

Vents violents

Le site internet de l'observatoire français des tornades et des orages violents [www.keranaus.org](http://www.keranaus.org) nous apprend que l'aire d'étude ne se situe pas dans un secteur particulièrement sensible aux tornades et des orages violents, leur fréquence y est conforme à la moyenne nationale.

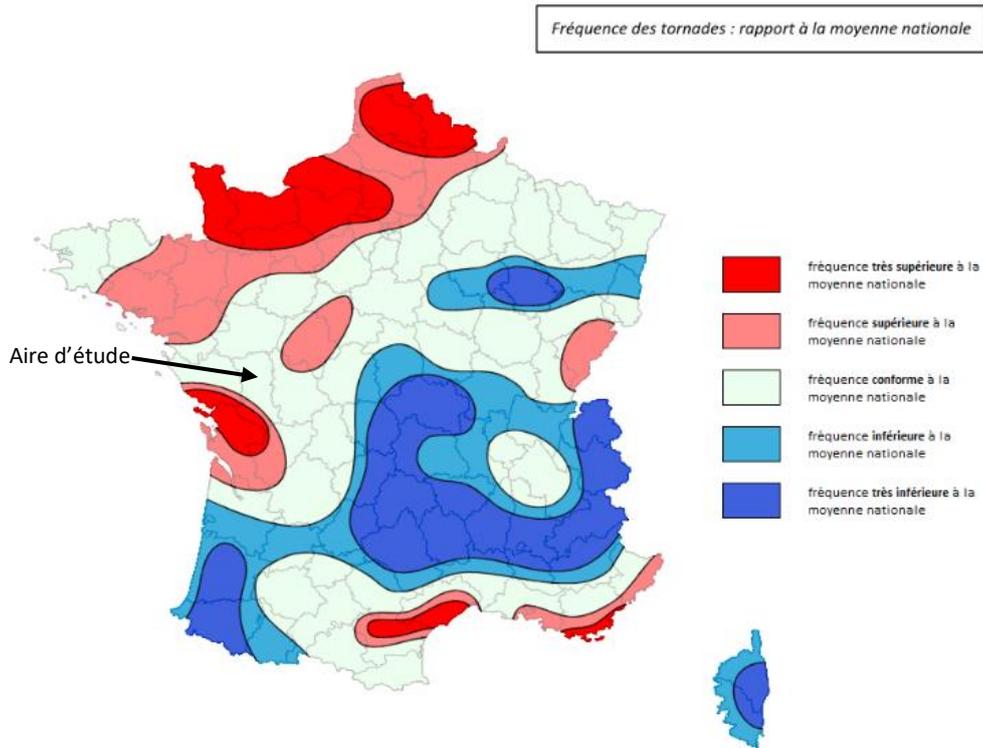


Figure 11 : Zones sensibles aux tornades et aux orages violents (Source : Keraunos)

- Brouillard

Dans les Deux-Sèvres, le brouillard est relativement fréquent avec une moyenne globale qui s'échelonne entre 40 et 50 jours de brouillard par année.

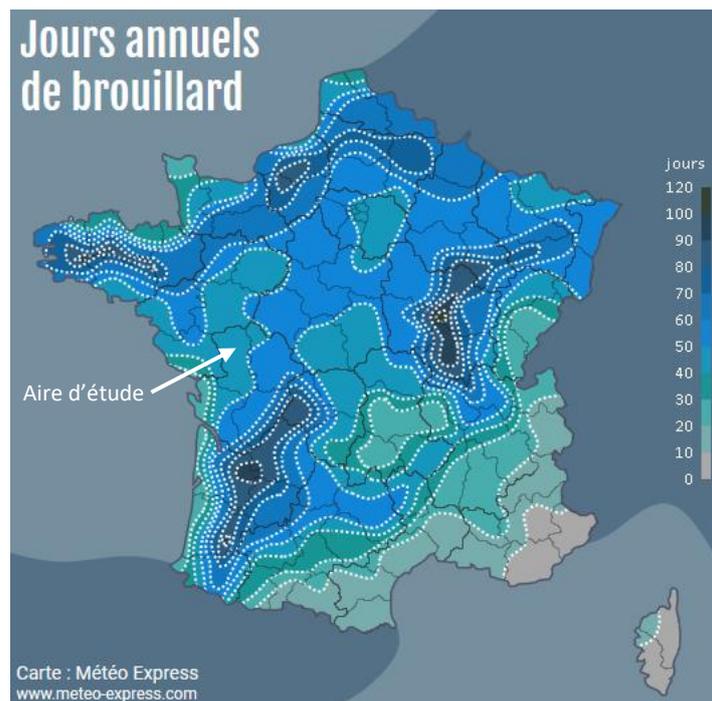


Figure 12 : Jours annuels de brouillard en France

- Neige

Les régions de l'Ouest de la France sont soumises à un climat océanique assez défavorable aux chutes de neige. Ainsi, le nombre de jours de neige par an est inférieur à 10 dans le département des Deux-Sèvres.

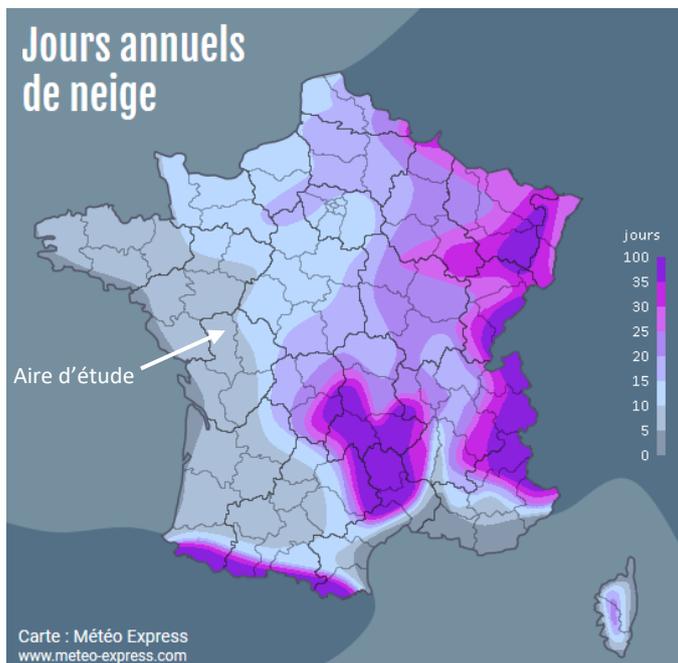


Figure 13 : Jours annuels de neige en France

### III.2.2 RISQUES NATURELS

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

Ces risques naturels sont susceptibles de constituer des agresseurs potentiels pour les éoliennes et seront donc pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques.

Tableau 13 : Risques naturels sur les communes de l'aire d'étude

Communes	Inondation	Séisme	Feu de forêt	Mouvement de terrain	Tempête
Louin	X	Zone 3 (modéré)	-	X	-
Airvault	X	Zone 3 (modéré)	-	X	-

