



Mission régionale d'autorité environnementale

La Réunion

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale
de La Réunion
sur le projet de renouvellement du parc éolien
au lieu-dit « La Perrière » sur le territoire de
la commune de Sainte-Suzanne**

n°MRAe 2018APREU17

Préambule

Le présent avis est rendu par la Mission Régionale d'Autorité environnementale de La Réunion, en application de l'article R122-6 du Code de l'Environnement et par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale.

L'avis de l'Autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable.

Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.

La MRAe Réunion s'est réunie le 11 septembre 2018.

Étaient présents et ont délibéré : Bernard BUISSON, Sonia RIBES-BEAUDEMOLIN.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Introduction

L'Autorité environnementale (Ae) a été saisie pour avis par la société QUADRAN sur le projet de renouvellement du parc éolien situé au lieu-dit « La Perrière ».

Localisation du projet : Lieu-dit « la Perrière » à Sainte-Suzanne (974)

Demandeur : Société QUADRAN

Procédure réglementaire principale : Autorisation Environnementale (ICPE)

Date de saisine de l'Ae : 16 juillet 2018

Date de l'avis de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) : 20 avril 2018

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) : février 2018, complété par courrier du 14 juin 2018

La demande est établie en application de la législation des ICPE, en vue d'obtenir l'autorisation prévue par les articles L.512-1 et L.181-1 et suivant du Code de l'environnement. Le cadre réglementaire est constitué des articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-15 du Code de l'Environnement.

Concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les projets soumis à autorisation doivent systématiquement présenter une étude d'impact. L'étude d'impact doit prendre en compte l'ensemble des impacts du projet.

L'étude d'impact (EI) est soumise à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (article L.122-1 du Code de l'environnement).

Le contenu de l'étude d'impact et les dispositions s'y appliquant sont définis à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, complétés par les articles R.181-13 et suivants du même Code, dans lesquels sont aussi précisés ceux de l'étude de dangers.

Le parc éolien actuel a fait l'objet du permis de construire n°97442002A01681, délivré le 19 avril 2004 par arrêté préfectoral n°0848, à la société SIFF Antilles, puis transféré successivement à la société Vergnet et à la société Eole La Perrière. Le décret¹ créant la rubrique ICPE 2980 datant de 2011. Le site a donc bénéficié des dispositions d'antériorité prévues par l'article L.553-1 du Code de l'Environnement. Il n'a pas fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, lequel aurait précisé les opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation, en application des articles L553-3 et R553-6 du même code. Le pétitionnaire a déposé un dossier de cessation d'activité en juin 2018, indépendant du projet de la nouvelle centrale éolienne. Le calendrier de démantèlement de la centrale actuelle est prévu entre 2019 et 2021 ; il se peut donc que ces travaux soient réalisés en partie pendant la période d'installation des éoliennes.

L'avis de l'Ae sera joint au dossier soumis à enquête publique conformément aux dispositions du code de l'environnement (R122-7.II) et cette dernière ne pourra débiter avant réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique (L. 122-1.V et VI).

¹ Décret n° 2011-985 du 23 août 2011 portant sur l'énergie et les éoliennes

Résumé de l'avis

Le projet de parc éolien constitue une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit pleinement dans les enjeux de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2016-2023 (PPE) approuvée le 12 avril 2017. La PPE constitue le nouveau volet « énergie » du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie), pour les zones non interconnectées (ZNI) au réseau électrique de la France hexagonale. Elle fixe les objectifs en matière d'énergie éolienne à une augmentation de +8 MW en 2018 et de +25 MW en 2023, comparativement à la puissance installée en 2015.

Le projet porté par la société QUADRAN concerne une demande d'autorisation pour le repowering de la centrale éolienne du site de « la Perrière » en fonctionnement depuis 2005. Avec le renouvellement des aérogénérateurs, le projet améliore considérablement le rendement électrique. La puissance installée totale maximale sera de 18 mégawatts (MW) pour une durée d'exploitation de 20 ans. La production annuelle envisagée sera d'environ 32 500 mégawatts-heures (MWh)² par an, soit la consommation de 10 300 ménages réunionnais. En remplaçant les 37 aérogénérateurs arrivant en fin de vie par 9 éoliennes plus grandes (hauteur de 135 mètres en bout de pale) et de puissance installée unitaire maximale de 2 mégawatts (MW), la puissance globale installée sera multipliée par deux. Cette optimisation entraîne une moindre occupation des terrains agricoles et naturels. Elle apporte une augmentation significative de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables, sur les Hauts de Sainte-Suzanne. Le projet est situé dans les mi-pentes, à une altitude comprise entre 330 et 580 mètres NGR (nivellement général de La Réunion), en crête de la profonde une ravine de la rivière Sainte-Suzanne et ses bassins de baignade, proche d'un habitat humain dispersé (écarts), que le projet prend bien en compte, en s'implantant au-delà des distances minimales réglementaires.

