

## VIII.2.1. LA PRODUCTION ENERGETIQUE

Chaque variante présente une implantation de 3 éoliennes dont la hauteur en bout de pale est de 142,5 m maximum. De même la puissance unitaire de chaque éolienne est de 3,6 MW, soit une puissance totale de 10,8 MW. Enfin, les distances entre les éoliennes pour chacune des variantes permettent d'éviter tout effet de sillage et ainsi bénéficier au maximum du potentiel éolien du secteur.

Les variantes 1 et 2 sont donc équivalentes du point de vue du potentiel de production énergétique.

## VIII.2.2. LE MILIEU PHYSIQUE

Concernant le milieu physique, les cartes précédentes permettent de démontrer que les variantes sont globalement équivalentes.

La localisation des éoliennes n'implique aucune problématique de remaniement topographique particulier. De plus, les éoliennes sont toutes éloignées des cours d'eau et implantées en dehors des zones à risque de retrait-gonflement des argiles. Enfin, l'éolienne E3 de chaque variante est implantée à moins d'une hauteur totale en bout de pale d'un boisement lié au risque d'incendie.

## VIII.2.3. LE MILIEU NATUREL

Les deux variantes présentent une implantation de trois éoliennes dont les incidences sont comparables vis-à-vis des habitats, de la flore et des principaux groupes faunistiques.

La principale différence entre les variantes concerne la proximité aux haies. Pour la variante 1, les zones de survol de deux éoliennes (E1 et E2) sont à moins de 50 m des bordures des haies, induisant un impact potentiel modéré. De plus, le mât de E2 est très proche d'une double haie, à environ 55 m, induisant un impact potentiel fort.

Pour la variante 2, l'éolienne E2 est davantage éloignée de la double haie, à environ 85 m. En revanche, les trois éoliennes présentent une zone de survol à moins de 50 m d'une haie, induisant un impact potentiel modéré.

Au regard de l'éloignement de chaque variante aux haies et de leurs impacts potentiel, la variante 2 est à privilégier.

## VIII.2.4. LE MILIEU HUMAIN

De nouveau, les variantes 1 et 2 présentent des caractéristiques très semblables vis-à-vis du milieu humain.

Toutes les éoliennes respectent la distance réglementaire minimale d'éloignement de 500 m avec les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur (527 m minimum pour V1 et 549 m minimum pour V2).

De même, les recommandations des divers gestionnaires de réseau ont été prises en compte. L'implantation des éoliennes de chaque variante est également compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur la commune de Cirières (RNU).

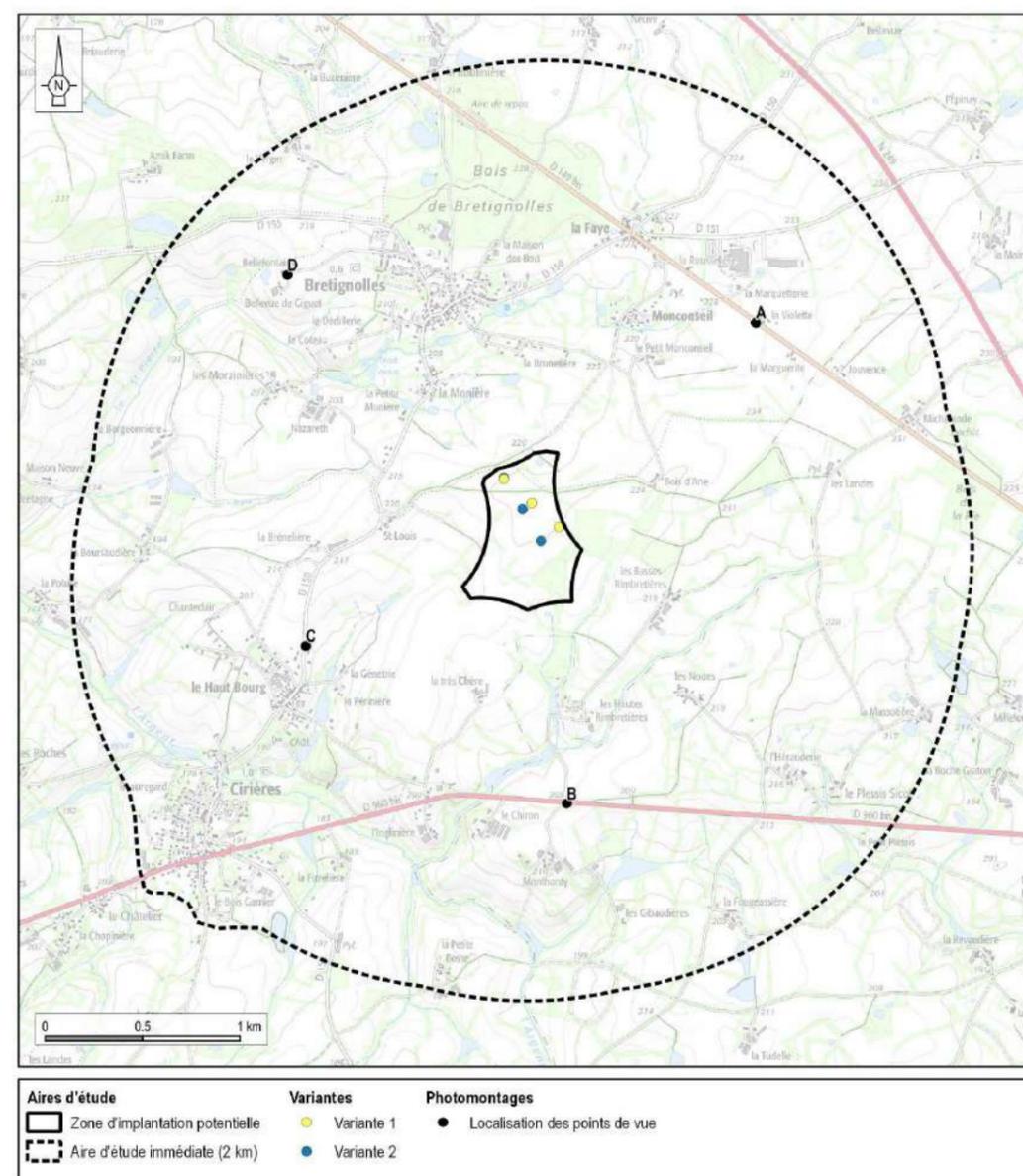
Enfin, toutes les éoliennes sont implantées en milieu de parcelle agricole, impliquant la création d'accès importants, peu compatibles avec l'activité agricole. Les parcelles utilisées pour E1 et E2 sont toutefois utilisées comme prairie pour l'élevage, et non pour la culture.

## VIII.2.5. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### VIII.2.5.1. LES PHOTOMONTAGES UTILISES

Les deux variantes ont été analysées et comparées, notamment grâce à des photomontages. Quatre points de vue ont ainsi été choisis au sein de l'aire d'étude immédiate, permettant d'apprécier les différentes implantations proposées depuis les voies principales de cette aire d'étude et depuis différents angles de vue :

- PDV A : depuis le hameau La Marguerite (Bretignolles), sur la route D149bis, au nord-est du projet.
- PDV B : depuis la route D960bis au niveau du hameau de Monthardy (Bressuire), au sud du projet.
- PDV C : depuis le hameau Le Haut Bourg (Cirières), à l'ouest du projet.
- PDV D : depuis le hameau Bellefontaine (Bretignolles), au nord-ouest du projet.



Carte 16 : Localisation des prises de vue pour la comparaison des variantes (Source : ENCIS Environnement)

**PDV A : DEPUIS LE HAMEAU LA MARGUERITE (BRETIGNOLLES)**

Depuis ce point de vue, les deux variantes présentent une organisation bien lisible, avec une ligne de trois éoliennes régulièrement écartées, permettant une bonne inscription dans le paysage, en retrait des haies. Les positionnements des éoliennes sont également très similaires. Tout au plus peut-on noter une dimension perçue très légèrement supérieure pour les éoliennes de la variante 1, du fait de leur plus grande proximité au point de vue. **Les variantes sont équivalentes.**



Photo 2 : PDV A - vue initiale



Figure 9 : PDV A - photomontage de la variante 1



Figure 10 : PDV A - photomontage de la variante 2

**PDV B : DEPUIS LA ROUTE D960BIS AU NIVEAU DU HAMEAU DE MONTHARDY (BRESSUIRE)**

Depuis ce point de vue, les deux variantes présentent également une organisation bien lisible, avec une ligne de trois éoliennes régulièrement écartées, permettant une bonne inscription dans le paysage. En revanche, le positionnement de l'observateur et l'orientation distincte des lignes en modifient la lecture. Les éoliennes de la variante 1 sont légèrement écartées les unes des autres, les rotors ne se superposent pas visuellement. Au contraire, les éoliennes de la variante 2 apparaissent plus proches les unes des autres, ce qui peut générer des effets de superposition visuelle (selon l'orientation des vents). L'implantation de la variante 2 reste néanmoins bien lisible, les mâts apparaissant suffisamment écartés, et son emprise visuelle est ainsi inférieure à celle de la variante 1. **La variante 2 est à privilégier depuis ce point de vue.**



Photo 3 : PDV B - vue initiale



Figure 11 : PDV B - photomontage de la variante 1



Figure 12 : PDV B - photomontage de la variante 2

**PDV C : DEPUIS LE HAMEAU LE HAUT BOURG (CIRIERES)**

Depuis ce point de vue, les deux variantes présentent une organisation bien lisible, avec une ligne de trois éoliennes régulièrement écartées, permettant une bonne inscription dans le paysage, en retrait des haies. Les positionnements des éoliennes sont également très similaires. Tout au plus peut-on noter une emprise visuelle très légèrement supérieure pour la variante 2, dont les éoliennes apparaissent un peu plus écartées. **La variante 1 est à privilégier depuis ce point de vue.**



Photo 4 : PDV C - vue initiale



Figure 13 : PDV C - photomontage de la variante 1



Figure 14 : PDV C - photomontage de la variante 2

**PDV D : DEPUIS LE HAMEAU BELLEFONTAINE (BRETIGNOLLES)**

La variante 1 est ici perçue plus ou moins dans l'axe de son implantation : si l'organisation en une ligne de trois est compréhensible, les effets de superposition visuelle sont importants et en brouillent la lecture. La variante 2 est plus facilement lisible, l'écartement plus important entre les éoliennes permettant de lire clairement la perspective dessinée par le parc. Néanmoins, des effets de superposition visuelle entre les rotors existent également. **La variante 2 est à privilégier.**



Photo 5 : PDV D - vue initiale



Figure 15 : PDV D - photomontage de la variante 1



Figure 16 : PDV D - photomontage de la variante 2

### VIII.3. LA VARIANTE RETENUE

Les deux variantes réalistes proposées par le maître d'ouvrage présentent une implantation et des caractéristiques très semblables. Aucune ne se démarque clairement comme le démontre le diagramme précédent.

