

MILIEU PHYSIQUE																
Thématiques	Enjeu global	Impact potentiel identifié	Phases du projet	Mesures Evitement/Réduction	Effets								Impact Résiduel	Mesures Compensation	Impact Final	Mesures Accompagnement/Suivi
					Description de l'effet	Caractéristiques						Niveau d'effet				
						Type	Catégorie	Probabilité	Durabilité	Réversibilité	Ampleur					
Eaux	Modéré à Fort	Pollution des eaux	Chantier	Mise en place d'aménagement de gestion des eaux de chantier (MPR11) Réalisation d'une étude géotechnique en amont des travaux (MPR12) Autres : Cf. pollution des sols (MPR5 et MPR6)	/	Négatif	Indirect	Peu probable	Temporaire (CT)	Réversible	Très faible	Très Faible à Faible	Faible	/	Faible	/
			Exploitation	Cf. pollutions des sols (MPR8/R9) Implantation des éoliennes à distance des secteurs sensibles à la pollution (cours d'eau/plans d'eau) (MPR16)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (CT)	Réversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/
		Dégradation des cours d'eau	Chantier	Implantation des éoliennes en retrait du réseau hydrographique (MPE1) Utilisation et préservation de l'ouvrage de franchissement de ruisseau existant (MPE2) ou mise en place d'un ouvrage adapté pour traverser le ruisseau de la Mare aux Canes (MPR13) Mise en place d'un ouvrage adapté (buse) pour traverser le petit cours d'eau au nord-est (MPR14) Opération de fonçage ou de forage pour le passage de raccordement sous le réseau hydrographique (MPE3)	Traversées du ruisseau de la Mare aux Canes et d'un petit cours d'eau par les chemins d'accès aux éoliennes et le raccordement interne. L'ouvrage de franchissement du ruisseau de la Mare aux Canes pourrait être conservé en l'état mais sera renforcé ou remplacé si nécessaire. Ces opérations pourraient venir rompre la continuité ou modifier les écoulements de ces composantes du réseau hydrographique	Négatif	Direct	Probable	Temporaire (CT)	Réversible	Faible	Faible	Faible	/	Faible	/
		Destruction des zones humides	Chantier	Evitement maximal des zones humides (MPE4) Réduction de l'impact de la plateforme de l'éolienne E4 sur les zones humides (MPR15) Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne E2 (MPE5)	423 mètres carrés de zones humides altérés ou détruits pour la mise en place des aménagements du projet Traversée de zones humides par le raccordement interne	Négatif	Direct	Certain	Permanent	Irréversible	Modérée	Modéré	Modéré	Restauration de zone humide et création de mares et de milieux ouverts (MPC1). Restauration des berges d'une mare (MPC2).	Faible	Suivi des habitats humides (MPS1). Suivi de la mesure compensatoire pour les zones humides (MPS2).
		Perturbations des écoulements	Exploitation	Optimisation des surfaces aménagées (MPR3) Utilisation de matériaux drainants pour les aménagements surfaciques (MPR17) Préservation des aménagements de gestion des eaux pluviales (MPR18)	Environ 20 944 mètres carrés de surfaces créées au total (fondations, plateformes et aménagements de voirie)	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Réversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/
Risques naturels	Moyen	Accident suite à l'incompatibilité du parc avec un risque naturel identifié	Exploitation	Choix d'implantation positionnant les éoliennes à distance des secteurs les plus soumis aux risques de mouvement de terrain et de feu de forêt (MPE6/E7/E8) Réalisation d'une étude géotechnique (MPR12) Choix d'éoliennes adaptées aux conditions climatiques et géologiques locales et respectant les normes constructives (MPR19/R20) Mise en œuvre des équipements réglementaires nécessaires (dispositif anti-foudre, équipement de lutte contre les incendies) (MPR21/R22)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (CT)	Irréversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/

Impacts sur le milieu humain

MILIEU HUMAIN																	
Thématiques	Enjeu global	Impact potentiel identifié	Phases du projet	Mesures Evitement/Réduction	Description de l'effet	Effets						Impact Résiduel	Mesures Compensation	Impact Final	Mesures Accompagnement/Suivi		
						Type	Catégorie	Probabilité	Durabilité	Réversibilité	Ampleur					Niveau d'effet	
Activités locales	Faible à Modéré	Perte de surface cultivable	Chantier	Optimisation des surfaces immobilisées pour le projet (MHR1)	Environ 2,2 ha de terres cultivables immobilisées, soit 0,05% de la SAU cumulée de deux communes accueillant les aménagements du projet	Négatif	Direct	Certain	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Faible	Faible	Dédommagement économique des exploitants (MHC1)	Faible	/	
			Exploitation		Environ 1,7 ha de terres cultivables aménagées, soit 0,04% de la SAU cumulée de deux communes accueillant les aménagements du projet	Négatif	Indirect	Certain	Permanent	Réversible	Très faible	Faible	Faible		Faible	/	
		Perturbation des activités agricoles	Chantier	Concertation avec les exploitants agricoles (MHR2)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Faible	Faible	Faible	/	Faible	/
			Exploitation		/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Réversible	Très faible	Faible	Faible	Faible	/	Faible	/
		Perturbation de la randonnée et dégradation des itinéraires classés au PDIPR	Chantier	Maintien de la continuité des itinéraires de randonnée (MHE1) Maintien de la capacité de l'itinéraire de randonnée de manière à permettre la pratique de la randonnée durant l'exploitation du parc éolien (MHR3)	/	Négatif	Direct	Très probable	Temporaire (CT)	Réversible	Faible	Faible	Faible	/	Faible	/	
		Perturbation de la chasse	Chantier	/	/	Négatif	Direct	Probable	Temporaire (LT)	Réversible	Très faible	Très Faible à Faible	Faible	/	Faible	/	
			Exploitation	/	/	Négatif	Indirect	Peu probable	Permanent	Irréversible	Très faible	Très Faible	Très Faible à Faible	/	Très Faible à Faible	/	
		Recours aux entreprises locales pour certains travaux	Chantier	/	/	Positif	Direct	Certain	Temporaire (MT)	Irréversible	Faible	Positif	Positif	/	Positif	/	
Retombées fiscales pour les collectivités	Exploitation	/	Estimatif annuel 121,6 k€, soit 3,8 million en 20 ans	Positif	Indirect	Certain	Permanent	Irréversible	Modérée	Positif	Positif	/	Positif	/			
Servitudes et contraintes techniques	Modéré	Détérioration de la voirie existante	Chantier	Etat des lieux avant travaux et remise en état de la voirie si nécessaire (MHR4)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/	
		Perturbation du Domaine Public Routier Départemental	Exploitation	Choix d'implantation hors des servitudes identifiées sur le réseau de voirie (MHE2)	/	Négatif	Direct	Improbable	Permanent	Irréversible	Très faible	Nul	Nul	/	Nul	/	
		Dégradation des réseaux électriques (aériens et enterrés) locaux	Chantier	Respect des consignes de sécurité encadrant les travaux et le transport des éoliennes et étude des accès (MHE3)	/	Négatif	Direct	Improbable	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Nul	Nul	/	Nul	/	
		Perturbation de la navigation aérienne et du fonctionnement des radars	Exploitation	Choix de positionnement et de gabarit des éoliennes permettant de respecter les servitudes aéronautiques ou radar (MHE4)	/	Négatif	Direct	Improbable	Permanent	Irréversible	Très faible	Nul	Nul	/	Nul	/	
		Perturbation des liaisons hertziennes	Exploitation	Respect des contraintes techniques concernant les transmissions hertziennes (MHE5)	/	Négatif	Direct	Improbable	Permanent	Irréversible	Très faible	Nul	Nul	/	Nul	/	
Perturbation de la réception télévisuelle après construction des éoliennes	Exploitation	/	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Réversible	Faible	Faible	Faible à Modéré	Maintien de la qualité de réception télévisuel (MHC2)	Faible	/			