En termes d'impact sonore, l'étude d'impact conclut que les éoliennes sont conformes à la réglementation en raison d'une part de leur éloignement des habitations et d'autre part suite à la mise en place de mesures de bridage (diminution de la vitesse des pales) et d'arrêt des rotations par détection automatique en fonction des vents et du niveau sonore enregistré. L'impact brut est estimé fort et l'impact résiduel faible.

➤ *L'Ae recommande de préciser les modalités de suivi de l'efficacité de la mesure de bridage afin de s'assurer d'un impact résiduel limité en toute période, tant diurne que nocturne.*

Concernant le milieu naturel, de nombreuses prospections de terrain ont permis d'élaborer un état initial précis et d'identifier les enjeux environnementaux. Les enjeux de conservation sont considérés comme forts pour l'avifaune (notamment pour le Papangue) et les reptiles protégés (en particulier pour le Lézard vert des Hauts). Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées dès le début du projet. Un calendrier de suivis écologiques de la faune est défini avec précision pour chaque espèce à enjeu, en phase d'exploitation des éoliennes.

➤ *Considérant la présence du Lézard vert des Hauts sur les éoliennes actuelles, l'Ae précise que leur démantèlement requerra une procédure de dérogation à la protection stricte des espèces protégées pour les motifs suivants : déplacement d'individus, destruction d'œufs, destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos.*

Concernant le paysage, l'impact résiduel est fort en rapproché, et modéré en vues lointaines. Une mesure compensatoire est prévue et porte sur le principe d'un soutien financier de la société QUADRAN à la commune de Sainte-Suzanne pour un projet de valorisation paysagère et touristique des paysages de l'Est. Une pédagogie sera également mise en place, en mesure d'accompagnement du projet.

2 32,5 gigawatts-heures (GWh) par an, 1 GWh = 1 000 MWh

- *L'Ae recommande un choix de couleur blanc /gris pour les mâts ;*
- *L'Ae recommande l'analyse des impacts cumulés du projet avec l'actuel parc éolien (dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par une autre société), en présentant le calendrier des travaux de démontage des 37 éoliennes existantes et l'impact sur le Lézard vert des Hauts, l'accès routier et le transport des matériels hors gabarit.*
- *L'Ae recommande que l'étude d'impact précise comment est pris en compte la traçabilité du démantèlement du parc actuel (bordereaux de suivi des déchets justifiant le tri sélectif) et de préciser les impacts cumulés, notamment pour les riverains de la route d'accès au site.*

Avis détaillé

1. PRÉSENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE

1.1 - Le pétitionnaire

La société QUADRAN est issue de la fusion de JMB Energie et d'Aérowatt en juillet 2013. Elle est désormais filiale du groupe Direct Energie depuis novembre 2017 et spécialisée en production d'énergie verte en France hexagonale et en Outre-Mer (solaire, éolien, biogaz, biomasse et hydroélectricité).

La société QUADRAN est une Société par Action Simplifiée. Son directeur général est monsieur BILLERY Jérôme. Elle est représentée par monsieur GROLEAU Laurent, directeur d'agence à Sainte-Clotilde (Réunion). Son siège social est situé à BEZIERS (34500), 74 rue lieutenant Montcabrier.

1.2 - Le projet

Le projet concerne un *repowering*³. Par rapport à la centrale éolienne actuelle arrivée en fin de vie, le nombre d'éoliennes sera divisé par quatre et la puissance totale installée sera doublée. La production annuelle envisagée sera d'environ 32 500 mégawatts heures (MWh) par an, soit la consommation de 10 300 ménages réunionnais.

La demande concerne l'exploitation d'un parc de 9 éoliennes qui viendront remplacer les 37 éoliennes actuellement exploitées. Il s'agit d'une nouvelle ICPE. Les principales activités relevant de la nomenclature des installations classées sont précisées ci-après :

Nature de l'installation	Rubrique	Régime
Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres	2980	Autorisation
Accumulateurs (ateliers de charge d'accumulateur)	2925	Déclaration

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

- modification et création de pistes d'accès et des plateformes de grutage ;
- installation de 9 aérogénérateurs à trois pales, de hauteur de mât de 80 mètres et de hauteur totale en bout de pale à 135 mètres, de puissance unitaire maximale de 2 mégawatts (MW), soit une puissance installée totale maximale de 18 MW ;
- installation d'un réseau de câbles électriques enterrés ;
- installation de 2 postes de livraison électrique et des locaux techniques pour le stockage de l'électricité produite ;

La superficie totale nécessaire au nouveau parc éolien est de 87 hectares et concerne 9 parcelles

3 *Le « repowering » (ou « renouvellement » en français) désigne le « remplacement intégral » d'unités de production électrique par de nouvelles unités plus performantes selon la définition de l'Ademe. Ce terme est aujourd'hui principalement employé dans le secteur éolien, où les progrès techniques des dernières décennies incitent à moderniser les premiers parcs installés. Une opération de « repowering » permet de tirer parti des innovations et de remplacer d'anciennes éoliennes par des modèles plus grands, plus puissants et présentant un meilleur rendement. Elle permet ainsi d'augmenter la production électrique d'un site, de réduire ses coûts d'exploitation ou encore ses impacts environnementaux.*