Du point de vue du potentiel de production énergétique, les variantes 1 et 2 sont équivalentes.

Le constat est globalement le même vis-à-vis du milieu physique. Les variantes ne diffèrent que par leur éloignement minimum entre une éolienne et un boisement lié au risque d'incendie. Cette différence est cependant non significative pour les départager.

Concernant le milieu naturel, les variantes, basées chacune sur l'implantation de trois éoliennes, ont des incidences comparables sur les habitats, la flore, et les principaux groupes faunistiques. La principale comparaison provient de la proximité des éoliennes aux haies. Selon ce critère, la variante 2 est à privilégier car moins impactante.

Concernant le milieu humain et les enjeux recensés à l'état initial, les variantes sont de nouveau équivalentes. Toutefois, les éoliennes de la variante 1 sont globalement plus proches des habitations que les éoliennes de la variante 2.

Enfin, l'analyse paysagère et patrimoniale permet de différencier quelque peu les variantes. Chacune présente des organisations similaires et seul leur axe d'implantation varie, mais en respectant dans les deux cas une orientation nord-ouest / sud-est. Ainsi, les perceptions des deux variantes sont très proches, et les variations dépendent davantage du positionnement de l'observateur. Dans les deux cas, l'implantation est lisible et favorise par sa clarté une bonne inscription dans le paysage. Néanmoins, la variante 2 est celle dont l'orientation respecte le plus l'orientation des lignes de forces identifiées dans le paysage à l'échelle des aires immédiate et rapprochée.

**La démarche mise en place par le maître d'ouvrage et les experts paysagers et environnementaux a permis d'élaborer deux variantes réalistes, adaptées aux contraintes de leur environnement.**

**Après une analyse plus poussée, la variante 2 ressort comme celle qui respecte un plus grand nombre d'enjeux, de sensibilités et de recommandations soulevés lors de l'état initial, notamment pour le paysage.**

**De ce fait, la variante 2 a été retenue pour le projet éolien des Paqueries.**

## IX. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

### IX.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien des Paqueries sera situé sur la commune de Cirières. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de trois éoliennes ;
- Trois plateformes ;
- Un réseau de voies d'exploitation ;
- Un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien ;
- Un poste de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 20,0 à 25,8 MWh par an à partir du gisement de vent du site.

### IX.2. LES EOLIENNES

Le choix du type d'éolienne s'est orienté vers un modèle de diamètre moyen pour valoriser au mieux le gisement éolien du site tout en prenant en considération les enjeux acoustiques, environnementaux, paysagers et patrimoniaux.

Les dimensions de l'éolienne retenue correspondent aux caractéristiques suivantes :

- Une hauteur maximale de mât de 85 m ;
- Un diamètre de rotor maximum de 117 m ;
- Une longueur maximale de pales de 57,6 m ;
- Une hauteur totale maximale, pale à la verticale, de 142,5 m.

La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 3,6 MW, soit une puissance électrique totale de 10,8 MW pour l'ensemble du parc éolien.

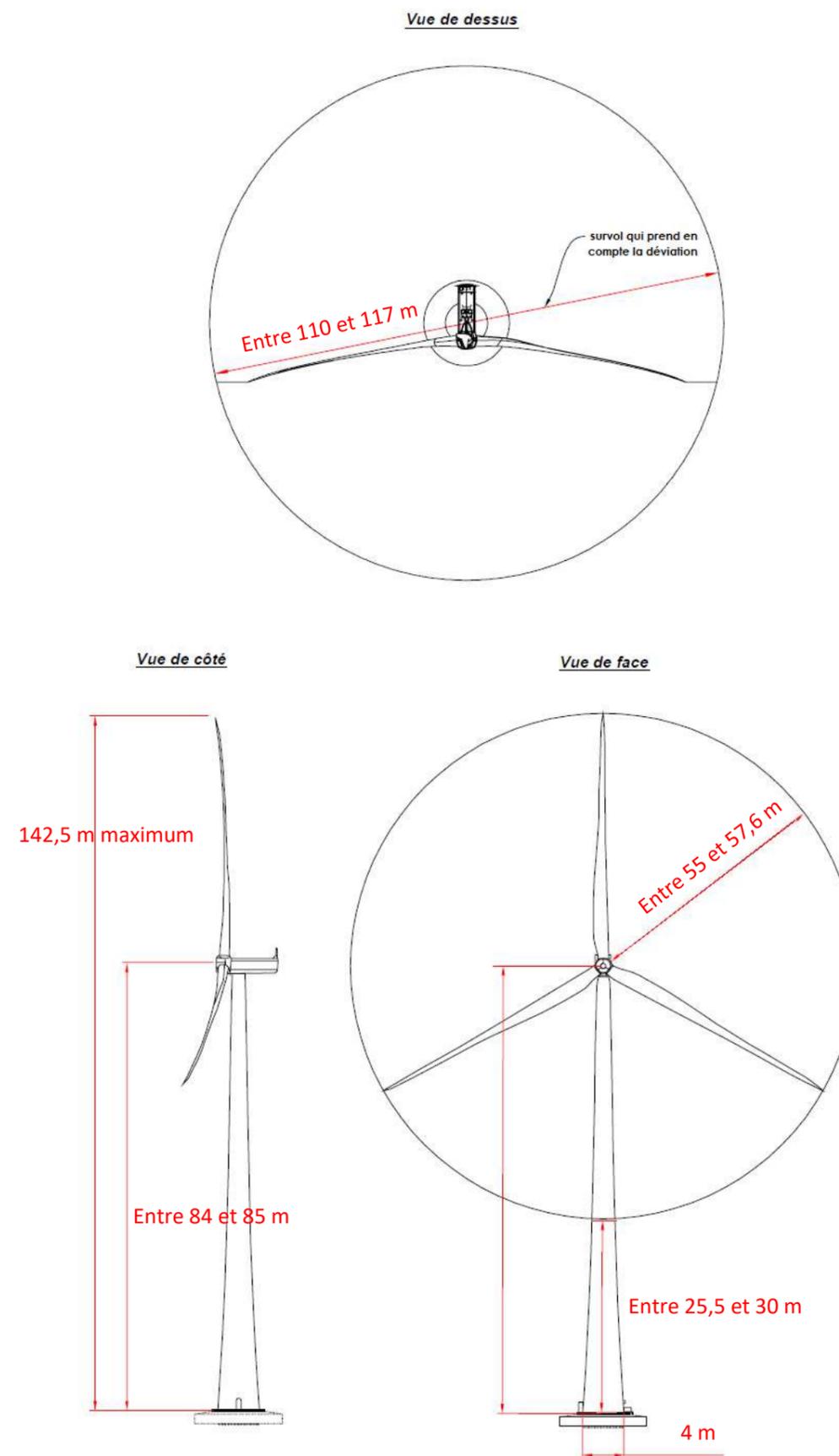
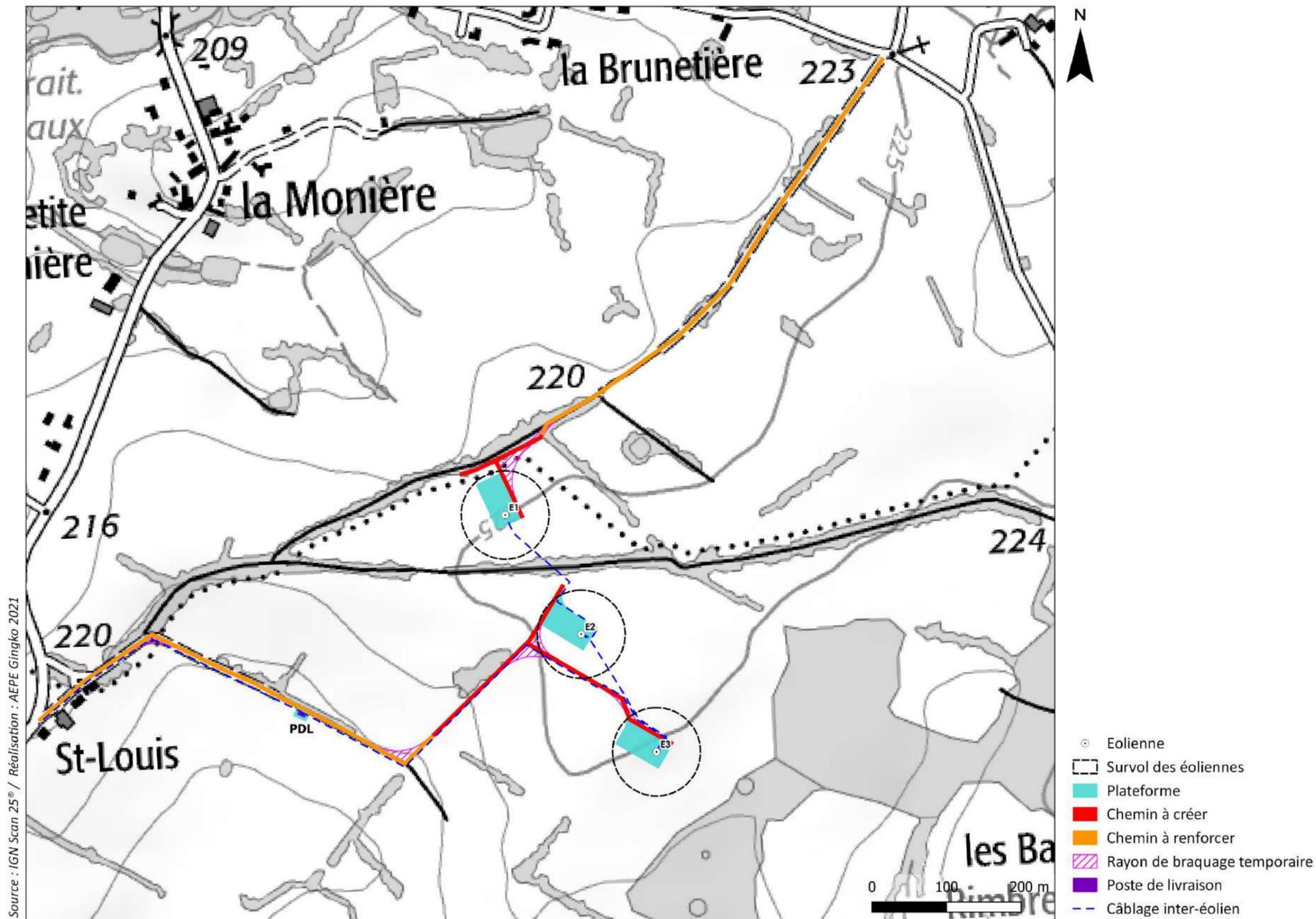


Figure 17 : Les dimensions du gabarit retenu



Plan d'implantation du projet

Carte 17 : Plan d'implantation du projet – scan 25



### Plan d'implantation du projet

Carte 18 : Plan d'implantation du projet - photographie aérienne

### IX.3. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera en amont du chantier les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent de creuser une surface de 531 m<sup>2</sup> sur environ 3 m de profondeur.