MILIEU HUMAIN																
Thématiques	Enjeu global	Impact potentiel identifié	Phases du projet	Mesures Evitement/Réduction	Description de l'effet	Effets						Niveau d'effet	Impact Résiduel	Mesures Compensation	Impact Final	Mesures Accompagnement/Suivi
						Caractéristiques										
						Type	Catégorie	Probabilité	Durabilité	Réversibilité	Ampleur					
Nuisances sonores	Moyen	Nuisances sonores en phase chantier : bruit des engins, etc.	Chantier	Utilisation de véhicules conformes à la réglementation en vigueur (MHR5) Durée et horaires de chantier encadrés et limités (MHR6)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/
		Emergences sonores du parc éolien engendrant des nuisances pour le voisinage	Exploitation	Plan de fonctionnement optimisé du parc éolien (MHR8) Utilisation de serrations (MHR7) Respect de la réglementation acoustique (MHR9)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Réversible	Faible	Très Faible	Faible	Adaptation du plan de fonctionnement optimisé (MHC3)	Faible	Suivi acoustique du parc (MHS1)
Autres nuisances liées à la santé humaine et la commodité du voisinage	Moyen	Vibrations du sol dues aux engins de chantier	Chantier	/	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/
		Nuisances lumineuses induites par le clignotement des feux de signalisation des éoliennes	Exploitation	Adaptation de la signalisation lumineuse suivant l'arrêté du 28 avril 2018 (MHR10)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Réversible	Faible	Faible	Faible à Modéré	/	Faible à modéré	/
		Dégradation de la qualité de l'air et risque sanitaire	Chantier	Utilisation et entretien de matériel conforme aux normes (Cf. MP-R1)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Irréversible	Très faible	Très Faible à Faible	Très Faible à Faible	/	Très Faible à Faible	/
			Exploitation	/	Réduction des émissions de polluants atmosphériques par le parc électrique français	Positif	Indirect	Certain	Permanent	Irréversible	Modérée	Positif	Positif	/	Positif	/
		Emissions de poussières par le passage des engins et travaux de construction	Chantier	Balissage des zones de chantier et accès et arrosage des pistes (MHR11)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Temporaire (MT)	Réversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/
		Emissions d'infrasons et/ou de basses fréquences impactants pour les riverains	Exploitation	/	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/
		Emissions de champs électromagnétiques impactants pour les riverains	Exploitation	/	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/
		Projection d'ombre impactante pour les riverains	Exploitation	/	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Irréversible	Très faible	Très Faible	Faible	/	Faible	/
		Accumulation de déchets de chantier : déblais, déchets verts, ordures ménagères, etc.	Chantier	Gestion adaptée des déchets de chantier (MHR12)	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/
		Accumulation des déchets de maintenance : huiles, liquides divers, emballages, etc.	Exploitation	Gestion adaptée des déchets d'exploitation (MHR13)	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/
Accumulation de déchets de démolition : pales, composants électroniques, etc.	Démantèlement	Gestion adaptée des déchets de démolition (MHR14)	/	Négatif	Direct	Improbable				Nul	Nul	/	Nul	/		
Risques technologiques et sols pollués	Très faible	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Patrimoine archéologique	Faible	Destruction des vestiges	Chantier	Choix d'implantation évitant le patrimoine archéologique recensé dans le secteur (MHE6) Mise en place de mesures conservatoires en cas de découverte fortuite de patrimoine archéologique (MHR15)	/	Négatif	Direct	Peu probable	Permanent	Irréversible	Très faible	Nul	Nul	/	Nul	/

Impacts sur le milieu naturel

Habitats et Flore

		Niveau d'impact brut* avant mesure d'évitement Phase travaux	Niveau d'impact brut avant mesure d'évitement Phase d'exploitation	Mesures d'évitement	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact résiduel Phase travaux	Niveau d'impact résiduel Phase d'exploitation
Habitat-flore	Eoliennes	Faible à modéré	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E6 : Evitement maximal des zones humides Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E12 : Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne	Destruction de 423 m ² de zones humides Diminution de surfaces cultivées non humides E1 : faible E2 : faible E3 : modéré (317 m ² de zones humides) E4 : modéré (106 m ² de zones humides)	Négligeable	Faible à modéré	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats surfaciques	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E6 : Evitement maximal des zones humides Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E12 : Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne	Suppression de 856 ml de haies E1 habitats : faible E1 haies : fort E2 habitats : faible E2 haies : fort E3 habitats : faible E3 haies : fort E4 habitats : faible E4 haies : fort	Négligeable	Faible pour les habitats surfaciques	Faible
Fort pour les haies		Suppression de haies			Fort pour les haies			
Habitat-flore	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E6 : Evitement maximal des zones humides Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E12 : Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures d'évitement et impacts résiduels après évitement

		Niveau d'impact* avant mesure de réduction Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de réduction Phase d'exploitation	Mesures de réduction	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase travaux	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase d'exploitation
Habitat-flore	Eoliennes	Faible à modéré	Négligeable	Phase de conception du projet R1 : Réduction de l'impact de la plateforme de l'éolienne E4 sur les zones humides Phase de mise en œuvre du projet R4: Réduction des impacts sur les zones humides	Destruction de 423 m ² de zones humides Diminution de surfaces cultivées non humides E1 : faible E2 : faible E3 : modéré (317m ² de zones humides) E4 : modéré (106m ² de zones humides)	Négligeable	Faible	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats surfaciques	Faible	Phase de mise en œuvre du projet R4: Réduction des impacts sur les zones humides R5 : Réduction des impacts sur le cours d'eau		Négligeable	Faible pour les habitats surfaciques	Faible
Fort pour les haies		Suppression de 856 ml de haies			Fort pour les haies			
Habitat-flore	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable		Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures de réduction et impacts résiduels après réduction

		Niveau d'impact* avant mesure de compensation Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de compensation Phase d'exploitation	Mesures de compensation	Niveau d'impact après mesures de compensation Phase d'exploitation	Impacts résiduels
Habitat-flore	Eoliennes	Faible à modéré	Négligeable	C1. Restauration de 2000m ² de zones humides	Positif	Amélioration des fonctionnalités des zones humides
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats surfaciques	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration, à long terme, de la qualité des haies sur le bassin versant
Fort pour les haies						
Habitat-flore	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration, à long terme, de la qualité des haies sur le bassin versant

Bilan des mesures de compensation et impacts résiduels après compensation

Avifaune

		Niveau d'impact brut* avant mesure d'évitement Phase travaux	Niveau d'impact brut avant mesure d'évitement Phase d'exploitation	Mesures d'évitement	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact résiduel Phase travaux	Niveau d'impact résiduel Phase d'exploitation
Oiseaux	Eoliennes	Faible à fort	Faible à fort	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale	Risque de dérangement faible lors de la phase travaux (hors période de nidification et d'envol des jeunes du 1 ^{er} avril au 31 juillet)	Risque faible de perte d'habitats par dérangement Risque modéré de collision ou barotraumatisme	Faible	Modéré
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Faible pour les habitats	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale	Risque de dérangement faible lors de la phase travaux (hors période de nidification et d'envol des jeunes du 1 ^{er} avril au 31 juillet) Perte d'habitat en phase travaux	Perte d'habitat après la phase travaux	Faible pour les habitats	Faible pour les habitats
		Fort pour les haies	Fort pour les haies	E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale		Suppression de haies	Fort pour les haies	Fort pour les haies
Oiseaux	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures d'évitement et impacts résiduels après évitement

