

4.1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
PROJET ÉOLIEN DES BRUYÈRES, COMMUNES DE LATHUS-SAINT-RÉMY ET PLAISANCE (86)

VERSION COMPLÉTÉE OCTOBRE 2020



 Parc éolien des Bruyères
valeco

Identité du Maître d’Ouvrage :

PE (*Parc Eolien*) des Bruyères

SAS – Société VALECO / Plaisance Green

SIREN : 850 745 027

SIRET : 850 745 027 00019

188 rue Maurice Béjart

34080 MONTPELLIER

Table des matières

1.	Une étude de danger : qu'est-ce que c'est ?	4
1.1.	Objectif de l'étude de dangers	4
1.2.	Contexte législatif et réglementaire	4
1.3.	Nomenclature des installations classées	4
2.	Informations générales concernant l'installation	4
2.1.	Renseignements administratifs	4
2.2.	Localisation du site	4
2.3.	Définition de l'aire d'étude	4
3.	Description de l'environnement de l'installation	5
4.	Caractéristiques de l'installation	10
5.	Fonctionnement de l'installation	11
6.	Fonctionnement des réseaux de l'installation	11
7.	Synthèse de l'étude détaillée des risques	12
7.1.	Tableaux de synthèse des scénarios étudiés	12
7.2.	Synthèse de l'acceptabilité des risques	12
7.3.	Cartographie des risques	12
8.	Conclusion	17

Spécificité du dossier :

VALECO, en tant qu'entreprise dépendant d'une société dont la majeure partie des capitaux appartiennent à des fonds publics, doit se soumettre à la directive européenne 2014/25/UE visant à garantir le respect des principes de mise en concurrence, d'égalité de traitement des fournisseurs, et de transparence pour tout achat de matériels et services destinés à ses sociétés de projet de construction, dès lors que ces achats sont liés à leur activité de production d'électricité. Cette directive s'applique aux marchés de travaux d'une valeur supérieure à 5 000 000€ et aux marchés de fournitures et de services d'une valeur supérieure à 400 000€(*), tels que la fourniture et l'installation d'éolienne pour le **parc éolien des Bruyères**. Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes aucun nom de fabricant ne sera présenté dans ce dossier, et les éoliennes seront définies par leurs dimensions principales. Pour cette raison également, lorsque plusieurs éoliennes présentent des grandeurs équivalentes nous avons choisi de retenir la grandeur maximale dans l'analyse des impacts, dangers et inconvénients de l'installation, pour ne pas risquer de les sous évaluer.

(*) seuils actuellement applicables à compter du premier janvier 2012 par le règlement européen n°1251 2011 du 30 novembre 2011 et le décret n 2011 2027 du 29 décembre 2011 et réévalués par période de 2 ans

1. UNE ETUDE DE DANGER : QU'EST-CE QUE C'EST ?

1.1. Objectif de l'étude de dangers

La présente étude expose les dangers que peuvent présenter les installations du parc éolien des Bruyères. Elle a pour objet de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques encourus par les personnes ou l'environnement.

Cette étude est proportionnée aux risques présentés par cette installation. Le choix de la méthode d'analyse utilisée et la justification des mesures de prévention, de protection et d'intervention sont adaptées à la nature et la complexité des installations et de leurs risques.

1.2. Contexte législatif et réglementaire

Cette étude de dangers est élaborée conformément aux textes suivants notamment :

- L'article R 512-6 du code de l'environnement prévoit la réalisation d'une étude de dangers telle que prévue par l'article L512-1, préalablement à la délivrance de l'autorisation d'exploiter ;
- Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.
- L'article R. 512-9 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude de dangers, qui, selon le principe de proportionnalité, doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.
- La circulaire du 10 mai 2010 précise le contenu attendu de l'étude de dangers et apporte des éléments d'appréciation des dangers pour les installations classées soumises à autorisation.

1.3. Nomenclature des installations classées

Le parc éolien des Bruyères comprend 4 aérogénérateurs d'une hauteur de mât comprise entre 132m et 134m, et une hauteur totale maximale de 200m. Conformément à l'article R. 511-9 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2011-984 du 23 août 2011, cette installation est donc soumise à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et doit présenter une étude de dangers au sein de sa demande d'autorisation d'exploiter.

2. INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION

2.1. Renseignements administratifs

Dénomination	PE DES BRUYERES
N° SIREN	850 745 027
Registre de commerce	RCS Montpellier
Forme juridique	SARL au capital de 500 €
Actionnariat	VALECO : 100%
Gérant	Sébastien APPY
Adresse	188 Rue Maurice Béjart 34080 Montpellier
Téléphone	04 67 40 74 00
Télécopie	04 67 40 74 05
Site internet	www.groupevaleco.com

Parc éolien des Bruyères est une filiale 100% de VALECO, elle-même filiale 100% de EnBW Energie Baden-Württemberg AG, cette société a été créée pour être le maître d'ouvrage et exploitant du parc éolien des Bruyères.

La personne qui a réalisé la présente étude de dangers et son résumé non technique est la suivante :

Maxime PEUZIAT
 Responsable Régional Eolien (Sud-Ouest)
 04 67 40 74 00
 maximepeuziat@groupevaleco.com

2.2. Localisation du site

Le parc éolien des Bruyères, composé de 4 aérogénérateurs, est localisé sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance, au sein du département de la Vienne (86), dans la région Nouvelle-Aquitaine.

2.3. Définition de l'aire d'étude

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection, telle que définie au paragraphe VIII.2.4.

La zone d'étude n'intègre pas les environs des postes de livraison, qui seront néanmoins représentés sur la carte. Les expertises réalisées dans le cadre de la présente étude ont en effet montré l'absence d'effet à l'extérieur du poste de livraison pour chacun des phénomènes dangereux potentiels pouvant l'affecter. L'aire d'étude est représentée sur la carte ci-après.