Photo 6 : Le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

### IX.4. LES PLATEFORMES

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne d'une plateforme afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue à la suite de la mise en service du parc éolien. Les plateformes prévues dans le cadre du projet éolien des Paqueries présenteront une surface unitaire de 2 130 m<sup>2</sup>.

### IX.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

Afin d'accéder aux éoliennes, des chemins seront renforcés et créés depuis le réseau viaire du site. Ces accès reprendront au maximum des chemins existants. Ils présenteront une largeur de 4,5 m et devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes. Leur surface sera stabilisée par un décapage de la terre végétale et un empierrement par apport de graviers et de sable.



Photo 7 : Exemple de voie d'accès à un parc éolien

### IX.6. LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Ce bâtiment aura une surface d'environ 30 m<sup>2</sup> et une hauteur totale d'environ 3 m. Il sera situé sur la parcelle cadastrale BI 53 de la commune de Cirières, à proximité du chemin permettant l'accès aux éoliennes E2 et E3.



Photo 8 : Exemples de poste de livraison électrique

### IX.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée au poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section de 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 1 517 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

### IX.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

La limite du parc éolien sera matérialisée par le poste de livraison. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire public de transport de l'électricité et à la charge du maître d'ouvrage du projet. Il consistera en un câblage électrique souterrain s'appuyant sur les routes existantes.

À l'étape de l'étude d'impact du projet, ce tracé ne peut être connu (l'autorisation environnementale étant une pièce nécessaire à la demande de raccordement). Toutefois, sous réserve des conclusions de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau public, le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de Cerizay. Il s'agit du poste le plus proche, situé à environ 3,9 km à vol d'oiseau au sud-ouest du poste de livraison.

**Le parc éolien des Paqueries sera constitué de 3 éoliennes d'une hauteur de 142,5 m maximum, accompagnées de 3 plateformes, d'un réseau de voies d'accès, d'un poste de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.**

## X. LES IMPACTS POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-après exposent de manière synthétique les impacts potentiels du projet éolien des Paqueries sur l'environnement. La dernière colonne indique la nécessité ou non de mettre en place des mesures au regard du niveau de l'impact potentiel identifié.

### X.1. LES IMPACTS POTENTIELS SUR MILIEU PHYSIQUE

Tableau 10 : Synthèse des impacts potentiels sur le milieu physique

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>PRODUCTION ENERGETIQUE</b>					
Gisement en vent	Le potentiel éolien du site est important du fait de la régularité et de l'importance des vents. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est. Le gisement du site est favorable au développement de l'énergie éolienne.	FORT	Le parc éolien des Paqueries induira sur les conditions de vent du site un impact nul en phase construction et démantèlement et très faible en phase exploitation (effet de sillage). Toutefois, l'impact global est positif car le projet permettra de valoriser le gisement éolien par la production de 18,5 à 25,7 GWh d'électricité chaque année, soit la consommation moyenne de 12 800 habitants maximum.	POSITIF	NON
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
Climat	Le site du projet présente un climat océanique assez marqué. Il est caractérisé par des précipitations régulières sur l'année et des températures modérées. Le nombre de fortes gelées par an est très faible (< 4 jours par an).	TRÈS FAIBLE	Que ce soit en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement, le parc éolien des Paqueries induira l'émission de CO <sub>2</sub> .	TRÈS FAIBLE	NON
			Le parc éolien des Paqueries aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires. Les émissions de CO <sub>2</sub> évitées par le projet éolien peuvent notamment être estimées à environ 425 700 tonnes sur la durée de vie maximale du parc (30 ans).	POSITIF	NON
Qualité de l'air	La zone d'implantation potentielle est située dans un secteur rural, peu concerné par les principales émissions de polluants. Le département des Deux-Sèvres présente une qualité de l'air globalement bonne.	TRÈS FAIBLE	Les travaux liés au parc éolien en phase construction et démantèlement seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Des poussières pourront également se former temporairement, notamment en période de sécheresse.	TRÈS FAIBLE	OUI
			En phase exploitation, le projet produira de l'électricité à partir d'une énergie non polluante et permettra d'éviter l'émission de 83,5 tonnes maximum de SO <sub>2</sub> , 58 tonnes maximum de NO <sub>x</sub> et 6,2 tonnes maximum de composés organiques volatiles par an.	POSITIF	NON
Géologie et pédologie	La zone d'implantation potentielle se situe sur un socle composé de terrains métamorphiques. Le sous-sol est formé en majorité de micaschistes datant du Protérozoïque supérieur à Cambrien. Ce socle dur est recouvert de sols limono-argileux et limono-sableux.	TRÈS FAIBLE	Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors des phases de construction et de démantèlement au droit de tout ou partie des aménagements du parc éolien.	FAIBLE	OUI
Topographie	La partie nord de l'aire d'étude éloignée est relativement aplanie. A contrario, la partie sud présente d'avantages de reliefs avec une alternance de crêtes et vallées, spécifique à l'unité géologique des collines vendéennes. La zone d'implantation potentielle présente à la fois une faible amplitude altimétrique et une faible inclinaison des pentes.	FAIBLE	Les emprises concernées en phase exploitation seront, quant à elles, limitées aux aménagements nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des installations.	FAIBLE	OUI
Hydrologie	La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le SDAGE Loire-Bretagne, dans le périmètre du SAGE du Thouet. Bien qu'en cours d'élaboration, le SAGE définit comme objectif la préservation, la restauration et la valorisation des zones humides.	MODÉRÉ	Des risques de pollution des eaux superficielles peuvent exister lors des phases construction et démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE	OUI
			En phase exploitation, le projet n'induit aucun rejet de polluant.	NUL	NON
	La zone d'implantation potentielle n'est traversée par aucun cours d'eau, mais comprend une petite mare. Plusieurs ruisseaux à écoulement temporaire et permanent sont situés à proximité.	FAIBLE	Le projet éolien des Paqueries impacte nullement la continuité et la qualité du réseau hydrographique du secteur.	NUL	NON

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Hydrogéologie	L'aire d'étude éloignée se situe sur un ensemble d'aquifères de socle à la productivité globalement faible, mais perméables et très fissurés. Le risque de pollution des nappes souterraines est élevé.	MODÉRÉ	Des risques de pollution des eaux souterraines peuvent exister lors des phases construction et démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE	OUI
	Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé n'est recensé à proximité de la zone d'implantation potentielle.	NUL			
Risques naturels	La zone d'implantation potentielle s'inscrit en dehors de la plupart des risques naturels (inondation, mouvements de terrain, remontée de nappes, cavités).	NUL	Aucun impact relatif aux risques d'inondation, de mouvement de terrain, de remontée de nappes et lié aux cavités.	NUL	NON
	La zone d'implantation potentielle se situe en zone sismique modérée.	MODÉRÉ	Dégradation des éoliennes et de leurs aménagements annexes en cas de séisme.	MODÉRÉ	OUI
	Présence d'un risque lié à la foudre et aux tempêtes.	FAIBLE	En phase exploitation, les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre.	FAIBLE	OUI
			Lors des phases construction et démantèlement, le chantier peut temporairement être perturbé lors d'évènements climatiques exceptionnels (tempête, sécheresse, pluie abondante, etc.). En phase exploitation, les éoliennes constituent des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	TRÈS FAIBLE	OUI
	Risque de feu de forêt dans la partie est/sud-est de la zone d'implantation potentielle avec la présence de boisements.	MODÉRÉ	Aucun impact au niveau des autres éoliennes pour les phases construction, exploitation et démantèlement.	NUL	NON
			Il existe au niveau de E3 un risque de propagation d'incendie vers un boisement situé à moins d'une hauteur totale en bout de pale.	TRÈS FAIBLE	OUI
Présence d'un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles au nord de la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Plusieurs aménagements liés à l'éolienne E1 sont implantés sur une zone à aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	FAIBLE	OUI	

Malgré une optimisation de l'implantation des éoliennes vis-à-vis des enjeux recensés lors de l'état initial de l'environnement, le projet éolien des Paquieries engendrera potentiellement des impacts nécessitant la mise en œuvre de mesures. Les thématiques concernées sont :

- La qualité de l'air avec l'émission de poussières et de gaz à effet de serre ;
- La géologie et la topographie avec le remaniement du sol et ponctuellement du sous-sol ;
- L'hydrologie et l'hydrogéologie avec le risque de pollution des eaux ;
- Les risques naturels (séisme, foudre, tempête, incendie, retrait-gonflement des argiles).