		Niveau d'impact* avant mesure de réduction Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de réduction Phase d'exploitation	Mesures de réduction	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase travaux	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase d'exploitation
Oiseaux	Eoliennes	Faible	Modéré	Phase de mise en œuvre du projet R2 : Bridage des éoliennes période : entre le 1 ^{er} avril et le 31 octobre heures de bridage : ½ heure avant la tombée de la nuit jusqu'à ½ après le lever du jour lorsque la vitesse de vent à hauteur de moyeu ≤ 6m/s lorsque la température ≥ 8°C en transit printanier (1 ^{er} avril au 31 mai) lorsque la température ≥ 10°C en période de mise bas et d'élevage des jeunes et en transit automnal (1 ^{er} juin au 31 octobre) Le bridage est effectif lorsque les paramètres de vitesse de vent et de température sont concomitants.	Risque de dérangement faible lors de la phase travaux (hors période de nidification et d'envol des jeunes du 1 ^{er} avril au 31 juillet)	Risque faible de perte d'habitats par dérangement Risque faible de collision ou barotraumatisme	Faible	Faible
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Faible pour les habitats		Risque de dérangement faible lors de la phase travaux (hors période de nidification et d'envol des jeunes du 1 ^{er} avril au 31 juillet) Perte d'habitat en phase travaux (856 ml de haies)	Perte d'habitat après la phase travaux (856 ml de haies)	Faible pour les habitats	Faible pour les habitats
		Fort pour les haies	Faible pour les habitats				Fort pour les haies	Fort pour les haies
Oiseaux	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable		Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures de réduction et impacts résiduels après réduction

		Niveau d'impact* avant mesure de compensation Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de compensation Phase d'exploitation	Mesures de compensation	Niveau d'impact après mesures de compensation Phase d'exploitation	Impacts résiduels
Oiseaux	Eoliennes	Faible	Faible		Faible	Risque faible de perte d'habitats par dérangement Risque faible de collision ou barotraumatisme
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Faible pour les habitats		Faible pour les habitats	Négligeable
		Fort pour les haies	Fort pour les haies	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration à long terme, des zones de reproduction, de repos et de chasse des oiseaux
Oiseaux	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration à long terme, des zones de reproduction, de repos et de chasse des oiseaux

Bilan des mesures de compensation et impacts résiduels après compensation

Chiroptères

		brut* avant mesure d'évitement Phase travaux	Niveau d'impact brut avant mesure d'évitement Phase d'exploitation	Mesures d'évitement	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact résiduel Phase travaux	Niveau d'impact résiduel Phase d'exploitation
Chiroptères	Eoliennes	Faible	Fort	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E11 : Utilisation d'éclairage automatique au niveau des éoliennes	Risque de dérangement faible en fin de journée (début de la phase active des chiroptères)	Risque modéré de collision et de barotraumatisme	Faible	Fort
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations	Risque de dérangement faible en fin de journée (début de la phase active des chiroptères)	Perte d'habitat de chasse	Faible pour les habitats	Négligeable
		Fort pour les haies	Fort pour les haies	E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E11 : Utilisation d'éclairage automatique au niveau des éoliennes			Fort pour les haies	Fort pour les haies
Chiroptères	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore E7 : Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante Phase de mise en œuvre E8 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E11 : Utilisation d'éclairage automatique au niveau des éoliennes	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures d'évitement et impacts résiduels après évitement

		Niveau d'impact* avant mesure de réduction Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de réduction Phase d'exploitation	Mesures de réduction	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase travaux	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase d'exploitation
Chiroptères	Eoliennes	Faible	Fort	Phase de mise en œuvre du projet R2 : Bridage des éoliennes période : entre le 1 ^{er} avril et le 31 octobre heures de bridage : ½ heure avant la tombée de la nuit jusqu'à ½ après le lever du jour lorsque la vitesse de vent à hauteur de moyeu ≤ 6m/s lorsque la température ≥ 8°C en transit printanier (1 ^{er} avril au 31 mai) lorsque la température ≥ 10°C en période de mise bas et d'élevage des jeunes et en transit automnal (1 ^{er} juin au 31 octobre) Le bridage est effectif lorsque les paramètres de vitesse de vent et de température sont concomitants. R3 : Installation d'un système de mesure des précipitations	Risque de dérangement faible en fin de journée (début de la phase active des chiroptères)	Risque faible de collision et de barotraumatisme	Faible	Faible
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Négligeable		Risque de dérangement faible en fin de journée (début de la phase active des chiroptères)	Perte d'habitat de chasse	Faible pour les habitats	Négligeable
		Fort pour les haies	Fort pour les haies				Fort pour les haies	Fort pour les haies
Chiroptères	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable		Faible	Négligeable	Faible	Négligeable

Bilan des mesures de réduction et impacts résiduels après réduction

		Niveau d'impact* avant mesure de compensation Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de compensation Phase d'exploitation	Mesures de compensation	Niveau d'impact après mesures de compensation Phase d'exploitation	Impacts résiduels
Chiroptères	Eoliennes	Faible	Faible		Faible	Risque faible de collision et de barotraumatisme
	Accès aux éoliennes	Faible pour les habitats	Négligeable		Négligeable	
		Fort pour les haies	Fort pour les haies	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Gain sur le long terme
Chiroptères	Poste de livraison et raccordement	Faible	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration du territoire de chasse à long terme

Bilan des mesures de compensation et impacts résiduels après compensation

Autre faune

		brut* avant mesure d'évitement Phase travaux	Niveau d'impact brut avant mesure d'évitement Phase d'exploitation	Mesures d'évitement	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact résiduel Phase travaux	Niveau d'impact résiduel Phase d'exploitation
Mammifères (hors chiroptères)	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E13 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Perte d'habitat potentielle pour le Hérisson d'Europe		Négligeable	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible	Faible				Faible	Faible
Amphibiens Reptiles	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E13 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Risque d'écrasement du Lézard vert Perte d'habitat potentiel du Crapaud commun	Perte potentielle d'habitat du Lézard vert et du Crapaud commun	Négligeable	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible pour E1 et E2 Fort pour E3 et E4	Faible				Faible pour E1 et E2 Fort pour E3 et E4	Faible
Invertébrés	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	Phase conception E1 : Suppression de la partie nord de la zone d'étude E2 : Evitement des boisements du site E3 : Réduction de la distance aux habitations E4 : Choix d'une variante d'implantation moins impactante pour la faune et la flore Phase de mise en œuvre E9 : Evitement des impacts en phase chantier par un écologue E10 : Mise en place d'une coordination environnementale E13 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Les arbres à Grand Capricorne sont conservés -impact résiduel nul	Les arbres à Grand Capricorne sont conservés -impact résiduel nul	Négligeable	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible	Faible				Faible	Faible

Bilan des mesures d'évitement et impacts résiduels après évitement

		Niveau d'impact* avant mesure de réduction Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de réduction Phase d'exploitation	Mesures de réduction	Impacts résiduels Phase travaux	Impacts résiduels Phase d'exploitation	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase travaux	Niveau d'impact après mesures de réduction Phase d'exploitation
Mammifères (hors chiroptères)	Eoliennes	Négligeable	Négligeable				Négligeable	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible	Faible				Faible	Faible
Amphibiens Reptiles	Eoliennes	Négligeable	Négligeable				Négligeable	Négligeable
	Accès aux éoliennes	Faible pour E1 et E2 Fort pour E3 et E4	Faible				Faible pour E1 et E2 Fort pour E3 et E4	Faible
Invertébrés	Eoliennes	Négligeable	Négligeable		Les arbres à Grand Capricorne sont conservés -impact résiduel nul	Les arbres à Grand Capricorne sont conservés -impact résiduel nul	Négligeable	Négligeable