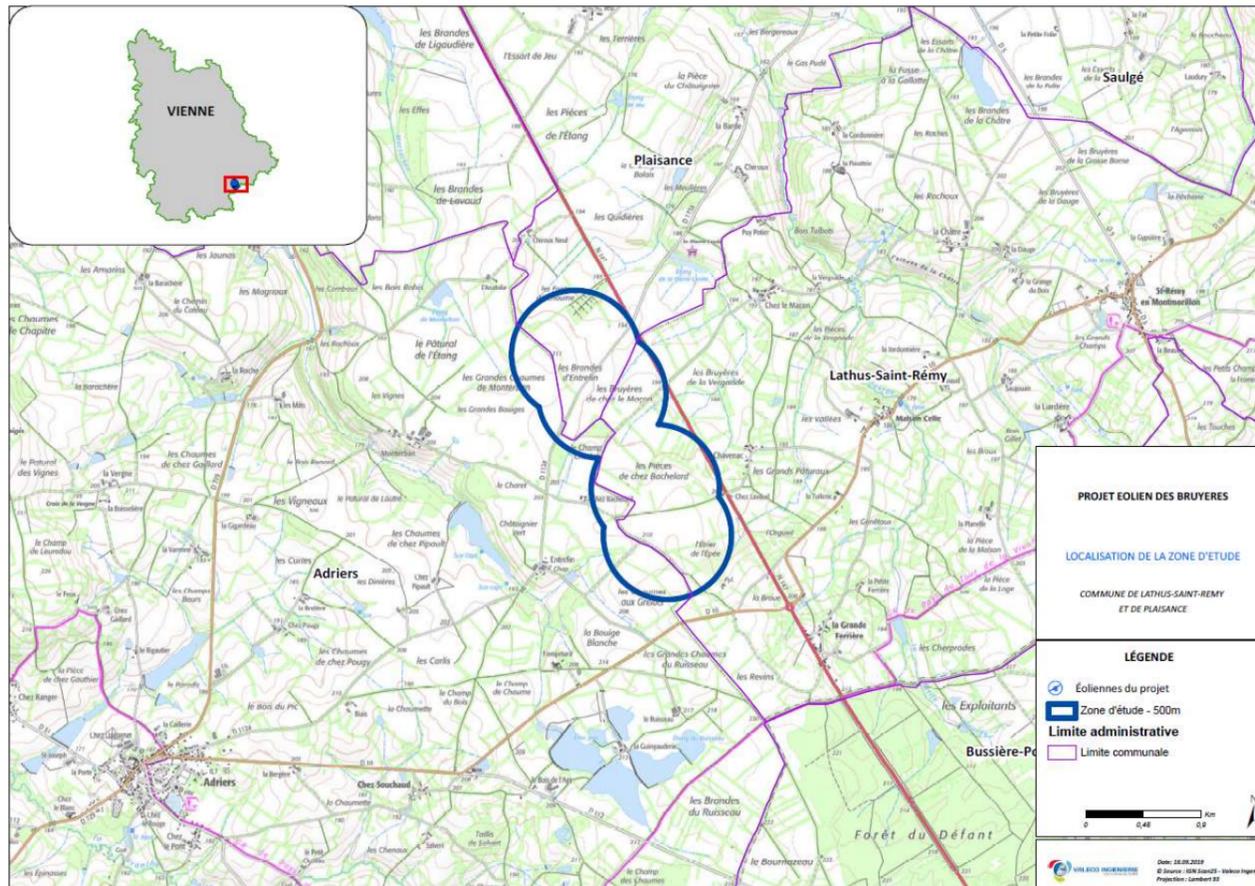


Illustration 1 : Localisation de l'aire d'étude

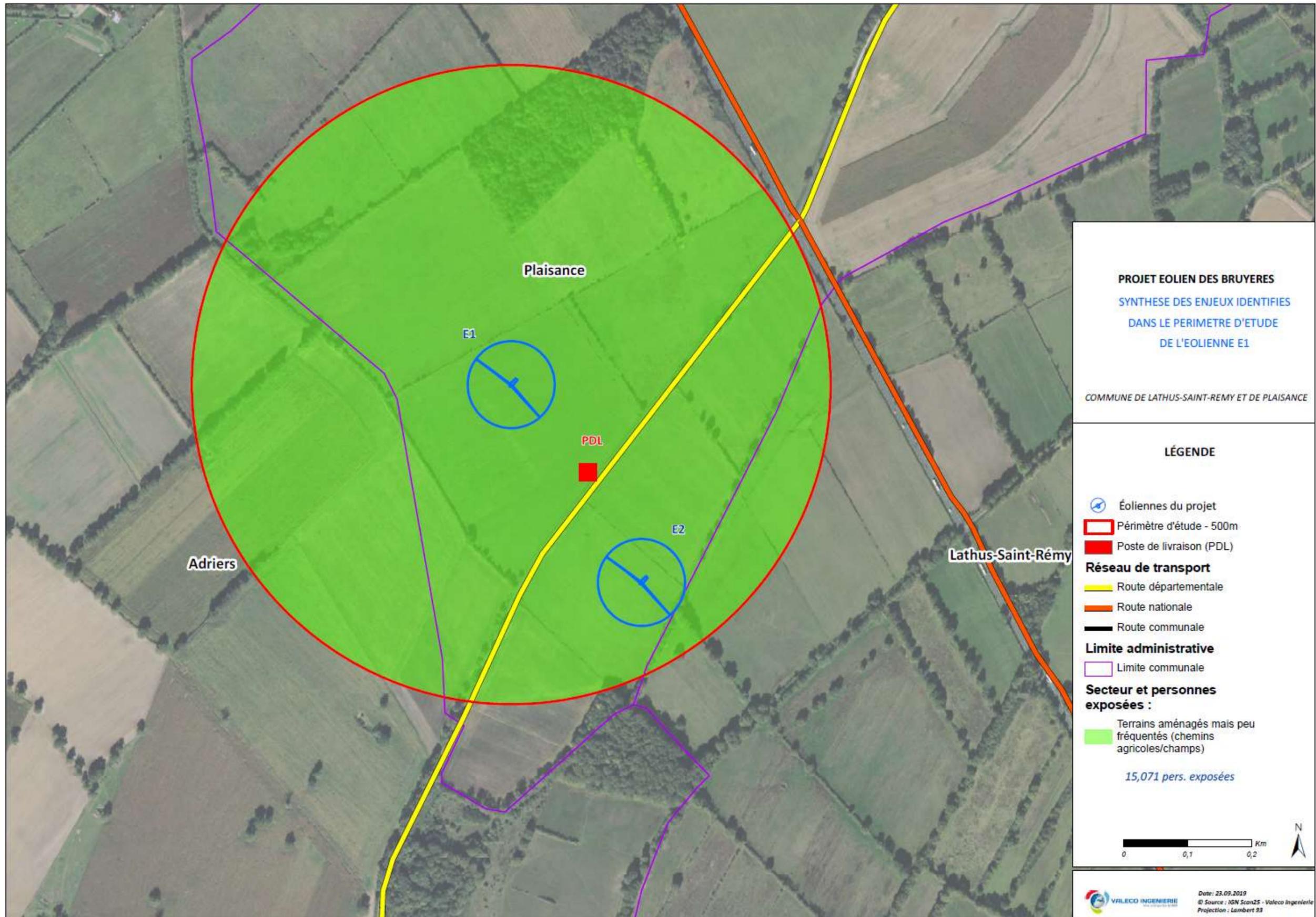
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

