

Réponse du Maître d’Ouvrage à l’avis de la Mission Régionale d’Autorité environnementale (MRAe) - Martinique

Projet de parc éolien GRESS 2 & 3 sur la commune de Macouba



Maitre d’Ouvrage
SAS GRESS 2&3
11 Rue des Arts et Métiers
Lotissement « Dillon-Stade » - 97200 FORT DE FRANCE



Préambule

La société GRESS 2&3 a déposé le 05 novembre 2018 un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique pour un projet de parc éolien situé sur la commune de Macouba. Ce dossier a été jugé recevable par le service instructeur et transmis le 10 janvier 2020 à la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) de la Martinique pour avis.

La MRAe a émis son avis le 10 mars 2020 portant sur la qualité de l'étude d'impact produite et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Le présent mémoire constitue la réponse du Maître d'Ouvrage à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Ce document est destiné à être porté à la connaissance du public dans le cadre de l'enquête publique prévue en complément du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique et de l'avis de l'Autorité Environnementale.



Table des matières

| | |
|--|----|
| Préambule | 2 |
| Réponses aux observations et recommandations | 4 |
| Recommandation 1 | 4 |
| Recommandation 2 | 5 |
| Recommandation 3 | 6 |
| Recommandation 4 | 7 |
| Recommandation 5 | 8 |
| Recommandation 6 | 10 |
| Recommandation 7 | 11 |
| Annexes | 21 |
| Annexe IA : Dossier de présentation de l'acheminement..... | 22 |
| Annexe IB : Incidences environnementales et mesures ERCA associées au transport..... | 23 |
| Annexe II : Mise à jour de la bibliographie..... | 24 |
| Annexe III : Photomontages | 25 |



Réponses aux observations et recommandations

Recommandation 1

« La MRAe recommande donc en premier lieu que soient présentées et détaillées dans le dossier mis à l'enquête publique l'analyse et l'évaluation des incidences environnementales associées à la préparation / adaptation nécessaire des réseaux routiers et de leurs dépendances ainsi qu'à leur remise en état après acheminement des dits composants / modules et que soient produites les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (ERCA) correspondantes. »

Un dossier transport est joint à la présente réponse afin de répondre de manière détaillée à cette recommandation. Ce dossier est composé d'une présentation complète de l'acheminement en Annexe IA ainsi que d'une description des incidences environnementales et des mesures ERCA associées en Annexe IB.

Il est important de noter que quatre scénarios ont été étudiés pour le transport du matériel. Le scénario retenu, à savoir un transport par voie routière depuis le port de Fort-de-France jusqu'au site d'exploitation à Macouba, limite au maximum les impacts environnementaux tout en garantissant la faisabilité technique de l'acheminement.

Ce choix de tracé permet également la mutualisation de certains travaux qui seraient nécessaires à tous les futurs projets éoliens émergeant dans le Nord Atlantique dans le cadre des objectifs de transition énergétique de la Martinique.

Pour répondre aux interrogations soulevées par la MRAe, le trajet s'effectuera sur des voies déjà existantes qui ne feront pas l'objet de rectification de tracés ou de pentes, d'élargissement ou de création d'ouvrage de franchissement. Pour permettre le passage des convois, seuls seront aménagés certains carrefours giratoires ainsi que certains virages sur les communes de Sainte-Marie, du Lorrain et de Macouba. Des travaux d'enfouissement ou de dévoiement de câbles seront également effectués, préalablement au transport, pour permettre le passage des pales en hauteur.



Recommandation 2

« Actualiser et compléter l'état initial de l'environnement en prenant en compte les évolutions réglementaires survenues entre 2017 et 2019, l'état de la bibliographie exploitable ainsi que des données résultant des inventaires faune / flore non exploités dans l'étude et en intégrant les emprises foncières potentiellement impactées par des opérations associées à l'amenée des matériels et composants requis pour la création du parc éolien. Cet état initial doit également permettre d'identifier clairement les espèces protégées pour lesquelles des demandes de dérogation (art.L.411-1) seraient sollicitées. »

L'identification claire des espèces protégées, de même que l'état initial de l'environnement, figure dans le Résumé Non Technique et est repris en détail dans l'Etude d'Impact. Elle intègre les derniers textes en vigueur au moment de la rédaction du document, ainsi que la bibliographie exploitable existante.

