

Maitre d'ouvrage : LAMENTIN Énergies

Projet de Parc éolien de Lamentin

Commune de Lamentin

Département et Région d'Outre-Mer de la Guadeloupe (971)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

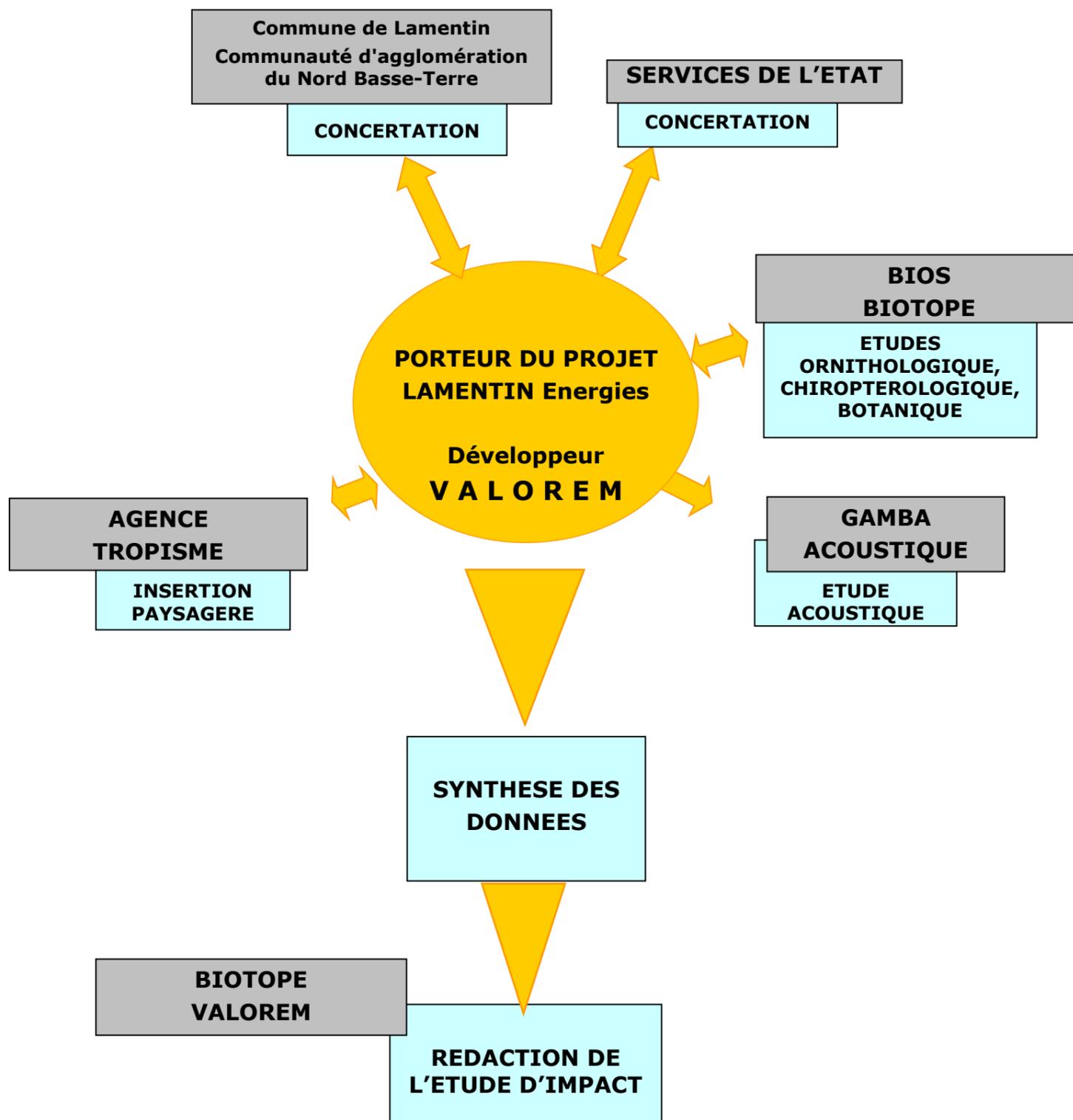
Notice de présentation non technique du projet



VALOREM est certifiée ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et OHSAS 18001:2007 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables.

Juillet 2018

1. Organisation et informations générales concernant le projet de parc éolien de Lamentin



Le projet éolien de Lamentin est porté par la société LAMENTIN Energies, filiale détenue à 100% par VALOREM, dont l'objet est exclusivement la construction et l'exploitation du parc éolien de Lamentin.

C'est au nom de cette société qu'est faite la demande d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ainsi que toutes les autres autorisations administratives ou réglementaires.

Renseignements administratifs

Identité du porteur de projet

- Dénomination ou raison sociale : LAMENTIN ENERGIES
- Forme juridique : Société à Responsabilité Limitée à associé unique
- Adresse du siège social : Parc d'Activités Antillopôle, lot 217 Bât 2, 97139 Les Abymes
- Noms, prénoms et qualité du signataire de la demande : Monsieur Jean-Yves GRANDIDIER, Gérant ou Monsieur Eric DUPUY, Responsable de VALOREM zone Caraïbes / Amérique Latine mandaté par LAMENTIN ENERGIES
- SIRET : 839 054 947 (R.C.S. Pointe-à-Pitre)
- APE : 3511Z Production d'électricité
- Capital social : 1 000 €

LAMENTIN ENERGIES SARL, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc éolien de Lamentin situé sur la commune de Lamentin, est une filiale à 100% de la société VALOREM.

LAMENTIN Energies a pour unique objet la construction et l'exploitation du parc éolien sur la commune de Lamentin.