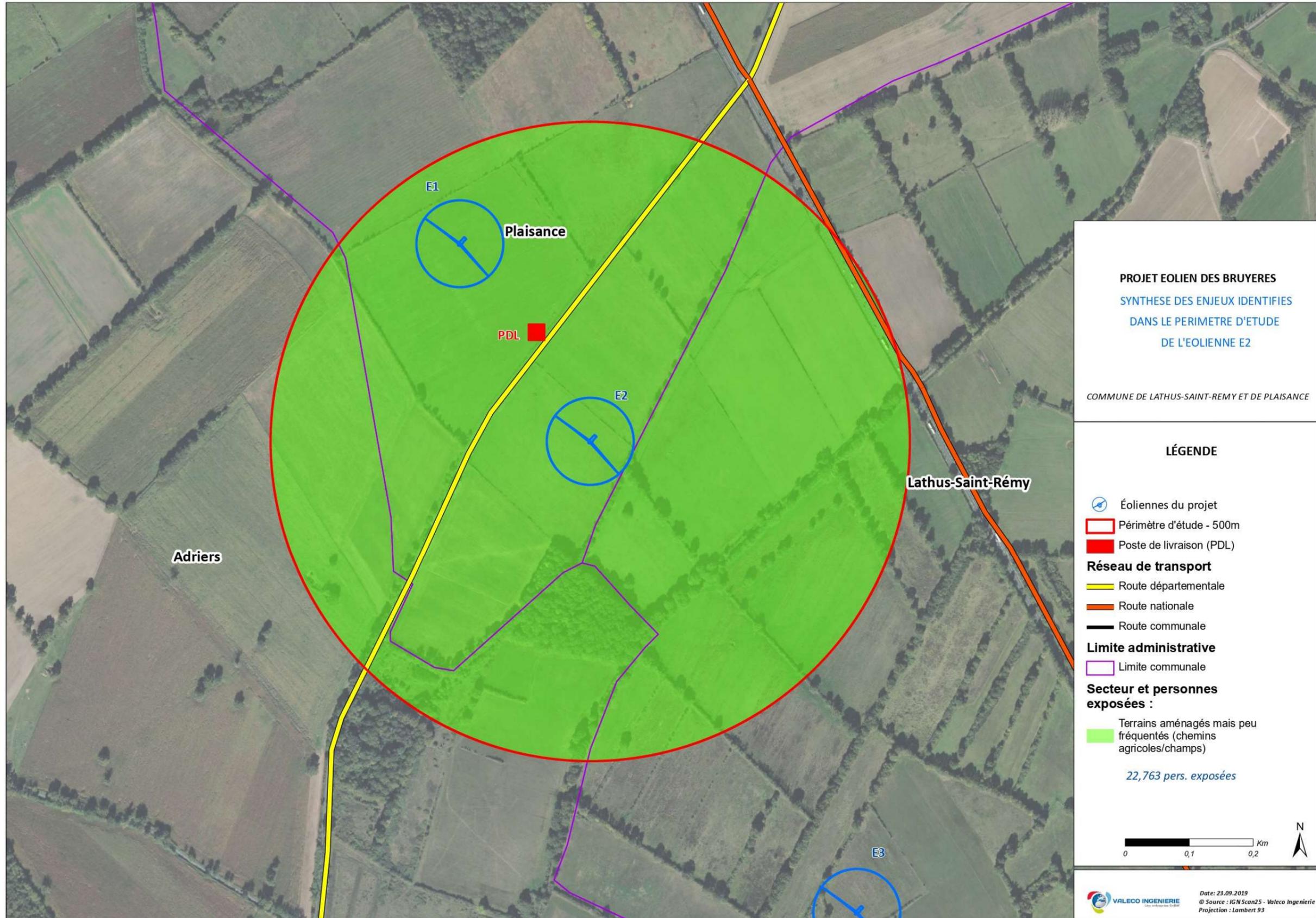
La description de l'environnement de l'installation est récapitulée dans le tableau ci-dessous :

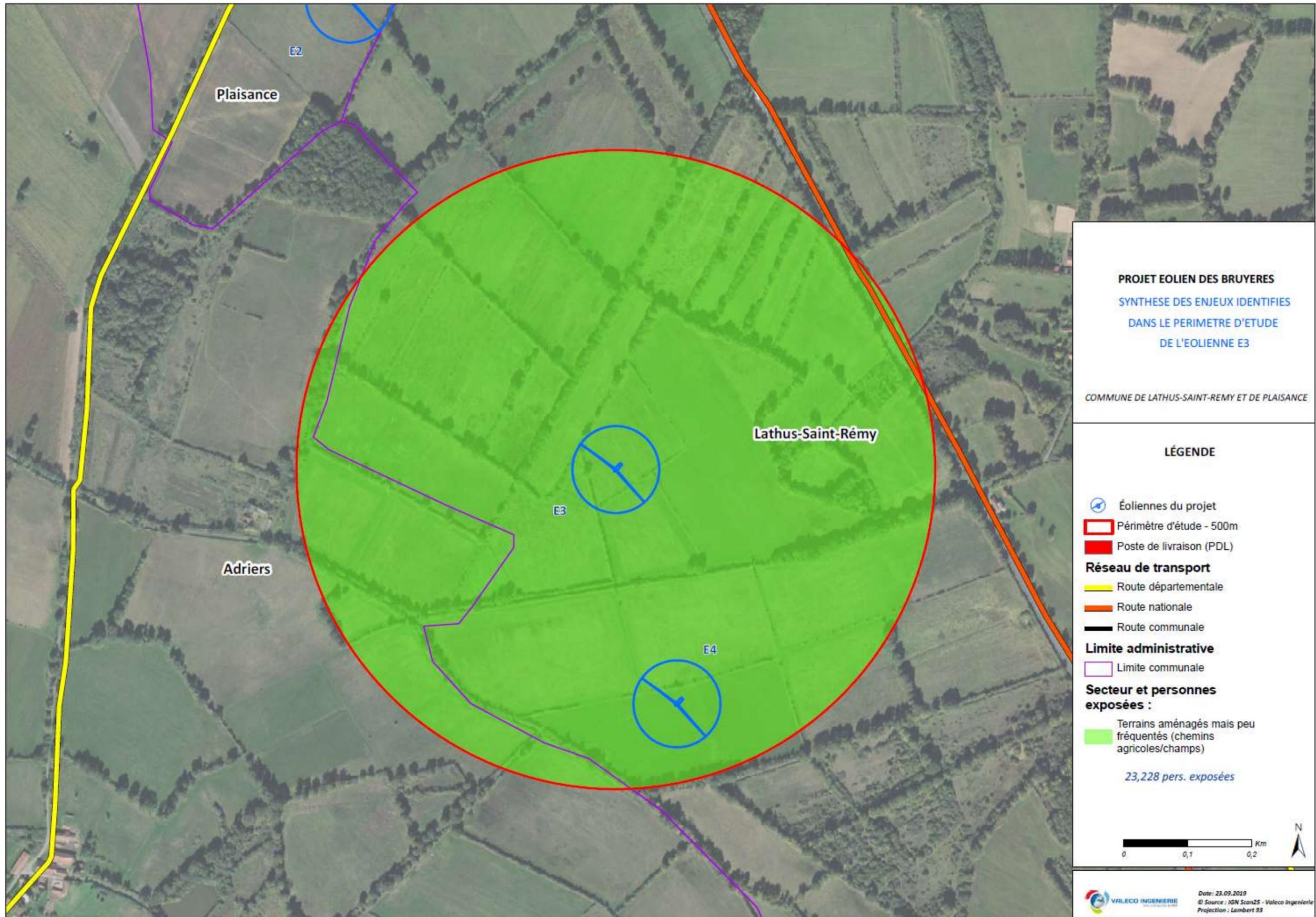
		Thème	Commentaires
Environnement Humain	Zones urbanisées		Aucune zone urbanisée dans la zone d'étude. Aucune zone à urbaniser dans la zone d'étude.
	ERP		Aucun ERP (Etablissement Recevant du Public) dans la zone d'étude.
	ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement)		Aucun établissement SEVESO dans les limites de la zone d'étude. Aucune installation ICPE dans la zone d'étude
	Autres activités		La zone d'étude comprend des parcelles de culture et laissées en jachère pour de l'élevage
Environnement Naturel	Risques Naturels	Contexte climatique	L'aire d'étude du projet éolien des Bruyères se caractérise par un climat à forte dominante océanique : - Les précipitations enregistrées à la station de Magnac Laval sont de 892,3 mm/an. - 7,6 jours avec des chutes de neige (station Météo France de Poitiers, 1971 à 2000). - Température moyenne de 11,8°C avec une amplitude thermique modérée, de l'ordre de 14,5°C.
		Sismicité	Les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance se trouvent en zone de sismicité 2, faible.
		Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur Plaisance, un mouvement de terrain recensé sur Lathus-Saint-Rémy, au lieu-dit Chez Tartaud en 1985.
		Aléa retrait-gonflement	L'ensemble des éoliennes sont implantées dans une zone qualifiée d'enjeux modéré. Les fondations seront dimensionnées avec des marges de sécurité conséquentes permettant de pallier une hausse éventuellement significative de la fréquence des phénomènes de précipitation ou de sécheresse extrêmes
		Activité Orageuse	En Vienne, l'exposition foudre est « moyenne » avec une densité de foudroiement entre 1,5 et 2,5.
		Incendies	- Les plateformes seront entretenue et débroussaillées. - Les aérogénérateurs seront dotés de système de détection permettant d'alerter en cas de survitesse - Des moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques à défendre et en nombre suffisant seront installés.
	Inondations	La zone d'implantation du projet n'est pas exposée à un risque important d'inondation (source : BRGM)	
RD75	Voies de communication	La zone d'étude est longée par la RN147, c'est une route nationale reliant Limoges à Poitiers. Entre Bellac et Poitiers, cette route est également la route européenne 62, portion de la RCEA (Route Centre Europe Atlantique). La zone d'étude est également traversée par la RD112a, route départementale non structurante.	
	Réseaux publics et privés	D'après le retour de consultation de l'ARS en date du 05/04/2018, la zone d'étude se trouve en dehors de périmètre de protection de captage d'eau potable. Une canalisation de gaz se trouve le long de la RN147 mais est en dehors du périmètre des 500m autour des éoliennes. Il n'y a pas de réseau électrique sur la zone d'étude	
	Autres ouvrages publics	Aucun ouvrage public n'est situé au sein de la zone d'étude.	