Bilan des mesures de réduction et impacts résiduels après réduction

		Niveau d'impact* avant mesure de compensation Phase travaux	Niveau d'impact avant mesure de compensation Phase d'exploitation	Mesures de compensation	Niveau d'impact après mesures de compensation Phase d'exploitation	Impacts résiduels
Mammifères (hors chiroptères)	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Négligeable	Amélioration, à terme, des zones de reproduction, de repos et de chasse pour le Hérisson d'Europe
	Accès aux éoliennes	Faible	Faible		Positif	
Amphibiens Reptiles	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	C1. Restauration de 2000 m ² de zones humides	Négligeable	Amélioration, à long terme, des habitats de reproduction, de repos et de chasse des amphibiens et reptiles
	Accès aux éoliennes	Faible pour E1 et E2 Fort pour E3 et E4	Faible		Positif	
Invertébrés	Eoliennes	Négligeable	Négligeable	C2. Plantation de 1700 ml de haies avec strate arborescente et arbustive	Positif	Amélioration, à long terme, des potentialités de présence d'insectes saproxyliques

Bilan des mesures de compensation et impacts résiduels après compensation

Impacts sur le paysage

Aspect considéré	Description	Impact
Paysage	Depuis la majorité des vues, la lisibilité de l'implantation du projet est bonne. L'implantation de deux bouquets d'éoliennes est perceptible et permet de conserver une bonne compacité du projet. L'emprise visuelle horizontale du projet est très faible depuis le nord et le sud, elle reste contenue depuis l'est et l'ouest.	Faible
Lieux d'habitation proches	Les impacts les plus importants se localisent depuis les lieux d'habitation proches, notamment à l'ouest du projet.	Fort à très fort
Lieux d'habitation au-delà de 1 km	Les impacts diminuent et de nombreuses haies bocagères viennent créer des masques plus ou moins partiels et la hauteur perçue des éoliennes diminue.	Modéré à fort
Bourgs proches	Impacts très réduits des bourgs de La Chapelle-Saint-Laurent, Clessé et Neuvy-Bouin du fait des vues fermées par le relief et la végétation. Des vues plus ou moins partielles seront néanmoins possibles depuis les sorties de bourgs.	Très faible à faible
Principaux pôles d'habitation du territoire	Depuis les principaux pôles d'habitation du territoire que sont Parthenay et Bressuire, les impacts seront nuls à partiels. Parthenay disposera ponctuellement de quelques vues ouvertes en direction du projet, l'impact restera très faible.	Nul à très faible
Réseau routier	Depuis la D748 l'impact reste ponctuel et limité à quelques points hauts du parcours. Il en est de même pour le réseau routier local avec la D19 et la D143 qui passent à proximité du projet.	Très faible

Impacts sur le patrimoine

Commune	Nom	Impact	PDV
La Chapelle-Saint-Laurent	Eglise Notre-Dame-de-Pitié (MH01)	Modéré (Fort en cumulé depuis le sud du Parvis)	21 - 35
	Pas-de-la-Vierge et Croix de Jérusalem (petit patrimoine)	Modéré	17
	Moulin de la Mothe (petit patrimoine)	Modéré	14
	Château des Mothes (petit patrimoine)	Faible	24
Pougne-Hérisson	Château, église Saint-Georges et auberge de Hérisson (MH04-06)	Faible à nul	30 - 31
	Merveille de Hérisson (site classé)	Nul	28
Neuvy-Bouin	Chaos granitique de Gâtine Poitevine et Roche branlante la Garrelière (site classé)	Modéré	19
	Moulin petit Fay (petit patrimoine)	Faible	20
	Eglise de Neuvy-Bouin (petit patrimoine)	Nul	26

Trayes	Eglise Saint-Denis et calvaire (petit patrimoine)	Nul	23
Largeasse	Chaos granitique de Gâtine Poitevin et Jardins des Chirons (site classé)	Très faible à nul	39 - 41
	Logis de la Chabirandière (MH08)	Nul	36
L'Absie	Ancienne abbaye (MH09)	Nul	45
Moncoutant	Château (tourisme)	Nul	
	Pescalis (tourisme)	Très faible	46
Bressuire	Château (MH25)	Nul	49
Boismé	Château de Clisson (tourisme)	Faible	38
Lageon	Eglise de la Boissière-Thouarsaise (ancienne église Saint-Benoît de la Boissière) (MH44)	Nul	48
Saint-Aubin-le-Cloud	Château du Theil (MH02 et site inscrit)	Nul	42
Parthenay	Minuments historiques, sites inscrits, site patrimonial remarquable et Pays d'Art et d'histoire (MH57-74)	Très faible à nul (modéré en cumulé)	50 - 51 - 53
Azay-sur-Thouet	Eglise Saint-Hilaire (MH03)	Nul	
Lhoumois	Château de la Roche Faton (MH50)	Nul	57
Gourgé	Château d'Orfeuille (MH43)	Nul	55
	Eglise (MH46)	Nul	56
Airvault	Belvédère du Fief d'Argent (tourisme)	Très faible	59

Impacts cumulés

Impacts cumulés sur l'environnement naturel

Compte tenu de la situation du projet de parc éolien des Trois Sentiers, de son contexte environnemental et de la distance entre les différents parcs éoliens, les effets cumulés sur les stations floristiques ainsi que sur les populations faunistiques non volantes seront négligeables. Au regard des caractéristiques du territoire et de l'implantation envisagée du parc éolien des Trois Sentiers, les effets cumulés sur la faune volante sont considérés comme faibles et non significatifs.

Impacts cumulés sur l'environnement paysager

Le projet éolien des Trois Sentiers forme un ensemble distinct des parcs existants ou projetés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Les parcs éoliens présents sur le secteur sont notamment concentrés au sud du projet éolien des Trois Sentiers avec les parcs de Neuvy-Bouin, de Vernoux-en-Gâtine et du Grand Linault. Des impacts cumulés sont possibles depuis les belvédères présents sur les contreforts des Collines Vendéennes autour de l'Absie, mais également depuis les rebords du Thouet à Parthenay, ils restent modérés. Ils sont ponctuellement forts depuis certains éléments patrimoniaux comme déjà vu pour la Basilique Notre-Dame de pitié, mais également pour le calvaire de Peu.

L'occupation visuelle des horizons sera notablement accentuée depuis certains bourgs au sud et à l'ouest. Ces calculs sont toutefois très maximisants en comparaison de l'effet perçu sur le terrain, car ils prennent mal en compte les effets de masque de la trame bocagère.

Impacts cumulés sur l'environnement acoustique

Il n'y a aucun parc éolien, ni aucun projet autorisé mais non construit à moins de 4 km du projet éolien des Trois Sentiers. Compte tenu de cette distance, il n'y a pas de situations d'impacts cumulés à évaluer pour l'acoustique.

Impacts cumulés de la projection d'ombres

L'arrêté du 26 août 2011 réglemente la durée maximum d'exposition annuelle et journalière pour les bâtiments à usage de bureaux situés à moins de 250 m des éoliennes. Ces durées sont fixées à 30 heures par an et 30 minutes par jour. Le projet éolien des Trois Sentiers n'entre pas dans le champ d'application de cet arrêté puisqu'aucun bâtiment n'est identifié à moins de 250 m.

