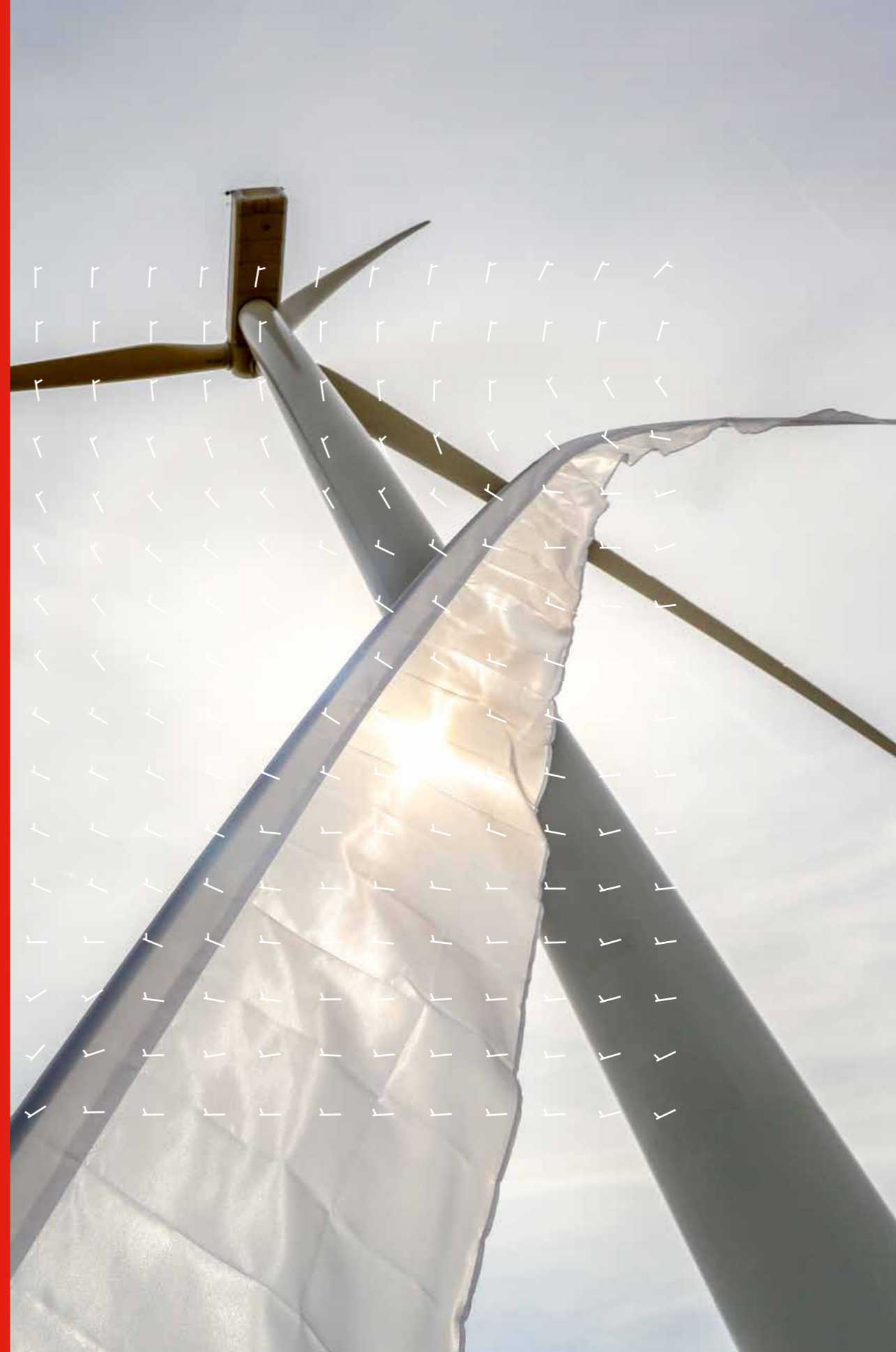


PIÈCE 2

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

PROJET ÉOLIEN DE FROMENTIÈRES

Communes de Fromentières,
Janvilliers et Baye
Département de la Marne (51)
EDPR France



Préambule

NOS VALEURS



INITIATIVE



CONFIANCE



EXCELLENCE



INNOVATION



DÉVELOPPEMENT DURABLE

Parc éolien de Fromentières

Le présent document constitue le point d'entrée de la lecture du dossier de demande d'autorisation.

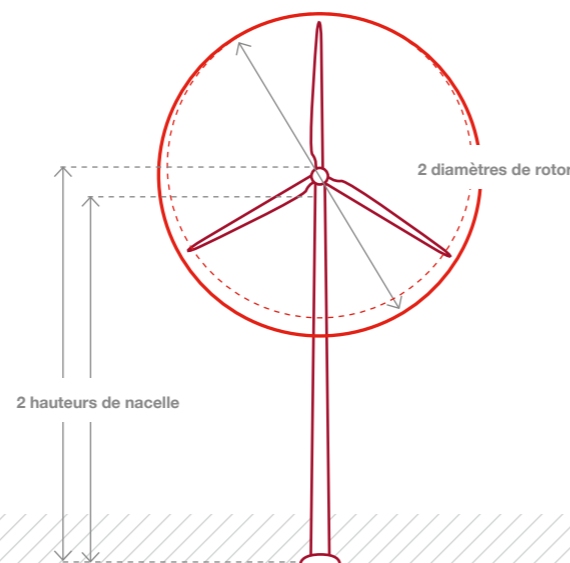
Il répond à l'ensemble des pièces constitutives du dossier soit directement, soit en renvoyant à une autre pièce du dossier de demande d'autorisation environnementale présenté. EDPR a souhaité que le développement de ce projet éolien soit le résultat d'un travail de concertation et de collaboration active avec le territoire.

L'origine du parc éolien de Fromentières remonte à 2012. Le potentiel éolien et la motivation territoriale ont conduit EDPR à engager toutes les études permettant de concevoir le projet présenté. Ainsi, la configuration de ce projet est le résultat de la prise en compte de nombreux critères parmi lesquels on trouve notamment :

- le potentiel éolien du site;
- la compatibilité avec le schéma régional éolien de la Champagne-Ardenne;
- le respect et le maintien des pratiques locales et agricoles;
- le potentiel énergétique et l'intérêt d'une production locale et durable;
- l'absence d'enjeux forts pour les fonctions écologiques;
- le respect du patrimoine territorial et paysager;
- la prise en compte et le respect de l'environnement économique et social.

Le parc éolien de Fromentières est ainsi issu d'une co-construction entre les acteurs du territoire et EDPR. Le projet a été présenté en décembre 2017 en pôle éolien où étaient présents les différents services instructeurs. Il avait été décidé de faire deux demandes d'autorisation environnementale pour les deux zones du projet, car le Village de Fromentières se situait entre les zones d'implantation. Suite à la modification des zones, en accord avec la DREAL et afin de faciliter la compréhension générale par le territoire, le projet de Fromentière fera finalement l'objet d'un seul dépôt.

EDPR a souhaité que le développement de ce projet éolien soit le résultat d'un travail de concertation et de collaboration active avec le territoire. Un comité de pilotage (CoPil) a été mis en place en janvier 2018. Il a permis de créer une interface entre EDPR et la population locale à travers les élus, des membres d'associations et d'organismes de la région et du département. Il a permis aux membres du CoPil de s'impliquer et de bénéficier d'un bon niveau d'information sur le projet. Ce CoPil a également mis en place des actions de concertation et de communication autour du projet éolien à destination de la population (porte-à-porte, permanences d'information...).



Gabarits des éoliennes
Hauteur totale : 150 m
Hauteur de moyeu : 110 à 117 m
Diamètre rotor : 91 m à 95 m

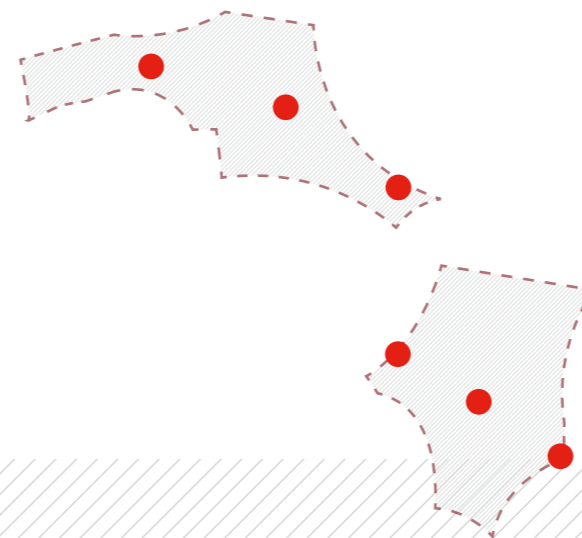


Schéma d'implantation prévisionnelle

		Quantité
Éoliennes		18 MW
Production		38 GWh/an
Consommation		8 000 foyers

Chiffres-clés



PIECE 5 – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien de Fromentières

Communes de Fromentières, Janvilliers et
Baye

Département : Marne (51)

Janvier 2022 – Version actualisée suite à la demande de compléments de l'administration d'octobre 2021



Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

<p>ATER Environnement</p> <p>Matthieu DELPLA et Laura BUCHY Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 matthieu.delpla@ater-environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>	<p>ATELIER DE L'ISTHME</p> <p>Pierre-Yves PASCO Paysagiste DPLG 11 allée Bernadotte - 92330 SCEAUX Tél : 09 54 99 98 54 atelier.isthme@gmail.com</p> <p>Expertise paysagère</p>	<p>JLBI CONSEILS</p> <p>Parc Technologique de Soye 5 rue Copernic 56270 PLOEMEUR Tél : 02.97.37.01.02 contact@jlbi-acoustique.com</p> <p>Expertise acoustique</p>	<p>Envol Environnement</p> <p>Maxime Prouvost - Gérant Anne Roquette - Chargée d'étude 408 Rue Albert Bailly, 59290 Wasquehal Tél : 06 10 20 25 86</p> <p>Expertise naturaliste</p>
---	---	---	---

Rédaction de l'étude d'impact : Matthieu DELPLA et Laura BUCHY (ATER Environnement)

Reprise de l'étude d'impact pour les compléments : Bryan DAVY (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Alexis DEGASNE (ATER Environnement) et Juliette DEGARDIN (EDPR)

Projet éolien de Fromentières (51)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale : rédaction en mars 2020 / reprise en janvier 2022 dans le cadre de la demande de compléments de la DREAL

SOMMAIRE

	9 - 3 Liste des cartes _____	49
1	Le Projet éolien de Fromentières en quelques chiffres _____	5
2	Contexte _____	7
	2 - 1 Cadrage réglementaire _____	7
	2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement _____	7
	2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact _____	7
	2 - 4 Contexte énergétique _____	8
	2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage _____	8
3	Justification du choix du projet _____	9
	3 - 1 Choix du site d'implantation _____	9
	3 - 2 Variantes du projet _____	9
	3 - 3 Description du projet retenu _____	12
4	Analyse du milieu physique _____	15
	4 - 1 Etat initial _____	15
	4 - 2 Impacts bruts _____	15
	4 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	15
5	Analyse du milieu paysager _____	17
	5 - 1 Etat initial _____	17
	5 - 2 Impacts bruts _____	19
	5 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	20
6	Analyse du milieu naturel _____	23
	6 - 1 Etat initial _____	23
	6 - 2 Impacts bruts _____	25
	6 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	26
	6 - 4 Incidences Natura 2000 _____	26
7	Analyse du milieu humain _____	27
	7 - 1 Etat initial _____	27
	7 - 2 Impacts bruts _____	28
	7 - 3 Mesures et impacts résiduels _____	29
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés _____	31
9	Table des illustrations _____	49
	9 - 1 Liste des figures _____	49
	9 - 2 Liste des tableaux _____	49

1 LE PROJET EOLIEN DE FROMENTIERES EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 6

Caractéristiques techniques :

Modèle	Constructeur	Puissance	Diamètre rotor	Hauteur en bout de pale
V110	VESTAS	2,2 MW	110 m	150 m
SG114	SIEMENS GAMESA	2,625 MW	114 m	150 m
N117	NORDEX	3 MW	117 m	149,5 m

Puissance totale maximale : 18 MW

Productible attendu : 38 000 MWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 8 000 foyers hors chauffage

Porteur de projet : EDPR France Holding (société d'exploitation du parc éolien)

Région, département : Grand Est, Marne

Communauté de communes : Brie Champenoise et Paysages de la Champagne

Communes d'implantation : Janvilliers, Fromentières et Baye

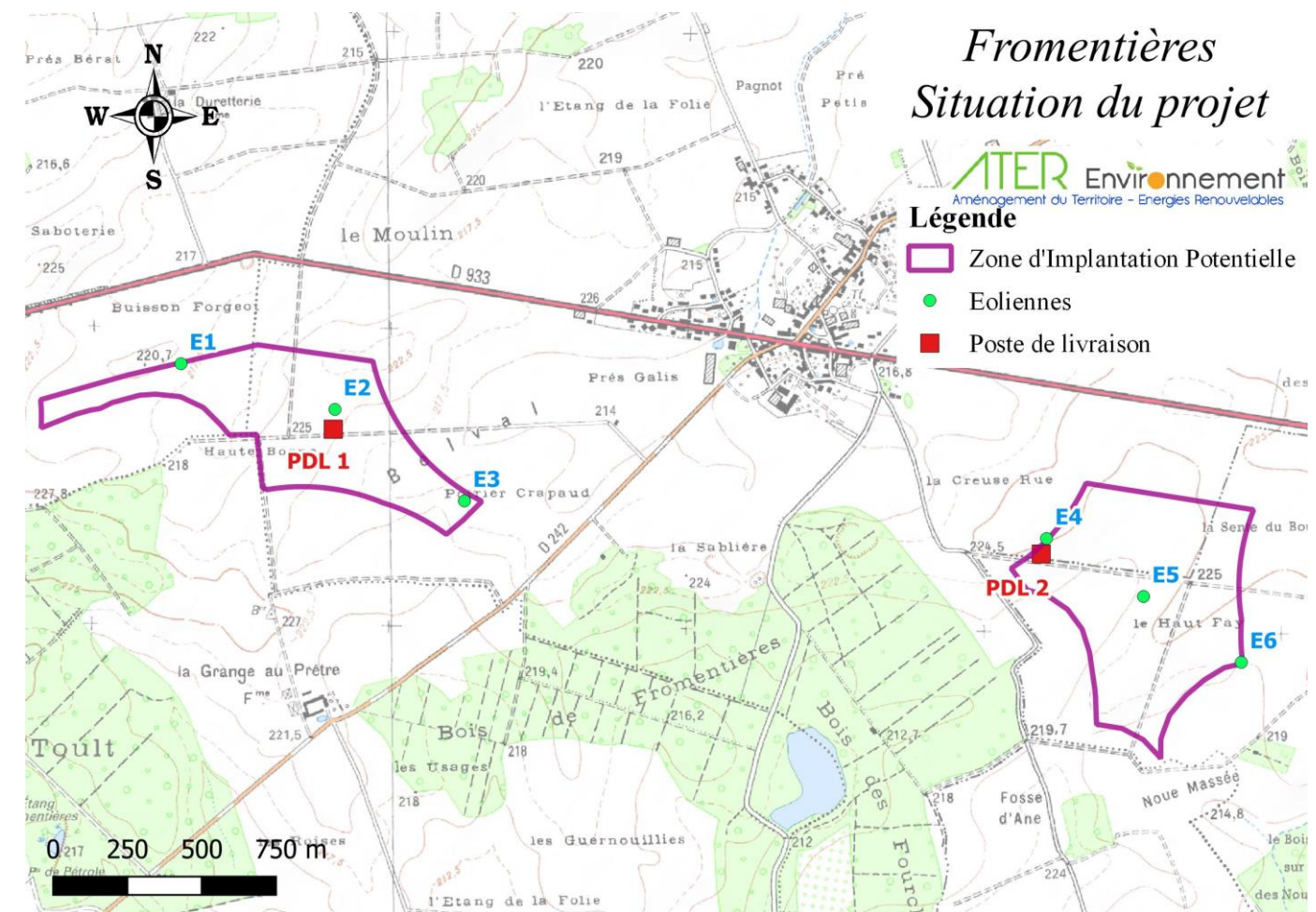


Figure 1 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la D242, à l'entrée du bourg de Fromentières (© ATER Environnement, 2019)

2 CONTEXTE

2 - 1 Cadrage réglementaire

Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R.311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**, qui doit démontrer que cette installation ne représente pas de risques sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société EDPR France Holding, qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- Analyse tout d'abord la zone d'implantation du projet et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation du projet ;
- Liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- Répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser ;
- Expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

2 - 4 Contexte énergétique

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, et 32% en 2030. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

Le parc éolien national en exploitation au 30 juin 2019 a atteint 15 661 MW, soit une augmentation de 1 683 MW (+12 %) par rapport à la même période de l'année précédente (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2019, SER). La filière éolienne a dépassé en décembre 2018 les objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2016 fixés à 15 GW.