## X.2. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 11 : Synthèse des impacts potentiels sur le milieu naturel

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires		
<b>MILIEU NATUREL</b>							
Chiroptères	Au total, 19 espèces ont été recensées, dont 1 indéterminée. Il s'agit d'une forte diversité, en partie liée à une pression d'observation élevée, mais le peuplement est dominé par un petit groupe de quelques espèces. L'activité est surtout significative dans les secteurs à forte composante bocagère. Il existe une forte dominance des espèces anthropophiles.	MODÉRÉ	Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les gîtes connus.	FAIBLE	NON		
			Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux zonages environnementaux recensés.	FAIBLE	NON		
			Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux zones humides (impact faible à modéré pour E1, impact faible pour E2 et E3).	FAIBLE	À	MODÉRÉ	NON
			Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux lisières des boisements (faible pour E1 et E2, faible à modéré pour E3)	FAIBLE	À	MODÉRÉ	OUI
			Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux haies.	FAIBLE	À	MODÉRÉ	OUI
			Risque de collision pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.	FORT		OUI	
			Risque de collision pour le Murin de Daubenton, la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe.	MODÉRÉ		OUI	
			Risque de collision pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches, l'Oreillard roux, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Bechstein, la Pipistrelle pygmée, le Grand Rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius).	FAIBLE		OUI	
			Le positionnement de deux éoliennes (E2 et E3) au sein de la sous-trame de système bocager du Nord Deux-Sèvres engendre des effets de ruptures écologiques.	FAIBLE		NON	
			L'éloignement des parcs les uns des autres, sans connectivité apparente engendre un risque faible d'impacts cumulés .	FAIBLE		NON	
Avifaune	Au total, 78 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Le peuplement est représentatif des zones d'openfield avec trame bocagère résiduelle. L'enjeu conservatoire est globalement faible, lié aux haies et lisières (Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu).	FAIBLE	L'éloignement des éoliennes aux grandes zones humides identifiées (≈ 45 km) engendre un risque négligeable de perturbation / dérangement pour l'avifaune.	NUL	À	TRÈS FAIBLE	NON
			L'éloignement des éoliennes aux grands massifs forestiers identifiés (≈ 20 km) engendre un risque négligeable de perturbation / dérangement pour l'avifaune.	NUL	À	TRÈS FAIBLE	NON
			L'éloignement des éoliennes aux zones d'intérêt ornithologiques (ZPS) identifiées (37 à 46 km) et les peuplements observés engendrent un risque négligeable de perturbation / dérangement pour l'avifaune.	NUL	À	TRÈS FAIBLE	NON
			L'analyse de l'avifaune locale et migratrice en fonction du temps de présence, des effectifs de populations, des habitats fréquentés, du type de migration et des habitudes de vol induit un risque potentiel fort de collision pour 3 espèces et un impact potentiel assez fort pour 6 espèces, dont 1 à fort d'intérêt patrimonial (Alouette lulu).	FORT		NON	
			L'analyse de l'avifaune locale et migratrice en fonction du temps de présence, des effectifs de populations, des habitats fréquentés, du type de migration et des habitudes de vol induit un risque potentiel modéré de collision pour 48 espèces, dont 2 à fort intérêt patrimonial (Milan noir et Pie-Grièche écorcheur).	MODÉRÉ		NON	
			L'analyse de l'avifaune locale et migratrice en fonction du temps de présence, des effectifs de populations, des habitats fréquentés, du type de migration et des habitudes de vol induit un risque potentiel faible de collision pour 21 espèces, dont 2 à fort intérêt patrimonial (Pic noir et Cédicnème criard).	FAIBLE		NON	

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires		
Avifaune	Au total, 78 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Le peuplement est représentatif des zones d'openfield avec trame bocagère résiduelle. L'enjeu conservatoire est globalement faible, lié aux haies et lisières (Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu).	FAIBLE	Risque faible mais permanent de perte d'habitat de reproduction pour l'Alouette des champs.	FAIBLE	NON		
			Risque modéré de pertes d'habitats en phase travaux, puis risque faible en phase exploitation.	FAIBLE	À	MODÉRÉ	OUI
			Le nombre limité de mâts et le faible encombrement global du parc induisent un risque faible d'effet barrière.	FAIBLE	NON		
			Risque d'impacts cumulés liés aux projets éoliens environnants.	FAIBLE	NON		
Habitats	Une quinzaine d'habitats est recensée sur la ZIP, avec une forte dominance des cultures et prairies plus ou moins artificialisées. Les enjeux sont faibles, centrés au niveau des mares et de la trame bocagère résiduelle.	FAIBLE	Au total, 7 978 m <sup>2</sup> de cultures intensives, 3 770 m <sup>2</sup> de prairies temporaires et 198 m <sup>2</sup> de prairies permanentes vont être impactées par le projet, auxquels s'ajoutent 1 517 mètres linéaires de cultures, prairies temporaires et chemins existants impactés temporairement pour le passage du réseau inter-éolien, et 2 174 m <sup>2</sup> de cultures, prairies et chemins impactés temporairement pour le passage des engins (rayons de braquages).	FAIBLE	OUI		
Flore	Un total de 189 espèces a été recensé. Les enjeux sont ponctuels, liés à des stations localisées (mares et abords, portions de haies, lisières). Les populations remarquables sont de faibles effectifs.	FAIBLE	Risque de dégradation d'un Hêtre le long du chemin d'accès à E1 lors des passages d'engins lors de la phase travaux.	TRÈS FAIBLE	OUI		
			Risque de dissémination de plantes à caractère invasif en phase travaux.	FAIBLE	OUI		
Mammifères (hors chiroptères)	Diversité et enjeu en grande partie liée aux espaces boisés périphériques. Enjeu intrinsèque faible.	FAIBLE	Le projet n'a aucune emprise directe sur les stations d'espèces .	NUL	NON		
Herpétofaune	Peuplement très localisé, centré sur les deux mares du site ; effectifs des populations remarquables faibles.	FAIBLE	Risque d'écrasement d'amphibiens lors de la phase travaux (divagation nocturne).	FAIBLE	OUI		
Odonates	Principalement des espèces erratiques ; rôle ponctuel des mares, mais populations de faibles effectifs.	FAIBLE	Le projet n'a aucune emprise directe sur les stations d'espèces .	NUL	NON		
Rhopalocères	La diversité et les enjeux sont très faibles. Les habitats dominants sont en effet peu propices aux Rhopalocères.	TRÈS FAIBLE	Le projet n'a aucune emprise directe sur les stations d'espèces .	NUL	NON		
Orthoptères	Espèces patrimoniales liées aux habitats humides présents sur le site.	FAIBLE	Le projet n'a aucune emprise directe sur les stations d'espèces .	NUL	NON		
Autres groupes	2 coléoptères d'intérêt communautaire dont 1 protégé ont été recensés. Ils sont liés aux arbres sénescents.	FORT	Risque faible de dégradation d'arbres remarquables localisés le long du chemin d'accès à E2 lors des passages d'engins de fort gabarit en phase travaux.	FAIBLE	OUI		
Natura 2000	Parmi les différentes composantes de la biodiversité du site, 5 chauves-souris, 7 espèces d'oiseaux et 2 insectes sont classés comme des entités remarquables au sens de la Directive européenne.	FORT	Aucune incidence n'est identifiée sur les habitats.	NUL	NON		
			Les incidences sur les chiroptères identifiés sont négligeables compte tenu des habitats fréquentés par les chauves-souris pour leur alimentation, des effectifs très faibles observés sur le site et de l'éloignement relatif des gîtes les plus proches.	NUL	À	TRÈS FAIBLE	NON
			Impact possible pour 1 espèce nichant à proximité du projet (Alouette lulu) si les travaux sont effectués en période de nidification (avril-juillet). Les impacts sont négligeables pour les autres espèces compte tenu de leur localisation en dehors du projet et des effectifs observés.	FAIBLE	OUI		
			Les incidences sont négligeables pour l'avifaune non-nicheuse (perturbation occasionnelle lors de déplacements à caractère exceptionnel).	NUL	À	TRÈS FAIBLE	NON
			Impacts potentiels en phase travaux sur les quelques arbres remarquables localisés en bordure des accès au chantier (Grand Capricorne).	FAIBLE	OUI		

L'analyse des impacts potentiels a permis d'identifier les principales composantes de la biodiversité touchées par le projet éolien des Paqueries. Il s'agit :

- Des chiroptères via la proximité des éoliennes par rapport aux lisières et au réseau de haies, les risques de collision et les effets de ruptures écologiques ;
- De l'avifaune via les pertes d'habitats de reproduction, le dérangement et les risques de collision ;
- Les arbres remarquables via leur dégradation au niveau des chemins d'accès à E2 et E3 ;
- Les batraciens via le risque d'écrasement en phase travaux ;
- Les plantes invasives via leur dissémination en phase travaux.

### X.3. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 12 : Synthèse des impacts potentiels sur le milieu humain

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>MILIEU HUMAIN</b>					
Population et habitat	<p>Les communes de Bressuire, Brétignolles et Cirières sont situées dans un contexte plutôt rural. Si toutes les communes connaissent une évolution positive du nombre de logements, seule Bressuire a vu croître sa population entre 2012 et 2017.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée recense plusieurs bourgs de petite taille, ainsi qu'un bourg regroupant plus de 1 000 habitants, celui de Cerizay. Le bourg le plus proche est à 740 m de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs hameaux sont également recensés à moins de 600 m de cette zone.</p>	TRÈS FAIBLE À FAIBLE	Impact global positif sur la santé.	POSITIF	NON
			A l'échelle locale, son impact est jugé nul au regard des ombres portées, radiations, émissions de chaleur, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques en phase construction, exploitation et démantèlement.	NUL	NON
			En phase construction comme en phase exploitation, des vibrations pourront potentiellement émaner des installations, mais elles concerneront essentiellement les abords immédiats des éoliennes.	TRÈS FAIBLE	NON
			En phase exploitation, le parc éolien des Paqueries peut engendrer un impact temporaire sur la réception de la radio ou de la télévision.	NUL À MODÉRÉ	OUI
			En phase exploitation, le parc éolien peut induire une gêne visuelle pour certains riverains dû au clignotement des feux de balisage.	FAIBLE	OUI
			Le chantier dédié à la construction et au démantèlement du parc éolien générera des déchets (impact modéré). La production de déchets sera ensuite minime en phase exploitation (impact très faible).	TRÈS FAIBLE À MODÉRÉ	OUI
			Les mats des éoliennes seront distants à plus de 500 m des habitations les plus proches. Leur implantation peut toutefois avoir un impact potentiel nul à faible sur la valeur de l'habitat durant l'exploitation du parc éolien.	NUL À FAIBLE	NON
Ambiance acoustique	La zone d'implantation potentielle se situe dans un environnement acoustique de type zone rurale avec des niveaux de bruits faibles la journée et la nuit. Des augmentations ponctuelles du niveau de bruits apparaissent en fonction de l'activité, principalement agricole.	MODÉRÉ	En phase construction et démantèlement, les engins de chantier induiront des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains les plus proches.	FAIBLE	OUI
			En phase exploitation, un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne pour les différents secteurs de vent est possible.	MODÉRÉ	OUI
Voies de communication	Le trafic routier sur l'aire d'étude éloignée se concentre majoritairement au niveau des routes nationales D149 et D249. L'aire d'étude immédiate est traversée par une route départementale de faible trafic, ainsi que par des liaisons locales et des chemins d'exploitation. La zone d'implantation potentielle est uniquement concernée par ces derniers.	FAIBLE	Lors des phases construction et démantèlement, le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux	FAIBLE	OUI
			En phase construction, risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds.	MODÉRÉ	OUI
			En phase construction, un effet de curiosité des conducteurs peut induire une diminution de la vitesse de circulation aux abords du chantier.	TRÈS FAIBLE	NON
			En phase exploitation, la maintenance induira une augmentation du trafic local.	TRÈS FAIBLE	NON
Activités économiques	La commune de Bressuire constitue le pôle économique de la communauté d'agglomération. En termes d'établissements, l'activité sur les communes de Brétignolles et Cirières est dominée par le secteur du commerce, transport et services divers. L'agriculture est toutefois l'activité principale sur l'aire d'étude immédiate et sur la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Lors des phases construction et exploitation, le parc éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes à l'échelle nationale et locale.	POSITIF	NON
			La croissance constante de l'énergie éolienne induit le développement de formations professionnelles, notamment pour la maintenance de ces nouvelles installations de production d'électricité.	POSITIF	NON
			Le chantier en phase construction impactera l'exploitation de 1,41 ha de parcelles agricoles (impact modéré). L'emprise du projet en phase exploitation sera réduite, mais impactera 1,04 ha. Enfin, les terres seront rendues à leur vocation d'origine lors du chantier de démantèlement (impact faible).	FAIBLE À MODÉRÉ	OUI
			Le projet n'induit aucun impact sur les productions sous SIQO.	NUL	NON

