

Projet éolien d'Ambrault-Saint-Août, Indre (36)

Etude d'impact sur l'environnement et la santé

1 Résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de vulgariser, de synthétiser et simplifier l'étude d'impact. Il est avant toutes choses à destination du public qui le consultera lors de l'enquête publique.



GDF SUEZ

Ambrault Saint Août Energie

MWh

CO₂

kWh

MW

MWc

TEP

W

1.1	Cadre général.....	2
1.2	Le projet	4
1.2.1	Choix du site.....	4
1.2.2	Implantation des éoliennes.....	4
1.2.3	Caractéristiques des éoliennes et du parc éolien	5
1.2.4	Le projet en phase de chantier	6
1.2.5	Le projet en phase d'exploitation	7
1.2.6	Le démantèlement et la remise en état du site.....	7
1.3	L'état actuel de l'environnement	8
1.3.1	Milieu physique.....	8
1.3.2	Milieu naturel	8
1.3.3	Milieu humain	11
1.3.4	Paysage et patrimoine	11
1.4	Impacts du projet et mesures	13
1.4.1	Impacts et mesures en phase de chantier.....	13
1.4.2	Impacts et mesures en phase de fonctionnement.....	15
1.4.3	Les effets cumulés.....	23
1.5	Localisation et variantes du projet	25
1.5.1	Localisation du site	25
1.5.2	Les variantes d'implantation	25
1.6	Conclusion.....	29



MW

MWc



TEP

W

1.1 Cadre général

La présente étude est celle de l'impact sur l'environnement et la santé du projet de parc éolien sur les communes d'Ambrault et Saint-Août, dans le département de l'Indre. Ces communes voisines, au sud-est du département, sont situées à 16 kilomètres à l'Est-Sud-est de Châteauroux, chef-lieu de l'Indre.

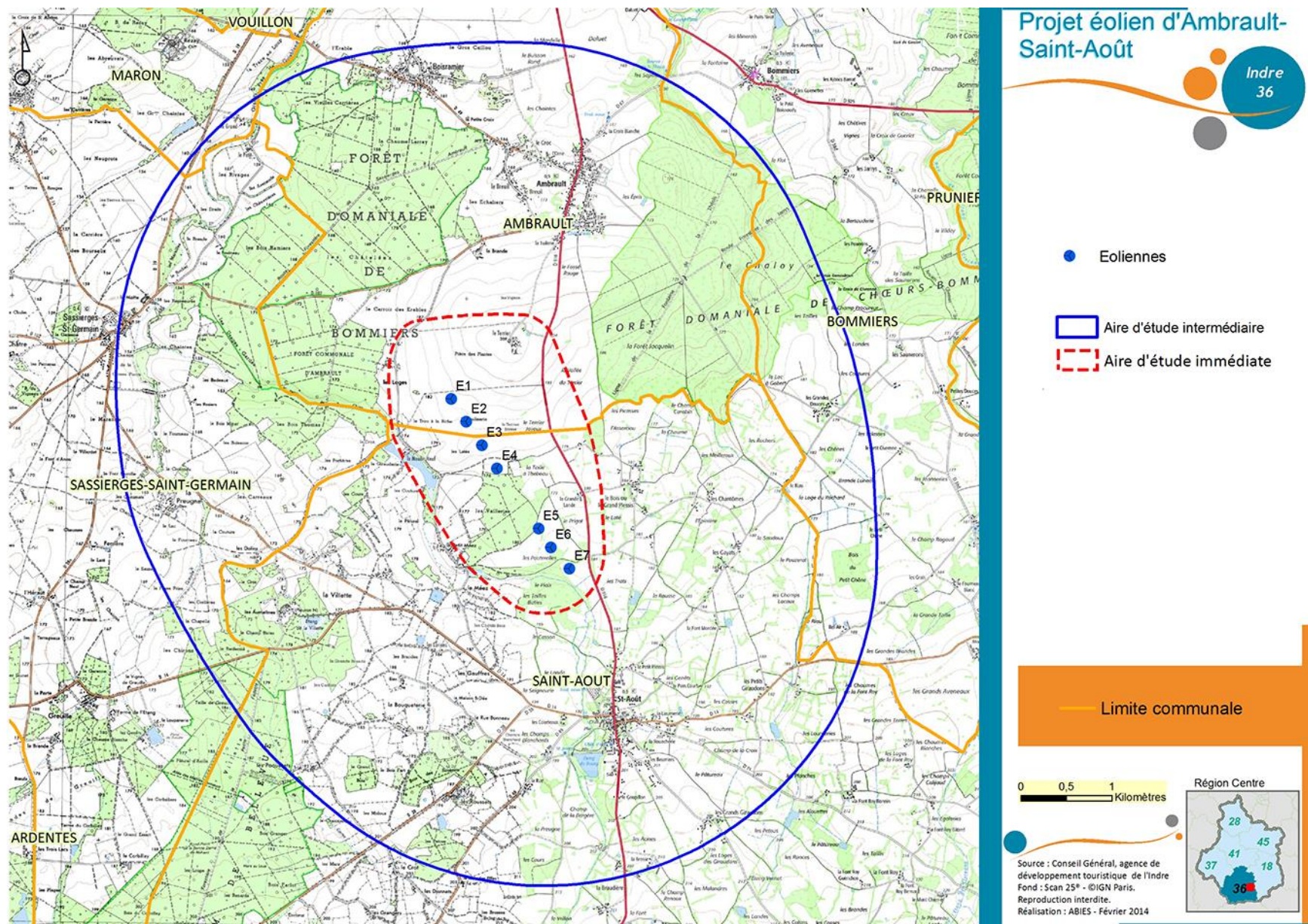
Le projet consiste en l'implantation de sept éoliennes Vestas V126 de 3 300 kilowatts, soit une puissance cumulée de 23,1 MW, qui sera raccordée au réseau électrique. La SAS Ambrault-Saint-Août Energie, filiale de La Compagnie du Vent, est la société porteuse de ce nouveau projet.

La carte en page suivante présente l'implantation retenue des éoliennes ainsi que les aires d'étude immédiate et intermédiaire du projet, sur laquelle des expertises approfondies, naturalistes et acoustiques notamment, ont été conduites.

Une notice d'incidence Natura 2000 (incluse à l'étude Faune Flore de Biotope), une étude de dangers et une notice hygiène et sécurité complètent la présente étude d'impact.

Au vu de l'occupation du sol actuelle (dominée par les cultures), aucune demande de défrichement n'est requise pour le présent projet éolien d'Ambrault-Saint-Août.

❖ Porteur du projet :	
<p>La SAS (Société par Actions Simplifiées) Ambrault-Saint-Août Energie, filiale de La Compagnie du Vent, sera le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et le futur exploitant du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août.</p> <p>« Le Triade II » - Parc d'Activités Millénaire II, 215 rue Samuel Morse CS 20756 34 967 Montpellier Cedex 2</p>	
❖ Auteurs des études d'impact et expertises spécifiques :	
<p>Etude d'impact sur l'environnement et la santé et étude paysagère :</p> <p>Abies - Villefranche de Lauragais (31290)</p>	
<p>Expertise Naturaliste (Faune & Flore) :</p> <p>Biotope Centre Bourgogne - Orléans (45 000)</p>	
<p>Expertise Acoustique :</p> <p>Gamba Acoustique - Labège (31670)</p>	



Carte 1 : Carte de localisation et d'aires d'étude du site éolien d'Ambrault-Saint-Août

1.2 Le projet

1.2.1 Choix du site

Forte de son expérience dans le développement de parcs éoliens, La Compagnie du Vent a mené, il y a de cela quelques années, une recherche de sites propices à l'implantation de parcs éoliens sur le département de l'Indre. Cette analyse départementale et la consultation des documents de cadrage référents (Schéma Régional éolien de la région Centre et Projet de ZDE de la Communauté de communes de la Champagne Berrichonne) ont débouché sur une analyse plus fine et détaillée sur le territoire de la Champagne Berrichonne ce qui a permis de présélectionner le site d'Ambrault-Saint-Août en prenant en compte : la ressource en vent, la capacité de raccordement électrique, l'évitement des zones soumises à servitudes techniques, l'évitement des paysages emblématiques et des zones naturelles protégées ou d'intérêt et les enjeux paysagers.

La stratégie d'implantation retenue s'appuie sur l'orientation des vents dominants (ouest-sud-ouest).

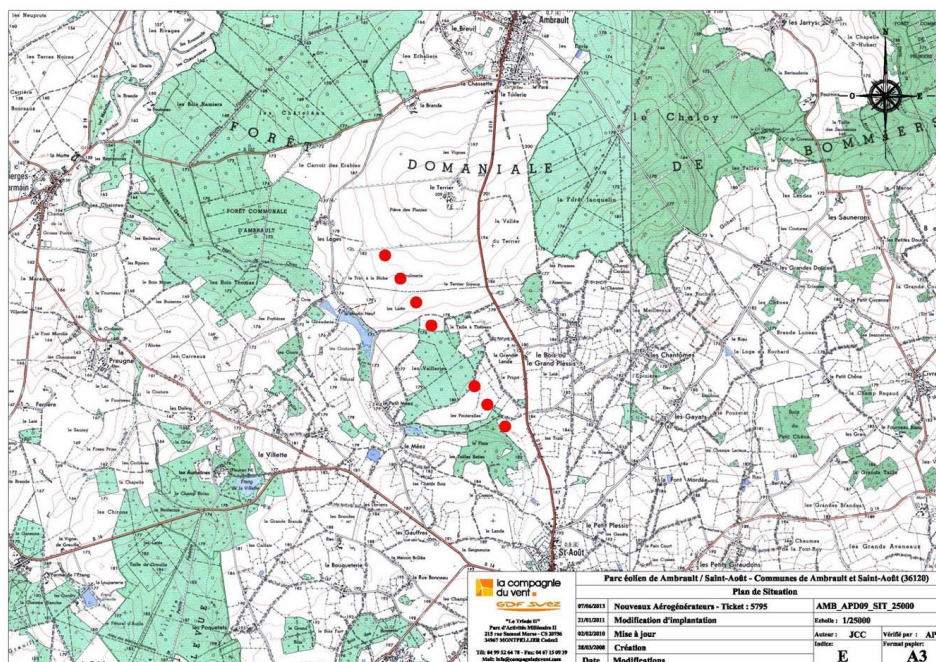
Elle est confirmée dans le paysage par des éléments, tels que :

- La topographie locale ;
- l'organisation géométrique des limites parcellaires agricoles ;
- la répartition et l'agencement des chemins agricoles et des rues de la commune de Saint-Août ;
- l'orientation des axes routiers et ferroviaire.

L'ensemble de ces éléments génèrent des lignes de force structurantes, sur lesquelles s'appuie le projet d'implantation. La répartition des éoliennes sur le plateau a été dictée ensuite par le respect des contraintes réglementaires, radioélectriques en particulier, des couloirs de migration des oiseaux et des zones boisées, et par un éloignement des habitations plus particulièrement.