Identité de l'exploitant du parc

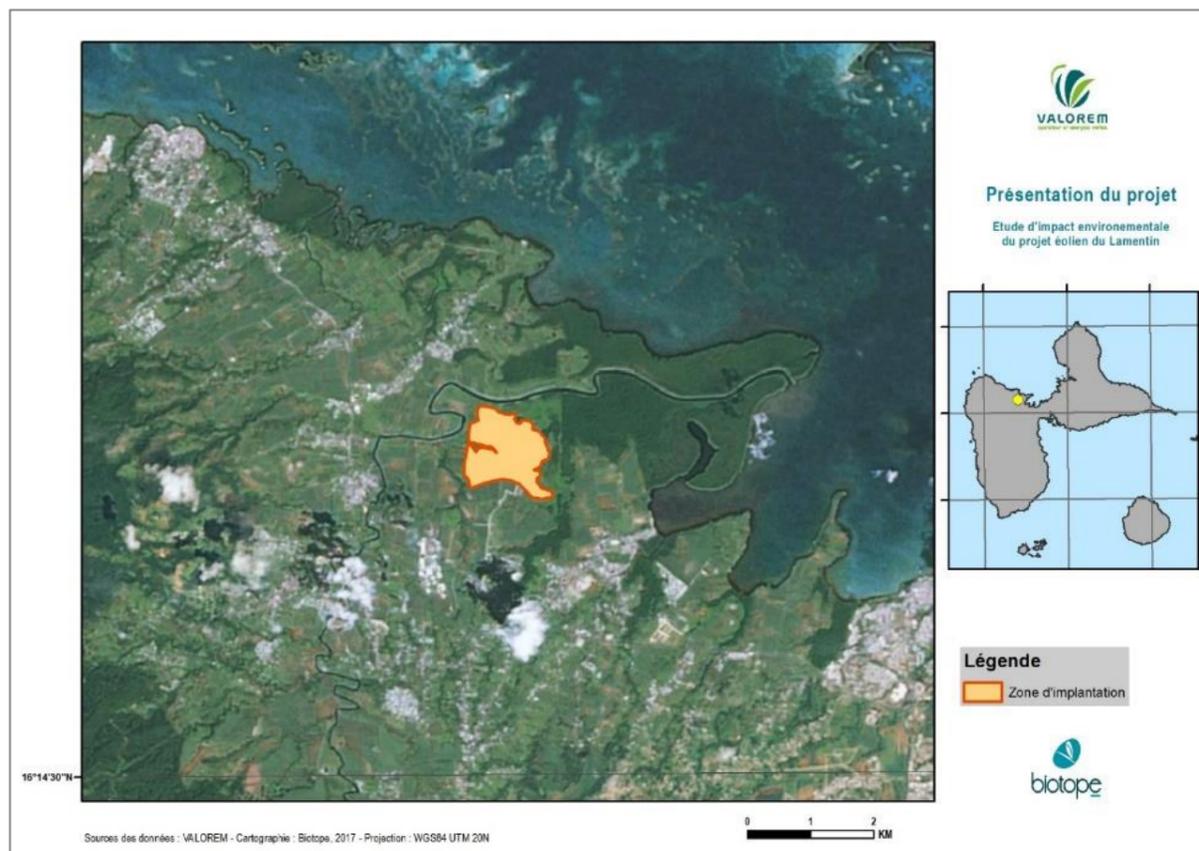
L'exploitation technique et commerciale du parc éolien de Lamentin sera réalisée par VALEMO.

- Dénomination sociale : VALEMO
- Forme juridique : Société à responsabilité limitée (SARL)
- Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 323 BEGLES CEDEX
- Date d'immatriculation : le 2 janvier 2006
- N° SIRET : 487 803 777 00035 - APE : 4321A - travaux d'installation électrique dans tous locaux
- Capital social : 92 070,00 euros
- Président : Jean Yves GRANDIDIER - Directeur Général : Frédéric PREVOST

VALEMO est une société filiale à 100 % de la société mère VALOREM.

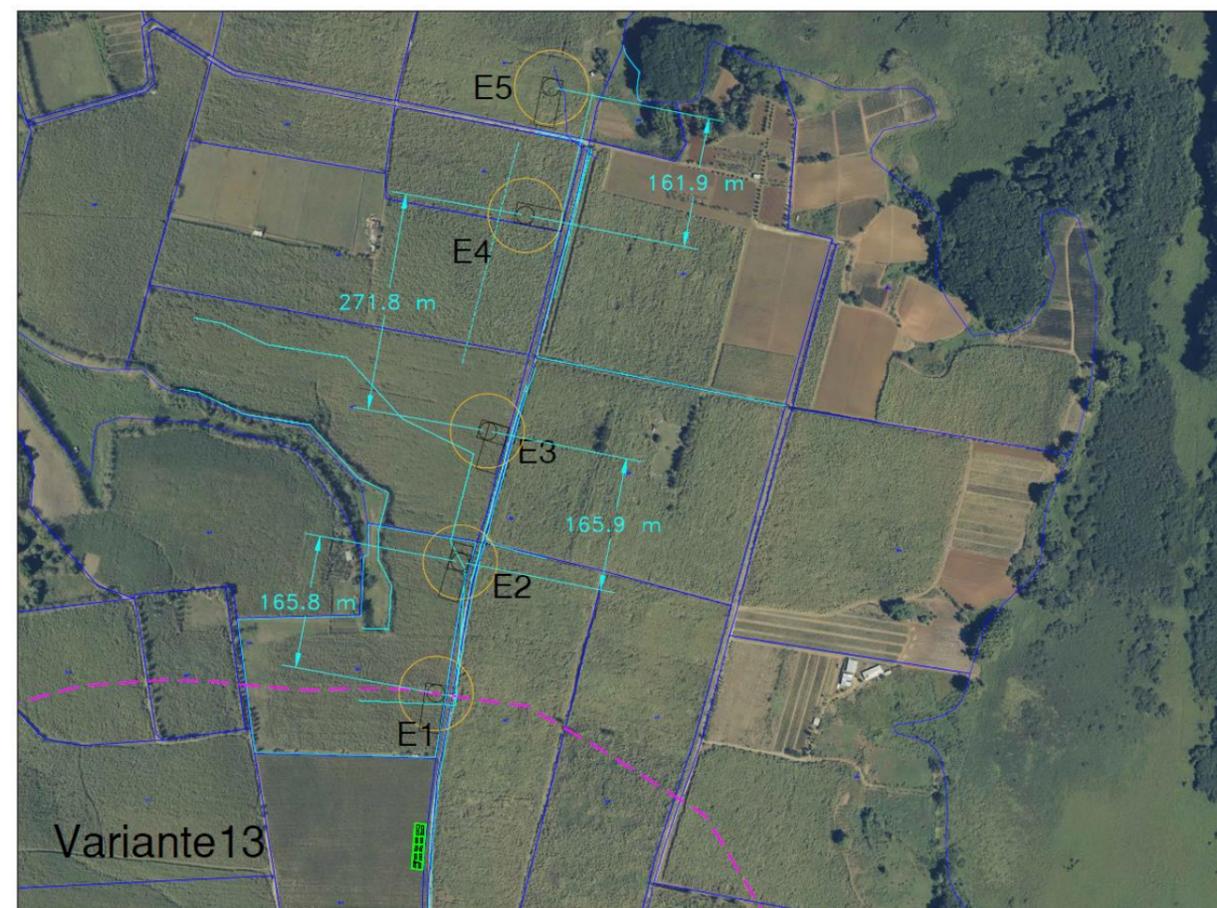
2. Localisation du site

Le parc éolien de Lamentin, composé de 5 aérogénérateurs et d'une plateforme technique de conversion et de stockage de l'énergie, est localisé sur la commune de Lamentin. Ce site est localisé à environ 6 kilomètres à l'ouest de Baie-Mahault dans le Département et la Région d'Outre-Mer de la Guadeloupe (971).