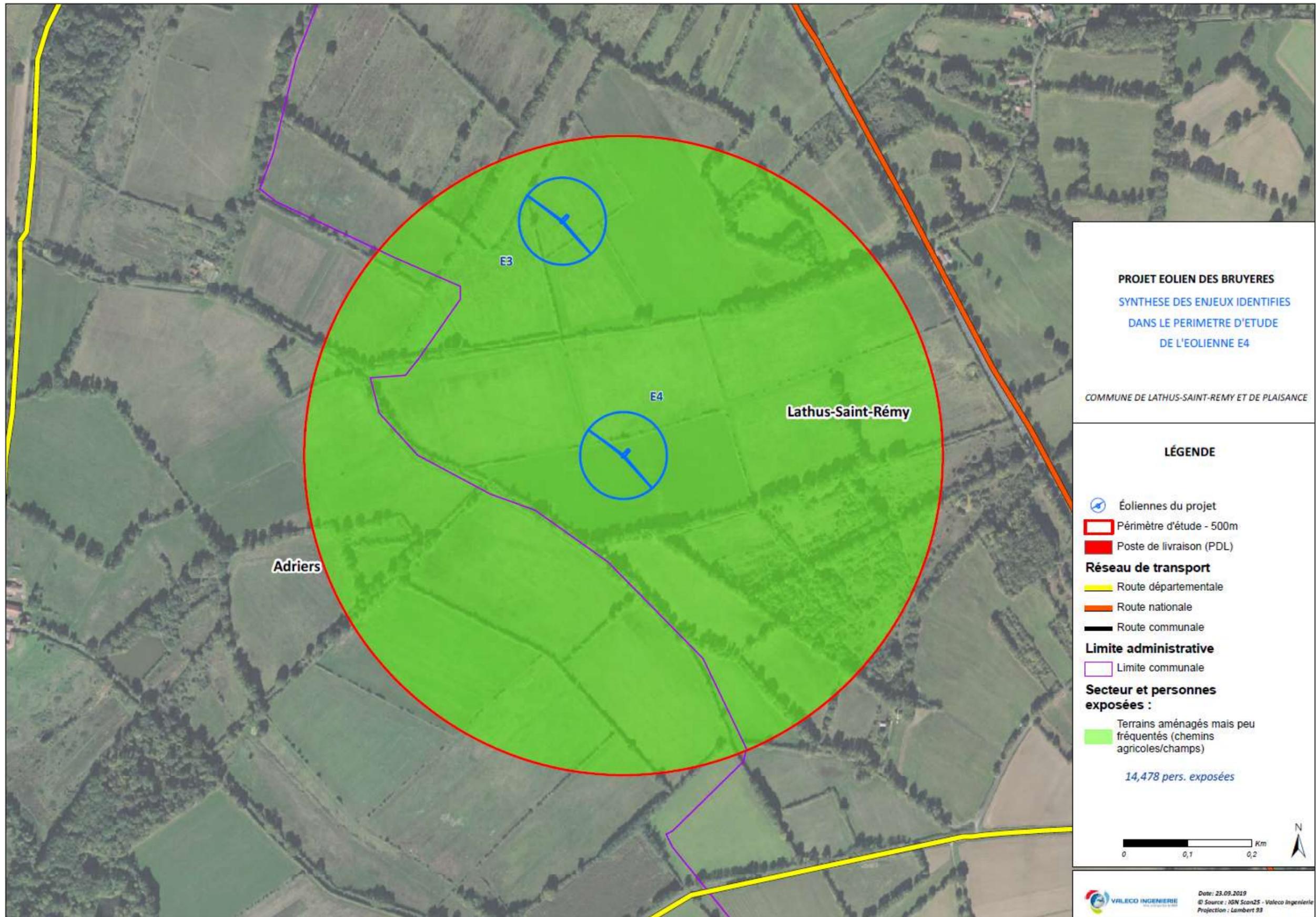
Les cartes ci-après positionnent l'ensemble de ces enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude des éoliennes.

Au total, après utilisation de la méthode de comptage des enjeux humains, moins de 10 personnes seront impactées par éoliennes.









4. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes (cf. paragraphe dédié au raccordement électrique) :

- Plusieurs éoliennes
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local
- Un réseau de chemins d'accès

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011, les aérogénérateurs (ou éoliennes) sont composés des principaux éléments suivants :

- **Le rotor** qui est composé de trois pales
- **Le mât** est composé de plusieurs tronçons en acier. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.
- **La nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels tels que générateur, système de freinage, système d'orientation de la nacelle, outils de mesure du vent (anémomètre, girouette), balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

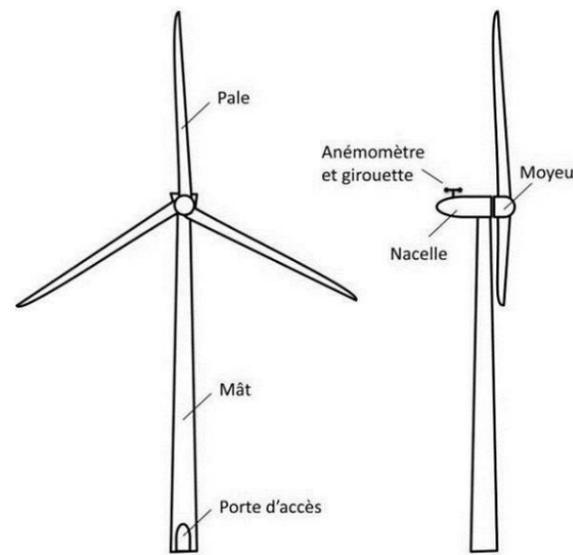


Figure 1 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur

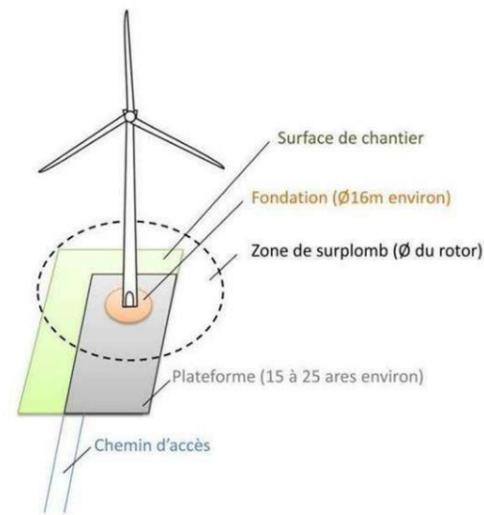


Figure 2 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne

Le parc éolien des Bruyères est composé de 4 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison (PDL), ces derniers seront regroupés au même endroit (poste de livraison « double »). Les 4 aérogénérateurs auront une hauteur totale en bout de pale maximale de 200m.

