

PROJET DE PARC EOLIEN DE SAISY (21-71)

PIECE 7-2 : Résumé non technique de l'étude de dangers

Mai 2020



CORIEAULYS 4 rue de la cure 63730 MIREFLEURS
14 route de Magneux 42110 CHAMBEON

*Signataire de la charte d'engagement
des bureaux d'étude dans le domaine
de l'évaluation environnementale*

Date	Version	Rédacteurs	Relecture
Mai 2020	V1	Régis Bichon	Marie-Laure Wasier

Sauf mention contraire l'ensemble des prises de vue proposées dans ce dossier ont été réalisées par Corieaulys

SOMMAIRE

I	Description du projet et du site	4
II	L'environnement de l'installation	6
II.1	L'environnement humain	6
II.1.a	Zones urbanisées	6
II.1.b	Etablissements recevant du public, ICPE et installations nucléaires de base	6
II.1.c	Autres activités	6
II.2	L'environnement naturel	8
II.2.a	Contexte climatique	8
II.2.b	Les risques naturels	8
II.3	Environnement matériel	10
II.3.a	Voies de communications	10
II.3.b	Réseaux publics et privés, ouvrage public	10
II.4	synthèse	13
III	Les potentiels de dangers de l'installation	14
III.1	Potentiels de dangers liés aux produits	14
III.2	Potentiels de danger liés au fonctionnement de l'installation	14
IV	L'analyse des retours d'expérience	14
V	Analyse préliminaire des risques	15
VI	Etude détaillée des risques	15
VII	Conclusion	18

Le projet éolien de « Saisy », composé de 5 aérogénérateurs, est localisé sur les communes de Saisy (71) et d'Aubigny la Ronce (21), dans les départements de la Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or, en région Bourgogne-Franche-Comté.

I DESCRIPTION DU PROJET ET DU SITE

L'activité principale de l'installation est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Le modèle d'éolienne retenu est la V138-3.0 MW du fabricant Vestas. Le mât a une hauteur de 111 mètres, le diamètre du rotor est de 138 mètres pour une hauteur totale en bout de pale de 180 mètres. La puissance unitaire est de 3 MW pour une capacité totale de 15 MW. La localisation des installations est précisée dans le tableau suivant.

Le projet éolien de Saisy est composé :

- de 5 aérogénérateurs de 3 MW ;
- de 1 poste de livraison double ;
- de chemins de desserte et de plateforme pour chacune des éoliennes ;
- de liaisons électriques inter-éoliennes enterrées, ... ;

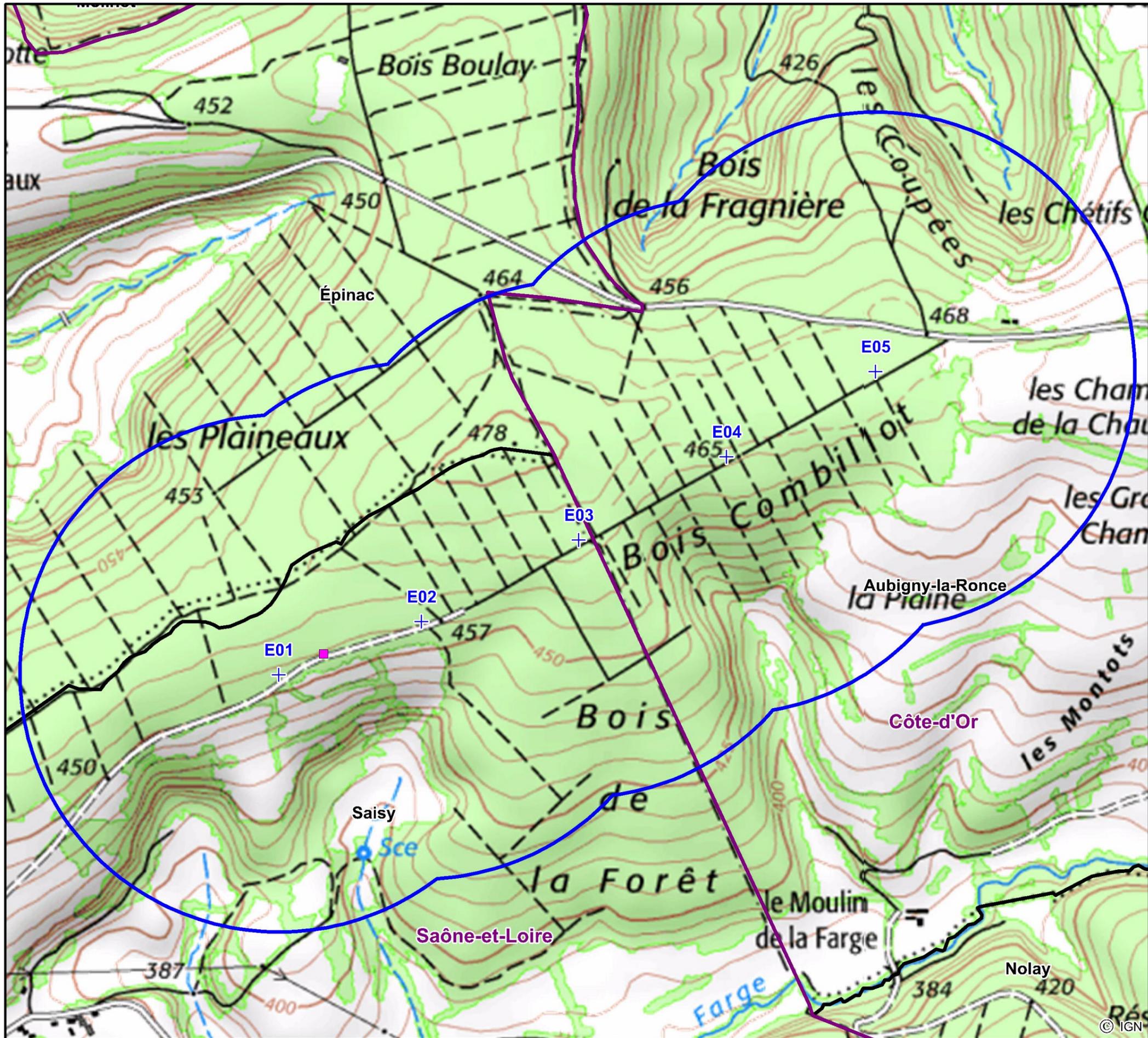
Conformément aux exigences de la Direction de l'Aviation Civile, les 5 éoliennes seront blanches et munies de feux à éclats (blanc pour la journée et rouge pour la nuit).