Localisation géographique de l'aire d'étude du projet

3. Description du projet



Localisation des éoliennes du projet de Lamentin

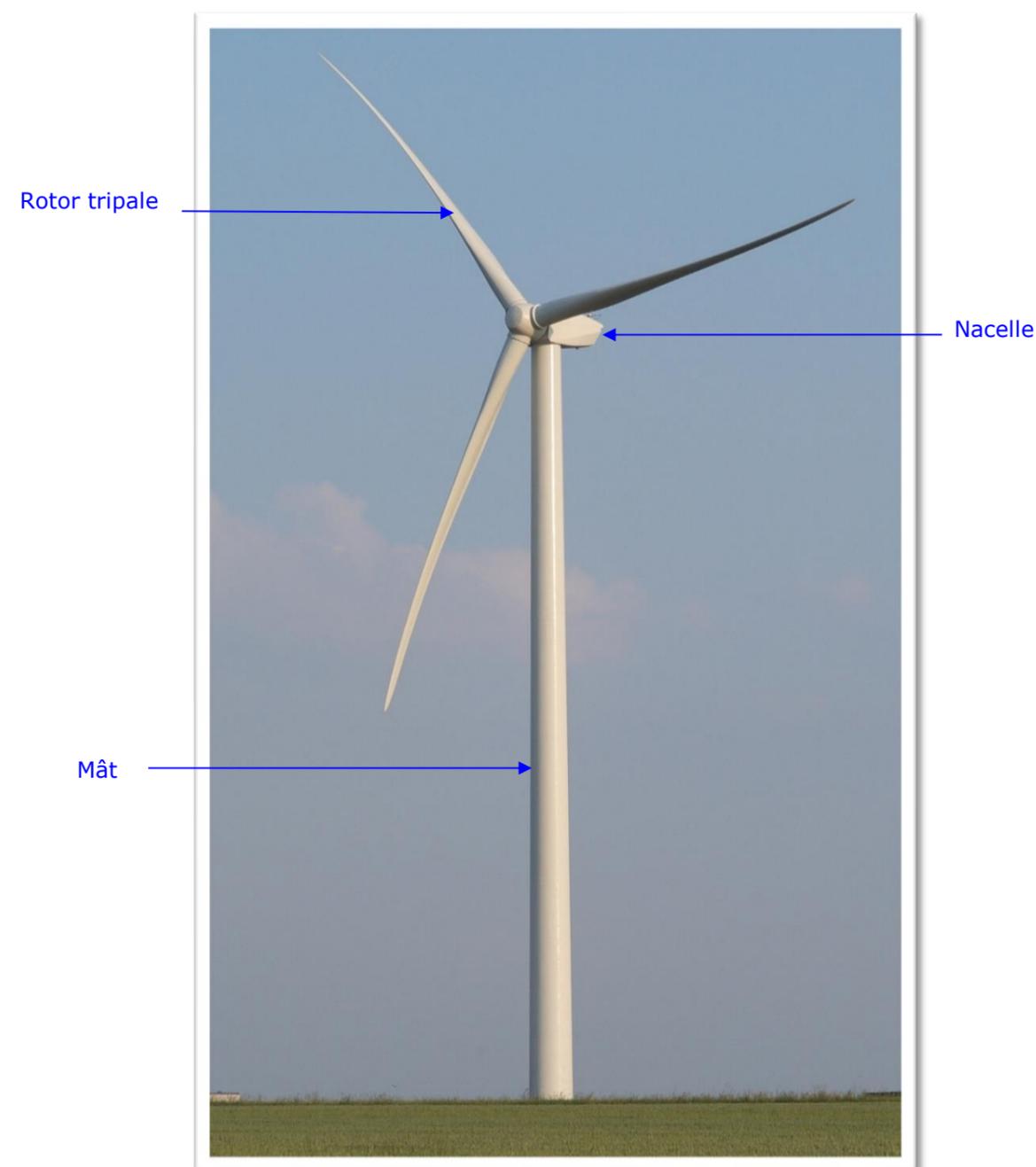
Le tableau suivant reprend les caractéristiques techniques générales du projet éolien dans sa globalité :

Projet de parc éolien de LAMENTIN ENERGIES	
Hauteur maximale (bout de pale)	125 m
Hauteur maximale (nacelle)	84 m
Maître d'ouvrage	LAMENTIN ENERGIES
Puissance maximale unitaire	2,2 MW
Nombre d'éoliennes	5
Puissance du parc maximale	11 MW
Production prévisionnelle	24 GWh/an

Caractéristiques des éoliennes du parc de Lamentin

Une éolienne se compose de 3 entités distinctes comme l'indique la photo en page suivante :

- **Le mât** : il est généralement constitué de 20 sections en béton et de deux en acier. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. L'accès à la nacelle, pour la maintenance, se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage ainsi que de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des personnes.
- **La nacelle** : elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, la boîte de vitesse et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement constituée de fibres de verre renforcées et supporte une girouette et un anémomètre, ainsi que le balisage aéronautique.
- **Le rotor** : il est fabriqué en époxy renforcé de fibres de verre et est composé de trois pales réunies au niveau du moyeu. Ce dernier se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur. Les pales sont construites en matériaux composites.



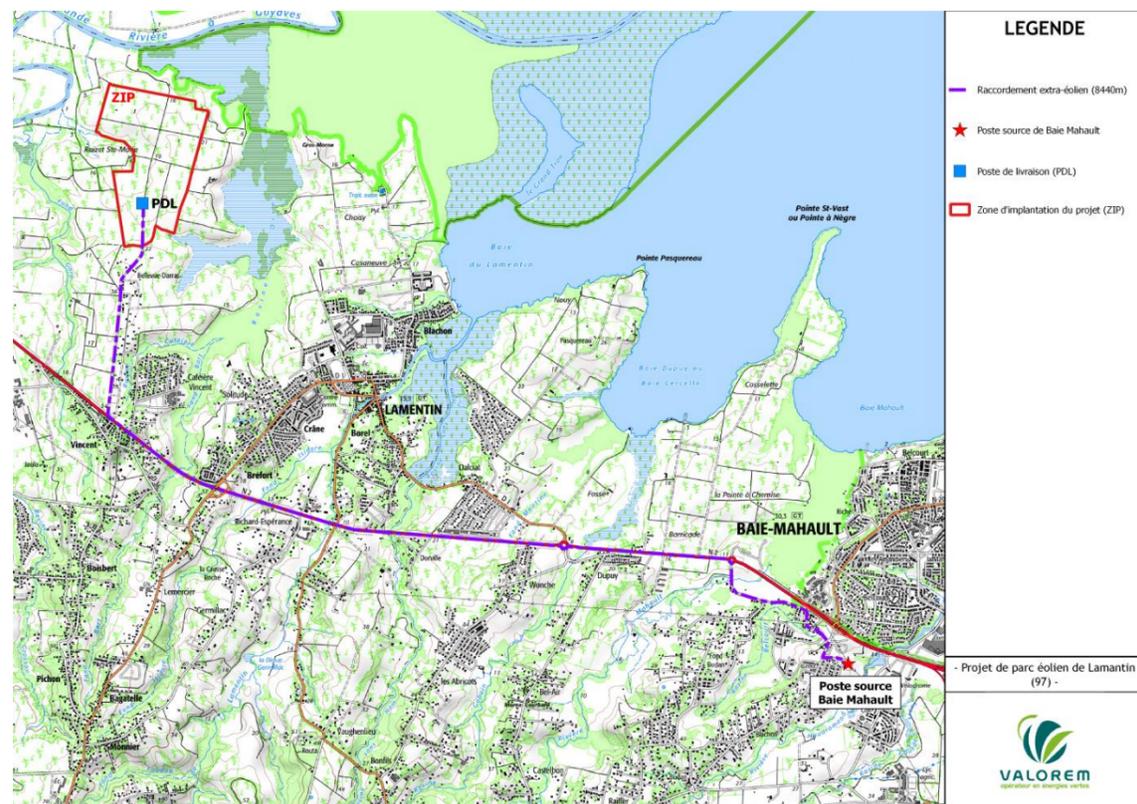
Exemple d'éolienne tripale

Concernant le raccordement électrique du projet, comme le stipule les articles R321-10 à R321-21 du Code de l’Energie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d’une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

A la date de rédaction de l’étude, la capacité d’accueil du réseau est estimée à 50 MW sur le poste source de Baie Mahault. La capacité d’accueil du réseau public est donc largement suffisante pour accueillir la production du parc éolien.