Les tableaux des études d'impact globale et faune et flore ont été mis à jour en Annexe II pour tenir compte des évolutions réglementaires survenues depuis la rédaction du document. Les modifications sont visibles en surlignage gris. Elles concernent essentiellement le statut de protection des reptiles et amphibiens et n'impliquent aucune évolution des enjeux du projet.

L'état initial de l'environnement sur les emprises foncières impactées lors de l'acheminement est détaillé dans les Annexes IA et IB.



Recommandation 3

« Mettre en perspective les enjeux de biodiversité de l'assiette du projet compte tenu des résultats d'exploitation du parc éolien existant sur la commune voisine de Grand Rivière (suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères, espèces concernées). »

L'Etude d'Impact intègre dans l'évaluation des enjeux tous les résultats d'exploitation du parc existant connus au moment de sa rédaction.

Le suivi environnemental du parc éolien existant a permis de recenser des espèces non décelées lors des inventaires faunes et flores initiaux, présentés dans l'étude d'impact. Les espèces concernées sont les suivantes : Monophylle des Petites-Antilles, Ardops des Petites Antilles, Artibée de la Jamaïque. Compte-tenu de la proximité des deux parcs et de leurs similitudes, il est probable que ces espèces soient également retrouvées sur le parc de GRESS 2&3.



Recommandation 4

« Compléter et développer l'analyse des incidences environnementales du projet présenté en l'élargissant à celles potentiellement induites sur l'ensemble des emprises foncières concernées par les adaptations de tracés / élargissements et aménagements routiers divers requis pour la bonne exécution des opérations de transport et d'amenée des matériels et composants requis pour la création du parc éolien depuis Fort-de-France jusqu'à leurs sites d'implantation sur la commune de Macouba (sur près de 70 km). »

Nous comprenons qu'il faut ajouter à l'ensemble des incidences environnementales présentées dans l'Etude d'Impact celles éventuellement occasionnées par l'acheminement du matériel depuis le port de Fort-de-France.

L'analyse des incidences environnementales liées à cet acheminement est développée dans le dossier transport joint en annexes. Il convient de préciser qu'à ce jour les enjeux lors de la phase d'acheminement sont majoritairement classés comme faibles.



Recommandation 5

« Adapter et développer l'exposé des mesures d'évitement, de réduction, de compensation mises en œuvre au regard des conclusions de l'analyse des incidences environnementales complétée comme précisé ci-avant et des résultats d'exploitation du parc éolien voisin (GRESS), notamment, sur la base de l'efficacité constatée des mesures ERCA déjà mises en œuvre au droit de ce dernier. »

Acheminement

Les mesures ERC relatives à l'acheminement du matériel sont exposées en Annexes IA et IB.

Résultats d'exploitation de GRESS

Le suivi environnemental du parc éolien de GRESS comporte deux volets : un suivi de mortalité et un suivi acoustique relevant l'activité chiroptérologique sur site.

Un premier suivi de mortalité du parc éolien de GRESS a été initié en juin 2019. Pour mieux tenir compte des spécificités de la Martinique, un nouveau protocole de suivi a été recommandé par la DEAL en concertation avec M. Catzeflis, directeur de recherche au CNRS. Ce protocole a dès lors été mis en place début août 2019. Les premières conclusions fiables seront disponibles au bout d'une année complète de suivi. Le bureau d'études environnementales Biotope annonce un rapport du suivi de mortalité pour le mois de septembre 2020.

Il convient de noter que les premiers résultats exploitables du suivi acoustique de GRESS ont bien été pris en compte dans les mesures ERC proposées dans l'Etude d'Impact. A titre d'exemples :

