

# Projet « Bourbriac Nord »

Commune de Bourbriac

Département des Côtes-d'Armor (22)



*Photomontage du projet : vue depuis la tour de Coat-Liou à Bourbriac.*

Dossier de Demande D'Autorisation Environnementale (DDAE)



**AEPE  
Gingko**

Atelier d'écologie paysagère  
& environnementale

7, rue de la Vilaine  
Saint-Mathurin-sur-Loire  
49 250 LOIRE-AUTHION

02 41 68 06 95  
[www.aepe-gingko.fr](http://www.aepe-gingko.fr)  
[contacts@aepe-gingko.fr](mailto:contacts@aepe-gingko.fr)

**Pièce 3 : Note de présentation non technique**

*Mai 2017,  
Complété en Juin 2018*



## L' AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

À compter du 1er mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale.

Par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017, l'article R.181-13 du code de l'environnement fixe les pièces à fournir pour une demande d'autorisation environnementale-type.

L'article D 181-15-2 précise les pièces complémentaires à apporter pour certains dossiers d'autorisation au titre des ICPE (éolien notamment).

## PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D' AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

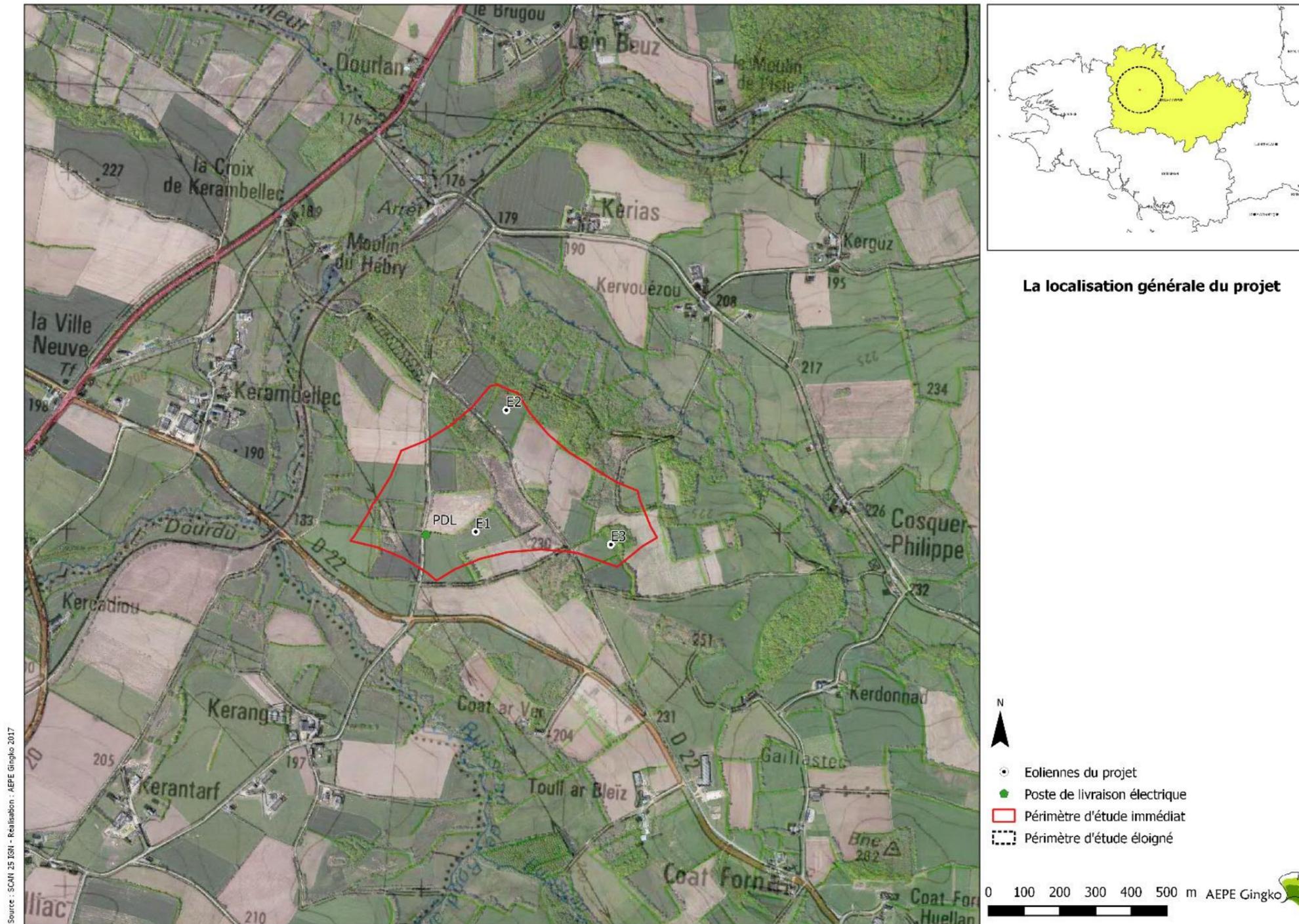
L'architecture retenue pour les pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale est la suivante :

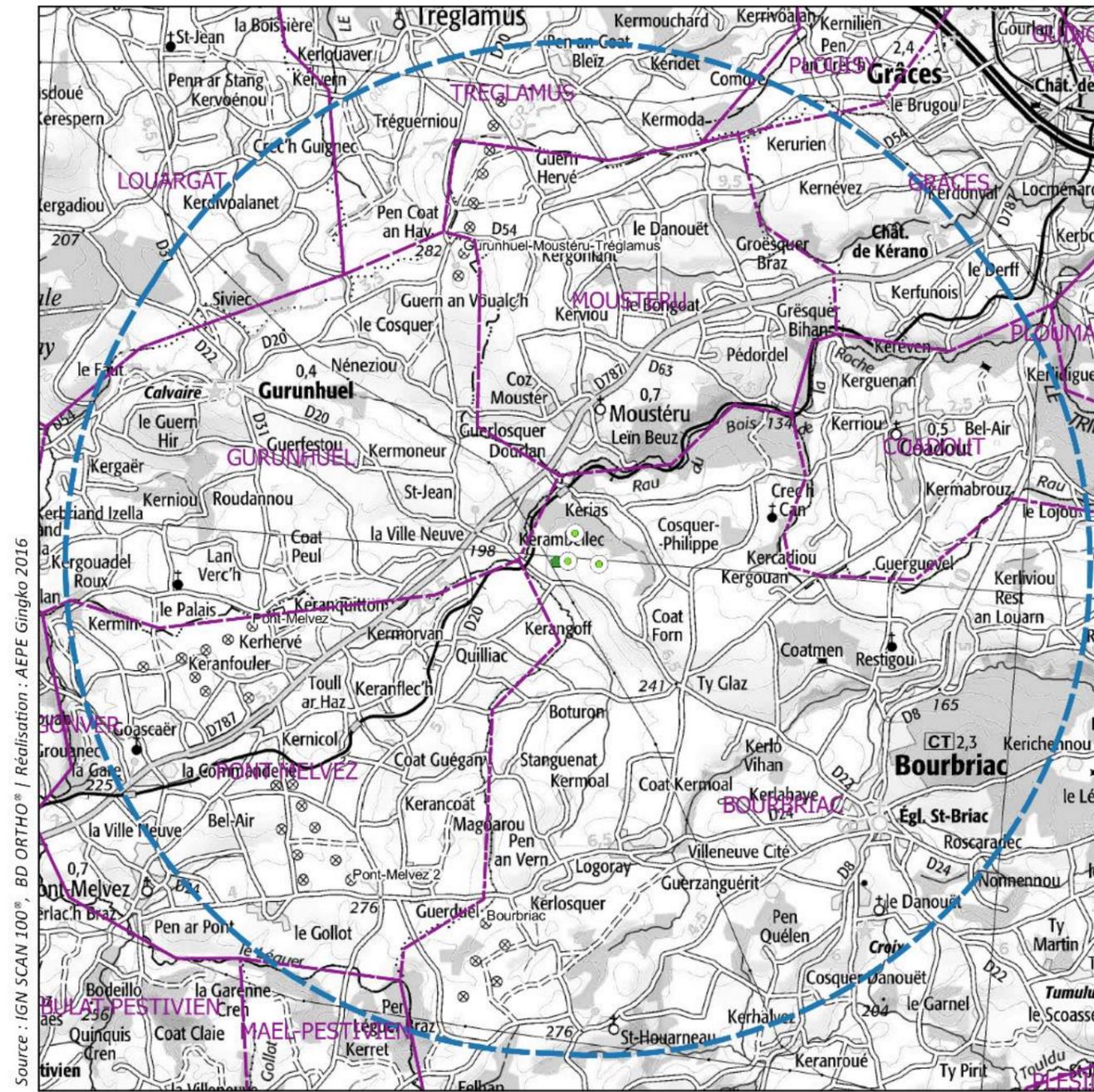
- Pièce 1 : CERFA (En attente d'un nouveau Cerfa pour l'autorisation environnementale)
- Pièce 2 : Sommaire inversé
- **Pièce 3 : Note de présentation non technique**
- Pièce 4 : Description de la demande d'autorisation environnementale
- Pièce 5 : Étude d'impact
- Pièce 6 : Étude de dangers
- Pièce 7 : Cartes et plans
- Pièce 8 : Accords et Avis liés à la demande d'autorisation environnementale
- Pièce 9 : Dérogation espèces et habitats protégés