Des études géotechniques seront réalisées afin de s'assurer d'un dimensionnement adéquat des fondations des éoliennes (20 m de diamètre environ).

Durant les années d'exploitation le parc éolien fera l'objet d'une maintenance régulière et programmée. Aucun produit dangereux ne sera stocké ni dans les éoliennes, ni dans les postes de livraison.

Tableau 1 : Coordonnées des aérogénérateurs et des postes de livraison

	Altitude fondation NGF (en mètre)	Lambert 93		WGS84		Commune
		X	Y	Longitude (E)	Latitude (N)	
E01	453,78	818625,8	6654362,44	4°33' 38,290"	46°58' 44,131"	Saisy (71)
E02	456,81	818900,56	6654463,68	4°33' 51,394"	46°58' 47,236"	Saisy (71)
E03	467,15	819204,53	6654622,28	4°34' 5,936"	46°58' 52,180"	Saisy (71)
E04	466,45	819490,83	6654782,91	4°34' 19,644"	46°58' 57,201"	Aubigny-la-Ronce (21)
E05	468,05	819778,02	6654947,09	4°34' 33,399"	46°59' 2,336"	Aubigny-la-Ronce (21)
PDL	455	818711,1	6654400,1	4° 33' 42,361"	46° 58' 45,296"	Saisy (71)



Situation de l'installation

- Commune
- Département
- Le projet*
- + Eolienne
- Poste livraison
- 500 mètres des aérogénérateurs

Projet de parc éolien
de Saisy-Aubigny

0 150 300 mètres



© IGN

II L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

II.1 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

II.1.a ZONES URBANISÉES

Les zones d'habitation les plus proches des éoliennes sont des habitations isolées, hameaux, dont la première se situe à 740 m au SO de l'éolienne E01 (La Garenne). **L'installation respecte la distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation.**

Les règles d'urbanisme sur les communes recevant le projet sont :

- le Règlement National d'Urbanisme (RNU) sur les communes de Saisy et d'Aubigny-la-Ronce ;
- concernant Épinac, incluse dans l'aire d'étude mais qui n'est pas directement concernée par les installations projetées, elle est dotée d'un PLU. L'aire d'étude est quasi-exclusivement en espace boisé classé (EBC).

Épinac et Saisy s'inscrivent sur le territoire du **SCoT de l'Autunois-Morvan** adopté en février 2016. Quant à Aubigny-la-Ronce, elle fait partie du **SCoT des Agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges**, approuvé par délibération du Comité Syndical du 12 février 2014 à l'unanimité.

Les communes ne sont par ailleurs ni soumises à la Loi Montagne, ni à la Loi Littorale.

Les installations ainsi que le périmètre d'étude de 500 mètres se situent au-delà des 500 m des bourgs et habitations isolées et des zones constructibles à vocation d'habitat des documents d'urbanisme.

II.1.b ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC, ICPE ET INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE

Un parc d'entraînement et de dressage pour chiens courants sur sanglier est présent dans l'aire d'étude à une centaine de mètres au nord de l'éolienne E05 où un bungalow est également présent. Cet aménagement fait l'objet d'une exploitation commerciale et reçoit des personnes extérieures. Le parc étant totalement clos, l'usage en est exclusivement réservé au propriétaire et à sa clientèle.

Aucun autre établissement recevant du public (ERP) n'est présent dans l'aire d'étude.

Aucune installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et/ou risque technologique, ni installation nucléaire n'est présente dans le périmètre des 500 mètres des aérogénérateurs.

II.1.c AUTRES ACTIVITÉS

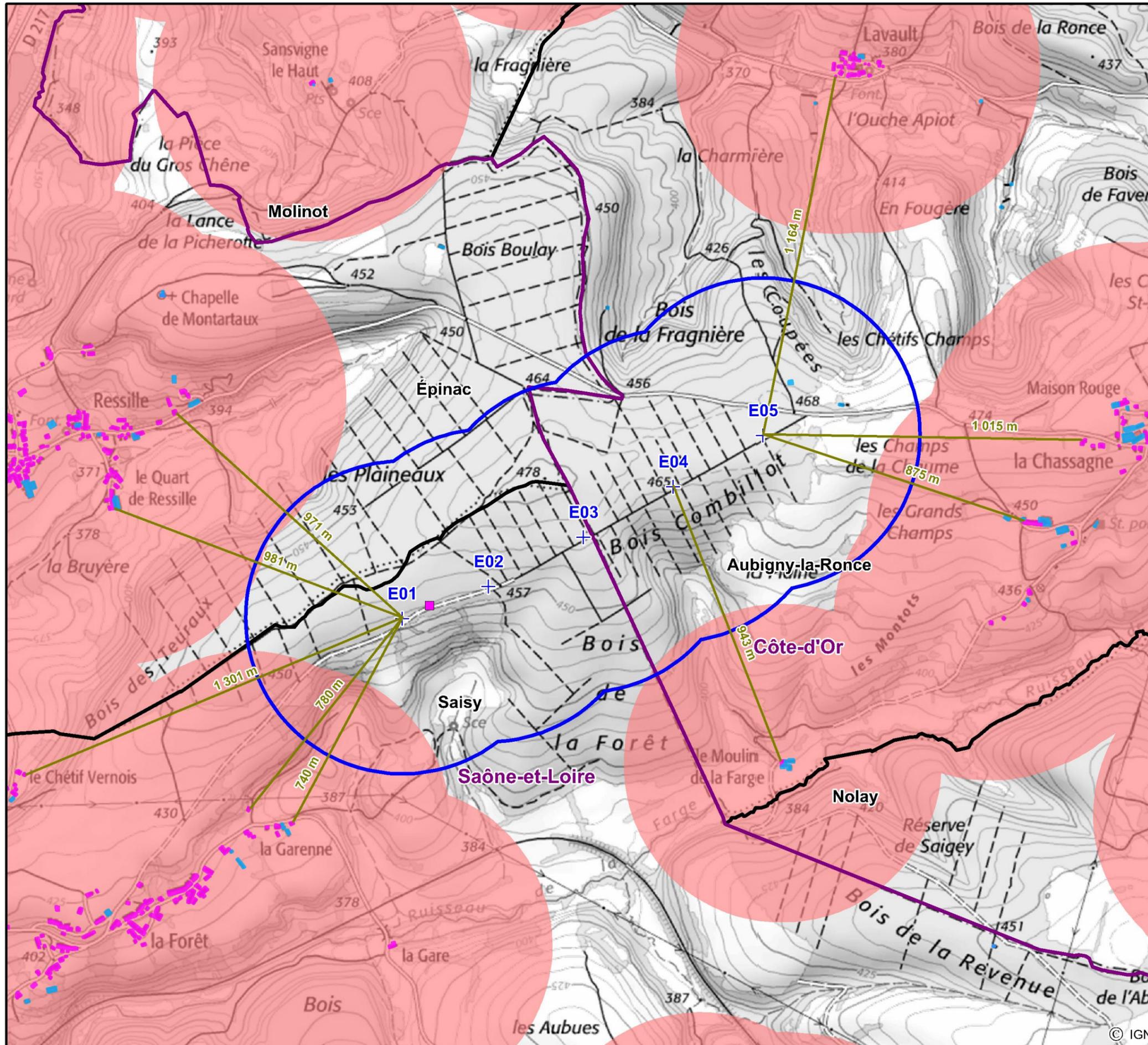
L'aire d'étude étant majoritairement boisée et l'activité sylvicole est à considérer. Elle se répartit à la fois sur des forêts soumises au régime forestier et sur des forêts privées et est occupée majoritairement par des feuillus.