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 30 juin 2019 : 4 162 MW en Hauts-de-France, 3 428 MW en Grand est, 1 593 MW en Occitanie, 1 188 MW en Centre-Val de Loire et 1 047 MW en Bretagne. Ces régions représentent 72,9 % de la capacité éolienne nationale.

L'énergie éolienne a permis de couvrir 6,3 % de la consommation nationale d'électricité au 30 juin 2019, en hausse de 0,6 % par rapport à la même période de l'année précédente.

La région Grand Est est la seconde région de France en termes de puissance construite. Ainsi, au 1^{er} janvier 2019 elle comptait 3 269,6 MW de puissance éolienne installée, soit 22,3 % de la puissance nationale.

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société « **EDPR France Holding** », maître d'Ouvrage et futur exploitant de cette installation.

La société EDPR France Holding

EDPR France, a été créée en 2005. Début 2018, EDPR France emploie 54 personnes, réparties entre le siège situé à Paris, ses parcs, et ses bureaux installés à Pithiviers (Loiret), Morlaix (Finistère), Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône), Rodez, Salles-Curan (Aveyron) et Rethel (Ardennes).

La société « EDPR France Holding » est la structure spécifique, pétitionnaire et exploitante de la Demande d'Autorisation Environnementale.

EDPR France Holding est propriété à 100% du groupe **EDP Renovaveis (EDPR)**, qui est un groupe international spécialisé depuis 1996 dans le développement, la construction, l'exploitation et la gestion de centrales électriques utilisant les énergies renouvelables (solaire et éolienne). Son activité mondiale est localisée dans deux grandes zones géographiques : EDPR Amérique du nord (siège à Houston) pour les Etats-Unis, le Canada et le Mexique, et EDPR Europe & Brésil (siège à Madrid), pour l'Union européenne et le Brésil.

EDPR développe, construit et gère des parcs éoliens sur terre et en mer, ainsi que des centrales photovoltaïques. Avec **plus de 11 000 MW de capacité de production électrique d'origine éolienne**, EDPR est le quatrième producteur éolien au monde.

L'actionnaire majoritaire d'EDPR est **Energias de Portugal (EDP)** dont le siège est à Lisbonne. Energias de Portugal est le premier producteur, distributeur et fournisseur d'électricité au Portugal et l'un des principaux acteurs du secteur énergétique en Europe.

EDPR occupe une place majeure dans le panorama mondial de l'énergie en étant présent dans **13 pays**, avec 9,7 millions de clients pour l'électricité, 1,3 millions de clients pour le gaz, et près de 12 000 employés à l'échelle de la planète. Début 2018, EDPR avait une capacité totale installée de 26,8 gigawatts et 40 % de sa production électrique provenait de sources renouvelables. Le capital d'EDPR est détenu par des banques, des groupes d'investissement et des énergéticiens.

Le haut niveau de qualification des collaborateurs d'EDPR leur confère les connaissances nécessaires pour intervenir à toutes les étapes d'un projet éolien : évaluation des ressources en vent d'un site, valeur économique d'un projet, élaboration d'un projet, mobilisation de capitaux, maîtrise d'œuvre d'un chantier et maintenance des installations.

L'expérience technique et opérationnelle de leurs équipes est basée sur :

- Le développement de projets éoliens ;
- La négociation avec les fabricants d'éoliennes et les compagnies électriques ;
- La coordination et la supervision de la construction et de la mise en service des installations ;
- La coopération entre les fabricants d'aérogénérateurs pour la maintenance préventive et curative des parcs ;
- L'analyse économique et la viabilité des projets développés ou acquis ;
- L'optimisation de l'outil de production et la maintenance des parcs.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau des communes de Fromentières, Janvilliers et Baye a été initié en 2012 par la société EDPR France Holding. Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région des Grand Est, sur un territoire identifié en zone favorable à l'éolien du schéma régional éolien préalablement à son annulation.

Depuis le **lancement du projet en 2012** (1^{er} échange avec le conseil municipal) et la validation par le conseil municipal de Fromentières, EDPR a rencontré les parties prenantes afin de présenter le projet à l'étude. L'élaboration de ce projet a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence vis-à-vis de la population et des acteurs locaux. De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures acoustiques, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

En **octobre 2012**, le projet obtient une **délibération favorable** de la commune de Fromentières et en mars 2013 une délibération de la commune de Janvilliers.

Le **16 octobre 2017**, EDPR a présenté le projet au pôle éolien du département (représenté par l'ensemble des administrations participant à l'instruction du dossier). Chaque participant était invité à présenter ses préconisations dans le but de concevoir un dossier de qualité respectueux du territoire.

A partir de 2018, EDPR a mis en place des **comités de pilotage** (COFIL).

Composés d'une dizaine de participants (élus, membres des conseils municipaux, de la communauté de communes, riverains), les comités de pilotage ont ainsi permis, tout au long de l'élaboration du projet de :

- Présenter les caractéristiques du projet, ses évolutions (zone d'implantation des éoliennes, implantation définitive envisagée, conclusions des états initiaux environnementaux),
- Répondre aux interrogations formulées par les parties prenantes,
- Analyser les options proposées,
- Présenter les décisions sur les orientations stratégiques.

Deux permanences publiques d'information ont été organisées par EDPR sur la période **juin-juillet 2019** à la mairie de Fromentières et à la mairie de Janvilliers.

Deux campagnes de porte à porte ont également été menées en **mars 2018 et en novembre 2019**. Lors de ces campagnes, des ambassadeurs sont allés frapper à toutes les portes de Fromentières, Baye et Janvilliers pour informer et recueillir les avis des riverains.

- Lors de la 1^{ère} campagne, les ambassadeurs ont frappé à 378 portes et 82% des riverains rencontrés ont accepté de répondre. Bien que le projet soit à ce stade peu connu, les riverains ayant participé au sondage ont exprimé une opinion majoritairement favorable à son égard.
- Sur la 2^{ème} campagne, les 402 portes auxquelles ont frappé la société de communication Explain et les 187 portes ouvertes ont révélé une meilleure connaissance du projet que lors de la 1^{ère} campagne. Parmi les personnes rencontrées, 13% se sont dit défavorables. Cependant, le pourcentage de riverains neutres et indifférents constitue une part non négligeable de la population sondée. D'un point de vue plus général 39% des gens se déclarent favorables à l'énergie éolienne. 41% se déclarent favorables au projet d'EDPR avec réserve. L'idée d'une campagne de financement a été évoquée auprès des habitants mais n'a pas reçu d'accueil favorable.

3 - 2 Variantes du projet

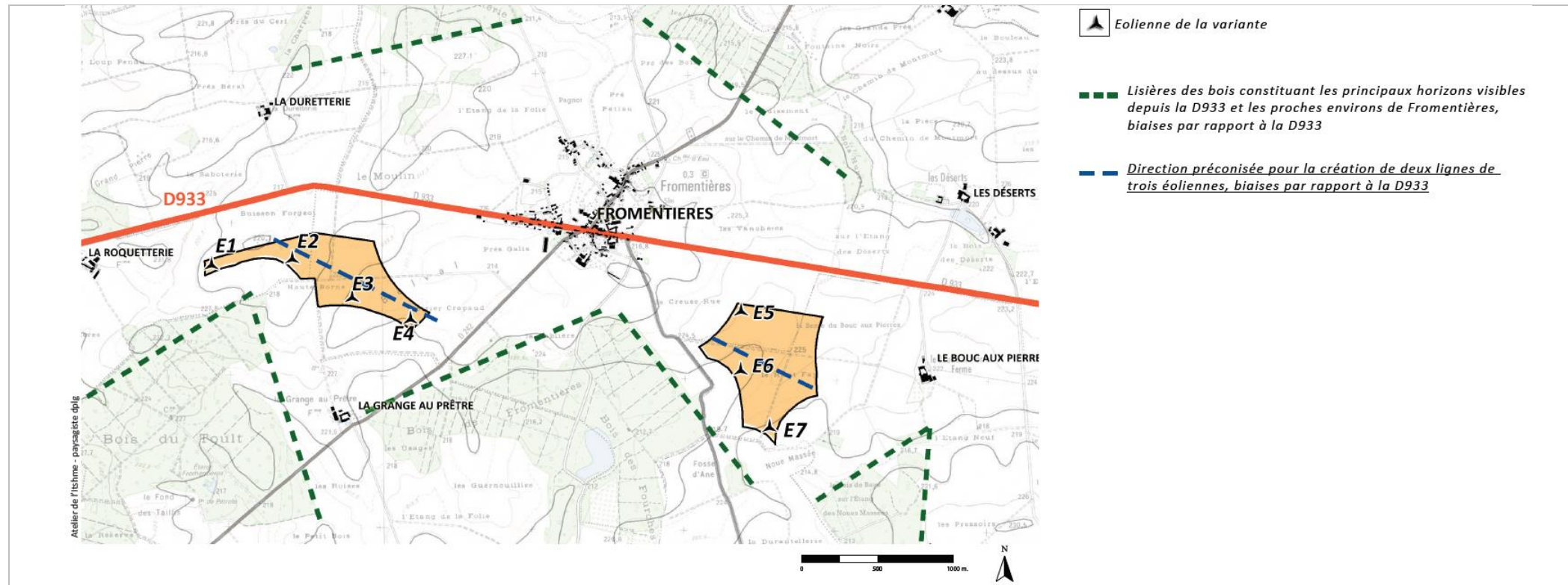
Avant d'aboutir à l'implantation finale des éoliennes du projet, 4 variantes d'implantation ont été étudiées. Les principaux critères d'étude et de choix des variantes ont été :

- Le nombre d'éoliennes ;
- Les sensibilités écologiques de l'environnement (oiseaux, chauves-souris) ;
- Les sensibilités paysagères, précisées par des photomontages.

Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°4
Expertise paysagère	Organisation en 2 lignes n'ayant pas une orientation similaire et un nombre d'éolienne différent Photomontages : enjeux forts depuis les routes fréquentées et les secteurs résidentiels	Organisation en 2 lignes n'ayant pas une orientation similaire mais un nombre d'éolienne identique Photomontages : enjeux forts depuis les routes fréquentées et modérés depuis les secteurs résidentiels	Organisation en 2 lignes ayant une orientation similaire et un nombre d'éolienne identique Photomontages : enjeux faibles depuis les routes fréquentées et modérés depuis les secteurs résidentiels	Organisation en 2 lignes ayant une orientation similaire et un nombre d'éolienne identique Photomontages : enjeux faibles depuis les routes fréquentées et depuis les secteurs résidentiels
Expertise écologique	Une éolienne, à l'extrémité Ouest de la zone Ouest, placée à proximité d'un couloir de migration secondaire défini par la Ligue pour la Protection des Oiseaux Eolienne E6 à proximité immédiate d'une zone de grands stationnements du Vanneau huppé en phase postnuptiale	Nombre plus réduit d'éoliennes Suppression de l'éolienne à l'extrémité Ouest de la zone Ouest Eolienne E6 à proximité immédiate d'une zone de grands stationnements du Vanneau huppé en phase postnuptiale	Nombre plus réduit d'éoliennes Eloignement du projet par rapport au couloir secondaire de migration Réduction de l'emprise du projet dans la TVB régionale	Nombre plus réduit d'éoliennes Eloignement du projet par rapport au couloir secondaire de migration Réduction de l'emprise du projet dans la TVB régionale
Expertise acoustique	Distance aux habitations supérieure à 500 m			
Servitudes et contraintes techniques	Respect de toutes les servitudes identifiées.			

Tableau 1 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : EDPR France Holding, Envol et Atelier de L'isthme, 2020)

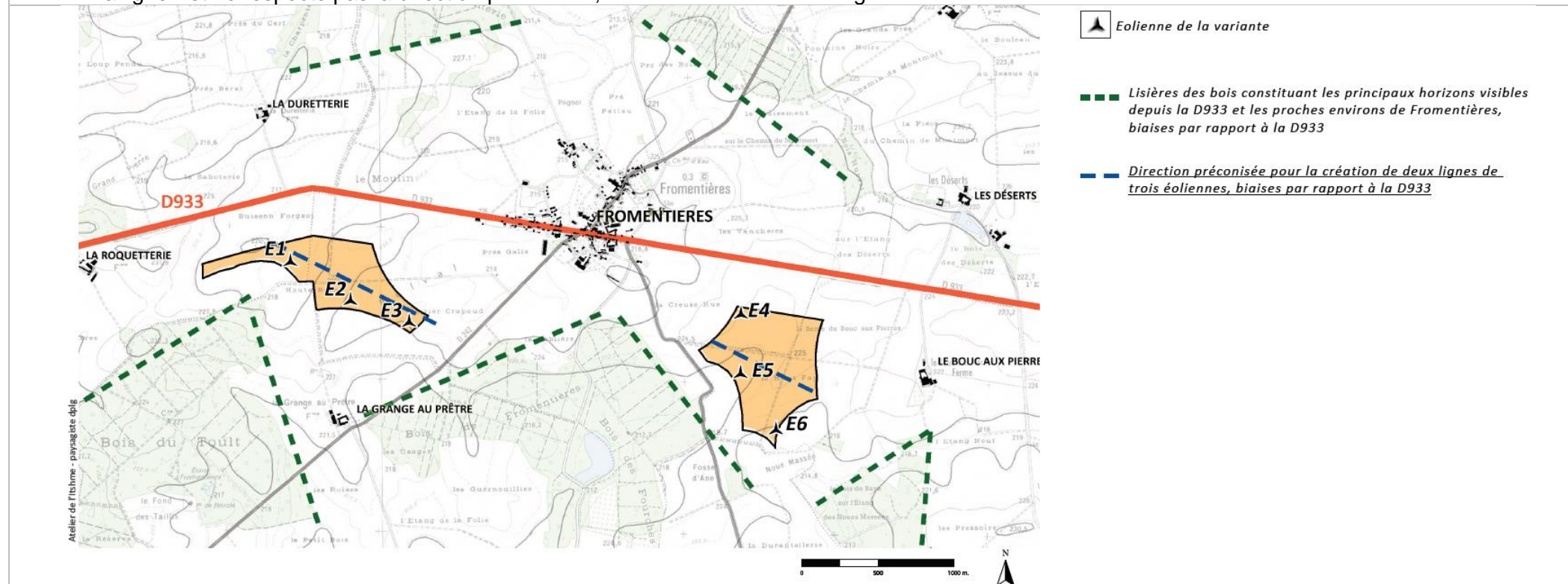


Variante 1 :

La variante 1 comporte 7 éoliennes.