Impacts cumulés du balisage

Le balisage des éoliennes est actuellement défini par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Les éoliennes choisies pour le projet seront conformes à cet arrêté. Une distance de plus de 4 km séparant le projet éolien des Trois Sentiers des autres parcs (parc de Neuvy-Bouin à 4 km) permet d'éviter tout impact négatif cumulé en ce qui concerne le balisage lumineux des parcs éoliens. Il convient de rappeler que les nuisances liées au balisage lumineux se trouvent réduites suite à l'arrêté du 23 avril 2018 grâce notamment à la synchronisation obligatoire des futures éoliennes sur le temps UTC.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et de suivi

Cette partie résume l'ensemble des mesures de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (E,R,C) prises dans le cadre de la conception du projet éolien des Trois Sentiers, ainsi que leur coût.

Milieu Physique

MILIEU PHYSIQUE									
Thématique	Impact concerné	Intitulé de la mesure* (* mesure réglementaire)	Code	Type de mesure	Objectif(s)	Description	Coût	Phase de mise en œuvre	Responsable/Suivi
Ensemble des thématiques	Impacts en phase de travaux	Système de Management Environnemental (SME) du chantier	MPNH-R1	Réduction	Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier.	Durant le chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre mettront en place un Système de Management Environnemental (SME). Le SME se traduit par une présence régulière (20 jours d'intervention sur toute la durée du chantier) d'une personne mandatée par l'entreprise. Ce responsable a connaissance des enjeux identifiés durant l'étude d'impact concernant aussi bien l'hygiène et la sécurité, la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion des déchets, la préservation des sols, des eaux artificielles et souterraines ou de la faune et de la flore. Ainsi, elle veille à l'application de l'ensemble des mesures prescrites en phase de chantier.	10 000 €	Durant le chantier	Personne en charge du SME
Climat/qualité de l'air	Rejet de GES et polluants atmosphériques par les engins de chantier	Utilisation et entretien de matériel conforme aux normes*	MPR1	Réduction	Réduire les émissions de GES et de polluants	/	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
Sols/Sous-sol	Modification du sol/sous-sol	Réalisation d'une étude géotechnique pour optimiser le dimensionnement des fondations	MPR2	Réduction	Limiter les modifications de la nature du sol	Une étude de sol avec expertise géotechnique sera réalisée et permettra de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner plus précisément les fondations. Cela permettra ainsi de proposer une installation sécurisée tout en optimisant le volume de terre qui sera extrait.	Inclus dans le coût du chantier	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
		Optimisation des surfaces aménagées	MPR3	Réduction	Limiter les modifications de la nature du sol	Le choix d'implantation a cherché à limiter tant que possible les surfaces à aménager. Une partie des aménagements utilisés lors des travaux sera supprimée à l'issue du chantier.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Réutilisation de la terre excavée lors des travaux	MPR4	Réduction	Limiter les modifications de la nature du sol	Les terres extraites lors des travaux seront triées et réutilisées de manière préférentielle sur le site du projet dans les aménagements (remblai, accotement, restauration de chemin, etc). La terre végétale extraite sera séparée des autres terres excavées issues des horizons inférieurs stériles et stockée de manière appropriée.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Balisage des zones de chantier	MPR5	Réduction	Limiter la circulation d'engins en dehors des zones prévues	L'installation de signalisation spécifique (plot, ruban, etc) permettra de cantonner le trafic aux chemins dédiés et éviter tout tassement des sols.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Remise en état du site après démantèlement	MPR10	Réduction	Restaurer le sous-sol à la fin de l'exploitation du parc	Conformément à la réglementation, une excavation des fondations et un décaissement des aires de grutage/chemins d'accès sera réalisé (sauf avis contraire du propriétaire) avec remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.	200 000 € (actualisé tous les 5 ans)	Lors du démantèlement	Maître d'œuvre du chantier
	Consommation de ressources minérales	Recyclage des éoliennes	MPR7	Réduction	Favoriser le réemploi des ressources minérales	Les ressources minérales rentrant dans la composition de l'éolienne (acier, cuivre, métal ou aluminium) seront récupérées et traitées en vue d'une réutilisation ultérieure. Cette opération s'inscrit dans la logique de l'économie circulaire visant à privilégier la réutilisation plutôt que l'extraction de nouvelles ressources.	/	En amont du projet	Exploitant
	Pollution des sols	Gestion de chantier pour réduire les risques de pollution accidentelle	MPR6	Réduction	Limiter les risques de pollutions	Entretien du matériel, fosse de lavage, kits anti-pollution, gestion des déchets adaptée, etc.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
Choix de machines équipées pour limiter les risques de pollution accidentelle		MPR8	Réduction	Limiter les risques de pollutions	Choix de machines équipées de capteurs de fuite et bacs collecteurs	/	En amont du projet	Equipe développement projet	
Gestion des opérations de maintenance pour limiter les risques de pollution accidentelle		MPR9	Réduction	Limiter les risques de pollutions	Gestion de la maintenance* (opérations sécurisées de vidange; kits anti-pollution)	Inclus dans le coût de l'exploitation	Durant le chantier	Exploitant	

MILIEU PHYSIQUE									
Thématique	Impact concerné	Intitulé de la mesure* (* mesure réglementaire)	Code	Type de mesure	Objectif(s)	Description	Coût	Phase de mise en œuvre	Responsable/Suivi
Eaux	Pollutions des eaux	Mise en place d'aménagement de gestion des eaux de chantier	MPR11	Réduction	Réduire le risque de pollution lié aux eaux de ruissellement/de pompage	Si nécessaire, des mesures pourront être mises en oeuvre sur le site du projet : systèmes de collecte (fossés/drains), de décantation et de filtration (ex : filtre à paille) auprès des zones de travaux les plus sensibles (zones découvertes), multiplication et localisation adéquate des points de rejets des eaux captées, dispositifs anti-érosifs sur les zones de pentes.	Inclus dans le coût du chantier	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
		Réalisation d'une étude géotechnique en amont des travaux*	MPR12	Réduction	Identifier d'éventuelles sensibilités hydrologiques	En réalisant des sondages géologiques, la présence éventuelle de nappes libres affleurantes sera vérifiée et, si besoin, des mesures spécifiques de construction définies.	Inclus dans le coût du chantier	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
		Cf. mesures pollutions des sols	MPR6/R8/R9	Réduction	Limiter les risques de pollutions	/	Inclus dans le coût du chantier/exploitation	Durant le chantier/exploitation	Maître d'œuvre du chantier
		Implantation des éoliennes à distance des secteurs sensibles à la pollution (cours d'eau/plans d'eau)	MPR16	Réduction	Limiter les risques de pollutions	Le choix d'implantation retenu qui positionne les éoliennes en retrait vis-à-vis des secteurs les plus sensibles (cours d'eau et plans d'eau) permet, de fait, de réduire cet effet négatif.	Inclus dans le coût du chantier	En amont du projet	Equipe développement projet
	Dégradation des cours d'eau	Implantation des éoliennes en retrait du réseau hydrographique	MPE1	Evitement	Eviter les impacts sur le réseau hydrographique et les plans d'eau	L'ensemble des éoliennes a été positionné en retrait du réseau hydrographique et des plans d'eau identifiés sur le site. La machine la plus proche est l'éolienne E4 qui se trouve à plus de 80 m du ruisseau de la Mare aux Canes.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Utilisation et préservation de l'ouvrage de franchissement de ruisseau existant	MPE2	Evitement	Eviter les impacts sur le ruisseau de la Mare aux Canes	Si le pont permettant l'écoulement du ruisseau de la Mare aux Canes s'avère suffisant pour permettre le passage des convois de transport des composants d'éolienne, les travaux de renforcement du chemin rural veilleront à ne pas endommager l'ouvrage en question qui devra être préservé en l'état. Par ailleurs, dans le cas d'une dégradation involontaire ou nécessaire pour les travaux liés au renforcement du chemin rural, cet ouvrage fera l'objet d'une restauration ou d'un remplacement.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Mise en place d'un ouvrage adapté pour traverser le ruisseau de la Mare aux Canes	MPR13	Réduction	Limiter les impacts sur le ruisseau de la Mare aux Canes	Si le pont du ruisseau de la Mare aux Canes ne s'avère pas suffisamment robuste pour supporter le passage des convois de transport, d'autres solutions techniques seront envisagées (renfort structurel du pont, étayage, remplacement de l'ouvrage, etc.).	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier/ en amont du projet	Maître d'œuvre du chantier / porteur de projet
		Mise en place d'un ouvrage adapté pour traverser le cours d'eau au nord-est assortie à un dossier de déclaration "loi sur l'eau"	MPR14	Réduction	Limiter modification du lit de l'écoulement indéterminé	La création du chemin d'accès à l'éolienne E1 sera assortie à la mise en place d'un aménagement de type buse au droit du passage de l'écoulement qu'il traverse. Cet ouvrage fait l'objet d'un dossier de déclaration « loi sur l'eau » au titre de la rubrique 3.1.2.0 (2°) (dérivation d'un cours d'eau sur une longueur inférieure à 100 m) de la nomenclature des opérations soumises à autorisation (A) ou à déclaration (D) et en application des articles L214-1 à 214-3 du code de l'environnement. L'installation de l'ouvrage de franchissement du cours d'eau veillera à respecter l'arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier/ en amont du projet	Maître d'œuvre du chantier / porteur de projet
		Opération de fonçage ou de forage pour le passage de raccordement sous le réseau hydrographique	MPE3	Evitement	Limiter modification du lit des cours d'eau	La technique de passage des câbles (fonçage/forage dirigé/autres) sera déterminée précisément en fonction de la nature du sol sous le ruisseau ainsi que la période de réalisation (présence d'un écoulement ou non). Sa mise en oeuvre n'altérera ni la morphologie du cours d'eau ni l'écoulement de ses eaux.	Inclus dans le coût du chantier	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier

MILIEU PHYSIQUE									
Thématique	Impact concerné	Intitulé de la mesure* (* mesure réglementaire)	Code	Type de mesure	Objectif(s)	Description	Coût	Phase de mise en œuvre	Responsable/Suivi
Eaux	Destruction des zones humides	Evitement maximal des zones humides	MPE4	Evitement	Eviter la destruction de zones humides	Une mesure d'évitement en phase de conception du projet a été prise en créant un chemin d'accès entre les éoliennes du nord et du sud évitant la parcelle en zone humide.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Réduction de l'impact de la plateforme de l'éolienne E4 sur les zones humides	MPR15	Réduction	limiter l'impact sur les zones humides	La plateforme de l'éolienne E4 a été réorientée selon un axe sud-est/nord-ouest, permettant une dégradation moins importante de la zone humide : 106 m ² contre 985 m ² initialement.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne E2	MPE5	Evitement	Eviter la destruction de zones humides	Un périmètre de protection sera mis en place préalablement aux travaux de construction afin de pallier tout risque de destruction involontaire de zone humide identifiée à proximité de l'accès à l'éolienne E2.	500 €	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Restauration de zone humide et création de mares et de milieux ouverts	MPC1	Compensation	Compenser la destruction de 432 m ² de zones humides	Restaurer 1500 m ² à l'endroit d'une ancienne prairie humide en créant des mares et des milieux ouverts.	18 740 €	Durant l'exploitation	Exploitant (missionne un expert écologue)
		Restauration des berges d'une mare	MPC2	Compensation		Restaurer 500 m ² de berges d'une mare existante afin d'en améliorer les fonctionnalités pour les amphibiens.		Durant l'exploitation	Exploitant (missionne un expert écologue)
		Suivi des habitats humides	MPS1	Suivi	Suivi des zones humides à proximité des éoliennes pour s'assurer de leur état de conservation	Suivi des zones humides à proximité des éoliennes avec un inventaire de la flore et une analyse pédologique. Ces suivis seront réalisés en année n (l'année de la réalisation de la mesure) puis en n+1, n+3, n+5, n+10 et n+20.	6 000 €	Durant l'exploitation	Exploitant (missionne un expert écologue)
		Suivi de la mesure compensatoire pour les zones humides	MPS2	Suivi	S'assurer de la bonne mise en place de la mesure compensatoire	Analyser les fonctionnalités des zones restaurées, selon la même méthodologie que celle employée lors de l'étude d'impact, afin de démontrer le gain écologique sur le long terme.	12 500 €	Durant l'exploitation	Exploitant (missionne un expert écologue)
	Perturbation des écoulements	Optimisation des surfaces aménagées	MPR3	Réduction	Limiter l'imperméabilisation des sols	Le choix d'implantation a cherché à limiter tant que possible les surfaces à aménager.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Utilisation de matériaux drainants pour les aménagements surfaciques	MPR17	Réduction	Limiter l'imperméabilisation des sols	L'imperméabilisation des surfaces aménagées (hormis les fondations) sera limitée par l'utilisation de matériaux drainants.	/	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
		Préservation des aménagements de gestion des eaux pluviales	MPR18	Réduction	Limiter le ruissellement	Les aménagements de gestion des eaux pluviales déjà présents sur le site (fossés, busages...) seront maintenus voire complétés si nécessaire. Les cheminements créés épouseront tant que possible le profil naturel du site et, en cas de forte pente, ces derniers pourront être équipés de rigoles coupe-eau.	/	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
Risques naturels	Accident suite à l'incompatibilité du parc avec un risque naturel identifié	Réalisation d'une étude géotechnique en amont des travaux*	MPR12	Réduction	Identifier d'éventuelles sensibilités aux risques naturels	Prise en compte des risques d'inondation par remontée de nappe et de retrait-gonflement des argiles via la réalisation d'une étude géotechnique	Inclus dans le coût du chantier	En amont du projet	Maître d'œuvre du chantier
		Implantation des éoliennes hors des secteurs les plus sensibles aux risques de retrait-gonflement des argiles	MPE6 MPE7 MPE8	Evitement	Eviter les secteurs avec des cavités souterraines des aléas importants ou des secteurs forestiers sensibles au risque incendie	Aucune éolienne n'a été positionnée au sein des secteurs les plus sensibles au risque de retrait-gonflement des argiles. Aucun des aménagements du projet n'est positionné à proximité d'une cavité souterraine associée à un ouvrage civile. Les éoliennes et leurs aménagements ne sont pas positionnés au sein ou à proximité de secteurs boisés.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Implantation des composantes du projet à distance des risques de mouvement de terrain							
		Implantation des éoliennes à distance des secteurs à risque incendie							
		Choix d'une technologie adaptée aux conditions de vent extrêmes*	MPR19 MPR20	Réduction	Limiter tout risque d'accident	/	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Construction respectant les normes parasismiques*							
Technologie munie de dispositif anti-foudre*	MPR21 MPR22	Réduction	Limiter tout risque d'accident	/	/	En amont du projet	Equipe développement projet		
Technologie munie des équipements nécessaires de lutte contre les incendies*									