D'un point de vue agricole, 45,4 ha sont déclarés à la PAC au sein de l'aire d'étude selon le RPG 2017. Aucune installation n'est prévue en milieu agricole. Les prairies permanentes sont majoritaires.

L'aire d'étude est également fréquentée par des promeneurs (randonneurs, cueillette de champignons) et les chasseurs.

Un parc d'entraînement pour chien courant ainsi qu'une cabane de chasse sont présents au nord et à l'est de E05.

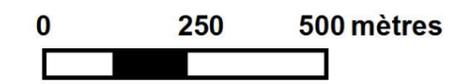
L'aire d'étude a donc un usage essentiellement sylvicole, agricole et de loisirs. Les boisements la rendent vulnérable face au risque incendie, même si les deux départements ne sont pas considérés comme particulièrement exposés au risque feux de forêt.



Zones urbanisées

- Commune
- Département
- Le projet**
- + Eolienne
- Poste livraison
- 500 mètres des aérogénérateurs
- Les zones urbanisées**
- Habitation et zone habitée
- 500 mètres des habitations et des zones habitées
- Autre bâtiment
- Distance aux habitations les plus proches

Projet de parc éolien de Saisy-Aubigny



© IGN

II.2 L'ENVIRONNEMENT NATUREL

II.2.a CONTEXTE CLIMATIQUE

La Bourgogne présente un climat typique d'une organisation en carrefour :

- son versant occidental présente un climat océanique ;
- son versant oriental présente à la fois un climat continental et méridional. Il est en retrait raisonnable des côtes et l'organisation des reliefs lui donne une influence continentale ;
- une influence méditerranéenne qui ne provoque pas seulement une augmentation des températures mais également apporte des masses d'air maritime très humide.

En ce qui concerne l'aire d'étude, elle se situe au carrefour de climats de type 3 : « climat océanique dégradé des plaines du Centre et du nord » et de type 2 : « climat semi-continental et des marges montagnardes ».

D'après les données issues de la fiche climatologique correspondante¹, la température moyenne est de 10,2°C par an. Par ailleurs, près de 80,5 jours par an sont enregistrés, en moyenne, avec une température égale ou inférieure à zéro dont 11,8 jours sans dégel.

Concernant les précipitation, la hauteur moyenne annuelle s'élève à 807 mm. La répartition annuelle est assez homogène avec un maximum en novembre avec 87.1 mm et un minimum en février avec 52,3 mm. Les intensités maximales journalières ont été relevées le 8/10/2009 avec 74.4 mm.

D'après les données de la station d'Arnay-le-Duc de MétéoFrance, la vitesse de vent moyennée sur 10 mn varie entre 2,1 et 3,1 m/s. La rafale maximale de vent enregistrée entre 1996 et 2010 est de 35 m/s (soit 126 km/h) en 1999 et le nombre moyen de jours avec des rafales supérieurs à 16 m/s est de 24,6 et de 0,3 jour pour de rafales dépassant les 28 m/s.

D'après le volet éolien du Schéma régional climat, air et énergie (SRCAE), l'aire d'étude se situe globalement dans une zone où la vitesse du vent, à 80 m de hauteur, **varie entre 5 et 6 m/s**, zone pertinente pour le développement d'un projet éolien.

Une revue de site sur les communes de l'aire d'étude a été réalisée par Météolien en 2018 dont les conclusion sont les suivantes : « *Les vents principaux viennent du Sud et de l'Ouest, les directions sont relativement dégagées en altitude, mais les arbres du site seront des obstacles sources de turbulences (la forêt présente presque partout sur le site en fait un site assez perturbé). La ressource n'est pas très importante, seule l'utilisation de machines à fort toilage favoriserait ce site (Indice de confiance = 60%)* ».