L'implantation manque de lisibilité et d'homogénéité :

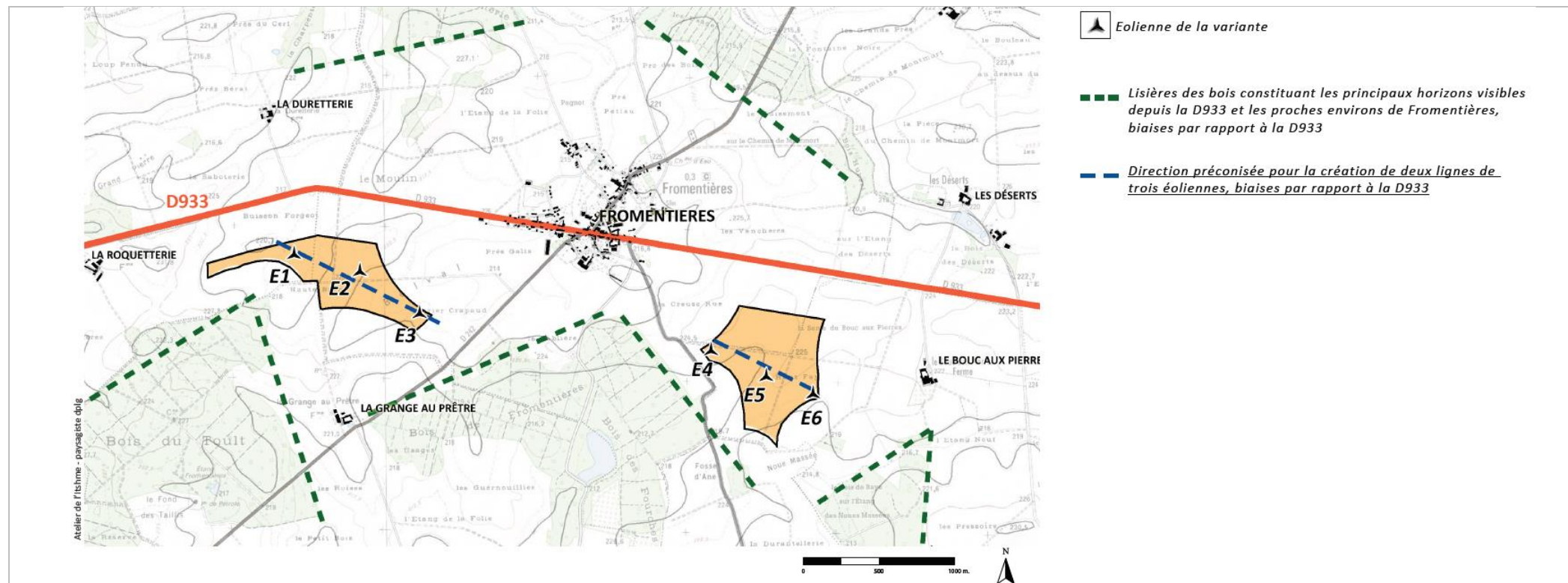
- La ligne Ouest est sensiblement plus longue que la ligne Est ; l'éolienne E1 n'est pas positionnée dans l'alignement des 3 autres ;
- La ligne Est ne respecte pas la direction préconisée, et l'orientation des deux lignes est très différente.



Variante 2 :

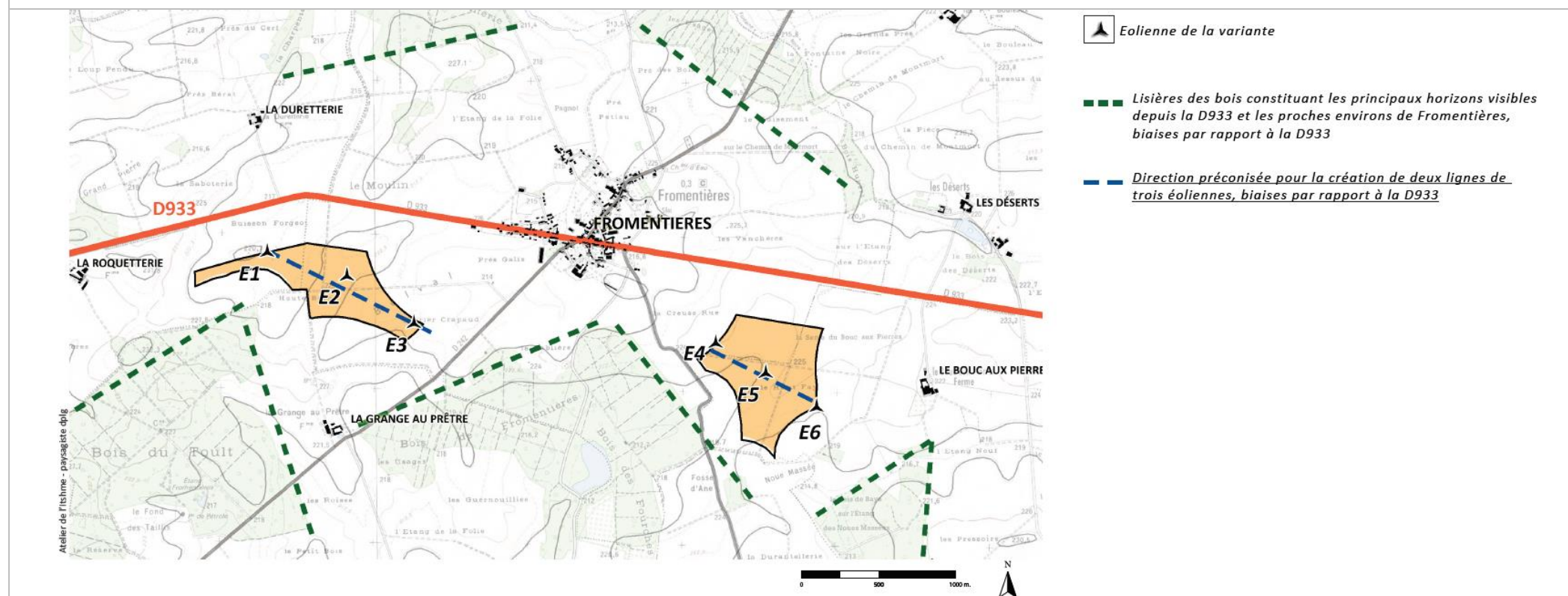
La variante 2 comporte 6 éoliennes.

L'implantation manque de lisibilité et d'homogénéité : la ligne Est ne respecte pas la direction préconisée, et l'orientation des deux lignes est très différente.



Variante 3 :

La variante 3 comporte 6 éoliennes.
L'implantation est homogène et équilibrée, ses deux lignes respectent la direction préconisée.



Variante 4 :

La variante 4 comporte 6 éoliennes.
L'implantation est homogène et équilibrée, ses deux lignes respectent la direction préconisée.

Carte 1 : Variantes d'implantation étudiées (source : EDPR France Holding, 2019)

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet éolien de Fromentières s'implante dans la région Grand Est, dans le département de la Marne, sur les communes de Fromentières, Janvilliers et Baye. Il est constitué de 6 éoliennes d'une puissance nominale maximale de 2,625 MW. La demande d'autorisation environnementale concerne des éoliennes de 150 m de hauteur au maximum. Les modèles considérés sont le modèle V110 du constructeur Vestas, le modèle SG114 du constructeur Siemens Gamesa ou le modèle N117 du constructeur Nordex. La puissance totale maximale sera de 18 MW, ce qui nécessitera l'implantation de deux postes de livraison.

Les implantations sont homogènes et suivent deux lignes dans la direction préconisée ce qui attribue au projet une harmonie et un équilibre certain.

Dans le cadre d'un dépôt de demande d'autorisation avec « permis enveloppe », le modèle d'éolienne n'est pas encore déterminé, c'est pourquoi nous sommes partis sur l'hypothèse d'un choix de machine le plus impactant pour nos études. Selon les différents volets d'études, ce choix peut différer, afin de mener l'analyse des impacts la plus précise possible. Nous avons apporté des précisions et harmonisé notre dossier en ce sens, de sorte qu'il n'y ait plus de confusion. Le modèle de référence est bien la N117 3 MW.

L'implantation retenue, après étude des enjeux et des contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de s'écarter des zones à enjeux et de respecter les préconisations concernant les installations d'utilité publique sur la zone.

Localisation	Nom du projet	Parc éolien de Fromentières
	Région	Grand Est
	Département	Marne
	Commune	Janvilliers, Fromentières et Baye
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	6
	Hauteur au moyeu	Entre 110 et 117 m
	Rayon de rotor maximal	58,5 m
	Hauteur totale	150 m
	Surface de pistes à renforcer	15 914,1 m ²
	Surface de pistes créées	3 943,4 m ²
Raccordement au réseau	Nombre de postes de livraison	2
	Tension de raccordement	20 KV
Energie	Puissance totale maximale	18 MW
	Production	38 000 MWh/an
	Foyers équivalents (hors chauffage)	8 000 foyers environ
	Émissions annuelles de CO ₂ évitées	46 Milliers de tonnes de CO ₂

Tableau 2 : Caractéristiques du projet éolien EDPR France Holding

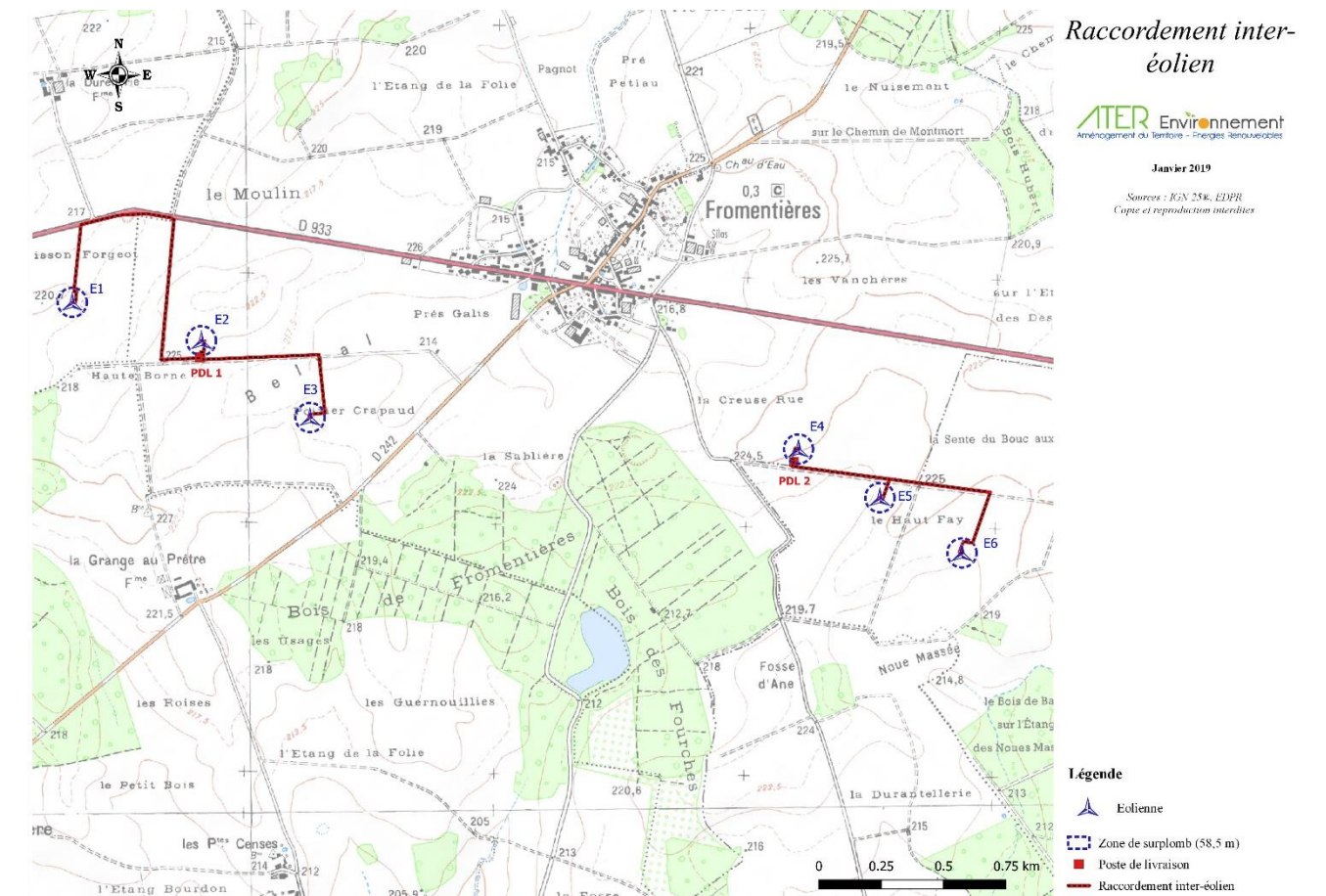
Plateformes et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces de ces plateformes 8 816,03 m² au total.

L'accès au parc éolien de Fromentières se fera depuis la route départementale 933. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des aménagements déjà existants. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins emprunteront ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins seront utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou exceptionnellement par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance.

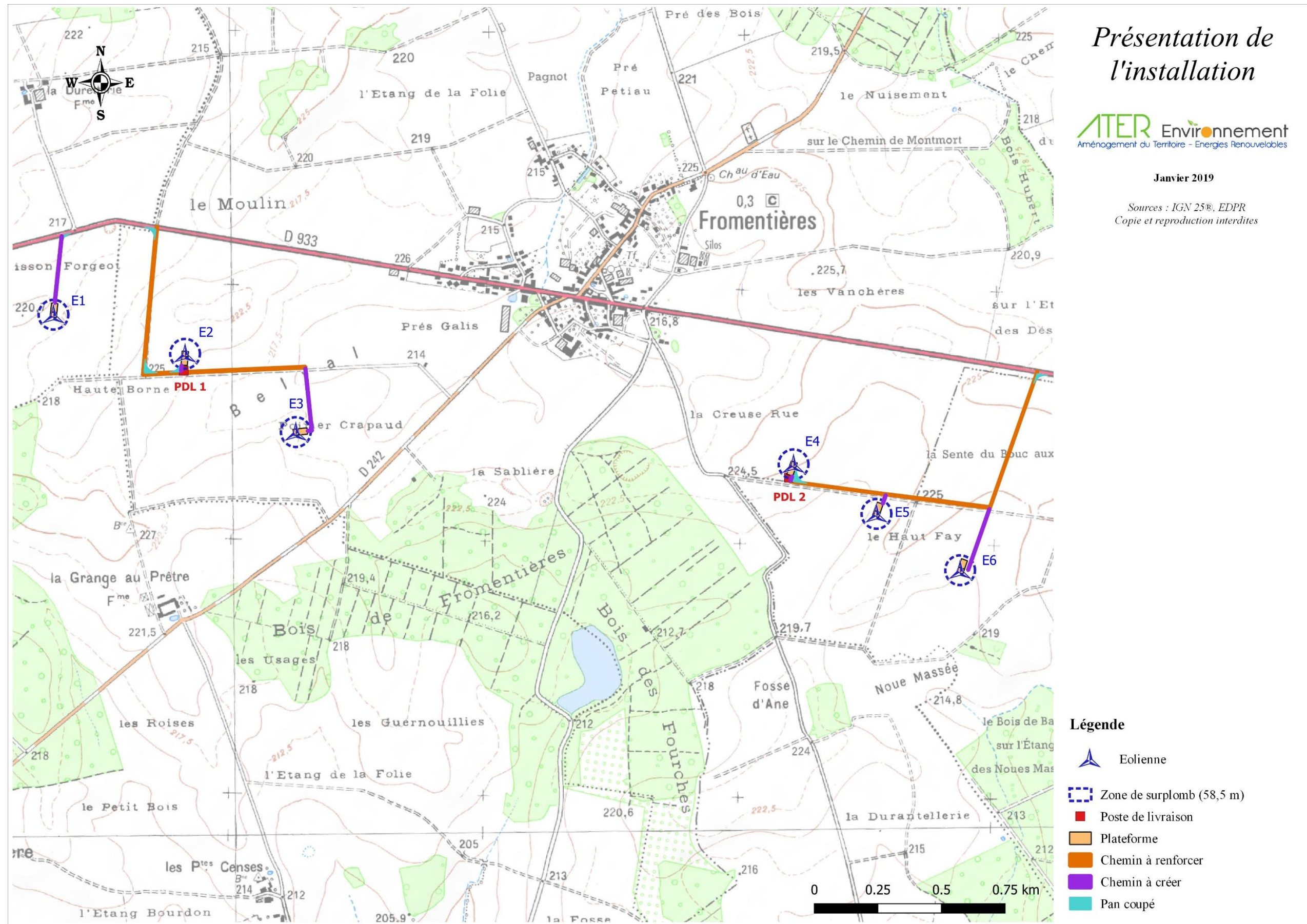
Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) reliant les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La carte ci-après illustre le tracé prévisionnel des lignes 20 kV internes au parc éolien, reliant les éoliennes aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif et peut être amené à évoluer.