La présente « pièce 3 : Note de présentation non technique » constitue un résumé des éléments contenus dans l'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale (informations demandeur, informations sur le projet, incidences du projet et mesures, conclusions de l'étude d'impact, synthèse des accords, avis et compatibilité, conclusions de l'étude de dangers).

# I. SITUATION DU PROJET

Le projet est localisé en partie nord de la commune de Bourbriac ; dans le département des Côtes-d'Armor (22).





Source : IGN SCAN 100®, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2016

AEPE Gingko 

**Communes concernées par le périmètre d'affichage de l'enquête publique**

-  Eoliennes du projet
-  Poste de livraison électrique
-  Limites communales
-  Périmètre d'enquête publique (6km)

N  
0 0.5 1 1.5 2 2.5 km

**Photographies du périmètre d'étude immédiat :**

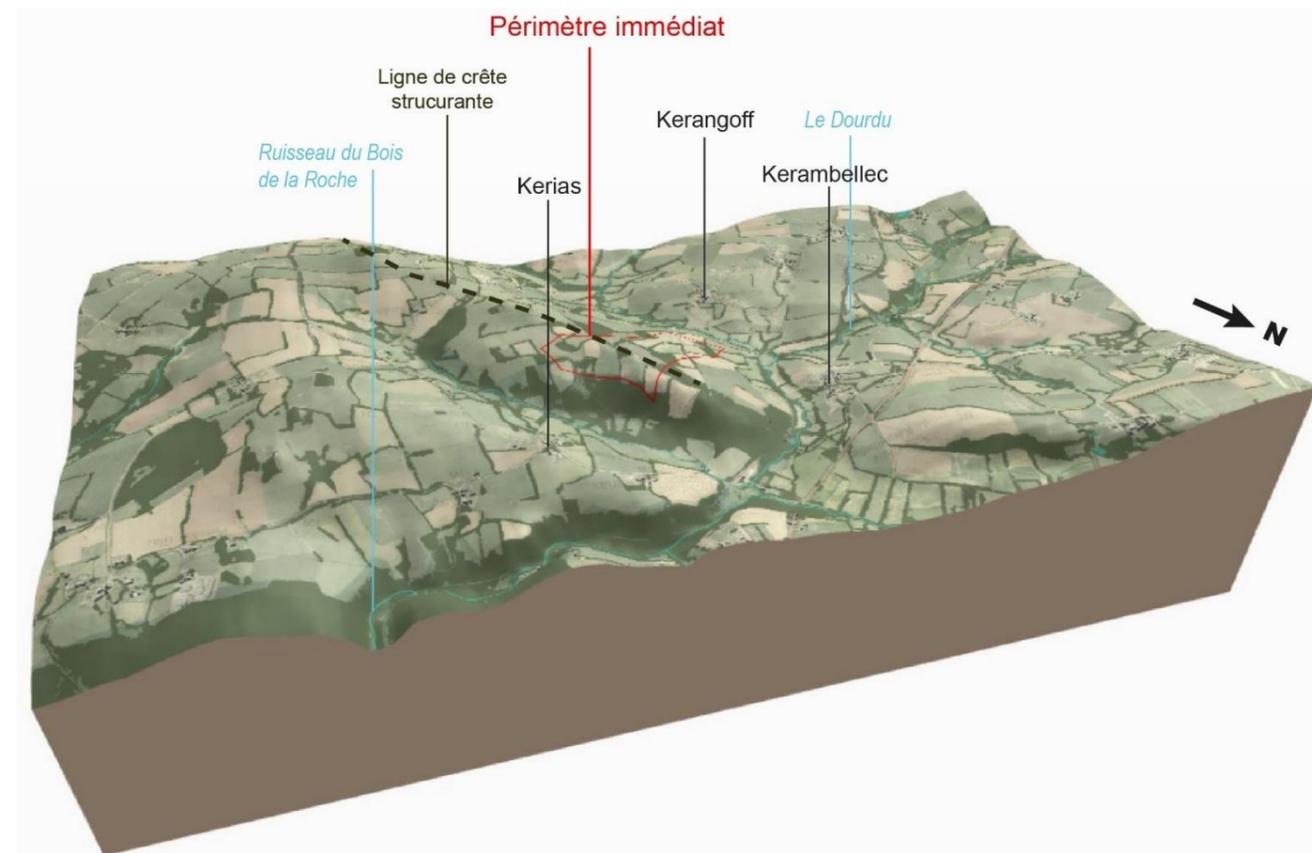


*Vue ouverte en direction du parc éolien de Gurunhuel-Moustéru-Tréglamus depuis les hauteurs du périmètre immédiat (à gauche)*



*Chemin agricole bordé de haies et de talus couverts de fougères (à droite)*

**Bloc diagramme représentant le relief des abords du périmètre d'étude immédiat : (Augmentation altimétrique X4)**



## II. MAITRE D'OUVRAGE DU PROJET

Le demandeur est une société de projet créée spécifiquement pour la mise en place et l'exploitation de l'installation. Elle ne peut pas démontrer d'expérience ou de références propres.

<u>Société :</u>	Parc éolien Bourbriac SAS
<u>Siège social :</u>	Rue du Pré Long – bât C ZAC Val d'Orson – 35770 VERN-SUR-SEICHE
<u>Adresse établissement secondaire</u>	Les Landes, 22390 Bourbriac
<u>Capital social :</u>	10 000 €
<u>RCS :</u>	820 307 668 R.C.S Rennes
<u>Téléphone :</u>	+33 2 99 36 77 40
<u>Forme juridique :</u>	Société par actions simplifiée (SAS)
<u>Nature de l'activité :</u>	Exploitation d'une ou plusieurs éoliennes, la production et la vente d'électricité, la participation de la société, par tous moyens, directement ou indirectement dans toutes les opérations pouvant se rattacher à son objet.

## III. L'HISTORIQUE DU PROJET

Le projet de Bourbriac Nord a débuté à partir de fin 2008 par une phase de contacts avec la municipalité et la concertation avec les propriétaires et exploitants concernés par le périmètre d'étude du projet.

À la suite de la délivrance d'un certificat de projet le 20 janvier 2015, les études environnementales ont été réalisées sur les années 2015 et 2016 (état initial et étude des impacts paysagers, faune, flore, milieu naturels, milieu humain, milieu physique). En 2017, le projet a été finalisé et présenté aux services instructeurs début avril 2017. Le dossier de demande d'autorisation environnementale a été finalisé puis déposé en mai 2017.