¹ Source : Météo France, 2019. Fiche climatologique – station d'Arnay-le-Duc. 2 pages. Consultable en ligne : https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=117&id_rubrique=39

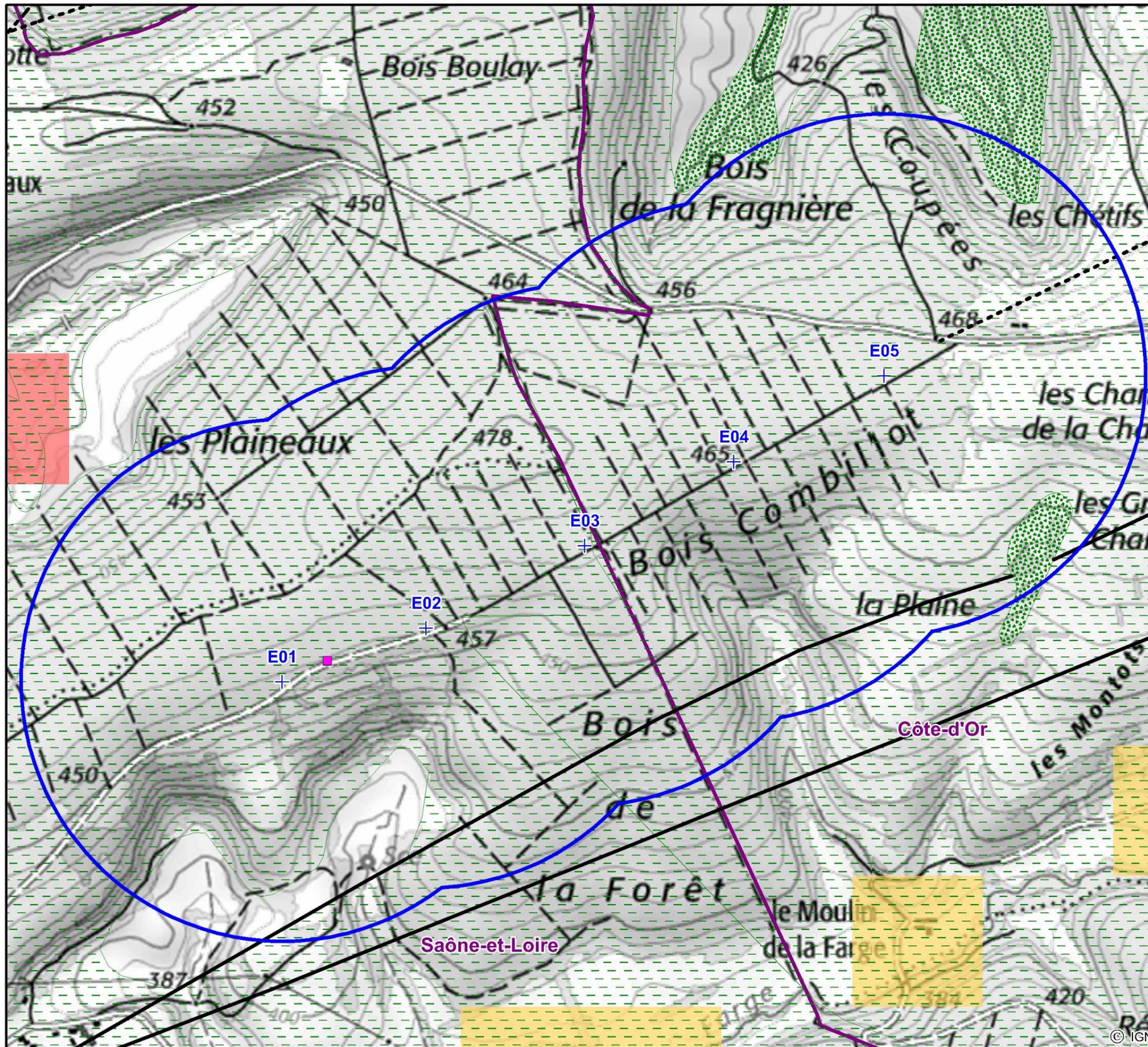
II.2.b LES RISQUES NATURELS

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

Les communes de l'aire d'étude sont concernées (« Géorisques ») : aux risques séisme et mouvement de terrain. Dix arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur l'ensemble des communes pour « tempête », « inondations et coulées de boue », « mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse » et « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ».

Au niveau de l'aire d'étude, les différents risques naturels sont :

- Sismicité : zone de sismicité 2 = zone de sismicité faible ;
- Mouvements de terrain, Cavités : aucun mouvement de terrain ou cavité n'est recensé sur la zone d'étude. Toutefois, la partie est l'aire d'étude est concernée par une **faille supposée, à l'est de E05** ;
- Aléa retrait-gonflement des argiles : l'aire d'étude est majoritairement concernée par un risque faible. L'aléas moyen est faiblement représenté et localisé au niveau de trois talwegs de la partie est. **Les aménagements des éoliennes sont exclusivement situés en zone d'aléas faible** ;
- Foudre : la commune compte en moyenne 10 jours d'orage par an. la commune compte en moyenne 16 jours d'orage par an concentré en période estivale. La commune de Saisy présente une densité de foudroiement de 1,04 nsg/km²/an, soit une densité faible. **Le risque foudroiement est considéré comme faible au niveau de l'aire d'étude.**
- Tempêtes : Le risque tempête ne fait pas partie des risques majeurs recensés par les DDRM sur les deux départements, mais cela reste un risque qui ne peut être totalement exclu (cf **Arrêté portant reconnaissance de catastrophes naturelles pris en novembre 1982 sur les communes d'Epinac et de Saisy**).
- Inondations : **Il apparaît que le territoire étudié se situe en dehors des territoires à risque important d'inondation (TRI), et n'est pas concernée par l'aléa remontée de nappe. Cinq arrêtés de catastrophe naturelle liés à ce risque sur les commune de l'aire d'étude. Avec sa position en crête, et la quasi absence de cours d'eau, l'aire d'étude est n'est donc pas concernée par ce risque. Le risque de remontée de nappe est nul sur l'ensemble de l'aire d'étude** ;
- Incendie : Le DDRM de la Saône-et-Loire n'évoque pas ce risque et celui de la Côte-d'Or précise que le département **n'est concernée par le risque feu de forêt que de manière épisodique. Au niveau de l'aire d'étude, la majorité de la surface est boisée** ; par conséquent la présence le combustible ne peut écarté ce risque. Les préconisations SDIS seront respectées par l'exploitant du parc.



Les risques naturels

-  Département
- Aléas remontée de nappe
(BRGM <http://www.georisques.gouv.fr/>)
-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
-  Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Aléas retrait gonflement des argiles
(BRGM <http://www.georisques.gouv.fr/>)
-  Faible
-  Moyen
-  Faille supposée
-  Faille observée
- Le projet
-  Eolienne
-  Poste livraison
-  500 mètres des aérogénérateurs

Projet de parc éolien de Saisy-Aubigny

0 150 300 mètres



II.3 ENVIRONNEMENT MATÉRIEL

II.3.a VOIES DE COMMUNICATIONS

Aucune route départementale ni voie à grande circulation n'est comprise dans le périmètre de 500 mètres des aérogénérateurs.