(Source : <https://www.connaissancesdesenergies.org/quappelle-t-le-repowering-180115>)

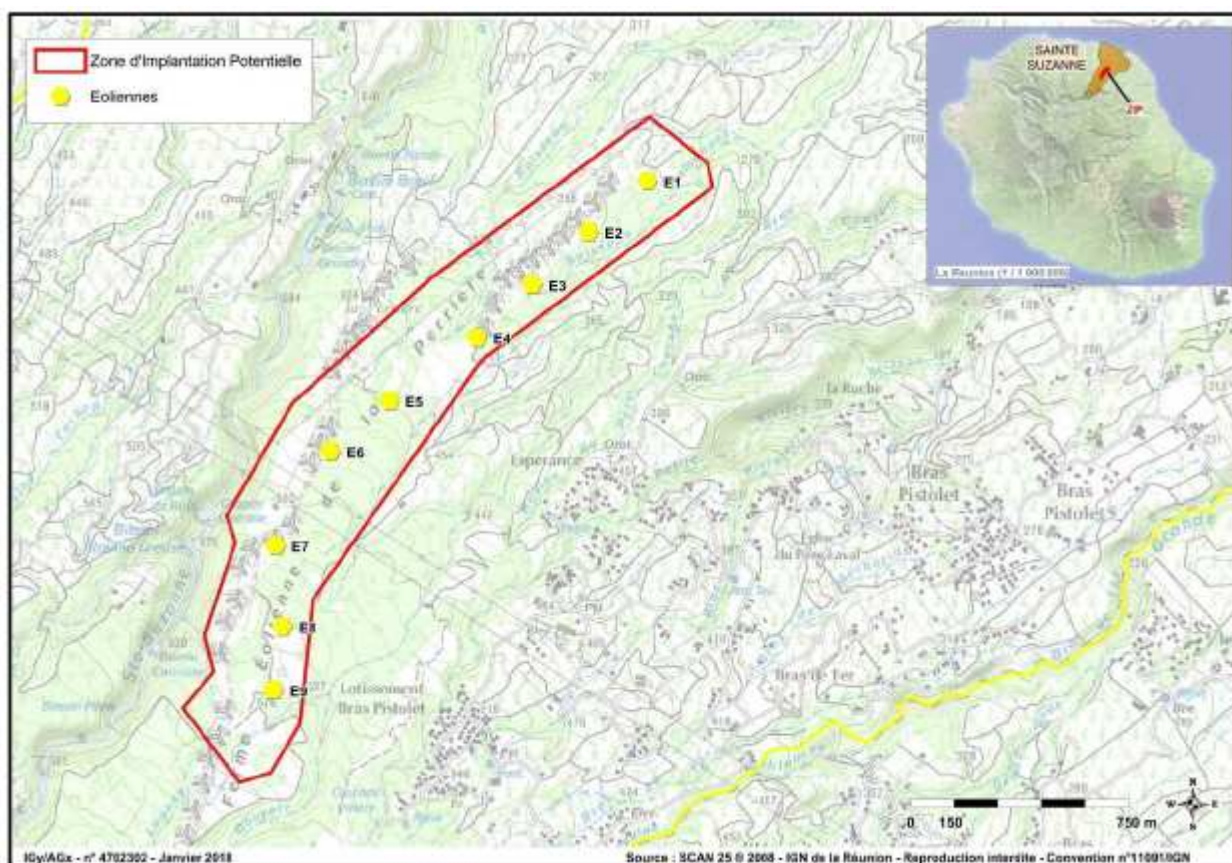
agricoles. L'emprise au sol sera de 2,3 hectares. Les parcelles cadastrales concernées, au lieu-dit « La Perrière », sur les hauteurs de la commune de Sainte-Suzanne, sont les n° 13, 50, 53, 424, 428, 433, 429 de la section AV et n°386 et 357 de la section BI.

L'emprise des fondations réalisées pour assurer la bonne fixation des éoliennes au sol sera de l'ordre de 3 mètres de profondeur d'excavation et de 300 m² de superficie au sol (diamètre de 15 à 20 mètres), ce qui correspond à des ancrages mobilisant environ 1 000 tonnes de béton (Cf. document AE1, chap. IV.3.2. page 30).

Le site de la Perrière est à proximité de zones d'habitations isolées (quartier de l'Espérance et lotissement de Bras Pistolet) dans les Hauts de la commune de Sainte-Suzanne. Dans un rayon de deux kilomètres, les plus proches maisons se situent à environ 530 mètres. Le site est entièrement inclus dans l'aire d'adhésion du Parc National de La Réunion, à plus de deux kilomètres de la zone de cœur de Parc, située au sud-ouest. Les éoliennes sont globalement implantées sur une ligne de crête, en surplomb de la rivière Sainte-Suzanne, et à distance moyenne d'une zone de tourisme et de baignade accessible depuis la RN2 et la RD51 à partir du bourg de Bagatelle, à respectivement 500 mètres du bassin Grondin et 750 mètres du bassin Bœuf et du bassin Nicole.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est traversée par trois lignes EDF haute tension de 63 kilovolts (kV) et un réseau électrique Orange.