Le gestionnaire de réseau public de distribution (EDF SEI) définit lui-même la solution de raccordement du projet. Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la politique nationale d’enfouissement du réseau et sera en technique enterré. Le projet retenu sera soumis à l’avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l’article R 323-26 du Code de l’Energie : Approbation et réalisation des ouvrages des réseaux publics d’électricité.

fonctionnement du parc éolien notamment le système de contrôle commande, le compteur, les dispositifs de protection, etc.



Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source

L’énergie électrique produite par les éoliennes en basse tension, sera élevée en haute tension (HTA) au niveau des éoliennes par un transformateur, pour être ensuite évacuée par un réseau de câbles souterrains connectés aux postes de livraison. Ce réseau est appelé réseau inter-éolien.

Le poste de livraison qui collecte l’énergie produite par le parc éolien sert d’interface entre le réseau privée et le réseau public de distribution. Ce poste électrique comporte les différents équipements nécessaires au



Cheminement pressenti du raccordement du projet

4. Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet

4.1 Mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase de conception du projet

Les énergies renouvelables répondent à une stratégie énergétique à long terme basée sur le principe du développement. Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale.

Pour la plupart, ces mesures sont décrites dans la partie de l'étude d'impact concernant les raisons du choix du projet. Nous dressons ici la liste des principales mesures visant à éviter ou réduire un impact sur l'environnement qui ont été retenues durant la démarche de conception du projet.

Synthèse des mesures d'évitement et de réduction proposées (VALOREM)

Mesure	Compartiments ciblés	Phases	Libellé	Description
Evitement				
ME1	Habitats naturels, flore, oiseaux, chiroptères, paysage	Construction Exploitation	Optimisation de la répartition des éoliennes sur le site	<p>Les choix d'implantation du projet sur le site permettent d'éviter toute destruction de haies et/ou d'alignements d'arbres, habitats naturels d'intérêt et structurants sur la ZIP.</p> <p>Le dispositif initial prévoyait un alignement continu de 5 éoliennes équidistantes. Les échanges avec les experts faune et les agriculteurs ont permis d'optimiser le positionnement de façon à limiter les risques de collision, en constituant deux groupes d'éoliennes (E1, E2, E3 et E4, E5) de manière à ménager un espace dans la continuité de la haie principale qui sert de corridor pour les déplacements Est-Ouest.</p> <p>Les machines ont été éloignées le plus possible des haies en fonction des autres contraintes et notamment celle du Groupement Foncier Agricole. Les haies n'étant pas très hautes (< 10 m), l'éloignement de l'éolienne E4 semble suffisant pour diminuer significativement les impacts sur les chiroptères qui utilisent le réseau de haies (phyllostomidés, ardops, monophylles).</p> <p>Le plan d'installation permet d'éviter les impacts sur les éléments paysagers (haies, arbres), respecte les lignes de force du paysage, utilise les chemins existants, et préserve les sites archéologiques recensés.</p>
Réduction				
MR1	Habitats naturels, faune, flore, eau	Construction	Limitation des risques de pollution et de dégradation accidentelle des milieux	<p>Cette mesure vise à limiter les risques de pollution et de dégradation accidentelle des milieux en phase de construction : ruissellements (liés aux travaux de terrassement), rejets accidentels de produits polluants (carburants, huiles), dégradation accidentelle des milieux adjacents (sortie des pistes existantes, destruction de haies...). Des prescriptions particulières seront intégrées dans les Documents de Consultation des Entreprises (DCE). Cette mesure nécessite l'assistance d'un référent environnemental lors de la mise en place du chantier, de façon à garantir la prise en compte globale des enjeux environnementaux. Elle s'intègre dans la démarche environnementale globale de VALOREM - Le Système de Management Environnemental (SME).</p> <p>A noter que dans tous les cas, l'organisation du chantier se fait en concertation avec le GFA</p>
MR2	Oiseaux, chiroptères	Exploitation	Bridage des machines	<p>L'objectif de cette mesure est l'arrêt des machines pendant les périodes de fréquentation optimales pour les oiseaux et les chiroptères, occasionnant des risques importants de collisions.</p> <p>La mesure pourra être effective à l'issue de la 1ère année d'exploitation, sur la base des résultats des suivis de mortalité (MS1, MS3) et de fréquentation (MS2, MS4), permettant de définir des périodes à risque (vents, météo, période de l'année...).</p>
MR3	Oiseaux	Construction Exploitation	Orientation des déplacements de l'avifaune sédentaire	<p>Afin de canaliser les déplacements de l'avifaune sédentaire, il est prévu de créer une haie arbustive en continuité avec le linéaire existant, entre les deux groupes d'éoliennes et jusqu'au boisement proche à l'Ouest. Cette mesure permet d'éviter la dispersion des espèces de passereaux et de colombidés et diminue le risque de collisions. Cette haie sera plantée à 200m minimum des éoliennes.</p>
MR4	Paysage	Exploitation	Aménagement paysager de la plateforme technique	<p>La plateforme technique, d'une surface d'environ 1 000 m², fera l'objet d'une intégration paysagère spécifique.</p>
MR5	Paysage	Exploitation	Prescriptions architecturales concernant les locaux techniques	<p>Une attention particulière sera portée à l'intégration du poste de livraison et des conteneurs des batteries, groupes électrogènes et convertisseurs, transformateurs.</p>
MR6	Paysage	Exploitation	Maintenance du site	<p>Les abords des installations seront maintenus en bon état de propreté. Une entreprise spécialisée interviendra régulièrement pour l'entretien des espaces verts (bordures des plateformes d'éoliennes et des chemins d'accès et végétation autour de la plateforme technique).</p>

4.2 Impact global de l'énergie éolienne

Dans le cas de ce parc éolien, et compte tenu de la capacité nominale envisagée et des prévisions de production, les rejets atmosphériques évités peuvent être estimés à 19 200 tonnes de CO₂ par an.

Les coûts indirects de l'énergie éolienne sur l'environnement sont quasiment nuls par rapport à ceux générés par les énergies fossiles et nucléaires : les éoliennes ne produisent aucun déchet et n'émettent aucun gaz polluant.

Leur démantèlement (et leur recyclage) se fait sans complication technique et le site peut retrouver rapidement et facilement l'usage souhaité pour la collectivité ou le particulier.

Enfin, il convient de signaler que dans des conditions climatiques normales, il faut entre 3 et 6 mois (en fonction du potentiel éolien) pour qu'une éolienne produise l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement.

En Guadeloupe, les carburants fossiles constituent actuellement la principale énergie primaire, pour les transports comme pour la production d'électricité, dont la proportion d'origine renouvelable en 2017 s'élève à environ 20 % de la production électrique.

Le parc éolien de Lamentin avec ces 24 GWh/an constitue un élément supplémentaire du territoire pour réduire les émissions polluantes et leurs coûts indirects sur l'environnement et la santé humaine.