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Activités économiques	La pratique de la chasse et de la randonnée est recensée sur la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	La présence de nombreux engins de chantier lors des phases construction et démantèlement peut potentiellement et ponctuellement perturber l'activité de randonnée au droit du sentier de randonnée concerné par les accès du parc éolien des Paqueries.	FAIBLE	OUI
Risques industriels et technologiques	L'aire d'étude immédiate est concernée à la fois par le risque de transport de matières dangereuses via la présence d'une canalisation de gaz haute pression, et par la présence d'une ICPE agricole. Aucun risque industriel ou technologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ À FORT	Le projet de parc éolien des Paqueries n'induit aucun impact lié au transport de matières dangereuses, au risque de rupture de digue ou de barrage, aux sites et sols pollués et aux ICPE et sites SEVESO.	NUL	NON
			Risques liés à des phénomènes accidentels externes ou internes et risques liés à l'effondrement de l'éolienne, à la projection d'une pale ou d'un fragment de pale et à la projection de glace.	TRÈS FAIBLE	NON
			Risques liés à la chute d'éléments de l'éolienne et à la chute de glace.	FAIBLE	OUI
Règles d'urbanisme	Les règles d'urbanisme en vigueur sur les communes de Bressuire, Brétignolles et Cirières autorisent l'implantation d'éoliennes sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE	Le projet éolien des Paqueries est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.	NUL	NON
Contraintes et servitudes techniques	La zone d'implantation potentielle est localisée en dehors de toutes contraintes liées à l'armée et aux radars Météo-France.	NUL	Aucun impact.	NUL	NON
	Présence d'un plafond aérien lié aux aérodromes de Cholet et de La Roche-sur-Yon.	FORT	Le projet présente des éoliennes dont la hauteur bout de pale est inférieure aux préconisations liées au plafond aérien recensé.	NUL	NON
	Présence d'une canalisation de gaz haute pression au sein de la zone d'implantation potentielle.	FORT	Les éoliennes sont implantées à plus de 300 m de la canalisation de gaz haute pression.	NUL	NON
	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate d'un faisceau hertzien, d'une route départementale et de lignes électriques HTA.	MODÉRÉ	Le projet éolien des Paqueries n'induit aucun impact vis-à-vis des réseaux recensés.	NUL	NON

Les thématiques concernées par les principaux enjeux identifiés lors de l'état initial du milieu humain ne sont pas forcément les plus impactées. En effet, les principaux impacts potentiels du projet éolien les Paqueries sur le milieu humain concernent :

- La population via la perturbation de la réception de la radio ou de la télévision et via le clignotement des feux de balisage ;
- La production de déchets lors de la construction et le démantèlement du parc éolien ;
- L'acoustique via les nuisances sonores lors des travaux et le dépassement de seuils réglementaires la nuit en phase exploitation ;
- Les voies de communication via la hausse du trafic et le risque de détérioration des routes empruntées ;
- L'agriculture via les emprises du projet sur les parcelles agricoles en phase travaux et exploitation ;
- Le risque de chute de glace en phase exploitation.

## X.4. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 13 : Synthèse des impacts potentiels sur le paysage et le patrimoine

Sous-thème	Enjeux identifiés	Sensibilité	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>					
Structures paysagères et perceptions	L'aire d'étude éloignée présente un paysage de collines couvertes de bocages plus ou moins denses. Le relief est marqué par les collines vendéennes à l'ouest et une ligne de faite au centre de l'aire d'étude éloignée. Il existe des visibilitées lointaines depuis les routes circulant sur les hauteurs dégagées.	FAIBLE	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le projet éolien est très peu perceptible en raison de la distance et de la présence de nombreux filtres bocagers. Quelques échappées visuelles sont ponctuellement possibles depuis l'ensemble des unités paysagères, excepté depuis les vallées.	TRÈS FAIBLE	OUI
	L'aire d'étude rapprochée présente un paysage de collines bocagères structurées par deux lignes de crêtes correspondant aux interfluves entre la Sèvre Nantaise, l'Argent et le Dolo.	FAIBLE	A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, la distance, associée à la présence du bocage, réduit très fortement les possibilités de perception des éoliennes. De plus, le projet éolien s'inscrit dans les lignes de force du paysage et est implanté à l'écart des vallées.	FAIBLE	
	L'aire d'étude immédiate présente un paysage de collines agricoles modelées par la vallée de l'Argent et ses affluents. Les paysages mêlent cultures céréalières et prairies, accompagnées d'un réseau bocager plus ou moins bien préservé, avec souvent une densité plus importante aux abords des cours d'eau.	MODÉRÉE	A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la proximité du projet entraîne des visibilitées plus fréquentes et une prégnance visuelle des éoliennes plus importante que pour les aires d'étude éloignée et rapprochée.	MODÉRÉ À FORT	
	La zone d'implantation potentielle présente un paysage agricole dédié aux cultures céréalières et oléagineuses, ainsi qu'aux prairies. Des haies sont présentes, notamment au long des rares chemins qui parcourent la ZIP, mais sans refermer franchement les perceptions.	MODÉRÉE	La création de pistes et de plateformes vient modifier le paysage de la zone d'implantation potentielle. Les structures végétales sont toutefois globalement bien préservées et le poste de livraison présente une bonne intégration paysagère via son bardage en bois.	MODÉRÉ	
Occupation humaine et cadre de vie	Trois pôles urbains notables sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Mauléon, Nueil-les-Aubiers et Pouzauges).	NULLE À TRÈS FAIBLE	De potentielles et très ponctuelles perceptions existent depuis les franges urbaines de Mauléon et Nueil-les-Aubiers. Aucune perception n'existe depuis Pouzauges.	TRÈS FAIBLE NUL	NON
	Des perceptions ponctuelles existent depuis les principaux axes de circulation de l'aire d'étude éloignée (N249, N149/D149, D759, D960b, D938ter, D744, D41 et D748).	TRÈS FAIBLE	Quelques perceptions ponctuelles, lointaines et souvent partielles existent depuis les principaux axes de circulations de l'aire d'étude éloignée (N249, N149/D149, D759, D960b, D938ter, D744, D41 et D748).	TRÈS FAIBLE	
	Des visibilitées ponctuelles ou peu marquantes existent depuis les cinq bourgs principaux recensés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (Bressuire, Cerizay, Courlay, Combrand, Le Pin).	TRÈS FAIBLE À FAIBLE	Des perceptions partielles et lointaines du projet existent depuis plusieurs rues de Combrand. De faibles perceptions potentielles et lointaines existent depuis Bressuire, Cerizay, Courlay et Combrand.	FAIBLE TRÈS FAIBLE	
	Des perceptions ponctuelles existent depuis les principaux axes de circulation de l'aire d'étude rapprochée (D960, D938ter, D744).	TRÈS FAIBLE À FAIBLE	Les filtres végétaux limitent très fortement les perceptions, qui restent partielles et intermittentes le long des principaux axes de circulation de l'aire d'étude rapprochée (D960, D938ter, D744).	TRÈS FAIBLE	
	Des perceptions ponctuelles existent depuis la N149/D149 à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE À MODÉRÉE	Présence ponctuelle de perceptions vers le projet, notamment aux abords directs de l'aire d'étude immédiate.	TRÈS FAIBLE À FAIBLE	
	Des perceptions plutôt intermittentes ou partielles existent depuis le village de Cirières.	MODÉRÉE	Quelques perceptions intermittentes et souvent très partielles existent depuis le bourg de Cirières.	FAIBLE	
	Des perceptions fréquentes existent depuis le village de Bretignolles, depuis plusieurs rues orientées vers la ZIP.	FORTE	Plusieurs espaces publics et habitations du bourg de Bretignolles présentent des visibilitées vers le projet.	MODÉRÉ	
	Neuf hameaux au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des sensibilités fortes du fait de leur proximité à la zone d'implantation potentielle (St-Louis, la Très Chère, les Basses Rimbretières, Champ Blanc, Bois d'Âne, le Petit Monconseil, la Brénelière, le Haut Bourg et l'Inglinière).	FORTE	Le projet est visible directement depuis les habitations de six hameaux, ou depuis leurs abords immédiats (Saint-Louis, la Très Chère, les Basses Rimbretières, Champ Blanc, Bois d'Âne, la Brénelière). Certaines habitations du hameau le Haut Bourg sont exposées directement aux éoliennes, tandis que d'autres n'ont aucune perception. Des perceptions larges existent depuis les hameaux du Petit Monconseil et de l'Inglinière.	FORT MODÉRÉ À FORT MODÉRÉ	