L'exploitation est prévue pour une durée de vie de 20 ans selon un schéma de fonctionnement continu.



Localisation du projet éolien de la Perrière (source : étude d'impact, p. 22)

1.3 – Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (Ae)

Eu égard aux caractéristiques du projet et au contexte de la zone d'implantation potentielle (ou aire d'étude immédiate), les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont, à titre pérenne :

- la production d'énergie renouvelable ;
- les risques naturels (cyclones) ;
- le bruit vis-à-vis des habitations proches de la centrale éolienne ;
- la préservation de l'avifaune protégée (Busard de Maillard, oiseaux terrestres et marins) et des reptiles protégés (lézard vert des hauts et caméléon panthère) ;
- les paysages lointains et rapprochés (zones d'inter visibilitées importantes) ;
- l'enjeu touristique et le patrimoine historique.

A titre temporaire (phase chantier), les enjeux les plus forts portent sur :

- le maintien de la bonne qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- les riverains de la route d'accès au site (transport exceptionnel de matériaux assemblés).

2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT ET DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de la qualité porte sur le dossier de demande d'autorisation environnementale (février 2018), complété par un relevé d'observations en date du 14 juin 2018

Cette analyse ne prétend pas à l'exhaustivité mais porte sur les thématiques identifiées comme pouvant être sujettes à enjeu compte tenu du contexte environnemental et de la nature du projet. L'étude d'impact évalue les impacts bruts, résiduels, temporaires et permanents. Elle propose des mesures de suppression, de réduction ou de compensation idoines.

2.1. Résumés non techniques

Ces résumés abordent tous les éléments essentiels présentés dans l'étude d'impact et l'étude de dangers. Ces résumés sont accessibles et compréhensibles par le grand public. Ils permettent d'avoir une vision d'ensemble des impacts et des potentiels de dangers ainsi que des mesures de prévention et/ou de protection envisagées.

2.2. Milieu humain – enjeux énergétiques renouvelables, impacts sonores et routiers, vents

a) Énergie éolienne

Le projet de repowering de la centrale éolienne de la Perrière, d'une puissance installée de 18 mégawatts (MW), soit le double de la centrale actuelle, pour une durée d'exploitation de 20 ans, s'inscrit pleinement dans les enjeux de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2016-2023 (PPE) approuvée le 12 avril 2017.

Au-delà de l'augmentation de puissance par rapport à la centrale éolienne actuelle, les nouvelles éoliennes, de diamètre de pales plus important, pourront commencer à produire de l'électricité avec des vitesses de vent plus faibles, augmentant ainsi largement le productible (avec environ une multiplication par 4 de l'énergie électrique produite, pour une multiplication de puissance par 2).

Le démantèlement présente un enjeu d'évacuation vers les filières de déchets adaptées. Le cadre réglementaire, la description pour les éoliennes et pour le système de stockage par batterie sont clairement expliqués, ainsi que le montant des garanties financières (Cf. chap. 4.4.6. p 63 à 66 de l'EI).

b) Impacts sonores

La sensibilité du milieu environnant aux impacts sonores est forte. Les premiers bâtiments, à usage d'habitation, se situent à 530 mètres des éoliennes. Aucun établissement recevant du public, établissement sensible ou établissement industriel, n'est concerné par le projet. Une étude acoustique a été menée pour évaluer l'émergence sonore du projet éolien et décrire les plans de bridage⁴ (Cf. annexe 5, p. 399 de l'étude d'impact – pages 13 à 26 de cette étude).

Il ressort des études sonores menées par l'exploitant que le fonctionnement diurne ne devrait présenter qu'une seule émergence non réglementaire, de +6 décibels (dB) au niveau des habitations du Bassin Grondin Nord. Celle-ci sera supprimée par le bridage de l'éolienne n° 5 (diminution de la vitesse des pales). Le fonctionnement nocturne présente des émergences potentielles non réglementaires dans la plupart des cas, au niveau des habitations situées à proximité des éoliennes. Le bridage partiel ou total par arrêt des éoliennes concernées sera en conséquence mis en place afin de respecter les niveaux d'émergence.

L'impact sonore brut est fort et nécessite des mesures de réduction. Le système de bridage et d'arrêt du fonctionnement des éoliennes sera automatique et corrélé aux vitesses du vent de manière à ce qu'en aucun point actuel de mesure les émergences ne viennent à dépasser les limites réglementaires. L'exploitant, dès lors qu'il aura été régulièrement autorisé, mettra en place les mesures effectives de bruit lors de la première année de fonctionnement du parc éolien. Un état des lieux sera fait à l'issue de cette première année d'exploitation. Le bruit résiduel est estimé conforme à la réglementation, dès lors que l'exploitant mettra en application ces dispositions.