Carte 2 : Raccordement électrique interne à l'installation

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant et réalisé par le gestionnaire de réseau. Le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'autorisation environnementale délivré.



Carte 3 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

La zone d'implantation potentielle se positionne dans la partie Est du Bassin Parisien, dont la géologie repose essentiellement sur des limons. Elle s'inscrit dans le bassin versant Seine-Normandie. Quelques cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant le ru aux renards, à 474 m au Sud-Est. Ces cours d'eau forment des vallons modelant la topographie locale. L'étude hydrogéologique et les traçages des eaux souterraines menés par un hydrogéologue agréé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) ont permis de conclure que l'épaisseur au-dessus de la nappe sous-jacente protège celle-ci de toute intrusion de potentiels polluants.

Le site du projet de Fromentières est soumis à un climat océanique dégradé sous l'influence du climat continental, caractérisé par des hivers frais, des étés doux et des pluies fréquentes mais peu abondantes, réparties tout au long de l'année. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Certains risques naturels sont faibles (feux de forêt, sismique, et foudre). D'autres risques sont modérés (inondation, tempête, grand froid et canicule) voire fort (mouvements de terrain).

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire modéré pour certains risques naturels.*

4 - 2 Impacts bruts

Lors de l'analyse des impacts du projet sur une thématique, ce sont les **impacts « bruts »** qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les **impacts résiduels** sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Impacts bruts en phase de travaux

L'impact sur les formations géologiques sera faible car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, les postes de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. La probabilité pour que les excavations mettent à jour des vestiges archéologiques est faible, étant donné l'absence de zones de présomptions identifiées.

La topographie sera modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et accès du parc éolien. En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier aura également un impact faible et temporaire sur les eaux superficielles, lié aux risques de pollution des eaux par les engins de chantier (risques maîtrisés par des mesures appropriées).

L'impact sur les eaux souterraines et les ressources en eau potable est faible au vu de la profondeur des nappes phréatiques et de l'éloignement des captages d'eau potable.

⇒ *Les impacts bruts en phase de travaux sont négligeables à faibles et concernent principalement les modifications locales de topographie.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne nécessite aucun forage ou terrassement. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur la géologie, le relief, ou les vestiges archéologiques.

L'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Les risques de pollution sont également limités et maîtrisés. Les impacts sur les eaux souterraines seront négligeables, tandis qu'ils sont nuls pour les eaux superficielles. En effet, les aménagements n'impactent pas directement les cours d'eau.

⇒ *Les impacts bruts en phase d'exploitation sont globalement nuls à négligeables.*

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase de chantier concernent les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets, la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution et le respect des préconisations de l'étude hydrogéologique. De plus, des sondages géotechniques préalables à la phase travaux seront menés afin de lever le voile sur le risque de glissements de terrain.

⇒ *L'impact résiduel en phase chantier est négligeable à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.*

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase d'exploitation concernent également les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets et la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ *L'impact résiduel en phase d'exploitation est négligeable suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.*

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Unités paysagères

On dénombre 5 unités de paysage au sein de l'aire d'étude :

La Brie champenoise : vaste plateau, où grandes cultures et boisements composent des paysages principalement ouverts. Sa surface est entaillée par les vallées du Petit Morin et du Grand Morin. Si les plateaux agricoles de l'unité de paysage sont à l'est très aplanis, en allant vers l'ouest de l'aire d'étude ils présentent des ondulations, du fait de la présence de vallées d'affluents des cours d'eau principaux.

La Brie forestière : elle partage avec la Brie champenoise le socle commun du plateau briard, ses paysages sont beaucoup plus fermés. Le plateau y est en effet principalement boisé, avec un massif forestier principal continu et très étendu, composé notamment des forêts de Vassy, d'Enghien, d'Épernay, de la Charmoye et de Vertus. Au sud de la vallée du Surmelin, qui traverse l'unité, les boisements sont moins étendus mais restent dominants. De petites vallées sont également présentes, parcourues par des affluents de la Marne ou du Surmelin.

La côte d'Île-de-France : limite entre les plateaux tertiaires du centre du Bassin Parisien et la plaine crayeuse de Champagne. Il s'agit d'un long linéaire de coteaux orienté vers l'est, dont le dénivelé dépasse localement 100 m dans l'aire d'étude. C'est une structure paysagère très visible, et même marquante, quand on l'observe depuis l'est et la plaine champenoise. La côte s'interrompt au point de passage des rivières qui se dirigent vers l'ouest, La Marne et le Surmelin. Quelques buttes témoins sont visibles dans la plaine champenoise plus à l'est.

La Marne viticole : elle englobe la vallée de la Marne dans le secteur d'Épernay, et, au sud de la ville, le réseau de petites vallées drainées par le Cubry. Ce secteur marque l'entrée de la Marne dans une vallée ample et profonde, au seuil des plateaux briards. Autour d'un fond de vallée large et très aplani, de longs coteaux remontent jusqu'aux plateaux, avec des dénivelés de l'ordre de 200 m.

La plaine champenoise : plaine crayeuse aux terres pales, qui avec la révolution agricole des années 1950 est devenue particulièrement fertile. Ses paysages de grandes cultures sont particulièrement ouverts.

⇒ **L'enjeu est faible pour les unités paysagères recensées.**

Patrimoine bâti, paysager et culturel

L'aire d'étude comporte 89 monuments historiques protégés au titre de la loi de 1913, dont 56 sont classés et 33 inscrits. Parmi ces édifices, 17 sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée, les autres dans l'aire d'étude éloignée.

17 périmètres situés dans l'aire d'étude sont protégés au titre de la loi de 1930 sur les sites. 12 sont classés et 5 inscrits. Tous ces périmètres sont localisés dans l'aire d'étude éloignée.

On recense 3 sites patrimoniaux remarquables (SPR) dans l'aire d'étude éloignée. Ces périmètres représentent un enjeu de niveau fort.

Projet éolien de Fromentières (51)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale : rédaction en mars 2020 / reprise en janvier 2022 dans le cadre de la demande de compléments de la DREAL

Créé en 1976, le Parc naturel régional de la Montagne de Reims est situé entre Reims et Épernay. La création du Parc naturel régional de la Brie et des deux Morins est à l'étude depuis 2007.

En 2015, l'UNESCO a inscrit les « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » sur la liste du patrimoine mondial. Dans l'aire d'étude, les paysages du Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, et de sa zone tampon, représentent un enjeu de niveau très fort.



Figure 2 : Vue sur Mareuil-sur-Aÿ, au pied de la colline des Goisses, dans le périmètre du Bien inscrit au patrimoine mondial (source : Atelier de l'Isthme, 2019)

L'association « Sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre mondiale » a pour ambition de faire inscrire sur la liste du patrimoine mondial 105 sites répartis entre la France et la Belgique. Un site est localisé dans l'aire d'étude : le cimetière communal et la chapelle de Mondement, qui sont situés à proximité immédiate du Monument national de la Victoire de la Marne et du château de Mondement.

- ⇒ **L'enjeu est nul ou faible pour l'ensemble des monuments historiques et sites protégés, excepté un enjeu modéré pour quelques monuments historiques présentant un risque de co-visibilité et/ou d'inter-visibilité. Ces risques sont analysés de manière fine au travers des photomontages.**
- ⇒ **L'enjeu est fort pour les « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » inscrits sur le patrimoine mondial de l'UNESCO.**

Principaux axes de communication

Du fait de leur fréquentation, le niveau d'enjeu des axes routiers les plus utilisés de l'aire d'étude est moyen-fort : N4, D951, D933, D1, D3 et D933. Deux de ces routes, Les D933 et D951, traversent l'aire d'étude rapprochée. La D933 traverse également l'aire d'étude immédiate.



Figure 3 : La D951 à Épernay (source : Atelier de l'Isthme, 2019)

Le niveau d'enjeu des principaux itinéraires routiers secondaires est considéré comme moyen. Parmi ces itinéraires, certains traversent l'aire d'étude rapprochée : les D11, D42, D23, D18, D43 et D41.

Huit chemins de grande randonnée traversent l'aire d'étude. : le GR14, le GRP entre Marne et Champagne, le GRP de la Côte des Blancs, le GRP du Surmelin, le GRP Thibaut de Champagne, le GRP Haute Vallée du Petit Morin, le GRP des Morins et le GRP tour de l'Omois. Parmi eux, quatre passent par l'aire d'étude rapprochée : le GRP du Surmelin, le GRP Thibaut de Champagne, le GRP Haute Vallée du Petit Morin et le GRP tour de l'Omois. Ces itinéraires constitue un enjeu de niveau moyen-fort.

⇒ **Les enjeux pour les axes de communication sont modérés à fort selon la distance et leur situation (fond de vallée ou plateau).**

Perception depuis l'habitat

Les villes ou villages, hameaux et fermes isolées de l'aire d'étude constituent un enjeu en matière de cadre de vie, pour les habitants qui y résident (ou qui y travaillent).

- ⇒ **Le niveau d'enjeu sera considéré comme fort pour les chefs-lieux des communes dont le nombre d'habitants est supérieur à 1000 : Aÿ, Dizy, Épernay, Esternay, Magenta, Mardeuil, Mareuil-sur-Aÿ, Montmirail, Pierry, Saint-Martin-d'Ablois et Sézanne. Tous ces chefs-lieux sont situés dans l'aire d'étude éloignée.**
- ⇒ **Le niveau d'enjeu sera considéré comme « moyen-fort » pour les villages dont le nombre d'habitant est inférieur à 1000.**
- ⇒ **Enfin, le niveau d'enjeu sera considéré comme moyen pour les hameaux, fermes et autres habitations isolées..**

Sites et paysages socialement reconnus

Plusieurs sites et paysages de l'aire d'étude bénéficient d'une reconnaissance sociale significative. Ils sont cités sur les sites Internet du Comité départemental du tourisme de la Marne et de l'Aisne et/ou des offices de tourisme locaux.



Figure 4 : Particulièrement reconnus, les paysages des vignobles du Champagne bénéficient d'une forte notoriété. Ici à hauteur du belvédère qui surplombe Hautvillers, le « berceau » du Champagne (source : Atelier de l'Isthme, 2019)

⇒ **Les vignobles du Champagne représentent un fort niveau d'enjeu, étant donné leur notoriété internationale et leur fréquentation importante par les touristes et les habitants. La « route touristique du Champagne » est un itinéraire privilégié pour les découvrir.**

Contexte éolien

On recense neuf parcs et projets éoliens dans l'aire d'étude, et cinq dans sa proche périphérie. Quatre parcs éoliens sont en exploitation, deux autorisés et huit en cours d'instruction (avec avis de l'autorité environnementale). Le projet « La Brie des Etangs » est situé en limite de l'aire d'étude immédiate. Les parcs en exploitation « La Brie Champenoise » et « Les Châtaigniers » sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que le projet autorisé « La Butte de Soigny ».

⇒ **L'enjeu lié au contexte éolien est faible, le contexte éolien est présent.**

Au vu du motif éolien déjà présent et des nombreux filtres visuels, il n'y a pas de sensibilité majeure ni d'incompatibilité avec l'implantation d'un projet éolien. Par contre, il sera important que le projet s'inscrive en cohérence avec le projet éolien de La Brie des Etangs (en cours d'instruction), et une vigilance particulière sera apportée au risque d'encercllement pour le village de Fromentières et la D933. Par ailleurs, les coteaux historiques et l'avenue de Champagne à Épernay, inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, sont situés dans l'aire d'étude éloignée.

5 - 2 Impacts bruts

Les impacts paysagers en phase de chantier sont liés à l'aspect industriel provisoire des secteurs d'implantations (circulation d'engins de chantier, installation de grues, de bases-vie, etc.). Etant donné l'emprise limitée des aménagements et la durée limitée du chantier, ces impacts sont **négligeables à faibles**.

Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation et analysés au travers des photomontages. Les paragraphes suivants qualifient ces impacts.

Unités paysagères

Sur les photomontages qui concernent les paysages à enjeu de l'aire d'étude, on relève des impacts ponctuels sur certaines vallées et sur la côte d'Île-de-France. Ces impacts atteignent un niveau moyen-faible pour la vallée du Petit Morin (2 photomontages), dans des secteurs où les vignes sont absentes. Le niveau d'impact est faible dans les secteurs viticoles des vallées du Petit Morin et de son affluent le ru de Maurupt (2 photomontages), faible à négligeable pour la Côte d'Île-de-France (5 photomontages), faible à nul pour les vallées du Surmelin et de ses petits affluents (3 photomontages), et négligeable à nul pour les vallées de la Marne et de ses petits affluents (3 photomontages).

Si l'on considère uniquement les 11 photomontages où sont visibles des paysages viticoles de l'AOC Champagne, les impacts visuels relevés sont de niveau faible à nul. Le projet de Fromentières, dont les perceptions associées au vignoble sont ponctuelles et faiblement impactantes, ne porte donc pas atteinte de façon significative aux paysages de vignes de l'AOC.

⇒ **Les impacts sur les paysages à enjeu, qui n'atteignent un niveau moyen-faible que très localement dans la vallée du Petit Morin, sont plus globalement bien maîtrisés.**

Patrimoine bâti, paysager et culturel

Concernant le patrimoine mondial de l'UNESCO, on relève des impacts visuels de niveau négligeable à nul sur le périmètre des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. Le projet n'est visible que depuis les hauteurs de Mutigny, avec la perception à plus de 30 km de distance de parties de rotors d'éoliennes (leurs mâts étant masqués en totalité). L'étude paysagère confirme les résultats de l'étude commanditée par la DREAL au sujet de l'aire d'influence paysagère du Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, aire en dehors de laquelle se situe le projet de Fromentières.