La zone d'étude est desservie par un réseau de pistes et voiries secondaires pour des dessertes locales et pour accéder aux différentes parcelles forestières dont principalement une route goudronnée au nord-est de l'aire d'étude et une piste empierrée qui longe les cinq éoliennes du projet.

Aucune autre contrainte relative aux voies de communication n'est située au niveau de l'aire d'étude.

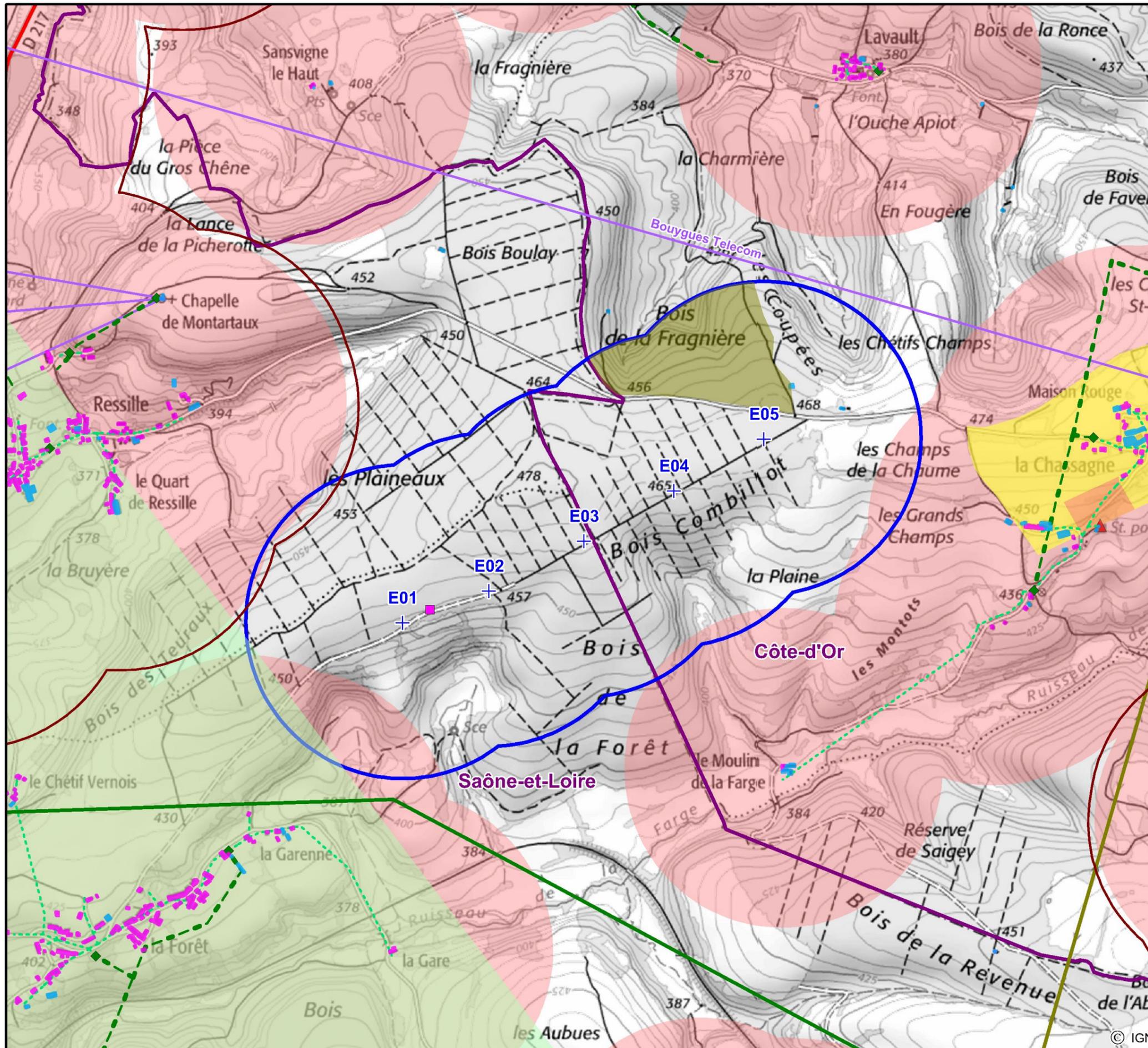
D'un point de vue aéronautique, la partie est de l'aire d'étude est concernée par la zone latérale de protection de la LF-R 45 B (Réseau Très Basse Altitude RTBA de l'armée), l'ensemble des installations est située dans une zone sans aucune contrainte aéronautique.

Aucune autre contrainte aéronautique restrictive pour le projet n'a été recensé.

II.3.b RÉSEAUX PUBLICS ET PRIVÉS, OUVRAGE PUBLIC

Dans l'aire d'étude des 500 mètres des aérogénérateurs :

- Aucune ligne électrique à Haute-Tension (> 63 kV) ne traverse l'aire d'étude ;
- Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures n'est présente ;
- Aucun réseau d'assainissement ni de station d'épuration n'est recensé ;
- Aucun périmètre de protection du captage n'est mentionné ;
- Aucun faisceau de radiocommunication n'est présent ;
- Aucun autre réseau n'a été recensé ;
- Aucun autre ouvrage public n'est recensé dans la zone d'étude.