1.2.2 Implantation des éoliennes

Les sept éoliennes du projet d'Ambrault-Saint-Août sont implantées sur deux communes : 2 sur la commune d'Ambrault au Nord et les 5 restantes sur la commune de Saint-Août. Elles sont alignées selon l'axe nord-ouest / sud-est et s'étendent au total sur 2 300 mètres ; le projet se divise en deux linéaires de 4 (E1 à E4) et 3 (E5 à E7) éoliennes respectivement au nord-ouest et au sud-est. La distance inter-éolienne moyenne est de 220 mètres sauf entre les éoliennes E4 et E5 qui sont éloignées de 740 mètres afin de respecter une zone boisée.



Carte 2 : Projet éolien d'Ambrault-Saint-Août (Source : LCV)

1.2.3 Caractéristiques des éoliennes et du parc éolien

Les conditions de vent imposaient au développeur de choisir une éolienne de grande taille afin d'aller chercher les vents exploitables en altitude. Ainsi, une éolienne disposant d'un mât de grande taille a été retenue. La configuration du site et la connaissance du gisement éolien, notamment, ont permis de concevoir le projet éolien avec sept éoliennes Vestas V126 d'une puissance unitaire de 3,3 MW.

Une question s'est posée par rapport au choix de la taille du mât des éoliennes V126 retenue ;

- V126 avec mât de 117 mètres ;
- Ou bien V126 avec mât de 140 mètres.

Ce choix s'est fait principalement par rapport à l'insertion paysagère des deux modèles d'éoliennes. Pour cela, des simulations visuelles comparatives ont été réalisées. Ainsi, la SAS Ambrault-Saint-Août Energie, en concertation avec le paysagiste conseil, a choisi d'exclure de son projet la version V126 avec le mât de 140 mètres, jugée trop grande. Il a ainsi privilégié une machine présentant un rapport hauteur de tour / diamètre du rotor plus harmonieux et recommandé par les services de l'Etat. Le développeur a également pris en compte, dans un souci d'harmonie, le gabarit retenu sur le parc éolien voisin en projet (GAMESA), projet de la champagne Berrichonne sur les communes d'Ambrault et Vouillon (120 m de hauteur de tour pour un diamètre de rotor de 114 m).

Les caractéristiques dimensionnelles de l'éolienne Vestas V126 sont présentées dans le schéma suivant :

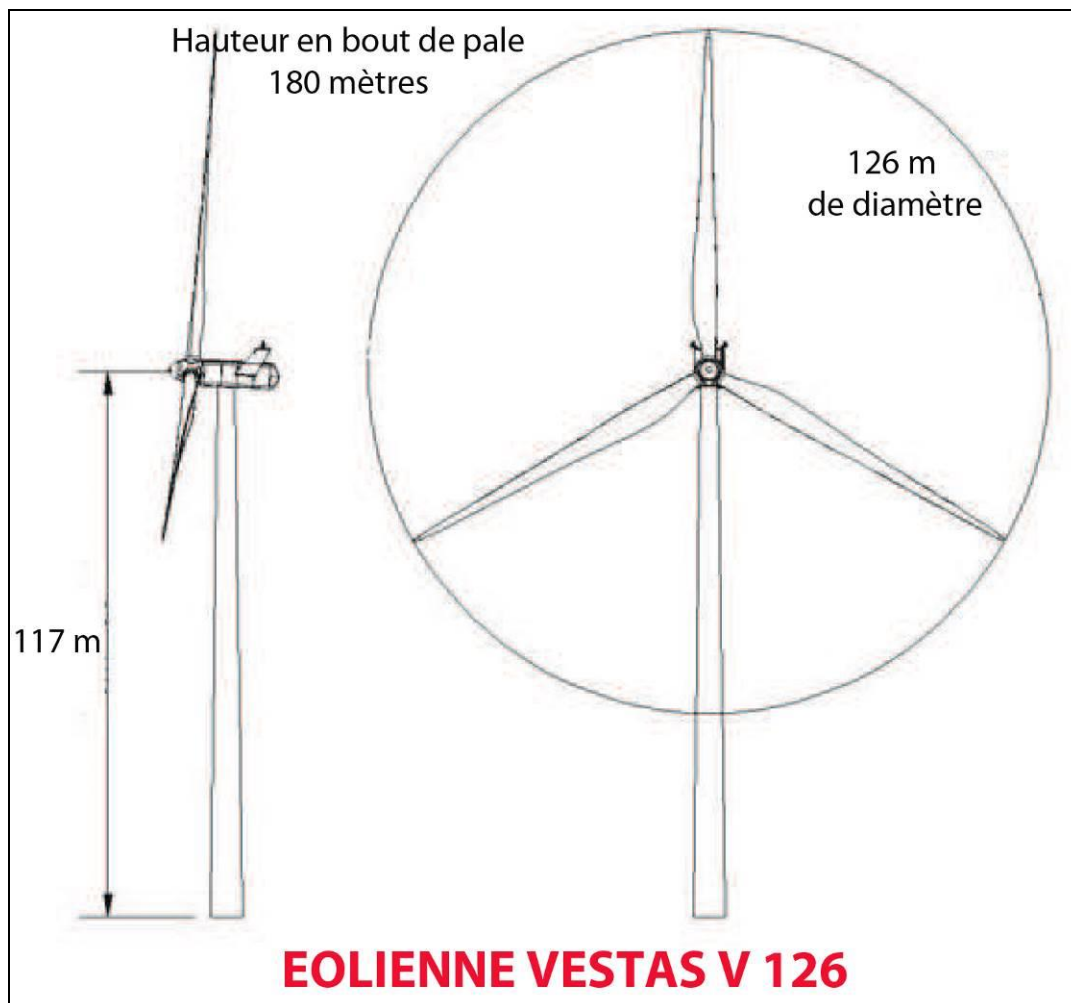


Figure 1 : Schéma de l'éolienne VESTAS V 126 retenu pour le projet d'Ambrault-Saint-Août (Source : Vestas)

Les éoliennes V126 3,3 MW du projet culminent ainsi à 180 mètres en bout de pale et sont composées de :

- ✓ trois pales réunies au moyeu ; l'ensemble est appelé rotor. Ici le rotor mesure 126 m de diamètre ;
- ✓ une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (multiplicatrice, génératrice, ...) ;
- ✓ un mât de 117 mètres maintenant la nacelle et le rotor ;
- ✓ une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble.

Concernant le fonctionnement, c'est la force du vent qui entraîne la rotation du rotor, entraînant avec lui la rotation d'un arbre moteur dont la vitesse est amplifiée grâce à un multiplicateur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice.

Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum). L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique via l'intermédiaire de deux postes de livraison électriques.

L'illustration ci-après présente l'organisation d'un parc éolien et la distribution électrique sur le réseau.

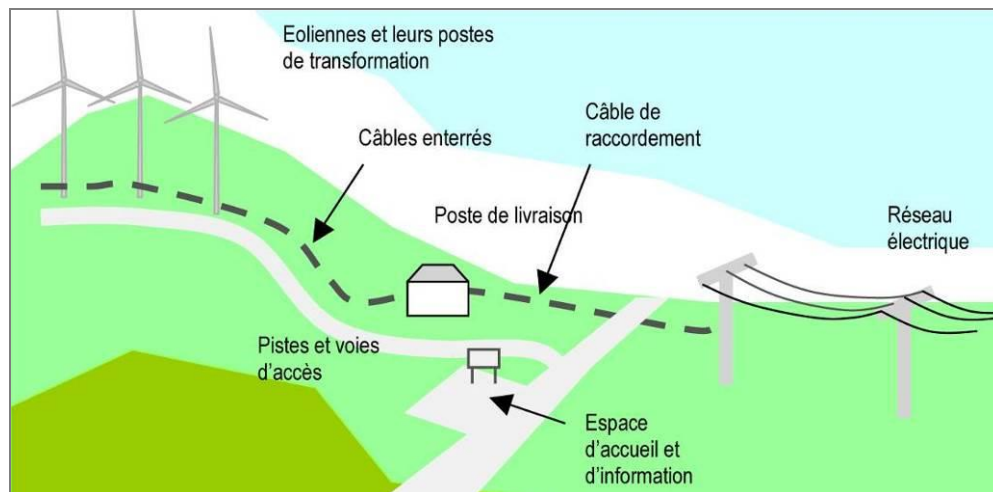


Figure 2 : Schéma électrique d'un parc éolien (Source : guide éolien version 2010)

1.2.4 Le projet en phase de chantier

Le chantier de construction d'un parc éolien est une succession d'étapes importantes dans un ordre bien précis, déterminé de concert entre le porteur de projet, les exploitants et/ou propriétaires des terrains et les opérateurs de l'installation.

Le chantier du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août s'étalera sur environ 7 mois. Mais cette durée sera découpée en deux phases : la phase préparatoire au montage des éoliennes (création des chemins, des fondations) et la phase de montage des éoliennes et de raccordement électrique.

Une phase préparatoire au chantier sera mise en œuvre, notamment avec le porteur du projet et un ingénieur écologue. La mission de ce dernier visera à préserver les éventuels milieux naturels sensibles en les balisant par exemple (vieux arbres, ...). La détermination des lieux de stockage temporaires des éléments de l'éolienne, de l'installation de la base vie s'effectuera de concert avec l'ingénieur écologue de façon à préférer les lieux les moins sensibles mais aussi pour éviter la gêne des habitants les plus proches par l'émission des poussières par exemple. Ce même écologue sera présent pendant toute la durée du chantier afin de s'assurer du bon déroulement du chantier, du respect des enjeux identifiés et de la bonne application des mesures.



Les principales étapes du chantier sont les suivantes :

- Préparation des terrains (aplanissement, aménagement des virages, etc.) ;
- Installation des fondations ;
- Installation des éoliennes (assemblage de la tour, hissage de la nacelle, assemblage des pales sur le moyeu, etc.) ;
- Installation des câbles électriques (raccordement sous-terrain) et des postes électriques.

Le chantier du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août générera un trafic d'environ 800 camions sur l'ensemble des phases du chantier.

Pendant le chantier, une surveillance sera assurée par gardiennage (à partir du début de la livraison des éléments d'éoliennes).

1.2.5 Le projet en phase d'exploitation

Le projet d'Ambrault-Saint-Août, constitué de 7 éoliennes Vestas V126 d'une puissance unitaire de 3,3 MW représente un productible énergétique estimé, à partir de la mesure du vent sur site, à 60 000 kWh par an (production nette), soit la consommation électrique domestique, hors chauffage, de près de 33 300 habitants (source : RTE 2011). Ce qui représente plus que la consommation électrique domestique (hors chauffage) des habitants des Communautés de Communes de la Champagne Berrichonne (5 808 habitants en 2010) et de La Châtre - Sainte-Sévère (17 359 hab. en 2010).

L'arrêté ICPE du 26 août 2011, cité précédemment, détaille notamment les obligations de l'exploitant en termes de contrôle du bon fonctionnement des éoliennes : « *trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât* ».

L'emprise définitive maximale (sans mesure de réduction prise) du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août serait de 1,16 ha environ, alors que l'emprise temporaire du chantier sera de 4,6 ha (essentiellement les aires de montage et de stockage).

