertziens transitent par la ZIP. ZIP située à 22,5 km de l'aérodrome de Castres-Mazamet, sous le secteur MSA de 5 600 ft, ainsi que sous l'aire primaire du volume de 6300 pieds de l'AMG de Toulouse-Blagnac pour lesquels l'altitude en BDP est limitée.	Fort (3)	Forte (-9)	Projet conforme à l'arrêté du 26 août 2011 modifié. Aucun impact du projet sur les procédures de vol existantes ou les faisceaux.	Nul (0)	
Servitudes publiques et réseaux : Le parc éolien existant déjà, un réseau viaire permet d'accéder à la ZIP. Toutefois, la plupart des routes restent peu larges et sinueuses.	Modéré (2)	Forte (-6)	Augmentation du trafic modérée en phase chantier et négligeable en phase exploitation.	Très faible (-0,5) en exploitation	
Servitudes publiques et réseaux : Des vestiges archéologiques sont connus en bordure de chemin sur l'AEi.	Modéré (2)	Forte (-6)	Vestiges archéologiques préservés.	Nul (0)	
Contexte sonore : Globalement, les niveaux sonores actuels auxquels les riverains sont exposés, sont compris entre20 dB (A) et 47 dB(A), soit une ambiance sonore calme à très calme.	Fort (3)	Forte (-9)	Emissions sonores conformes à la réglementation en vigueur. Aucun risque sanitaire pour les populations riveraines.	Faible (-1,5)	Aucun changement notable
Infrasons : Le parc éolien du Haut-Cabardès est en fonctionnement depuis 2006 sur la ZIP. Aucune incidence sanitaire n'est constatée. La population reste comme partout exposée aux infrasons d'origine naturelle et ceux de la vie courante.	Faible (1)	Très faible (-0,5)	Émissions négligeables d'infrasons, sans risque sanitaire avéré pour les populations riveraines.	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)	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.	Positif (3) *in fine*	Positif

ETAT INITIAL			IMPACT		
Thème	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Nature des effets (après séquence ERC, A et S)**	**Impact résiduel**	**Ecart par rapport au parc existant**
Effets sur la salubrité publique	Fort (3)	Forte par défaut	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
Risques technologiques : Bien que Cabrespine figure parmi les communes exposées au risque de rupture de digue et Pradelles-Cabardès, au risque de rupture de barrage, l'enjeu retenu apparait très faible au regard de la situation topographique de la ZIP.	Très faible (0,5)	Très faible (-0,5)	Le projet n'est pas susceptible d'augmenter ces risques.	Nul (0)	Nul
Sécurité des biens et des personnes	Fort (3)	Forte par défaut	Aucun risque chronique n'est attendu. Bien que le risque « zéro » n'existe pas, tout est mis en œuvre pour réduire le risque accidentel.	Faible (-1,5) Risques jugés acceptables par l'EDD.	Négligeable
Pollution lumineuse Le ciel nocturne est relativement bien préservé au niveau de la ZIP alors qu'elle accueille déjà 16 éoliennes balisées. Dans un territoire où la densité de population est très faible, l'enjeu apparait modéré.	Modéré (2)	Forte (-5)	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. Pas de risque sanitaire.	Faible (-1) Nul (0) sur la santé	Négligeable Nul
Espèces à enjeu de santé publique L'Ambroisie n'est pas présente à ce jour sur la ZIP, mais étant donné le caractère invasif et pionnier de l'espèce qui affectionne notamment les terrains mis à nu à l'occasion des chantiers, il ne peut être écarté que l'espèce s'implante sur le site d'ici à ce que les travaux ne se déroulent ou soit véhiculée sur site dans le cadre du chantier. Des chenilles processionnaires du pin ont été observées sur la ZIP.	Modéré à fort (2,5)	Forte (-5)	Aucun impact sanitaire lié à l'Ambroisie n'est attendu vis-à-vis de la population riveraine, l'espèce étant encore actuellement absente de la ZIP. Risques liés aux chenilles processionnaires maitrisés.	Très faible (-0,625)	Nul voire positif
Ombres portées Des éoliennes existent déjà sur la ZIP et aucune nuisance n'a été observée à ce titre. Néanmoins, un enjeu fort est retenu par principe de précaution étant donné la proximité de certaines habitations.	Fort (3)	Modérée (-3)	Gêne visuelle négligeable. Pas de risque sanitaire.	Très faible (-0,75) Nul (0) sur la santé	Négligeable Nul
Champs électromagnétiques Ensemble des populations déjà concerné par ce risque et ce, tous les jours, dans la vie courante.	Faible à modéré (1,5)	Très faible (-0,75)	Émissions négligeables de champs électro-magnétiques, sans risque sanitaire avéré pour les populations riveraines.	Nul (0)	Nul
Agriculture A l'échelle de la ZIP, des espaces pâturés sont présents sur une grande partie du site, y compris au niveau d'éoliennes existantes, et quelques parcelles cultivées se situent au nord-ouest.	Modéré (2)	Modérée (-3)	Perte de foncier agricole permanente (bois pâturé essentiellement) de 0,62 ha (< 1 ha, seuil de l'Aude). Perte est en partie compensée financièrement, assurant un revenu stable, durable et indépendant des aléas climatiques et économiques de la filière.	Faible (-1,5)	Positif
Sylviculture La majeure partie de la ZIP est recouverte par des boisements gérés dans un but de production de bois.	Fort (3)	Modérée (-4,5)	33 950 m² sont défrichés ; 7 100 m² sont déboisés ; 11 830 m² sont déboisée pour le démantèlement des éoliennes existante. Soit environ 5,29 ha de boisements concernés par le projet de manière temporaire ou permanente. La surface totale reboisée est de 25 690 m². La perte sylvicole reste très faible au regard des surfaces disponibles. Elle est en partie compensée financièrement.	Faible (-1,5)	Positif
Industrie, ICPE locales : Aucune ICPE, autre que le parc éolien à renouveler et l'autre parc du pétitionnaire (La Braquette), ne se trouve sur la ZIP ou son AEi. Sur le reste du territoire des communes de la ZIP, seul le parc éolien de Sambrès est recensé, mais celui-ci est implanté à près de 4 km de la ZIP.	Très faible (0,5)	Très faible (-0,5)	Pas de conflit d'usage.	Nul (0)	Nul (0)
ERP : Deux gîtes sont répertoriés dans l'entourage de la ZIP et des sentiers de randonnées (dont un GR) la traversent. Ces sentiers sont potentiellement utilisés par des randonneurs et cavaliers. L'enjeu reste cependant modéré puisque des éoliennes sont déjà en fonctionnement depuis des années sur le site et que ces activités y sont pratiquées.	Modéré (2)	Faible (-2)	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. La fréquentation du site pourra reprendre comme cela est le cas avec le parc éolien actuel.	Très faible (-0,625) *In fine*	Pas de modification de la situation touristique actuelle.
Reconnaissance et pratique du territoire : tourisme et loisirs L'AEE concentre des sites d'intérêt touristiques (Carcassonne, Canal du midi…), mais sur les communes accueillant la ZIP, les activités sont plutôt tournées vers le tourisme vert (VTT, randonnée, équitation...) avec des petites structures d'accueil (peu d'hôtels, mais plusieurs chambres d'hôtes).	Modéré à fort (2,5)	Forte (-5)			

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

Retombées économiques importantes

Respect des heures ouvrables. Pas de travaux le week-end ou jours fériés.

Respect des normes et de la réglementation en vigueur

Mesures de réduction de la gêne occasionnée sur les routes lors de l'acheminement des éléments du parc notamment.

Aucune éolienne implantée dans le périmètre de la mesure compensatoire

Remise en état et reboisement des surfaces non réutilisées

Prise en compte des faisceaux, contexte aéronautique et radars

Panneautage de sortie de chantier/camions pour informer les usagers des routes

Réutilisation de pistes et plateformes existantes

Choix d'éoliennes de 125 m de hauteur maximum

Mise en place d'une alternative au GR36

Prise en compte du projet de Braquette

Accès aux éoliennes et locaux électriques interdit en cas d'orage

Reboisement des zones chantier non réutilisées

Plan de bridage acoustique

Mesures de compensation au titre du Code forestier

Implantation des éoliennes à distance des habitations (plus de 970 m)

Déviation des sentiers de randonnée en phase travaux.

A prestation équivalente, choix d'entreprises locales et d'éoliennes françaises / européennes

Suivi de chantier.

Suivi acoustique post-implantation afin d'assurer la conformité du parc

Pour en savoir +

Consulter le chapitre 7 de l'étude d'impact sur l'environnement, l'étude acoustique et l'étude de dangers (en volume 4 du dossier de DAE).

0 0,2 0,4 km

Zone d'implantation potentielle
Aire d'étude immédiate
Commune

Synthèse des sensibilités

- Sensibilités surfaciques

Majeure
Forte
Modérée

- Sensibilités linéaires ou ponctuelles

Forte
Forte
Eolienne existante du "Haut-Cabardès"
Eolienne
Survol
Plateforme existante
Plateforme de grutage
Plateforme à démanteler
Plateforme de démantèlement
Surface de chantier
Surface de chantier pour le démantèlemen
Accès existant
Accès à améliorer
Accès à élargir
Accès béton
Accès temporaire
Virage existant
Virage à créer
Déboisement
Déboisement lié au démantèlement
Défrichement
Structure de livraison
Raccordement intrasite
Citerne DFCI
Obligation Légale de Débrousaillement
Mesure pour les chiroptères

Pour une meilleure lisibilité, seules les sensibilités discriminantes pour la conception d'un projet éolien sont pas représentées. Liste de mesures non exhaustive ici.