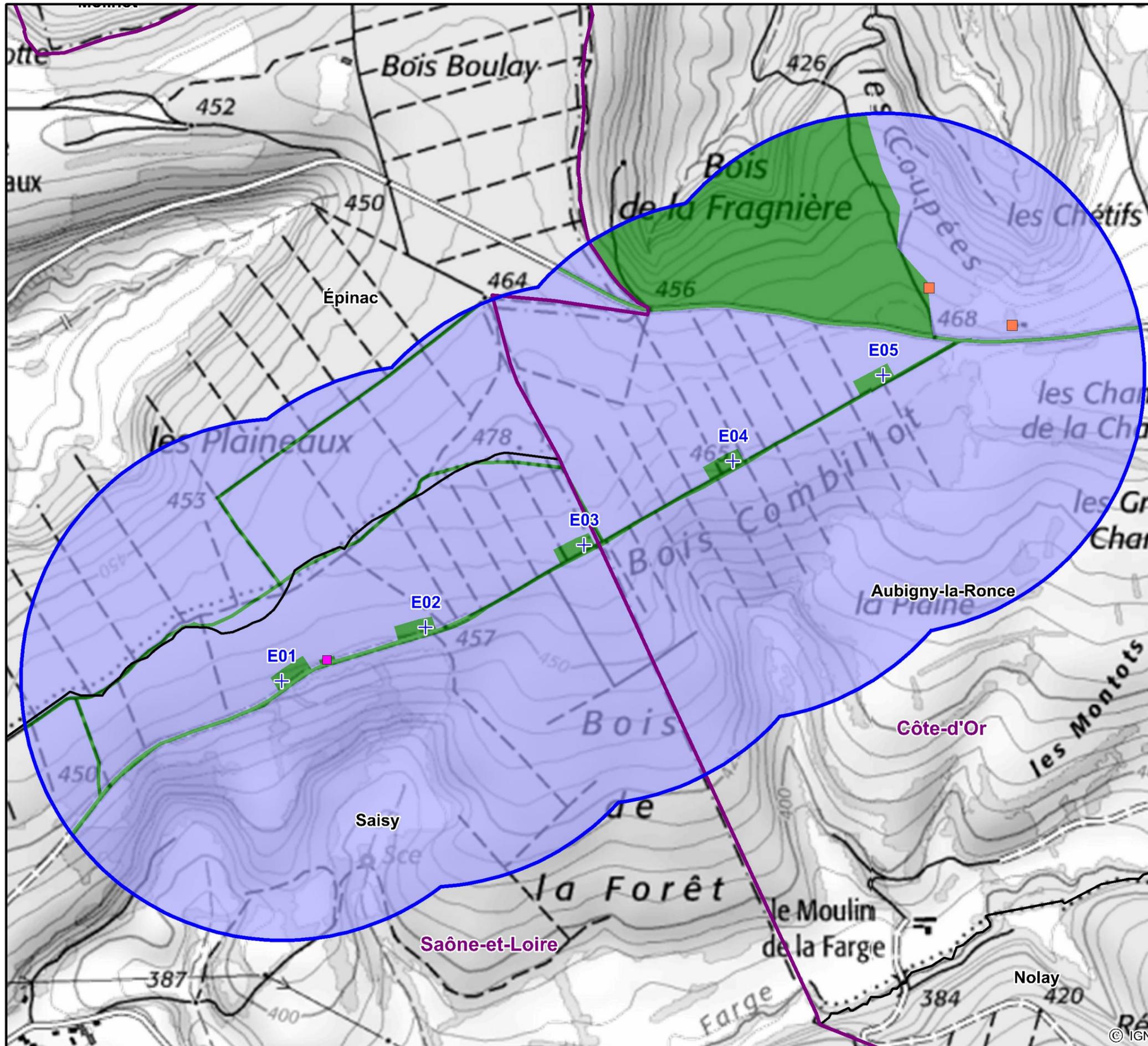
Les réseaux et servitudes Milieu humain

- Département
- Le projet**
- + Eolienne
- Poste livraison
- 500 mètres des aérogénérateurs
- Les zones urbanisées**
- Habitation et zone habitée
- 500 mètres des habitations et des zones habitées
- Autre bâtiment
- 500 mètres des zones urbanisables des documents d'urbanisme
- Les réseaux et servitudes**
- Route Départementale
- Faisceau de radiotélécommunication
- Ligne électrique 63 kV
- Ligne électrique 400 kV
- Ligne électrique HT 20 kV
- ◆ Poste électrique
- Réseau électrique de distribution
- ▲ Captage AEP
- Périmètre de protection rapprochée des captages AEP
- Périmètre de protection éloignée des captages AEP
- RTBA R45 (Réseau Très Basse Altitude Défense)
- Parc d'entraînement chien courant

Projet de parc éolien de Saisy-Aubigny

0 250 500 mètres





Cartographie de synthèse

- Département
- Commune
- Le projet**
- Eolienne
- Poste livraison
- 500 mètres des aérogénérateurs
- Les enjeux humains**
- Terrains aménagés mais peu fréquentés
- Terrains non aménagés et très peu fréquentés
- Autre bâtiment

Projet de parc éolien
de Saisy-Aubigny

0 150 300 mètres



© IGN

II.4 SYNTHÈSE

Eolienne	Ensemble homogène	Surface (ha) ou Linéaire (km)	Règle de calcul	Enjeux humains (EH)	Enjeux humains totaux (dans un rayon de 500 m)
E01	Terrains aménagés mais peu fréquentés	2,42	1/10ha	0,24	1,00
	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	76,11	1/100ha	0,76	
E02	Terrains aménagés mais peu fréquentés	2,66	1/10ha	0,27	1,02
	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	75,87	1/100ha	0,76	
E03	Terrains aménagés mais peu fréquentés	2,54	1/10ha	0,25	1,01
	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	75,99	1/100ha	0,76	
E04	Terrains aménagés mais peu fréquentés	13,33	1/10ha	1,33	2,98
	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	65,20	1/100ha	0,65	
	Cabane/bungalow	1	1	1	
E05	Terrains aménagés mais peu fréquentés	16,703	1/10ha	1,67	4,29
	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	61,83	1/100ha	0,62	
	Cabane/bungalow	2	1	2	

Tableau 2 : Enjeux humains par éolienne

III LES POTENTIELS DE DANGERS DE L'INSTALLATION

III.1 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Un parc éolien nécessite l'emploi d'huiles et de graisses pour la lubrification des roulements, de solvants pour l'entretien des tours... Il est à préciser que ces produits font partie intégrante de l'éolienne et seront utilisés lors des opérations de maintenance.

L'analyse des fiches toxicologiques des différents composants utilisés révèle une faible inflammabilité. Ainsi les huiles et les graisses contenues dans les éoliennes du parc éolien de Saisy ne sont pas retenues comme sources potentielles de danger.

