REUILLY et DIOU énergies

# Projet de parc éolien de Reuilly et Diou

Communes de Reuilly et de Diou

Département de l'Indre (36)

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Décembre 2015

# Sommaire

**1. RESUME NON TECHNIQUE ..... 5**
**1.1. Environnement du site ..... 5**
**1.2. Analyse des risques ..... 5**
**1.3. Evaluation des conséquences ..... 5**
**1.4. Evaluation de la probabilité – gravité – cinétique ..... 5**
**1.5. Mesures de maitrise des risques ..... 7**
1.5.1. Description des moyens techniques ..... 7
1.5.2. Description des moyens d'intervention ..... 7
1.5.3. Description des moyens organisationnels ..... 7

# 1. Résumé non technique

Cette partie constitue une synthèse de l'étude de dangers du dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. (ICPE) Les informations détaillées sont contenues dans l'étude.

## *1.1. Environnement du site*

Le projet du parc éolien est localisé sur les communes de Reuilly et Diou dont les bourgs sont situés à plus de 2,5 km.

La zone d'étude pour le projet d'implantation de 9 éoliennes s'étend sur une largeur moyenne de 2 km et sur une longueur totale de 3,5 km.

## *1.2. Analyse des risques*

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 ;
- Risque de projection de glace en période hivernale, la distance d'effet se calculant à l'aide d'une formule basée sur la hauteur et le diamètre de l'éolienne ;
- Risque de chute de morceaux de glace en période hivernale ou d'éléments d'éolienne, la zone impactée correspondant à la zone de survol des pales c'est-à-dire à un disque de rayon égal à un demi diamètre de rotor.

## *1.3. Evaluation des conséquences*

Le tableau ci-après est un extrait du tableau d'analyse des risques présentant les scénarios retenus pour modélisation.

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

L'examen de l'accidentologie et de l'analyse des risques permet de retenir des risques d'effondrement d'éoliennes, de chute et de projection d'éléments (de l'éolienne ou de glace). Le risque de projection de pales ou parties de pales apparaît comme le risque principal au niveau des installations.

Les catégories de scénarios retenus sont les suivants :

- **Effondrement de l'éolienne** .....1
- **Chute de glace** .....2
- **Chute d'éléments de l'éolienne** .....3
- **Projection de tout ou une partie de pale**.....4
- **Projection de glace** .....5

| Conséquence | Classe de Probabilité | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | E | D | C | B | A |
| Désastreux | | | | | |
| Catastrophique | | | | | |
| Important | | | | | |
| Sérieux | | | | | |
| Modéré | | 1,4 | 3 | 5 | 2 |

Légende de la matrice

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

## *1.4. Evaluation de la probabilité – gravité – cinétique*

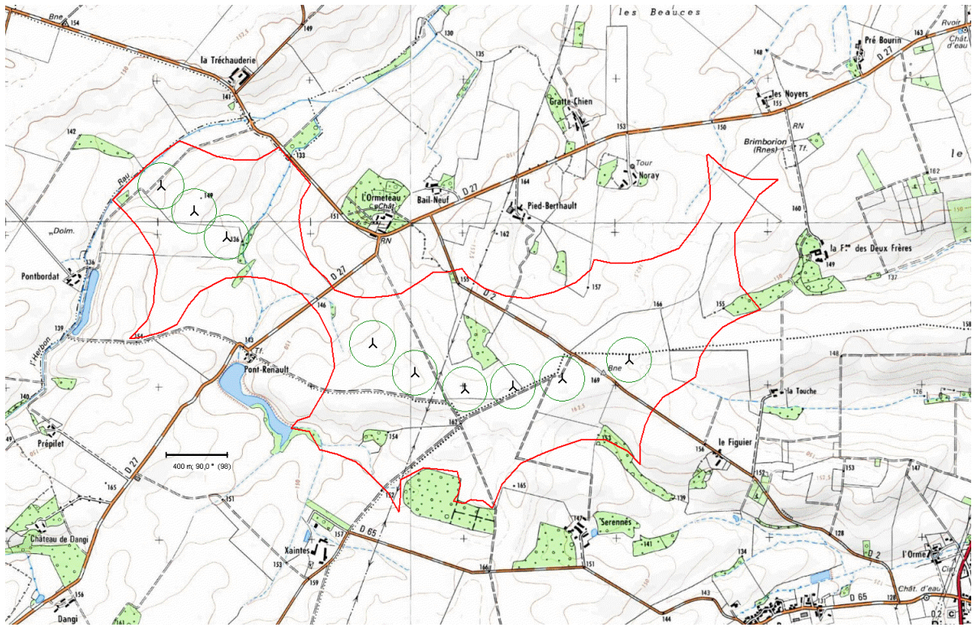
L'étude de dangers a mis en évidence que les risques associés aux scénarios étudiés sont modérés ou sérieux compte tenu des mesures de maîtrise du risque (moyens de prévention et de protection) mis en œuvre.

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

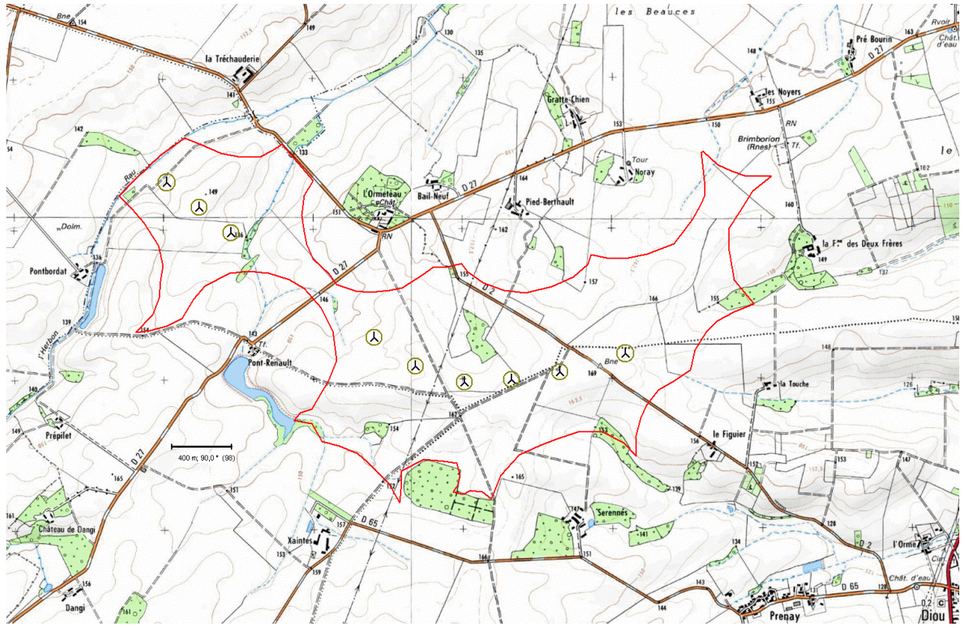
- aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 9.6 sont mises en place.

D'après la matrice de criticité et les mesures de maîtrise des risques mises en place, on peut conclure que pour le parc éolien de Reuilly et Diou, **les risques analysés sont minimes pour les personnes**.

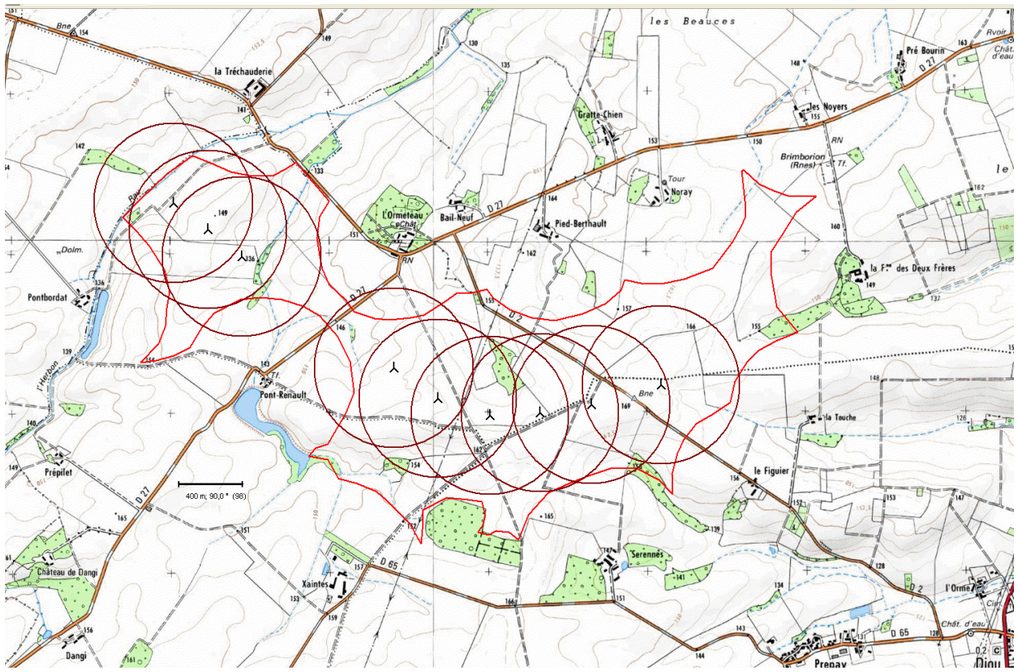
Des cartographies représentant les distances d'effets de projection et de chute d'éléments et d'effondrement des éoliennes sont présentées ci-après.



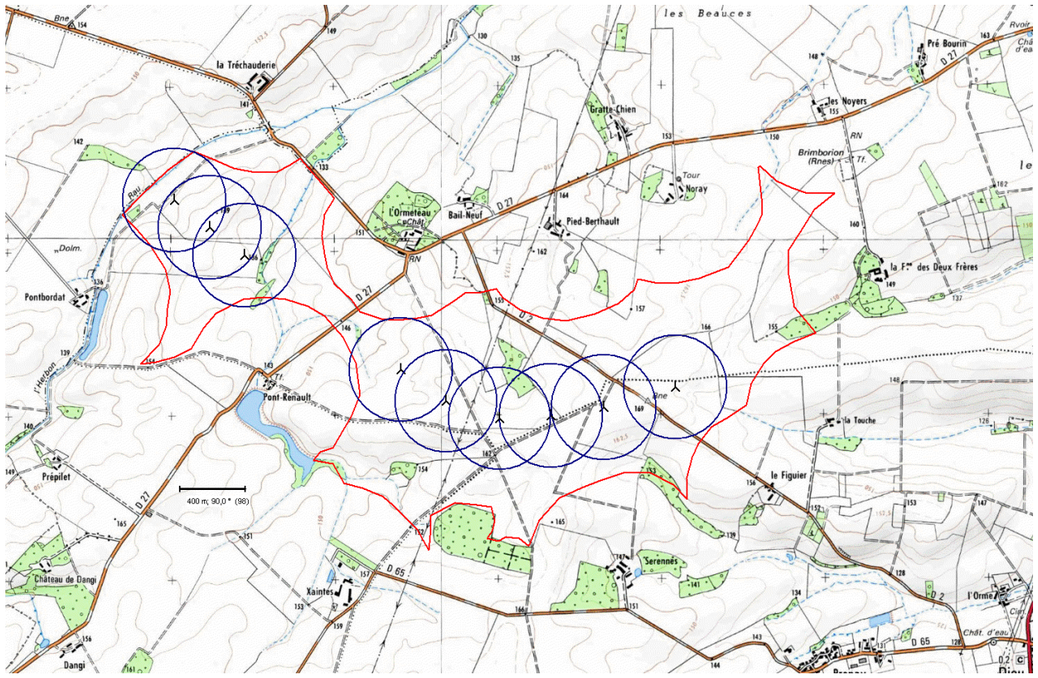

Zone d'effet du phénomène « Effondrement de l'éolienne » (150m)




Zones d'effet des phénomènes « Chute de glace » et « Chute d'éléments de l'éolienne » (58m)




Zone d'effet du phénomène « Projection de pales ou de fragments de pales » (500m)




**Zone d'effet du phénomène « Projection de glace » (318m)**

## *1.5. Mesures de maitrise des risques*

### 1.5.1. Description des moyens techniques

Pour chaque éolienne, suite à des sondages géotechniques, les fondations seront dimensionnées pour supporter les charges fournies par le constructeur. 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 entrainant la mise à l'arrêt de l'éolienne en cas de vents forts ou tempêtes.
- Un détecteur de survitesse des pales entrainant la mise à l'arrêt de l'éolienne.
- 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 relié à une alarme transmise à la salle de commande contrôle et à un centre de télésurveillance par ligne GSM.
- Un capteur de température et d'hygrométrie sur chaque nacelle d'éolienne pour le détecter les conditions favorables à la formation de glace et provoquant l'arrêt de l'éolienne le cas échéant.

### 1.5.2. 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.

Deux extincteurs sont situés à l'intérieur des éoliennes, dans la nacelle et au pied de celles-ci.

### 1.5.3. 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, 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.