L'activité principale du parc éolien des Bruyères est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent avec une hauteur (mât + nacelle) de 131 à 136 m. Cette installation est donc soumise à la rubrique 2980 des installations classées pour la protection de l'environnement

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques (système de coordonnées Lambert 93) des aérogénérateurs et du poste de livraison :

Numéro éolienne, PDL	Lambert 93		WGS 84	
	E	N	Latitude DMS	Longitude DMS
E1	534449	6577603	46°16'40.8932" N	0°50'59.1796" E
E2	534544	6577237	46°16'29.0986" N	0°51'4.1209" E
E3	534032	6578339	46°17'4.3742" N	0°50'38.7460" E
E4	533828	6578648	46°17'14.2174" N	0°50'28.8208" E
PDL1	533950	6578512	46°17'9.8959" N	0°50'34.7104" E
PDL2	533949	6578508	46°17'9.7832" N	0°50'34.6765" E

Coordonnées géographiques des éoliennes

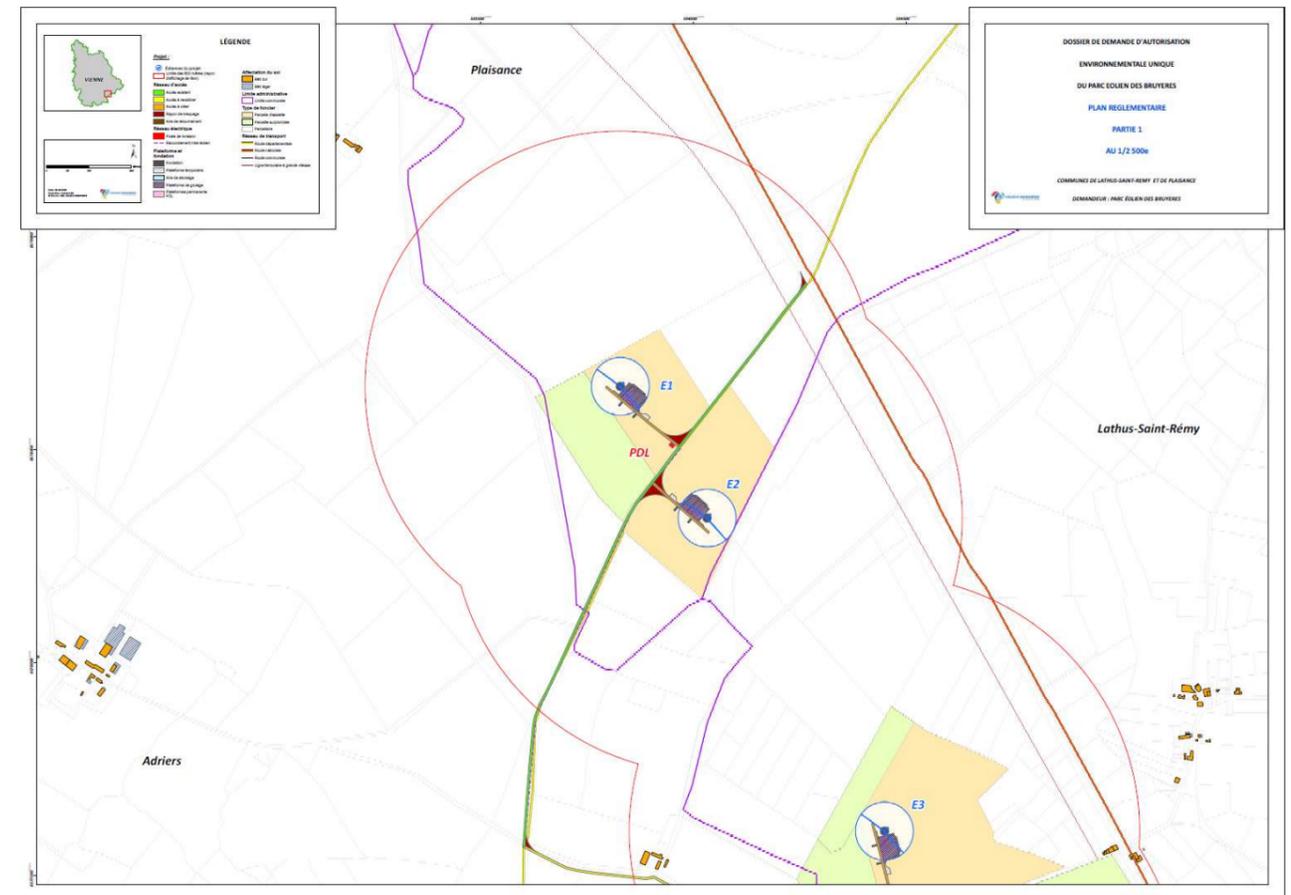


Figure 3 : Plan détaillé de l'installation, éoliennes E1 et E2

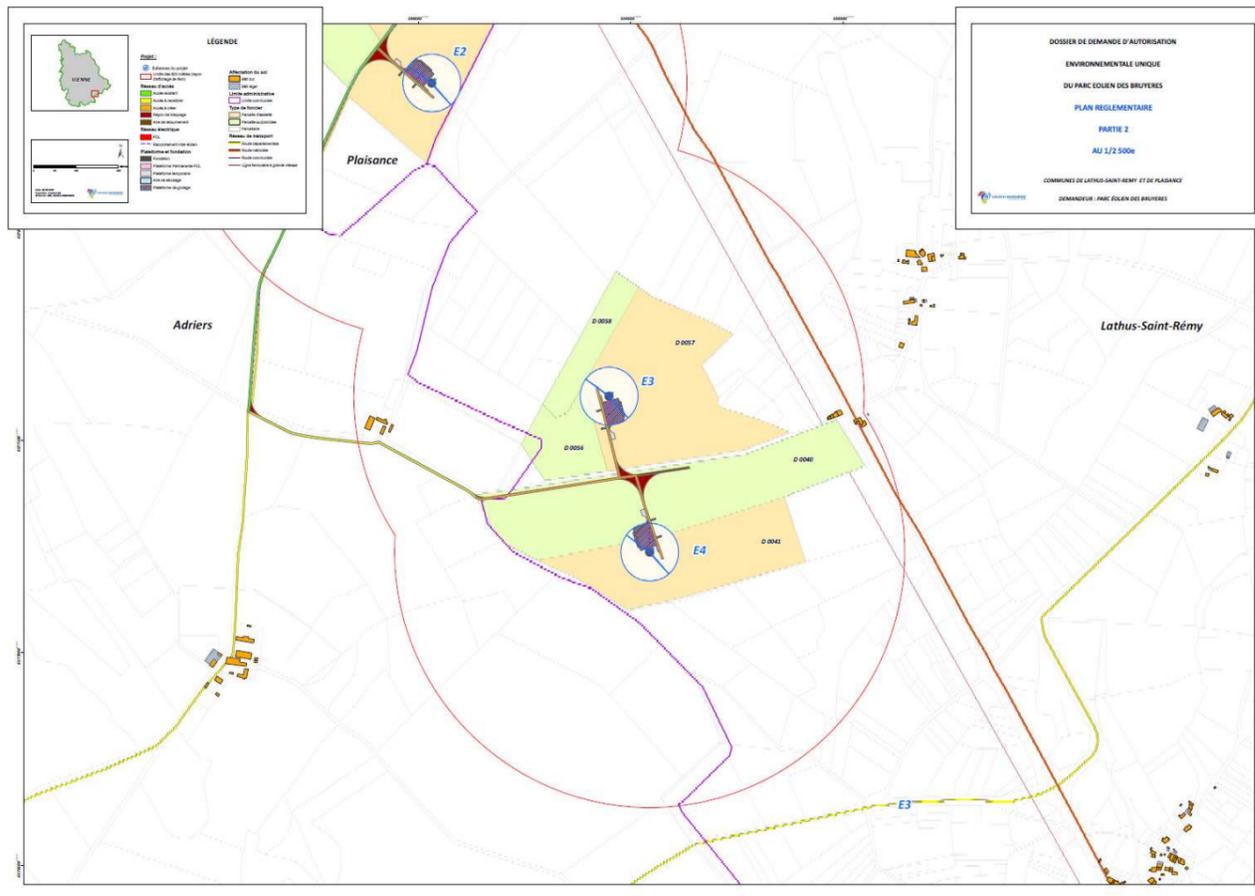


Figure 4 : Plan détaillé de l'installation, éoliennes E4 à E6

5. FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par **la girouette** qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque **l'anémomètre** (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 12 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique.

Un des types de machines retenus pour ce projet, sont dépourvus de multiplicateur et la génératrice est donc entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. C'est elle qui transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ».

L'installation respectera la réglementation en vigueur en matière de sécurité. Par ailleurs, l'installation sera conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées en matière d'exploitation.

6. FONCTIONNEMENT DES RESEAUX DE L'INSTALLATION