- 1) Le choix de la **mesure E04**, à savoir une adaptation de l'éclairage, est confirmé par ce suivi dénotant la présence de chauves-souris insectivores telles que *Molossus molossus*, *Tadarida brasiliensis* ou encore *Pteronotus davyi*. Grâce à cette mesure, ces espèces ne privilégieront pas la zone autour du moyeu, zone d'attractivité des insectes, comme zone de chasse.
- 2) La **mesure R03** engage l'augmentation de la hauteur de bas de pale des éoliennes jusqu'à 44 m. A nouveau, cette mesure s'appuie sur les résultats du suivi environnemental. Ceux-ci ont permis de souligner la présence d'espèces (*Pteronotus davyi*, *Myotis martiniquensis*, *Monophyllus plethodon*, *Sturnira angeli*, *Brachyphylla cavernarum*) restant la majeure partie du temps à proximité des formations arborées dont la canopée n'atteint pas cette hauteur en Martinique. En particulier, le suivi acoustique a montré que *Myotis martiniquensis*, espèce endémique de la Martinique, passait 99% de son temps à moins de 42,5 m.
- 3) La **mesure R04** porte sur la régulation et le bridage des éoliennes, c'est-à-dire l'arrêt des machines lors des pics d'activité recensés des chiroptères. Il s'agit dans un premier temps de brider les turbines 30 minutes avant le coucher du soleil et 2h30 après pour des vents inférieurs à 5m/s. Le suivi environnemental actuellement en place sur le parc voisin ne permettant pas aujourd'hui de valider définitivement cette mesure, elle sera, **si nécessaire, adaptée** en fonction de la mortalité et de l'activité des chiroptères (mesurée en altitude) observées dans le cadre du suivi environnemental réglementaire.

En conclusion ces mesures semblent bien adaptées aux espèces fréquentant le site de GRESS 2&3. Le risque résiduel prévisible semble assez faible, néanmoins, un suivi mortalité post-implantation permettra de valider ou non l'efficacité de ces mesures. Ce suivi sera mis en œuvre dès le premier mois d'exploitation suivant les modalités d'applications préalablement soumis à l'expert ou représentant



désigné de la DEAL. Les résultats seront analysés tous les mois pour chacune des éoliennes par le bureau d'étude missionné pour effectuer le suivi, et transmis à la DEAL.

En cas de mortalité risquant de porter atteinte à la préservation d'une espèce, les conditions de mise à l'arrêt de chacun des aérogénérateurs, prévues dans la mesure R04, pourront être adaptées, si nécessaire, dans un délai maximum de quinze jours. Le cas échéant, la mise à l'arrêt des éoliennes pourra être étendue en redéfinissant les 3 paramètres suivants :

- la ou les plage(s) horaire
- la période de l'année en cas de phénomène saisonnier
- la vitesse du vent, jusqu'à un maximum de 7 m/s. En effet, à titre indicatif, il convient de noter que la valeur de 7 m/s semble être retenue au niveau international comme valeur maximale de bridage appliquée à des sites d'extrême sensibilité environnementale. Dès lors, cette valeur de 7 m/s peut être considérée comme une valeur enveloppe au-delà de laquelle il ne sera pas envisagé d'aller.

En absence de mortalité préjudiciable, une diminution des contraintes liées à ces paramètres pourra être engagée de façon progressive. Il convient également de noter que ces contraintes pourront être adaptées de manière spécifique à chaque éolienne, en fonction de leur impact.



Recommandation 6

« Compléter et enrichir l'analyse paysagère produite à une échelle réaliste, depuis les principaux points de vue connus (zones et secteurs patrimoniaux, centre bourgs, zones habitées, routes, stations et chemins de randonnée...) prenant en compte les diverses co-visibilités induites en sites classés comme aux abords d'éléments patrimoniaux particuliers, sous forme de reportage photographique et de données cartographiques. »

Pour rappel, le seul site classé ou inscrit présent dans le périmètre de 6km autour du projet est le site naturel « du versant Nord-Ouest de la Montagne Pelée ».

Quatre monuments historiques classés ou inscrits se situent dans le périmètre de 6km autour du projet :

- Habitation Beauséjour
- Eglise du bourg de Grand Rivière
- Habitation Pécoul
- Eglise d'Ajoupa Bouillon.

La DRAC a également signalé 2 sites archéologiques à proximité du projet, à savoir :

- Habitation Potiche
- Habitation Perpigna.

Pour mémoire, 6 visions binaires ont été réalisées, 19 photos et 10 vues de drone ont été analysées suite à 4 visites de site spécifiques pour le volet paysage (les 16 et 17 juillet 2018, 27 juillet 2019 et 3 janvier 2020). 13 photomontages ont été réalisés pour permettre d'appréhender l'impact du projet sur l'ensemble de son environnement.

Deux photomontages supplémentaires ont été rajoutés en annexe III pour répondre à la recommandation de la MRAe. Les photos des habitations Potiche et Bellevue ont été prises le 29 mars 2019. Ainsi, en considérant l'ensemble des différentes sorties terrain, les photos sont jugées représentatives de l'année, dans la mesure où le dossier présente des clichés pour 3 mois différents (janvier, mars et juillet).

Comme visible sur le photomontage de la prise de vue N°1 de l'annexe III, 4 éoliennes sont partiellement visibles depuis l'habitation Potiche. Cependant, du fait de leur minceur et de leur couleur blanche, elles se confondent avec le ciel et les nuages. Seule l'éolienne E2 se détache sur les mornes. Depuis ce point de vue, l'impact du projet sur le paysage est jugé faible.

L'impact sur le paysage depuis l'habitation Bellevue est plus marqué (prise de vue N°2 de l'annexe III) : les 6 éoliennes sont visibles totalement ou partiellement, et se cumulent avec les éoliennes de GRESS déjà visibles. Trois se détachent : E2, E3, E4. Cependant, là encore, leur minceur, leur taille limitée (du fait de l'éloignement) et leur couleur blanche réduit l'impact qui est jugé modéré.



Recommandation 7

La MRAe recommande que les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement en matière de protection de l'environnement soient complétées et détaillées dans un chapitre dédié de l'étude et mises en relation avec les incidences environnementales du projet évaluées par ailleurs.

Ces mesures seront complétées et élargies à celles destinées à prendre en compte les incidences environnementales découlant de la nécessaire adaptation / reconfiguration du réseau routier destiné à supporter l'acheminement des matériels et composants sur leurs sites de mise en œuvre sur le territoire communal de Macouba depuis les installations portuaires de Fort de France.

Un tableau de synthèse récapitulera l'ensemble des mesures ERCA proposées, classées selon leur registre d'application en phase « travaux » / « exploitation » / « démantèlement » et joint au résumé non technique de l'étude.

Comme expliqué dans le chapitre 10 de la partie II du DDAEU, le démantèlement sera réalisé en différentes étapes :

- Chaque poste de livraison sera déconnecté des câbles HTA et transporté hors site pour traitement et recyclage ;
- Les câbles HTA seront retirés et évacués pour traitement et recyclage ;
- Les fouilles seront remblayées et recouvertes avec de la terre végétale. L'ensemble sera renivelé ;
- Le démantèlement des éoliennes (mats, nacelles et pales) se fera selon une procédure spécifique au modèle d'éolienne retenu. Les pales et le moyeu seront démontés, la nacelle descendue, et la tour démontée, section après section et chaque ensemble sera évacué. Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage (environ 80 % selon le fournisseur).
- Le site sera réhabilité pour un usage équivalent à l'usage initial, à savoir de type agricole.

Les impacts du démantèlement seront donc similaires à ceux des travaux, à savoir, principalement :

- Réalisation de fouilles ;
- Transports des éléments sectionnés des éoliennes par camions (et non convois exceptionnels) jusqu'au port de Fort de France ;

Nous considérons donc que les tableaux des mesures ERCA en phase « travaux » et en phase « démantèlement » sont identiques.

Les tableaux de synthèse des mesures ERCA pour la phase travaux/démantèlement et la phase exploitation sont présentés ci-dessous.



Tableau en phase travaux/démantèlement

| Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | | |
|--|--|--|--------------|----------------|
| | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| MILIEU PHYSIQUE | | | | |
| Relief | - | - | - | - |
| Climat | - | - Actions de réduction des consommations en carburants, éco-conduite et optimisation des modalités de transport | - | - |
| Sols et sous-sols | <ul style="list-style-type: none"> -Le scénario N°2 pour le transport a été écarté pour ne pas avoir d'impacts sur les cours d'eau des ponts de Hilette et de Potiche. -Le scénario N°3 pour le transport a été écarté pour réduire l'impact sur la rivière Potiche. En effet, il était nécessaire de le traverser et donc de créer un passage à gué et/ou un pont pour pouvoir acheminer les composantes des éoliennes sur le site. -Stockage des composantes des éoliennes hors du lit de la rivière Charpentier et de la zone inondable pour la zone de stockage A - Zones de stockage des déchets et évacuation par des entreprises agréées - Interdiction de sortir des emprises de travaux : balisage mis en place - Interdiction de descendre ou de stockage des engins dans les ravines - Entretien régulier des engins et ravitaillement réalisés sur des zones étanches - Collecte des eaux de ruissellement - Mise à disposition de kit antipollution et procédure d'intervention en cas de déversement accidentel - Stockage des produits dangereux dans des zones dédiées, confinées et adaptées -Absence de rejets dans le milieu naturel -Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires ou tout produit polluant -Zones étanches définies pour le ravitaillement des engins si nécessaire sur site -Optimisation des emprises foncières des éoliennes, majoritairement sur zone agricole -Optimisation des emprises foncières par rapport aux projets photovoltaïques de puissance comparable -Bases de vie du chantier équipées de toilettes chimiques -Ces mesures seront imposées dans le DCE. | <ul style="list-style-type: none"> - Fondations adaptées aux propriétés du sol - Produits déversés accidentellement pompés et évacués vers la filière adéquate - Mise à disposition de kit antipollution et procédure d'intervention en cas de déversement accidentel - Stockage de la terre arable en andains pour permettre la réutilisation | - | - |



| Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | | |
|--|--|--|--------------|----------------|
| | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Hydrologie | - Les mesures proposées pour limiter les pollutions de sols sont valables pour limiter la pollution des eaux superficielles. - Mise en place de cordon de filtration pour piéger les flux turbides - Pose de membrane géotextile dans les bassins de nettoyage -Nettoyage régulier des zones de chantier pour éliminer les déchets. Aucun rejet des eaux de lavage et sanitaire ne sera effectué sans traitement préalable par un déboureur/déshuileur -Le groupe électrogène alimentant en électricité la base de vie, si nécessaire, sera équipé d'un réservoir à double coque ou posé sur rétention. | - Les mesures de réduction proposées pour limiter les pollutions de sols sont valables pour limiter la pollution des eaux superficielles. | - | - |
| Hydrogéologie | Les mesures d'évitement proposées pour limiter les pollutions de sols et des eaux superficielles sont valables pour limiter la pollution des eaux souterraines. | Les mesures de réduction proposées pour limiter les pollutions de sols et des eaux superficielles sont valables pour limiter la pollution des eaux souterraines. | - | - |
| Usage de l'eau | - | - | - | - |
| MILIEU NATUREL | | | | |
| Mouvement de terrain | - | - | - | - |
| Cyclone | Arrêt du chantier en cas d'alerte | - | - | - |
| Séisme | Arrêt du chantier en cas d'alerte | - | - | - |
| Volcanisme | Arrêt du chantier en cas d'alerte | - | - | - |
| Foudre | Arrêt du chantier en cas d'alerte | - | - | - |
| Zonages du patrimoine naturel | Pas de circulation des engins de chantier hors du chantier | - | - | - |
| Flore et habitats naturels | | | | |



| Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | | |
|--|--|---|--------------|---|
| | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Habitats naturels Flore | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure E01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier - Mesure E02 : Limitation des risques de dégradation et de pollution des milieux adjacents, phase chantier - Choix d'écarter les scénarios 3 et 4 pour le transport qui induisaient des impacts très forts sur la biodiversité (espèces protégées et défrichement) d'après l'analyse de Biotope - Conserver l'intégrité des deux gros arbres au niveau des virages N°2 et 3 de Perpigna - Détruire les EEE sur la zone du chantier | <ul style="list-style-type: none"> -Mesure R01 : Réduction de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins de chantier) -Mesure R02 : Préparation et suivi de chantier par un ingénieur environnement -Mesure R05 : Remise en état et re végétalisation des zones de chantier après la fin des travaux et la fin du suivi de la mortalité - Élagage soigneux réalisé par des professionnels des branches qui gênent (les arbres se trouvant sur une forte pente, attention à l'équilibre du houppier qui pourrait entraîner leur déracinement) - Limiter leur expansion lors du déblaiement des gravas vers d'autres sites - Gestion environnementale du chantier qui sera mise en place en phase travaux. Un cahier des charges environnemental appelé « Charte chantier vert » sera réalisé par le maitre d'ouvrage et communiqué aux intervenants sur le chantier - Protéger la ravine et les quelques arbres qui se situent en contrebas en évitant la chute de gravas et les ruissellements de polluants (hydrocarbures, huiles, bitume...) | | - |
| Faune | | | | |
| Faune à faible mobilité (amphibiens, reptiles, juvéniles d'oiseaux) | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure E01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier -Mesure E03 : Évitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune (notamment de reproduction) soit de Mars à Juillet, pour le chantier | - | - | -Mesure S02 : Suivis de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune |
| Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment) | <ul style="list-style-type: none"> -Mesure E04 : Adaptation de l'éclairage - Choix d'écarter les scénarios 3 et 4 du transport qui induisaient des impacts très forts sur la biodiversité (espèces protégées et défrichement) d'après l'analyse de Biotope - Conserver l'intégrité des falaises du virage N°2 de Perpigna | <ul style="list-style-type: none"> -Une attention particulière sera apportée au bruit (et la lumière si les travaux sont réalisés de nuit), en particulier si les travaux du virage N°2 de Perpigna devaient être réalisés durant la période de reproduction du Paille en queue (janvier à août). | - | - |
| PATRIMOINE PAYSAGER, HISTORIQUE ET CULTUREL | | | | |
| Sites classés et inscrits | - | - | - | - |
| Monuments historiques | - | - | - | - |
| Patrimoine archéologique | Connaissance et prise en compte de la législation spécifique | | | |



| | | Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | |
|----------------------------------|----------------------------|---|--|--------------|--|
| | | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Paysage | | <ul style="list-style-type: none"> - Habitations à plus de 700 m - Balisage des zones à éviter (grands arbres, haies, ...) - Choix du tracé, des zones de travaux, des zones de stockages pour éviter les lisiers et les grands arbres et garder au maximum le chemin existant -Le scénario N°2 du transport a été écarté pour ne pas modifier ni le port de Grand Rivière ni les 2 ponts Hilette et Potiche ayant un atout patrimonial pour le Nord Atlantique. -Le scénario N°3 du transport a été écarté pour ne pas avoir un impact fort sur le paysage de la montagne Pelée. En effet, une route était à créer sur les flancs, depuis Grand'Rivière pour accéder au site. -Le scénario N°4 du transport a également été écarté pour les mêmes raisons : nécessité le défrichement et la création d'une trop grande surface de route sur les flancs de la montagne Pelée. | <ul style="list-style-type: none"> -Nettoyage des pistes et voies d'accès -Maintien du chantier propre -Remise en état des surfaces de travaux - Recolonisation naturelle après travaux | | |
| MILIEU HUMAIN | | | | | |
| Population | | - | | | |
| Contexte socio-économique | Emploi | - | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un plan de phasage et de balisage lors de l'arrivée des éoliennes - Minimisation de la durée de fermeture totale du port | | -Privilégier l'emploi local |
| | Agriculture | - | <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des travaux lors des périodes annuelles de récolte - Limitation de la vitesse de circulation - Arrosage des pistes si besoin - Plan de circulation si coactivité avec les récoltes de canne | | - |
| | Tourisme et loisirs | - | <ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des sites - Eloignement au maximum des chemins de randonnées | | - |
| Occupation des sols | | - | <ul style="list-style-type: none"> - Recolonisation naturelle des espaces utilisés pour le chantier - Réduction des espaces utilisés pour le chantier - Mutualisation des espaces de chantier pour GRESS 2&3 - Balisage mis en place pour éviter que les engins et/ou les élagages ne sortent des emprises prévues | - | <ul style="list-style-type: none"> -Information des riverains - Elargissement des chemins agricoles demandé par le maire Compensation financière des agriculteurs |
| ERP | | - | - | - | - |



| Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | | |
|--|---|---|--------------|--|
| | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Infrastructures et déplacement | - Le scénario N°2 du transport a été écarté pour éviter d'enclaver Grand Rivière le temps des travaux sur les ponts de Hilette et Potiche | <ul style="list-style-type: none"> - Programmer le phasage des travaux pour maintenir l'usage optimale des parcelles agricoles - Réhabiliter les voies de circulation empruntées - Optimisation de l'acheminement des équipements - Mutualisation de l'acheminement pour GRESS 2&3 - Système de sécurité (panneaux, signalisation, ...) sur les voies - Le transport sera réalisé de nuit pour réduire les impacts sur le trafic routier. - Le transport est morcelé tant dans le temps (2 convois exceptionnels par nuit) que sur la distance avec la mise en place de zones de stockage afin de réduire les impacts sur le trafic routier. - Propositions d'itinéraire bis lorsque cela est possible. - Mise en place de zones tampons pour permettre le dépassement. - Adapter la vitesse à l'entrée des communes et des bourgs - Organisation du chantier (identification et planification des tâches bruyantes, communication avec les riverains) | - | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation mis à disposition des riverains - Informer les riverains des horaires et des jours de circulation perturbée |
| Risques technologiques | - | <ul style="list-style-type: none"> - Transport de jour - Formation au respect des règles de sécurité - Personnel formé à l'utilisation des produits dangereux (port d'EPI, zones imperméabilisées, etc.) - Zones de chantier interdites au public et panneaux d'interdiction visibles | - | - |
| Servitudes | - | - | - | - |
| CADRE DE VIE | | | | |
| Qualité de l'air | - | <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de vitesse - Optimisation du nombre de déplacements des camions - Arrosage des pistes et des zones de terrassement - Information des ouvriers sur la nécessité d'éviter toute consommation superflue de carburant (couper le contact des engins lorsque cela est possible, etc.) - Réflexion menée sur le choix des engins utilisés - Respecter les normes et vérifier les émissions polluantes des véhicules constituant les convois exceptionnels - Introduire dans le cahier des charges des transporteurs une formation à l'écoconduite. | - | - |
| Energie et production d'électricité | - | - | - | - |



| Phase travaux/démantèlement – Mesures ERCA | | | | |
|--|--|---|--------------|--|
| | Évitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Déchets | - | <ul style="list-style-type: none">- Limiter la production des déchets à la source et privilégier les filières de valorisation et de recyclage- Connaître et contrôler les flux de déchets ainsi que l'évolution de leurs caractéristiques- Assurer dans des conditions technico-économiques acceptables la valorisation des déchets ou leur destruction- Limiter en volume et en distance le transport des déchets | - | <ul style="list-style-type: none">- Informer le public et assurer la transparence sur la gestion des déchets |
| Ambiance sonore | <ul style="list-style-type: none">- Privilégier les horaires de jour | <ul style="list-style-type: none">- Organisation du chantier (identification et planification des tâches bruyantes, communication avec les riverains)- Réflexion menée sur le choix des engins utilisés- Règles de comportement des employés (utilisation de talkies walkies...)- Respect des normes de bruit pour les engins | - | <ul style="list-style-type: none">- Plan de circulation mis à disposition des riverains- Avertissement de la population à l'avance sur les jours de transports et les tronçons concernés. |
| Ambiance lumineuse | - | <ul style="list-style-type: none">- Privilégier le travail de jour- Puissance adaptée et dispositifs éclairants directionnels- Aucune lumière maintenue lors que le chantier est fermé | - | - |
| Santé | - | <ul style="list-style-type: none">- Limitation de vitesse- Optimisation du nombre de déplacements des camions- Arrosage des pistes et des zones de terrassement | - | - |



Tableau Phase Exploitation

| Phase d'exploitation – Mesures ERCA | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--------------|---|
| | Evitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| MILIEU PHYSIQUE | | | | |
| Relief | - | - | - | - |
| Climat | -Pas de personnel sur le site -Contrôle des installations à distance (supervision) -Utilisation d'énergies renouvelables pour production d'électricité -Mutualisation des efforts pour GRESS 2&3 | Déplacements sur site limités aux activités de maintenance | - | - |
| Sols et sous-sols | -Absence de rejets dans le milieu naturel -Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires ou tout produit polluant | -Mise à disposition de kit antipollution au pied de chaque éolienne - Maintenance et entretien périodique des installations techniques | - | - Gestion durable de la végétation pour limiter l'utilisation de produits phytosanitaires - Gestion durable pour éviter le développement d'espèces exotiques envahissantes |
| Hydrologie | - Les mesures d'évitement proposées pour limiter les pollutions de sols sont valables pour limiter la pollution des eaux superficielles. -Terrassement, compactage et stabilisation des surfaces par mise en place de concassé de pierres permettant l'infiltration de l'eau et non le ruissellement - Les surfaces aménagées ne perturberont pas les écoulements superficiels | - Les mesures de réduction proposées pour limiter les pollutions de sols sont valables pour limiter la pollution des eaux superficielles -Respect de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à l'entretien des équipements - Zone technique avec fosse septique étanche régulièrement vidangée | - | - Gestion durable de la végétation pour limiter l'utilisation de produits phytosanitaires |
| Hydrogéologie | Les mesures d'évitement proposées pour limiter les pollutions de sols et des eaux superficielles sont valables pour limiter la pollution des eaux souterraines. | Les mesures de réduction proposées pour limiter les pollutions de sols et des eaux superficielles sont valables pour limiter la pollution des eaux souterraines. | - | - Gestion durable de la végétation pour limiter l'utilisation de produits phytosanitaires |
| Usage de l'eau | - | - | - | - |
| RISQUES NATURELS | | | | |
| Mouvement de terrain | - | - | - | - |
| Cyclone | | - | - | - |
| Séisme | | - | - | - |
| Volcanisme | | - | - | - |
| Foudre | | - | - | - |
| MILIEU NATUREL | | | | |
| Zonages du patrimoine naturel | | - | - | - |
| Flore et habitats naturels | | | | |