La chapelle de Mondement-Montgivroux, site candidat au patrimoine mondial de l'UNESCO, est exposé à des impacts de niveau faible. Deux périmètres protégés au titre de la loi de 1930 sont également concernés par des impacts de niveau faible : le site du château de Mondement-Montgivroux, et le Mont-Aimé à Bergères-lès-Vertus et Val-des-Marais. Le niveau d'impact est négligeable à nul pour les autres sites protégés de l'aire d'étude. On relève des impacts de niveau négligeable sur le site patrimonial remarquable d'Épernay, et sur le PNR de la Montagne de Reims. Enfin, le PNR de la Brie et des deux Morins (à l'étude) est exposé à un faible niveau d'impact.

L'église Saint-Nicolas du Thoult-Trosnay (classée), est le monument historique de l'aire d'étude pour lequel on relève les impacts visuels les plus significatifs, de niveau moyen-faible. Il s'agit d'une covisibilité indirecte avec l'édifice, qui ne peut être observée que durant la période où les arbres ne portent pas de feuilles. Le niveau d'impact n'excède pas un niveau faible ou négligeable pour les autres monuments historiques de l'aire d'étude.

⇒ **L'impact brut est nul à faible sur les monuments historiques et sites protégés.**

Principaux axes de communication

La D933, une route fréquentée qui passe à proximité immédiate du projet (environ 300 m), est exposée dans ces secteurs à des impacts visuels de niveau fort. Par ailleurs, on constate dans ces secteurs une bonne lisibilité et l'homogénéité de l'implantation, et son adaptation aux paysages environnants, ce qui rend l'emprise visuelle plus acceptable. En s'éloignant du projet, les impacts sur cette route sont sensiblement plus limités. Les impacts visuels sur les autres routes fréquentées de l'aire d'étude sont plus réduits. On relève un niveau moyen-faible à faible pour les D951, D11 et D43, et faible à nul pour les autres axes étudiés.

Le GRP « Haute Vallée du Petit Morin » est l'itinéraire de randonnée le plus exposé à des impacts visuels du projet (niveau moyen-faible, dans le secteur du village de Bannay). On relève un niveau d'impacts faible pour le GRP « tour de l'Omois », et faible à négligeable pour le GRP « Thibaut de Champagne ». Les impacts sont de niveau négligeable à nul pour les autres itinéraires de randonnée. Par ailleurs, aucun impact n'est constaté le long de la Route touristique du vignoble.

⇒ **L'impact brut pour les axes de communication est fort à faible selon la distance et leur situation (fond de vallée ou plateau).**

Perception depuis l'habitat

Le village de Fromentières est exposé à des impacts visuels de niveau moyen à moyen-faible. Les perceptions les plus significatives se présentent aux sorties est et ouest du village (par la D933), pour un niveau d'impact moyen.

On relève des impacts de niveau moyen pour une série de fermes proches du projet : la Boularderie, la Duretterie, la Grange au Prêtre, la Roquetterie et le Bouc aux Pierres. Les photomontages révèlent par ailleurs des impacts de niveau moyen-faible sur plusieurs villages ou hameaux : Bannay, Boissy-le-Repos, Corfélix, Janvilliers, la Chapelle-sous-Orbais et les Déserts. Pour les villages de Baye et Champaubert, le niveau d'impact est faible.

⇒ **L'impact brut lié au projet de Fromentières est globalement faible pour les lieux de vie les plus proches et lointains.**

Effet cumulé avec un autre parc éolien

Dans 27 des photomontages réalisés (sur un total de 37), se présentent des perceptions cumulées du projet de Fromentières avec d'autres parcs et projets éoliens :

- très fréquemment avec le projet de la Brie des Étangs (actuellement en cours d'instruction), qui est proche du projet de Fromentières (moins de 2 km) ;
- assez fréquemment avec le parc en exploitation de la Brie Champenoise ;
- rarement avec le projet de la Butte de Soigny (autorisé) et les parcs en exploitation des Châtaigniers et de l'Épine-aux-Bois ;
- très rarement avec des parcs plus éloignés.

⇒ **L'impact brut est faible grâce à la cohérence de l'implantation avec le contexte éolien existant.**

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Les éoliennes du projet respectent les préconisations paysagères, ce qui permet de réduire les impacts visuels du projet et d'optimiser son insertion dans les paysages :

- Les éoliennes s'organisent en deux lignes régulières de trois éoliennes, positionnées de biais par rapport à la D933. Cette organisation simple a l'avantage d'être homogène, équilibrée et bien lisible dans les paysages.
- Les éoliennes ont une hauteur maximale de 150 m, ce qui permet de limiter leur hauteur relative dans les paysages de l'aire d'étude, et donc les impacts visuels du projet.

Par ailleurs, le porteur du projet se propose de mettre en œuvre 2 mesures paysagères d'accompagnement :

- la plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet ;
- Habiller le poste de livraison d'un bardage bois pour l'intégrer au paysage.



Figure 5 : Exemple de poste de livraison habillé d'un bardage bois (parc éolien de Margnes / Tarn) (source : Atelier de l'Isthme, 2019)

Ces mesures visent d'une part à réduire localement les impacts visuels du projet, d'autre part à renforcer son acceptabilité sociale.

⇒ **Les impacts résiduels paysagers sont faibles à modérés.**

A titre d'illustration, un photomontage proche et un photomontage lointain sont présentés ci-après pour illustrer l'insertion du projet. La totalité des photomontages sont consultables dans le carnet de photomontages, dans la pièce 6 de du dossier de la présente demande d'autorisation environnementale.

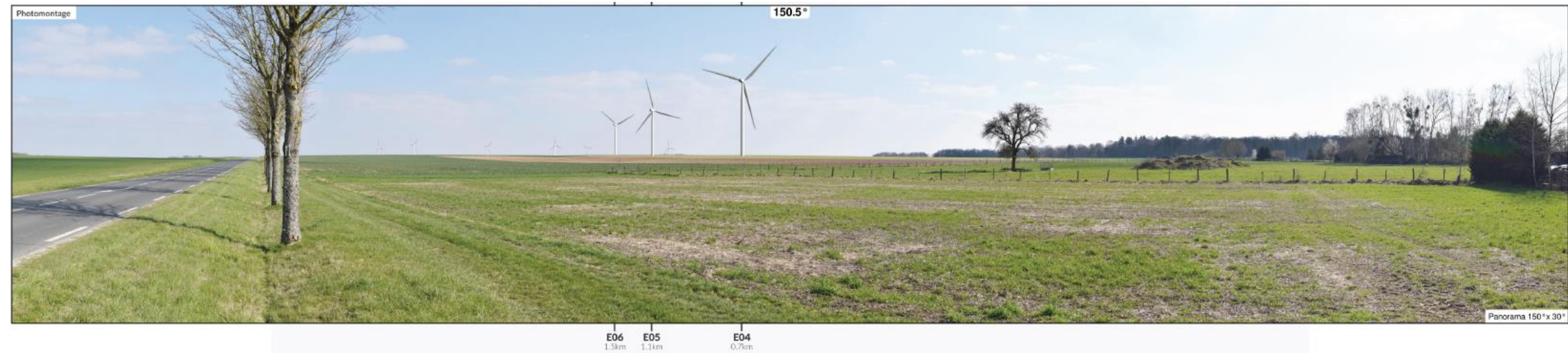


Figure 6 : Photomontage n°02 : Perception proche depuis la sortie est de Fromentières par la D933 (source : Atelier de l'Isthme, 2021)



Figure 7 : Photomontage n°10 : Perception proche depuis la Grange au Prêtre (source : Atelier de l'Isthme, 2021)



Figure 8 : Photomontage n°29 : Perception éloignée depuis la rue des Trois Puits au nord de Montenils (source : Atelier de l'Isthme, 2021)

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Contexte écologique

Trente-quatre zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour des zones d'implantation potentielles, dont vingt-huit ZNIEFF, quatre zones Natura 2000 de type ZSC, une ZICO et une Réserve Naturelle Régionale.

Des espèces remarquables (amphibiens, avifaune, insectes et chauves-souris) sont présentes dans ces zones.

⇒ *L'enjeu lié au contexte écologique est modéré.*

Flore et habitats

Les zones d'implantation potentielles du projet sont occupées majoritairement par les grandes cultures. Ces milieux ne présentent aucun enjeu floristique notable (enjeux faibles).

Les boisements au sud des zones d'implantation potentielles présentent seulement des enjeux modérés car la gestion sylvicole impacte déjà cet habitat d'intérêt communautaire.

A noter qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une étude pédologique au niveau du parc éolien, étant donné que la présence de zones humides est peu probable.

Concernant les milieux boisés, un réservoir de biodiversité et un corridor écologique traversent la zone d'implantation ouest du projet

⇒ *Le niveau d'enjeu concernant la végétation et les habitats est globalement faible, au vu de la forte anthropisation du site.*



Carte 4 : Enjeux flore et habitats dans les aires d'étude immédiates (source : Envol Environnement, 2020)

Oiseaux

■ Période de reproduction

Au total, en période de reproduction, 52 espèces dont 13 espèces patrimoniales, pour un total de 1 402 contacts d'oiseaux, ont été inventoriées dans les zones d'étude ainsi qu'une espèce non déterminée (Pic sp.). Cela représente une diversité et une abondance moyenne au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation du projet.

En phase de reproduction, la majorité des individus a été observée en stationnement dans les aires d'étude (H1) : 1 027 contacts. Les effectifs en vol sont plus modestes, 285 individus à basse altitude (H2), 88 individus à hauteur comprise entre 50 et 180 mètres (en H3) et un seul individu observé à hauteur supérieure à 180 mètres (H4) : la Corneille noire. A cette période de l'année, la majeure partie de l'avifaune locale vole naturellement à faible hauteur, c'est-à-dire sous le rayon de rotation des pales des éoliennes.

■ Période postnuptiale

Au total, en période des migrations postnuptiales, 68 espèces dont 18 espèces patrimoniales, pour un total de 17 295 contacts d'oiseaux, ont été inventoriées dans les aires d'étude immédiates à partir des dix passages effectués sur le site. Cela représente une diversité et une abondance forte au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation du projet.

En phase des migrations postnuptiales, la majorité des individus a été observée en vol : 13 363 contacts, dont 7 234 individus en vol à hauteur comprise entre 50 et 180 mètres de hauteur (H3). Ces vols, pour la plupart, ont concerné des migrations. Des groupes importants du Pigeon ramier (jusqu'à 4 000 individus), de l'Etourneau sansonnet (jusqu'à 250 individus) et du Pinson des arbres (jusqu'à 165 individus) ont traversé le secteur en H3 vers le sud-ouest.

■ Période hivernale

En phase hivernale, 43 espèces dont 10 espèces patrimoniales, pour un total de 956 contacts, ont été inventoriées dans les aires d'étude. Cela représente une diversité et une abondance modérées au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation du projet.

En hiver, les effectifs les plus importants concernant les comportements ont été comptabilisés en vol (335 contacts) alors que la diversité spécifique maximale est enregistrée dans les boisements et bosquets (29 espèces recensées pour un effectifs total de 221 contacts).

■ Période prénuptiale

En période des migrations prénuptiales, 62 espèces dont 19 espèces patrimoniales, pour un total de 2 623 contacts d'oiseaux, ont été inventoriées dans les aires d'étude immédiates à partir des huit passages effectués. Cela représente une diversité importante au regard de la pression d'échantillonnage, de la période prospectée et de la localisation du projet.

En période prénuptiale, nous estimons que les zones d'implantation du projet s'inscrivent dans un couloir de migration tertiaire, traduit par des passages sur un front large et diffus. En outre, les survols migratoires comptabilisés en phase prénuptiale sont généralement faibles puisque les populations d'oiseaux migrateurs sont amoindries par les aspects meurtriers des migrations postnuptiales et des rigueurs de l'hiver.

⇒ La présence d'un parc éolien dans l'aire d'étude est sujette à générer des effets de barrière à l'égard du Corbeau freux, du Pigeon ramier, du Pluvier doré et du Vanneau huppé (risques d'effets de barrière jugés modérés dans les zones d'implantation du projet, hormis pour la moitié ouest de la zone d'implantation ouest où les effectifs migrateurs ont été les plus nombreux). Enfin, des sensibilités modérées à la collision vis-à-vis du Busard Saint-Martin, de la Buse variable, du Faucon crécerelle, de la Grue cendrée et du Milan royal sont estimées.

de fréquenter une large gamme d'habitats) et la dominance des contacts de l'espèce au niveau des aires d'étude (associée à une répartition supérieure).

La sensibilité de la Pipistrelle commune à l'implantation d'un parc éolien dans les espaces ouverts des aires d'étude immédiates est qualifiée de forte en période des transits automnaux et faible à modérée le reste du temps. Une sensibilité forte est attribuée aux boisements du secteur, au regard du potentiel de gîtage arboricole qu'ils représentent.

⇒ Les enjeux sont forts à chaque période pour les allées boisées et les lisières.
 ⇒ Pour les milieux ouverts, les enjeux sont modérés pour la phase de mise-bas et des transits automnaux et faibles en phase des transits printaniers.
 ⇒ La Pipistrelle commune représente un enjeu fort en raison de sa sensibilité à l'éolien et de sa fréquentation de la zone d'implantation potentielle.



Carte 5 : Enjeux ornithologiques « hors busards » (source : Envol Environnement, 2020)

Chauves-souris

Les écoutes manuelles au sol menées sur un cycle d'activité complet des chiroptères ont mis en avant une diversité relativement élevée d'espèce sur le secteur (13 espèces) et une activité chiroptérologique modérée en phase de mise-bas, forte en période des transits automnaux et des transits printaniers. Les écoutes en continu menées au niveau du mât de mesure ont permis l'enregistrement d'un large spectre d'espèces (17 espèces identifiées). Parmi ce cortège, neuf espèces sont patrimoniales : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Les recherches de gîtes de mise-bas dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone du projet ont conduit à la découverte d'une colonie de plus de 30 individus du Petit Rhinolophe au sein d'un bâtiment dans le corps de ferme « la Grange aux Prêtres », accompagnée d'une Pipistrelle commune.

Sont globalement définis des enjeux forts à chaque période pour les allées boisées et les lisières au regard de la diversité supérieure des espèces qui y sont enregistrées et de la concentration des contacts (mais néanmoins peu nombreux) des espèces les plus emblématiques inventoriées sur le secteur. Pour la phase de mise-bas et des transits automnaux, un enjeu chiroptérologique modéré est défini pour les milieux ouverts étant donné l'activité localement soutenue de la Pipistrelle commune dans ces milieux et les survols ponctuels de ces territoires par des espèces patrimoniales. En revanche, l'activité chiroptérologique reste particulièrement faible dans les espaces ouverts en phase des transits printaniers. Les enjeux y sont qualifiés de faibles à cette période.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus exposée à des effets de collisions/ barotraumatisme avec les futurs aérogénérateurs. Ce constat se justifie surtout par son caractère ubiquiste (la plus à même



Carte 6 : Enjeux chiroptérologiques en phase de mise-bas et des transits automnaux (source : Envol Environnement, 2020)

Les enjeux forts en phase de mise-bas et des transits automnaux restent équivalents en phase des transits printaniers et les enjeux modérés en phase de mise-bas et des transits automnaux deviennent faibles en phase des transits printaniers

Mammifères terrestres

- ⇒ Les passages d'investigation sur site ont permis l'identification de six espèces de mammifères « terrestres » dont une espèce patrimoniale (espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique) : le Lapin de garenne.
- ⇒ Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, l'enjeu associé aux populations de mammifères « terrestres » dans les aires d'étude immédiates est considéré comme faible à tendance modérée.