1.2.6 Le démantèlement et la remise en état du site

La Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, portant Engagement National pour l'Environnement, renforce les obligations de démantèlement ; elle fixe ainsi dans l'article L.553-3, du Code de l'Environnement, que « *l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires* ».

Le décret paru le 23 août 2011, codifié aux articles R553-1 à R 553-8 du Code de l'Environnement, définit les garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation. Le montant de cette garantie correspond à un coût unitaire forfaitaire. Il a été fixé à 50 000 euros, coût relatif au démantèlement d'une éolienne.

L'arrêté en date du 26 août 2011 précise les modalités de remise en état du site d'une part et de constitution des garanties financières des exploitants des parcs éoliens d'autre part. La SAS Ambrault-Saint-Août Energie devra respecter ces modalités et constituera les garanties nécessaires avant la mise en service de l'installation. Elle s'engage donc à constituer une réserve de 350 000 euros pour le démantèlement et la remise en état du parc éolien.

Une fois les différents équipements du parc éolien retirés (rotors, nacelles, mâts, postes de livraisons, etc.) les fondations seront détruites et retirées sur le premier mètre sous la surface (afin de permettre un retour des activités agricoles), puis les emplacements des fondations seront rebouchés, les postes de livraison et de maintenance seront enlevés, puis les pistes seront décompactées.

Sur le site d'Ambrault-Saint-Août, les activités agricoles pourront reprendre à l'issue du démantèlement.

1.3 L'état actuel de l'environnement

1.3.1 Milieu physique

L'aire d'étude immédiate se situe sur un vaste plateau faiblement entaillé par les vallées de la Théols et de son affluent, le Liennet. Elle présente une topographie relativement homogène se tenant entre 180 mètres d'altitude pour la vallée du Liennet et 210 mètres d'altitude au niveau du point culminant situé au nord-est de l'aire d'étude au niveau du hameau « Le Terrier ».

L'aire d'implantation possible du projet d'Ambrault-Saint-Août présente deux plans d'eau à l'ouest : l'étang du Moulin Neuf et une mare au sud-ouest ; le ruisseau de Peau de Chien, affluent du Liennet, relie ces deux plans d'eau et passe le long de la limite ouest et au sud de l'Aire d'Implantation Possible (AIP) d'Ambrault-Saint-Août.

Cet écoulement superficiel présent sur l'aire d'étude immédiate appartient à la masse d'eau « La Théols et ses affluents depuis la source jusqu'à Issoudun », d'une qualité considérée comme médiocre. L'objectif de bon état écologique de cette masse d'eau est d'ailleurs reporté jusqu'en 2027.

La région est soumise à un climat tempéré océanique dégradé ; les vents dominants sont de secteur Sud-ouest et présente un **potentiel éolien favorable**. La qualité de l'air de l'aire d'étude immédiate peut être considérée comme bonne.

La site du projet n'est pas soumis au risque inondation par débordement de cours d'eau mais est localement sensible à ce risque **par remontée de nappe**. Il n'existe pas de risque feu de forêt et par rapport au risque séisme, les communes concernées par le projet sont situées dans une zone de sismicité classée faible. Par contre, la totalité de l'aire d'implantation possible est concerné **par le risque retrait et gonflement des argiles**.

1.3.2 Milieu naturel

Le tableau suivant synthétise les niveaux d'enjeu sur l'aire d'étude rapprochée naturaliste du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août pour chacune des thématiques naturalistes étudiées.

Thématique		Niveau d'enjeu
Zonages naturels d'intérêt		Faible
Milieux naturels		Enjeu global faible Enjeu moyen localement (boisements et zones humides)
Flore		Faible
Oiseaux	Reproduction	Enjeu global moyen Enjeu moyen à fort pour la Cigogne noire
	Migration	Moyen
	Hivernage	Faible
	Cigogne noire	Moyen à fort
Chauves-souris		Moyen
Amphibiens		Faible
Reptiles		Faible
Mammifères terrestres		Faible
Insectes		Faible
Continuités et fonctionnalités écologiques		Faible à moyen
Chasse		Nul

Tableau 1 : Synthèse des enjeux naturalistes identifiés sur le site du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août

Echelle des niveaux d'enjeu :

Négligeable	Négligeable à faible	Faible	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort	Fort
-------------	----------------------	--------	----------------	-------	--------------	------



Ci-après, sont rappelés les principaux enjeux identifiés pour les différentes thématiques naturalistes étudiées ; le tableau en page suivante propose une synthèse des enjeux écologiques constitués par chaque groupe biologique étudié.

1.3.2.1 Zonages naturels d'intérêt

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage naturel d'intérêt (réglementaire, de gestion concertée ou d'inventaires). Les zonages se trouvent tous à plus de 2 km du site éolien et la grande majorité est située à plus de 7 km.

Etant donné l'absence de zonages naturels d'intérêt sur le site du projet, l'éloignement de la grande majorité des zonages par rapport à celui-ci et la présence de seulement deux sites Natura 2000 de la Directive « Habitats » dans un rayon de 10 km, l'enjeu relatif aux zonages naturels d'intérêt est jugé **faible**.

1.3.2.2 Milieux naturels, flore et faune

Le site du projet, localisé au sein de la Champagne berrichonne accueille **une biodiversité faible** (au regard de la diversité spécifique à l'échelle du département), caractérisée principalement par des espèces de milieux ouverts de cultures intensives. Cependant, le site inclut des boisements et est ceinturé par la forêt domaniale de Chœurs-Bommiers dans laquelle nichent des espèces patrimoniales comme la Cigogne noire.

1.3.2.3 Continuités et fonctionnalités écologiques

Malgré une forte prédominance des cultures, l'aire d'étude rapprochée naturaliste présente une diversité de milieux (milieux boisés, herbacés secs, aquatiques et humides) constituant des milieux d'espèces variés et accueillant ainsi différents cortèges floristiques et faunistiques.

Dans le cadre de la cartographie provisoire de la trame verte et bleu au niveau régional réalisée pour l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, le site du projet n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Un corridor écologique potentiel lié aux milieux boisés passe toutefois à proximité.

Au niveau local, dans le contexte de cultures intensives de la Champagne berrichonne, les boisements, les fossés, le ruisseau de Peau de chien et les mares apportent une diversité écologique et jouent un rôle dans le fonctionnement écologique local (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques).

En définitive, l'enjeu relatif aux continuités et fonctionnalités écologiques sur le site du projet peut être **qualifié de faible à moyen**.

1.3.2.4 Chasse

D'après les informations recueillies auprès de la Fédération Départementale des Chasseurs et des communes d'Ambrault et Saint-Août, le secteur du projet ne présente pas d'intérêt particulier pour la chasse.

On peut ainsi **qualifier l'enjeu cynégétique de nul** sur le site du projet.

Groupe biologique	Principaux enjeux vis-à-vis du projet	Evaluation du niveau d'enjeu de conservation
Flore et habitats naturels		
Milieux naturels	Les milieux recensés sur le site sont communs en Champagne berrichonne. Les cultures occupant la majeure partie du site représentent des enjeux faibles de conservation. Les milieux boisés représentent des enjeux moyens de conservation. Les milieux humides et aquatiques constituent une contrainte réglementaire au titre de la préservation des zones humides.	Enjeu global faible Enjeu moyen localement (bois et zones humides)
Flore	Toutes les espèces recensées sont communes dans l'Indre. Aucune espèce végétale protégée n'a été relevée sur le site. Quatre espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site mais elles représentent un enjeu faible de conservation.	Faible
Faune		
Oiseaux en période de reproduction	58 espèces contactées dont 49 nicheuses. 43 espèces protégées dont 38 considérées comme nicheuses (possibles, probables ou certaines) sur l'aire d'étude rapprochée naturaliste. Importance des cortèges boisés et arbustifs (boisements, secteurs bocagers) pour les oiseaux nicheurs. Présence de quelques espèces nicheuses patrimoniales au sein de l'aire d'étude rapprochée naturaliste, dont le Busard cendré. Présence de nombreuses espèces nicheuses patrimoniales au sein de l'aire d'étude de 10 km (Cigogne noire, Aigle botté...) ; ces espèces pouvant transiter ou chasser sur l'aire d'étude rapprochée naturaliste.	Enjeu global moyen Enjeu moyen à fort pour la Cigogne noire
Oiseaux en période de migration	78 espèces observées (63 en migration pré-nuptiale et 56 en migration post-nuptiale) dont 51 protégées. Passage diversifié d'oiseaux migrateurs. Site se trouvant sur le couloir de migration principal national des Grues cendrées. Présence d'espèces à forte valeur patrimoniale pouvant être sensibles aux éoliennes (Cigogne noire, Milan royal, Grue cendrée). Répartition hétérogène des passages d'oiseaux sur l'aire d'étude de 10 km (migration diffuse). Attrait modéré des milieux aquatiques.	Moyen
Oiseaux en période d'hivernage	58 espèces contactées dont 38 protégées. Utilisation de la zone d'étude en tant que territoire de chasse. Présence d'une avifaune diversifiée. Les oiseaux des haies et bocages sont bien représentés en particulier.	Faible
Cigogne noire	Espèce nicheuse au sein du massif forestier de Chœurs-Bommiers. Cette espèce ne niche pas directement sur l'aire d'étude rapprochée naturaliste, mais peut y transiter en période de nidification et en période de migration.	Moyen à fort
Chauves-souris	Plus de 10 espèces recensées sur le site en chasse et en transit tout au long de la saison d'activité des chauves-souris (suivi au sol et en altitude). Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées. Le site est majoritairement composé de champs cultivés, peu favorables aux chauves-souris. Sur le site, les boisements avec leurs lisières dans la partie sud et quelques les haies constituent des zones de chasse et de transit privilégiées. Ce sont également des milieux offrant de nombreuses possibilités de gîtes pour les espèces de chauves-souris arboricoles telles que le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer ou encore la Barbastelle d'Europe.	Moyen
Amphibiens	Aucun individu recensé sur l'ensemble du site. Celui-ci n'est pas ou très peu favorable aux amphibiens	Faible
Reptiles	Aucun individu recensé sur l'ensemble du site. Aucune espèce patrimoniale de reptiles n'est potentielle.	Faible
Mammifères terrestres	3 espèces ont été recensées sur le site dont aucune protégée. Il s'agit d'espèces communes en France et en région Centre. A proximité du site, les différentes entités composant le massif forestier de Chœurs-Bommiers constituent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour la grande faune.	Faible
Insectes	Richesse entomologique faible sur le site. Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée.	Faible

Tableau 2 : Evaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée naturaliste (source : Biotope)

1.3.3 Milieu humain

Les communes d'Ambrault et Saint-Août sont rurales. L'économie locale est tournée vers l'agriculture avec près d'un tiers de la population des deux cantons concernés appartenant au secteur primaire. D'ailleurs, l'aire d'implantation possible du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août est concernée par une activité agricole avec la présence de cultures de céréales (blé et orge).

Concernant les servitudes techniques, **aucun enjeu rédhibitoire** n'existe au niveau du site éolien d'Ambrault-Saint-Août. Ce dernier n'est pas concerné par des servitudes aéronautiques (radar ou couloir aérien). Un balisage aéronautique des éoliennes sera exigé afin que le projet respecte la réglementation. **Aucune ligne électrique haute-tension** ne traverse le site du projet. La seule voie de circulation d'importance correspond à la RD 918 qui passe dans la partie est de l'AIP.

Aucun captage d'eau potable ni périmètre de protection ne concerne l'aire d'implantation possible du projet d'Ambrault-Saint-Août ; il en existe deux sur la commune de Saint-Août, mais éloigné au sud du site du projet, au-delà du village.

Neuf sites archéologiques sont actuellement répertoriés au sein de l'Aire d'implantation possible du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août. Le projet devra respecter la réglementation en vigueur sur l'archéologie préventive et toute découverte archéologique fortuite lors des travaux devra faire l'objet d'une déclaration aux services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

Les communes d'Ambrault et Saint-Août disposent toutes les deux d'une Carte Communale qui classe la zone du projet en zone Naturelle. La future implantation des éoliennes doit respecter un éloignement de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, ou de toute zone destinée à l'habitation.

La réglementation sonore française applicable aux éoliennes est depuis l'été 2011 celle relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (arrêté du 26 août 2011). Ainsi, des mesures de l'état initial sonore ont été entreprises auprès des riverains les plus proches. Elles ont permis de déterminer les niveaux de référence que le parc éolien en projet ne devra pas dépasser en fonctionnement. L'acousticien en charge de l'expertise précise que l'ambiance acoustique du site est caractérisée par les activités humaines (agriculture) et le trafic routier (RD 918 à l'est).

1.3.4 Paysage et patrimoine

Au niveau patrimonial, aucun enjeu majeur ne se révèle. En effet, aucun périmètre de protection d'un Monument Historique ne se situe, ni n'entame l'aire d'implantation potentielle des éoliennes.

A l'échelle du grand paysage, la localisation de l'aire d'implantation possible du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août apparaît favorable en matière de paysage et de patrimoine.

Aux échelles intermédiaires et rapprochées, les enjeux paysagers se déclinent en termes de conception du parc éolien comme suite :

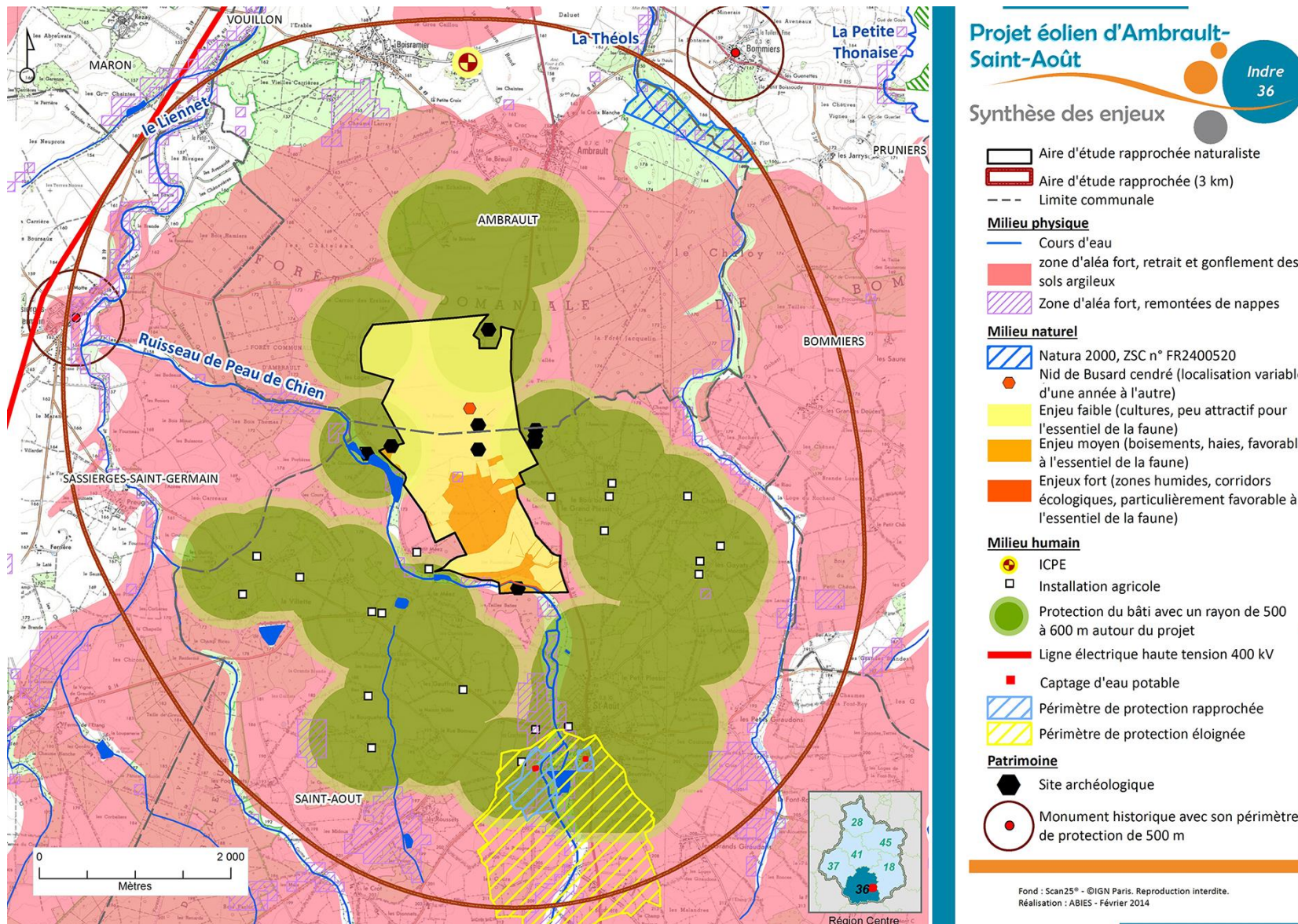
- Hauteur d'éoliennes ;
- Composition du parc éolien par rapport aux structures paysagères, notamment ici la butte du Terrier, l'axe nord-sud suivant la RD918, la trame bocagère boisée du sud de l'AIP et la trame viaire en étoile autour d'Ambrault et de Saint-Août ;
- Harmonie et équilibre dans la lisibilité du futur parc en termes d'homogénéité de hauteur et de rythme d'implantation des éoliennes les unes par rapport aux autres ;
- Respect de l'axe visuel nord-sud autour de la RD918 ;
- Cohérence avec les parcs en projet les plus proches en particulier celui de Gamesa sur les communes de Vouillon et d'Ambrault et celui de La Compagnie du Vent sur Vouillon.

Les évaluations des impacts doivent se faire selon ces principes à l'aide notamment de simulations visuelles depuis :

- Les principaux villages alentours : Ambrault, Saint-Août, Preugne, Sassièges-St-Germain... ;
- Les habitations et les fermes isolées : Le Terrier, Le Meez, Le Petit Meez, Le Moulin Neuf, La Brande... pour ne citer que les plus proches ;
- Les axes de communication principaux qui encadrent l'AIP : la RD918, la RD102 et la RD14 ;
- La butte « le Terrier » au sud d'Ambrault offrant de larges panoramas.

Elles devront aussi intégrer les futurs parcs éoliens en projet visibles depuis le point de vue choisi.

La carte suivante est une carte générale de synthèse des enjeux environnementaux du site éolien d'Ambrault-Saint-Août.



Carte 3 : Synthèse des enjeux environnementaux

1.4 Impacts du projet et mesures

1.4.1 Impacts et mesures en phase de chantier

1.4.1.1 Milieu physique

Les effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien sont temporaires et disparaissent dans le temps ; ils consistent en des nuisances habituelles de chantier : circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, déchets de chantier, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore sous les zones de stockage (matériel et engins) et les accès créés spécialement pour la réalisation du chantier, etc.

Pour les phases de chantier, la plupart des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement sont prises lors de la conception du projet. La description de l'état initial environnemental du site ayant permis d'évaluer les enjeux sur le site, le choix d'implantation des éoliennes et des éléments du parc, l'organisation du chantier et de ses accès ont été faits en connaissance des sensibilités du site. Ainsi, les enjeux environnementaux majeurs du site seront évités, ce qui limitera alors les impacts directs des chantiers.

Les impacts du chantier sur l'environnement concernent principalement l'emprise au sol liée aux travaux de terrassement et d'installation des éoliennes ; il s'agit alors d'impact temporaire. L'emprise au sol du chantier concernera près de 4,25 ha dont près de 3/4 seront temporaires puisque remis en état (suppression des aires de stockage, des aires de grues, recalibrage des chemins d'accès, etc.) à l'issue du chantier. Ainsi, l'emprise au sol du projet pendant la vingtaine d'années de sa phase d'exploitation sera seulement de 1,16 ha.

Les risques de pollution des sols ou des eaux de surface ou souterraines sont presque inexistants, le parc éolien en construction ou en fonctionnement n'étant à l'origine d'aucun prélèvement ni rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux du ou vers le milieu naturel. Notons également que l'enceinte du transformateur (contenant de l'huile) est parfaitement hermétique. Il est à rappeler enfin que les éoliennes sont implantées bien au-delà des périmètres de protection associés aux captages d'eau potable.

Les seules sources potentielles de pollution proviendront de situation accidentelle. Ainsi, afin de prévenir les accidents, plusieurs mesures sont prescrites et devront être respectées lors des opérations de chantier mais aussi de maintenance ; cela correspond à la mise en place d'une charte de chantier propre définissant les règles suivantes :

- Stocker les produits polluants (nécessaires à la bonne marche du chantier) sur une aire étanche dédiée, et non accessible en dehors des heures d'ouverture : utilisation de membrane géotextile sur le chantier ;
- Éviter les terrassements (sauf au niveau des fondations, des zones de stockage, des pistes et des Postes), éviter d'araser le sol au niveau des pistes ;
- Mise en place de systèmes de récupération et de traitement des déchets (conteneurs étanches et vidés régulièrement, système de récupération et de traitement des eaux de lavages : fosses avec géotextiles au fond, ballots de paille, etc) auprès de chaque aire de travail. Puis comblement des fosses de lavage destinées à recueillir les eaux de lavage des toupies à béton ;
- Interdiction de tout rejet d'eau usée émanant de la base vie (seront contenus dans des réservoirs prévus à cet effet puis traités par une filière adaptée) ;
- Mise à disposition de matériaux absorbants et oléophiles auprès des principaux lieux d'intervention des engins ;
- Mise en place de bac de rétention à la base de chaque aérogénérateur pour récupérer les huiles éventuelles. Mise en place de fosse étanche de récupération des huiles sous les transformateurs des postes de livraison électrique (au moins d'une capacité égale à la quantité totale d'huiles contenue dedans) ;
- Maintenance régulière des équipements afin d'assurer un fonctionnement correct et ainsi d'éviter des dysfonctionnements pouvant amener une fuite ou autres pollutions (un des moyens = tenir un carnet d'entretien avec dates de passage et action du personnel de maintenance) ;
- Etc.



Concernant le bilan carbone des éoliennes d'Ambrault-Saint-Août, on peut estimer que le temps mort, après quoi la production d'énergie compense les charges environnementales nécessaires au cycle de vie des éoliennes du projet, est d'environ 8 mois. Au-delà de ces 8 mois, la production liée au fonctionnement des 7 éoliennes d'Ambrault-Saint-Août représenterait une économie annuelle de 48 000 tonnes de CO₂ rejeté dans l'atmosphère soit près de 960 000 tonnes de rejets de CO₂ évités sur les 20 années d'exploitation.

1.4.1.2 Milieu naturel

La prise en compte des principaux enjeux naturalistes dans la conception du projet constitue **une mesure d'évitement conséquente** permettant de limiter les impacts du projet en chantier sur le milieu naturel :

- ✓ **Implantation du projet essentiellement dans des cultures intensives présentant un faible intérêt botanique et peu attractives pour la faune ;**
- ✓ **Evitement des zones accueillant des stations floristiques patrimoniales ;**
- ✓ **Préservation de l'ensemble des milieux humides et aquatiques du site ;**
- ✓ **Conception du projet de manière à limiter les impacts sur les milieux boisés qui concentrent notamment des enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris.**

Durant toute la durée du chantier, le risque de dérangement de la faune, et notamment les oiseaux nicheurs, existe, le bruit des engins et l'activité inhérente à la construction du parc éolien aura un impact temporaire et localisé variant alors de très faible à moyen (busard cendré) selon les espèces. Par contre, la perte d'habitat lié à l'emprise des travaux sera très limitée par le choix des emplacements des éoliennes dans des secteurs de faibles enjeux et aussi par la minimisation d'emprise.

De plus, les mesures de réduction des impacts seront mises en place durant le chantier :

- ✓ **Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux ;**
- ✓ **Prévention des pollutions chimiques et lumineuses ;**
- ✓ **Suivi environnemental et gestion écologique du chantier par un ingénieur écologue afin de veiller au respect des milieux à enjeux et à la réduction des nuisances engendrées (bruit, poussières).**

1.4.1.3 Milieu humain

Les éoliennes d'Ambrault-Saint-Août se situent au-delà des plus proches puits communaux (2 sur Saint-Août) et en dehors des périmètres de protection associés. L'implantation des éoliennes d'Ambrault-Saint-Août n'aura donc pas d'impacts sur les captages d'eau potable.

L'implantation des éoliennes et l'accès au site (nord et sud) évitent les neuf sites archéologiques recensés dans l'aire d'implantation possible. Le maître d'ouvrage s'engage néanmoins à prendre contact avec le Service Régional d'Archéologie afin que toutes les mesures préventives en cas de découverte archéologique soient prises à temps.

Concernant la qualité de l'air, il est indéniable que l'exploitation du parc éolien génère globalement des effets positifs sur la santé humaine en évitant le rejet de polluants atmosphériques.

Toutefois la période de chantier pourra présenter des gênes pour les intervenants sur le site. La principale cause est l'émission et l'absorption éventuelle de poussières. Des solutions seront mises en œuvre afin de protéger le personnel durant toute la période des travaux, notamment en cas de période de sécheresse (arrosage des pistes par exemple).

Les nuisances du chantier dues à l'évolution des engins (vibrations, poussières mises en suspension, odeurs, bruit) sur chaque aire de construction seront peu ressenties, les habitations les plus proches étant assez éloignées. L'habitation la plus proche est située à plus de 580 mètres.

La construction du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août sera à l'origine de la production de déchets, qui seront triés dans des bennes de collecte. Aucun de ces déchets ne sera abandonné sur site ; ils seront évacués dans des filières adaptées par le biais de déchetteries. La maintenance sera également source de déchets (pièces usagées et huiles de vidange principalement) qui seront pris en charge par les équipes de maintenance.



1.4.1.4 Paysage et patrimoine

Les impacts paysagers et patrimoniaux temporaires du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août sont liés à la période du chantier. Ils dépendent principalement de la création et de l'élargissement provisoire de chemins d'accès et de l'aménagement temporaire de zones de stockage ou de levage pour la nécessité du chantier. Ils concernent le paysage immédiat et se révèlent faibles. Toutes les opérations de chantier sont situées en dehors de périmètre de protection de Monument Historique.

1.4.2 Impacts et mesures en phase de fonctionnement

1.4.2.1 Milieu physique

Le projet n'apporte aucune modification de la topographie initiale, les aires d'implantation étant installées au niveau du terrain naturel. Des effets directs ou indirects (érosion : risque négligeable ; imperméabilisation et tassement des sols : risque faible à modéré ; pollution des eaux de surface et souterraines : risque faible) peuvent exister sur les sols mais ceux-ci sont dans l'ensemble réduits, localisés et temporaires.

Les éoliennes en fonctionnement n'ont pratiquement aucun effet sur le milieu physique qu'elles occupent. Le parc éolien se trouve en dehors de zone inondable, suffisamment éloigné du ruisseau de Peau de Chien et des zones d'aléa remontée de nappe.

Toutefois, les éoliennes sont implantées dans une zone de fort aléa gonflement/retrait des argiles mais celui-ci sera pris en compte dans le dimensionnement des fondations et sera donc maîtrisé. Une étude de sol avec expertise de chaque emplacement permettra d'apprécier la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes.

Le fonctionnement du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août ne sera à l'origine d'aucune production de poussières ou de gaz à effet de serre, et permettra d'éviter des rejets de gaz ou la production de poussières en se substituant à des centrales de production d'électricité traditionnelles. La qualité de l'air ne sera en rien dégradée par le projet.

1.4.2.2 Milieu naturel

L'impact du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août sur les zonages naturels d'intérêt, et notamment sur les sites du réseau Natura 2000 « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne berrichonne » (n°FR2400520) et « Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne berrichonne » (n°FR2400531), est jugé non significatif. En effet, les experts de Biotope concluent à l'absence d'incidence significative du projet de parc éolien d'Ambrault-Saint-Août sur la conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation de ces deux sites.

Le bilan des impacts prévisibles du parc éolien en fonctionnement sur le patrimoine naturel au sens large est présenté dans le tableau en page suivante. Ils sont évalués sans l'application des mesures d'atténuation d'impacts qui sont présentées dans ce même tableau. Toutefois les niveaux d'impacts bruts tiennent compte des mesures d'évitement (ou de conception) qui ont consisté à faire évoluer le projet d'implantation dans le but de préserver les principaux enjeux naturalistes identifiés.

De l'évaluation des impacts bruts du projet d'Ambrault-Saint-Août, on retiendra en particulier les éléments suivants :

- ✓ Implantation du projet essentiellement dans des cultures intensives présentant un faible intérêt botanique et peu attractives pour la faune ;
- ✓ Evitement des zones accueillant des stations floristiques patrimoniales ;
- ✓ Préservation de l'ensemble des milieux humides et aquatiques du site ;
- ✓ Conception du projet de manière à limiter les impacts sur les milieux boisés qui concentrent notamment des enjeux oiseaux et chauves-souris ;
- ✓ Choix de la disposition des éoliennes de manière à conserver une zone tampon d'environ 350 m de rayon vierge de toute machine autour du nid de Busard cendré. Cela permettra de préserver la

zone de défense du nid et de maintenir des directions de vol et de départ en chasse libres d'éoliennes ;

- ✓ Implantation des éoliennes sous forme de deux alignements distants d'environ 700 m pale à pale, permettant le passage des oiseaux dans le sens de la migration au droit du site et limitant ainsi l'effet barrière du parc éolien pour les oiseaux migrateurs. Cette trouée sera également favorable en d'autres circonstances puisqu'elle permettra aux oiseaux de se mouvoir plus facilement dans le secteur du projet ;
- ✓ Impact brut du projet considéré comme assez élevé en termes de risque de mortalité pour les chauves-souris, dans la mesure où plusieurs éoliennes sont localisées à proximité de boisements et de haies et étant donné que plusieurs espèces sensibles au risque de collision/barotraumatisme sont bien présentes en altitude sur le site ;
- ✓ Impact brut du projet sur la faune terrestre évalué comme très faible, d'une part car aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le site du projet, et d'autre part car les cultures intensives ne leur sont pas ou très peu favorables ;
- ✓ L'implantation du projet dans des parcelles en grande majorité cultivées n'est pas de nature à constituer une barrière importante pour la faune, ni à entraîner une rupture des continuités écologiques.

Au final, les impacts bruts du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août sont estimés globalement comme faibles à modérés et concerneront principalement les oiseaux et les chauves-souris, groupes les plus sensibles à l'éolien. Des mesures préconisées par Biotope ont alors été prescrites afin de diminuer l'impact brut du projet en fonctionnement et d'atteindre un niveau d'impacts, dits « résiduels », acceptable.

Plusieurs de ces mesures sont dites « transversales » car elles permettent d'éviter, réduire ou accompagner les impacts du projet pour plusieurs thématiques naturalistes.

Toutes ces mesures sont récapitulées dans le tableau de synthèse suivant.

Thématique	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut	Principales mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Zonages naturels d'intérêt	Faible	Globalement faible Incidences Natura 2000 non significatives	Ensemble des mesures d'évitement et de réduction favorables aux milieux naturels, à la flore et à la faune	Globalement très faible Incidences Natura 2000 non significatives
Milieux naturels	Enjeu global faible Enjeu moyen localement (boisements et zones humides)	Faible	Préserver la majorité des éléments boisés Préserver les milieux humides et aquatiques Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Qualité et suivi du chantier Gestion écologique du chantier	Nul à faible
Flore	Faible	Impact global très faible Impact nul sur la flore patrimoniale	Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Qualité et suivi du chantier Gestion écologique du chantier	Nul à très faible
Oiseaux en période de reproduction	Enjeu global moyen Enjeu moyen à fort pour la Cigogne noire	Impact global faible à moyen Impact moyen sur le Busard cendré et la Cigogne noire	Préserver la majorité des éléments boisés Eloigner autant que possible les éoliennes des lisières et des haies Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Enfouissement des lignes électriques de raccordement Trouée entre les deux alignements d'éoliennes Choix d'éoliennes de grande dimension Entretien de la végétation au pied des éoliennes	Faible
Oiseaux en période de migration	Moyen	Impact global faible à moyen Impact moyen sur la Cigogne noire	Préserver la majorité des éléments boisés Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Enfouissement des lignes électriques de raccordement Trouée entre les deux alignements d'éoliennes Entretien de la végétation au pied des éoliennes	Faible
Oiseaux en période d'hivernage	Faible	Impact global faible à moyen	Préserver la majorité des éléments boisés Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Enfouissement des lignes électriques de raccordement Trouée entre les deux alignements d'éoliennes Entretien de la végétation au pied des éoliennes	Faible

Thématique	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut	Principales mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Cigogne noire	Moyen à fort	Moyen	Préserver la majorité des éléments boisés Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Enfouissement des lignes de raccordement Trouée entre les deux alignements d'éoliennes	Moyen potentiel
Chauves-souris	Moyen	Impact global faible à moyen Impact fort sur certaines espèces	Préserver la majorité des éléments boisés Eloigner autant que possible les éoliennes par rapport aux lisières et aux haies Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Choix d'éoliennes de grande dimension Asservissement/régulation des éoliennes en fonction de l'activité des chauves-souris Entretien de la végétation au pied des éoliennes	Faible
Amphibiens	Faible	Très faible	Préserver les milieux humides et aquatiques Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux	Nul à très faible
Reptiles	Faible	Très faible	Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux	Nul à très faible
Mammifères terrestres	Faible	Très faible	Préserver la majorité des éléments boisés Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux	Nul à faible
Insectes	Faible	Très faible	Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Nul à faible
Continuités et fonctionnalités écologiques	Faible à moyen	Faible	Ensemble des mesures d'évitement et de réduction favorables aux milieux naturels et à la faune	Nul à très faible
Chasse	Nul	Nul	Préserver la majorité des éléments boisés Prise en compte de la période de reproduction de la faune pour le démarrage des travaux	Nul

Tableau 3 : Synthèse des impacts résiduels du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août (sources : Abies et Biotope)

Négligeable	Négligeable à faible	Faible	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort	Fort
-------------	----------------------	--------	----------------	-------	--------------	------

L'impact résiduel du projet suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction peut être considéré comme globalement faible à long terme, et potentiellement moyen pour la Cigogne noire qui niche aux abords du site au sein du massif forestier de Chœurs-Bommiers.