Un suivi acoustique de la centrale éolienne en phase d'exploitation est prévu dans les 6 mois suivant la mise en exploitation, pour vérifier sa conformité (article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux ICPE).

- *L'Ae recommande de préciser les modalités de suivi de l'efficacité de la mesure de bridage afin de s'assurer d'un impact limité en toute période, tant diurne que nocturne.*

c) Impacts aériens et routiers

En circulation aérienne

Trois lignes haute tension de 63 kilovolts passent à proximité du projet. Un réseau Orange traverse la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Le parc éolien est situé à une distance de dix-huit kilomètres du radar météorologique le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (radar du Colorado). Le parc éolien se situe à neuf kilomètres de l'aéroport Roland Garros à Sainte-Marie.

L'impact résiduel sur les réseaux est faible, du fait de l'implantation qui a pris en compte les lignes de haute tension présentes sur le site et les servitudes aéronautiques liées aux appareils de radionavigation.

- *L'Ae recommande que soient précisées les modalités de signalement des aérogénérateurs, vis-à-vis des circulations aériennes des hélicoptères en survol du cœur et de l'aire d'adhésion du Parc National ou en intervention de secours dans la rivière Sainte-Suzanne limitrophe du projet éolien.*

Impacts routiers (accès gros matériels)

L'aménagement d'un parc éolien engage des transports exceptionnels au regard du volume des matériaux assemblés lors de la phase chantier. Il n'a pas d'incidence sur le trafic routier pendant la

4 *Plan de bridage : planification et mesures permettant d'agir sur la puissance acoustique de l'éolienne (déconnexion du rotor des pales à partir d'un seuil de vent défini, pouvant être programmée de manière automatisée)*

phase d'exploitation du site. Le gabarit de la RD 63, reliant le site de la Perrière à la RN2 au niveau de l'échangeur dénivelé de la Marine à Sainte-Suzanne, est étroit avec des virages en épingle qui ne permettent pas aux camions de transporter les éoliennes jusqu'au site. Trois tronçons provisoires de route seront réalisés pour éviter des virages trop sinueux. Le gabarit de la RD 63 sera remis en état après la réalisation des travaux. (Cf. page 229).

Le décret n° 2011-985 du 23 août 2011 précise les travaux de démantèlement des installations existantes. Le remplacement de l'exploitation actuelle de la Perrière à Sainte-Suzanne nécessite la dépose et l'évacuation des 37 éoliennes à deux pales mises en service en 2005.

- *L'Ae recommande que l'étude d'impact précise comment est prise en compte la traçabilité du démantèlement du parc actuel (bordereaux de suivi des déchets justifiant le tri sélectif) et de préciser les impacts cumulés, notamment pour les riverains de la route d'accès au site.*

Maintien des activités agricoles

Le projet est en secteur agricole. Chaque nouvelle éolienne aura une emprise de 1 500 m² soit, au total, 13 500 m² pour les 9 éoliennes. Il est proposé de rendre sa vocation agricole à la superficie libérée (8 700 m²) par le démantèlement des 37 éoliennes. Ainsi « Les surfaces agricoles impactées par l'aménagement des neuf éoliennes ainsi que les accès à celles-ci sont compensées par le gain de surfaces agricoles lié à la cessation d'activités du parc éolien jusqu'alors existant. » (p270).

- *L'Ae recommande la consultation de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers ou CDPENAF⁵, étant donné que le projet est soumis à étude d'impact, qu'il est situé en zone agricole ou affectée à un usage agricole de plus d'un hectare.*

d) Résistance aux vents

L'étude de dangers prend en compte des capacités de résistance de l'éolienne jusqu'à 208 km/h et déroule des scénarios de risques selon ces hypothèses.

Les mesures mises en place en cas d'incident ou d'accident sont explicitées aux pages 49 à 51 de l'étude de dangers.

- *L'Ae recommande à l'exploitant de joindre l'attestation de résistance de l'éolienne par son fabricant en annexe au dossier d'étude d'impact.*

2.3. Milieu physique – qualité des eaux superficielles et souterraines

Le site du projet est traversé par des ruisseaux intermittents et par le ruisseau Emmanuel (affluent de la Grande Rivière Saint-Jean, présentant une bonne qualité des eaux) . Un captage d'alimentation en eau potable (AEP) sur le ruisseau Bras Douyère est également présent à l'aval hydraulique des éoliennes E8 et E9, situées dans la zone de surveillance renforcée du captage AEP. Les eaux de surface et les cours d'eau intermittents présentent un enjeu modéré. Une étude hydraulique est jointe en annexe 7 à l'étude d'impact.

La surface imperméabilisée totale du projet est augmentée de 8,2 ha (élargissement et création de chemins, by-pass de circulation, emprises des éoliennes et des aires de grutage), dont 2,7 ha pour

5 Arrêté préfectoral n° 2016-2372 SGAR/DAAF du 28 novembre 2016 portant la création à La Réunion de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (CDPENAF)

l'emplacement des éoliennes. Seules les phases de transport/construction/démolition peuvent être à l'origine de pollution par déversement de produit ou lessivage des sols lors de fortes pluies. Le chantier sera réalisé en dehors de la saison des pluies (janvier à mars). Les enjeux sur ces thématiques restent donc faibles à modérés.