#### III.2.2.1 SISMICITE

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

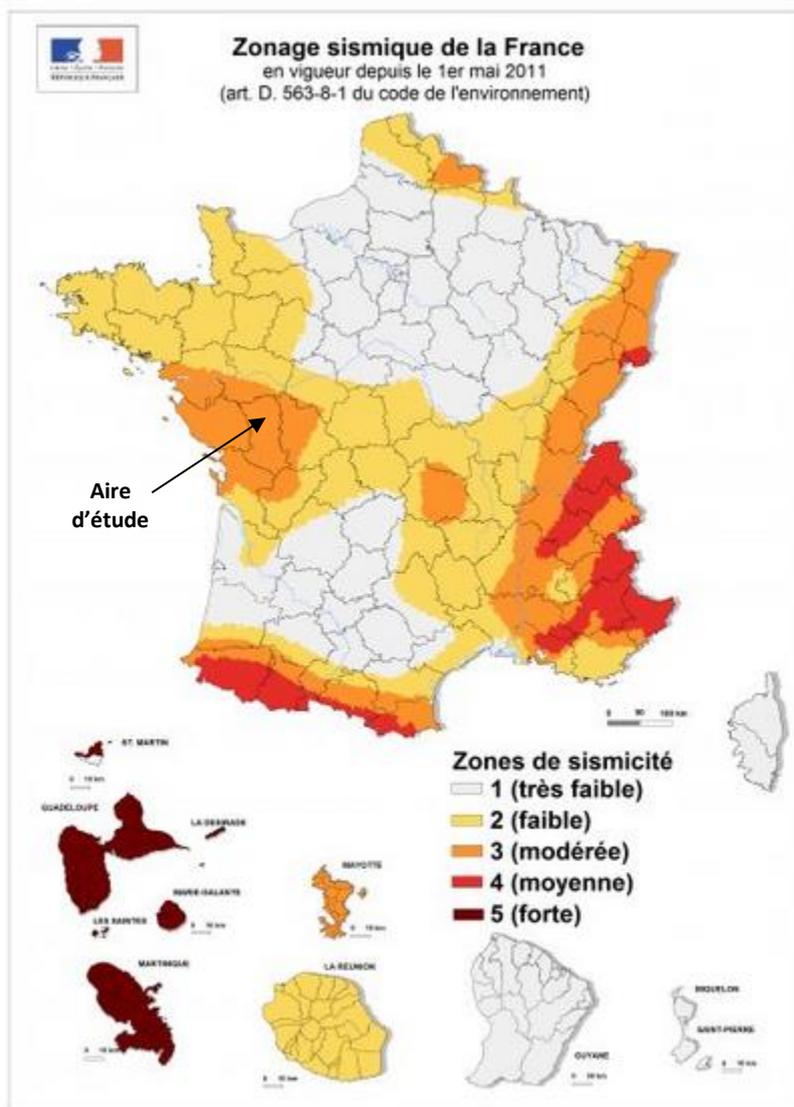


Figure 14 : Zonage sismique de la France et de la zone d'étude

Les communes de l'aire d'étude se situent dans une zone à risque de sismicité modérée (niveau 3), d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

**L'aire d'étude se trouve en zone d'aléa modéré par rapport au risque sismique.**

III.2.2.2 MOUVEMENTS DE TERRAIN

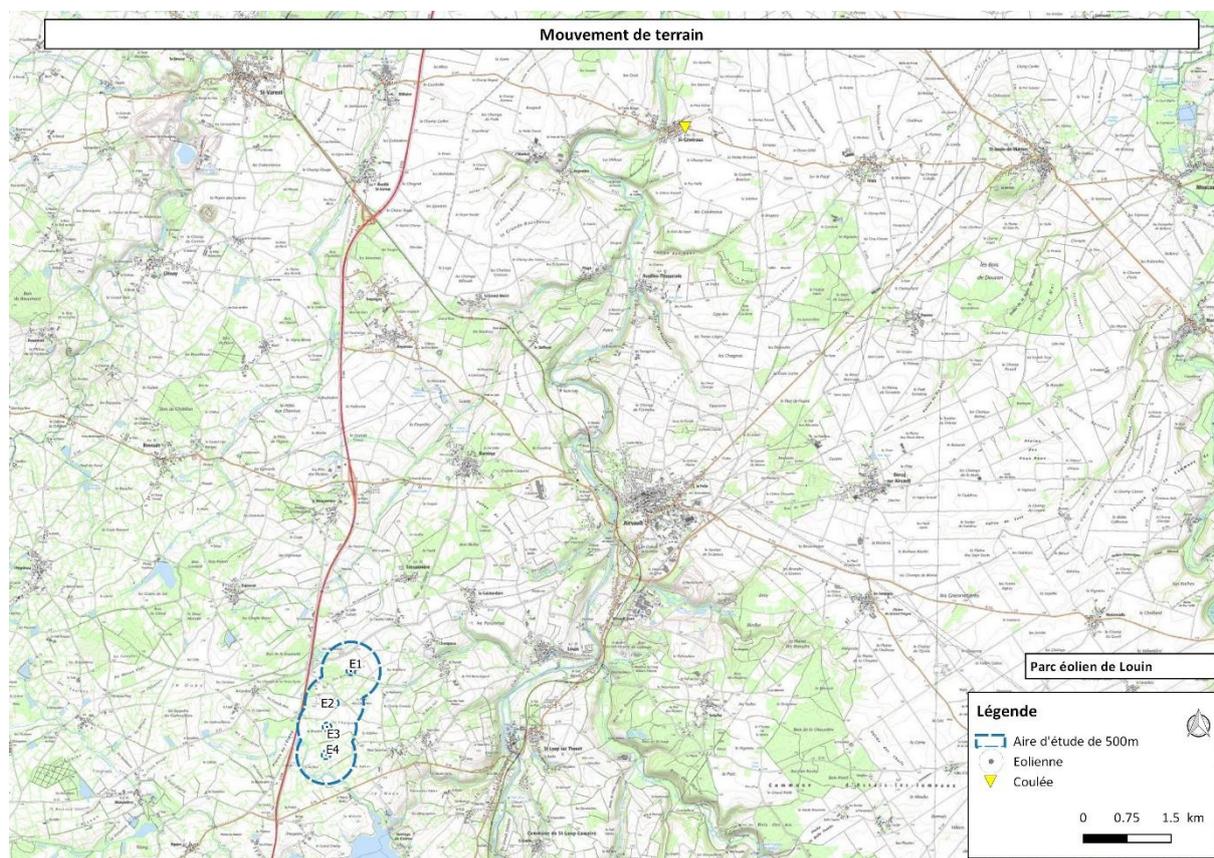
Généralité

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. En effet, il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. On retrouve :