### CALENDRIER DU PROJET

<b>Fin 2008</b>	Premiers contacts avec la municipalité de Bourbriac par WindStrom France.  Maire, M. BOTREL
<b>Fin 2008</b>	Proposition d'une ZDE sur le site de Bourbriac-Nord - CdC du Pays de Bourbriac ;
<b>2009</b>	Autorisation municipale pour contacter les propriétaires et les exploitants sur le site de Bourbriac-Nord
<b>2009 - 2010</b>	Concertation auprès des propriétaires et exploitants du site de Bourbriac-Nord : Accord
<b>2011</b>	Transfert de la démarche de ZDE au pays de Guingamp. <ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'une étude Zone de Développement Éolien à l'échelle du pays de Guingamp ;</li> <li>Site de Bourbriac-Nord retenu.</li> </ul>
<b>2012</b>	Dépôt du dossier de ZDE à la Préfecture. Dossier de ZDE en attente du vote de certaines communautés de communes
<b>2013</b>	Loi Brottes annule les ZDE
<b>Juin 2014</b>	Reprise de la concertation avec la mairie de Bourbriac.  Maire, M. CADORET : Accord de principe pour étudier la faisabilité d'un projet de 3 éoliennes sur le site potentiel de Bourbriac-Nord
<b>2014-2015</b>	Reprise de la concertation avec les propriétaires et exploitants : Accord
<b>Fin 2014</b>	Procédure de demande de certificat de projet à la Préfecture des Côtes d'Armor.  Présentation du projet devant le comité technique à la Préfecture des Côtes d'Armor
<b>20.01.2015</b>	<b>Délivrance du certificat de projet – Préfecture des Côtes d'Armor</b>  <b>N° CP n°22/20/11/2014/001</b> (Aujourd'hui caduque).

---

<b>Août 2015</b>	Début des études environnementales et paysagères
------------------	--

---

<b>2016</b>	Création de la société de projet, Parc Eolien Bourbriac SAS
-------------	---

---

<b>Janvier 2017</b>	Choix d'une implantation définitive sur la base des enjeux déterminés par l'étude d'impact, et choix du modèle d'éoliennes
---------------------	--

---

<b>Avril 2017</b>	Réunion de présentation du projet aux services de l'état
-------------------	--

---

<b>Avril 2017</b>	Finalisation du dossier de demande d'autorisation environnementale
-------------------	--

---

<b>Mai 2017</b>	Dépôt du dossier
-----------------	------------------

#### LA FAISABILITE DU PROJET

Les accords des propriétaires des parcelles concernées, des gestionnaires de réseaux et radars garantissent la faisabilité foncière et technique du projet :

- Tous les accords fonciers ont été obtenus auprès des propriétaires/exploitants des parcelles concernées par les installations du projet.
- Le projet est compatible avec l'ensemble des contraintes techniques et servitudes grevant le site.
- Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

Pour le projet de parc éolien Bourbriac-Nord, la société Parc Éolien Bourbriac SAS a choisi de mettre en place une concertation préalable très ouverte, en ligne sur internet et par courrier postal, avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale et en coordination avec les élus de la mairie de Bourbriac.

Cette concertation préalable s'est étendue sur un mois, en deux phases :

- une phase d'information à partir du 31 mars 2017
- une phase de participation du 17 avril au 2 mai 2017

Accompagnée par l'Agence de concertation Quélia, la société Parc Eolien de Bourbriac a réalisé un site internet (<http://BourbriacNord.eolien.bzh>) et un dossier de la concertation pour donner accès aux informations pertinentes et permettre au public de participer.

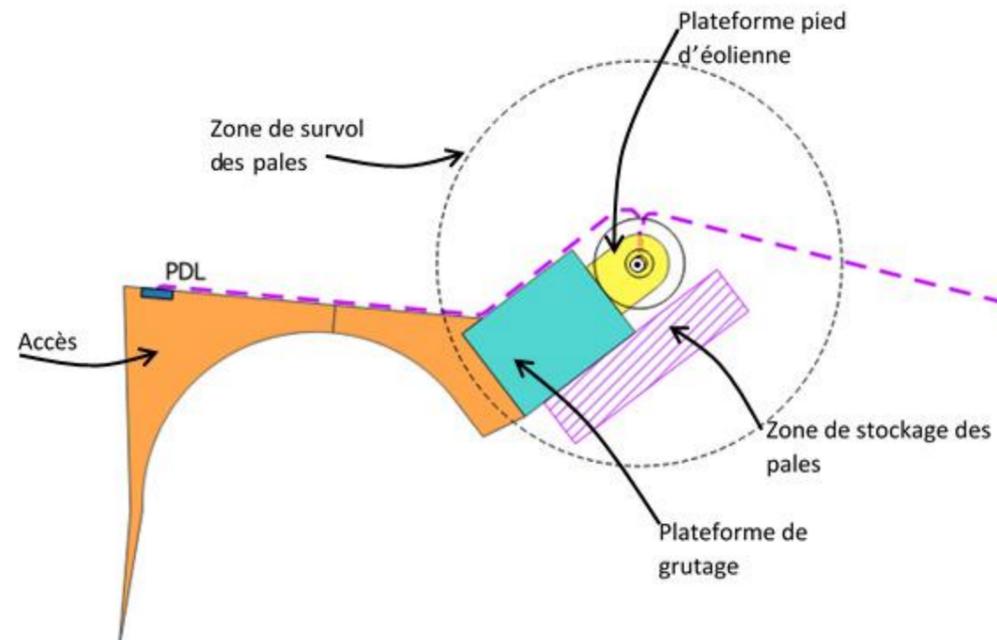
## IV. LA DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

### IV.1. COMPOSITION DE L'INSTALLATION

Le projet éolien de « Bourbriac Nord » se situe sur la commune de Bourbriac, dans le département de Côtes-d'Armor (22).

La demande d'autorisation environnementale concerne l'installation de :

- 3 éoliennes sur fondations,
- 3 aires de grutage situées au pied de chaque éolienne,
- Un réseau de chemins d'accès,
- Le câblage électrique inter-éolien,
- Un poste de livraison électrique.



Différents types d'aménagements pour une éolienne

### IV.2. LES EOLIENNES CHOISIES

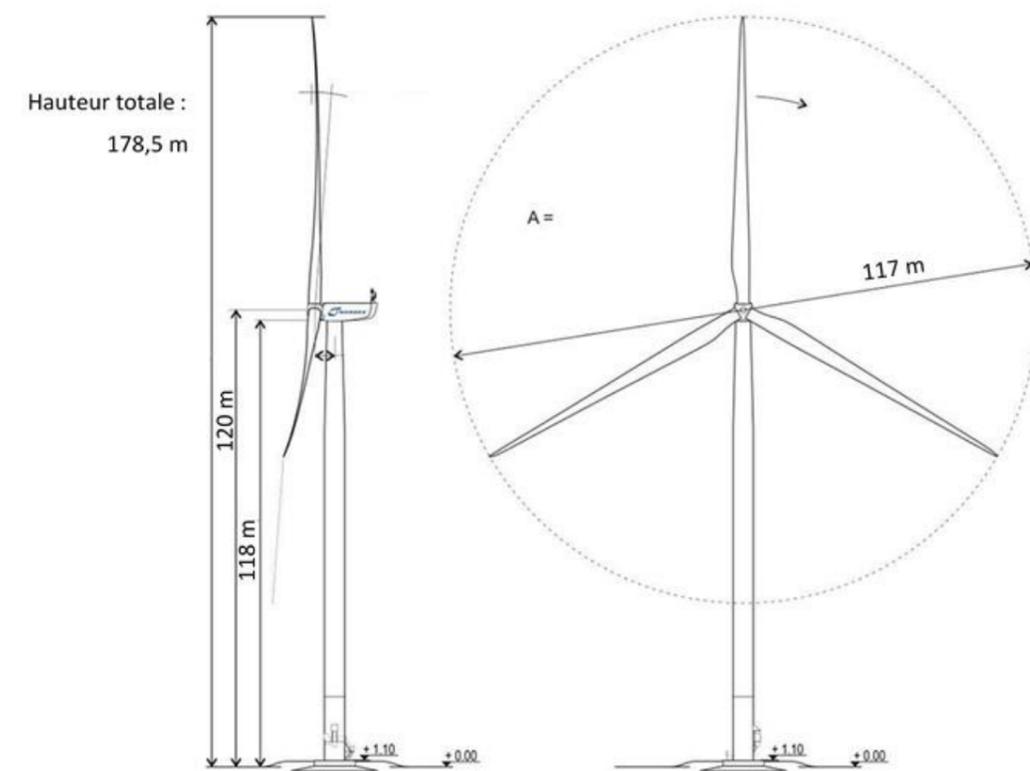
Le projet de Bourbriac nord prévoit l'implantation de 3 éoliennes de type N117 ayant pour hauteur de mât 118 m, et 120 m au moyeu, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 m.