La présence d'une nappe relevée en 2005 au droit des éoliennes 1 et 2 fait ressortir un enjeu modéré. La zone d'implantation potentielle est sillonnée par plusieurs cours d'eau intermittents,, en particulier le ruisseau Emmanuel, affluent de la Grande Rivière Saint-Jean (enjeu biodiversité modéré), présentant une bonne qualité des eaux. Aucun captage en eaux souterraines destinées à l'alimentation humaine n'existe dans le périmètre d'étude rapprochée.

L'enjeu de pollution potentielle par déversement de produit est faible, notamment durant la phase de travaux, dès lors que les différents intervenants respectent les mesures définies

Les mesures d'évitement et de réduction d'impact proposées pour la phase chantier semblent suffisantes et de nature à répondre à ces enjeux.

2.4. Milieu naturel – impacts sur la faune

a) état initial

Le site présente des milieux secondaires fortement dégradés et peu diversifiés et des végétations liées aux activités humaines (cultures et zones de friches), avec toutefois des ravines à proximité. Une seule espèce végétale remarquable a été signalée sur l'emprise du projet, *Scleria sieberii*. Abondante, celle-ci représente un enjeu modéré.

Concernant la faune terrestre, l'enjeu de préservation est modéré à fort concernant :

- l'avifaune :

* le Busard de Maillard, ou Papangue, seule espèce de rapace endémique de La Réunion, qui se reproduit à proximité des zones d'implantation et utilise le site pour chasser et se déplacer ;

* le peuplement forestier (composé d'espèces endémiques protégées, déterminantes pour les ZNIEFF :le Tarier de La Réunion, l'Oiseau lunettes vert, l'Oiseau la Vierge et le Merle de La Réunion ;

* les oiseaux marins en survol entre les sites de nidification et d'alimentation , proche d'une zone de transit identifiée en corridor aérien avéré par le profil environnemental de La Réunion (Rivière Saint Jean, à 1 km à l'est du parc éolien) :le Pétrel de Barau, le Puffin tropical et le Phaeton à bec jaune) ;

- les reptiles : une espèce protégée qui fréquente le site et s'y reproduit (notamment sur les pylônes des éoliennes), le Lézard vert des hauts, endémique de La Réunion. Pour cette espèce (protégée et en danger sur la liste rouge UICN), l'enjeu de conservation est fort, ainsi que pour une deuxième espèce protégée, le caméléon panthère, qui a été observée dans les fourrés à proximité mais pas sur le site lui-même. L'enjeu de conservation pour cette espèce introduite est moindre.

b) impacts et mesures

En phase travaux

Le projet nécessite le déboisement de 3 200 m² autour de l'éolienne E6, pour lequel un dossier de demande de dérogation à l'interdiction générale de défricher est en cours d'instruction par l'Office National des Forêts (ONF). Il s'agit d'habitats de fourrés secondaires à *Syzygium jambos*, espèce exotique envahissante.

Le dérangement des oiseaux forestiers et du Papangue en période de reproduction est estimé modéré. Lors du démantèlement des futures éoliennes, une attention particulière doit être portée au Lézard vert des hauts, en particulier s'il a colonisé les installations au sol.

Les mesures d'évitement portent sur :

- d'une part, la sélection d'un projet éolien de moindre impact écologique : diminution du nombre d'éoliennes, diminution des aménagements sur les boisements, technologie permettant le pivotement de la nacelle avec l'orientation des pales qui varie en fonction du sens du vent ;

- d'autre part sur l'intégration écologique des travaux :

- * l'implantation des mâts parallèlement à la pente dans un axe océan-montagne similaire au transit des oiseaux marins,

- * la reconnaissance de secteurs préalablement aux travaux par un expert écologique,

- * l'absence de travaux nocturnes entre novembre et mai,

- * l'adaptation des éclairages de manière à ne pas interférer avec la période sensible d'envol des jeunes pétrels et puffins (ME01, ME02 et ME03).

Les mesures de réduction d'impact portent sur :

- l'optimisation du calendrier de défrichage des fourrés secondaires (période hivernale de juin à août privilégiée, en dehors de la période de ponte des oiseaux forestiers et des reptiles).

- la gestion des déchets verts : stockage de la végétation coupée aux abords des travaux durant 3 à 5 jours pour permettre à la faune captive de s'échapper.

En mesure d'accompagnement, une procédure d'intégration écologique des travaux est prévue (A01). L'impact résiduel temporaire est estimé faible.

En exploitation

Concernant la flore, la mesure de réduction concerne le contrôle et l'entretien des zones ouvertes du parc éolien, afin de limiter le développement des espèces exotiques envahissantes.