Sous-thème	Enjeux identifiés	Sensibilité	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Occupation humaine et cadre de vie	Dix hameaux au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des sensibilités modérées (les Hautes Rimbretières, les Noues, Monconseil, Morzinières et Nazareth, la Faye, la Violette, Monthardy, la Marguerite, Bellefontaine, Bellevue de Giguët et la Petite Bosse).	MODÉRÉE	Malgré quelques filtres, des perceptions existent depuis les hameaux des Hautes Rimbretières, Monconseil, Morzinières et Nazareth, la Violette, Monthardy, la Marguerite, Bellefontaine, Bellevue de Giguët).	MODÉRÉ	
			Malgré quelques filtres, des perceptions partielles existent depuis les hameaux des Noues et de la Faye.	FAIBLE À MODÉRÉ	
			Quelques perceptions lointaines existent depuis le hameau de la Petite Bosse.	FAIBLE	
Occupation humaine et cadre de vie	Treize hameaux au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des sensibilités faibles les vues sont plus distantes (entre 1 et 2 km de la ZIP) et filtrées par des haies ou des boisements. Deux hameaux au sein de l'aire d'étude immédiate présentent des sensibilités nulles à très faibles étant donné l'absence ou le peu de vues vers la ZIP.	FAIBLE	Quelques perceptions partielles existent depuis le reste des hameaux de l'aire d'étude immédiate malgré la présence de nombreux filtres végétaux.	NUL À FAIBLE	
				NULLE À TRÈS FAIBLE	
Éléments patrimoniaux et touristiques	De nombreux monuments historiques et deux sites protégés sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ils sont répartis surtout au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, mais ils présentent peu de sensibilités vis-à-vis de la ZIP. Quelques sites et itinéraires touristiques d'importance plutôt locale, et relativement peu exposés à la ZIP sont également recensés à cette échelle.	TRÈS FAIBLE À FAIBLE	Présence de vues lointaines depuis les hauteurs du donjon et d'une covisibilité peu marquante depuis la RD960b à l'ouest du périmètre de protection pour le château de Saint-Mesmin à Saint-André-sur-Sèvre.	FAIBLE	NON
			Absence de visibilité ou présence de visibilités partielles potentielles depuis tous les monuments historiques, sites protégés et éléments touristiques de l'aire d'étude éloignée, à l'exception du château de Saint-Mesmin à Saint-André-sur-Sèvre.	NUL À TRÈS FAIBLE	
	Sur les huit monuments historiques recensés sur l'aire d'étude rapprochée, un seul présente une sensibilité modérée (église Notre-Dame de Bressuire).	MODÉRÉE	Le projet est souvent partiellement visible depuis les abords de l'église Notre-Dame à Bressuire. Des covisibilités ponctuelles existent également.	FAIBLE	
	À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sept monuments historiques, deux sites classés et un élément touristique présentent une sensibilité nulle à faible.	NULLE À FAIBLE	Depuis l'ouest du Logis du Puy Blain à Bressuire, le vallon du ruisseau de Clazay ouvre des vues larges vers les éoliennes, dont la partie basse reste masquée par la végétation distante. Depuis les abords du monument, les visibilités et covisibilités restent partielles et peu marquantes.	FAIBLE	
			Aucune visibilité, ni covisibilité, ou présence de visibilités partielles et lointaines depuis les monuments historiques, les sites classés et l'élément touristique recensés sur l'aire d'étude rapprochée, à l'exception du Logis du Puy Blain.	NUL À TRÈS FAIBLE	
	Aucun site ou édifice protégé n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate.	NULLE	Aucun impact.	NUL	
Trois itinéraires touristiques sont recensés sur l'aire d'étude immédiate et présentent des sensibilités faibles (sentier pédestre "Les sources de l'Argent") ou modérées (sentier pédestre "Les Landes" et itinéraire équestre "Sur les terres du Haut Bocage"), Le sentier "Les Landes" traverse notamment la ZIP.	FAIBLE À MODÉRÉE	Des perceptions importantes existent depuis le sentier de randonnée "Les Landes" et depuis l'itinéraire équestre "Sur les terres du Haut Bocage".	MODÉRÉ	OUI	
		Des perceptions sur le projet existent depuis le sentier "Les sources de l'Argent", mais celles-ci sont atténuées par la distance et les filtres végétaux.	FAIBLE		
Effets cumulés potentiels	Cinq parcs éoliens en exploitation et six projets existants ou approuvés ont été recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Les parcs en exploitation sont tous relativement distants les uns des autres et ne constituent pas de pôle éolien marquant.	FAIBLE	Quelques perceptions conjointes sont identifiées avec les parcs éolien des Herbes Blanches et de Saint-Aubin-du-Plain.	FAIBLE	NON
			Aucune ou très peu de perceptions conjointes existent avec le reste des parcs et des projets éoliens autorisés recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Aucune situation de saturation visuelle n'est identifiée depuis la ville de Bressuire, les bourgs de Cirières et de Brétignolles, les hameaux de Haut Bourg, la Faye, l'Hérauderie et le Plessis Sicot.	NUL À TRÈS FAIBLE	

Le projet de parc éolien des Paqueries aura peu d'impact sur le paysage et le patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment grâce aux nombreux filtres végétaux et à l'éloignement. Les principaux impacts potentiels sont identifiés à proximité du projet. Ils concernent le paysage de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate, ainsi que les hameaux et éléments touristiques recensés sur l'aire d'étude immédiate. Des mesures devront être mises en œuvre.

# XI. LES MESURES, LEUR ESTIMATION FINANCIERE ET LES IMPACTS RESIDUELS

Le développement d'un projet éolien est un processus continu, progressif et sélectif. La synthèse de l'analyse des impacts potentiels du projet a conduit le maître d'ouvrage à proposer la mise en œuvre de plusieurs mesures qui ont pour but :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les tableaux qui suivent présentent pour chaque impact nécessitant une mesure, la ou les mesures mises en œuvre par le maître d'ouvrage, ainsi que leur planning, leur coût, la personne en charge du suivi et l'impact résiduel.

## XI.1. LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 14 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>								
Qualité de l'air	Les travaux liés au parc éolien en phase construction et démantèlement seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Des poussières pourront également se former temporairement, notamment en période de sécheresse.	TRÈS FAIBLE	Lors de la conception du projet, les aménagements concernés (accès, plateformes de montage) ont été implantés par le maître d'ouvrage à plusieurs centaines de mètres des premières habitations afin d'éviter toute gêne pour les riverains lors des chantiers en phase construction et en phase démantèlement	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	NUL
			Les entreprises intervenant lors du chantier de construction et de démantèlement arroseront les pistes d'accès et les plateformes en cas de sécheresse.	Réduction	Chantiers de construction et de démantèlement	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage et exploitant	
Géologie, pédologie et topographie	Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors des phases de construction et de démantèlement au droit de tout ou partie des aménagements du parc éolien. Les emprises concernées en phase exploitation seront, quant à elles, limitées aux aménagements nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des installations.	FAIBLE	Réalisation d'une étude géotechnique en amont de la phase construction afin d'évaluer la portance des sols et du sous-sol.	Evitement	Avant le chantier de construction	Selon prestataire	Maître d'ouvrage	TRÈS FAIBLE
			Lors de la conception du projet, les aménagements concernés (accès, plateformes de montage) ont été implantés par le maître d'ouvrage à plusieurs centaines de mètres des premières habitations afin d'éviter toute gêne pour les riverains lors des chantiers en phase construction et en phase démantèlement	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	
			Les entreprises intervenant en phase construction réaliseront une séparation de la terre végétale/ déblai, un stockage de la terre végétale en merlon, l'évacuation de la terre excédentaire, puis la remise en état du site après chantier.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage	
			Le démantèlement du parc éolien et la remise en état du site (garanties financières) seront conformes à la réglementation en vigueur au commencement des travaux.	Réduction	Démantèlement	Intégré	Exploitant & Inspection ICPE	

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
Hydrologie et hydrogéologie	Des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines peuvent exister lors des phases construction et démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE	Choix du maître d'ouvrage de sélectionner une zone d'implantation potentielle éloignée des cours d'eau.	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	NUL
			Choix du maître d'ouvrage lors de la conception du projet d'implanter les éoliennes en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable et de zone potentiellement sujette aux débordements de nappes.	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	
			Le maître d'ouvrage met en place en phase construction un cahier des charges des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelles.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage	
			Les éoliennes sont conçues afin d'être étanches. De plus, en phase exploitation, une fosse de rétention récupérera les éventuelles fuites de polluants. Une maintenance sera réalisée périodiquement.	Réduction	Conception des éoliennes et phase exploitation	Intégré	Maître d'ouvrage et exploitant lors des visites de maintenance	
Risques naturels	En phase exploitation, les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre.	FAIBLE	Les éoliennes sont conçues avec un système de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique.	Réduction	Conception des éoliennes	Intégré	Maître d'ouvrage & Inspection ICPE	TRÈS FAIBLE
	Dégradation des éoliennes et de leurs aménagements annexes en cas de séisme.	MODÉRÉ	Les éoliennes seront conformes aux normes en vigueur. L'exploitation tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs.	Réduction	Conception des éoliennes	Intégré	Maître d'ouvrage & Inspection ICPE	TRÈS FAIBLE
			Les règles de construction parasismique seront appliquées au projet éolien des Paqueries.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Inspection ICPE	
	Lors des phases construction et démantèlement, le chantier peut temporairement être perturbé lors d'évènements climatiques exceptionnels (tempête, sécheresse, pluie abondante, etc.). En phase exploitation, les éoliennes constituent des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	TRÈS FAIBLE	La conception des éoliennes prévoit une résistance à des pressions dynamiques élevées et à des vents violents.	Réduction	Conception des éoliennes	Intégré	Maître d'ouvrage & Inspection ICPE	TRÈS FAIBLE
			En phase exploitation, chaque éolienne disposera d'une chaîne de contrôle reliée à de nombreux capteurs et appareils de contrôle externe. Les éoliennes respecteront les normes en vigueur.	Réduction	Phase exploitation	Intégré	Exploitant & Inspection ICPE	
			Aucune éolienne ne surplombe un boisement.	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	
	Il existe au niveau de E3 un risque de propagation d'incendie vers un boisement situé à moins d'une hauteur totale en bout de pale.	TRÈS FAIBLE	Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci.	Réduction	Phase exploitation	Intégré	Exploitant & Inspection ICPE	TRÈS FAIBLE
Le site disposera au moins en permanence d'une voie d'accès carrossable et entretenue pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.			Réduction	Phase exploitation	Intégré	Maître d'ouvrage & Inspection ICPE		
Plusieurs aménagements liés à l'éolienne E1 sont implantés sur une zone à aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	FAIBLE	Une étude géotechnique sera réalisée en amont de la construction du parc éolien des Paqueries afin d'évaluer la portance des sols. Si nécessaire et afin de réduire le risque de déformation du sol, des pieux s'appuyant sur une couche de sol résistante en profondeur pourront être installés au droit des accès et de la plateforme liés à l'éolienne E1.	Réduction	Avant le chantier de construction et chantier de construction	Selon prestataire	Maître d'ouvrage	NUL	