Milieu Naturel

MILIEU NATUREL							
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Objectif(s)	Description	Coût	Phase de mise en oeuvre	Responsable/Suivi
MNE1	Suppression de la partie nord de la zone d'étude	Evitement	Préserver la fonctionnalité du site en évitant toute la partie nord de la zone d'étude	Evitement de toute la partie nord de la zone d'étude, réduisant cette dernière à la zone sud	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE2	Evitement des boisements du site	Evitement	Ecarter l'implantation d'éoliennes du Bois des Boules, secteur à sensibilité forte pour l'avifaune et les chiroptères	Eloignement des éoliennes du Bois des Boules	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE4	MNE4-1 Evitement de la zone est de la ZIP	Evitement	Préserver les secteurs sensibles identifiés à l'est de la ZIP	Implantation d'éoliennes évitée dans le secteur est de la ZIP	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
	MNE4-2 Recul des éoliennes des zones sensibles	Evitement	Minimiser l'impact du projet sur les zones sensibles	Eloigner les éoliennes des axes de déplacement locaux	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE5	Evitement des arbres à Grands Capricornes	Evitement	Protéger les arbres et haies à forte qualité écologique	Définition d'une variante d'accès moins impactante pour la faune et la flore, création d'un chemin en parallèle d'un chemin existant pour un évitement total des arbres à Grand Capricorne et des haies d'intérêt	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE6	Evitement maximal des zones humides	Evitement	Eviter au maximum les zones humides	Création d'un chemin d'accès alternatif entre les deux bouquets d'éoliennes	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE7	Choix du gabarit des éoliennes au regard des enjeux sur la faune volante	Evitement	Eviter le passage des pales dans les hauteurs de vol de la faune volante et réduire au maximum le risque de collision	Limitation du gabarit des machines : distance minimale entre la base de la pale et le sol de 45 mètres	Intégré dès la conception du projet	En amont du projet	Equipe développement projet
MNE8	Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et les chiroptères	Evitement	Eviter le dérangement de l'avifaune et des chiroptères en période sensible	Réalisation des travaux de construction les plus impactants en dehors de la période du 1 ^{er} avril au 31 juillet. Passage d'un écologue sur site pour valider la présence ou l'absence de nicheurs protégés et patrimoniaux si les travaux devaient débuter durant cette période	Intégré au coût des travaux	En amont et Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
MNE9	MNE9-1 Evitement des impacts en phase chantier par un écologue – Suivi naturaliste	Evitement	Evaluer les impacts sur la faune et la flore lors de la phase chantier, réaliser un suivi naturaliste et travailler avec l'équipe du chantier afin d'éviter ces impacts	Programmation de 6 visites durant la phase travaux par un écologue, réalisation d'un suivi naturaliste, travail avec l'équipe du chantier pour l'informer des risques (écrasement, dérangement, etc.), réunions de chantier organisées en début et fin de chantier, et visites inopinées.	5 000 €	Durant le chantier	Suivi naturaliste
	MNE9-2 Evitement des impacts en phase chantier par un écologue – Balisage des éléments sensibles et délimitation des secteurs de travaux	Evitement	Eviter les éléments sensibles identifiés par l'équipe travaux en restreignant les déplacements des engins et le stockage des matériaux au niveau des axes clairement identifiés	Balisage des éléments sensibles (arbres, haies, gîtes, zones humides) et délimitation explicite de la zone de travaux et d'accès aux zones de chantier			
MNE10	Mise en place d'une coordination environnementale	Evitement	Eviter tous les risques de dégradation des milieux naturels	Elaboration d'un PGRE (Plan Général de respect de l'Environnement), choix d'une AMO pour le suivi du chantier et des travaux de restauration, intégration des clauses environnementales dans les marchés de travaux, création d'un registre environnement en phase	15 000 €	En amont et durant le chantier	Responsable SME

				chantier, réalisation de visites préalables et harmonisation du PRE (Plan de Respect de l'Environnement), gestion du registre environnement en phase chantier, et réalisation du bilan du chantier			
MNE11	Utilisation d'éclairage automatique au niveau des éoliennes	Evitement	Eviter le risque de collision pour les chiroptères sous les éoliennes	Installation d'éclairages automatiques par capteurs de mouvements à l'entrée des éoliennes, adaptés de manière à ne pas être déclenchés par des animaux en vol mais uniquement par détection de mouvements au sol	Intégré lors de la conception des éoliennes	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage
MNE12	Préservation de la zone humide proche de l'accès à l'éolienne E2	Evitement	Pallier tout risque de destruction involontaire de zone humide, notamment par les engins de chantier	Piquetage rapproché permettant de signaler la zone humide identifiée proche de l'accès à l'éolienne E2 et d'en interdire l'accès	500 €	Durant le chantier	Responsable SME
MNE13	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Evitement	Eviter l'écrasement ou le recouvrement des amphibiens et plus largement de la faune terrestre, prévenir les chutes éventuelles d'amphibiens en transit dans les trous de fondations	Mise en place d'un filet de barrage autour des fouilles des éoliennes avec un maillage ne permettant pas l'accès aux fouilles aux différentes espèces d'amphibiens	1 600 €	Durant le chantier	Responsable SME
MNR1	Réduction de l'impact de la plateforme de l'éolienne E4 sur les zones humides	Réduction	Réduction de la surface de zone humide impactée par la plateformes de l'éolienne E4	Réorientation de la plateforme de E4 selon un axe sud-est/nord-ouest	Intégré au coût de l'étude	En amont du projet	Equipe développement projet
MNR2	Bridages des éoliennes	Réduction	Réduire le risque d'impact sur les populations d'oiseaux et de chiroptères en adaptant le fonctionnement des éoliennes à l'activité de ces espèces	Mise en place d'un bridage des éoliennes sur une période de bridage et des heures de bridage couvrant 100 % des contacts d'activité des chiroptères	Intégré aux coûts de fonctionnement	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage
MNR3	Installation d'un système de mesure des précipitations	Réduction	Affiner le bridage pour les chiroptères en cas de corrélation forte relevée entre leur activité et les précipitations	Installation d'un dispositif de mesure des précipitations sur une éolienne (détecteur de précipitation), relevé des activités des chiroptères lors de la 1 ^{ère} année de fonctionnement, et affinage des paramètres du bridage en fonction des résultats	2 000 €	Durant l'exploitation	Responsable SME/ Suivi naturaliste
MNR4	Réduction des impacts sur les zones humides	Réduction	Limiter l'effet drainant de la fondation de l'éolienne	Utilisation de matériaux imperméables	Inclus dans les coûts de construction	Durant le chantier	Maître d'œuvre
MNR5	Réduction des impacts sur les cours d'eau	Réduction	Limiter les impacts sur les cours d'eau et le réseau hydrographique en aval, et éviter la période de reproduction des amphibiens	Mise en place d'un busage, au niveau de la traversée d'un cours d'eau par le chemin d'accès entre E1 et E2, en période d'étiage ; disposition d'un filtre en botte de paille en aval des travaux sur le cours d'eau ; busage légèrement enterré évitant le risque de rupture de la continuité écologique et le substrat initialement décaissé sera remis à l'intérieur de la buse	Inclus dans les coûts de construction	Durant le chantier	Maître d'œuvre / Responsable SME
MNC1	Restauration de 2000 m ² de zones humides	Compensation	Restaurer 1 500 m ² de zones humides et créer des mares et des milieux ouverts, et restaurer 500 m ² de berges d'une mare existante afin d'en améliorer les fonctionnalités	Restauration de 1 500 m ² à l'endroit d'une ancienne prairie humide sur le même bassin versant en créant des mares et des milieux ouverts, et restauration de 500 m ² de berges d'une mare existante sur le même bassin versant	18 740 €	Durant le chantier et l'exploitation	Maître d'ouvrage/Suivi naturaliste
MNC2	Plantation de 1700 ml de haies et densification de 950 ml de haies existantes	Compensation	Compenser l'impact du projet sur les haies en replantant 1 700 ml de haies et en densifiant 950 ml de haies existantes	Plantation de 1 700 ml de nouvelles haies sur la bassin versant, à une distance supérieure à 200 mètres des éoliennes, et densification et amélioration de haies existantes	30 642 €	Durant le chantier et l'exploitation	Maître d'ouvrage / exploitant agricole
MNS1	Suivi des habitats	Suivi	Réaliser le suivi des habitats	Suivi des zones humides à proximité des éoliennes avec inventaire de la flore et une analyse pédologique	6 000 €	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage/Expert indépendant