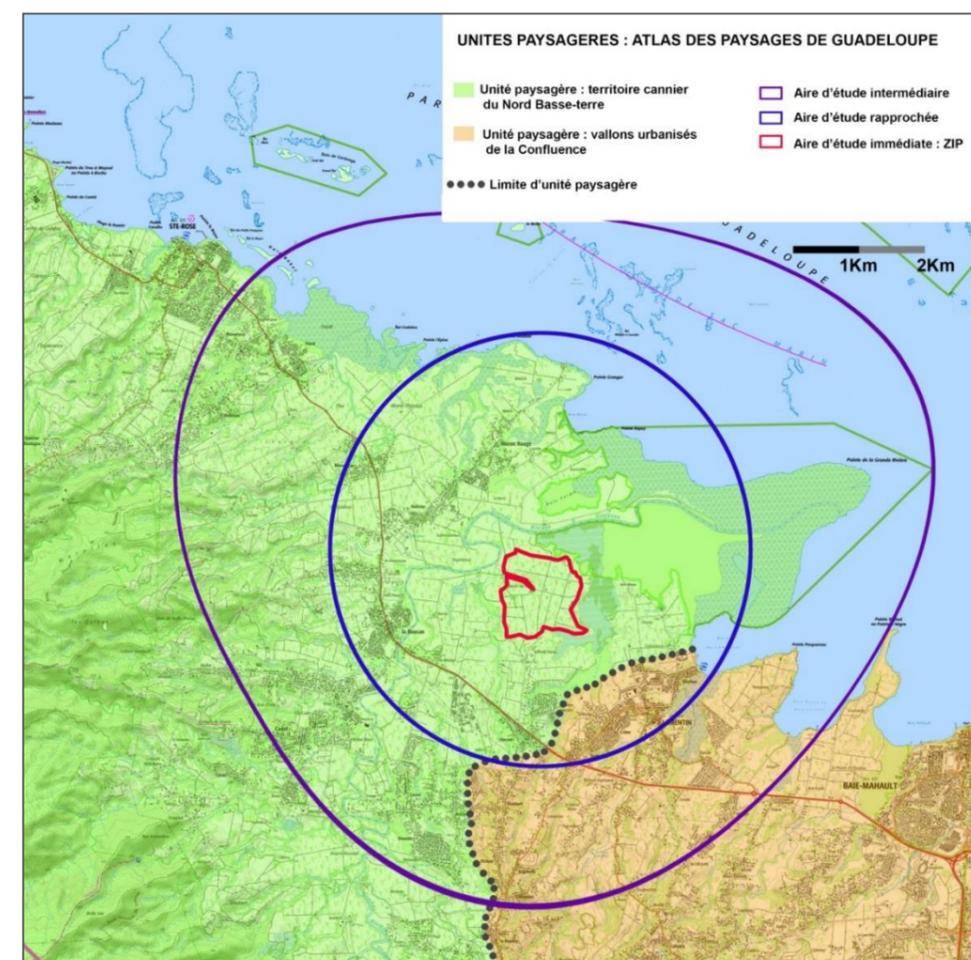
5. Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet

L'environnement général du site est globalement favorable au projet :

- L'aire d'étude immédiate, susceptible d'accueillir les éoliennes, se situe dans une zone relativement isolée, distante de plus de 500 m des premières habitations et peu fréquentée, à l'exception des exploitants agricoles des parcelles à proximité.
- Le projet se situe hors de la zone de restriction liée au radar de Météo France, situé au Moule, à 32 km de l'aire d'étude immédiate.
- Le projet se situe à 11 km du VOR actuel et a obtenu un avis favorable de la DGAC.
- L'altitude NGG maximale des éoliennes, imposée par la DGAC, est respectée et strictement inférieure à 146m.
- Les enjeux particuliers liés aux conditions météorologiques, notamment le risque cyclonique, sont pris en compte dans la conception même des turbines.
- Les sols, composés majoritairement de terre argileuse, n'induisent pas de risque particulier. Des études géotechniques devront cependant être menées préalablement à l'installation des aérogénérateurs.
- Aucune rivière ou source d'eau n'ont été relevées à l'intérieur de la zone d'implantation potentielle.

6. La prise en compte des enjeux paysagers

Le projet a également bénéficié d'une étude d'intégration paysagère, menée par le cabinet spécialisé TROPISME. L'analyse des visibilité, réalisée grâce à un Modèle Numérique de Terrain (MNT) et à des prospections sur le terrain, a permis d'identifier les points de vue majeurs sur la zone de projet. Elle a montré que le site d'implantation est visible depuis les points de vue assez éloignés (hauteurs, piémonts urbanisés, zones littorales ouvertes...), mais beaucoup moins depuis les quartiers urbanisés ou la plaine cannière (aire d'étude intermédiaire ou rapprochée), en raison du relief et/ou du couvert végétal. A proximité, la visibilité du site (surtout par les exploitants agricole) est très dépendante de la saison (culture de la canne à sucre).



Unités paysagères de la zone de projet (TROPISME)

7. La prise en compte des enjeux de la biodiversité

7.1 Synthèse de l'état initial

Le site de projet est situé à proximité de nombreux périmètres rendant compte de ses qualités environnementales et/ou patrimoniales :

- La ZIP se trouve à l'intérieur de la zone de transition de la réserve de biosphère de l'archipel de Guadeloupe ;
- La ZIP se trouve à l'intérieur de l'aire d'adhésion au Parc National de Guadeloupe ;
- La ZIP se trouve à proximité immédiate (mais en dehors) du site RAMSAR du Grand Cul-de-Sac Marin (zones humides d'importance internationale) ;
- La ZIP se trouve à proximité immédiate de deux sites du Conservatoire du Littoral, établissement public ayant pour finalité d'acquérir et protéger le foncier littoral ;

La ZIP est éloignée de toute Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), site inscrit et/ou site classé (critères patrimoniaux et paysagers).

Les études environnementales ont justifié la réalisation d'inventaires spécifiques sur le site, en lien avec la biodiversité. Des prospections relatives aux habitats naturels, à la flore, aux oiseaux, aux chauves-souris, ainsi qu'aux autres groupes faunistiques (mammifères, insectes, amphibiens) ont été menées durant l'année 2017, par des experts de sociétés spécialisées (BIOS, BIOTOPE).