Amphibiens

- ⇒ Les aires d'étude immédiates contiennent peu de points d'eau ; quelques ornières, et un point d'eau permanent au nord-est, à proximité immédiate de la zone d'étude. Au regard de la taille des zones d'implantation, l'ensemble des boisements n'a pu être prospecté de manière exhaustive. Néanmoins, les prospections ainsi que les nombreux passages réalisés pour les autres taxons ont permis le contact de deux espèces patrimoniales (espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique) : le Crapaud commun et le Triton alpestre, ainsi que celui de la Grenouille verte.
- ⇒ Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, l'enjeu associé aux populations d'amphibiens dans les aires d'étude immédiates est jugé très faible au niveau des espaces ouverts. Les enjeux sont modérés au niveau des lieux de contacts des amphibiens (mares et points d'eau) et des boisements dans leur ensemble.

Reptiles

- ⇒ Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site où aucune espèce n'a été contactée, l'enjeu associé aux populations de reptiles sur le secteur est jugé faible.

Insectes

- ⇒ Huit espèces de Lépidoptères Rhopalocères ont été recensées dans les aires d'étude immédiates. Cependant, aucune d'entre elles ne représente un enjeu en termes de conservation.
- ⇒ Aucune espèce d'Odonate n'a été recensée au sein des aires d'étude immédiates.
- ⇒ Onze espèces d'Orthoptères ont été contactées au sein des aires d'étude immédiates. La présence de *Chorthippus albomarginatus* (Criquet marginé) justifie un enjeu faible concernant les bords de chemin présents dans les deux zones d'implantation du projet.
- ⇒ Les friches de la zone d'étude présentent un enjeu faible dû à la présence de *Chorthippus albomarginatus* (Criquet marginé). Celui-ci est inscrit sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. Le reste des enjeux du site sont considérés comme très faibles.



Carte 7 : Enjeux relatifs à la faune « terrestre » (source : Envol Environnement, 2020)

6 - 2 Impacts bruts

Contexte écologique

Les sites d'implantation retenus des éoliennes dans le cadre du projet éolien de Fromentières ne sont pas directement concernés par la présence de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Natura 2000 (sites à forts enjeux de conservation en Europe) ou Parc Naturel Régional (PNR). En revanche, la partie Ouest de la zone d'implantation Ouest est traversée par un corridor arboré et un réservoir de biodiversité des milieux boisés. Néanmoins, compte tenu de la très faible emprise du projet dans ce secteur (une seule éolienne, placée en marge du corridor défini selon la Trame verte et bleue), celui-ci n'est nullement de nature à créer des ruptures dans les continuités écologiques locales. Dans ce cadre, nous rappelons la présence de la route D933 qui rompt aujourd'hui le corridor suscit.

- ⇒ L'impact brut sur le contexte écologique est faible en phases chantier et exploitation.

Flore et habitats

Les impacts attendus sont des arrachages et des piétinements d'espèces communes à très communes au niveau des zones d'emprise du projet (voies d'accès, plateformes de montage, sites des éoliennes...). En aucun cas les travaux effectués ne porteront atteinte à l'état de conservation de ces espèces végétales recensées dans l'aire d'étude immédiate.

Concernant les habitats naturels, nous rappelons que la totalité des éoliennes projetées sont localisées dans des secteurs couverts par des habitats communs et non menacés en France et dans la région. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par le projet. Aucune destruction de haies ou de lisières boisées n'est envisagée pendant les aménagements. Dans ce cadre, les habitats sensibles d'intérêt communautaire identifiés dans l'état initial ont été totalement évités.

- ⇒ L'impact brut est très faible en phases chantier et exploitation sur la flore et les habitats naturels.

Oiseaux

Les recherches bibliographiques ont mis en évidence le positionnement du projet à proximité d'un couloir secondaire de migrations au niveau régional. Les inventaires de terrain ont effectivement mis en avant des flux migratoires nettement plus importants en bordure ouest de la zone ouest (bien qu'essentiellement représentés par le Pigeon ramier).

Des espèces remarquables ont été observées, à l'image du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Milan noir ou du Milan royal (vu de façon anecdotique). Nous retenons ici la reproduction probable du Busard Saint-Martin dans les environs du projet. Par ailleurs, le Busard cendré et le Busard des roseaux sont potentiellement nicheurs sur le secteur mais aucune observation n'est sujette à confirmer leur nidification dans le périmètre d'étude. De façon générale, les enjeux ornithologiques sont forts au niveau des aires d'études immédiates, aussi bien pour les boisements que pour les espaces ouverts, à l'exception de la phase hivernale où les enjeux sont modérés. Nous soulignons que l'enjeu fort s'explique surtout par la fréquentation de l'ensemble des milieux ouverts par les Busards.

Outre les survols migratoires importants relevés en bordure Ouest de la zone Ouest d'implantation, nous indiquons aussi des stationnements relativement importants de la Corneille noire, de l'Étourneau sansonnet et du Vanneau huppé dans les espaces ouverts.

⇒ **Les impacts bruts sur les oiseaux sont modérés à forts en phases chantier et exploitation.**

Chauves-souris

Plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial ont été détectées dans l'aire d'étude dont la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées qui sont marqués par un niveau de patrimonialité fort (intérêt communautaire). Sur l'ensemble du cycle de prospections, ces espèces ont présenté un niveau d'activité très faible. De façon générale, l'activité enregistrée a été très fortement dominée par la Pipistrelle commune, et ce, principalement le long des lisières et des haies. Néanmoins, des activités supérieures de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle commune ont été enregistrées à partir du microphone haut placé sur le mât de mesure, ce qui accroît la sensibilité de ces espèces au projet éolien.

La Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune (risque modéré) et, dans une moindre mesure, la Noctule commune, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune (risque faible) seront les espèces les plus impactées par le fonctionnement futur du parc éolien de Fromentières (en termes de collisions/barotraumatisme). Ces risques de mortalité sont jugés très faibles à faibles pour l'ensemble des autres espèces détectées.

⇒ **Les impacts bruts sont faibles en phases travaux et exploitation, sauf pour la Pipistrelle commune pour laquelle les impacts sont modérés.**

Autre faune

Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, l'enjeu associé à la faune « terrestre » (mammifères et herpétofaune) de la zone d'implantation potentielle est jugé faible. Aucun impact significatif du projet éolien à l'égard de ces taxons n'est attendu. Par ailleurs, l'emprise du projet éolien de Fromentières, jugée marginale à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et éloignée, sera trop peu significative pour altérer ou dégrader les espaces vitaux des espèces protégées présentes sur le site d'implantation du projet.

⇒ **L'impact brut est négligeable sur l'autre faune en phases chantier et exploitation.**

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Les principales mesures d'évitement relatives au milieu naturel concernent l'implantation des éoliennes et de leurs aménagements, évitant au maximum les flux migratoires importants en bordure ouest de la zone ouest ainsi que par la suppression d'une éolienne sur la zone ouest et un espacement inter-éolien suffisant.

Les mesures de réduction suivantes ont été proposées en complémentarité afin de poursuivre la minimisation des impacts écologiques :

- Mise en place d'un suivi de chantier (balisage des zones sensibles en faveur de la faune et de la flore), accompagné de 9 passages destinés à évaluer les perturbations liées aux travaux et s'assurer de la bonne conduite du chantier ;
- Optimisation de la date de démarrage des travaux ;
- L'éventuel comblement d'ornières en eau durant la phase des travaux fera l'objet d'une réouverture de ces dernières à l'issue des aménagements ;
- Réduction de l'attractivité du site pour les populations de rapaces ;
- Mise en place d'un biomonitoring l'année précédant la mise en service du parc ;
- Obturation des nacelles des aérogénérateurs ;
- Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;
- Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes ;
- Bridage des éoliennes ;
- L'évitement de fuites des produits polluants dans l'aire d'étude immédiate.

Outre les mesures réglementaires de suivi du chantier et des populations d'oiseaux et chauves-souris après la mise en exploitation du parc éolien, il est prévu dans le cadre du projet Fromentières d'installer de 10 nichoirs à Faucon crécerelle, 10 nichoirs plats à chauves-souris ainsi que la mise en place d'un protocole busards réalisé durant les trois années suivant la mise en fonctionnement du parc éolien puis une fois tous les 10 ans. Ce suivi vise la localisation et la protection des sites de nidifications.

⇒ **Les impacts résiduels du projet en phase travaux et exploitation sont non significatifs**

6 - 4 Incidences Natura 2000

Les incidences temporaires du projet à l'encontre des populations de chiroptères sont nulles, en raison de l'absence d'implantation dans les milieux boisés, de la réalisation des travaux en journée et de l'absence d'intérêt biologique spécifique de l'aire d'étude immédiate pour les populations de chiroptères des sites Natura 2000 (sites à forts enjeux de conservation en Europe).

Par ailleurs, aucun impact significatif permanent n'est attendu à l'égard des populations de chiroptères des zones spéciales de conservation « Le marais de Saint-Gond », « Massif forestier d'Epernay et étangs associés », « Landes et mares de Sézanne et de Vindey » et « Carrières souterraines de Vertus » en conséquence du fonctionnement du parc éolien. Une incidence permanente très faible est attendu pour l'ensemble des espèces des sites Natura 2000 en raison de leur exposition faible aux risques de collisions/barotraumatisme avec les éoliennes. Notons que cette évaluation s'appuie également sur les fonctionnalités réduites de la zone du projet pour ces populations et sur l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place pour éviter les effets de mortalité portés à l'encontre des chauves-souris.

⇒ **Le projet éolien Fromentières n'est donc pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000.**

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Contexte socio-économique

Les communes d'implantation du projet éolien, Fromentières, Janvilliers et Baye, possèdent un caractère rural marqué à dominante agricole. L'activité économique locale se concentre autour de Montmirail et Sézanne. Les alentours du projet présentent un nombre restreint de structures touristiques et d'hébergements.

⇒ **L'enjeu socio-économique du projet est faible.**

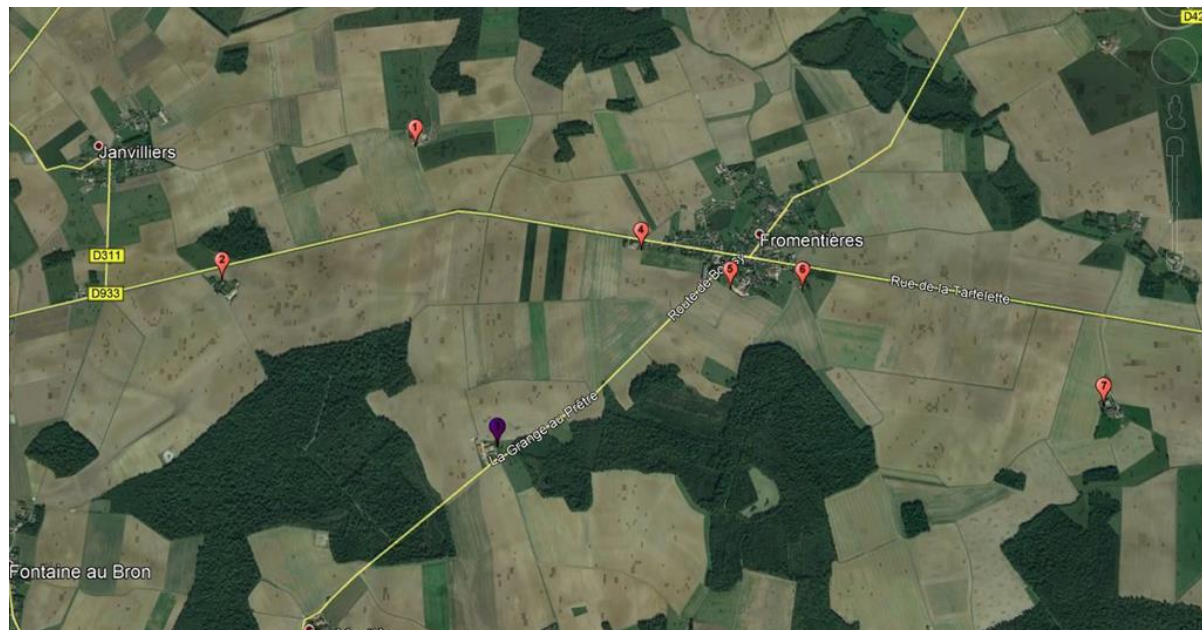
Urbanisme

Le projet du parc éolien de Fromentières est compatible avec les cartes communales en vigueur sur les communes de Fromentières, Janvilliers et Baye. Les implantations respectent un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser, la plus proche étant à 680 m d'une habitation

⇒ **L'enjeu lié à la planification urbaine communale est faible.**

Niveau sonore

Sept points de mesure acoustique ont été définis au niveau des habitations les plus exposées autour du projet, afin d'étudier l'environnement acoustique. Ces mesures se sont déroulées du 25 octobre au 8 novembre 2018 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.



Carte 8 : Emplacement des points de mesure (source : JLBI CONSEILS, 2019)

Les mesures révèlent une zone dont l'ambiance sonore est principalement caractérisée par le trafic routier à proximité (RD242 et RD933), par la végétation et par les activités humaines proches (exploitations agricoles).

⇒ **L'enjeu lié à l'environnement sonore du site est modéré.**

Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Fromentières, Janvilliers et Baye est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées.

⇒ **L'enjeu lié à la santé est faible.**

Infrastructures électriques

Aucun poste source ne dispose pour le moment d'une capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Néanmoins, plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera fait en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

⇒ **L'enjeu lié au raccordement électrique est fort.**

Axes de circulation

Les infrastructures majeures de transport sont peu nombreuses dans les aires d'étude. Seule la Marne, voie navigable, évolue à 20,2 km au Nord de la zone d'implantation potentielle. De nombreuses infrastructures routières secondaires sont recensées, la plus proche étant la route départementale 933, à 300 m au Nord de la zone d'implantation potentielle. Cette route est dite structurante (plus de 2000 véhicules par jours).

⇒ **L'enjeu lié aux infrastructures de transport est modéré.**

Tourisme

De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche est situé à 1,9 km la zone d'implantation potentielle, ainsi que quelques activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié à la vallée de la Marne et aux Coteaux de Champagne. Les communes d'accueil du projet intègrent d'ailleurs neuf signes d'identification de la qualité et de l'origine principalement liés à la production du champagne. Il est possible de visiter les caves de champagne et le château de Montmirail.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes telles qu'Epernay. Toutefois, deux gîtes sont présents dans l'aire d'étude immédiate.

⇒ *L'enjeu lié aux activités touristiques est modéré.*

Risques technologiques

Le risque industriel est faible dans les communes d'accueil du projet étant donné l'éloignement des sites Seveso et installations classées pour la protection de l'environnement. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est modéré, en raison de la proximité de la route départementale 933, potentiellement à risque. Le risque de découverte d'engins de guerre est fort, la zone d'implantation potentielle se situant au niveau de la ligne de front de la Première Guerre Mondiale. Les autres risques technologiques (incendie dans les ERP, nucléaire, et rupture de barrage) sont faibles dans les communes d'implantation du projet.

⇒ *L'enjeu lié aux risques technologiques est faible.*

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont liées au périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable de la commune de Thoult-Trosnay. Cette contrainte technique n'est pas rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

Concernant le risque de découverte de vestiges archéologiques, les préconisations émises seront respectées.

⇒ *L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique est modéré en raison de la proximité du périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable de la commune de Thoult-Trosnay.*

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Lors du chantier, les nuisances sonores et lumineuses engendreront un impact négligeable à faible, limité dans le temps et dans l'espace (horaires de chantier en période diurne jours ouvrés). En revanche un impact modéré est attendu relativement à l'accroissement de circulation et le risque de dégradation de l'état des routes, notamment suite au passage des convois exceptionnels transportant les éléments les plus lourds du parc éolien (pales, nacelle, etc.).