MNS2	Suivi d'activité de l'avifaune	Suivi	Réaliser le suivi de l'activité de l'avifaune, comparer les données avant et après implantation du parc	Suivi de l'activité de l'avifaune réalisé au niveau de l'aire rapprochée selon le protocole employé lors de l'étude d'impact	12 000 €	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage/Expert indépendant
MNS3	Suivi environnemental des parcs éoliens terrestres	Suivi	Réaliser les suivis d'activité des chiroptères et de mortalité des oiseaux et des chiroptères	Suivis d'activité des chiroptères et de mortalité des oiseaux et des chiroptères réalisés conformément au protocole en vigueur ; renforcement du protocole et réalisation des semaines 15 à 45 afin de couvrir les périodes de migrations	20 000 €	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage/Expert indépendant
MNS4	Suivi des populations locales de chauves-souris	Suivi	Réaliser le suivi des populations locales de chauves-souris, comparer l'état des populations locales avant et après l'implantation du parc	Recueil des données des associations locales sur 3 années dans un rayon de 5 km et recherche de gîtes dans un rayon de 2 km simultané	7 500 €	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage/Expert indépendant
MNS5	Suivis des mesures compensatoires	Suivi	S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires de plantation de haies et de restauration de zones humides	Vérification que les haies ont bien été plantées, densifiées, et qu'elles présentent un bon état de conservation ; analyse des fonctionnalités des zones humides restaurées afin de démontrer le gain écologique sur le long terme	12 500 €	Durant l'exploitation	Maître d'ouvrage/Expert indépendant

Milieu Humain

MILIEU HUMAIN									
Thématique	Impact concerné	Intitulé de la mesure* (* mesure réglementaire)	Code	Type de mesure	Objectif(s)	Description	Coût	Phase de mise en œuvre	Responsable/Suivi
Activités locales	Perte de surface cultivable et perturbation de l'activité agricole	Optimisation des surfaces immobilisées pour le projet	MHR1	Réduction	Limiter la perte de surface cultivable	La conception du projet de parc éolien a cherché à optimiser les surfaces à immobiliser (Cf. mesure MP-R2) tant en phase travaux qu'en phase exploitation, l'objectif étant notamment de réduire l'emprise sur les espaces cultivés et l'activité agricole.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Concertation avec les exploitants agricoles	MHR2	Réduction	Réduire la perturbation des activités agricoles	La concertation avec les exploitants agricoles concernés par les aménagements du parc éolien a permis d'identifier les équipements à prendre en compte (système d'irrigation, clôtures...) et de positionner de manière optimisée les chemins d'accès et plateformes afin de réduire la gêne lors des travaux agricoles. Il a notamment été décidé de réorienter la plateforme de l'éolienne E2 afin que cet aménagement annexe n'interfère pas avec les ouvrages ou pratiques agricoles	/	En amont du projet	Equipe développement projet
		Dédommagement économique des exploitants	MHC1	Compensation	Indemnités en compensation de la perte de surface cultivable durant la phase d'exploitation Indemnités pour les dégâts éventuels sur les cultures	/	/	Durant le chantier Durant l'exploitation	Exploitant
	Interruption de la continuité d'un itinéraire classé au PDIPR	Maintien de la continuité des itinéraires de randonnée	MHE1	Evitement	Maintenir la continuité de l'itinéraire de randonnée classé au PDIPR	Afin d'éviter toute rupture de la continuité de l'itinéraire de randonnée lors de la réalisation des travaux, un itinéraire de substitution sera mis en place durant la durée du chantier.	/	Durant le chantier	Maître d'œuvre du chantier
		Maintien de la capacité de l'itinéraire de randonnée de manière à permettre la pratique de la randonnée durant l'exploitation du parc éolien	MHR3	Réduction	Conserver un chemin de randonnée praticable après la phase de chantier	/	/	A la fin du chantier	Maître d'œuvre du chantier
Contraintes techniques et servitudes	Dégradation de la voirie existante	Etat des lieux avant travaux et remise en état de la voirie si nécessaire	MHR4	Réduction	Limiter le risque de détérioration de la voirie locale	/	/	En amont du projet	Equipe développement projet
	Perturbation du Domaine Public Routier Départemental	Choix d'implantation hors des servitudes identifiées sur le réseau de voirie	MHE2	Evitement	Respecter les distances d'éloignement par rapport à la voirie départementale	Le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes hors du périmètre d'éloignement de 175m défini de part et d'autre de la route départementale D143	/	En amont du projet	Equipe développement projet
	Dégradation des réseaux électriques (aériens et enterrés) locaux	Respect des consignes de sécurité encadrant les travaux et le transport des éoliennes et étude des accès	MHE3	Evitement	Eviter tout risque de détérioration des lignes électriques identifiées dans le secteur	Les consignes de sécurité encadrant les travaux assureront la sécurité des opérations de transports des éoliennes et la pérennité des infrastructures existantes. L'étude de faisabilité des accès garantira un passage des convois en respectant les distances minimales au réseau électrique.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
	Perturbation de la navigation aérienne et du fonctionnement des radars	Choix de positionnement et de gabarit des éoliennes permettant de respecter les servitudes aéronautiques ou radar	MHE4	Evitement	Eviter de perturber la navigation aérienne et le fonctionnement des radars	Aucune éolienne n'a été positionnée au sein du faisceau de la gendarmerie et le choix de gabarit permet d'implanter des machines dont la hauteur en bout de pale n'excède pas le plafond altimétrique de 370 m fixé par les périmètres des procédures IFR de l'aérodrome de Cholet-le-Pontreau et de l'aérodrome de La Roche-sur-Yon – Les Ajoncs.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
	Perturbation des liaisons hertziennes	Respect des contraintes techniques concernant les transmissions hertziennes	MHE5	Evitement	Eviter de perturber les liaisons constituées par les faisceaux hertziens	Le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes hors de la distance d'exclusion de 68 m définie empiriquement de part et d'autre du faisceau hertzien de Bouygues Télécom.	/	En amont du projet	Equipe développement projet
	Perturbation de la réception télévisuelle après construction des éoliennes	Maintien de la qualité de réception télévisuel*	MHC2	Compensation	Corriger les éventuelles perturbations télévisuelles induites par le parc	La procédure suivante sera mise en place : - Collecte des réclamations en Mairie ; - Transfert des réclamations à l'exploitant ; - Analyse des réclamations et envoi d'un spécialiste pour mise en place de solution de restauration de la réception télévisuelle.	Non chiffrable	Durant l'exploitation	Exploitant