La puissance nominale d'un aérogénérateur NORDEX N117 est de 3 MW. Sur l'ensemble de l'installation projetée, la puissance nominale sera de l'ordre de 9 MW.

Les coordonnées géographiques des éoliennes du projet sont les suivantes :

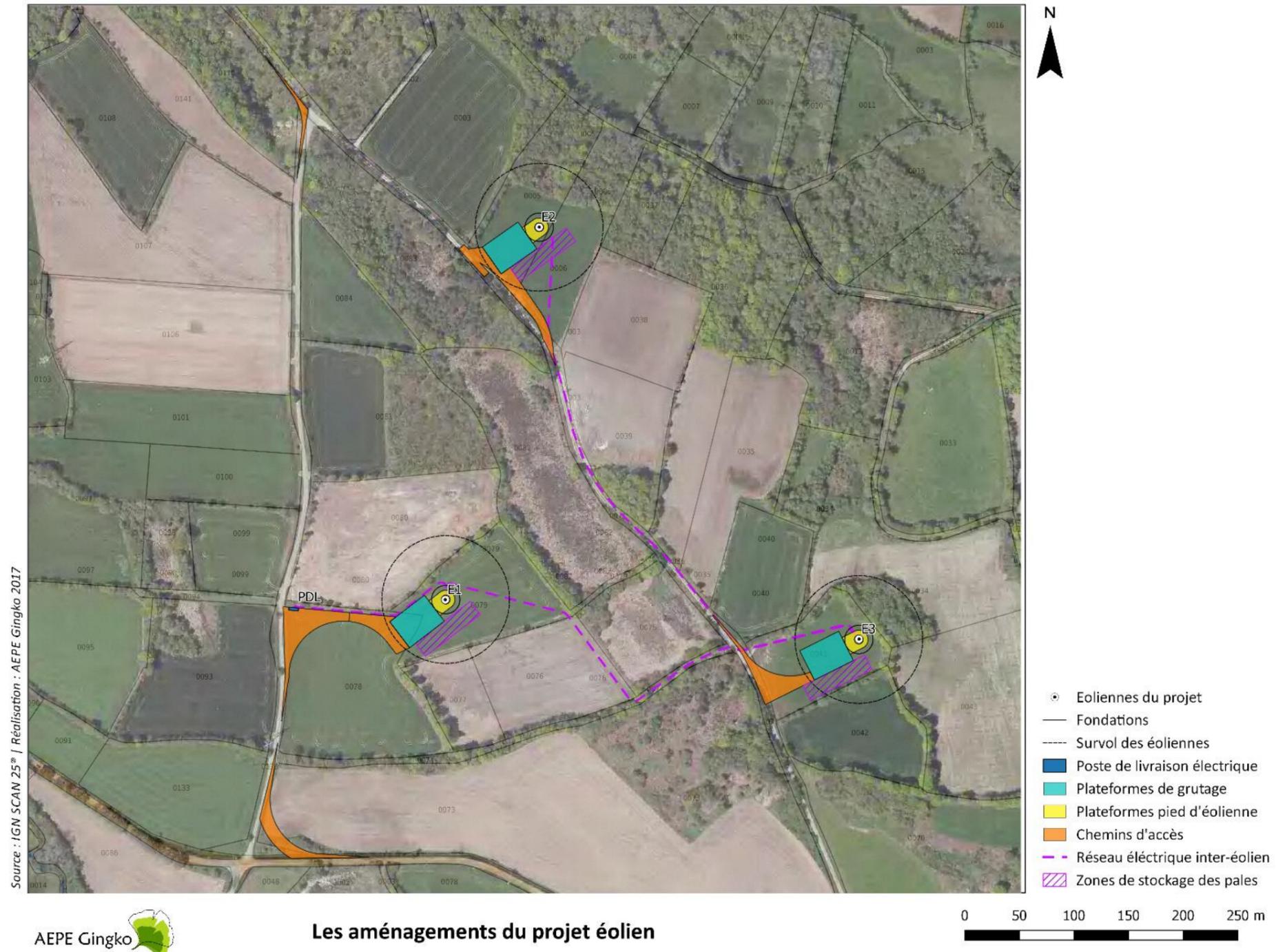
Éolienne	Commune	L 93 X en m	L 93 Y en m	X (WGS84)	Y (WGS84)	Altitude au sol (en m NGF)	Altitude bout de pale (en m NGF)
E1	Bourbriac	239 392	6 840 348	3°14'28.78" O	48°29'58.08" N	218	396,5
E2	Bourbriac	239 478	6 840 689	3°14'25.91" O	48°30'9.31" N	219	397,5
E3	Bourbriac	239 771	6 840 312	3°14'10.23" O	48°29'57.88" N	229	407,5

Schéma des dimensions des éoliennes



### IV.3. PLANS DES AMENAGEMENTS DU PROJET

La carte ci-après présente l'implantation des différents aménagements du projet : les éoliennes, les plateformes de stockage, plateformes de grutage pour monter les éoliennes et assurer leur maintenance, les chemins d'accès, le tracé du réseau électrique inter-éolien, l'emplacement du poste de livraison électrique. Ces aménagements sont situés sur le territoire de la commune de Bourbriac, en secteur agricole.



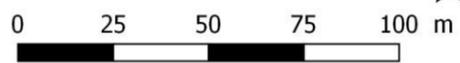
Les aménagements du projet éolien

**EMPLACEMENT DU POSTE DE LIVRAISON ELECTRIQUE (PDL)**



Source : IGN SCAN 125°, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2017

**Localisation du poste de livraison électrique**

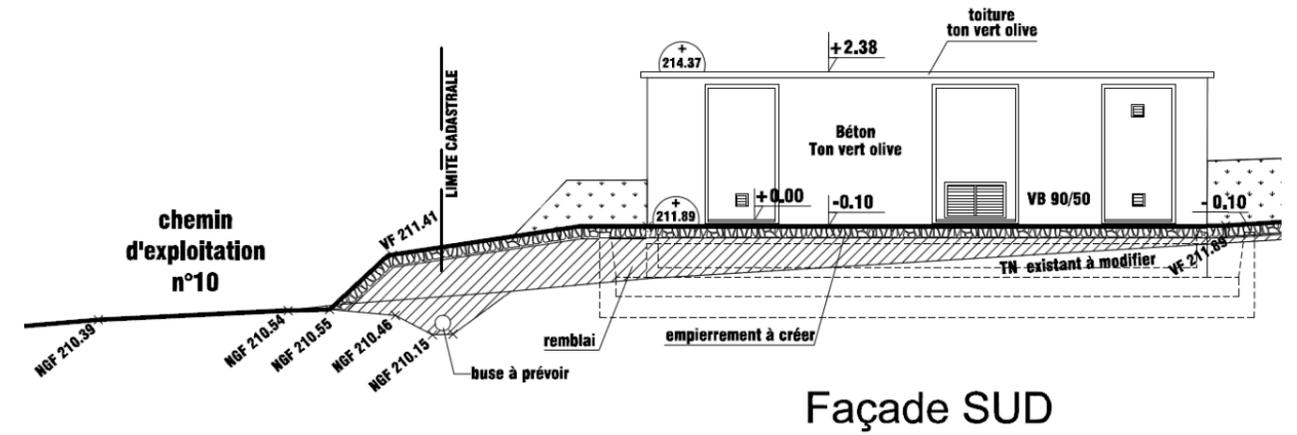


-  Eoliennes du projet
-  Réseau électrique inter-éolien
-  Survol des éoliennes
-  Fondations
-  Poste de livraison électrique
-  Chemins d'accès
-  Plateformes de grutage
-  Plateformes pied d'éolienne
-  Zones de stockage des pales