Projet de parc éolien "Renouvellement Haut Cabardès"

Source : - RPG 2016

Copyright "©IGN - 2015"
Reproduction interdite

qenergy
CORIEAULYS

Synthèse des mesures du milieu humain et contexte sanitaire

Mesures liées a la conception du projet		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
EVITEMENT	Politiques environnementales (climat, énergies)	Choix d'une énergie mâture au coût maitrisé
		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.
	Urbanisme / riverain (réglementation ICPE)	Implantation des éoliennes à distance des habitations (plus de 970 m), dans une configuration similaire à l'existant (respect du retrait réglementaire fixé à 500 m).
		Emprises limitées au strict nécessaire.
	Servitudes publiques et réseaux	Aucune éolienne implantée dans le périmètre de la mesure compensatoire de Braquette (voir l'étude d'impact pour plus de précisions).
		Prise en compte des faisceaux, contexte aéronautique et radars.
		Pas d'aménagement prévu au niveau des vestiges connus.
	Contexte sonore/Infrasons	Éoliennes équipées de peignes de serration.
	Pollution lumineuse	Choix d'éoliennes ne dépassant pas 150 m de hauteur (125 m), évitant ainsi un double balisage.
	Champs électromagnétiques	Respect des normes et de la réglementation en vigueur
	Industrie, ICPE locales	Prise en compte du projet de Braquette.

Mesures en phase travaux		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
EVITEMENT	Politiques environnementales (climat, énergies)	Respect des horaires de chantier selon la réglementation en vigueur.
		Pas de travaux le week-end ou les jours fériés.
	Sécurité des biens et des personnes	Respect des normes et de la réglementation en vigueur
		Personnel de chantier sensibilisé.
		Mesures de prévention contre les risques de pollution
REDUCTION	Servitudes publiques et réseaux	Mesures de réduction de la gêne occasionnée sur les routes lors de l'acheminement des éléments du parc.
		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
		Affichage « chantier interdit au public »
	Effets sur la salubrité publique et la pollution de l'air	Réduction de la vitesse des camions sur le chantier
		Maintien d'un chantier « propre » et gestion exemplaire des déchets.
		Brûlage des déchets à l'air libre interdit.
	Sécurité des biens et des personnes	Plan de circulation en phase chantier pour limiter les risques de collision
		Panneautage de sortie de chantier/camions pour informer les usagers des routes
		Balisage des emprises de chantier.
	Reconnaissance et pratique du territoire : tourisme et loisirs	Surfaces de chantier rétrocédées aux propriétaires dès la fin du chantier
		Déviation des sentiers de randonnée en phase travaux
		Mise en place d'une alternative au GR36 dans le boisement
		Acheminement des éléments du parc de préférence en dehors de la période touristique
	Espèces à enjeu de santé publique	Gestion de l'Ambroisie si elle venait à apparaitre sur les emprises d'ici le début du chantier.
		Mesures de protection des intervenants contre les risques liés aux chenilles processionnaires
SUIVI	Tous thèmes confondus	Suivi de chantier

Mesures en phase d'exploitation		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
REDUCTION	Contexte sonore/Infrasons	Plan de bridage acoustique
		Campagne de mesures acoustiques afin d'assurer la conformité du parc
	Sécurité des biens et des personnes	Panneau signalisant les risques à proximité de chaque éolienne, conformément à la réglementation
		Consignes claires interdisant l'accès aux éoliennes et locaux électriques en cas d'orage ou par météo menaçante.
	Pollution lumineuse	Utilisation de « faisceaux orientés vers le ciel », autorisé par arrêté du 29 mars 2022 et synchronisation des éoliennes
		Pas de système d'éclairage permanent / détection de mouvement
	Ombres portées	Mise en place d'un bridage ou d'un système de gestion des ombres arrêtant l'éolienne en cas de gêne avérée
COMPENSATION	Sylviculture	Mesures de compensation au titre du Code forestier

4.D - INSERTION PAYSAGERE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU HAUT-CABARDES

L'étude paysagère s'est portée sur une analyse multicritères et à différentes échelles, aboutissant dans un premier temps à la définition des sensibilités paysagères et patrimoniales de la zone d'étude, puis à l'évaluation du niveau d'impacts du projet de renouvellement du Haut-Cabardès.

4.D.1 - La sensibilité

Le secteur d'étude s'articule autour de la Montagne Noire. Celle-ci constitue la ligne de force structurante du territoire. Elle est marquée par une forte dissymétrie : un versant nord abrupt qui tombe dans une vallée étroite (vallée du Thoré) et un versant sud plus doux qui se déroule jusque dans la plaine de l'Aude en plusieurs terrasses successives.

Afin de limiter le mitage de la Montagne Noire par l'éolien, on privilégiera un emplacement sensiblement similaire à celui du parc existant du Haut-Cabardès, étendu jusqu'au parc accordé de la Braquette. Une orientation selon un axe le plus proche possible du nord-est/sud-ouest est donc préconisée pour assurer la cohérence paysagère à l'échelle du massif. L'axe pourra s'incliner à l'approche de la ligne de la Braquette pour assurer la cohérence de l'ensemble.

Afin de faciliter la lisibilité des parcs éoliens, une distance est à affirmer entre le parc du plateau du Sambrès et le projet. Ainsi, il est déconseillé d'investir l'extrémité ouest de la ZIP, qui rendrait également trop important l'occupation du parc dans les panoramas vers la plaine, depuis les points de vue au nord de la ZIP (Pic de Nore, Roquo d'Astié et Roc du Nouret notamment) et pour la plaine de la Haute-Arnette.

Le principal bourg concerné par la perception du projet sera Pradelles-Cabardès, situé sur les flancs du Pic de Nore et orienté vers la zone d'implantation potentielle. On proposera des machines cohérentes avec le parc voisin pour ne composer qu'un ensemble (dimension, modèle et organisation des machines).