- les mouvements lents et continus : les tassements et les affaissements, le retrait gonflement des argiles (les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches), les glissements de terrain ;
- les mouvements rapides et discontinus : les effondrements de cavités souterraines, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles, l'érosion littorale.

D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (georisques.gov.fr), les communes de Louin et Airvault ne sont pas soumises au risque de mouvements de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement ou érosion des berges). En effet, aucun mouvement de terrain n'y est recensé.

Le mouvement de terrain recensé le plus proche de la zone d'étude est une coulée à Saint-Généroux à environ 11 km au nord-est de l'aire d'étude et qui s'est produite le 26 juin 2008.



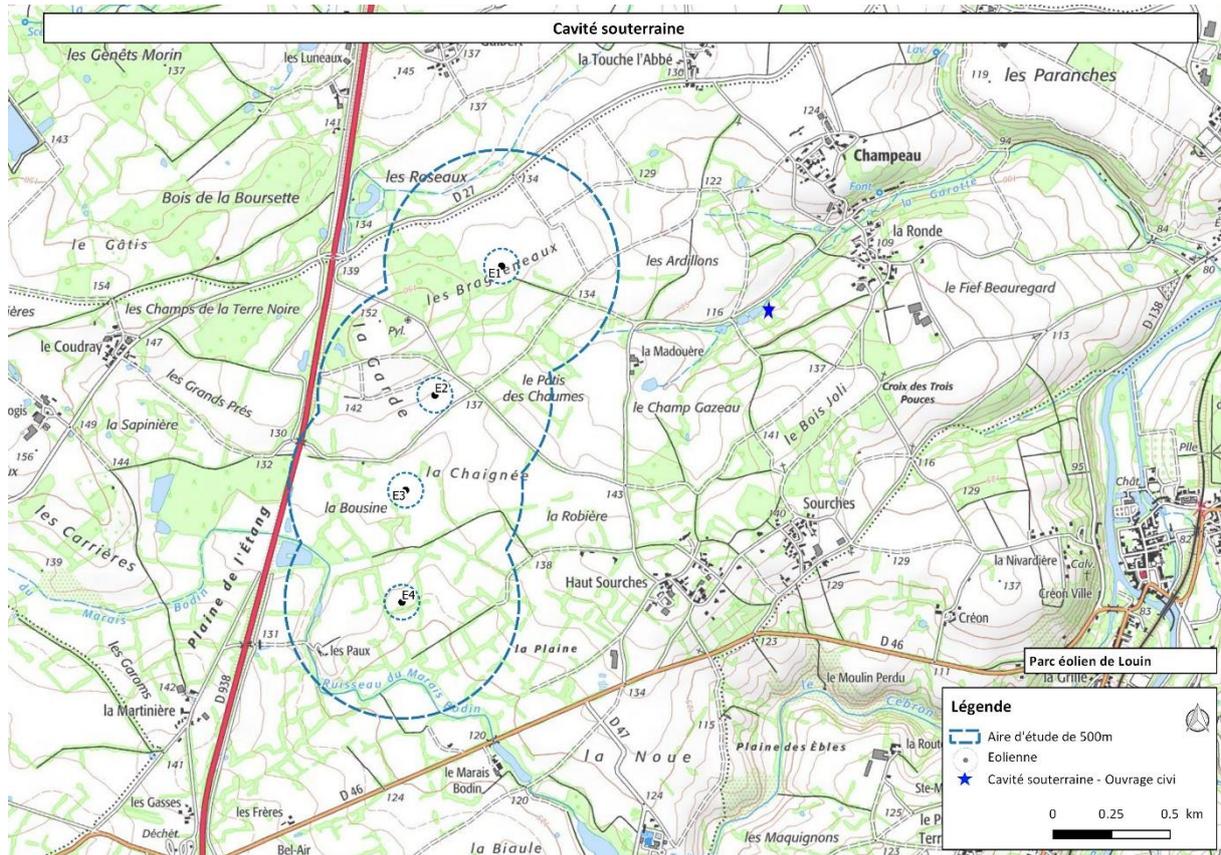
Comme on peut le voir sur la carte ci-dessus, les effondrements recensés (en marron) ne se trouvent pas sur l'aire d'étude.