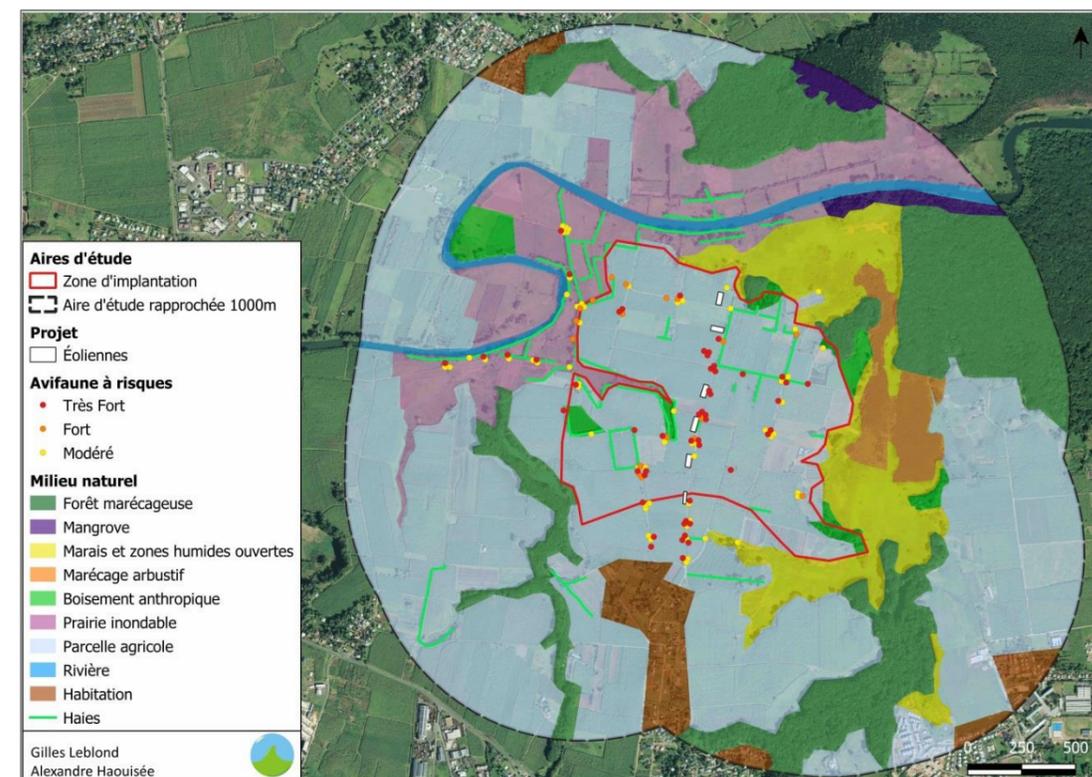
Concernant les habitats naturels et la flore, la ZIP ne présente qu'un intérêt limité (parcelles agricoles cultivées de manière intensive pour la canne à sucre). Quelques espèces patrimoniales ou envahissantes sont repérées dans les environs, en dehors de tout périmètre d'intervention. Les milieux adjacents sont néanmoins d'un grand intérêt patrimonial : haies, marécages, mangroves, prairies...

En termes de biodiversité, les oiseaux et les chauves-souris cristallisent les enjeux écologiques les plus forts sur le site.

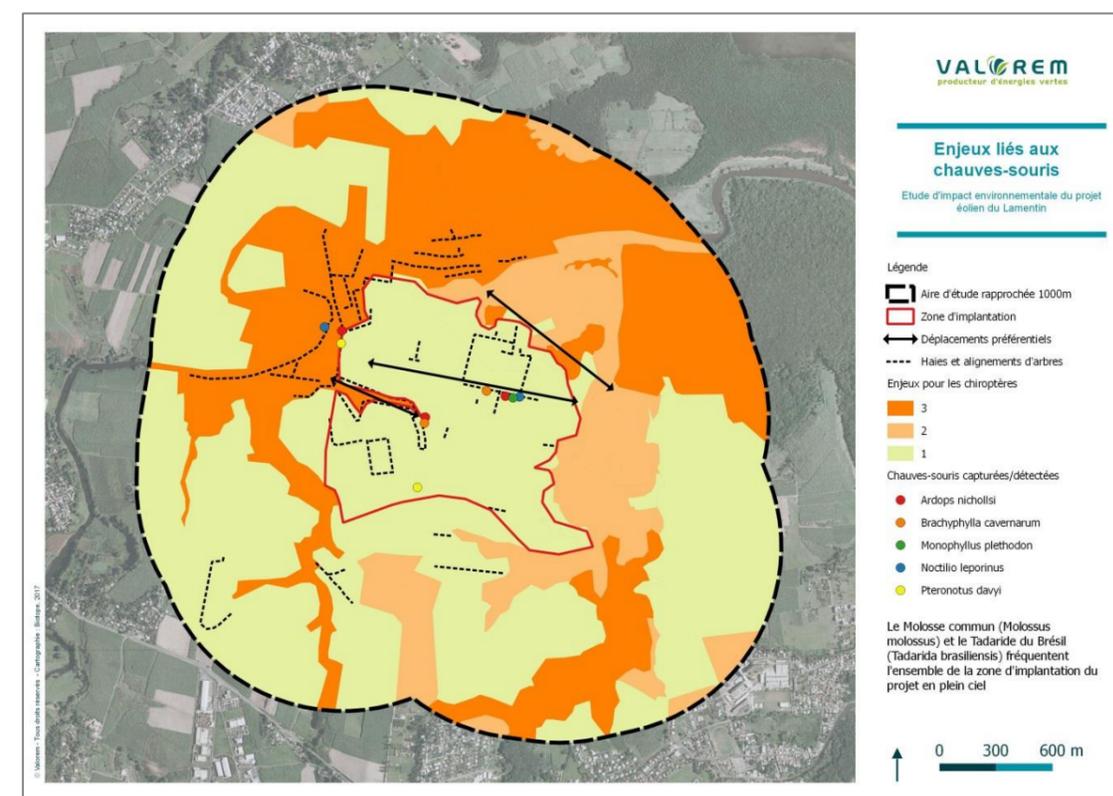
Sur la ZIP, les haies et les bois rivulaires abritent l'essentiel de l'avifaune et constituent des secteurs de reproduction. Les inventaires menés en 2017 ont permis de recenser 66 espèces dans l'aire d'étude rapprochée (1 000 m autour de la ZIP), parmi lesquelles 49 sont strictement protégées et 16 présentent un enjeu local de conservation important. 7 sont présentes avec certitude sur la ZIP.

Avec 8 espèces de chauves-souris sur les 13 connues en Guadeloupe, dont 4 qualifiées de haut vol, le site présente un intérêt indéniable pour les chiroptères. Les haies semblent jouer un rôle prépondérant dans le déplacement des chiroptères.

En revanche, la ZIP présente un intérêt négligeable (voire nul) pour les autres groupes faunistiques (mammifères, insectes, amphibiens) qui ne trouveront aucun milieu réellement favorable.



Principaux enjeux avifaunistiques



Principaux enjeux chiroptérologiques

7.2 Synthèse des impacts potentiels

Le projet de parc éolien de Lamentin présente des impacts potentiels principalement en phase d'exploitation, sur les espèces volantes (oiseaux et chauves-souris) pouvant être impactées par collisions avec les pales. Les milieux naturels en présence ne présentent pas de grand intérêt écologique, mais sont exploités pour la canne à sucre.

7.3 Chiroptères

9 espèces ont été identifiées sur le site, grâce à des inventaires menés en 2017. Elles exploitent le réseau de haies existant sur la ZIP, ainsi que les milieux environnants. Les mesures d'évitement et de réduction des impacts permettent de limiter les risques de collision de ces espèces (toutes protégées) avec les pales des éoliennes. Des mesures de suivi de fréquentation et de suivi de mortalité sont également proposées. Les impacts résiduels en exploitation sur les chauves-souris sont faibles pour toutes les espèces, à l'exception du Ptéronote de Davy (impact modéré).

7.4 Oiseaux

Sur la zone d'implantation potentielle, les habitats naturels à enjeux sont les haies et les bois rivulaires qui abritent l'essentiel de l'avifaune et constituent des secteurs de reproduction. 27 espèces d'oiseaux ont été spécifiquement prises en compte dans l'évaluation des impacts. Les mesures d'évitement et de réduction des impacts permettent également de limiter les risques de collision de ces espèces (dont certaines sont protégées) avec les pales des éoliennes. Des mesures de suivi de fréquentation et de suivi de mortalité sont également proposées. A noter également la création sur le site de nouvelles haies de façon à orienter les déplacements de l'avifaune sédentaire. Les impacts résiduels en exploitation sur les oiseaux sont faibles à modérés, selon les espèces.