**COORDONNEES DU POSTE DE LIVRAISON**

PDL	Lieu-dit / Commune	L 93 X en m	L 93 Y en m
Poste de livraison	Bourbriac	239 253	6 840 339

**DIMENSIONS DU POSTE DE LIVRAISON**



**INTEGRATION DU POSTE DE LIVRAISON DANS LE CONTEXTE PAYSAGER**



## IV.4. INSERTION DU PROJET DANS LE PAYSAGE

Ci-dessous, un photomontage présentant les éoliennes du projet en sortie de Moustéru sur la RD787



Ci-dessous, un photomontage présentant les éoliennes du projet depuis la RD20, entre Gurunhuel et la RD787



## V. LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES

Une étude d'impact du projet sur l'environnement a été réalisée conformément au code de l'environnement et au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016).

Le projet de parc éolien de Bourbriac nord est le fruit d'un travail de concertation mené entre le porteur de projet, les propriétaires/exploitants du site et les bureaux d'études en environnement. L'implantation résulte d'une prise en compte des accords fonciers obtenus, des enjeux environnementaux et paysagers, de l'optimisation énergétique du gisement éolien et des servitudes/contraintes techniques du site.

Le projet a été affiné de façon à aboutir au meilleur compromis entre les différents enjeux soulevés. L'analyse multicritère des variantes a par ailleurs démontré que la variante choisie est la plus acceptable, résultat d'un compromis entre les différents enjeux soulevés dans l'étude d'impact.

La Pièce 5 : Étude d'impact contient trois documents :

- La pièce 5a : Résumé non-technique de l'Étude d'impact
- La pièce 5b : Étude d'impact
- La pièce 5c : Le cahier de photomontages (comparaison des variantes étudiées, rendus du projet final)

### V.1. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE



Concernant le milieu physique, le projet est implanté sur un secteur vallonné, sur une butte de façon à optimiser la ressource en vent au maximum tout en respectant les contraintes humaines (foncier, servitudes techniques, acoustique) et environnementales d'aménagement du projet.

Le projet ne présente pas de sensibilité particulière concernant les risques naturels. Il respecte l'ensemble des contraintes physiques liées à la qualité des sols et sous-sols.



L'écoulement des eaux ainsi que la qualité et la quantité d'eau ne sont pas impactés par le projet.

Aucune mesure n'est nécessaire à part la mise en place d'un chantier propre pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux en phase chantier.

### V.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN



Concernant le milieu humain, le projet est suffisamment reculé des habitations pour générer peu de nuisance acoustique de jour. Une mesure appelée « plan d'optimisation acoustique » c'est-à-dire un bridage des éoliennes est mis en place de nuit selon les conditions de vent, pour être en conformité avec les normes en vigueur. Il s'agit donc de ralentir ou arrêter certaines éoliennes la nuit selon les conditions de vent.



Le projet respecte l'ensemble des prescriptions réglementaires et servitudes techniques : risques industriels, urbanisme, radars, météo, faisceaux hertziens, réseaux, reculs aux routes, recul à la ligne très haute tension. Les mesures d'évitement ont permis de placer les éoliennes de façon suffisamment reculées de tous les enjeux et servitudes identifiés.



Ce projet a été établi en concertation avec les acteurs locaux. Une étude menée par le cabinet Quélia retrace l'information du public qui a été menée sur le projet. (Cf. annexe 7 de la pièce 5 : Étude d'impact). D'autre part, la compatibilité entre l'exploitation du parc éolien et l'activité agricole est respectée (effort d'emprise réduite et implantations réfléchies dans le sens des cultures).

### V.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL



Concernant le milieu naturel, la zone de lande au milieu du site concentre les principaux enjeux de la faune et la flore. Les aménagements du projet et l'implantation des éoliennes ont été envisagés de manière à préserver les habitats présents sur la zone.



Les habitats d'oiseaux nicheurs sont épargnés par le projet. Un nid de faucon crécerelle a été recensé sur le pylône électrique de la ligne très haute tension qui traverse le site.

Un impact potentiel est identifié concernant le faucon crécerelle nichant à environ 200 m d'une des éoliennes du projet. Pour éviter tout risque de mortalité des jeunes individus apprenant à voler, le nid sera retiré avant la construction du parc et en dehors des périodes de nidification. Le nid retiré impliquant un impact, il sera compensé par la pose d'un nichoir compensatoire, suffisamment éloigné du projet sur une ferme aux alentours.

Cette mesure a nécessité la constitution de la pièce 9 : Dérogation espèces et habitats protégés, contenant le Cerfa N°123614\*01. Le Conseil National de la Protection de la Nature a délivré un avis favorable pour cette mesure de déplacement de nid ainsi que pour le projet en général.

L'activité chiroptérologique (chauve-souris) a été mesurée sur le site via des écoutes actives (6 passages sur 6 points d'écoute), et des écoutes passives en continu la nuit (5 passages sur 7 points d'écoute). Parmi les espèces recensées, 9 espèces considérées comme patrimoniales ont été relevées. Il s'agit du cortège classique connu dans la bibliographie régionale en zone de boisement et de bocage « préservé ».

Le site d'étude constitue une zone particulièrement intéressante pour trois espèces typiques des milieux forestiers (Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées et Murin de Bechstein), mais qui ne sont pas sensibles à l'éolien.

Pour la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et le Murin à moustache, l'intérêt de la zone est moyen pour les chiroptères. Pour les autres espèces inventoriées, l'activité étant faible, le site ne constitue pas une zone à enjeu, mais uniquement un secteur utilisé de manière sporadique.

Le périmètre d'étude immédiat ne fait pas partie d'un secteur prioritaire pour les chiroptères et aucun gîte n'est connu à moins de 7km.

Les inventaires (tous protocoles confondus) réalisés sur le site mettent en avant une corrélation évidente entre la baisse du taux d'activité chiroptérologique et l'éloignement des lisières de haies champêtres ou des lisières de boisements. L'implantation d'éoliennes de grande taille a été privilégiée en milieux ouverts et en dehors des zones les plus favorables. Le choix de machines de grande hauteur permet d'avoir un espace de l'ordre de 50 m entre le bas de la pale et la végétation au sol.

Les impacts concernant les risques de collisions pour certaines espèces (Pipistrelle commune et de Nathusius, Sérotine commune) restent assez élevés sur les trois éoliennes du projet. Ainsi, un bridage de toutes les éoliennes sera mis en place dès la première année d'exploitation du parc pendant les périodes présentant le plus de risque afin de réduire le risque de mortalité sur les trois éoliennes.

Afin de s'assurer de la pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, un suivi d'activité et de mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera mis en place, conformément au protocole 2018 (DGPR). Selon les résultats des suivis, des mesures pourront être prises en conséquence pour respecter les objectifs de conservation fixés.