III.2 POTENTIELS DE DANGER LIÉS AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien de Saisy sont de plusieurs types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- Projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, etc.) ;
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- Echauffement de pièces mécaniques ;
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

Afin de se prémunir des éventuels dangers, un certain nombre d'actions préventives est adopté. En effet le porteur de projet s'est adapté aux différentes contraintes techniques et environnementales. Les éoliennes sont conçues pour intégrer dès la conception et leur construction une réduction des risques à la source. Les opérations de maintenance comprennent à la fois des interventions à proprement parler et des contrôles de l'état de la machine.

Ces mesures techniques prises par les constructeurs et mises en œuvre par l'exploitant permettent d'apporter les meilleures garanties possibles quant à la maîtrise des risques propres aux éoliennes (comportement des structures dans le temps, risques électriques ...).

Le système de gestion de l'éolienne entraîne un arrêt automatique de celle-ci, lors de la détection d'une anomalie. Cette information est transmise au centre de surveillance, centre qui peut aussi stopper la machine.

IV L'ANALYSE DES RETOURS D'EXPÉRIENCE

Le retour d'expérience de la filière éolienne française et internationale en matière d'incidents survenus sur des éoliennes permet d'identifier les principaux événements redoutés :

- Effondrements ;
- Ruptures de pales ;
- Chutes de pales et d'éléments de l'éolienne ;
- Incendie.

Les causes « tempêtes et vents forts » sont souvent mises en cause dans les accidents ainsi que le rôle de la foudre.

L'analyse des accidents survenus sur les éoliennes montre que ceux-ci n'augmentent pas proportionnellement au nombre d'éoliennes installées. Actuellement, avec un nombre d'éoliennes installées sans cesse croissant, le nombre d'accidents reste relativement stable. Les accidents surviennent surtout sur des anciens modèles d'éoliennes, qui ne bénéficient pas des dernières avancées technologiques.

Le retour d'expérience en matière d'accidentologie survenue sur des parcs éoliens doit être pris avec précaution. En effet un certain nombre d'incertitudes demeure (non-exhaustivité des événements, non-homogénéité des aérogénérateurs inclus dans ce retour d'expérience, incertitudes sur les causes et la séquence menant à un accident).

V ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

Cette analyse des risques a été réalisée selon la méthode APR (Analyse Préliminaire des Risques). Trois catégories de scénarios ont été exclues en raison de leur faible intensité. Il s'agit de : l'incendie de l'éolienne (effets thermiques) ; l'incendie du poste de livraison ; l'infiltration d'huile dans le sol.

Cinq risques majeurs ont été retenus :

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

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accidents. En estimant la probabilité, gravité, cinétique et intensité de ces événements, il est possible de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé dans l'étude de dangers. Les principales mesures préventives intégrées à la structure des éoliennes sont :

- des dispositifs de protection contre la foudre ;
- le système de régulation et de freinage par rotation des pales ;
- la détection de givre ;
- des détecteurs de fuites ;
- des capteurs de température sur les principaux composants de l'éolienne.

Les différents paramètres de fonctionnement et de sécurité sont gérés par un système de contrôle et de commande informatisé.

Les éoliennes font l'objet d'une maintenance préventive régulière et corrective par un personnel compétent et spécialisé. La maintenance porte sur le fonctionnement mécanique et électrique ainsi que l'état des composants et des structures de la machine. Une inspection visuelle de la machine et des pales est réalisée lors des maintenances préventives afin de détecter des éventuelles fissures ou défauts.

VI ETUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

Concernant le parc éolien de Saisy des zones d'enjeux ont été identifiées (cf carte au § L'environnement de l'installation) : routes, bâtiment,...

Pour chaque risque considéré, il a été déterminé :

- l'intensité du phénomène dangereux : exposition très forte, exposition forte et exposition modérée ;
- la cinétique à savoir la vitesse d'enchaînement des événements constituant un accident. Dans le cas d'une étude de dangers d'un parc éolien, il est considéré que tous les accidents ont une cinétique rapide ;
- la probabilité : la fréquence possible de l'accident de « Événement possible mais extrêmement peu probable » à « Événement courant » ;
- la gravité qui est fonction du nombre de personnes exposées : de « Désastreux », à « Modéré ».

N°	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 : 180 m	Rapide	Modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Modérée pour toutes les éoliennes
2	Chute de glace	Zone de survol : 69 m	Rapide	Modérée	A	Modérée pour toutes les éoliennes
3	Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol 69 m	Rapide	Modérée	C	Modérée pour toutes les éoliennes
4	Projection de pales ou de fragments de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse pour E01, E02, E04 et E05 Modérée pour E03
5	Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne : 373,5 m	Rapide	Modérée	B	Modérée pour E01, E02, E03 et E04 Sérieuse pour E05

Tableau 3 : Synthèse des scénarios étudiés

Le tableau précédent récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

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 sera utilisée.

L'analyse des risques ne nous conduit à retenir aucun des évènements pour une étude détaillée de réduction des risques, puisqu'aucun des scénarios étudiés n'est jugé inacceptable.

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		N°4 : Projection de pales ou de fragments de pales (toutes sauf E03)		N°5 : Projection de glace (E05)	
Modéré		N°1 : Effondrement de l'éolienne (toutes) N°4 : Projection de pales ou de fragments de pales (E03)	N°3 : Chute d'élément de l'éolienne (toutes)	N°5 : Projection de glace (E01 à E04)	N°2 : Chute de glace (toutes)