**D'après le site [georisques.gov.fr](http://georisques.gov.fr), l'aire d'étude n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain.**

### Cavités souterraines

Le site Géorisques recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution...) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils...). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

Selon la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (georisques.gouv.fr), aucune cavité n'est présente dans l'aire d'étude. Cependant, sur la commune de Louin se trouve une cavité souterraine (voir carte ci-dessous), l'Hypocauste de la Ronde qui est un ouvrage civil, à l'est de l'aire d'étude et localisé à environ 1,2 km de l'éolienne la plus proche (E1).



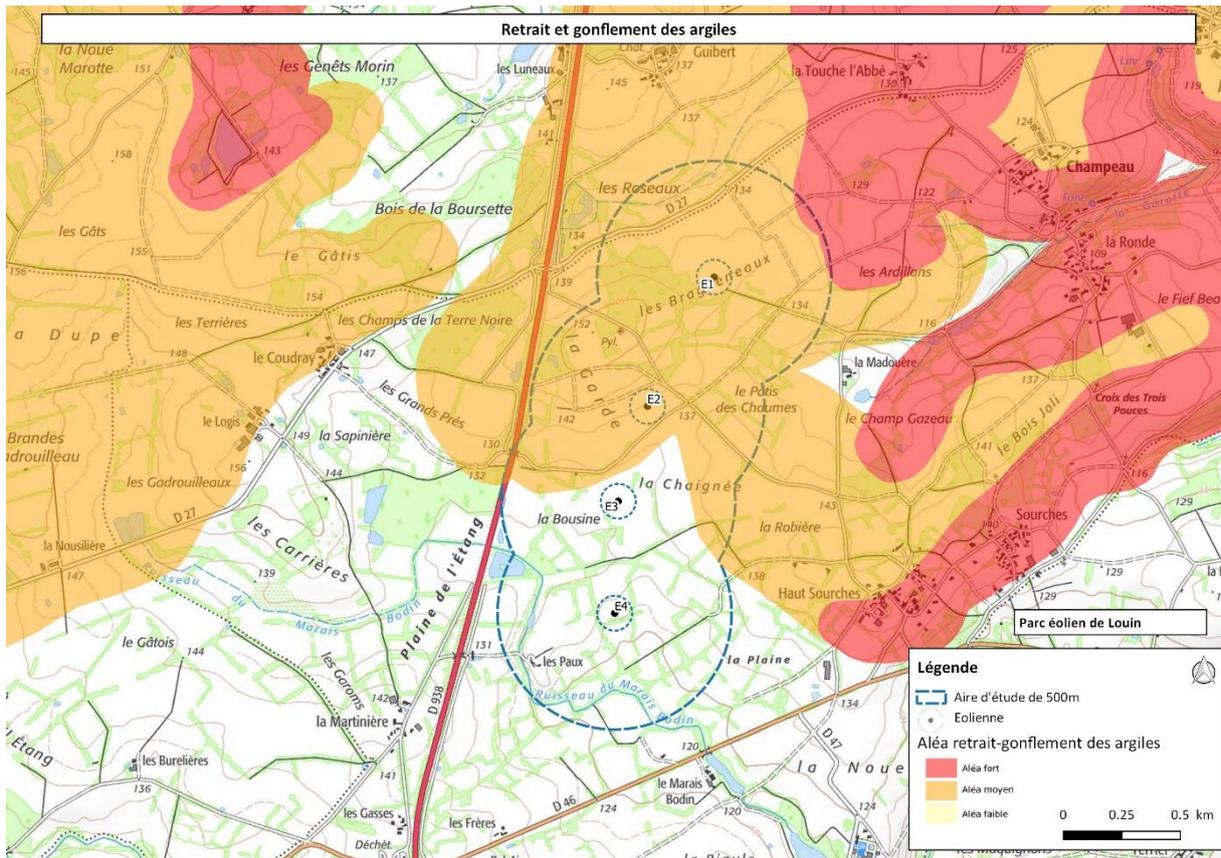
**Aucune cavité n'est recensée au sein de l'aire d'étude.**