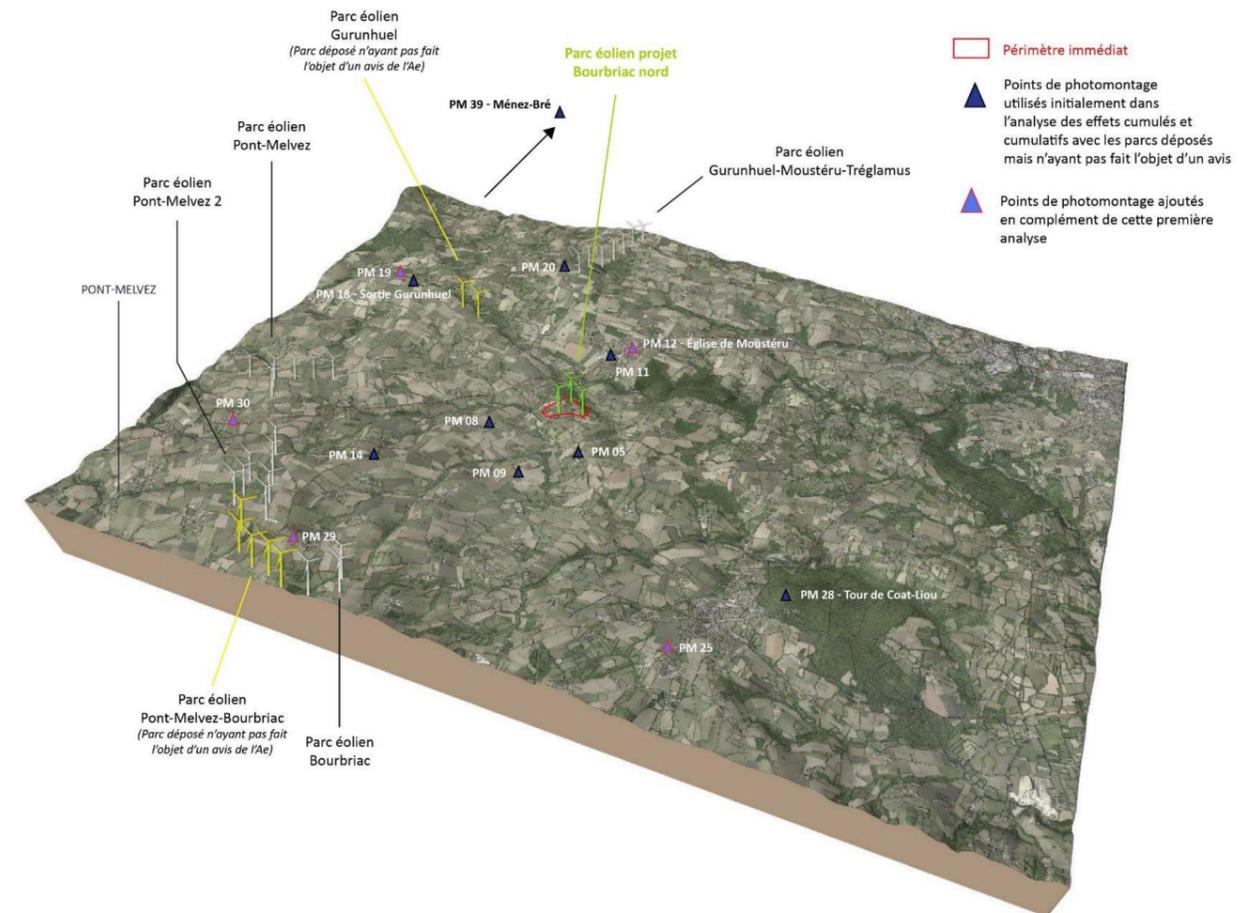
## V.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE



Concernant le paysage, le projet choisi a montré un effort de compacité en limitant son emprise visuelle. La covisibilité avec les monuments historiques et le patrimoine architectural et paysager sont relativement faibles à l'exception du point situé au niveau du parvis de l'église de Moustéru.

Concernant les lieux de vie et d'habitat, l'impact le plus fort est identifié sur la sortie de bourg du village de Moustéru, et depuis deux hameaux proches. Les éoliennes du projet étant proches de ces hameaux, leur taille apparente sera importante, créant ainsi un effet de contraste d'échelle entre les éléments bâtis des hameaux et le projet.

L'état initial a démontré que le motif éolien est déjà ponctuellement perceptible dans le paysage. Le bloc diagramme ci-après localise le contexte éolien proche.



Bloc diagramme localisant le contexte éolien proche et les points de photomontage utilisés pour l'analyse des effets cumulés et cumulatifs principaux – Augmentation altimétrique x4

Une analyse de l'occupation visuelle du motif éolien existant et projeté a été réalisée à partir de photomontages sélectionnés. (Cf. XXVI.4.1. L'analyse des effets cumules et cumulatifs et XXVI.4.2. L'analyse de l'occupation du champ visuel par le motif Eolien de la pièce 5B : Etude d'impact).

## V.5. SYNTHÈSE DES MESURES ET ESTIMATION DES COÛTS

Le développement d'un projet éolien est un processus continu, progressif et sélectif. La synthèse de l'analyse des incidences du projet conduit le maître d'ouvrage à proposer des mesures d'évitement ou de réduction des impacts et, en cas d'effet résiduel significatif, l'adoption de mesures de compensation.

### V.5.1. LES MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement ont été prises dans le cadre de l'élaboration du projet afin de choisir une implantation cohérente avec les enjeux du site. Elles sont nombreuses et pour la plupart non chiffrables. Il est donc difficile de faire une liste exhaustive de ces mesures. Le tableau ci-après recense une partie des mesures d'évitement du projet :

Effet	Type effet*			Mesure d'évitement	Coût
Destruction de zones humides, effets sur l'hydrologie	-	P	D	Évitement des secteurs humides, aucun impact sur l'hydrologie ne concerne le projet	Non évalué
Pollution du sol ou des eaux par les engins de chantier ou les déchets du chantier	-	T	I	Mise en place d'un chantier propre	20 000 €
				Remise en état du site après le chantier	25 000 €
Destruction d'arbres abritant des insectes saproxylophages protégés	-	P	D	Optimisation des aménagements pour éviter la destruction d'arbres abritant ce type d'insectes	Non évalué
Perturbation des activités aériennes liées à l'aérodrome Morlaix-Ploujean	-	P	D	Implantation de 3 éoliennes d'une altitude ne perturbant pas les activités de l'aérodrome	Non évalué
Perte de superficie pour l'activité agricole	-	P	D	Le projet a été conçu afin de limiter au minimum l'emprise des aménagements nécessaires au projet	Non évalué
Nuisance acoustique pour les riverains	-	P	D	Choix de technologies de machines plus silencieuses, et aux multiples modes de fonctionnement. Les modes de fonctionnement optimisés des éoliennes seront mis en place	Non évalué

Effet	Type effet*			Mesure d'évitement	Coût
				pour respecter les seuils d'urgences acoustiques.	
Covisibilité préjudiciable avec une silhouette de bourg				Pas de covisibilité préjudiciable	Non évalué
Visibilité du poste de livraison électrique	-	P	D	Positionnement du poste de livraison au sein de l'accès à une éolienne, peu visible	Non évalué
Risque de dérangement et/ou destruction d'individus en période nidification durant la phase travaux (Avifaune)	-	P	D	Période de chantier adaptée pour éviter le risque de destruction d'individus en nidification	Non évalué
Risque de ruissellement en phase chantier sur secteurs pentus.	-	T	D	Mise en place de mesures anti-ruissellement,	Non évalué

+ : Positif, - : négatif / P : Permanent, T : Temporaire / D : Direct ; I : Indirect

*Synthèse des mesures d'évitement*

### V.5.2. LES MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures de réduction prises en compte lors de la conception du projet sont :

Effet	Type effet			Mesure	Impact résiduel	Coût
Collision aérienne liée à une mauvaise visibilité (brouillard...)	-	P	D	Balisage des éoliennes selon l'arrêté du 13 novembre 2009	Très faible	Non évalué
Foudroiement de l'installation	-	P	D	Mise à la terre de l'installation électrique et contrôle visuel des pales lors de la maintenance	Très faible	Non évalué