Les déchets générés par le chantier seront traités de manière appropriée.

Un impact faible est attendu sur les usages du sol, compte tenu de la faible emprise des travaux et de la remise en état des surfaces qui ne sont pas conservées pour l'exploitation.

La filière éolienne génère des emplois directs et indirects, ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

La phase de chantier peut avoir un impact modéré sur l'activité de randonnée ou les randonneurs les plus proches.

⇒ *Les impacts bruts sur le milieu humain sont globalement faibles en phase de chantier, voire modérés relativement à l'accroissement de la circulation et aux sentiers de randonnée les plus proches.*
 ⇒ *L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Grâce à la mise en place d'un bridage acoustique approprié, l'analyse des émergences acoustiques du parc éolien ne fait apparaître aucun risque de dépassement des seuils réglementaires. L'impact brut est faible.

L'impact visuel du balisage des éoliennes est faible, grâce aux variations d'intensité des feux entre le jour et la nuit et la synchronisation du balisage avec les éoliennes riveraines (La Brie des Etangs).

Les impacts liés aux risques technologiques et aux servitudes d'utilité publique sont globalement négligeables à faibles (présence du périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable de la commune de Thoult-Trosnay).

Le respect des distances d'éloignement de 500 m aux habitations (680 m au plus proche de Fromentières, 690 m au plus proche de Baye, 800 m au plus proche de Le Thoult-Trosnay et 900 m au plus proche de Janvilliers) et le choix d'une variante d'implantation équilibrée permettent d'anticiper un impact faible sur les dynamiques démographiques et l'immobilier local.

Les impacts sur l'emploi et l'économie locale sont positifs, par la contribution à la création de postes de techniciens de maintenance, et les ressources fiscales générées par le parc éolien pour les collectivités locales.

Les impacts sur les activités locales (chasse, agriculture, tourisme) seront faibles.

La contribution à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable a un impact positif sur la qualité de l'air.

⇒ **Les impacts bruts sont globalement faibles en phase d'exploitation.**
⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect des servitudes et contraintes techniques identifiées. Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins d'accès lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle, des mesures correctives seront mises en place pour rétablir la réception.

Un plan de bridage des éoliennes sera mis en place dès le démarrage de l'exploitation du site afin de réduire les niveaux sonores sous les seuils réglementaires. Ce plan sera adapté via des mesures acoustiques in situ après mise en service, afin d'établir le plan de bridage définitif adapté au site.

Les feux de balisage des éoliennes seront synchronisés entre eux via pilotage programmé. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique et réduire les nuisances visuelles.

⇒ **L'impact résiduel en phases chantier et exploitation est faible à positif suite à l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.**

8 TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, RESIDUELS ET CUMULES

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

Impact positif		Impact négatif
	Nul, Non significatif ou Négligeable	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 3 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible lors de la mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et des chemins d'accès.	P	D	FAIBLE	E1 : Réaliser un levé topographique ; E2 : Réaliser une étude géotechnique ; R1 : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R2 : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides et l'eau potable.	-	-	NUL	E3 : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R3 : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. R4 : Réduire l'impact du projet sur les nappes phréatiques à l'aplomb du projet. R5 : Respect des prescriptions mentionnées dans l'avis de l'hydrogéologue agréé missionné dans le cadre du projet de Fromentières	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides et l'eau potable.	-	-	NUL			NUL
	Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	-	-	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée.	T	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NEGLIGEABLE	E2 : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 4 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte physique

Contexte paysager

	THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Paysages à enjeux	Vallées du Petit Morin et du ru de Maurupt	paysages à enjeu (vallée, vignoble champenois dans certains secteurs)	P	D	MOYEN-FAIBLE (NON VITICOLES) A FAIBLE (VITICOLES)	E4 : Réalisation d'un projet de moindre impact R6 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier R7 : Remise en état du site en fin de chantier A1 : Plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet A2 : Traitement qualitatif des façades du poste de livraison	Intégré au développement du projet Pas de surcout pour le projet Intégré aux coûts du chantier 18 000 € HT 5 000€	FAIBLE
	Côte d'Île-de-France et monts de la plaine champenoise	paysages à enjeu (coteaux, vignoble champenois dans certains secteurs) ; belvédères (Mondement-Montgivroux, Mont Aimé, Toulon-la-Montagne), site inscrit du Mont Aimé	P	D	FAIBLE A NEGLIGEABLE			FAIBLE
	Vallées du Surmelin et de ses petits affluents	paysages à enjeu (vallée, vignoble champenois dans certains secteurs)	P	D	FAIBLE A NUL			FAIBLE
	Vallées de la Marne et de ses petits affluents	paysages à enjeu (vallée, vignoble champenois) ; paysages, villages et belvédères reconnus ; patrimoine mondial de l'UNESCO (coteaux historiques et av. de Champagne à Épernay) ; sites patrimoniaux remarquables (Épernay, Aÿ-Champagne, Hautvillers et Mareuil-sur-Aÿ) ; sites classés ou inscrits (coteaux historiques du champagne, falaises des Roualles, Mont Bernon) ; Parc naturel régional de la Montagne de Reims	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
Patrimoine mondial de l' UNESCO	Vignobles du Champagne (zone d'engagement AOC Champagne)	paysages à enjeu et reconnus, faisant l'objet d'une charte d'engagement	P	D	FAIBLE A NUL			FAIBLE
	Cimetière communal et chapelle de Mondement-Montgivroux	site candidat au patrimoine mondial de l'UNESCO	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Coteaux, Maisons et Caves de Champagne	patrimoine mondial de l'UNESCO	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
Sites protégés au titre de la loi de 1930	Site du château à Mondement-Montgivroux	site classé	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Mont-Aimé à Bergères-lès-Vertus et Val-des-Marais	site inscrit	P	D	FAIBLE	E4 : Réalisation d'un projet de moindre impact	Intégré au développement du projet	FAIBLE
	Falaises des Roualles à Cuis	site classé	P	D	NEGLIGEABLE	R6 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	Pas de surcout pour le projet	NEGLIGEABLE

	THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Sites patrimoniaux remarquables	Mont Bernon à Épernay	site classé et inscrit	P	D	NEGLIGEABLE A NUL	R7 : Remise en état du site en fin de chantier A1 : Plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet A2 : Traitement qualitatif des façades du poste de livraison	Intégré aux coûts du chantier 18 000 € HT 5 000€	NEGLIGEABLE
	Coteaux historiques du champagne	site classé, partiellement inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
	ZPPAUP d'Épernay	site patrimonial remarquable	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
	AVAP d'Ay-Champagne, Hautvillers et Mareuil-sur-Ay	site patrimonial remarquable	P	D	NUL			NEGLIGEABLE
Parcs naturels régionaux	PNR de la Brie et des deux Morins (PNR à l'étude)	Parc naturel régional à l'étude	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	PNR de la Montagne de Reims	Parc naturel régional à l'étude	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
Monuments historiques	Eglise Saint-Nicolas (Le Thoult-Trosnay)	Monument historique classé	P	D	MOYEN-FAIBLE			MODERE
	Monument commémoratif (Mondement-Montgivroux)	Monument historique inscrit ; site et belvédère reconnu	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Château de Montmort (Montmort-Lucy)	Monument historique classé	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Eglise Saint Martin (Épernay)	Monument historique classé	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
	Eglise (Le Breuil)	Monument historique inscrit	P	D	NUL			NEGLIGEABLE
	Eglise Saint Pierre (Charleville)	Monument historique classé	P	D	FAIBLE A NUL			FAIBLE
	Grottes Préhistoriques (Coizard-Joches)	Monument historique classé	P	D	FAIBLE A NUL			FAIBLE
	Colonne commémorative de Montmirail (Dhuys et Morin-en-Brie)	Monument historique inscrit	P	D	FAIBLE A NUL			FAIBLE
	Dolmen (Val-des-Marais)	Monument historique classé	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE

	THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Espaces habités proches de la ZIP	Eglise abbatiale (Orbais-l'Abbaye)	Monument historique classé ; édifice reconnu	P	D	NEGLIGEABLE A NUL	E4 : Réalisation d'un projet de moindre impact R6 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier R7 : Remise en état du site en fin de chantier A1 : Plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet A2 : Traitement qualitatif des façades du poste de livraison	Intégré au développement du projet Pas de surcout pour le projet Intégré aux coûts du chantier 18 000 € HT 5 000€	NEGLIGEABLE
	Maison forte de Villefontaine (Dhuys et Morin- en-Brie)	Monument historique inscrit	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE
	Fromentières	village (chef lieu)	P	D	MOYEN A MOYEN-FAIBLE			MODERE
	La Boularderie ; La Duretterie ; La Grange au Prêtre ; La Roquetterie ; Le Bouc aux Pierres	hameau ou ferme isolée	P	D	MOYEN			MODERE
	Les Déserts	hameau ou ferme isolée	P	D	MOYEN-FAIBLE			FAIBLE
	Bannay ; Boissy-le-Repos ; Corfélix ; Janvilliers ; La Chapelle-sous-Orbais	village (chef lieu)	P	D	MOYEN-FAIBLE			FAIBLE
	Baye ; Champaubert	village (chef lieu)	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Margny ; Vauchamps	village (chef lieu)	P	D	MOYEN-FAIBLE A FAIBLE			FAIBLE
	La Mortière ; Les Petites Censes	hameau ou ferme isolée	P	D	MOYEN-FAIBLE A FAIBLE			FAIBLE
	D933	route fréquentée	P	D	FORT A FAIBLE			MODERE
Routes fréquentées	D951	route fréquentée	P	D	MOYEN-FAIBLE A FAIBLE	FAIBLE		
	D11	route assez fréquentée	P	D	MOYEN-FAIBLE A FAIBLE	FAIBLE		
	D43	route assez fréquentée	P	D	MOYEN-FAIBLE	FAIBLE		
	D373	route fréquentée	P	D	FAIBLE	FAIBLE		
	D1 ; N4	route fréquentée	P	D	FAIBLE	FAIBLE		
	D18 ; D41 ; D23 ; D42	route assez fréquentée	P	D	FAIBLE A NUL	FAIBLE		
	Itinéraires touristiques	GRP Haute Vallée du Petit Morin	chemin de grande randonnée	P	D	MOYEN-FAIBLE	FAIBLE	
GRP Thibaut de Champagne		chemin de grande randonnée	P	D	FAIBLE A NEGLIGEABLE	FAIBLE		

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GRP tour de l'Omois	chemin de grande randonnée	P	D	FAIBLE			FAIBLE
GRP du Surmelin ; GR14	chemin de grande randonnée	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
Route touristique du Vignoble	route touristique	P	D	NUL			NEGLIGEABLE
GRP des Morins	chemin de grande randonnée	P	D	NEGLIGEABLE A NUL			NEGLIGEABLE

Tableau 5 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Flore et habitats	Habitats à enjeu	Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables	P	D	TRES FAIBLE	<p>E8 : Installation de l'ensemble des éoliennes et des structures annexes dans des zones à enjeux floristiques faibles. Aucune espèce ni aucun habitat d'intérêt communautaire ne seront concernés par les travaux de réalisation du projet, incluant les chemins d'accès, les plateformes de montage temporaires et permanentes, les sites d'implantation des éoliennes et les postes de livraison ;</p> <p>E8 : Aucun apport de remblais extérieurs n'est envisagé, afin d'éviter l'apport possible sur le site du projet de germes de plantes exotiques envahissantes ;</p> <p>E8 : Le tracé de raccordement électrique interne du parc éolien suivra les chemins existants ou sera disposé dans des parcelles dépourvues de haies. Le raccordement externe du poste de livraison au poste source de RTE sera enfoui le long des chemins, pistes ou routes existantes, dans la mesure des prescriptions du gestionnaire de réseau de distribution ;</p> <p>R10 : l'évitement de fuites des produits polluants dans l'aire d'étude immédiate ;</p>	Inclus dans la conception du projet	NON SIGNIFICATIF
	Végétation à enjeu		P	D	TRES FAIBLE			NON SIGNIFICATIF
	Autres espèces		Dérangement pendant la phase travaux (abandon de nichées) et destruction de nichées	T	D			FAIBLE A MODERE
Alouette des champs	FORT							
Bergeronnette grise								
Bergeronnette printanière								
Bruant proyer								
Busard cendré								

	THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Avifaune Phase d' exploitation	Busard des roseaux					E6-1 : Eloignement des éoliennes de plus de 200 mètres des linéaires boisés ;		
	Busard Saint-Martin							
	Faisan de Colchide							
	Fauvette grise							
	Perdrix grise							
	Traquet motteux							
	Buse variable	Mortalité par collision avec les pales Effets de barrière Perte d'habitats	P	D	FAIBLE	E6-2 : Installation du projet en dehors des zones de reproduction de l'avifaune patrimoniale ; S3 : Proposition d'un suivi des comportements de l'avifaune ; A1 : Installation de nichoirs à Faucon crécerelle ;	S3 : 6 600 € HT A1 : 1 100 € HT	NON SIGNIFICATIF
	Busard cendré							
	Busard des roseaux							
	Busard Saint-Martin							
Faucon crécerelle	A3 : Proposition d'un protocole busards ;	A3 : 26 625 € HT						
Autres espèces				TRES FAIBLE				

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Chiroptères	Noctule commune			FAIBLE	E7 : Implantation de l'ensemble des éoliennes à plus de 200 mètres des haies et des lisières ; E7 : Choix d'un gabarit d'éolienne impliquant une garde au sol d'au moins 30 mètres ; R8-1 : Mise en place d'un suivi de chantier (balisage des zones sensibles en faveur de la faune et de la flore), accompagné de 9 passages destinés à évaluer les perturbations liées aux travaux et s'assurer de la bonne conduite du chantier ; R8-1 : Optimisation de la date de démarrage des travaux ; R8-2 : Réduction de l'attractivité du site pour les populations de rapaces ; R8-3 : Mise en place d'un biomonitoring l'année précédent la mise en service du parc ; R9-1 : Obturation des nacelles des aérogénérateurs R9-2 : Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes R9-3 : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes R9-4 : Bridage des éoliennes S1 : Etude de l'activité des chiroptères S2 : Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères A2 : Installation de gîtes artificiels à chauves-souris	Inclus dans la conception du projet R8-1 : 7 000 € HT Inclus dans la conception du projet R8-2 : 530 Euros HT/an/fauche (3 par an). Perte de rendement Inclus dans la conception du projet R8-2 : 530 Euros HT/an/fauche (3 par an). Perte de rendement S1 : 24 600 € HT S2 : 45 150 € HT A2 : 1 100 € HT	NON SIGNIFICATIF
	Noctule de Leisler			MODERE			
	Oreillard gris			FAIBLE			
	Pipistrelle commune			MODERE			
	Pipistrelle de Nathusius			FAIBLE			
	Pipistrelle de Kuhl			FAIBLE			
	Sérotine commune			FAIBLE			
	Autres espèces			TRES FAIBLE			
Autres groupes faunistiques	Risque de destruction d'individus	P	D	FAIBLE A NUL	E9 : Non installation des éoliennes et des structures annexes au droit des secteurs définis comme les plus favorables aux populations d'amphibiens à l'échelle des aires d'étude immédiates ;	Inclus dans la conception du projet	NON SIGNIFICATIF

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Corridors et continuité écologique					R8-1 : L'éventuel comblement d'ornières en eau durant la phase des travaux fera l'objet d'une réouverture de ces dernières à l'issue des aménagements	Inclus dans la conception du projet	
	Risques d'effets de barrière	P	D	FAIBLE A NUL	E5 : Aucune implantation dans des continuités écologiques définie localement et aucune rupture supplémentaire des éléments de la Trame Verte et Bleue ;		NON SIGNIFICATIF
					E5 : Installation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF ;		
E5 : Préservation totale des habitats boisés.							