Sur le site, le tracé des lignes électriques et téléphoniques qui relie chaque éolienne est le même que celui des pistes d'accès aux éoliennes. Le raccordement au poste source sera opéré par le gestionnaire de réseau local. L'intégralité du réseau sera enterré.

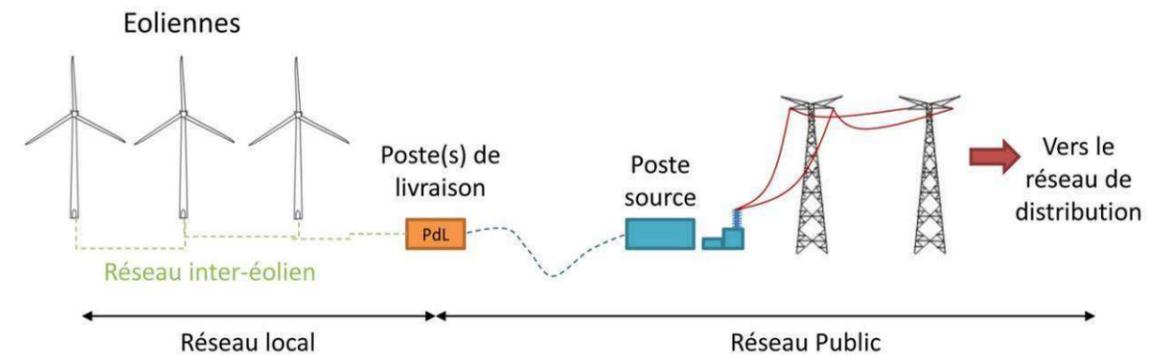


Figure 5 : Raccordement électrique des installations

7. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

7.1. Tableaux de synthèse des scénarios étudiés

Les tableaux suivants récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Les tableaux regrouperont les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (200 m pour E1 à E4)	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux Pour les 4 éoliennes
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol (68m pour E1 à E4)	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée Pour les 4 éoliennes
Chute de glace	Zone de survol (68m pour E1 à E4)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée Pour les 4 éoliennes
Projection de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux Pour E1 et E4 Important Pour E2 et E3
Projection de glace	402 m autour des éoliennes E1 à E4	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieux Pour les 4 éoliennes

7.2. Synthèse de l'acceptabilité des risques

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		PP (E2 et E3)			
Sérieux		E PP (E1 et E4)		PG	
Modéré			CE		CG

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

Signification des abréviations

E = effondrement de l'éolienne
 CE = chute d'élément
 CG = chute de glace
 PP = projection de pales ou de fragments
 PG = projection de glace

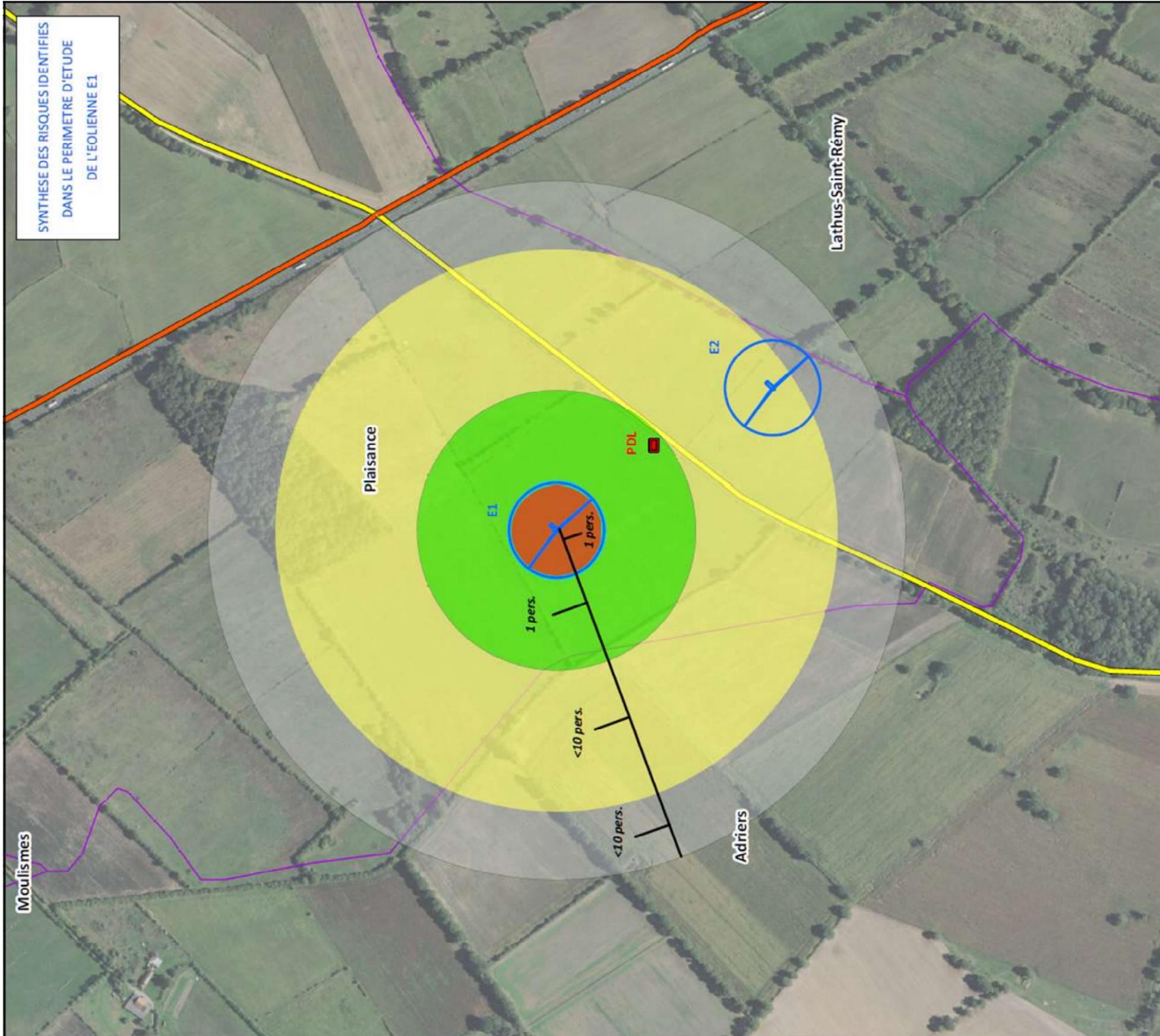
Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- 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 VII.6 sont mises en place.