Effet	Type effet			Mesure	Impact résiduel	Coût
	-	P	D			
Emballlement de l'éolienne du fait de vents trop forts / tempêtes	-	P	D	Arrêt de l'éolienne par vents trop forts	Très faible	Non évalué
Modification superficielle des sols lors de la phase travaux	-	T	D	Séparation de la terre végétale et de la terre de déblai, évacuation de la terre de déblai	Très faible	Non évalué
Topographie	-	T	D	Les terres excavées sont réutilisées au maximum sur place lors du remaniement de la topographie autour de l'éolienne 2. La terre excédentaire sera envoyée en filière adaptée	Faible	Intégré aux coûts de chantiers
Émission de poussières en phase chantier (qualité de l'air)	-	T	D	Des mesures devront toutefois être envisagées en période de chantier pour limiter ce risque d'émission de poussières (arrosage des plateformes de grutage...)	Faible	Non évalué
Détérioration de l'éolienne ou de pièces constituant l'éolienne induisant des risques pour les biens ou les personnes	-	T	D	Maintenance préventive des éoliennes	Très faible	Non évalué
Lisibilité du parc et insertion paysagère depuis zones à enjeux	-	P	D	Implantation s'appuyant sur les lignes de forces du relief, homogénéité des altitudes sommitales,	Faible à moyen	Non évalué

Effet	Type effet			Mesure	Impact résiduel	Coût
	-	P	D			
Destruction de haies (habitats favorables à la biodiversité)	-	P	D	Optimisation des accès pour réduire l'impact sur les haies	Faible à moyen	Non évalué
Destruction de haies (habitats favorables à la biodiversité)	-	P	D	Intervention d'un écologue avant et durant les travaux d'arrachage de ligneux	Faible à moyen	1500 €
Risque de destruction d'individus en phase exploitation (Faucon crécerelle)	-	P	D	Démontage du nid de Faucon crécerelle (seule espèce à enjeu vulnérable sur le site) présent sur le pylône THT et pose d'un nichoir adapté. Réduction du risque de collision pour cette espèce	Très faible	Non évalué
Impacts sur les ligneux (habitats de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces)	-	T	D	Réduction de l'emprise des travaux au maximum. Configuration des accès de façon à limiter le nombre d'arbre et/ou de haies à supprimer/élaguer.	faible	Non évalué
Risque de destruction d'individus de chiroptères en phase exploitation	-	P	D	Installation de machines hautes et recul du mât face aux haies et boisements	Faible (voir selon résultats des suivis à la mise en service du parc)	Non évalué
				Bridage des 3 éoliennes dès la première année d'exploitation du parc pendant les périodes présentant le plus de risque (Cf. étude d'impact)		
Augmentation/modification du trafic en phase chantier	-	T	D	Définition du trajet avec les gestionnaires de voiries et information de la gendarmerie et des municipalités lors des convois exceptionnels / Information préalable	Faible	Non évalué

Effet	Type effet			Mesure	Impact résiduel	Coût
Emprise en parcelles agricoles	-	P	D	Optimisation des aménagements pour limiter les emprises et le dérangement de l'activité agricole	Faible	Non évalué
				Remise en état du site suite à l'exploitation du parc éolien		150 000 €
Perturbation des activités aériennes liées à l'aviation	-	P	D	Balisage des éoliennes selon l'arrêté du 13 novembre 2009	Très faible	Non évalué
Nuisance sonore auprès des riverains	-	P	D	Mode de fonctionnement optimisé la nuit	Faible	Non évalué
En cas de perturbation du signal de réception de la télévision ou de la radio	-	P	D	L'exploitant mettra en œuvre les installations nécessaires à la bonne réception du signal	Faible	10 000 €
Perception des aménagements annexes au parc éolien dans le paysage (postes de livraison notamment)	-	P	D	Emplacement du poste de livraison sur l'accès à l'éolienne E1, en secteur peu fréquenté	Faible	Non évalué

+ : Positif, - : négatif / P : Permanent, T : Temporaire / D : Direct ; I : Indirect

#### Synthèse des mesures de réduction

### V.5.3. LES INCIDENCES RESIDUELLES

Au regard de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction envisagées par le porteur du projet, les effets résiduels notables du projet concernent uniquement la destruction d'un linéaire de haies dont la longueur dépendra de la modalité d'accès choisie (par le nord du site ou par le sud). D'autre part, la destruction d'un nid utilisé par le faucon crécerelle, afin d'éviter l'impact potentiel de collision des jeunes faucons.

Dans le cadre de la doctrine Éviter, Réduire, Compenser, et dans un souci de préservation de l'environnement, le porteur de projet a souhaité mettre en œuvre des mesures permettant de compenser ces impacts.

### V.5.4. LES MESURES DE COMPENSATION

Les mesures de compensation qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet sont :

Le projet implique la destruction d'un nid de faucon crécerelle avant la période de nidification l'année de la mise en chantier du projet. À ce titre une demande sera faite auprès de RTE, gestionnaire de la ligne.

Ainsi, pour compenser cette perte, un nichoir pourra être créé à distance du projet.

Effet résiduel	Mesure	Effet résiduel	Coût
Destruction du nid de faucon crécerelle présent sur le pylône de la ligne THT	Achat et pose d'un nichoir de type « Schwegler » pour Faucon crécerelle à distance du parc éolien	Très faible	500 € nichoir
Certaines haies arbustives et multistrates sont impactées par le projet (aménagement des accès)	Plantation d'une haie champêtre d'environ 120 m de linéaire	Positif (corridor favorable aux chiroptères)	1800 € à 2400 €

#### Synthèse des mesures de compensation

### V.5.5. LES MESURES DE SUIVI

Pour certains impacts, des mesures de suivi sont envisagées pour permettre une appréciation réelle de l'impact en phase de fonctionnement des installations. Ces mesures de suivi sont listées ci-après :

Effet	Mesure	Coût
Risque de mortalité directe des oiseaux et chauves-souris avec les éoliennes	Le suivi de mortalité sera effectué durant les semaines 16 et 43, en conformité avec le protocole de 2018. Il devra débuter dans les 12 mois suivant la mise en service du parc éolien puis tous les 10 ans.  <i>Sur une durée d'exploitation moyenne de 25 ans, ce suivi devra donc être réalisé à trois reprises pour un coût total de 127 200 € HT.</i>  Le suivi de la mortalité de l'avifaune sera calé sur celui des chiroptères.	42 400 € /an
Modification de l'activité chiroptérologique après implantation du parc	Concernant l'activité, un suivi en hauteur et en continu sera effectué, entre les semaines 16 et 43 également. Le dispositif sera placé sur une des éoliennes du parc, l'éolienne E3 sera privilégiée.  La révision du protocole de 2018 ne mentionne plus la nécessité de réaliser des suivis d'activité pour l'Avifaune	12 900 €
Le CNPN demande une gestion à long terme de la lande présente au sein du site.	Dans le but de préserver les populations de faune et de flore y trouvant refuge. Le porteur de projet s'engage à faire passer un écologue tous les 3 ans au sein de cette parcelle afin de suivre l'évolution de la lande et d'y adapter la gestion si nécessaire durant la durée d'exploitation du parc.	2 000 €
Destruction d'un nid de faucon crécerelle avant période de nidification	Suivi de la mesure de création d'un nouveau nichoir pour le faucon crécerelle à distance du parc	500 €
Nuisance sonore auprès des riverains	Suivi acoustique suite à la mise en service des éoliennes	20 000 €

#### Synthèse des mesures de suivi

Les modalités de mesures de suivi sont détaillées dans l'étude d'impact (Pièce 5-B).

### V.6. SYNTHÈSE DES COÛTS DES MESURES

L'estimation financière des mesures est difficile car la plupart des mesures d'évitement et de réduction ne sont pas chiffrables (car intégrées tout au long de la démarche ERC de développement du projet).

L'estimation financière des mesures est difficile car la plupart des mesures d'évitement et de réduction ne sont pas chiffrables (car intégrées tout au long de la démarche ERC de développement du projet).

La totalité des mesures chiffrables permet ainsi une estimation d'un coût d'environ 192 900 € à 193 400 € TTC hors coût de remise en état du site (150 000 €) et 343 400 € en prenant en compte le coût de remise en état du site..