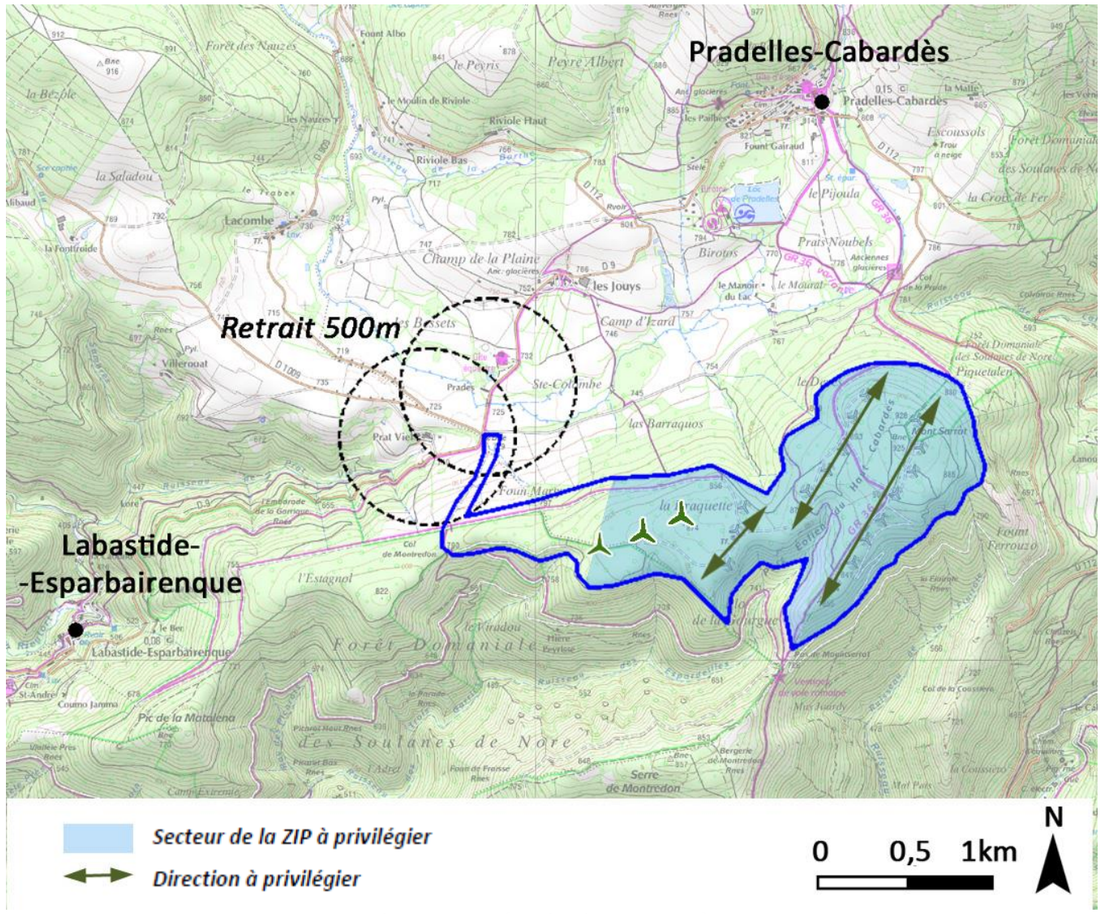


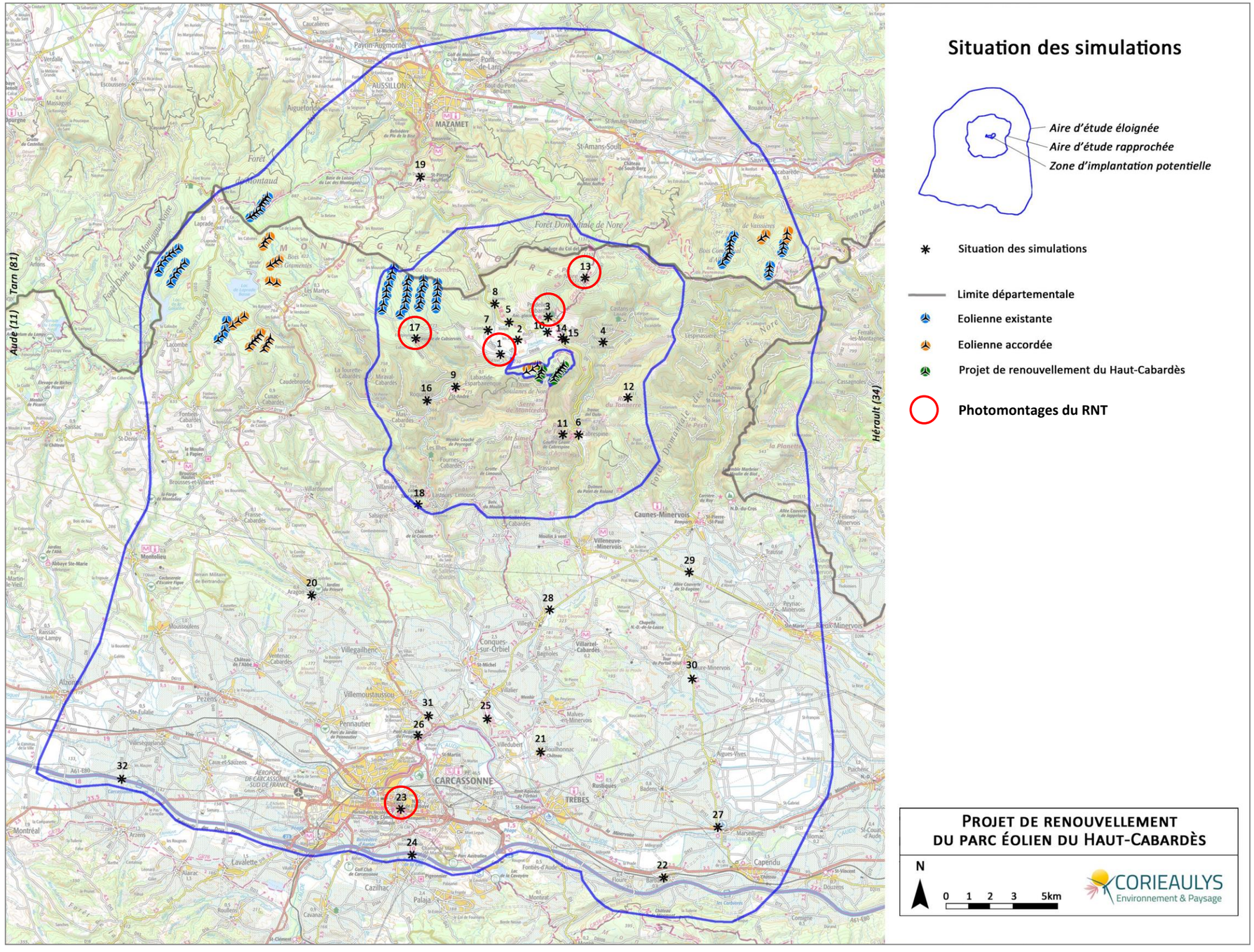
Figure 14 : Préconisations paysagères

4.D.2 - Les impacts

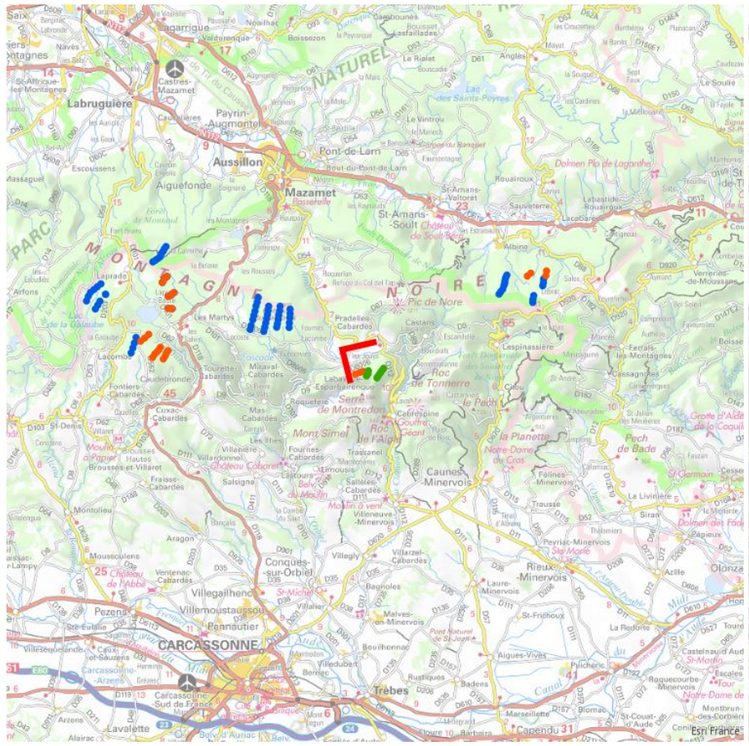
Le renouvellement du parc permet en effet la réduction des impacts paysagers.

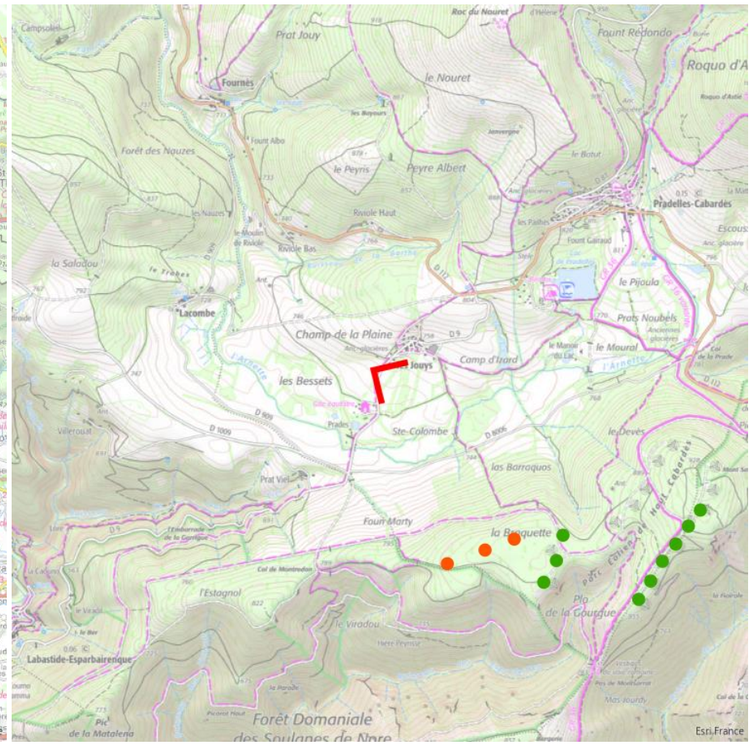
- La hauteur des mâts : un maximum de 125 m a été retenu afin de limiter l'augmentation par rapport au parc existant et donc la prégnance visuelle des éoliennes depuis les principaux lieux de vie proches.
- Un recul des implantations au nord : le sommet du Mont Sarrat a été exclu des nouvelles implantations. cela diminue la prégnance du parc renouvelé depuis les bourgs de Pradelles-Cabardès et Castans notamment.
- Une simplification d'implantation : la suppression de la ligne centrale limite les effets de superposition et favorise la lisibilité du projet.
- La cohérence du pôle éolien : Le projet de paysage s'attache à la cohérence avec le parc voisin de Braquette, en composant selon certains angles de vue 2 groupes de 6 éoliennes qui se répondent. À grande échelle, le projet propose une organisation par groupements rythmés, évitant l'essaimage sur la silhouette de la montagne Noire.

Un carnet de 32 photomontages est fourni avec l'étude patrimoniale et paysagère du projet : 10 sont présentés dans l'étude d'impact (choisis avec la paysagiste comme les plus importants ou représentatifs), tandis que ce RNT, par souci de proportionnalité, ne retient que 5 d'entre eux.