| | | Phase d'exploitation – Mesures ERCA | | | |
|--|----------------------------|--|--|--------------|--|
| | | Evitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Habitats naturels Flore | | - | -Mesure R05 : Remise en état et re végétalisation des zones de chantier après la fin des travaux et la fin du suivi de la mortalité | - | - |
| Faune | | | | | |
| Avifaune et Chiroptères | | -Mesure E04 : Adaptation de l'éclairage | -Mesure R03 : Arrêt des éoliennes pour les vents inférieurs à 5 m/s sur le créneau horaire de 18h30 à 21h30 -Mesure R04 : Augmentation de la hauteur minimale des éoliennes en installant des Vestas V136 | - | -Mesure S01 : Suivis avifaunistiques -Mesure S02 : Suivis de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune -Mesure A01 : Amélioration de la connaissance sur les espèces forestières de chiroptères <i>Ardops nicholli</i> et <i>Monophyllus plethodon</i> |
| Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment) | | -Mesure E04 : Adaptation de l'éclairage | - | - | - |
| PATRIMOINE PAYSAGER, HISTORIQUE ET CULTUREL | | | | | |
| Sites classés et inscrits | | - | - | - | - |
| Monuments historiques | | - | - | - | - |
| Patrimoine archéologique | | Connaissance et prise en compte de la législation spécifique | - | - | - |
| Paysage | | -Choix du tracé pour éviter les lisiers et les grands arbres et garder au maximum le chemin existant -Enfouissement de toutes les lignes électriques -Éloignement des habitations, de la route, du littoral et des zones forestières -Minimiser le nombre d'unités de planèze impactées | -Privilégier des empièvements plutôt que du béton pour les accès -Réduction du nombre d'éoliennes : choix de machines plus hautes -Alignement des éoliennes sur 2 crêtes | - | - |
| MILIEU HUMAIN | | | | | |
| Population | | - | - | - | - |
| Contexte socio-économique | Emploi | - | - | - | -Privilégier l'emploi local |
| | Agriculture | - | -Surface agricole utilisée minimisée par la diminution du nombre d'éolienne et par la diminution du nombre de PDL | - | -Elargissement des chemins agricoles demandé par le maire |
| | Tourisme et loisirs | - | - | - | -Panneaux éducatifs sur les énergies renouvelables |
| Occupation des sols | | - Optimisation de la surface utilisée par rapport à un projet photovoltaïque de même puissance | - Réduction des espaces utilisés via la réduction du nombre d'éoliennes et via la réduction du nombre de PDL - Utilisation de chemins existants | - | - Compensation financière des agriculteurs |
| ERP | | - | - | - | - |



| | Phase d'exploitation – Mesures ERCA | | | |
|--|---|---|--------------|----------------|
| | Evitement | Réduction | Compensation | Accompagnement |
| Infrastructures et déplacement | - | -Déplacements limités aux contrôles | - | - |
| Risques technologiques | -Pas d'ICPE ou de sites industriels à proximité -Habitations à plus de 700 m | - | - | - |
| Servitudes | | - | - | - |
| CADRE DE VIE | | | | |
| Qualité de l'air | -Habitations à plus de 700 m -Absence de rejets atmosphériques | - | - | - |
| Energie et production d'électricité | - | - | - | - |
| Déchets | - | -Limitation de la production de déchets en volume -Valorisation des filières de valorisation et de recyclage | - | - |
| Ambiance sonore | - | - | - | - |
| Ambiance lumineuse | - | - | - | - |
| Santé | - | - | - | - |



Annexes



Annexe IA : Dossier de présentation de l'acheminement



Annexe IB : Incidences environnementales et mesures ERCA associées au transport



Annexe II : Mise à jour de la bibliographie



Annexe III : Photomontages