- Environ 20 000 € HT de mesures d'évitement (chantier propre...);
- Environ 10 000 HT de mesures de réduction (sans prendre en compte le coût du démantèlement de 150 000 € et de la maintenance préventive) ;
- Environ 2 300 € à 2 900 € HT de mesures de compensation ;
- Environ 77 800 € HT de mesures de suivi (selon prestataires et conclusions des études) (puis 2x 42 400 € pour les deux autres suivis de mortalité à réaliser tous les 10 ans, soit 162 600 € au total pour les mesures de suivi);

### V.7. COMPATIBILITE DU PROJET, ACCORDS ET AVIS

Les justificatifs fonciers, accords et avis de la commune, des propriétaires, des gestionnaires de réseaux et radars sont compilés dans la Pièce 8 : Accords et Avis liés à la demande d'autorisation environnementale.

- Tous les accords fonciers ont été obtenus.
- Le projet est compatible avec l'ensemble des réseaux et servitudes grevant le site.
- Le projet est compatible avec le règlement national d'urbanisme.

### V.8. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Globalement, sur le territoire étudié, les vues sur les éoliennes du projet seront souvent filtrées par le relief et/ou la végétation. Certains points ponctuels permettront des vues directes sur le parc éolien. Les photomontages du cahier de photomontages joint (pièce 5-c) permettent de visualiser l'insertion du projet dans le paysage.

L'implantation retenue, par son orientation générale et par sa composition en triangle, permet une insertion paysagère satisfaisante, s'appuyant sur les lignes de crête et le contexte éolien.

En renforçant le motif éolien, d'ores-et-déjà perceptible dans le paysage, le projet Bourbriac nord contribue à donner au territoire une image ancrée dans les logiques de développement durable et de production d'énergies renouvelables.

## VI. LES RISQUES DE DANGERS LIES AU PROJET

La Pièce 6 : Étude de dangers contient deux documents : La pièce 6a : Résumé non-technique de l'étude de dangers et La pièce 6b : Étude de dangers complète

De cette étude il ressort que :

L'analyse préalable des enjeux a permis de montrer que la majorité de la zone d'étude de dangers concerne des « terrains non aménagés et très peu fréquentés ». La RD 22 accueillant un trafic journalier < 2000 vh/j, les voies communales et les chemins d'exploitation du site ont été considérés comme des « terrains aménagés et peu fréquentés ». Par ailleurs aucun bâtiment à usage d'habitation, professionnel ou industriel n'est présent au sein du périmètre d'étude de dangers.

Afin d'évaluer les risques induits par le parc éolien de Bourbriac, cinq scénarii ont été envisagés. Ils concernent tous les 3 éoliennes constituant le parc éolien.

Sur ces cinq scénarii, quatre présentent un risque très faible (acceptable) :

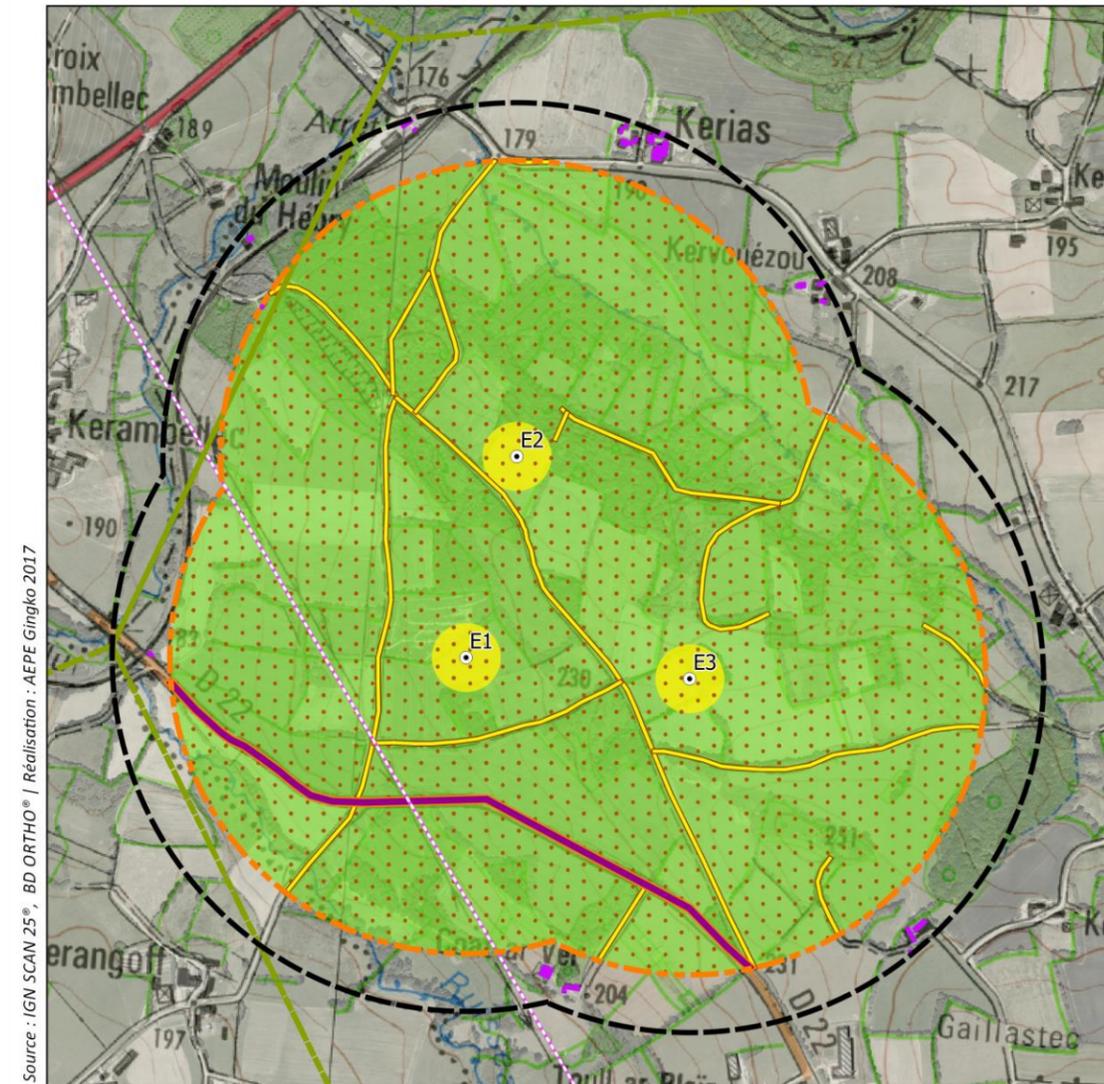
- L'effondrement de l'éolienne ;
- La projection d'une pale ou d'un fragment de pale ;
- La projection de glace.
- La chute d'éléments de l'éolienne ;

**Aucun risque inacceptable** n'a été recensé à l'issue de l'étude de dangers.

Le scénario « chute de glace » présente un risque faible (acceptable) et fait l'objet de mesures de maîtrise des risques : Un panneau d'avertissement des risques en pied de machines sera donc installé à l'entrée de chacun des sites.



Panneau d'avertissement des risques au pied d'une éolienne



Source : IGN SCAN 25®, BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2017  
AEPE Gingko 

### Synthèse de l'étude détaillée des risques



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eoliennes du projet</li> <li>▭ Périmètre d'étude de dangers</li> <li>▭ Périmètre de 600 m autour des éoliennes</li> <li>■ Risque très faible et acceptable</li> <li>■ Risque faible et acceptable</li> </ul> | <p><b>Infrastructures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâti</li> <li>--- Ligne électrique THT</li> <li>— RD 22</li> <li>— Terrains non bâtis : aménagés mais peu fréquentés</li> <li>⋯ Terrains non bâtis : non aménagés et très peu fréquentés</li> </ul> |
|---|--|

Synthèse de l'étude détaillée des risques

## VII. CONCLUSION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'étude d'impact conclut à un impact global faible du projet de Bourbriac Nord, après mise en place d'une démarche « ERC » d'évitement, réduction et compensation d'impacts.

L'étude de dangers conclut à un risque faible (sous les éoliennes) à très faible (dans un rayon de 500 m autour des éoliennes). L'ensemble des scénarios de risques étudiés est jugé acceptable au regard du guide technique de l'INERIS, Élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens (Mai 2012).