Malgré toutes ces mesures d'évitement et de réduction, un risque de mortalité demeure pour les oiseaux et les chauves-souris. Ainsi, il sera mis en place un suivi de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux dans le cadre des mesures d'accompagnement du parc éolien. Et si une trop forte mortalité des chauves-souris était constatée lors de la première année de mise en service, un système de régulation spécifique des éoliennes serait mis en place.

1.4.2.3 Milieu humain

Le parc éolien générera des retombées financières pendant toute sa durée d'exploitation par le biais de loyers versés aux propriétaires des parcelles concernées par les implantations de machines et par les taxes et impôts.

Les éoliennes d'Ambrault-Saint-Août sont soumises à plusieurs impôts et taxes ; ainsi, ce sont près de **240 000 € de recettes fiscales qui devraient revenir annuellement aux collectivités** (communes, Communautés de Communes, Département et Région) d'accueil pour l'implantation des sept éoliennes.

La consommation de surface agricole du projet de parc éolien est minimisée, notamment par l'utilisation de chemins agricoles existants, par la suppression des zones de stockages des matériaux nécessaires au chantier et le recalibrage des chemins d'exploitation. Sans mesures supplémentaires, la surface nécessaire à l'exploitation des sept éoliennes est estimée à 1,16 ha (contre 4,25 ha en chantier). Cependant, les agriculteurs concernés par l'implantation des éoliennes, des postes électriques et de maintenance ou par le passage des câbles et des accès recevront une indemnité afin de compenser la perte d'exploitation liée à la surface occupée par ces installations.

La conception du parc s'est adaptée aux différentes contraintes applicables et notamment à l'éloignement des habitations les plus proches qui sont éloignées à plus de **600 mètres** sauf pour l'éolienne E1 qui est à 588 m de la plus proche habitation. De plus, le parc éolien d'Ambrault-Saint-Août est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur (Cartes communales pour les deux communes concernées).

On notera également que la situation du projet est exempte de servitudes aéronautiques et radioélectriques (radiofréquences, Météo-France). Aucune ligne électrique HT ou canalisation de gaz ne passe au travers ou à proximité du site éolien d'Ambrault-Saint-Août.

Néanmoins, depuis la parution de l'arrêté ministériel du novembre 2009, toutes les éoliennes doivent être équipées de système de balisage lumineux. Son mode de fonctionnement diffère le jour et la nuit.

La réglementation acoustique impose de respecter des émergences maximales de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit lors de l'exploitation du parc. L'émergence correspond à la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit des éoliennes en cause, et celui du bruit résiduel, défini lors de l'état initial et constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, dans un lieu donné. Des analyses d'émergence acoustique ont été réalisées par le bureau d'études acoustique, Gamba Acoustique, selon les nouvelles exigences réglementaires (arrêté ICPE du 26 août 2011). Ainsi, les émergences réglementaires seront respectées à **condition d'un bridage et de l'arrêt de certaines machines en fin de journée et durant la nuit**. Les modélisations ont en effet montré un dépassement de l'émergence autorisée, la nuit et en fin de journée, même avec un fonctionnement des éoliennes bridé. Afin de respecter le milieu sonore des riverains, la SAS Ambrault-Saint-Août Energie **adaptera les puissances acoustiques des éoliennes suivant un plan de bridage** proposé par Gamba Acoustique, de jour comme de nuit. De plus, **un arrêt de certaines machines suivant les conditions de vent est prescrit sur la période 20h-7h**.

Une vérification et une validation de ces mesures de réduction du bruit des éoliennes en fonctionnement via une campagne de mesure acoustique au moment de la mise en service du parc éolien seront faites. Cette campagne de mesure permettra alors de vérifier le bon respect des seuils réglementaires acoustique in situ. En fonction des résultats, des mesures correctrices seront étudiées et mises en place si nécessaire.



Une modélisation des ombres portées des éoliennes en fonctionnement a été effectuée. Il a ainsi été identifié un **risque potentiel de gêne** des habitations les plus proches situés à l'est et à l'ouest des éoliennes, notamment au niveau des hameaux de La Grande Lande et des Loges. Si cette gêne devait être confirmée, la SAS Ambrault-Saint-Août Energie s'engagerait à arrêter la ou les éoliennes responsable(s) aux heures concernées.

La mesure mise ici en place consiste donc en un bridage des éoliennes contribuant aux ombres portées.

La durée prévisionnelle d'exploitation du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août est de 25 ans ; en fin d'exploitation, le parc sera démantelé et le site remis en état. Pour cela, conformément au décret du 26 août 2011 du Code de l'environnement, en tant que garanties financières, **une réserve de 350 000 euros** sera constituée par la SAS Ambrault-Saint-Août.

1.4.2.4 Paysage et patrimoine

Les impacts paysagers et patrimoniaux permanents du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août sont générés essentiellement par les aérogénérateurs. Les nouveaux chemins, les aires techniques, les parkings, les postes de livraison et de maintenance ne produiront que de **faibles impacts à l'échelle du paysage**.

Une trentaine de photomontages ont été réalisés afin de se rendre compte de l'insertion paysagère du parc éolien ; ces simulations visuelles se répartissent sur une aire d'étude paysagère de 20 km autour du site et permettent d'appréhender l'impact visuel des éoliennes à plusieurs échelle : paysage immédiat, intermédiaire et éloignée. Trois de ces photomontages sont présentés en page suivante.

Les impacts visuels sur le grand paysage dépendent de la distance et des conditions météorologiques. En cas de vue lointaine, les éoliennes ne s'imposent pas à l'observateur. Elles ne font que souligner l'arrière-plan du paysage. Les unités périphériques plus sensibles (Châteauroux, Lignièrès et la vallée de l'Arnon, le domaine de Nohant et la vallée de l'Igneraie) ne sont pas impactées visuellement.

Les impacts paysagers du projet éolien d'Ambrault-Saint-Août sur le patrimoine réglementé se révèlent globalement faibles. Ils concernent essentiellement l'église de Sassièrges-Saint-Germain, la Lanterne des Morts de Vouillon et l'église de Bommiers pour lesquelles des visibilités « simultanées » existent sans pour autant engendrer de concurrences ou de superpositions visuelles.

Depuis les axes de circulation les plus fréquentés, le parc éolien d'Ambrault-Saint-Août aura un impact paysager faible hormis depuis la RD 918 du Relais à Saint-Août. Sur cette dernière séquence très ouverte, l'ensemble du parc se découvrira dans le champ d'observation usuel des usagers de la route tant à l'échelle intermédiaire que rapprochée.

Depuis les lieux habités, le projet aura un impact visuel faible à modéré en paysage intermédiaire, où il concernera surtout les habitations situées en lisière urbaine orientées vers lui. Souvent, seules les pales des éoliennes seront visibles au-dessus des massifs forestiers, comme depuis Ardentes, Pruniers, Bommiers ou Vinceuil. C'est à l'échelle rapprochée que le projet aura le plus d'impact depuis les habitations dispersées à ses abords même si la trame bocagère et les plantations hautes des jardins constitueront fréquemment des écrans visuels de premier plan. L'impact visuel significatif concernera surtout les habitations situées en lisière nord du parc comme celles implantées sur la butte du Terrier au sud qui dominant directement le parc éolien dans un paysage très ouvert.

Enfin, aucun impact paysager ou patrimonial concernant les inter-visibilités avec les parcs éoliens existant n'est à relever.

Les mesures paysagères consistent en une réflexion, en amont du projet, en concertation avec l'expert paysagiste pour obtenir une implantation du parc éolien en harmonie et en équilibre visuel avec le paysage existant. Cette règle est respectée ici avec :

- l'emploi d'un même type d'éoliennes ;
- un agencement des éoliennes présidé par une réflexion paysagère globale, sous la forme d'une ligne et avec une orientation selon l'axe Nord-ouest - Sud-est ;
- un espacement des éoliennes le plus régulier possible ;
- le respect de l'axe visuel nord-sud autour de la RD 918.

Par ailleurs, plusieurs mesures ont été prises pour favoriser l'insertion des différents éléments du parc éolien (bardage bois des deux postes électriques et du poste de maintenance, enfouissement de la totalité des câbles électriques de raccordement...).



1.4.3 Les effets cumulés

La législation et la réglementation des études d'impact imposent désormais de prendre en compte les effets cumulés, non seulement des parcs éoliens entre eux, mais également avec d'autres aménagements tels que les centrales photovoltaïques, les infrastructures routières, les grands projets d'aménagement, etc.

1.4.3.1 Les autres projets

Trois projets éoliens sont recensés dans l'aire d'étude paysagère éloignée :

- Le parc éolien de Champagne Berrichonne (5 éoliennes en instruction, GAMESA), sur les communes de Vouillon et Ambrault à 4,2 km au nord ;
- Le parc éolien de Saint-Chartier / Saint-Août (10 éoliennes en instruction, NEOEN) sur les communes du même nom à 4,5 km au sud ;
- Le parc éolien de Vouillon (6 éoliennes en développement, LCV) sur la commune du même nom à 4,5 km au nord-est.

On répertorie 3 autres projets, en plus des parcs éoliens, dans l'aire d'étude éloignée :

- Extensions des ateliers SOTEP à 23 km ;
- Agrandissement du poste électrique de Villement à 19 km ;
- Extension des bâtiments de l'industrie Zodiac SEATS à 22 km.

1.4.3.2 Effets cumulés sur le milieu physique

L'impact cumulé des surfaces imperméabilisées à cause de ces aménagements ne représenteraient que 0,01% de l'aire d'étude intermédiaire (41 000 ha), et celles-ci seraient réparties et non pas concentrées en un même point. L'impact cumulé « imperméabilisation du sol » est donc très faible.

Concernant le risque d'inondation, aucun impact cumulé significatif des installations ou des projets n'est connu sur la capacité de stockage des zones d'expansion de crue, étant donné l'éloignement et la configuration des installations. Aucun impact cumulé sur les niveaux de crues et sur l'aggravation des conséquences des crues n'est à attendre.

1.4.3.3 Effets cumulés sur le milieu naturel

Les impacts cumulés sur le milieu naturel concernent essentiellement les espèces faunistiques, pouvant se déplacer comme les oiseaux ou les chauves-souris.

En termes de perte de territoire de reproduction et de chasse pour les oiseaux, la perte d'habitat engendrée par les différents projets sur les espèces nicheuses et hivernantes caractéristiques des milieux ouverts ne devrait pas être significative de par la présence importante dans les environs de parcelles cultivées. Les oiseaux nicheurs et hivernants des milieux ouverts ne devraient donc pas voir leur territoire significativement impacté.

Concernant les risques de dérangement et de collision, ils seront augmentés de par la présence des quatre parcs éoliens, et ceci notamment pour les espèces à large rayon d'action (rapaces et grands voiliers). Néanmoins, le risque de collision sera limité grâce à la disposition des quatre projets éoliens en continuité linéaire, avec des trouées libres de machines larges de 4 à 5 km.

Pour ce qui est des chauves-souris, aucun axe de déplacement bien défini n'ayant pu être constaté lors des expertises naturalistes et les connaissances étant encore limitées sur le comportement des chiroptères en déplacements locaux ou migratoires, il est difficile de juger d'un quelconque impact cumulé significatif dû aux éoliennes du projet d'Ambrault Saint-Août au regard des autres projets éoliens.

1.4.3.4 Effets cumulés sur le milieu humain

La production d'électricité par des parcs éoliens dans l'Indre et la région Centre a des conséquences positives pour l'économie locale : « autonomie » énergétique, nouvelles ressources budgétaires pour les collectivités et création d'emplois locaux.

La quasi-totalité des parcs éoliens de l'aire d'étude sont implantés sur des parcelles agricoles en plaine et sur les crêtes. Les surfaces agricoles immobilisées par l'ensemble des 4 parcs éoliens en projet n'excéderont pas 1,6 ha. Cette consommation globale d'espaces agricoles est faible rapportée à d'autres aménagements. Elle est de plus réversible et n'exclue pas l'utilisation des espaces voisins. L'impact cumulé sur les activités agricoles à l'échelle de l'aire d'étude n'est donc pas significatif.

1.4.3.5 Effets cumulés sur le paysage

L'ajout des éoliennes des parcs de la Champagne Berrichonne, de Chassepain et de Vouillon à celles d'Ambrault-Saint-Août va densifier la zone, le nombre d'aérogénérateurs pourra passer de 7 à 28 si tous les parcs en projet sont aménagés.

L'axe de la D 918 (Issoudun - Saint Chartier) est l'élément qui présente le plus d'enjeux paysagers. Le nombre d'éoliennes pouvant être visibles à terme depuis la D 918, si les quatre parcs en projet et en instruction sur les communes de Vouillon, d'Ambrault, de Saint-Août et de Saint-Chartier sont aménagés, s'élève à 28.

Deux argumentaires peuvent s'affronter sur ce secteur.

D'une part, la plaine d'Ardentes peut devenir le lieu d'une densification éolienne avec des parcs de même gabarit. C'est un des enjeux importants : le présent parc doit répondre aux caractéristiques des autres parcs du secteur (hauteur, taille et orientation...). Le parc d'Ambrault-Saint-Août satisfait assez bien à cette exigence. Il présente la même orientation et organisation que le parc de la Champagne berrichonne sur Vouillon et Ambrault et la taille des machines reste la même pour les trois parcs au nord avec 177 à 180 m de hauteur bout de pale.

D'autre part, l'autre argument est celui du risque de saturation éolienne dans ce secteur. La plaine comptera potentiellement 28 éoliennes organisées en trois groupes séparés par une « respiration » de près de 4 km entre eux dans l'axe nord-sud. Les parcs de Vouillon et de la Champagne berrichonne seront le plus souvent visuellement associés. La densité de parcs éoliens sera la plus sensible depuis le nord à l'échelle du paysage intermédiaire. Ensuite c'est sur la séquence de la D 925 entre Vouillon et Bommiers que les inter-visibilités seront les plus fortes (photomontage C).

Depuis les habitations, les respirations paysagères de 4,1 à 4,5 km entre les trois groupes d'éoliennes limiteront l'effet de densité.

1.5 Localisation et variantes du projet

1.5.1 Localisation du site

La Compagnie du Vent a mené une recherche de sites propices à l'implantation de parcs éoliens dans la région naturelle de la Champagne Berrichonne en prenant en compte les éléments suivants :

- gisement éolien et vents dominants : la production électrique par des éoliennes étant liée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource en vent ;
- possibilité de raccordement au réseau électrique : la production électrique du parc éolien doit pouvoir être évacuée sur le réseau électrique au plus proche. L'équilibre économique du projet empêche d'envisager un raccordement au-delà de 25 kilomètres de distance d'un poste source ;
- paysage : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables, dont les Sites inscrits ou classés au titre de la Loi de 1930 (du Code de l'Environnement dorénavant) ;
- contraintes locales : la propriété foncière, le respect et la conservation des milieux naturels, un éloignement de toutes parcelles urbanisables d'au moins 500 mètres, le respect des servitudes électriques, aéronautiques et radioélectriques.

La Compagnie du Vent s'est appuyée sur plusieurs documents existants à l'échelle régionale afin de cibler une zone propice. C'est en premier lieu l'étude du potentiel éolien à l'échelle régionale par le biais de l'Atlas du potentiel éolien en région Centre qui a permis d'identifier deux territoires disposant d'un potentiel favorable : la Beauce et la Champagne Berrichonne.

Les conclusions de ce premier travail ont conduit La Compagnie du Vent à retenir pour une étude plus approfondie les territoires des Communautés de Communes de la Champagne Berrichonne (CCCB) et de La Châtre et Sainte-Sévère, les plus prometteurs car globalement avec les moins de contraintes.

La Compagnie du Vent a lancé un processus de sélection d'une zone réduite propice, au sein de ces deux Communautés de Communes, qui a débuté en 2009 et correspond à la même démarche faite dans le cadre du projet de Zone de Développement de l'Eolien amorcé en 2010 par la CCCB.

A l'issue de ces analyses La Compagnie du Vent a identifié une zone restreinte entre les communes d'Ambrault et Saint-Août, correspondant en partie au secteur n°3 du projet de ZDE de la CCCB.

Les communes d'Ambrault et Saint-Août sont situées à l'est de Châteauroux, entièrement dans la zone 15 définie par le Schéma Régional Eolien comme zone favorable. Notons que la zone n°15 est la plus grande de la région Centre, avec un objectif de puissance éolienne à installer de 400 MW à l'horizon 2020.

1.5.2 Les variantes d'implantation

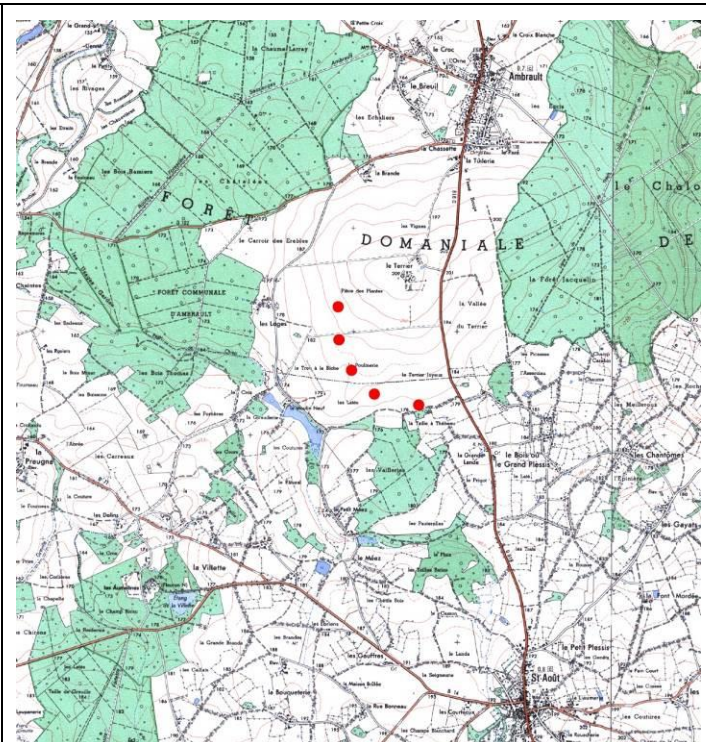
A l'issue des états initiaux, les sensibilités du site ont pu être bien définies et cinq variantes d'implantation ont été imaginées, toutes viables d'un point de vue technique, acoustique et foncier, et intégrant déjà les grands principes des études paysagères et biologiques.

1.5.2.1 Variante 1, variante initiale du projet

Description :

Variante issue de la pré-étude de faisabilité de La Compagnie du Vent, elle est composée de 5 éoliennes réparties sur 2 communes : Ambrault au nord (3 éoliennes) et Saint-Août au Sud (2 éoliennes).

Cette variante n'aura pas été retenue pour des raisons paysagères ; la courbe des éoliennes n'étant en adéquation avec les lignes de forces du paysage local. La Compagnie du Vent, en concertation étroite avec l'expert paysagiste en charge de l'étude paysagère, a par la suite étudié des implantations linéaires axées dans la même direction que les rues de la commune de Saint-Août. Le réseau viarie présente en effet une particularité, implanté en étoile, qu'il serait cohérent de respecter, pour une meilleure harmonie, dans l'installation du parc éolien.

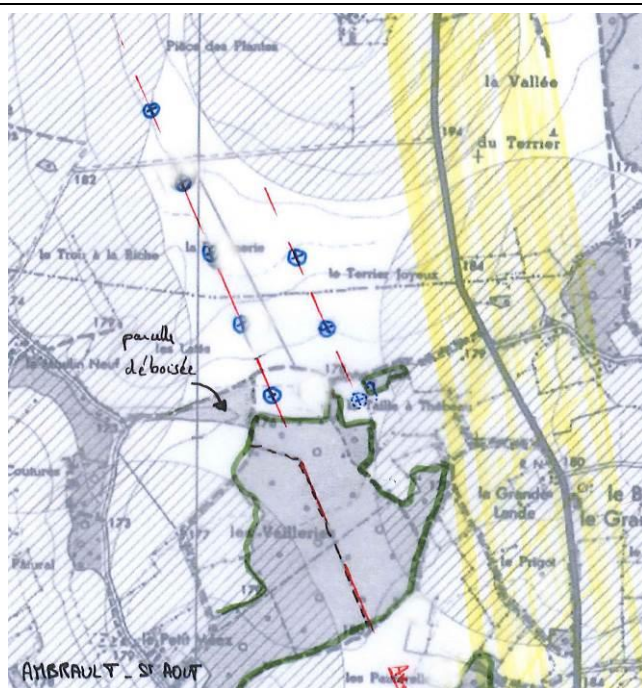


1.5.2.2 Variante 2

Description :

La variante n°2 est composée de 7 éoliennes réparties sur les deux communes : Ambrault et Saint-Août.