### Aléa retrait-gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.

La base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (georisques.gouv.fr), a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La consultation de ces cartes (voir ci-dessous) montre que l'aire d'étude présente un risque moyen à nul face au retrait-gonflement des argiles. En effet, en ce qui concerne l'éolienne E4, le risque d'aléa est nul. La zone de survol de l'éolienne E3 se trouve majoritairement dans une zone où le risque d'aléa est nul bien que la partie nord et la partie est de sa zone d'étude se trouve dans une zone d'aléa moyen. Toute l'aire d'étude de l'éolienne E1 se trouve en zone d'aléa moyen, tout comme l'aire d'étude de l'éolienne E2, excepté une partie au sud se trouvant dans une zone où le risque d'aléa est nul.

Par principe de précaution et au regard de la masse des aérogénérateurs, une étude géotechnique in situ sera réalisée en préambule aux travaux de construction et permettront d'adapter au mieux les techniques et caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales.



**Le risque de retrait-gonflement des argiles est nul dans la moitié sud de l'aire d'étude et moyen dans la partie nord.**

III.2.2.3 Foudre

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol. Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies, d'explosions et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km<sup>2</sup> par an, noté Ng).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-après, l'aire d'étude se trouve dans une zone peu soumise au risque foudre, où l'on compte moins de 25 jours d'orage par an.

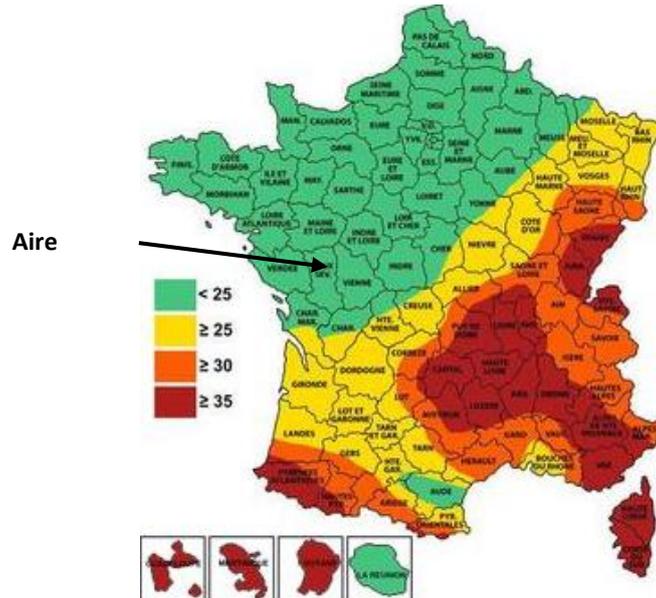


Figure 15 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

Pour information, la densité de foudroiement susvisée, qui définit le nombre d'impact foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région, est inférieur à 1,5 dans le département des Deux-Sèvres. Le projet éolien est donc dans une zone faiblement exposée au risque de foudre, comme en témoigne la carte ci-dessous.

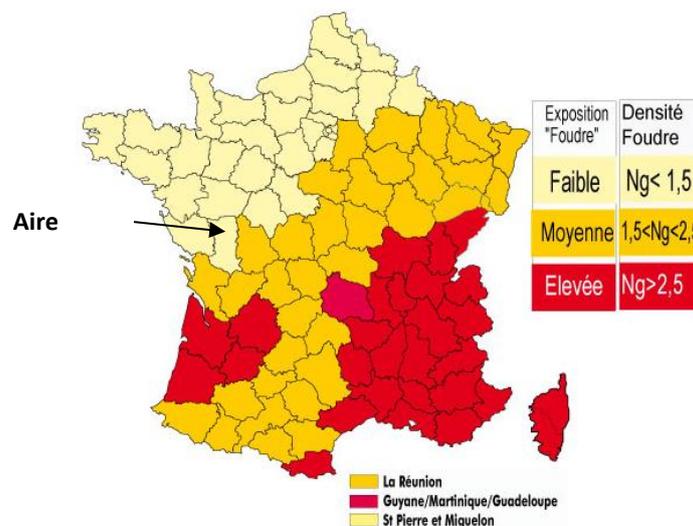


Figure 16 : Carte de la densité de foudroiement par région (Source : Citel.fr)

L'aire d'étude est peu exposée au risque foudre.