L'étude d'impact analyse les risques, pour la faune, de dérangement ou de perte de territoire, de perturbation des axes aériens de déplacement et de collision ou mortalité par barotraumatisme. Les suivis réalisés entre 2008 et 2013 sur le parc éolien existant de la Perrière n'ont relevé aucun cas de mortalité (oiseaux et chauve-souris). Avec un nombre d'éoliennes moindre, le risque reste donc faible.

Il n'est donc pas proposé de mesure de compensation environnementale pour la faune.

Des mesures d'accompagnement sont prévues : suivis écologiques (10 passages annuels, en années N+1, N+3 et N+5), suivi de la mortalité de la faune volante (oiseaux et chiroptères), réalisation d'un test de détermination de l'efficacité de l'observateur et d'un test de prédation (en année N+1). Quatre suivis écologiques d'espèces sont prévus (années N+1, N+5 et N+10) pour le Papangue, pour les oiseaux forestiers indigènes, pour les chauves-souris et pour le lézard vert des hauts.

➤ *L'Ae rappelle que le Lézard vert des Hauts (*Phelsuma borbonica borbonica*) étant une espèce protégée, toute intervention devra faire l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.*

2.5. Paysages et patrimoines

La différence de taille est significative entre les anciennes éoliennes à deux pales (70 m de hauteur) et

les nouvelles (135 m en bout de pales), ainsi que le rapport d'échelle des pentes de Sainte-Suzanne, depuis la plaine littorale (Cf. Fig.110 et 111 page 280).

L'impact brut paysager est estimé modéré à fort en phase chantier comme en phase exploitation. L'incidence visuelle concerne les unités paysagères des pentes du nord-est et des pentes de Saint-Benoît. En vues lointaines et proches, depuis les axes routiers, le sentier du littoral, les franges des bourgs et les groupes d'habitations isolés, la sensibilité paysagère⁶ est forte.

L'étude d'impact présente de nombreux photomontages de vues lointaines et rapprochées. (Pages 297 à 340) Globalement pour les angles de vue, les éoliennes sont perçues « en file indienne » (mâts en alignement), ce qui semble plutôt harmonieux. Néanmoins, la taille accrue des mâts et leur implantation discontinue sont davantage perceptibles, en l'occurrence depuis la RN 2 dans les Plaines et les franges du bourg de Bagatelle/Pointe Canal (Cf. Photomontages n° 1, 3 et 4 pages 299 à 308).

L'impact résiduel est fort en rapproché, et modéré en vues lointaines.

Une mesure d'accompagnement du projet sera mise en place (visites guidées ou panneaux pédagogiques envisagés, expliquant le rôle des éoliennes et du repowering).

La mesure compensatoire prévue porte sur le principe d'un soutien financier de la société QUADRAN à la commune de Sainte-Suzanne pour un projet de valorisation paysagère et touristique des paysages de l'Est. Des supports pédagogiques seront également mis en place (Panneaux, visites organisées, etc.).

Ces mesures sont adaptées à l'envergure du projet et participent à renforcer l'attrait touristique du secteur.

- *L'Ae recommande que l'étude d'impact précise le choix de couleur pour les aérogénérateurs, et précise que la couleur blanc-gris est moins impactante dans le paysage que le blanc pur.*
- *L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact avec l'analyse des impacts cumulés avec le démontage des 37 éoliennes existantes en veillant à l'absence de coexistence dans le temps de la centrale actuelle avec le projet de repowering.*

2.6. Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

La recherche de variantes pour l'installation du parc éolien a consisté en l'évitement des potentiels dangers liés au fonctionnement de l'installation (chute ou projection d'éléments de l'aérogénérateur, effondrement, échauffement de pièces mécaniques et courts-circuits électriques), d'où l'implantation de distance des éoliennes entre elles et de distance d'éloignement :

- des servitudes (minimum de 145 mètres des lignes électriques voisines) ;
- des plus proches habitations (minimum de 500 mètres) et des zones d'urbanisation future

⁶ *En vue lointaine routière, la sensibilité paysagère est forte par intermittence, en particulier au niveau de l'axe majeur de circulation, la RN2 entre Bras-Panon et la Rivière du Mât à Saint-André. En vue lointaine depuis les axes majeurs piétons et cyclables, elle est également forte depuis le sentier littoral nord (SLO) entre Ravine-des-Chèvres et Sainte-Suzanne. L'impact est permanent et fort depuis les routes secondaires des pentes de Sainte-Suzanne. Concernant les zones habitées, la prégnance visuelle des éoliennes est estimée forte dans les groupes d'habitats isolés des pentes de Sainte-Suzanne et de Saint-André, dans les écarts tels que Espérance, Lotissement Bras Pistolet, La Liberté et Bellevue, entre la RN2 et le littoral à Quartier-Français (secteur du centre commercial) et en lisières des bourgs de Deux Rives et Bagatelle. Elle est modérée pour Commune Caron et Commune Ango.*

identifiées au PLU (minimum de 150 mètres).