Carte 7 : Localisation des simulations (Q ENERGY)





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X= 653431 Y= 6255546
Azimut : 122°
Altitude : 749m
Date et heure de la prise de vue : 15/05/2019 à 13h26
Distance à l'éolienne la plus proche : T7 : 1660m

Raison du choix du point de vue

Hameau proche, D9, haute vallée de l'Arnette, sentier de petite randonnée
Enjeu modéré

1-LES JOUYS

Situation initiale

Le hameau des Jouys est situé au centre de la plaine de Pradelles-Cabardès. Le plateau de la Braquette ferme l'horizon au sud. Une vue globale sur le parc actuel s'ouvre à la sortie du hameau.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

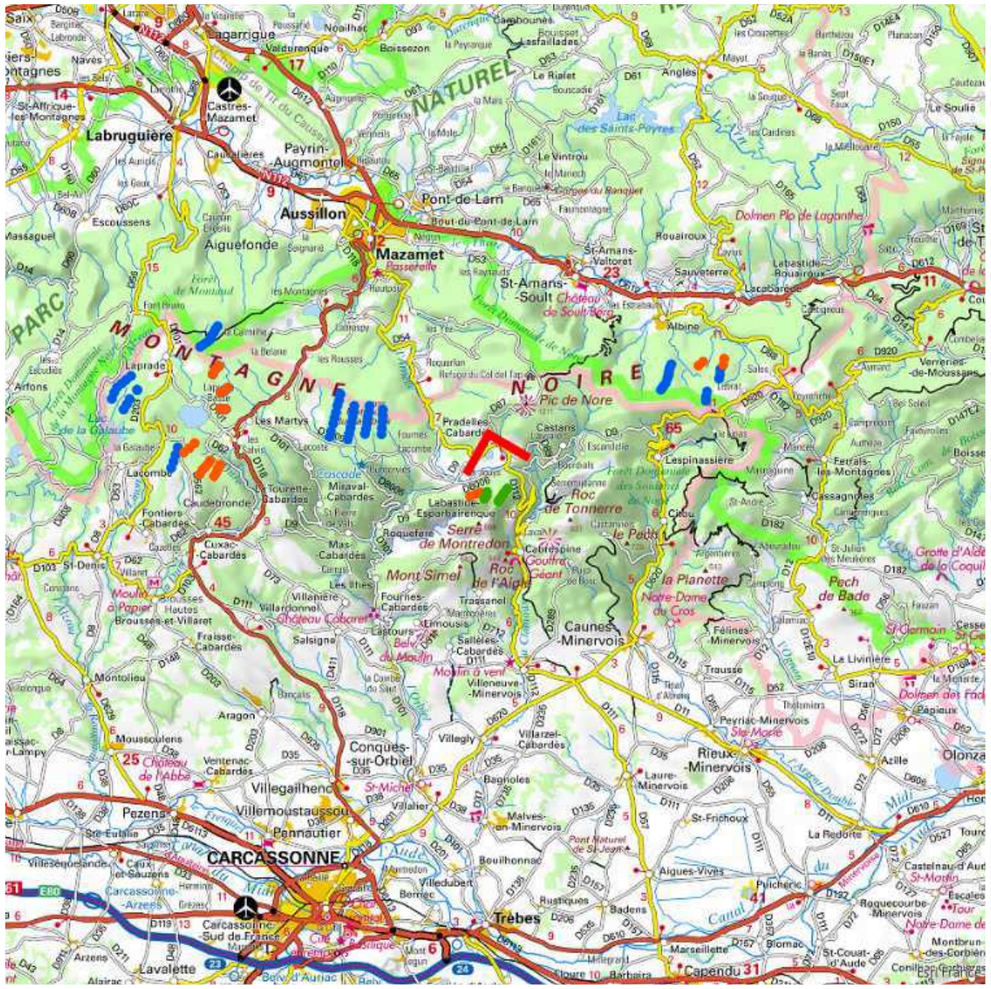
Le recul des implantations permet une mise à distance des mâts vis-à-vis du hameau, ce qui limite la perception de la différence de taille avec le parc existant. L'échelle visuelle des machines renouvelées est équivalente. Les lignes simplifiées du projet de renouvellement favorisent la lisibilité d'ensemble par la réduction des effets de superposition. Le projet est en outre cohérent avec le parc accordé de Braquette en termes d'inter-distances. L'angle de perception horizontal est diminué par rapport à l'existant.

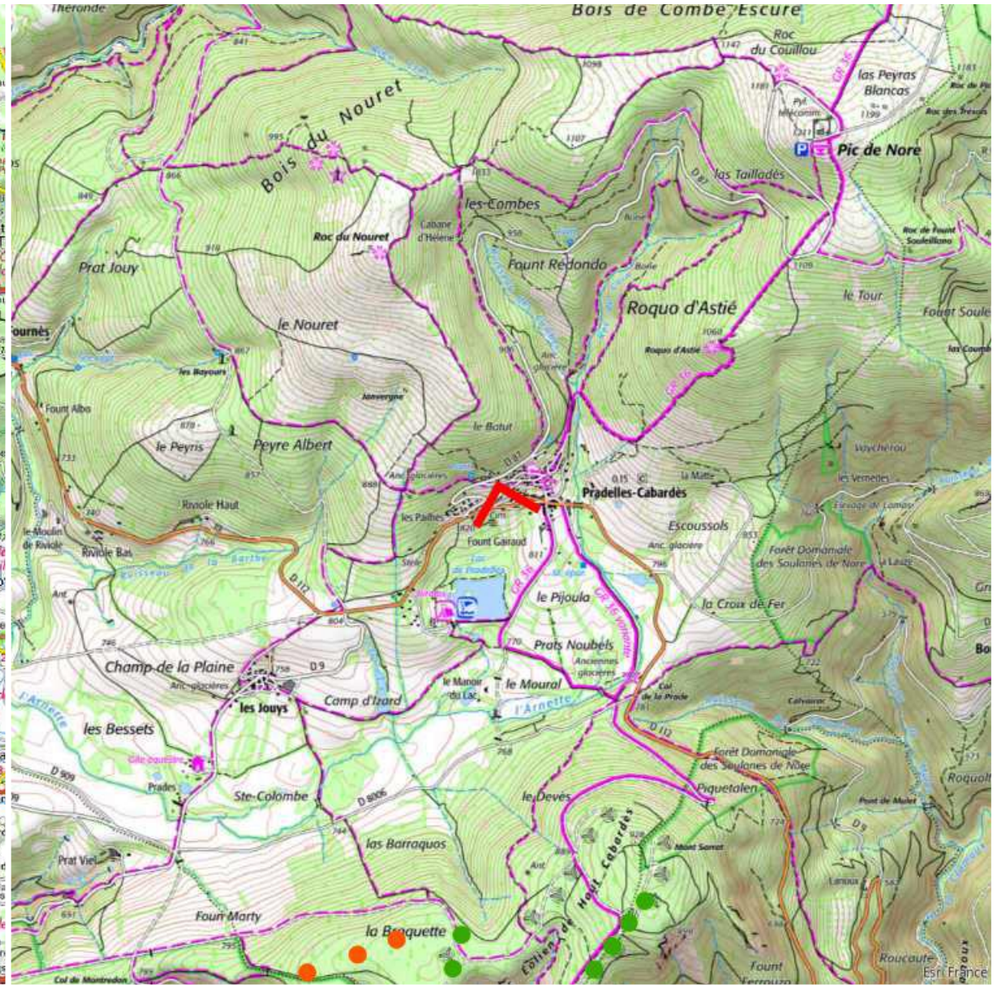
L'impact du projet de renouvellement est modéré.
L'écart par rapport à l'impact du parc existant est positif.

Vue actuelle - 100°

Vue projetée N&B filaire - 100°

Vue projetée - 100°





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X= 654879 Y= 6256683
Azimut : 165°
Altitude : 836m
Date et heure de la prise de vue : 15/05/2019 à 14h28
Distance à l'éolienne la plus proche : T1 : 2191m

Raison du choix du point de vue

Bourg, D87, patrimoine, haute vallée de l'Arnette
Enjeu modéré

3-PRADELLES-CABARDÈS

Situation initiale

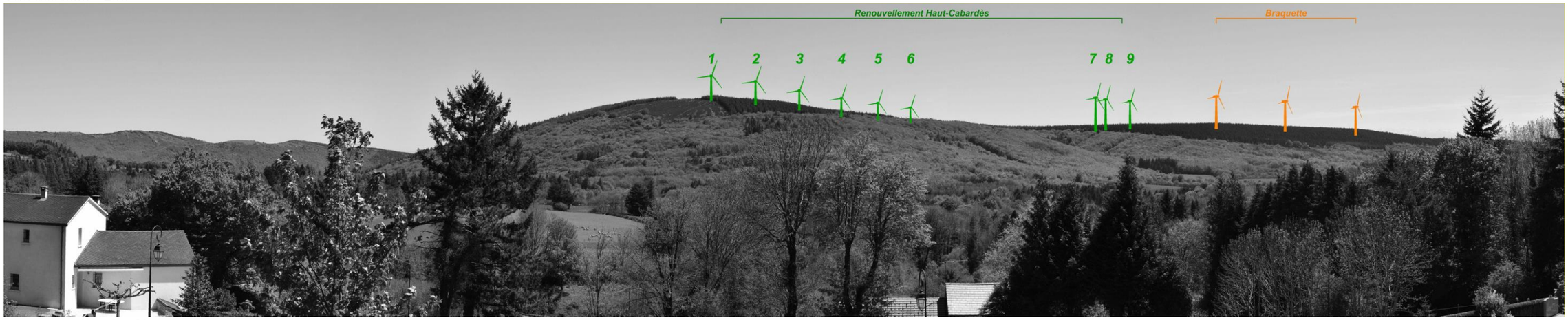
Le bourg de Pradelles-Cabardès s'appuie sur les pentes du Pic de Nore et surplombe la haute vallée de l'Arnette. Le plateau de la Braquette est situé face au bourg et le parc éolien du Haut-Cabardès est visible dans son intégralité. Il appartient au cadre paysager quotidien du bourg.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Comme pour le parc existant, le parc renouvelé se perçoit en deux groupes distincts. Le rapport d'échelle des mâts vis-à-vis du relief est équivalent par rapport à l'existant. La lisibilité du projet est améliorée grâce à la composition qui évite les situations de chevauchement. Le parc voisin de la Braquette s'inscrit dans la continuité avec un rythme différent et avec une légère différence de taille, mais les 2 groupes de 6 éoliennes s'équilibrent visuellement.