Par conséquent, les 4 éoliennes du parc éolien des Bruyères présentent des risques qui sont qualifiés d'acceptables.

7.3. Cartographie des risques

La cartographie de synthèse des risques ci-après permet de récapituler la zone d'effet pour chaque risque et chaque éolienne et le nombre de personnes permanentes exposées.



LÉGENDE

- Éoliennes du projet
- Limite administrative
- Limite communale

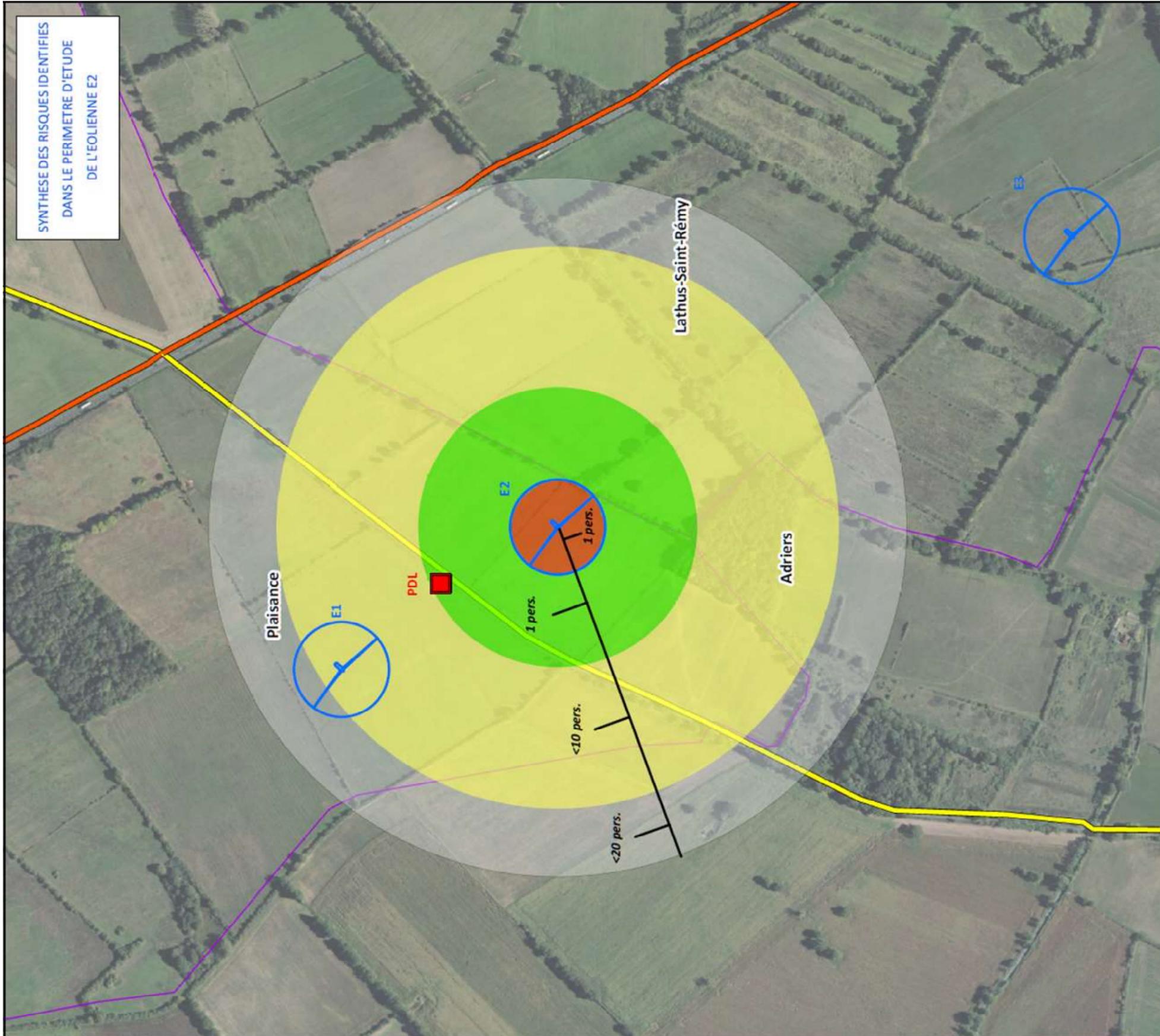
Personnes permanentes exposées :

- <10 pers.
- <10 pers.
- 1 pers.
- 1 pers.

Risque ACCEPTABLE

Niveau de gravité Modérée	Chute d'éléments (rayon de 68m)
Niveau de gravité Sévère	Chute de glace (rayon de 68m)
Niveau de gravité Important	Effondrement (rayon de 202m)
Niveau de gravité Déastreux	Projection de glace (rayon de 405m)
	Projection de pale (rayon de 500m)

0 80 160 km



SYNTHÈSE DES RISQUES IDENTIFIÉS
DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE
DE L'ÉOLIENNE E2

Risque	Risque	Risque
ACCEPTABLE	ACCEPTABLE	INACCEPTABLE
● Chute d'éléments (rayon de 68m)	● Chute d'éléments (rayon de 68m)	
○ Chute de glace (rayon de 68m)	○ Chute de glace (rayon de 68m)	
● Effondrement (rayon de 202m)	● Effondrement (rayon de 202m)	
● Projection de glace (rayon de 405m)	● Projection de glace (rayon de 405m)	
● Projection de pale (rayon de 500m)	● Projection de pale (rayon de 500m)	

LÉGENDE

Éoliennes du projet

Limite administrative

Limite communale

Personnes permanentes exposées :