7.5 Milieux naturels

Les milieux naturels sur la ZIP présentent un intérêt écologique faible à négligeable (parcelles agricoles). A l'exception du réseau de haies, qui est préservé dans le projet. Les impacts sur les milieux naturels sont donc très réduits. Aucune espèce végétale protégée et/ou envahissante n'est touchée par les travaux.

7.6 Synthèse des mesures écologiques

A l'issue de la caractérisation des enjeux écologiques, le choix du maître d'ouvrage a été d'éviter l'implantation d'éoliennes en zones boisées, de haies et de lisières, ce qui permet de réduire l'impact du projet sur les chauves-souris notamment. De plus, toutes les éoliennes seront éloignées de plus de 100 m de tout linéaire boisé ou arborée (bas de pale).

Afin de réduire les risques de collision, notamment dans le contexte de présence de nombreuses espèces protégées, VALOREM propose cependant une **mesure de bridage des machines** (arrêt des éoliennes) lors de périodes identifiées à risque.

Cependant, en l'absence de retour d'expérience local en Guadeloupe, il est nécessaire de mettre en place différentes mesures de suivi afin de définir des paramètres de bridage pertinents qui seront appliqués dès la seconde année d'exploitation, à savoir :

- Un suivi de l'avifaune en altitude avant construction (une année), pendant la construction, et en exploitation (une année), afin de disposer d'une meilleure connaissance des espèces impactées (et de la saison) ;
- Un suivi des chauves-souris en altitude en exploitation, afin de disposer d'une meilleure connaissance des espèces impactées (et de la saison) ;
- Un suivi de mortalité de l'avifaune la 1ère année d'exploitation (puis année 10 et année 20) ;
- Un suivi de mortalité des chauves-souris la 1ère année d'exploitation (puis année 10 et année 20).

En fonction des résultats des premières mesures, elles pourront être adaptées ou d'autres pourront être préconisées.

Une mesure d'accompagnement destinée à orienter les déplacements de l'avifaune sédentaire par la création de nouvelles haies sur le site est également proposée. Egalement, destinée à réduire les risques de collision, elle sera discutée avec le GFA Bellevue-Darras afin de s'intégrer au mieux aux usages sur le site.

Les impacts potentiels sur les habitats naturels, la flore, et les autres groupes faunistiques (mammifères, amphibiens...) sont faibles et non significatifs.

Des mesures plus généralistes (car elles concernent de nombreux volets) sont également proposées :

- **Optimisation de la répartition des éoliennes sur le site** : réduction des impacts sur les oiseaux, les chauves-souris, le paysage ;
- **Limitation des risques de pollution et de dégradation accidentelle des milieux durant la phase chantier** : réduction des impacts sur les milieux aquatiques, la faune, la flore. Cette mesure est intégrée dans le Système de Management Environnemental (SME) de VALOREM.

Enfin, un volet important de mesures d'accompagnement du projet est proposé :

- Participation financière à un programme de recherche sur les chauves-souris et à la création de gîtes artificiels ;
- Installation de panneaux pédagogiques sur le site ;
- Suivi photographique du paysage pendant la phase d'exploitation ;
- Suivi acoustique (ICPE) pendant la phase d'exploitation.
- Habillage végétal de la plateforme technique

L'ensemble des mesures de suivi et d'accompagnement en faveur de la biodiversité et du paysage représente un total d'environ 100 000 €.

8. Une étude de dangers qui démontre des risques acceptables pour l'ensemble des scénarios étudiés

Les objectifs et le contenu de l'étude de dangers sont définis dans la partie du Code de l'environnement relative aux installations classées. Selon l'article L. 512-1, l'étude de dangers expose les risques que peut présenter l'installation pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. En cohérence avec cette réglementation et dans le but d'adopter une démarche proportionnée, l'évaluation des accidents majeurs dans l'étude de dangers d'un parc d'aérogénérateurs s'intéressera prioritairement aux dommages sur les personnes.

Ainsi, l'étude de dangers a pour objectif de démontrer la maîtrise du risque par l'exploitant. Elle comporte une analyse des risques qui présente les différents scénarios d'accidents majeurs susceptibles d'intervenir. Ces scénarios sont caractérisés en fonction de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique, de leur intensité et de la gravité des accidents potentiels. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

L'analyse des risques liés aux installations et équipements du site est basée sur un recensement des accidents possibles, sur de l'évaluation de leurs conséquences, de leur probabilité de se réaliser en prenant en compte les moyens de secours et de prévention adaptés notamment à la vitesse d'apparition de l'accident.

A l'issue de l'analyse détaillée des risques effectuée dans l'étude de dangers, les risques potentiels retenus pour les installations du site sont les suivants :

- Risques liés à l'effondrement de l'éolienne, la zone impactée correspondant à une surface dont le rayon est limité à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale ;
- Risques de projection d'objets et plus particulièrement de pales ou parties de pale avec une distance d'effet retenue de 500 mètres issue de l'accidentologie et d'études de risques ;
- Incendie des installations de stockage avec une distance d'effet retenue de 14 m issue des valeurs de références utilisées pour les effets thermiques sur l'homme et les structures.

Le détail de l'analyse est présent au sein de l'étude de dangers.

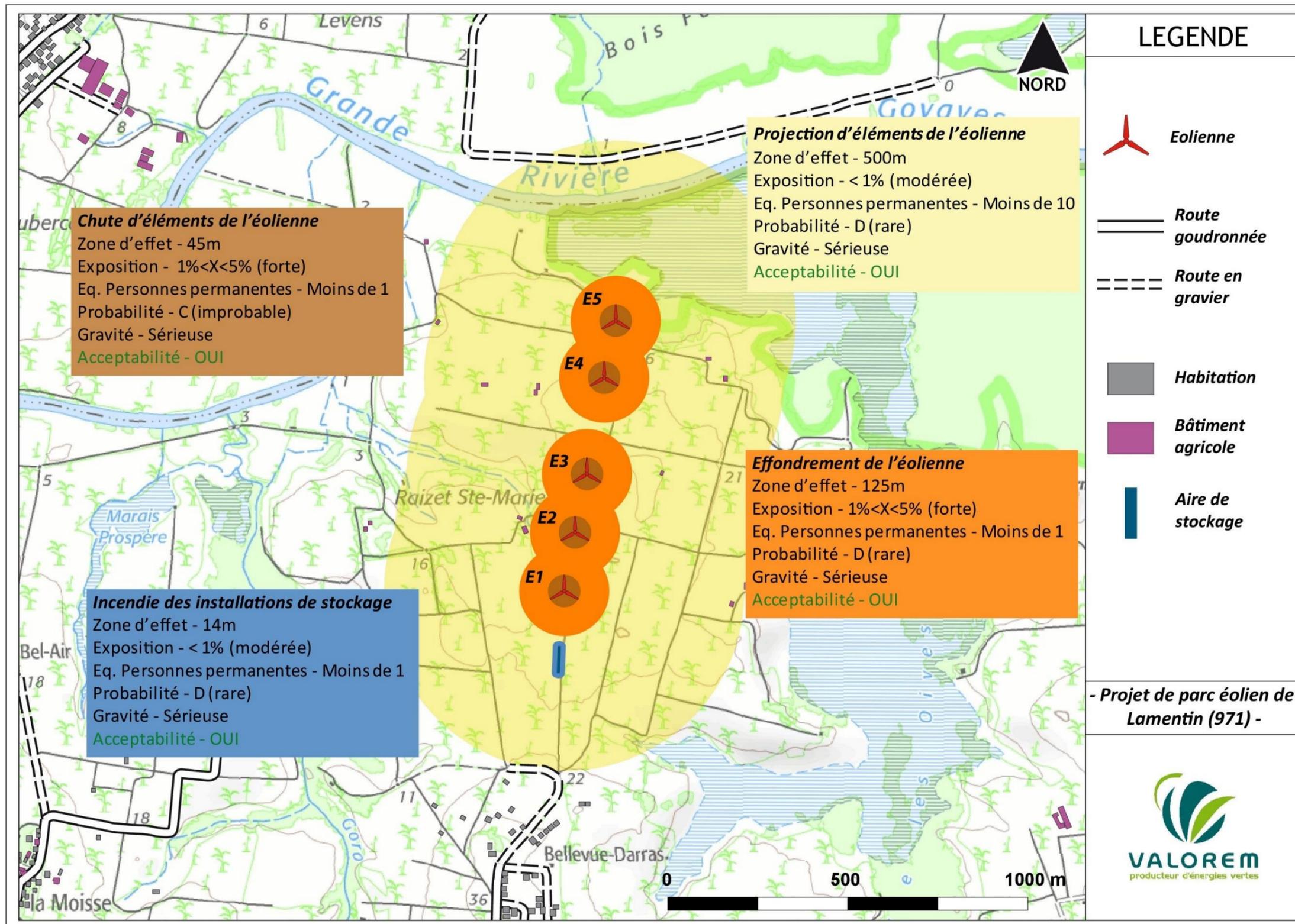
Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