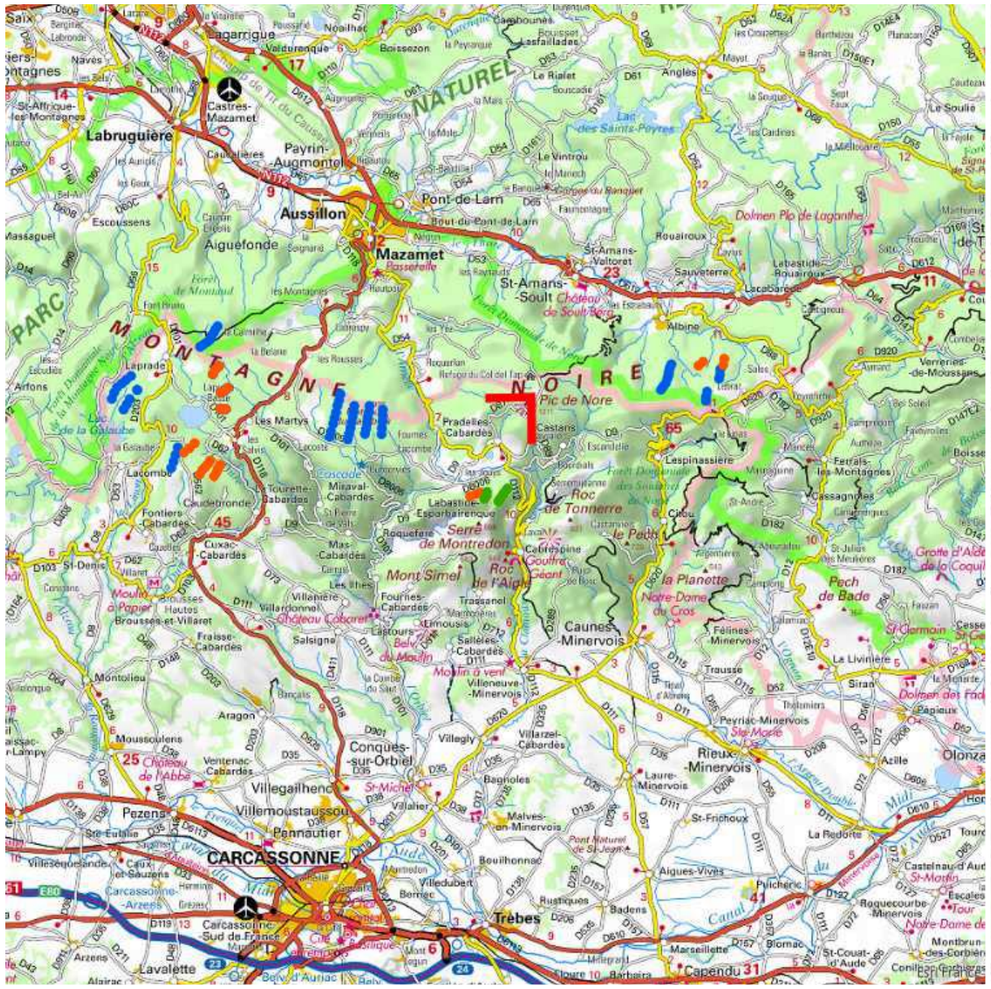
L'impact du projet de renouvellement est modéré.
L'écart par rapport à l'impact du parc existant est positif.

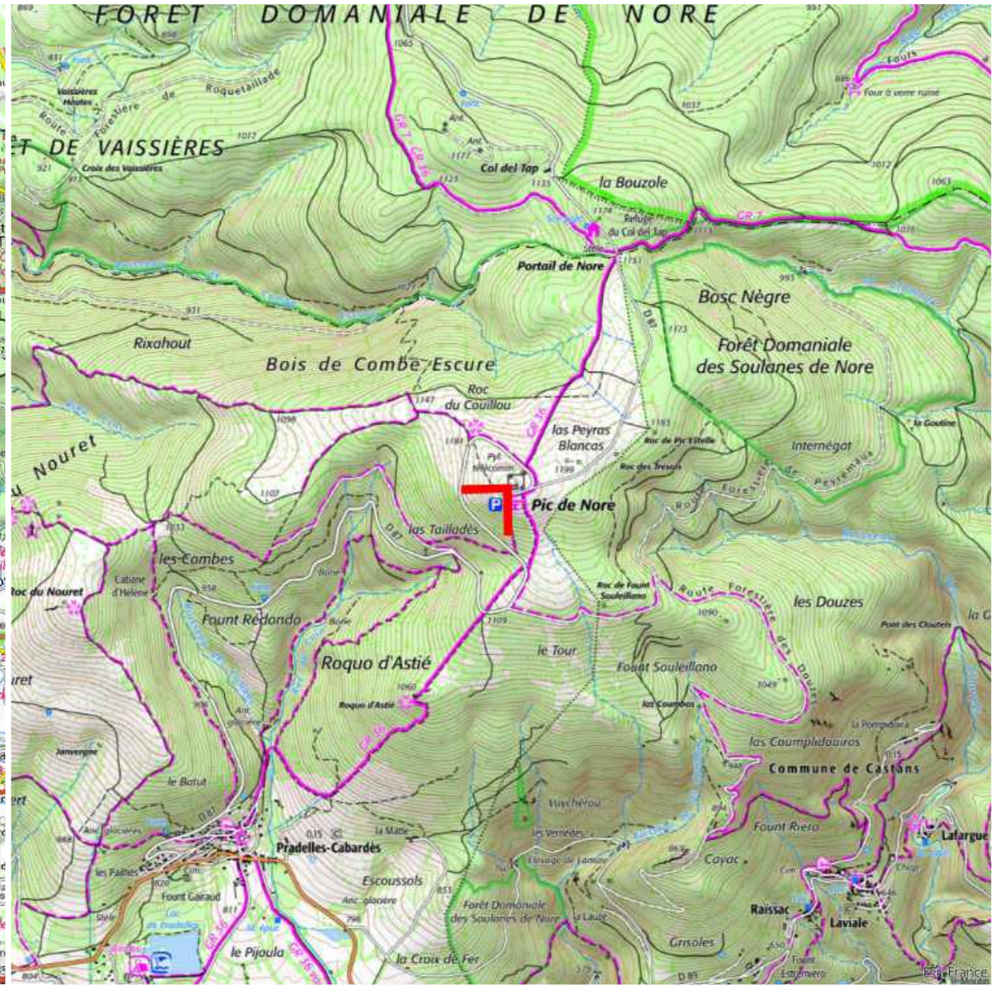
Vue actuelle - 100°



Vue projetée N&B filaire - 100°

Vue projetée - 100°





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X= 656436 Y= 6258489
Azimut : 224°
Altitude : 1203m
Date et heure de la prise de vue : 15/05/2019 à 14h49
Distance à l'éolienne la plus proche : T1 : 3961m

Raison du choix du point de vue

Attrait touristique, panorama, randonnée, GR36
Enjeu fort

13-PIC DE NORE

Situation initiale

Le panorama depuis le Pic de Nore est bien moins confidentiel que les précédents. Point culminant de la montagne Noire et point de passage de nombreuses randonnées, il est également accessible en voiture et est très fréquenté. Il offre un paysage emblématique à 360° sur l'Aude et le Tarn. La vue plongeante s'ouvre sur le parc existant (le plus proche).