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL			NUL
		Phase d'exploitation : Possibilité d'un impact négligeable en fonction des convictions personnelles des personnes vis-à-vis de l'éolien.	P	D	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE			FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 2,1 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	T	D	MODERE	R11 : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 1,3 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R12 : Conserver les bénéfiques agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	NEGLIGEABLE	C1 : Dédommagement en cas de dégâts ; C2 : Indemnisation des propriétaires.		NEGLIGEABLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	NEGLIGEABLE		Inclus dans les coûts du projet	NEGLIGEABLE
Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.		P	D	MODERE	R13 : Synchroniser les feux de balisage.	FAIBLE		
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	FAIBLE		Inclus dans les coûts du chantier	NEGLIGEABLE
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien de Fromentières évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 46 000 t de CO ₂ .	P	D	MODERE	R14 : Limiter la formation de poussières.		MODERE
	Ambiance acoustique	Phase chantier : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale en raison du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R15 : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R16 : Bridage des éoliennes	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation : Avant bridage, il existe un risque d'impact sonore significatif pendant la période nocturne pour les trois modèles d'éolienne considérés.	P	D	MODERE	S4 : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	FAIBLE			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Après bridage, les émergences prévisionnelles évaluées par vent de secteurs Sud et Nord sont toutes conformes dans les 7 ZER considérées en appliquant le plan de fonctionnement.						
Déchets	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R17 : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			NEGLIGEABLE
Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL			NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact sur les conducteurs ;	-	-	NEGLIGEABLE	R18 : Gérer la circulation des engins de chantier.	Inclus dans les coûts du chantier	NEGLIGEABLE
	Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations et de livraison des composants des éoliennes ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL			NUL
	Augmentation négligeable du trafic lié à la maintenance ;	P	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	Impact faible sur les infrastructures existantes.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE			R19 : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A6 : Informer les promeneurs sur le parc éolien.
Gêne potentiellement modérée des promeneurs présents sur les chemins de randonnées à proximité ;	T	D	MODERE	NUL			
Impact nul sur les coteaux de champagne ;	-	-	NUL	NUL			
<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse ;	-	-	NUL	NUL			
Impact faible sur les chemins de randonnée existants.	P	D	FAIBLE	FAIBLE			
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Impact nul sur les coteaux de champagne ;			NUL	R20 : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	<u>Phase chantier</u> :	-	-	NUL			NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
SERVITUDES	Pas d'impact sur les risques industriels et lié au transport de marchandises dangereuses et sur les installations ;	T	D	MODERE			FAIBLE
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.						
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques industriels et lié au transport de marchandises dangereuses et les installations ;	-	-	NUL			NUL
	Probabilité négligeable de mettre à jour des engins de guerre non découverts en phase chantier.	T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication et les radars météorologiques ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques ;	T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	Possibilité d'impact sur la ligne électrique haute tension enterrée.	T	D	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication, les radars météorologiques et sur les vestiges archéologiques ;	-	-	NUL	E10 : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Possibilité d'impact sur les lignes électriques existantes ;	P	D	NUL	E11 : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;		NUL
	Possibilité d'impact sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	MODERE	R21 : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.		NEGLIGEABLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication et les radars météorologiques ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité négligeable de découverte de vestiges archéologiques ;	T	D	NEGLIGEABLE			NEGLIGEABLE
	Possibilité d'impact sur la ligne électrique haute tension enterrée.	T	D	NUL			NUL

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte humain

Impacts cumulés

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	<p>Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - réseau hydrographique superficiel et souterrain, ni sur le risque de pollution et sur les eaux potables ; - topographie ; - climat ; - risques naturels. 	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte naturel	<p>Il n'est nullement envisagé d'effets de perte d'habitats cumulés sur l'avifaune. En effet, les espacements entre les parcs et autres projets existants permettent la conservation de très vastes espaces non concernés par la présence d'éoliennes.</p> <p>La fréquentation successive des territoires liés aux différents parcs éoliens référencés par les chiroptères est très peu probable.</p> <p>Considérant leur écologie et leur aptitude de déplacement, nous estimons que les effets cumulés potentiels liés à l'exploitation du parc de Fromentières, conjointement à celles des autres parcs éoliens présents dans l'aire d'étude éloignée, seront nuls sur les amphibiens, les reptiles, les mammifères « terrestres », les habitats naturels et la flore.</p>	-	-	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Contexte paysager	<p>Le contexte éolien (projets en cours d'instruction inclus) et le projet de Fromentières engendrent conjointement un risque d'effet d'encerclement de niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - faible à modéré pour Corfélix, un village depuis lequel le projet de Fromentières est visuellement peu prégnant (la hauteur apparente cumulée de ses 6 éoliennes y est égale à environ 6°, d'après la ZVT calculée) et le plus grand espace de respiration égal à 115° environ ; - faible pour le village de Bannay ; - négligeable pour le village de Vauchamps. <p>Concernant les hameaux et fermes isolées situés à moins de 2 km de la ZIP, le niveau de risque est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - modéré pour le hameau des Petites Senses, depuis lequel le plus grand espace de respiration égal à environ 110° ; - faible pour la ferme de la Grange aux Prêtres ; - négligeable pour les fermes et hameaux de la Boularderie, la Roquetterie, la Mortière et du Bouc aux Pierres. 	P	D	MODERE	<p>A1 : Plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet</p> <p>A2 : Traitement qualitatif des façades du poste de livraison</p>	<p>18 000 € HT</p> <p>5 000 € HT</p>	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte humain	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense ;	P	D	MODERE	R13 : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (acoustique, déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ; - servitudes ;	-	-	NUL			NUL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnités ;	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnités ;	P	I	MODERE			MODERE
	Impacts modérément positifs sur l'économie, par les retombées économiques cumulées ;	P	I	FORT			FORT
	Impacts positifs forts sur la qualité de l'air, par la production d'électricité renouvelable.	P	I	FORT			FORT

Tableau 8 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Fromentières

Récapitulatif des mesures et coûts associés

THEMES	MESURES	PHASE	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL	E1 : Réaliser un levé topographique ;	Chantier	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	E2 : Réaliser une étude géotechnique ;		
	R1 : Gérer les matériaux issus des décaissements ;		
	R2 : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Démantèlement	
RELIEF	-	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	E3 : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Chantier & Démantèlement	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	R3 : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;	Toutes les phases	
	R4 : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Albien néocomien captif ».	Chantier	
	R5 : Respect des prescriptions mentionnées dans l'avis de l'hydrogéologue agréé missionné dans le cadre du projet de Fromentières	Toutes les phases	
CLIMAT	-	-	-
RISQUES NATURELS	E2 : Réaliser une étude géotechnique.	Chantier	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER	E4 : Réalisation d'un projet de moindre impact		Intégré au développement du projet
	R6 : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier		Pas de surcout pour le projet
	R7 : Remise en état du site en fin de chantier	Démantèlement	Intégré aux coûts du chantier
	A1 : Plantation de haies arborées aux abords d'habitations exposées à la perception du projet	Chantier	18 000 € HT
	A2 : Traitement qualitatif des façades du poste de livraison		5 000 € HT
CONTEXTE NATUREL	E5 : Aucune implantation dans des continuités écologiques définie localement et aucune rupture supplémentaire des éléments de la Trame Verte et Bleue ;	Chantier	Inclus dans la conception du projet
	E5 : Installation du projet en dehors de toutes zones Natura 2000 et ZNIEFF ;		Inclus dans la conception du projet
	E5 : Préservation totale des habitats boisés.		Inclus dans la conception du projet
	E6-1 : Installation du projet en dehors des couloirs de migrations connus en région (une éolienne a été supprimée dans la zone d'implantation Ouest) ;		Inclus dans la conception du projet
	E6-1 : Eloignement du projet par rapport au couloir secondaire de migration ;		Inclus dans la conception du projet
	E6-1 : Eloignement des éoliennes (de pale à pale) d'au moins 400 mètres dans la zone d'implantation Ouest où les flux migratoires ont été les plus importants ;		Inclus dans la conception du projet
	E6-1 : Eloignement des éoliennes de plus de 200 mètres des linéaires boisés ;		Inclus dans la conception du projet
	E6-1 : Trouée de vol libre de 1,9 kilomètres entre les unités d'éoliennes ;		Inclus dans la conception du projet

THEMES		MESURES	PHASE	COÛTS	
		E6-2 : Installation du projet en dehors des zones de reproduction de l'avifaune patrimoniale ;		Inclus dans la conception du projet	
		E7 : Implantation de l'ensemble des éoliennes à plus de 200 mètres des haies et des lisières ;		Inclus dans la conception du projet	
		E7 : Choix d'un gabarit d'éolienne impliquant une garde au sol d'au moins 30 mètres ;		Inclus dans la conception du projet	
		E8 : Installation de l'ensemble des éoliennes et des structures annexes dans des zones à enjeux floristiques faibles. Aucune espèce ni aucun habitat d'intérêt communautaire ne seront concernés par les travaux de réalisation du projet, incluant les chemins d'accès, les plateformes de montage temporaires et permanentes, les sites d'implantation des éoliennes et les postes de livraison ;		Inclus dans la conception du projet	
		E8 : Aucun apport de remblais extérieurs n'est envisagé, afin d'éviter l'apport possible sur le site du projet de germes de plantes exotiques envahissantes ;		Inclus dans la conception du projet	
		E8 : Le tracé de raccordement électrique interne du parc éolien suivra les chemins existants ou sera disposé dans des parcelles dépourvues de haies. Le raccordement externe du poste de livraison au poste source de RTE sera enfoui le long des chemins, pistes ou routes existantes, dans la mesure des prescriptions du gestionnaire de réseau de distribution ;		Inclus dans la conception du projet	
		E9 : Non installation des éoliennes et des structures annexes au droit des secteurs définis comme les plus favorables aux populations d'amphibiens à l'échelle des aires d'étude immédiates ;		Inclus dans la conception du projet	
		R8-1 : Mise en place d'un suivi de chantier (balisage des zones sensibles en faveur de la faune et de la flore), accompagné de 9 passages destinés à évaluer les perturbations liées aux travaux et s'assurer de la bonne conduite du chantier ;			7 000 € HT
		R8-1 : Optimisation de la date de démarrage des travaux ;			Inclus dans la conception du projet
		R8-1 : L'éventuel comblement d'ornières en eau durant la phase des travaux fera l'objet d'une réouverture de ces dernières à l'issue des aménagements			
		R8-2 : Réduction de l'attractivité du site pour les populations de rapaces ;			
		R8-3 : Mise en place d'un biomonitoring l'année précédent la mise en service du parc ;		Chantier	Perte de rendement
		R9-1 : Obturation des nacelles des aérogénérateurs		Toutes les phases	Inclus dans la conception du projet
		R9-2 : Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes		Chantier	
		R9-3 : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes		Toutes les phases	R8-2 : 530 Euros HT/an/fauche (3 par an).
		R9-4 : Bridage des éoliennes		Exploitation	Perte de rendement
		R10 : l'évitement de fuites des produits polluants dans l'aire d'étude immédiate ;		Toutes les phases	Inclus dans la conception du projet
		S1 : Etude de l'activité des chiroptères		Exploitation	24 600 € HT
		S2 : Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères			45 150 € HT
		S3 : Proposition d'un suivi des comportements de l'avifaune ;			6 600 € HT
A1 : Installation de nichoirs à Faucon crécerelle ;	Chantier	1 100 € HT			
A2 : Installation de gîtes artificiels à chauves-souris		1 100 € HT			
A3 : Proposition d'un protocole busards ;		26 625 € HT			
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-		
	Logement	-	-		
	Economie	-	-		
	Activités agricoles	R11 : Limiter l'emprise des plateformes ;	Conception du projet	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	
R12 : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;		Chantier			
C1 : Dédommagement en cas de dégâts ;					

THEMES		MESURES	PHASE	COÛTS
		C2 : Indemnisation des propriétaires	Toutes les phases	
AMBIANCE LUMINEUSE		R13 : Synchroniser les feux de balisage.	Exploitation	Inclus dans les coûts du projet
SANTÉ	Qualité de l'air	R14 : Limiter la formation de poussières.	Chantier & Démantèlement	Inclus dans les coûts du chantier
	Ambiance acoustique	R15 : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Chantier	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
		R16 : Bridage des éoliennes	Exploitation	
		S4 : Suivi acoustique après la mise en service du parc.		
	Déchets	R17 : Gestion des déchets.	Toutes les phases	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
Autres impacts	-	-	-	
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		R18 : Gérer la circulation des engins de chantier.	Chantier	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R19 : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A6 : Informer les promeneurs sur le parc éolien ;		Toutes les phases
RISQUES TECHNOLOGIQUES		R20 : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Chantier & Démantèlement	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
SERVITUDES		E10 : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;	Chantier	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
		E11 : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;		
		R21 : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ;	Toutes les phases	Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL				166 975 €

Tableau 9 : Synthèse des mesures et coûts associés

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la D242, à l'entrée du bourg de Fromentières (© ATER Environnement, 2019)	6
Figure 2 : Vue sur Mareuil-sur-Aÿ, au pied de la colline des Goisses, dans le périmètre du Bien inscrit au patrimoine mondial (source : Atelier de l'Isthme, 2019)	17
Figure 3 : La D951 à Épernay (source : Atelier de l'Isthme, 2019)	18
Figure 4 : Particulièrement reconnus, les paysages des vignobles du Champagne bénéficient d'une forte notoriété. Ici à hauteur du belvédère qui surplombe Hautvillers, le « berceau » du Champagne (source : Atelier de l'Isthme, 2019)	18
Figure 5 : Exemple de poste de livraison habillé d'un bardage bois (parc éolien de Margnes / Tarn) (source : Atelier de l'Isthme, 2019)	20
Figure 6 : Photomontage n°02 : Perception proche depuis la sortie est de Fromentière par la D933 (source : Atelier de l'Isthme, 2021)	21
Figure 7 : Photomontage n°10 : Perception proche depuis la Grange au Prêtre (source : Atelier de l'Isthme, 2021)	21
Figure 8 : Photomontage n°29 : Perception éloignée depuis la rue des Trois Puits au nord de Montenils (source : Atelier de l'Isthme, 2021)	21

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : EDPR France Holding, Envol et Atelier de L'isthme, 2020)	9
Tableau 2 : Caractéristiques du projet éolien EDPR France Holding	12
Tableau 3 : Echelle des niveaux d'impact	31
Tableau 4 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte physique	32
Tableau 5 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte paysager	36
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte naturel	40
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de Fromentières sur le contexte humain	43
Tableau 8 : Synthèse des impacts cumulés du projet de Fromentières	45
Tableau 9 : Synthèse des mesures et coûts associés	48

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Variantes d'implantation étudiées (source : EDPR France Holding, 2019)	11
Carte 2 : Raccordement électrique interne à l'installation	12
Carte 3 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	13
Carte 4 : Enjeux flore et habitats dans les aires d'étude immédiates (source : Envol Environnement, 2020)	23
Carte 5 : Enjeux ornithologiques « hors busards » (source : Envol Environnement, 2020)	24
Carte 6 : Enjeux chiroptérologiques en phase de mise-bas et des transits automnaux (source : Envol Environnement, 2020)	24
Carte 7 : Enjeux relatifs à la faune « terrestre » (source : Envol Environnement, 2020)	25
Carte 8 : Emplacement des points de mesure (source : JLBI CONSEILS, 2019)	27