PARC EOLIEN DE LAMENTIN ENERGIES					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
1 Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition Forte	D	Sérieuse pour E1 à E5
2 Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse pour E1 à E5
3 Projection de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée pour E1 à E5
4 Incendie des installations de stockage	14 m autour des installations de stockage	Lente	Exposition très forte	D	Sérieux pour tous les conteneurs

Conséquence	Classe de Probabilité - après mise en place de mesures de sécurité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		1 ; 4	2		
Modéré		3			

L'étude de dangers conclue à l'acceptabilité du risque généré par le parc éolien de LAMENTIN ENERGIES. En effet, le risque associé à chaque événement redouté central étudié est acceptable, quelle que soit l'éolienne considérée du parc (éoliennes E1 à E5), quel que soit le modèle étudié et le type de stockage d'énergie retenue.



Synthèse des scénarios de l'étude de dangers pour Lamentin Energies

9. Des mesures de maîtrise des risques, intégrées dans le fonctionnement du parc éolien

9.1 Description des moyens techniques

Pour chaque éolienne, suite à des sondages géotechniques, les fondations seront dimensionnées pour supporter les charges fournies par le constructeur ainsi que les risques liées à la sismicité. Des contrôles seront réalisés dans les usines de fabrication des pièces (mât, pales...) puis au cours des différentes étapes de réalisation des fondations de l'assemblage des pièces des éoliennes.

En phase d'exploitation, les éoliennes seront dotées d'équipements de sécurité permettant de prévenir notamment des risques d'effondrements, projection de pales ou incendie :

- Un détecteur des vents forts par éolienne entraînant la mise à l'arrêt de l'éolienne en cas de vents forts ou tempêtes.
- Un détecteur de survitesse des pales entraînant la mise à l'arrêt de l'éolienne.
- Une alimentation de secours des machines pendant les cyclones et autres situations d'urgence
- Des capteurs de température sur des équipements au sein de l'éolienne.
- Un parafoudre avec mise à la terre pour chaque éolienne.
- Un système de détection incendie dans chaque éolienne ainsi que les installations de stockage, relié à une alarme transmise à la salle de commande contrôle et à un centre de télésurveillance par ligne GSM.

9.2 Description des moyens d'intervention

Les personnels intervenants sur les éoliennes, tant pour leur montage, que pour leur maintenance, sont des personnels du turbinier ou de sociétés de maintenance spécialisées, formés au poste de travail et informés des risques présentés par l'activité. Le personnel a les habilitations électriques nécessaires. Des moyens de prévention contre les risques électriques, contre les risques de survitesse et contre la foudre sont des moyens de prévention contre le risque d'incendie (voir les équipements associés).

Lors du déclenchement des alarmes incendie de la machine, une information est envoyée vers le constructeur et l'exploitant au centre de télésurveillance qui peut alerter les secours, mise à l'arrêt de la machine.

Des extincteurs sont situés à l'intérieur des éoliennes, dans la nacelle et au pied de celles-ci, ainsi que dans les installations de stockage d'énergie.

9.3 Description des moyens organisationnels

Le fonctionnement des éoliennes est surveillé en permanence grâce à des systèmes de conduite et de contrôle. Ce système permet de connaître les conditions climatiques, d'agir sur le fonctionnement des éoliennes et de contrôler les éléments mécaniques et électriques (notamment régulation de la production de la génératrice et

de la production électrique délivrée sur le réseau public par les éoliennes ou le système de batterie, ainsi que supervision de l'angle des pales). En parallèle de ces systèmes de conduite et de contrôle, les éoliennes sont équipées de dispositifs de sécurité afin de détecter tout début de dysfonctionnement et de limiter les risques liés à ceux-ci. L'objectif est de pouvoir stopper le fonctionnement de l'éolienne en toute sécurité, même en cas de défaillance du système de contrôle.

Une gestion rigoureuse et respectueuse du site passera par un entretien méticuleux des lieux et des matériels: contrôles des fuites d'huile, lavages, graissages et vidanges avec récupération des huiles et autres produits polluants.

Parallèlement à cette maintenance permanente, une visite d'entretien s'effectue annuellement :

- vidange des fluides hydrauliques (les huiles usées sont récupérées et traitées ensuite dans des centres spécialisés),
- surveillance des points de graissage importants des aérogénérateurs (nettoyage et injection de graisse).

La maintenance préventive et corrective sera réalisée selon les recommandations et les procédures établies par le constructeur, conformément aux obligations réglementaires applicables. Signalons qu'en dehors de l'entretien et de la maintenance des éoliennes, le maintien de la propreté des abords sera régulièrement assuré par la société d'exploitation du parc.

10. Démantèlement du parc éolien et remise en état du site

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit poursuivi, soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé. Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter le(s) poste(s) de livraison et les installations de stockage ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est d'environ une semaine par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. Le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 50 000 € par éolienne, soit 250 000€ pour le parc éolien de Lamentin.



Vue du parc éolien de Lamentin depuis la zone agricole de Pasquereau

Le parc de Lamentin présente son profil linéaire suivant la légère courbe du terrain. L'espacement entre E3 et E4 établit un espace de respiration franc mais sans rupture de l'implantation



Vue du parc éolien de Lamentin depuis le point de vue éloignée du port de Baie Mahault

Plus à l'ouest, le parc existant de Bellevue-Espérance est également visible et présentant la même ligne d'orientation, faisant écho à celui de Lamentin