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

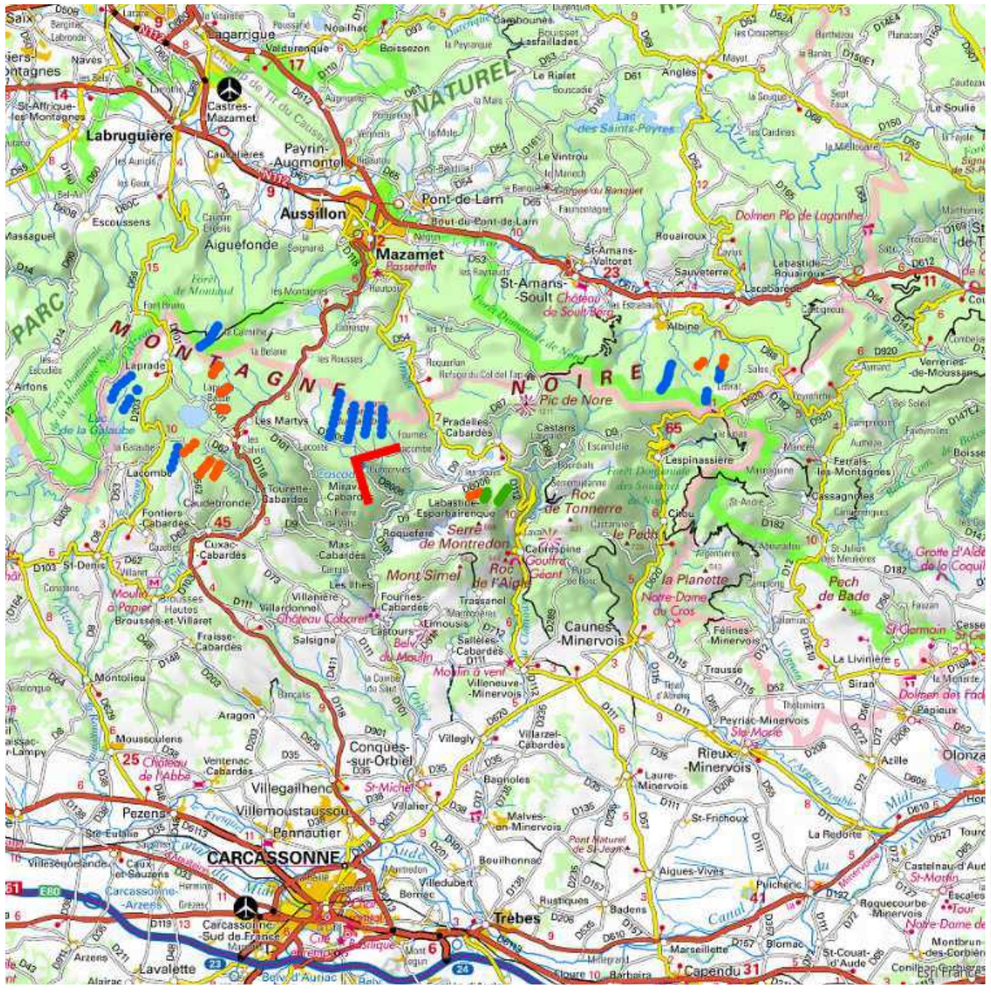
L'occupation du panorama par le motif éolien est globalement identique à l'existant : les éoliennes du Sambrès, de Cuxac et de Grand Bois et au-delà à l'ouest forment un groupement sur la droite de la vue. Un large espace reste dégagé dans l'axe de la vallée de l'Orbiel. Les éoliennes du Haut-Cabardès et de Braquette forment un autre ensemble sur la gauche. La vue en plongée écrase l'échelle visuelle des machines et l'augmentation de la hauteur n'est pas significative. La suppression de la ligne centrale simplifie le projet même si l'ensemble apparait distendu en trois groupes distincts aux inter-distances différentes.

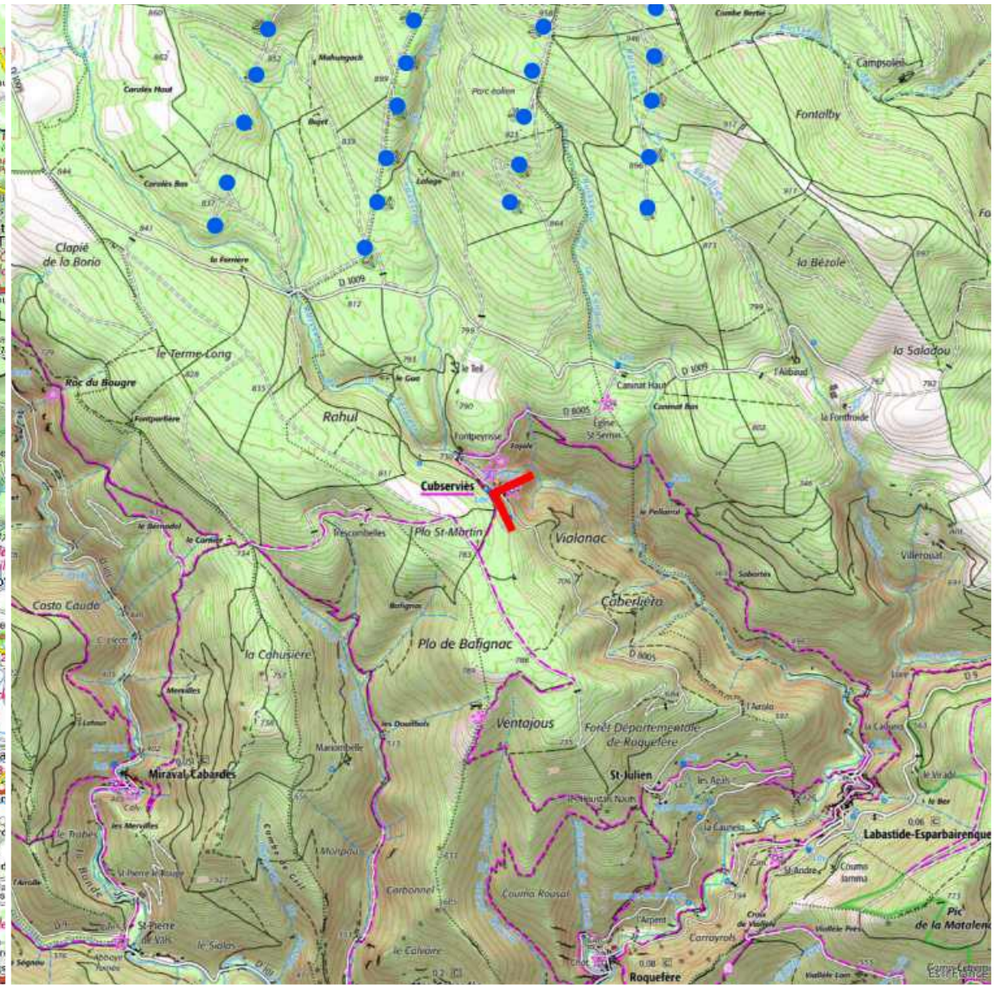
L'impact du projet de renouvellement est modéré.
L'écart par rapport à l'impact du parc existant est négligeable.

Vue actuelle - 100°

Vue projetée N&B filaire - 100°

Vue projetée - 100°





Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X= 649026 Y= 6255487
Azimut : 116°
Altitude : 746 m
Date et heure de la prise de vue : 24/07/2024 à 14h42
Distance à l'éolienne la plus proche : T9 : 5684m

Raison du choix du point de vue

Patrimoine, attrait touristique, bourg
Enjeu modéré

17-CUBSERVIÈS

Situation initiale

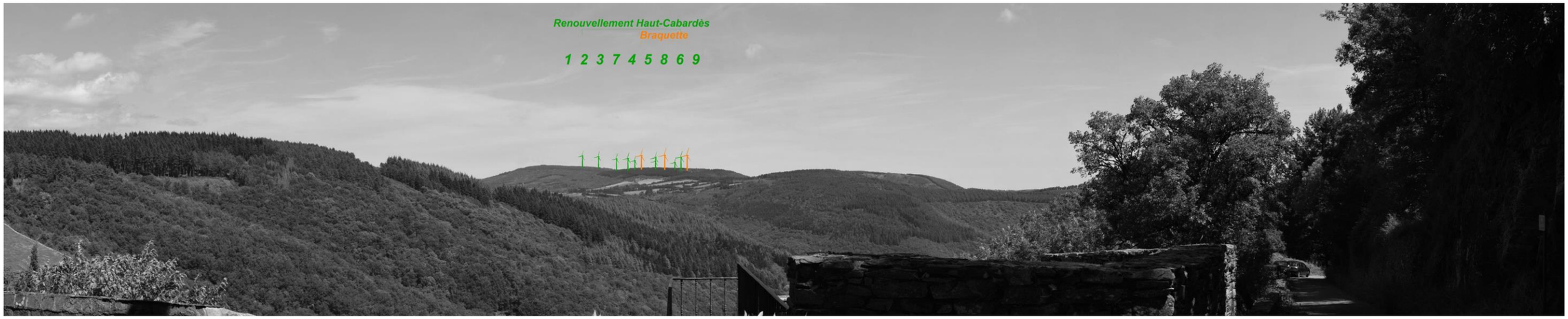
Cubserviès est un hameau touristique situé à proximité de l'une des cascades les plus hautes d'Europe. Ce bourg domine la vallée du Rieutort et ouvre un vaste panorama dans son axe. Le parc éolien existant du Haut-Cabardès est perçu dans son intégralité, une partie avec les boisements en arrière-plan.

Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Le parc éolien renouvelé du Haut-Cabardès et le parc de Braquette s'inscrivent dans le même angle de vue, plus réduit que celui du parc existant. Les effets de superposition existent encore malgré la simplification de l'implantation et l'augmentation de hauteur est perceptible. L'ensemble des mats est perçu sur fond de ciel.