Le parti retenu prend en considération les évolutions technologiques de l'éolien, permettant d'optimiser les rendements et de diminuer les risques (pales en matériaux composites, orientation du rotor en fonction de la force du vent, dispositif d'arrêt en cas de survitesse, dispositifs de surveillance des dysfonctionnements électriques, notamment détecteurs d'arcs). Les choix de containers pré équipés du système de stockage d'énergie, et de batteries Lithium-Ion ne généreront ni rejet liquide, ni rejet gazeux.

La mesure de bridage, sur l'éolienne E5 lorsque les vents atteindront 6 m/s à 10 m de hauteur et de nuit sur plusieurs éoliennes, entraînera une perte de production estimée à environ 3,6 GWh par an. Elle ne remet pas en cause la rentabilité du projet.

Le critère paysager est pris en compte dans l'analyse des variantes, notamment l'existence de la covisibilité entre le parc éolien, le littoral et les mi-pentes nord-est de Saint-Benoît à Sainte-Marie. En périmètre rapproché, une évolution vers des terres agricoles (culture de canne à sucre) autour des mâts est préférée à des terres en friches.

- *L'Ae recommande de mener une analyse comparative d'impacts paysagers entre des variantes d'implantations visant une meilleure cohérence d'implantation de la centrale éolienne par rapport aux lignes de force géophysiques du site (Solution retenue en fil discontinu résultant des contraintes du site, du foncier négocié et de l'implantation du premier projet, comparée à des alternatives d'implantation en ligne à intervalles réguliers, en « poquets » ou en groupes qui sont adaptés aux terrains mouvementés et contrastés).*

2.7. Conformité aux documents d'urbanisme, aux plans et programmes

a) demande de dérogation à la Loi Littoral

La loi Brottes pour les territoires ultramarins, entrée en vigueur le 15 avril 2013, introduit une dérogation à la Loi Littoral en dehors des Espaces Proches du Rivage (EPR). Le projet éolien de la Perrière, situé sur une commune littorale, est en dehors des EPR définis au Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM), volet 4 du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) approuvé le 22 novembre 2011. Le projet est situé dans une zone de développement possible de l'éolien prévu dans le SAR ; il pourrait bénéficier d'une procédure de dérogation à la Loi Littorale, par autorisation du Préfet et après avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

b) compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCOT de la CINOR approuvé par le conseil communautaire du 18 décembre 2013, prévoit le développement de la production d'énergie renouvelable et l'incitation aux économies d'énergie. Le développement de l'éolien y est décrit.

c) compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 22 mars 2017

Huit éoliennes sont situées en zone agricole (A), et une éolienne en zone naturelle (N), ce qui est autorisé par le PLU, les aérogénérateurs étant considérés comme des équipements collectifs publics. L'éolienne E6, située dans un boisement secondaire, nécessite un défrichement. Un avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) sera requis.

Une procédure de modification du PLU approuvé le 22 mars 2017 est lancée pour spécifier, dans le règlement, les références cadastrales des zones agricoles et naturelles dédiées aux énergies, qui étaient identifiées dans l'ancien plan d'occupation des sol. Cette modification vise à permettre le projet

d'extension de parc éolien (courriers du maire du 02 février 2018 et du 23 mai 2018). Une procédure de révision allégée du PLU permettrait de réduire l'espace boisé classé (EBC) pour l'éolienne en zone naturelle. La présence de celle-ci ne remet pas en question l'occupation forestière. Le boisement secondaire y est majoritairement formé d'espèces exotiques envahissantes (goyaviers).

d) compatibilité avec le plan de prévention des risques naturels (PPRN)

Les éoliennes et les locaux techniques ne sont pas concernés par l'aléa inondation (Cf. carte page 87 de l'étude d'impact). Le projet est compatible avec le plan de prévention des risques naturels actuellement en vigueur sur la commune de Sainte-Suzanne .

Une éolienne est implantée dans une zone dont l'aléa mouvement de terrain est considéré comme moyen. Une étude géotechnique, comprenant des forages dans le sol et le sous-sol, sera réalisée préalablement à la phase de travaux de construction du parc afin d'adapter le dimensionnement des fondations.

e) compatibilité avec la Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie (PPE)

La PPE 2016-2023 en vigueur constitue le nouveau volet « énergie » du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie), pour les zones non interconnectées (ZNI) au réseau électrique de la France hexagonale. Elle fixe les objectifs en matière d'énergie éolienne de + 8 MW en 2018 et de + 25 MW en 2023, comparativement à la puissance installée en 2015 (et donc 2017 puisque n'ayant pas évolué).

Le projet répond significativement à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire réunionnais⁷.

⁷ *En 2015, la production d'électricité éolienne est assurée par deux centrales éoliennes sur le territoire réunionnais : la Perrière à Sainte-Suzanne avec 8,5 MW et la centrale à Sainte-Rose avec 6,3 MW. (Source : EDF/SEI, réseau électrique réunionnais, juillet 2015) Le projet de repowering à la Perrière, avec 18 MW, apportera + 9,5 MW de puissance installée à sa livraison.*