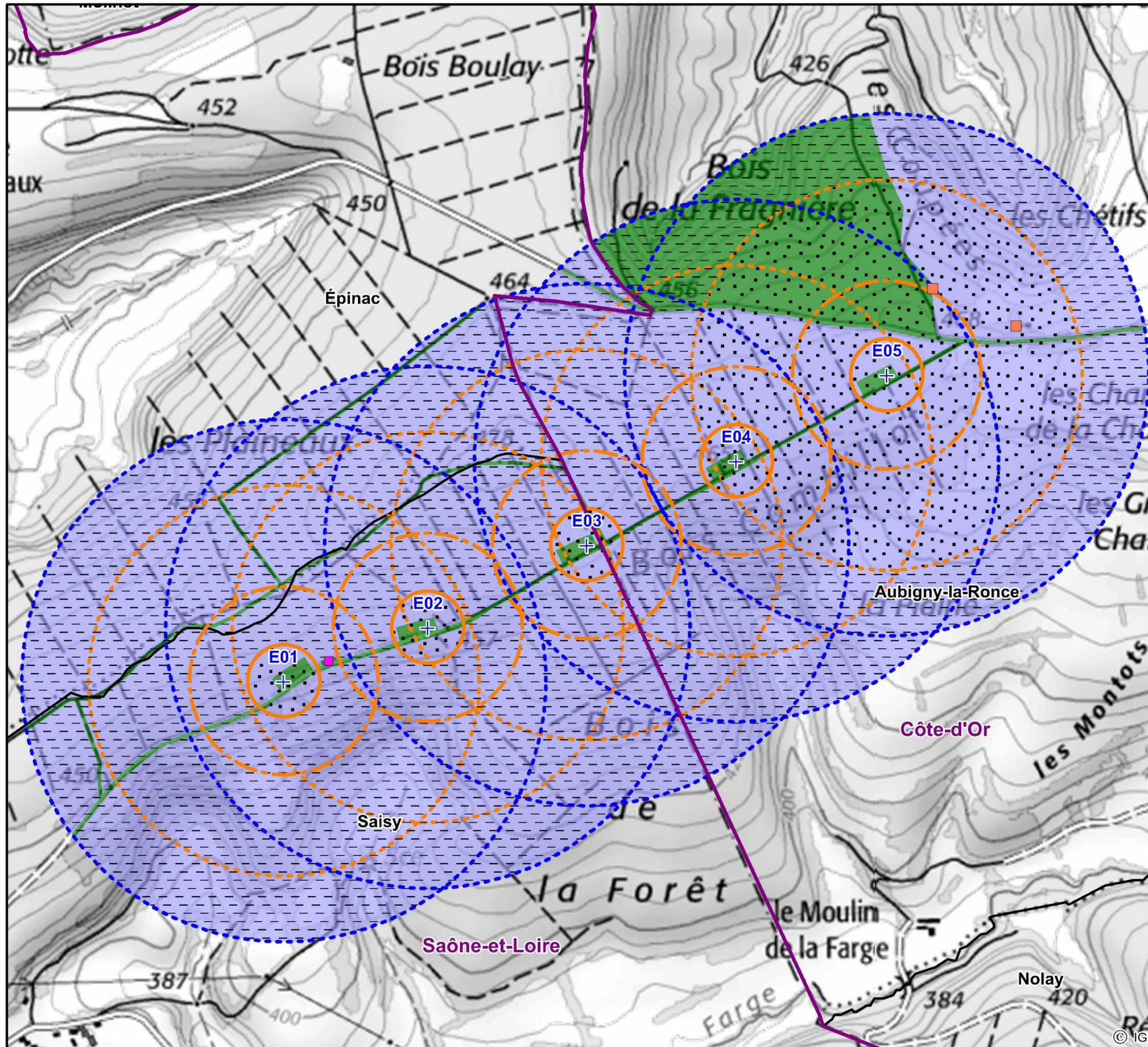
Tableau 4: Matrice de criticité

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Tableau 5 : Légende de la matrice de criticité

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 GVI Mise en place des mesures de sécurité de l'EDD, seront mises en place. Il s'agit des scénarios relatifs à la chute de glace et de projection de glace pour E05 pour lesquels un panneau de sécurité est mis en place.



Cartographie des risques

- Département
- Commune
- Le projet**
- + Eolienne
- Poste livraison
- Les enjeux humains**
- Terrains aménagés mais peu fréquentés
- Terrains non aménagés et très peu fréquentés
- Autre bâtiment
- Zones d'effets**
- Chute de glace / Chute d'élément de l'éolienne
69 mètres des aérogénérateurs
- Effondrement de l'éolienne
180 mètres des éoliennes
- Projection de glace
373,5 m des éoliennes
- Projection d'éléments de l'éolienne
500 mètres des aérogénérateurs
- Niveau de risques**
- Faible
- Très faible

Projet de parc éolien
de Saisy-Aubigny

0 150 300 mètres



VII CONCLUSION

L'analyse du retour d'expérience recensant les accidents et les incidents survenus sur les installations éoliennes et l'analyse préliminaire des risques ont permis d'identifier cinq scénarios d'accidents majeurs concernant le parc éolien de Saisy :

- Effondrement l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Projection de pales ou de fragments de pales ;
- Projection de glace.

Chaque accident majeur est caractérisé par son intensité, sa probabilité et sa gravité, dont les conclusions sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

N°	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 : 180 m	Rapide	Modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Modérée pour toutes les éoliennes
2	Chute de glace	Zone de survol : 69 m	Rapide	Modérée	A	Modérée pour toutes les éoliennes
3	Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol 69 m	Rapide	Modérée	C	Modérée pour toutes les éoliennes
4	Projection de pales ou de fragments de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse pour E01, E02, E04 et E05 Modérée pour E03
5	Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne : 373,5 m	Rapide	Modérée	B	Modérée pour E01, E02, E03 et E04 Sérieuse pour E05

Le parc éolien de Saisy respecte l'ensemble des prescriptions réglementaires de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE.

L'ensemble des mesures de prévention et de protection est détaillé dans l'étude de dangers. Les principales mesures préventives intégrées à la structure des éoliennes sont :

- des dispositifs de protection contre la foudre ;
- les systèmes de détection de glace ;
- les systèmes de régulation et de freinage ;
- système de contrôle et de surveillance.

Les éoliennes font l'objet d'une maintenance préventive régulière (tous les 3 à 6 mois) et corrective par un personnel compétent et spécialisé. La maintenance porte sur le fonctionnement mécanique et électrique ainsi que l'état des composants et des structures de la machine. Une inspection visuelle de la machine et des pales est réalisée lors des maintenances préventives afin de détecter des éventuelles fissures ou défauts.

Ainsi, pour le parc éolien de Saisy, l'ensemble des accidents majeurs identifiés lors de cette étude de dangers constitue un risque acceptable pour les personnes : aucune étude détaillée de réduction des risques n'est donc nécessaire.

Le niveau de prévention et de protection au regard de l'environnement est considéré comme acceptable.

En effet, les accidents répertoriés par l'accidentologie ont dès à présent fait l'objet de mesures intégrées dans la structure des éoliennes « nouvelle génération ».