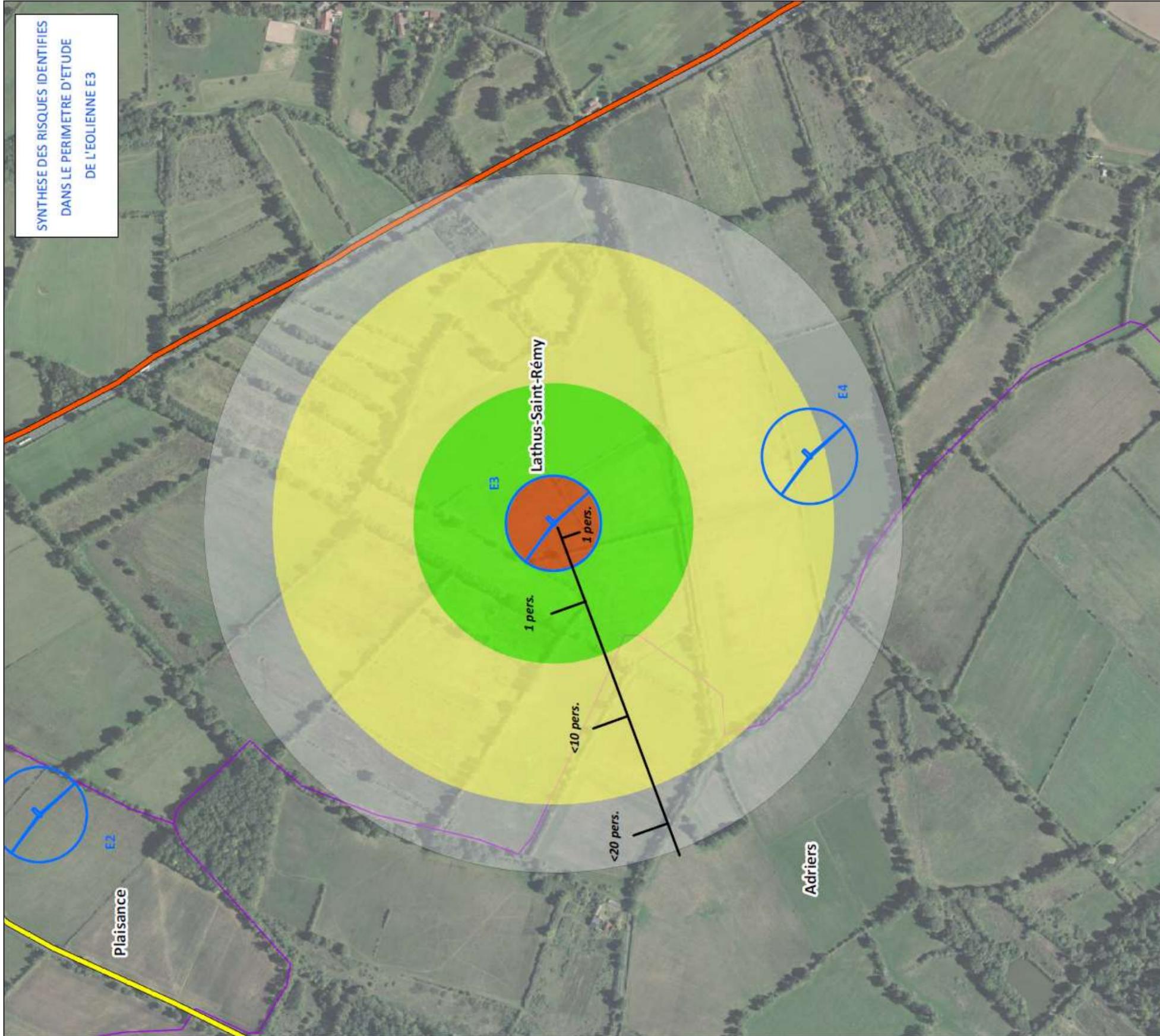
- <20 pers.
- <10 pers.
- 1 pers.

Niveau de gravité

- Moderée
- Sérieux
- Important
- Désastreux

Risque

- ACCEPTABLE
- INACCEPTABLE



SYNTHESE DES RISQUES IDENTIFIES
DANS LE PERIMETRE D'ETUDE
DE L'EOLIENNE E3

Niveau de gravité	Risque ACCEPTABLE	Risque INACCEPTABLE
Niveau de gravité Modérée	● Chute d'éléments (rayon de 68m) ○ Chute de glace (rayon de 68m)	
Niveau de gravité Sérieux	● Effondrement (rayon de 202 m) ● Projection de glace (rayon de 405m)	
Niveau de gravité Important	● Projection de pale (rayon de 500m)	
Niveau de gravité Désastreux		

LÉGENDE

- Éoliennes du projet
- Limite administrative
- Limite communale
- Réseau de transport
- Route départementale
- Route nationale

Personnes permanentes exposées :

- <20 pers.
- <10 pers.
- 1 pers.

Scale bar: 0, 80, 160 km



SYNTHESE DES RISQUES IDENTIFIES
DANS LE PERIMETRE D'ETUDE
DE L'EOLIENNE E4

Risque	Niveau de gravité
● Chute d'éléments (rayon de 68m) ○ Chute de glace (rayon de 68m)	Moderée
● Effondrement (rayon de 202m) ● Projection de glace (rayon de 405m) ● Projection de pale (rayon de 500m)	Sérieux
	Important
	Déastreux

LÉGENDE

- Éoliennes du projet
- Limite administrative**
 - Limite communale
- Réseau de transport**
 - Route départementale
 - Route nationale

Personnes permanentes exposées :

- <10 pers.
- <10 pers.
- <10 pers.
- 1 pers.
- 1 pers.
- 1 pers.

Risque ACCEPTABLE

8. CONCLUSION

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 :

- ✓ l'effondrement des éoliennes
- ✓ la chute d'élément
- ✓ la chute de glace
- ✓ la projection de tout ou partie de pale
- ✓ la projection de glace

A l'issue de cette analyse, les niveaux de risque avec leur probabilité respective ont pu être définis selon la matrice de criticité.

Le niveau des risques potentiels précédemment cités sont tous acceptables. 3 ont un niveau très faible et 3 ont un niveau faible.

Le projet éolien des Bruyères, composé de 4 éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 200 m présente donc des risques faibles. Ainsi du fait de l'implantation du projet, la maîtrise des risques est suffisante pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenue dans l'étude détaillée.

Le tableau ci-après récapitule les principales mesures mises en place pour limiter les risques étudiés et fournit les dangers résiduels et leur acceptabilité.

Accidents	Mesures de prévention	Dangers résiduels			Acceptabilité
		Probabilité associée	Valeur et classe de probabilité	Gravité	
Effondrement de l'éolienne	<ul style="list-style-type: none"> - respect d'une distance minimale de 500m par rapport aux habitations les plus proches. - détection de survitesse et système de freinage. - mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre. - machines équipées de capteurs de température des pièces mécaniques et d'une mise à l'arrêt jusqu'à refroidissement - machines équipées d'un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle. - contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages. - réalisation d'un panneautage en pied de machine. - détection des vents forts, des tempêtes avec arrêt automatique de la machine et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pâles) par le système de conduite. - respect des préconisations du manuel de maintenance et formation du personnel 	Rare	D	Sérieux	Acceptable
Chute d'éléments de l'éolienne	<ul style="list-style-type: none"> - respect d'une distance minimale de 500m par rapport aux habitations les plus proches. - détection de survitesse et système de freinage. 	Improbable	C	Modéré	Acceptable

Accidents	Mesures de prévention	Dangers résiduels			Acceptabilité
		Probabilité associée	Valeur et classe de probabilité	Gravité	
	<ul style="list-style-type: none"> - mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre. - machines équipées d'un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle. - contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages. - réalisation d'un panneautage en pied de machine. - détection des vents forts, des tempêtes avec arrêt automatique de la machine et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pâles) par le système de conduite. 				
Chute de glace	<ul style="list-style-type: none"> - respect d'une distance minimale de 500m par rapport aux habitations les plus proches. - procédure adéquate de redémarrage après disparition du givre - réalisation d'un panneautage en pied de machine. 	Courant	A	Modéré	Acceptable
Projection de pale ou de fragments de pale	<ul style="list-style-type: none"> - respect d'une distance minimale de 500m par rapport aux habitations les plus proches. - détection de survitesse et système de freinage. - mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre. - machines équipées de capteurs de température des pièces mécaniques et d'une mise à l'arrêt jusqu'à refroidissement 	Rare	D	Sérieux pour E1 et E4	Acceptable pour E1 et E4
	<ul style="list-style-type: none"> - machines équipées d'un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle. - contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages. - réalisation d'un panneautage en pied de machine. - détection des vents forts, des tempêtes avec arrêt automatique de la machine et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pâles) par le système de conduite. - respect des préconisations du manuel de maintenance et formation du personnel 	Rare	D	Important pour E2 et E3	Acceptable pour E2 et E3
Projection de glace	<ul style="list-style-type: none"> - procédure adéquate de redémarrage après disparition du givre - respect d'une distance minimale de 500m par rapport aux habitations les plus proches. - réalisation d'un panneautage en pied de machine. 	Probable	B	Sérieux	Acceptable