## XI.2. LE MILIEU NATUREL

Tableau 15 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu naturel

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel												
<b>MILIEU NATUREL</b>																				
Chiroptères	Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux lisières des boisements (faible pour E1 et E2, faible à modéré pour E3)	FAIBLE À MODÉRÉ	Mise en place d'un plan de bridage selon les paramètres suivants : <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Dates</th> <th>Période bridée</th> <th>Vitesse</th> <th>Température</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01/03 – 15/08</td> <td rowspan="3">Toute la nuit de 0 min avant HC à 0 min après HL</td> <td>6,0 m/s</td> <td rowspan="3">10,0°C</td> </tr> <tr> <td>16/08 – 30/09</td> <td>6,5 m/s</td> </tr> <tr> <td>01/10 – 31/10</td> <td>6,0 m/s</td> </tr> </tbody> </table>	Dates	Période bridée	Vitesse	Température	01/03 – 15/08	Toute la nuit de 0 min avant HC à 0 min après HL	6,0 m/s	10,0°C	16/08 – 30/09	6,5 m/s	01/10 – 31/10	6,0 m/s	Réduction	Phase exploitation	Intégré aux coûts de fonctionnement	Exploitant & Inspection ICPE	TRÈS FAIBLE À FAIBLE
	Dates	Période bridée		Vitesse	Température															
	01/03 – 15/08	Toute la nuit de 0 min avant HC à 0 min après HL		6,0 m/s	10,0°C															
	16/08 – 30/09			6,5 m/s																
	01/10 – 31/10			6,0 m/s																
Le positionnement des éoliennes engendre un risque de perturbation / dérangement pour les espèces de chauves-souris inféodées aux haies.	FAIBLE À MODÉRÉ																			
Risque de collision pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.	FORT																			
Risque de collision pour le Murin de Daubenton, la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe.	MODÉRÉ																			
Risque de collision pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches, l'Oreillard roux, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Bechstein, la Pipistrelle pygmée, le Grand Rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius).	FAIBLE																			
Avifaune	Risque modéré de pertes d'habitats en phase travaux, puis risque faible en phase exploitation.	FAIBLE À MODÉRÉ	Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune nicheuse.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE À FAIBLE												
			Mise en place de mesures de type agro-environnementales visant à promouvoir la qualité des habitats de nidification pour l'avifaune de plaine.	Réduction	Phases chantier et exploitation	Non évalué	Maître d'ouvrage													
			Mise en place d'une mesure agro-environnementales spécifique à l'œdicnème criard pour favoriser sa reproduction (mise en place de placettes minérales ou conventionnement d'une zone de pâturage).	Réduction	Phases chantier et exploitation	Non évalué	Maître d'ouvrage & Ecologue													
Habitats	Au total, 7 978 m <sup>2</sup> de cultures intensives, 3 770 m <sup>2</sup> de prairies temporaires et 198 m <sup>2</sup> de prairies permanentes vont être impactées par le projet, auxquels s'ajoutent 1 517 mètres linéaires de cultures, prairies temporaires et chemins existants impactés temporairement pour le passage du réseau inter-éolien, et 2 174 m <sup>2</sup> de cultures, prairies et chemins impactés temporairement pour le passage des engins (rayons de braquages).	FAIBLE	Evaluation des variantes et optimisation du positionnement des éoliennes.	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	FAIBLE												
Flore	Risque de dégradation d'un Hêtre le long du chemin d'accès à E1 lors des passages d'engins lors de la phase travaux.	TRÈS FAIBLE	Balisage et mise en défens des stations (arbres) remarquables.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE												
	Risque de dissémination de plantes à caractère invasif en phase travaux.	FAIBLE	Mise en place de mesures permettant de limiter la propagation d'espèces végétales à caractère invasif et mise en œuvre d'un contrôle des emprises des travaux par un écologue et intervention curative (fauche, arrachage) si nécessaire.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	NUL À TRÈS FAIBLE												
			Mise en place d'un dispositif de lutte contre l'Ambrosie élevée	Réduction	Chantiers de construction	Intégré	Maître d'ouvrage & Ecologue	NUL À TRÈS FAIBLE												

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
Herpétofaune	Risque d'écrasement d'amphibiens lors de la phase travaux (divagation nocturne).	FAIBLE	Planification des heures de chantier en période sensible. Le travail sur le chantier sera stoppé pendant la période du 15/02 au 31/03 à partir d'½ heure avant le crépuscule et jusqu'à ½ heure après l'aube.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	NUL À TRÈS FAIBLE
Autres groupes	Risque faible de dégradation d'arbres remarquables localisés le long du chemin d'accès à E2 lors des passages d'engins de fort gabarit en phase travaux.	FAIBLE	Balisage et mise en défens des stations (arbres) remarquables.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE
			Si une coupe d'arbre s'avère nécessaire, conservation des tronçons d'arbres pour l'achèvement du développement larvaire.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE À FAIBLE
Natura 2000	Impact possible pour 1 espèce nichant à proximité du projet (Alouette lulu) si les travaux sont effectués en période de nidification (avril-juillet). Les impacts sont négligeables pour les autres espèces compte tenu de leur localisation en dehors du projet et des effectifs observés.	FAIBLE	Adaptation du calendrier des travaux pour l'avifaune nicheuse.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE À FAIBLE
	Impacts potentiels en phase travaux sur les quelques arbres remarquables localisés en bordure des accès au chantier (Grand Capricorne).	FAIBLE	Balisage et mise en défens des stations (arbres) remarquables.	Evitement	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage & Ecologue	TRÈS FAIBLE

Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre par le maître d'ouvrage permettent de qualifier l'impact résiduel du projet éolien des Paqueries sur le milieu naturel comme globalement très faible à faible. Aucune mesure de compensation n'est nécessaire. Une mesure d'accompagnement et plusieurs mesures de suivi seront également mises en place lors du chantier et en phase exploitation. Ces mesures concernent :

- La mise en place d'un Plan Général de Coordination pour la protection de l'Environnement (PGCE) pour les périodes avant travaux et pendant travaux ;
- La réalisation d'un suivi d'activité à hauteur de la nacelle pour les chiroptères sur les deux premières années qui suivent la mise en service du parc, afin d'analyser en continu la fréquentation du parc par les chauves-souris et de disposer de jeux de données détaillées pour alimenter un éventuel programme de bridage ;
- La réalisation de suivis de mortalité, qui consiste à rechercher la présence de cadavre d'oiseaux ou de chiroptères au pied des éoliennes, lors des deux premières années d'exploitation du parc, puis la dixième et la vingtième année ;
- La réalisation de suivi de l'avifaune en phase exploitation (année 1, puis année 10) pour tester l'évolution de la diversité et de l'abondance à la suite de l'installation du parc.

## XI.3. LE MILIEU HUMAIN

Tableau 16 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu humain

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
<b>MILIEU HUMAIN</b>								
Population et habitat	En phase exploitation, le parc éolien des Paqueries peut engendrer un impact temporaire sur la réception de la radio ou de la télévision.	NUL à MODÉRÉ	En cas de perturbation, l'exploitant s'engage à rétablir rapidement la réception de la radio ou de la télévision en cas de brouillage.	Réduction	Trois mois maximum à compter de la réception du courrier de plainte	Non évalué	Exploitant	NUL
	En phase exploitation, le parc éolien peut induire une gêne visuelle pour certains riverains dû au clignotement des feux de balisage.	FAIBLE	Synchronisation des feux de balisage et mise en place d'un éclairage différant entre le jour et la nuit.	Réduction	Phase exploitation	Intégré	Exploitant lors des visites de maintenance	TRÈS FAIBLE
	Le chantier dédié à la construction et au démantèlement du parc éolien générera des déchets (impact modéré). La production de déchets sera ensuite minime en phase exploitation (impact très faible).	TRÈS FAIBLE	Valorisation et/ou traitement des déchets produits en phase construction, exploitation et démantèlement par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie et/ou par évacuation vers une filière d'élimination spécifique adaptée et aux normes.	Réduction	Durant les chantiers de construction et de démantèlement, ainsi qu'en phase exploitation lors des maintenances	Intégré	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier puis exploitant lors des visites de maintenance	TRÈS FAIBLE
Ambiance acoustique	En phase construction et démantèlement, les engins de chantier induiront des nuisances sonores ponctuelles pour les riverains les plus proches.	FAIBLE	Respect des normes et mise en place d'un cahier des charges pour les entreprises intervenant en phase chantier.	Réduction	Chantiers de construction et de démantèlement	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	TRÈS FAIBLE
	En phase exploitation, un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne pour les différents secteurs de vent est possible.	MODÉRÉ	Mise en place de plans de bridage optimisés en période nocturne de mi-mai à mi-octobre et de mi-octobre à mi-mai.	Réduction	Phase exploitation	Intégré	Exploitant & Inspection ICPE	NUL
Voies de communication	Lors des phases construction et démantèlement, le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux	FAIBLE	Création d'aménagements provisoires et ponctuels de voirie afin de réduire toute perturbation du trafic.	Réduction	Chantiers de construction et de démantèlement	Intégré	Maître d'ouvrage, services gestionnaires des routes et services de sécurité	TRÈS FAIBLE
			Information préalable auprès des maires et de la gendarmerie nationale concernant la date de commencement du chantier, sa durée et ses implications sur le trafic.	Réduction	Avant le chantier de construction	Intégré	Maître d'ouvrage, maires et services de sécurité	TRÈS FAIBLE
	En phase construction, risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds.	MODÉRÉ	Transport des éléments structurels des éoliennes par un réseau offrant une structure adaptée au poids des véhicules.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré	Maître d'ouvrage, services gestionnaires des routes et services de sécurité	TRÈS FAIBLE
			Si dégradation avérée des routes, les réfections se feront au frais de l'exploitant.	Réduction	À la suite du chantier de construction	Non évalué	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dégradation avérée	NUL

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Effet résiduel
Activités économiques	Le chantier en phase construction impactera l'exploitation de 1,41 ha de parcelles agricoles (impact modéré). L'emprise du projet en phase exploitation sera réduite, mais impactera 1,04 ha. Enfin, les terres seront rendues à leur vocation d'origine lors du chantier de démantèlement (impact faible).	FAIBLE À MODÉRÉ	Limitation des emprises agricoles pour la création des chemins d'accès et des plateformes.	Réduction	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	TRÈS FAIBLE
			Les entreprises intervenant en phase construction réaliseront une séparation de la terre végétale/ déblai, un stockage de la terre végétale en merlon, l'évacuation de la terre excédentaire, puis la remise en état du site après chantier afin de conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site.	Réduction	Chantiers de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	TRÈS FAIBLE
			Les dégâts occasionnés sur des cultures ou sur des arbres, haies, clôtures, canalisations d'irrigation, drainages, etc. et directement imputables aux activités d'études, de construction, de montage, de démontage, d'exploitation, d'entretien ou de réparation des infrastructures du parc éolien, seront indemnisés (à l'exclusion des dégâts causés sur la ou les parcelles prises à bail).	Compensation	À la suite du chantier de construction	Non évalué	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dégradation avérée	TRÈS FAIBLE
			Indemnité financière sous la forme d'une location de terres en contrepartie des surfaces agricoles concernées par les aménagements du parc éolien.	Compensation	Phase exploitation	Intégré aux coûts d'exploitation	Maître d'ouvrage	TRÈS FAIBLE
	La présence de nombreux engins de chantier lors des phases construction et démantèlement peut potentiellement et ponctuellement perturber l'activité de randonnée au droit du sentier de randonnée concerné par les accès du parc éolien des Paqueries.	FAIBLE	Les chemins d'accès créés dans le cadre du parc éolien des Paqueries n'utilisent pas le sentier de randonnée au droit de la zone d'implantation potentielle.	Evitement	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	TRÈS FAIBLE
			Le maître d'ouvrage garantira la continuité du sentier de randonnée sur la portion concernée par les accès renforcés. Une signalisation sera également mise en place lors des chantiers afin d'informer les usagers du partage de la voirie entre engins de chantiers et randonneurs. Les engins de chantier devront notamment respecter une limitation de vitesse et l'usage d'un avertisseur sonore lors des marches arrière.	Réduction	Chantier de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	TRÈS FAIBLE
Risques industriels et technologiques	Risques liés à la chute d'éléments de l'éolienne et à la chute de glace.	FAIBLE	Installation de panneaux d'avertissements en pied de projet, éloignement des éoliennes aux zones habitées et fréquentées et réalisation régulière de maintenances et inspections.	Réduction	Phase exploitation	Non évalué	Exploitant	TRÈS FAIBLE

## XI.4. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

La taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Par conséquent, aucune mesure d'évitement n'a pu être proposée, mais plutôt des mesures de réduction de l'impact.