Cette variante présente l'avantage de préserver le couloir visuel Nord sud autour de la RD 918. Cependant, l'éolienne la plus au nord n'est pas assez éloignée des premières habitations (à peine 500 mètres) ; ensuite les deux lignes d'éoliennes ne sont pas assez distantes et LCV prévoit alors des problèmes de fonctionnement et de rendement des éoliennes à l'est, situées dans le sillage des éoliennes à l'ouest.



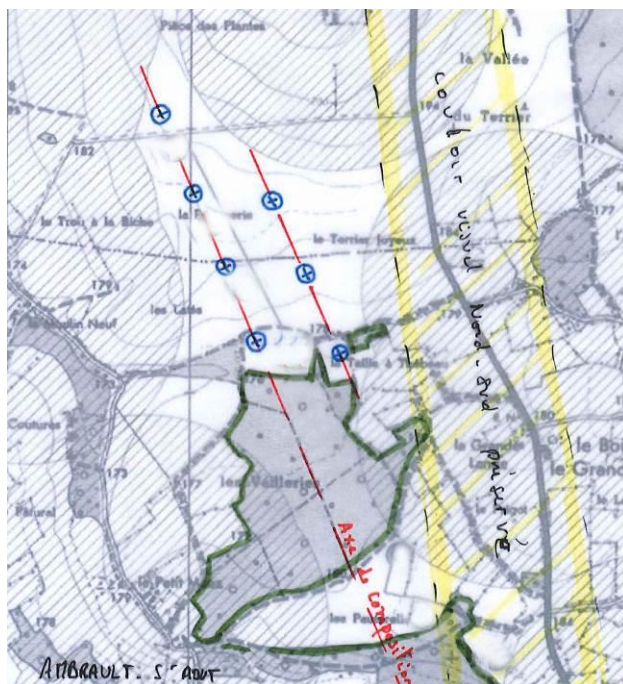
1.5.2.3 Variante 3

Description :

La variante n° 3 est composée de 7 éoliennes réparties sur 2 communes : Ambrault au nord (3 éoliennes) et Saint-Août au Sud (4 éoliennes). Comparé à la variante 2, l'éolienne du nord a été déplacée au sud-est afin de réduire l'alignement ouest à 4 éoliennes et d'augmenter l'alignement est à 3 éoliennes.

Le couloir visuel Nord-sud est toujours préservé et la distance minimale de 500 m par rapport aux habitations est respectée.

Malgré un espacement supérieur des éoliennes, l'effet de sillage est encore trop pénalisant pour le fonctionnement aérodynamique du parc et des 3 éoliennes à l'est, sous le vent dominant. Cette variante a été finalement exclue et LCV s'est orienté alors vers une implantation selon un seul axe.



1.5.2.4 Variante 4

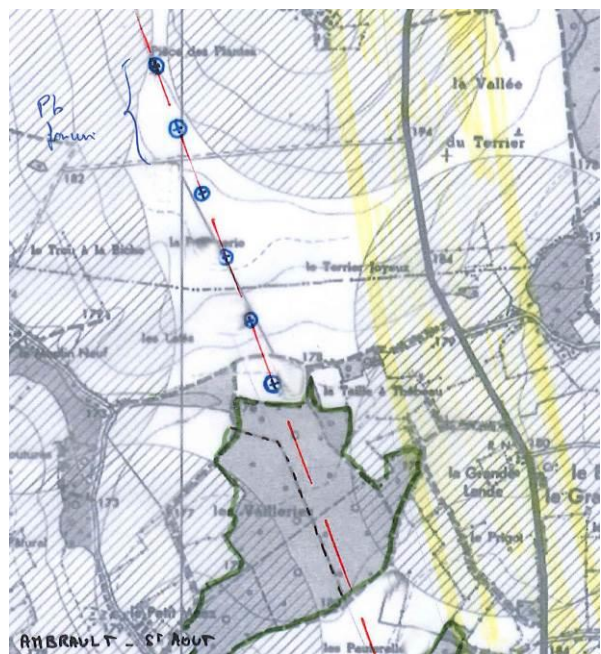
Description :

La variante n° 4 est composée de 6 éoliennes réparties sur 2 communes : Ambrault au nord (4 éoliennes) et Saint-Août au Sud (2 éoliennes).

Les éoliennes sont réparties en un seul alignement nord-ouest /sud-est, d'axe commun avec la trame viaire en étoile de Saint-Août.

Cette variante présente l'avantage d'être « économe en espace visuel » puisque sur un seul alignement mais aussi du fait d'une inter-distance entre les éoliennes régulière. Le couloir visuel est préservé.

Cependant, pour des raisons de proximité par rapport au hameau du Terrier, cette variante a dû être abandonnée.



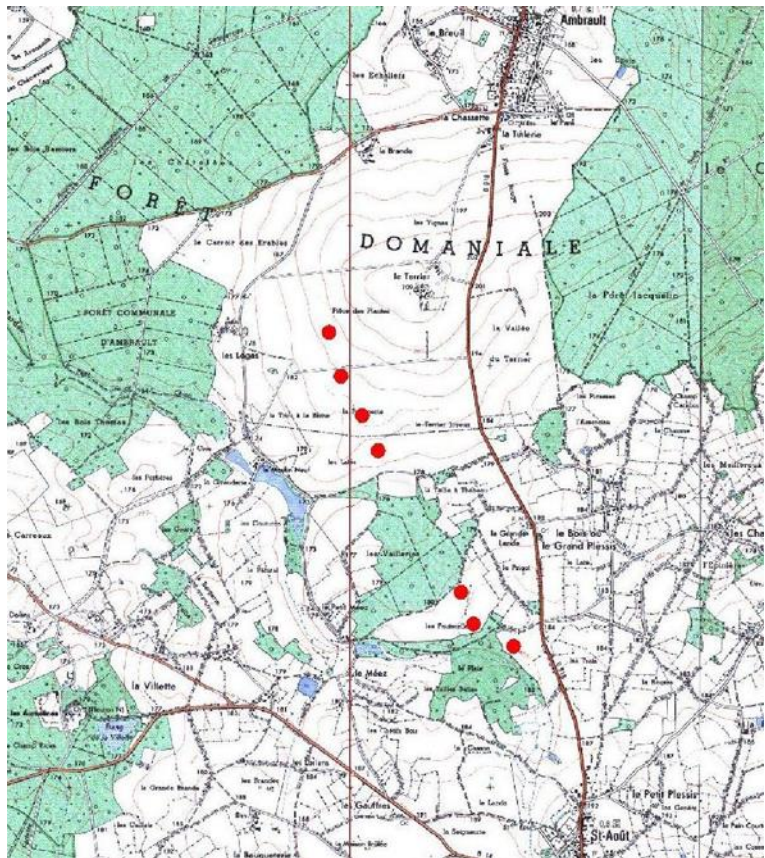
1.5.2.5 Variante 5

Description :

La variante n°5 prend en compte les contraintes foncières au nord et a ainsi recherché à implanter des éoliennes au sud de l'aire d'implantation possible, sur la commune de Saint-Août, entre les boisements existants.

Le parc éolien est alors divisé en deux entités indépendantes (accès et poste de livraison dédiés) séparées par un bois. La partie nord du parc compte 4 éoliennes et celle au sud, trois éoliennes.

Ainsi, il y a 7 éoliennes dans cette variante.



1.5.2.6 Choix des éoliennes

Les conditions de vent imposaient au développeur de choisir une éolienne de grande taille afin d'aller chercher les vents exploitables en altitude. Ainsi, une éolienne disposant d'un mât de grande taille a été retenue.

Le développeur, en concertation avec le paysagiste conseil, a choisi d'exclure de son projet des machines avec un mât de 140 mètres, jugée trop grande. Il a ainsi privilégié une machine présentant un rapport hauteur de tour / diamètre du rotor plus harmonieux et recommandé par les services de l'état. Le développeur a également pris en compte, dans un souci d'harmonie, le gabarit retenu sur le parc éolien voisin en projet (GAMESA), projet de la champagne Berrichonne sur les communes d'Ambrault et Vouillon (120 m de hauteur de tour pour un diamètre de rotor de 114 m).

1.5.2.7 Projet retenu

Au final, le projet retenu consiste en l'implantation de 7 éoliennes Vestas V126 avec un mât de 120 mètres selon la disposition de la variante n°5 présentée ci-avant : mais avec une optimisation de la position des éoliennes 6 et 7. En effet, le coude que faisaient les 3 éoliennes au sud a été supprimé - il cassait l'alignement des éoliennes et ainsi dénotait dans le paysage. Ainsi, l'implantation retenue correspond en une ligne d'éoliennes axées selon le réseau viaire de Saint-Août.

Par rapport à la variante n°5 présentée ci-avant, les éoliennes 6 et 7 au sud ont été déplacées de quelques mètres afin que l'ensemble des éoliennes soient alignées et ainsi qu'elles soient mieux intégrées dans le paysage.



1.6 Conclusion

Le projet éolien d'Ambrault-Saint-Août, porté par la SAS Ambrault-Saint-Août Energie, filiale de La Compagnie du Vent (Groupe GDF Suez), souhaite faire de ce projet dans l'Indre, une réalisation exemplaire, à l'image de ses parcs fonctionnant déjà en France. Il est issu d'un long travail de concertation avec les acteurs du territoire et les différents experts (naturalistes, paysagiste, acoustique) afin qu'il s'intègre au mieux dans l'environnement local et qu'il respecte l'ensemble des servitudes techniques existantes.

Grâce à l'application de mesures ciblées préventives et réductrices, l'impact du projet d'Ambrault-Saint-Août sera limité à tous les niveaux. Des mesures compensatoires et d'accompagnement viennent compléter les actions entreprises pour renforcer l'intégration environnementale du projet. L'ensemble des mesures à prendre lors de la construction et l'exploitation du parc éolien d'Ambrault-Saint-Août représente un coût total de près de 300 000 € dont plus de la moitié concerne la suppression, la réduction et la compensation des impacts du projet sur le milieu naturel.

Avec une puissance électrique conséquente (équivalente à la consommation domestique moyenne de près de 30 000 habitants), le projet d'Ambrault-Saint-Août est en phase avec la politique énergétique actuelle. Celle-ci est définie par la PPI du 15 décembre 2009 qui a confirmé les objectifs du Grenelle et prévoit l'installation en France de 25 000 MW éoliens (dont 6 000 MW offshore) au 31 décembre 2020 (à comparer aux 8 140 MW installés début 2014).

Les objectifs régionaux de développement de l'énergie éolienne dans la région Centre et plus particulièrement dans la zone de la Champagne Berrichonne Indre sont élevés. La création de ce parc éolien d'une puissance de 23,1 MW, en parallèle de 3 autres projets éoliens en cours dans un périmètre de 10 km de rayon (dont le projet de Vouillon développé lui aussi par La Compagnie du Vent), formera un bassin éolien.

La création de ce bassin éolien dans le secteur d'Ambrault-Saint-Août-Vouillon-Saint-Chartier (28 éoliennes en projet), d'une puissance cumulée supérieure à 80 MW, sera source de nombreuses retombées économiques et fiscales pour le territoire tout en gardant une certaine homogénéité dans le paysage (hauteur des éoliennes prévues homogène).