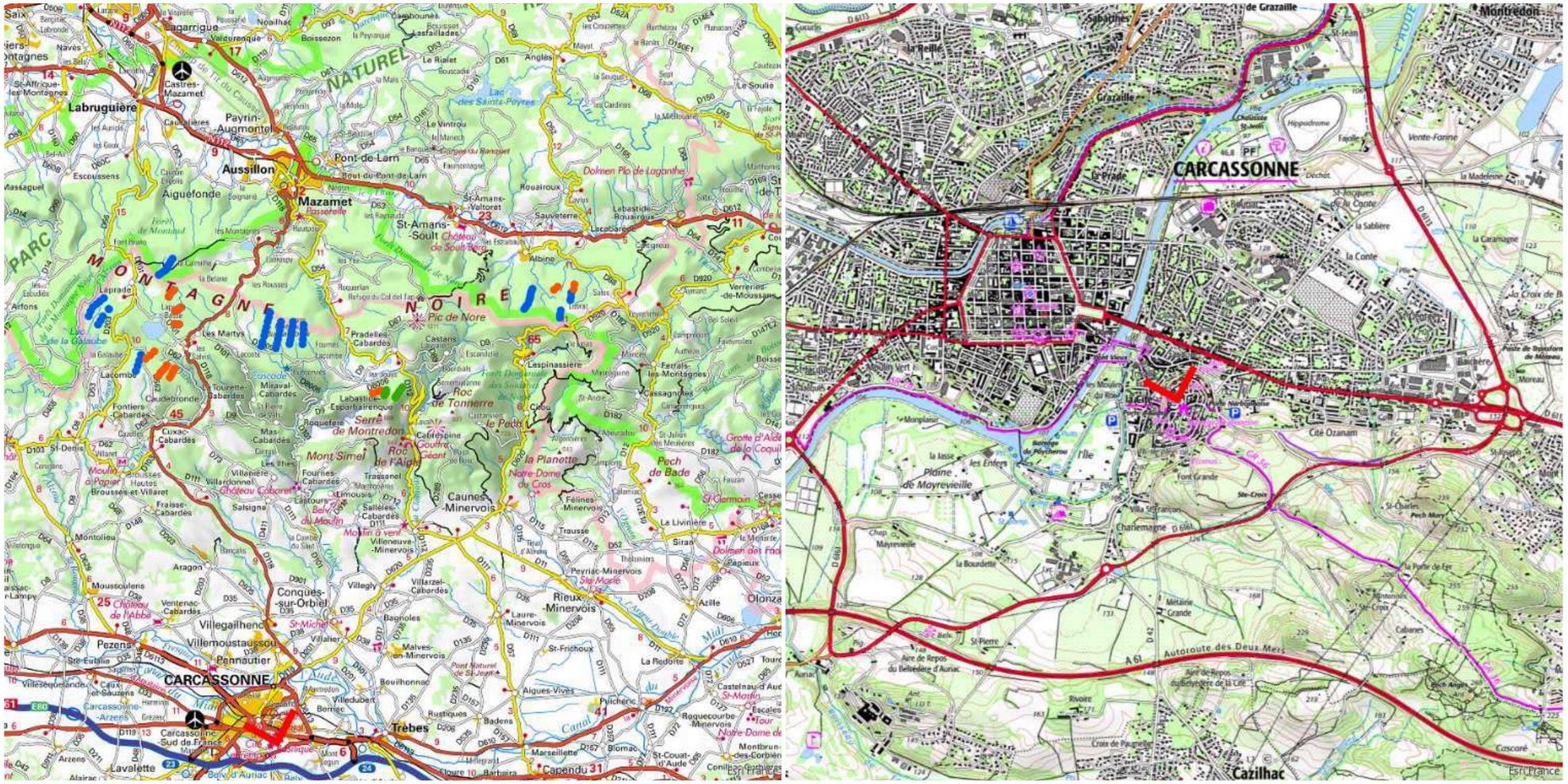
L'impact du projet de renouvellement est modéré.
L'écart par rapport à l'impact du parc existant est faible.

Vue actuelle - 100°



Vue projetée N&B filaire - 100°

Vue projetée - 100°



Caractéristiques du point de vue

Localisation en L93 : X= 648220 Y= 6234470
Azimut : 344°
Altitude : 138m
Date et heure de la prise de vue : 13/09/2016 à 13h47
Distance à l'éolienne la plus proche : T9 : 20649m

Raison du choix du point de vue

Patrimoine, panorama, plaine, silhouette de la montagne Noire, UNESCO
Enjeu fort

23-CITE DE CARCASSONNE

Situation initiale

Depuis les hauteurs du château Comtal dans la cité de Carcassonne, s'ouvre un paysage patrimonial fort à rayonnement culturel et touristique. Le regard embrasse la ville et s'étend jusqu'aux crêtes de la montagne Noire. À cette distance, l'échelle visuelle des éoliennes est réduite. Les différents parcs composent trois groupements principaux espacés de respirations paysagères.

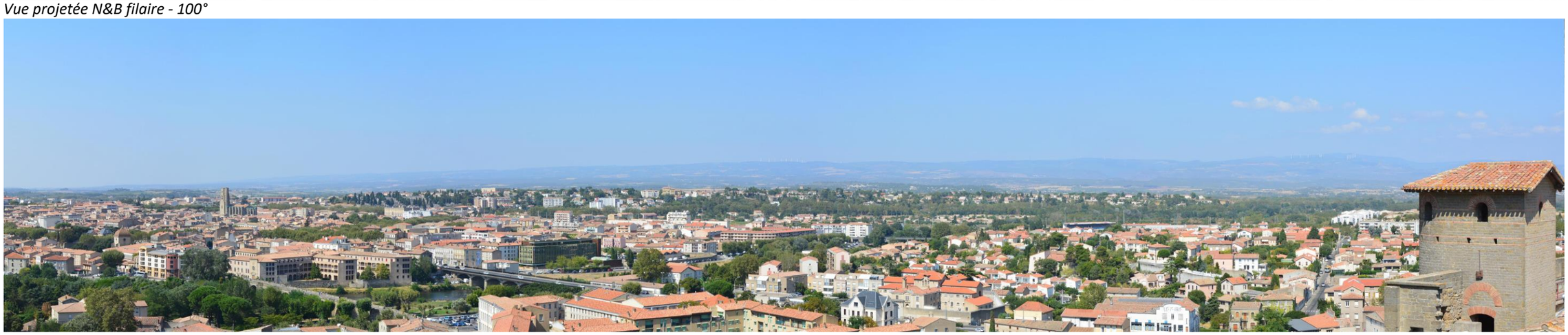
Insertion paysagère du projet de renouvellement par rapport au parc existant

Le projet venant en renouvellement d'un parc déjà existant, il s'inscrit dans un angle de vue déjà occupé par l'éolien. La distance ne permet pas l'appréhension de l'augmentation de la hauteur des machines. Il n'y a pas de modification notable des perceptions par rapport au parc existant, en ce sens, le projet de renouvellement n'impacte pas de manière significative la V.U.E de la Cité de Carcassonne depuis ce point.

L'impact du projet de renouvellement est très faible.
L'écart par rapport à l'impact du parc existant est négligeable.

Vue actuelle - 100°

Vue projetée N&B filaire - 100°



Vue projetée - 100°

Tableau 8 : Synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux

Thème	Enjeux		Évolution probable sans projet (↓, =, ↑)	Effets	Mesure	Impact	Écart par rapport à l'impact du parc existant
Relief et paysage	Le projet se situe sur un élément paysager emblématique sur le secteur : la montagne Noire, qui et à la fois une grande forteresse qui protège ses entrées et une grosse productrice d'énergie. Elle participe à l'arrière-plan des perceptions depuis les unités paysagères alentours. Le plateau boisé de la Braquette présente une orientation est/ouest bien lisible et constitue une articulation du secteur (séparation des trois vallées de l'Arnette, l'Orbiel et la Clamoux).	Modéré (2) à Fort (3)	=	Effet de masque visuel de la montagne Noire depuis le nord Secteurs de perceptions du projet renouvelé localisés sur les hauts des versants de la montagne Noire, à proximité des lignes de crête et dans l'ensemble de la plaine audoise au sud La haute vallée de l'Arnette présente un paysage ouvert, dessiné par le plateau de la Braquette qui porte le projet		Nul (0) pour la vallée du Thoré Faible (-1) à Très faible (-0,5) dans l'AEE Modéré (-2) sur la haute vallée de l'Arnette	Positif à Faible Le parc gagne en lisibilité depuis le nord et l'est L'augmentation de hauteur est perceptible depuis l'ouest et le sud en vue rapprochée
Habitat	Les habitations isolées les plus proches de la ZIP (moins d'1 km) sont principalement situées au nord, dans la plaine de l'Arnette.	Modéré (2)	=	Projet à plus de 970 m des habitations les plus proches Recul des implantations depuis le nord et l'est Augmentation de hauteur limitée à 125m		Modéré (-2)	Positif par meilleure lisibilité de la composition, et réduction d'emprise visuelle
	Trois typologies d'implantation des bourgs se dégagent : dans les vallées principales, sur les flancs de coteau et sur les plateaux.	Modéré (2)	=	Dans les vallées et les vallons, les vues sont principalement cloisonnées. Depuis le hameau de Cubserviès (Roquefère), le parc est perceptible dans l'axe de la vallée Depuis Cabrespine, le projet émerge en ligne de crête, dans un angle de vue localisé Depuis Pradelles-Cabardès, le projet participe au cadre paysager quotidien		Nul à très faible (-2) pour 3/4 des bourgs de l'AER Faible (-1) pour Castans Modérée (-2) Cabrespine, Cubserviès, Pradelles-Cabardès	Nul à négligeable pour la grande majorité des bourgs Positif pour Castans et Pradelles-Cabardès par la diminution de la prégnance visuelle et un gain de lisibilité Faible pour Cabrespine et Cubserviès où l'augmentation de hauteur est perceptible
Patrimoine et éléments d' intérêts	Le secteur recèle d'un grand nombre de monuments et sites protégés, principalement situés dans les bourgs. La ville de Carcassonne concentre le patrimoine.	Modéré (2) à Fort (3)	=	Les visibilités depuis et vers les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée sont limitées par leur situation géographique (majoritairement dans les vallées et dans les bourgs) et la distance. Des covisibilités avec le patrimoine de la Cité de Carcassonne sont possibles en vues lointaines sans mise en concurrence Certains éléments de patrimoine de l'AER présentent des perceptions directes en vue rapprochée		Nulle à Faible (-2) dans l'aire d'étude éloignée et pour une grande majorité du patrimoine de l'AER Modérée (-4) Carcassonne, Cubserviès, église de Pradelles-Cabardès	Positif à Faible Le parc gagne en lisibilité et l'emprise est diminuée ponctuellement L'augmentation de hauteur est perceptible depuis Cubserviès L'impact reste inchangé pour la grande majorité des éléments de patrimoine
	Le patrimoine du canal du Midi et de la cité de Carcassonne est connu internationalement. Un projet de classement UNESCO concernant le château de Lastours est en cours .	Fort (3)	=	Le projet apparait sur l'horizon montagneux de la montagne Noire depuis la plaine de Carcassonne en vue lointaine		Très faible (-0,5)	Négligeable
	De nombreux sentiers de randonnée parcourent le territoire d'étude, et desservent de nombreux panoramas.	Modéré (2)	=	Le GR36 traverse le parc renouvelé Visibilité de l'ensemble du projet depuis le panorama principal du Pic de Nore, et depuis les panoramas secondaires du Roc de l'Aigle , du Traouc del Oulo et du Quiersboutou.	*Mise en place d'une alternative au GR36 dans le boisement*	Modérée (-4) à ponctuellement Fort (-6)	Fort au pied des éoliennes Positif à Faible La régularité et la simplification de l'implantation par rapport à l'existant favorise la lisibilité paysagère depuis le sud, alors que des effets de superposition persistent depuis l'est et l'ouest.
Axes routiers	Les axes principaux de circulation sont situés dans le sillon audois. C'est depuis ce secteur que se dessine une vision dynamique du paysage départemental.	Fort (3)	=	Le projet apparait sur l'horizon montagneux de la Montagne Noire depuis la plaine de Carcassonne en vue lointaine		Très faible (-0,5)	Négligeable
	Les axes secondaires franchissent principalement la montagne Noire.	Modéré (2)	=	Les vues sont limitées depuis les séquences en fond de vallée et les séquences boisées, nombreuse dans l'AER.		Faible (-1) à Modéré (-2)	Positif à Faible
Contexte éolien	Présence de nombreux parcs sur la montagne Noire. Le parc existant du Haut-Cabardès fait aujourd'hui partie intégrante du paysage rapproché. Le parc de Braquette (3 éoliennes) est accordé à proximité immédiate du parc existant.	Modéré (2)	↑	Projet de renouvellement qui répond à la limitation du mitage Cohérence avec le parc voisin de Braquette		Faible (-1)	Positif Le renouvellement offre une cohérence de gabarit et de composition avec le parc voisin

Pour en savoir +

Consulter le chapitre 8 de l'étude d'impact sur l'environnement et l'étude patrimoniale et paysagère dans le volume 4 du dossier de DAE.

Synthèse des mesures du paysage

Mesures liées à la conception du projet		
Type de mesure	**Thématique**	**Description**
REDUCTION	Le choix de l'implantation	La hauteur des mâts
		Un recul des implantations au nord
		Une simplification d'implantation avec la suppression de la ligne centrale pour limiter les effets de superposition
		La cohérence du pôle éolien avec le parc voisin de Braquette, en composant selon certains angles de vue 2 groupes de 6 éoliennes
	Pratique du territoire	Limitation de l'emprise
		Mise en place d'une alternative au GR36 dans le boisement

4.E - CONCLUSION GÉNÉRALE : INTÉGRATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Par la maîtrise et la prise en compte des enjeux sensibles de la ZIP, le projet de renouvellement du Haut-Cabardès révèle, en moyenne, un impact environnemental global négligeable sur l'environnement. 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. Il est rappelé qu'il permettra de produire près de 14,6 GWh/an de plus que le parc actuel et ce, avec moins d'éoliennes (9 contre 16 actuellement). L'écart entre le projet de renouvellement et le parc existant est le plus fort pour les sentiers de randonnée au pied des éoliennes. Une mesure paysagère vise à proposer une alternative au GR36 dans le boisement.

L'écart moyen avec le parc existant apparait globalement positif, en faveur de son renouvellement.

Grand thème	Thématiques	Ecart entre le parc actuel et le projet de renouvellement
Paysage et patrimoine	Relief et paysage	Positif à Faible
	Habitat	Positif
	Patrimoine et éléments d'intérêts	Positif à Faible
	Axes routiers	Négligeable
	Contexte éolien	Positif
Milieu physique	Climat et potentiel éolien	Positif
	Relief	Négligeable
	Sol/Sous-sol	Positif
	Eaux superficielles/ Eaux souterraines	Positif
	Zones humides	Nul
	Risques naturels	Nul
Milieu naturel	Habitats et espèces relevant de la continuité forestière	Négligeable
	Habitats relevant de la continuité agropastorale et bocagère (milieux ouverts et semi-ouverts)	Négligeable
	Habitat relevant de la continuité thermophile	Négligeable
	Habitats relevant de la continuité aquatique / humide	Nul
	Avifaune	Négligeable
	Chiroptères	Négligeable
Milieu humain et sanitaire	Filière, indépendance énergétique et coût de l'énergie	Positif
	Politiques environnementales (climat, énergies)	Positif
	Urbanisme / riverain (réglementation ICPE)	Nul
	Servitudes publiques et réseaux	Nul
	Contexte sonore	Nul
	Infrasons	Nul
	Exposition des populations aux pollutions de l'air	Positif
	Effets sur la salubrité publique	Nul
	Risques technologiques	Nul
	Sécurité des biens et des personnes	Négligeable
	Pollution lumineuse	Négligeable
	Espèces à enjeu de santé publique	Nul voire positif
	Ombres portées	Négligeable
	Champs électromagnétiques	Nul
	Agriculture	Positif
	Sylviculture	Positif
	Industrie, ICPE locales	Nul
	Reconnaissance et pratique du territoire : tourisme et loisirs	Nul

Pour en savoir + sur la conclusion générale

Consulter le chapitre 11 de l'étude d'impact – l'ensemble des mesures y sont notamment listées, numérotées et chiffrées.
A noter que l'analyse des impacts cumulés fait l'objet d'un chapitre à part dans l'étude d'impact sur l'environnement : voir chapitre 9.

CHAPITRE 5 - LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

AEi : Aire d'étude immédiate

AER : Aire d'étude rapprochée

AEE : Aire d'étude éloignée

CGDD : Commissariat Général du développement Durable

DAE : Demande d'autorisation environnementale

DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EDD : Etude de dangers

EIE : Etude d'impact sur l'environnement

ENGREF : Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts

ERC-AS (séquence) : Eviter, réduire, compenser, accompagner, suivre

ERP : Établissement recevant du public

GR : Grande randonnée

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

MEEDDM / MTES : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer / Ministère de la Transition écologique et solidaire

MNT : Modèle numérique de terrain

ODD : Objectifs de développement durable

OLD : Obligations légales de débroussaillement

RNT : Résumé non technique

RNU : Règlement national d'urbanisme

SDA : Systèmes de détection automatisés

SDL : Structure de livraison

UNGC : United Nations Global Compact

VTT : Vélo tout terrain

ZH : Zone humide

ZIP : Zone d'implantation potentielle

CHAPITRE 6 - SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Le rayon d'affichage 4
Carte 2 : Les variantes 8
Carte 3 : Plan des aménagements 12
Carte 4 : Localisation des virages extra-site 13
Carte 5 : Les aires d'étude éloignée et intermédiaire et la zone de visibilité théorique 21
Carte 6 : La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate 22
Carte 7 : Localisation des simulations (Q ENERGY) 36

Figures

Figure 1 : Les composants d'une éolienne 5
Figure 2 : Les composants d'un parc éolien 5
Figure 3 : Les projets de Q ENERGY (Q ENERGY) 6
Figure 4 : Illustration de la construction d'une fondation (Source : Q ENERGY) 14
Figure 5 : Illustration du montage des éoliennes Source : Q ENERGY 14
Figure 6 : Hypothèse de raccordement électrique 15
Figure 7 : Moyen de valorisation des éoliennes (Source : Cemater ; données ORTEC - ADEME) 16
Figure 8 : Réutilisation de pâles en milieu urbain : Aire de jeu (Pays-Bas) – Abri à vélo (Danemark) 16
Figure 9 : Schématisation de la séquence « Éviter, Réduire et Compenser » déclinée dans l'étude d'impact sur l'environnement (© Corieaulys, 2023) 19
Figure 10 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu physique 25
Figure 11 : Le projet et les habitats 28
Figure 12 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu naturel 29
Figure 13 : Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain et contexte sanitaire 33
Figure 14 : Préconisations paysagères 35

Tableaux

Tableau 1 : Principales actions de concertation et d'information menées par Q ENERGY 7
Tableau 2 : Comparaison des variantes 9
Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques des éoliennes entre le parc existant et son projet de renouvellement 11
Tableau 4 : Emprises du projet (Source : Q ENERGY) 11
Tableau 5 : Coordonnées des éoliennes et des structures de livraison (Source : Q ENERGY) 11
Tableau 6 : Grille de traduction des enjeux en niveau de sensibilité vis-à-vis d'un projet de type éolien et échelle de sensibilité correspondante 17
Tableau 7 : Grille d'évaluation des impacts du projet éolien et échelle correspondante 18
Tableau 8 : Synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux 47

CEPE HAUT-CABARDES

CEPE Haut-Cabardès
115 rue du Mourelet | ZI de Courtine | 84000 Avignon | France