Tableau 17 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>								
Structures paysagères et perceptions	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le projet éolien est très peu perceptible en raison de la distance et de la présence de nombreux filtres bocagers. Quelques échappées visuelles sont ponctuellement possibles depuis l'ensemble des unités paysagères, excepté depuis les vallées.	TRÈS FAIBLE	Choix d'une implantation lisible en une ligne régulière reprenant l'orientation des structures paysagères principales.	Réduction	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	TRÈS FAIBLE
	A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, distance, associée à la présence du bocage, réduit très fortement les possibilités de perception des éoliennes. De plus, le projet éolien s'inscrit dans les lignes de force du paysage et est implanté à l'écart des vallées.	FAIBLE						
	A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la proximité du projet entraîne des visibilité plus fréquentes et une prégnance visuelle des éoliennes plus importante que pour les aires d'étude éloignée et rapprochée.	MODÉRÉ À FORT	Implantation des éoliennes en recul vis-à-vis de la vallée de l'Argent et choix d'un gabarit d'éolienne adapté au paysage.	Réduction	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	FAIBLE À MODÉRÉ
	La création de pistes et de plateformes vient modifier le paysage de la zone d'implantation potentielle. Les structures végétales sont toutefois globalement bien préservées et le poste de livraison présente une bonne intégration paysagère via son bardage en bois.	MODÉRÉ	Réutilisation préférentielle des voies d'accès existantes par le réaménagement de pistes existantes (2 646 m linéaires)	Réduction	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	FAIBLE
			Les pistes ainsi que les tranchées destinées au passage des câbles ne devront pas être implantées à moins d'un mètre du droit du houpier.	Réduction	Conception du projet	Intégré	Maître d'ouvrage	NUL
			Mise en place d'un élagage raisonné préservant à la fois la silhouette des arbres et leur santé, pour une meilleure longévité.	Réduction	Chantier de construction	Intégré au CCTP chantier	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	FAIBLE À MODÉRÉ
			Habillement du poste de livraison par un bardage bois vertical à claire-voie favorisant l'inscription du module dans le paysage.	Réduction	Chantier de construction et durant toute la phase exploitation	6 000 €	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	FAIBLE
Utilisation de matériaux de recouvrement d'origine locale présentant une teinte approchant de la teinte naturelle du sol en place et réalisation d'un enherbement de la bande centrale des chemins.	Réduction	Chantier de construction et durant toute la phase exploitation	Intégré	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	FAIBLE			
Occupation humaine et cadre de vie	Le projet est visible directement depuis les habitations de six hameaux, ou depuis leurs abords immédiats (Saint-Louis, la Très Chère, les Basses Rimbretières, Champ Blanc, Bois d'Âne, la Brénelière).	FORT	Plantation de haies brise-vue pour les riverains du projet	Réduction	Les riverains intéressés pourront se faire connaître dès la phase d'enquête publique et jusqu'à la mise en service industrielle du parc.	20 000 €	Maître d'ouvrage	FAIBLE À MODÉRÉ
	Certaines habitations du hameau le Haut Bourg sont exposées directement aux éoliennes, tandis que d'autres n'ont aucune perception.	MODÉRÉ À FORT						
	Des perceptions larges existent depuis les hameaux du Petit Monconseil et de l'Inglinière.	MODÉRÉ						

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Planning de la mesure	Coût de la mesure	Suivi de la mesure	Impact résiduel
Occupation humaine et cadre de vie	Malgré quelques filtres, des perceptions existent depuis les hameaux des Hautes Rimbrières, Monconseil, Morzinières et Nazareth, la Violette, Monthardy, la Marguerite, Bellefontaine, Bellevue de Giguët).	MODÉRÉ	Plantation de haies brise-vue pour les riverains du projet	Réduction	Les riverains intéressés pourront se faire connaître dès la phase d'enquête publique et jusqu'à la mise en service industrielle du parc.	20 000 €	Maître d'ouvrage	FAIBLE à MODÉRÉ
	Malgré quelques filtres, des perceptions partielles existent depuis les hameaux des Noues et de la Faye.	FAIBLE à MODÉRÉ						
	Quelques perceptions lointaines existent depuis le hameau de la Petite Bosse.	FAIBLE						
Éléments patrimoniaux et touristiques	Des perceptions importantes existent depuis le sentier de randonnée "Les Landes" et depuis l'itinéraire équestre "Sur les terres du Haut Bocage".	MODÉRÉ	Mise en place d'une signalétique temporaire afin de guider les usagers des itinéraires vers une déviation durant la phase de chantier.	Réduction	Chantier de construction	Intégré	Maître d'ouvrage lors des visites de chantier	NUL à FAIBLE
	Des perceptions sur le projet existent depuis le sentier "Les sources de l'Argent", mais celles-ci sont atténuées par la distance et les filtres végétaux.	FAIBLE						

## XII. LA GARANTIE DE REMISE EN ETAT DU SITE

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état. Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

2. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

3. La remise en état qui consistera en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

**La remise en état du site permettra aux parcelles concernées par le présent projet de retrouver leur usage agricole initial.**

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

**Afin de garantir la faisabilité de ces mesures et cela même en cas de négligence, de disparition ou d'insolvabilité de l'exploitant du parc éolien (cas exceptionnel qui ne s'est à ce jour jamais produit en France), l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 instaure la constitution de garanties financières par l'exploitant dès la mise en service de l'installation.**

La formule retenue pour le calcul de ce montant (M) est la suivante :

$$M = N \times Cu$$

où :

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé par les formules suivantes :
  - lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$$

où :

- Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;
- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Le parc éolien des Paquieries est composé de 3 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,6 MW. Le montant des garanties financières à constituer s'élève donc à 90 000 € par éolienne, soit 270 000 € pour l'ensemble du projet.

A la mise en service du parc, le montant de la caution sera réactualisé sur la base de la formule ci-dessous :

$$Mn = M * (INDEXN / INDEX0 * (1 + TVA) / (1 + TVA0))$$

où :

- Mn est le montant exigible à l'année n.
- M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I de l'arrêté concerné.
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- Index0 est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

L'exploitant réactualisera tous les cinq ans le montant susvisé de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

La garantie financière pourra prendre la forme d'un engagement écrit d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant.

Conformément à l'article R516-2 III du code de l'environnement, l'exploitant transmettra au préfet, à la mise en service du parc éolien, un document attestant la constitution des garanties financières.

Par ailleurs, conformément à l'alinéa 11 de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement, le maire de la commune de Cirières, ainsi que les propriétaires concernés par l'implantation des éoliennes ont donné leur avis sur la remise en état du site à la fin de l'exploitation du parc éolien. Ces avis figurent en annexe de la pièce « Description du projet » du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

## XIII. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet éolien des Paqueries s'inscrit dans un environnement présentant plusieurs enjeux. En effet, l'analyse de l'état actuel de l'environnement, réalisée par des experts selon une méthodologie adaptée, a mis en avant des enjeux tant d'un point de vue technique, qu'écologique ou paysager.

La volonté du maître d'ouvrage de faire évoluer son projet en s'adaptant aux différentes contraintes et en s'efforçant d'éviter et de minimiser autant que possible les incidences se retrouve au travers des mesures d'évitement réfléchies, en particulier lors des phases de concertation et de conception du futur parc éolien.

Conformément à la doctrine nationale « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation du parc éolien. À la suite de ces mesures, les impacts du projet sur son environnement seront globalement faibles, maîtrisés et acceptables ; des mesures de suivi seront appliquées spécifiquement pour le milieu naturel et permettront d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de les adapter si nécessaire. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement relatives aux milieux naturel et au paysage seront mises en place en phase de chantier et tout au long de l'exploitation du parc. Concernant les impacts résiduels qui n'ont pu être suffisamment réduits du fait des mesures d'évitement et de réduction mises en place, des mesures de compensation sont prévues. Dans le cadre du projet éolien des Paqueries, les mesures de compensation prévues concernent :

- L'indemnisation financière des exploitants agricoles en cas de dégâts occasionnés sur une parcelle non concernée par un bail ;
- L'indemnisation financière des exploitants agricoles, sous forme d'une location de terres, en contrepartie des surfaces agricoles concernées par les aménagements du parc éolien.

Le budget total estimé des mesures proposées dans le cadre du projet éolien des Paqueries est de 136 000 € sur l'ensemble de sa durée d'exploitation.

Si le parc éolien est synonyme de retombées économiques positives via la location des terres et les taxes versées aux collectivités locales, les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie locale (restauration, hôtellerie, etc.).

Pour rappel, le projet éolien des Paqueries consiste en l'implantation de 3 aérogénérateurs de 142,5 m maximum de hauteur en bout de pale et développant une puissance totale cumulée de 10,8 MW maximum. Sa production annuelle sera comprise entre 20,0 et 25,8 GWh, soit l'équivalent de la consommation électrique domestique annuelle, chauffage inclus, de 12 800 habitants maximum.

Le projet éolien des Paqueries répond aux objectifs des stratégies nationales et régionales en matière de développement des énergies renouvelables en s'intégrant correctement au paysage et en respectant le mieux possible les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire.