



VOLUME 4a – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien des Beaunes

Commune d'Ormes

Département : Aube (10)

Février 2022 – Version déposée dans le cadre de la demande de compléments de la DREAL de septembre 2021

NEOEN

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

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

<p>ATER Environnement</p> <p>Pierre CLAEREBOUTD Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 pierre.claereboudt@ater- environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</p>	<p>NEOEN</p> <p>Bérénice VANPOULLE Chef de projet 6 rue Ménars, 75002 PARIS Tél : 06 34 26 32 34 berenice.vanpouille@neoen.com</p> <p>Coordination des études et chef de projet</p>	<p>ATER Environnement</p> <p>François BARRE Paysagiste DPLG 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 francois.barre@ater- environnement.fr</p> <p>Expertise paysagère</p>	<p>ORFEA Acoustique</p> <p>Clément BERNARD Ingénieur acousticien 11 rue des Cordelières 75013 PARIS Tél : 01.55.06.04.87 clement.bernard@orfea- acoustique.com</p> <p>Expertise acoustique</p>	<p>TAUW</p> <p>Thomas LETUPPE 100 rue Branly 59500 DOUAI Tél : 03.27.08.81.99 t.letuppe@taux.com</p> <p>Expertise naturaliste</p>	<p>NEOEN</p> <p>Maxime LE BOULCH 6 rue Ménars 75002 PARIS Tél : 06.99.79.34.75 Maxime.leboulch@neoen.com</p> <p>Photomontages</p>
---	---	---	--	---	---

Rédaction de l'étude d'impact : Pierre CLAEREBOUTD / Bryan DAVY (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Elise WAUQUIER (ATER Environnement) et Nicholas FOX (NEOEN)

SOMMAIRE

1	LE PROJET EOLIEN DES BEAUNES EN QUELQUES CHIFFRES	5
2	Contexte introductif	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	13
3 - 1	Choix du site d'implantation	13
3 - 2	Variantes du projet	14
3 - 3	Description du projet retenu	17
4	Analyse du milieu physique	19
4 - 1	Etat initial	19
4 - 2	Impacts bruts	19
4 - 3	Mesures et impacts résiduels	20
5	Analyse du milieu paysager	21
5 - 1	Etat initial	21
5 - 2	Impacts bruts	23
5 - 3	Mesures et impacts résiduels	23
6	Analyse du milieu naturel	29
6 - 1	Etat initial	29
6 - 2	Impacts bruts	30
6 - 3	Mesures et impacts résiduels	31
6 - 4	Incidences Natura 2000	32
7	Analyse du milieu humain	33
7 - 1	Etat initial	33
7 - 2	Impacts bruts	34
7 - 3	Mesures et impacts résiduels	35
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés	37
9	Table des illustrations	55
9 - 1	Liste des figures	55
9 - 2	Liste des tableaux	55
9 - 3	Liste des cartes	55

1 LE PROJET EOLIEN DES BEAUNES EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 6

Caractéristiques techniques : Trois modèles d'éoliennes sont envisagés (E82-E4, LTW90 et V90) pour une hauteur totale de 125 m en bout de pale.

Puissance totale pour le modèle maximisant V105 : 18 MW

Productible attendu : 18,3 GWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 10 975 foyers chauffage compris

Porteur de projet : « Centrale éolienne les Beaunes » (société d'exploitation du parc éolien)

Région, département : Grand Est, Aube

Communauté de communes : Arcis, Mailly, Ramerupt

Commune d'implantation : Ormes



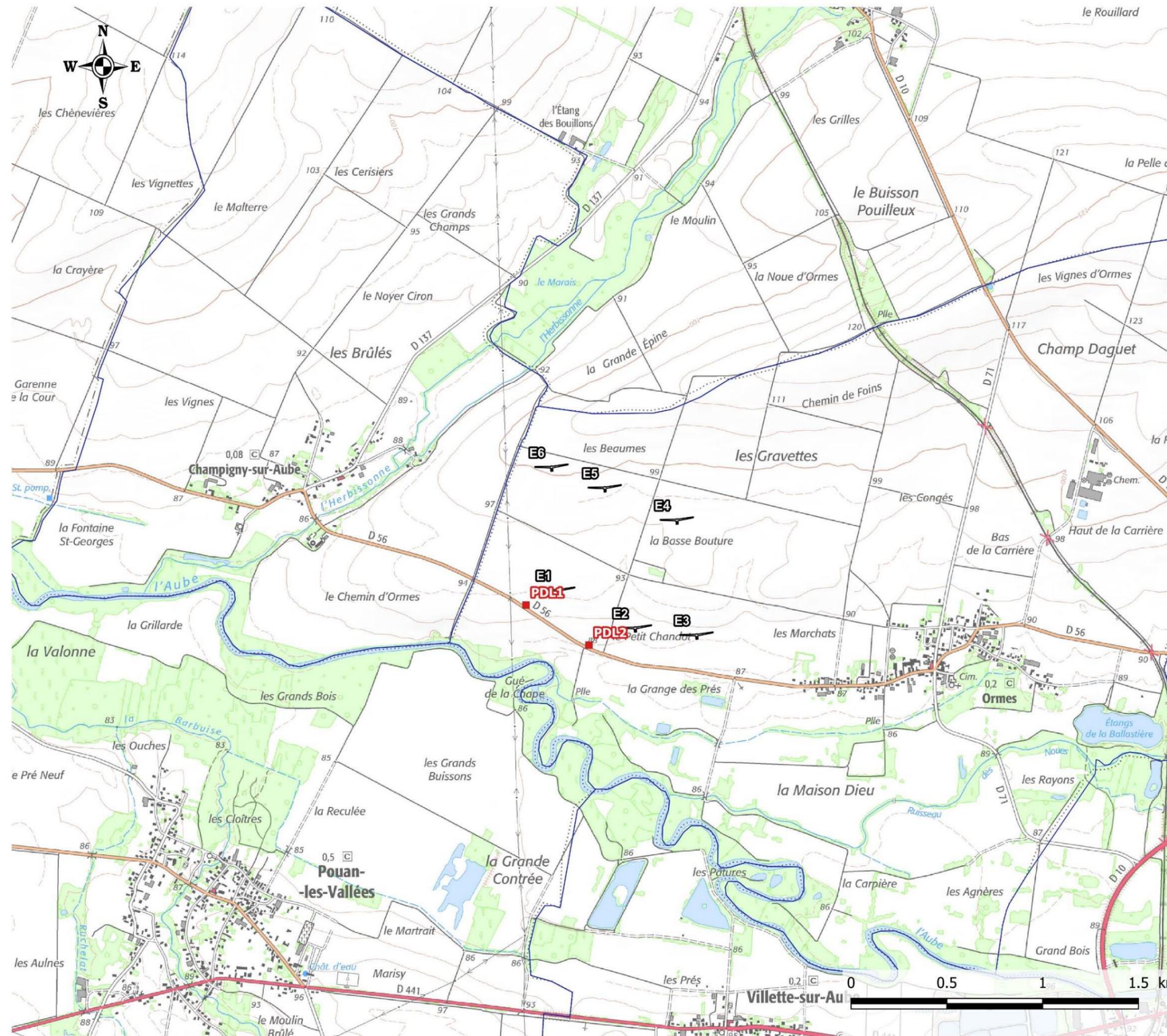
Figure 1 : Point de vue du projet – Sortie Ouest d'Ormes

Situation du projet

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2022

Source : IGN 100
Copie et reproduction interdites



Légende

-  Éolienne
-  Poste de livraison
-  Limite territoriale
-  Limite communale

Carte 1 : Situation du projet

2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017, (légitimé le 26 janvier 2017 par décret n°2017-81).

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 « Centrale éoliennes les Beaunes », 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, réduire ou 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.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), publiée en Janvier 2019, a fixé l'objectif de 24 100 MW d'éolien terrestre à fin 2023, et 34 700 MW à fin 2028.

Le parc éolien en exploitation au 30 septembre 2020 a atteint 17 243 MW, soit une augmentation de 1 303 MW sur l'année glissante et 312 MW supplémentaires sur le troisième trimestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2020, SER novembre 2020). Ces résultats positionnent la filière dans les starting-blocks pour atteindre les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,6 GW (atteints aujourd'hui à 70 %).

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 7 régions françaises au 30 septembre 2020 : 4 819 MW en Hauts-de-France, **3 761 MW en Grand Est**, 1 654 MW en Occitanie, 1 284 MW en Centre-Val de Loire, 1 138 MW en Nouvelle Aquitaine, 1 059 MW en Pays-de-la-Loire et 1 054 en Bretagne. Ces régions représentent 86 % de la capacité éolienne nationale.

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne du 30 septembre 2019 au 30 septembre 2020 est de 8,7%, en hausse de 2 points par rapport à l'année précédente

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **NEOEN** pour le compte de la « **centrale éolienne les Beaunes** », **maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

NEOEN, producteur d'énergies vertes

Premier producteur indépendant français d'énergies renouvelables, Neoen développe, finance, et exploite des installations de production d'électricité d'origine renouvelable, solaire et éolienne, et de stockage, en France et à l'étranger.



Premier producteur indépendant français d'énergies renouvelables, Neoen développe, finance, et exploite des installations de production d'électricité d'origine renouvelable, solaire et éolienne, et de stockage, en France et à l'étranger.



Figure 2 : 4 compétences, 1 objectif : produire de l'électricité verte (source : NEOEN, 2020)

Les équipes sont regroupées au siège social de la société (6 rue Ménars, 75002 Paris) et sur trois antennes situées à Nantes, Aix-en-Provence et Bordeaux.

La société compte, au 31 décembre 2019, en France, une trentaine de réalisations de toute taille pour une puissance de 230 MW de centrales éoliennes et 527 MW de centrales solaires, dont la centrale solaire au sol de Cestas en Gironde, plus grande réalisation de ce type en Europe avec 300 MW de puissance installée. Forte de ses unités en opération, Neoen a ainsi réalisé en 2019 un chiffre d'affaires de vente d'électricité de 253 millions d'euros.

Neoen a fait le choix de conserver l'exploitation de ses centrales en l'internalisant au sein du groupe. La production du parc énergétique de Neoen est suivie en temps réel à l'aide du système de supervision à distance mis en place par le service exploitation.

Avec à ce jour environ 3600 MW en opération et en construction en France et à l'international, Neoen ambitionne de devenir l'un des trois principaux producteurs français d'électricité verte indépendants, et confirme son objectif pour 2021 : plus de 5 GW en opération et en construction en France et à l'international.

Un actionariat français et solide

Neoen, société par actions simplifiée au capital social de 170 981 424 € euros, est un producteur indépendant d'électricité d'origine exclusivement renouvelable, détenu par

- Impala à hauteur de 50% ;
- Le Fond Stratégique de Participations (FSP) à hauteur de 7,5% ;
- La BPI France à hauteur de 5,9% ;
- Des personnes physiques et de l'auto-détention à hauteur de 36,6%.

Ainsi, sur un marché très concurrentiel et fortement capitalistique, Neoen bénéficie du soutien d'actionnaires de long terme, reconnus, déterminés à donner à Neoen les moyens de conforter sa place de premier producteur indépendant d'énergies renouvelables en France.

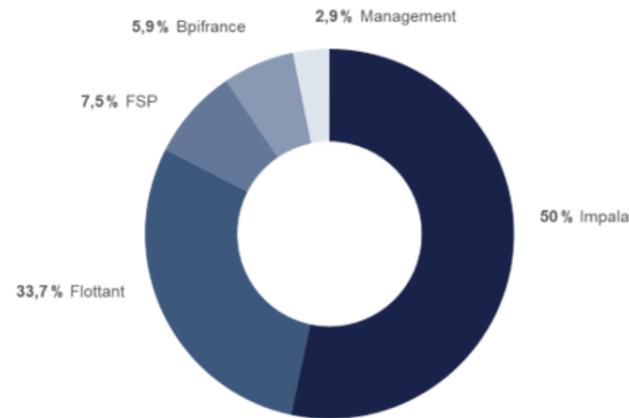


Figure 3 : Structure actionnariale de Neoen (source : NEOEN, 2020)

▪ Impala

Impala, groupe détenu et dirigé par Jacques Veyrat et sa famille, investit dans des projets à fort potentiel de développement, principalement dans cinq secteurs : l'énergie, l'industrie, la cosmétique, les marques, la gestion d'actifs. Impala est un investisseur durable ainsi qu'un actionnaire de contrôle flexible.

▪ Bpifrance

Bpifrance finance les entreprises – à chaque étape de leur développement – en crédit, en garantie et en fonds propres. Bpifrance les accompagne notamment dans leurs projets d'innovation et à l'international via une large gamme de produits et services. Bpifrance est très impliqué dans le secteur des énergies renouvelables, avec près de 2,2 Md€ mobilisés pour financer et investir dans la transition écologique et énergétique, et voit dans les entreprises de ce secteur de véritables catalyseurs de compétitivité pour l'économie française.

▪ FSP

Le Fonds Stratégique de Participations (FSP) est une société d'investissement à capital variable enregistrée auprès de l'Autorité des Marchés Financiers, destinée à favoriser l'investissement de long terme en actions, en prenant des participations qualifiées de « stratégiques » dans le capital de sociétés françaises. Sept compagnies d'assurances (BNP Paribas Cardif, CNP Assurances, Crédit Agricole Assurances, SOGECAP (Société Générale Insurance), Groupama, Natixis Assurances et Suravenir) sont aujourd'hui actionnaires du FSP et siègent à son conseil d'administration. Le FSP continue l'étude d'opportunités d'investissement dans le capital de sociétés françaises.

En 2018, Neoen a mené avec succès son introduction en bourse, dans un contexte de marché particulièrement exigeant. Neoen a levé 697 millions d'euros, ce qui fait de cette opération, la plus importante levée de fonds en 2018 sur Euronext Paris. L'actionnaire historique, Impala, a renouvelé à cette occasion sa confiance en Neoen, en apportant de nouveaux fonds et en confirmant son rôle d'actionnaire majoritaire.

Le chiffre d'affaires de Neoen en 2019 atteint 253 M€, en augmentation de plus de 10 % par rapport à 2018. L'EBITDA de la société ressort à 216 M€, en progression de plus de 29 % par rapport à l'exercice précédent.

NEOEN, présent en France et à l'international

En France et à l'international, c'est aujourd'hui un portefeuille de près de 3 600 MW sur une centaine de projets réparti sur 4 continents (Europe, Afrique, Amérique, Australie), qui est aujourd'hui sécurisé par Neoen.

▪ Les actifs en exploitation et en construction en France

En décembre 2019, Neoen exploite ou construit en France 763 MW de projets éoliens, photovoltaïques et de stockage :

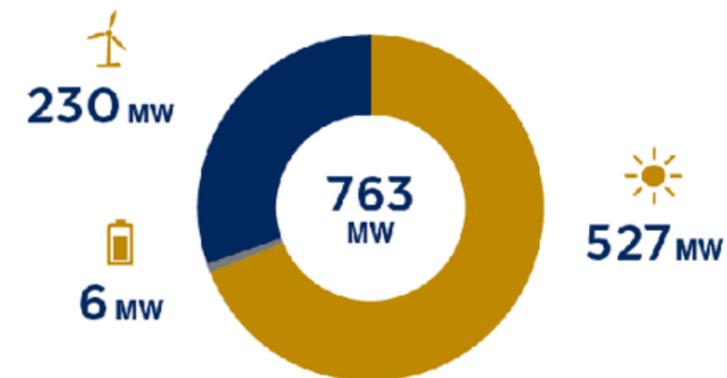


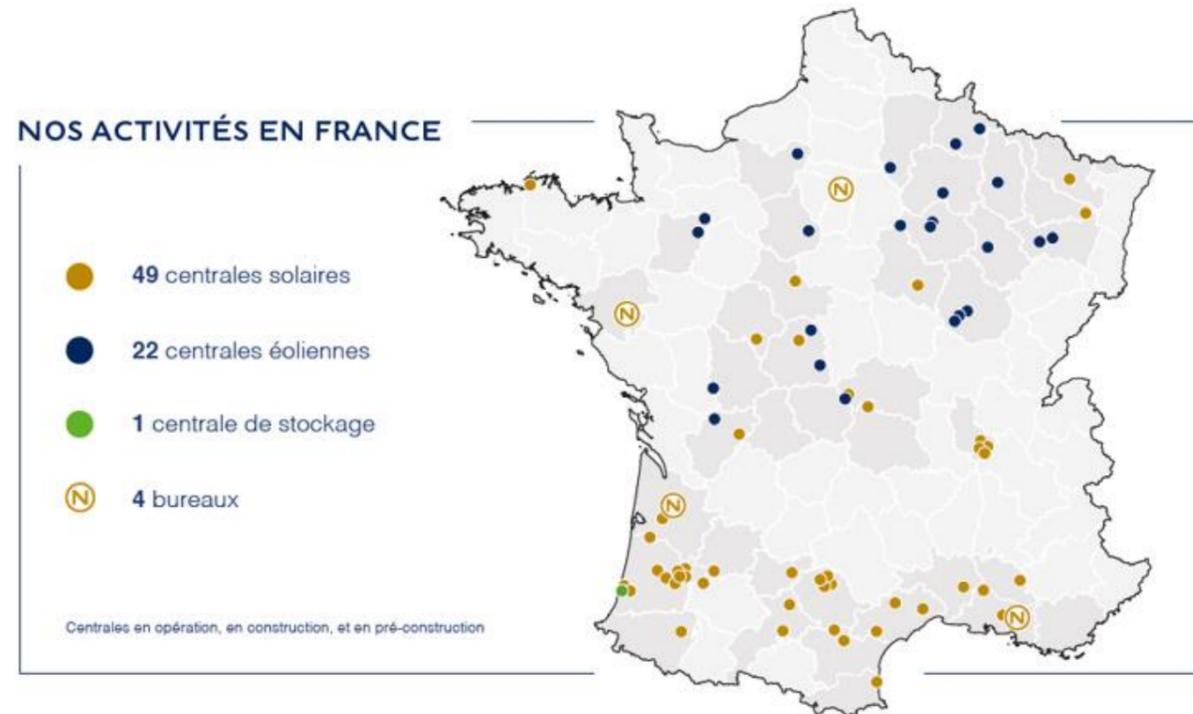
Figure 4 : Puissance installée ou en construction par technologie en France (source : NEOEN, décembre 2019)

Parmi ces projets, on pourra citer les parcs éoliens de Raucourt-et-Flaba (20 MW), de Bussy-Lettrée (26 MW) ou encore d'Auxois Sud (12 MW), les centrales photovoltaïques au sol de Cap Découverte (30 MWc), de Toreilles (12 MWc) et de Cestas (300 MWc), les ombrières de parking du Zenith de Pau (3,3 MWc) et de Corbas (16 MWc), et la centrale de stockage d'électricité d'Azur (6 MW). Ces actifs montrent le savoir-faire de Neoen dans le domaine des énergies renouvelables.



Figure 5 de gauche à droite, Centrale Solaire de Cestas (300 MWc), Centrale Eolienne de Bussy-Lettrée (26 MW), et Azur Stockage (6 MW, 6MWh) (source : NEOEN, 2019)

La carte ci-après illustre la répartition des sites exploités ou en construction par Neoen :



Carte 2 : Localisation des centrales Neoen en exploitation ou en construction en France (source : Neoen, décembre 2019)

Les projets en développement

Concernant l'activité solaire, NEOEN a remporté 47 MW répartis sur 6 projets à l'appel d'offre solaire de février 2012. Lors des appels d'offres solaire de 2015 (CRE3), 2017 (CRE4.1, CRE4.2, CRE4.4), 2018 (bi-technologie), 2019 (CRE-4.5 et CRE4.6), et 2020 (CRE4,7 et CRE 4,8) ce sont près de 460 MW de centrales solaires au sol supplémentaires qui ont été remportés par NEOEN, faisant de la société NEOEN un des lauréats importants de ces appels d'offres. Le portefeuille de projets solaires en stade avancé de développement représente ainsi une puissance cumulée d'environ 500 MW.

Concernant l'éolien terrestre, NEOEN compte une capacité cumulée de 70 MW dont la mise en service est prévue d'ici un à deux ans, auxquels il faut ajouter 150 MW supplémentaires dont la construction est envisagée d'ici deux à trois ans. NEOEN a également une dizaine de projets en instruction par les administrations pour une puissance totale de 130 MW. Par ailleurs, NEOEN possède un portefeuille d'environ 20 projets éoliens en cours d'étude, répartis sur l'ensemble du territoire français, ce qui représente un total d'environ 200 MW.

En comptabilisant les 3 filières énergétiques, solaire, éolien et stockage, le portefeuille de développement avancé de NEOEN en France s'élève à plus de 1 000 MW, dont un tiers est actuellement en instruction dans les services de l'Etat.

Neoen poursuit son développement à l'international

En 2016, Neoen remporte deux appels d'offres dans de nouvelles zones géographiques : en Jamaïque pour la construction d'une centrale photovoltaïque de 33 MWc et en Zambie, pour un projet solaire de 54 MWc, dont le tarif est le plus bas jamais réalisé en Afrique subsaharienne. Début 2017, c'est au Salvador que Neoen remporte un nouvel appel d'offres photovoltaïque pour une puissance de 136 MWc.

En Australie, Neoen a fait l'acquisition du projet de centrale éolienne « Hornsdale ». En juin 2014, Neoen a conclu un partenariat avec Megawatt Capital Investments afin d'acquérir les actifs du parc éolien Hornsdale auprès de Investec Bank (Australia) Limited. Par la suite, Neoen et son partenaire remportent successivement les trois tranches d'appel d'offres du gouvernement de l'Etat de South Australia (état du Sud) qui représentaient respectivement 100 MW, 100 MW et 109 MW. Ce parc éolien d'une capacité totale de 309 MW se situe près de la ville de Jamestown dans l'état de South Australia. Dans le cadre d'un appel d'offres gouvernemental, un contrat de vente de l'électricité a été conclu en janvier 2015, permettant la construction des 100 premiers mégawatts du projet en partenariat avec l'entreprise Siemens-Gamesa qui a fourni les éoliennes et est responsable des opérations de construction et de maintenance. En janvier 2016, Neoen a remporté un second appel d'offres pour la construction de l'extension Hornsdale II, au même tarif de rachat que la première tranche, qui constituait déjà un record pour le coût des énergies renouvelables en Australie (de 73AU\$/MWh soit 46€ pendant vingt ans). Neoen décroche en aout 2016 la troisième et dernière tranche de 109 MW à un nouveau tarif record de 73AU\$/MWh pendant vingt ans. En juillet 2017, Neoen et Tesla sont choisis par le gouvernement de South Australia pour la construction de la batterie adjacente au parc éolien. D'une capacité de 100 MW, il s'agit de la plus grande batterie lithium-ion au monde. Depuis décembre 2017, l'ensemble du parc éolien et de la centrale de stockage sont en exploitation.

En Australie également, Neoen a annoncé en juillet 2015 le lancement de la construction de la centrale solaire hybride de DeGrussa. D'une puissance totale de 10,6 MW, cette centrale est couplée depuis 2016 à 6 MW de batteries afin d'alimenter la mine de cuivre et d'or de l'entreprise DeGrussa, non raccordée au réseau électrique. Cette centrale de stockage permet d'économiser 5 millions de litres de diesel par an (soit l'émission de 12 000 tCO₂ / an).

Neoen a poursuivi en 2014 son développement en Amérique Centrale avec l'annonce en juillet de la signature d'un contrat de fourniture d'électricité pour un projet photovoltaïque de 101 MW au Salvador. La centrale solaire, Providencia, est mise en service en 2017. Dans le cadre de ce projet, 500 000\$ sont investis annuellement dans le développement local.

En 2018, Neoen signe un contrat de vente d'électricité verte avec Google, qui achètera 100% de l'électricité produite par le parc éolien Hedet, détenu à 80% par Neoen et à 20% par Prokon Finlande.

En 2018, Neoen met en service Coleambally, la plus grande centrale photovoltaïque en exploitation en Australie avec ses 189 MWc. Avec la mise en service en 2019 de la centrale solaire de Numurkah de 128 MWc, Neoen conforte son statut de premier producteur indépendant en Australie, avec un portefeuille actuel de projets en exploitation ou en construction de plus de 1000 MW.

En 2019, Neoen poursuit son développement au Mexique avec la signature du financement d'El Llina, parc photovoltaïque de 375 MWc. Avec un contrat de 19 dollars par MWh, ce projet est l'un des projets solaires les plus compétitifs au monde.

En 2019 également, Neoen remporte un projet solaire de 50 MWc au Portugal, acquiert 8 parcs éoliens en Irlande pour une capacité totale de 53 MW, et signe un nouveau contrat de vente d'électricité en Finlande avec Google pour 130 MW.

En 2020, NEOEN construit en Finlande la plus grande unité de stockage par batterie des pays nordiques avec une capacité de 30 MW / 30 MWh, et met en service le parc éolien de Hedet de 81MW qui alimentera Google en électricité verte.

En 2020 en Australie, Neoen signe avec CleanCo Queensland un contrat de vente d'électricité pour la plus grande ferme solaire d'Australie, de 352MWc ainsi qu'un contrat de vente d'électricité pour 110

MW éoliens. Neoen prévoit de construire La Victorian Big Battery, l'une des plus puissantes batteries au monde, avec une capacité deux fois supérieure à celle d'Hornsedale Power Reserve (AustralieMéridionale), également développée, détenue et opérée par Neoen.

Au cours du premier appel d'offres solaire en Irlande, Neoen remporte avec son partenaire BNRG, développeur solaire basé à Dublin, 55 MWc.

La carte ci-dessous illustre la présence internationale de la société Neoen :



Carte 3 : Le développement international de Neoen (source : Neoen, décembre 2019)

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau de la commune d'Ormes a été initié en 2018 par la société NEOEN.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région Grand Est, sur la commune d'Ormes, territoire identifié en zone favorable du schéma régional éolien.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2018, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et de la société NEOEN vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien et des démarches de concertation mises en œuvre.

Une réunion publique s'est notamment tenue le 3 Décembre 2019 dans la mairie d'Ormes, dans le but d'informer les habitants et recueillir leur avis sur le projet. Plusieurs lettres d'informations ont été adressées à la population riveraine, permettant d'informer régulièrement de ses avancées. En amont de cela une opération de porte-à-porte avait été réalisé dans la commune afin d'engager un premier contact avec la population.

Date	Etape
Novembre 2018	Définition du potentiel et rencontre avec les élus
Décembre 2018	Obtention d'une délibération favorable du conseil municipal pour le lancement du projet
Mars 2019	Lancement des études écologiques pour un cycle d'un an
Août 2019	Réunion intermédiaire de présentation d'avancement du projet avec le maire et les deux adjoints en mairie d'Ormes
Septembre 2019	Lancement de l'étude paysagère
Octobre 2019	Lancement de l'étude acoustique
Novembre 2019	Séance de porte à porte sur deux jours pour informer la population sur le projet et inviter les riverains à la réunion publique du 3 décembre en mairie.
3 Décembre 2019	Première réunion publique en mairie d'Ormes
9 Décembre 2020	Installation d'un mât de mesure du vent
Mars 2020	Finalisation des études et choix de l'implantation conformément aux résultats de celles-ci
Avril-Novembre 2020	Ecoutes des chiroptères en hauteur sur le mât de mesure
Décembre 2020	Dépôt des demandes d'autorisations du projet

Tableau 1 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de concertation (source : NEOEN, 2020)

3 - 2 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, 4 variantes d'implantation ont été étudiées. Les principaux critères d'étude et de choix des variantes ont été :

- Respect des servitudes aéronautiques militaires et civiles ;
- La prise en compte du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Aube aval ;
- L'éloignement du projet vis-à-vis des lignes électriques ;
- Le respect de la distance minimale d'éloignement du radar Météo-France ;
- Eloignement maximale des infrastructures routières ;
- Recul vis-à-vis des riverains ;
- Evitement des enjeux les plus forts liés au milieu naturel avec notamment le respect d'une distance de retrait de 200 m entre les éoliennes et les boisements ;
- Intégration optimale du projet dans son environnement paysager.

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

Thématique	Sous-thématique	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°4
Expertise paysagère		Espacement des machines régulier Proximité des éoliennes Sud avec l'axe routier D56 (130 m) Implantation qui ne s'inscrit pas dans la dynamique des parcs alentours Implantation incohérente avec les grandes lignes du paysage Angle d'occupation important depuis la sortie des bourgs	Proximité de l'éolienne Sud avec l'axe routier D56 (130 m) Espacement des machines irrégulier Implantation qui ne s'inscrit pas dans la dynamique des parcs alentours Implantation peu cohérente avec les grandes lignes du paysage (vallée de l'Aube / axe routier D56) Angle d'occupation important depuis la sortie des bourgs	Implantation selon deux lignes, en cohérence avec la dynamique des parcs alentours Lignes en cohérence avec l'orientation de la vallée de l'Aube et de la départementale D56 Angles d'occupation réduits depuis les bourgs d'Ormes et de Champigny-sur-Aube Proximité de la ligne sud avec l'axe routier D56	+ Implantation selon deux lignes, en cohérence avec la dynamique des parcs alentours + Lignes en cohérence avec l'orientation de la vallée de l'Aube et de la départementale D56 + Angles d'occupation réduits depuis les bourgs d'Ormes et de Champigny-sur-Aube + Maintien d'un plus grand écart avec la D56 par le retrait des deux machines sud-est + Espace de respiration possible entre les lignes - Proximité de la ligne sud avec l'axe routier D56
	Expertise écologique	Effet barrière notable pour l'avifaune. Éoliennes à moins de 1 000 mètres de la ZPS la plus proche et du couloir migratoire de l'Herbissonne. Risque de collision accru avec les chiroptères et les passeraux nicheurs au niveau du fourré arbustif central.	Éoliennes plus loin de la ZPS la plus proche du couloir migratoire de l'Herbissonne que dans la première variante. Cependant la formation en arc de cercle crée un goulot d'étranglement pour l'avifaune printanière. Une éolienne reste à 200 m du fourré arbustif central. Implantation en inadéquation avec l'avifaune.	Maximiser l'éloignement des éoliennes par rapport au petit bois présent au centre de la zone d'implantation potentielle ceci afin de réduire les impacts écologiques ; S'éloigner le plus possible de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) et de son tampon de 1 000 mètres ceci afin de limiter les impacts écologiques.	Maximiser l'éloignement des éoliennes par rapport au petit bois présent au centre de la zone d'implantation potentielle ceci afin de réduire les impacts écologiques ; La révision de l'implantation suite à la demande de compléments de la DREAL de septembre 2021 a notamment permis de situer le parc à plus de 500 m des axes de migration identifiés. S'éloigner le plus possible de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) et de

Servitudes et contraintes techniques	Expertise acoustique	Première habitation à 595 m	Première habitation à 595 m	Première habitation à 530 m	son tampon de 1 000 mètres ceci afin de limiter les impacts écologiques. Respect d'une distance de 200 m entre les éoliennes et les boisements.
	Respect des servitudes électriques, du périmètre de protection des populations, du risque inondation représenté par un PPRi, des contraintes aéronautiques et radioélectriques.	Respect	Respect	Respect	Respect
	Respect du zonage du PPI risque de rupture de barrage	Non-respect du zonage du PPI risque de rupture barrage. Le PPI n'interdit pas la construction d'éoliennes.	Non-respect du zonage du PPI risque de rupture barrage. Le PPI n'interdit pas la construction d'éoliennes.	Non-respect du zonage du PPI risque de rupture barrage. Le PPI n'interdit pas la construction d'éoliennes.	Non-respect du zonage du PPI risque de rupture barrage. Le PPI n'interdit pas la construction d'éoliennes.
	Respect de la zone de coordination du radar d'Arcis ¹	Non-respect de la zone de coordination du radar d'Arcis	Non-respect de la zone de coordination du radar d'Arcis	Non-respect de la zone de coordination du radar d'Arcis	Non-respect de la zone de coordination du radar d'Arcis

Tableau 2 : Comparaison des variantes (source : NEOEN et bureau associés, 2022)

¹ Le porteur de projet a missionné le bureau d'étude QINETIQ afin d'évaluer les éventuels impacts du projet sur le radar météorologique. L'attestation de conformité de la modélisation des impacts cumulés sur le radar d'Arcis conclu à une invisibilité des aérogénérateurs sur le radar et à un impact acceptable. Les résultats de l'étude sont exprimés au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

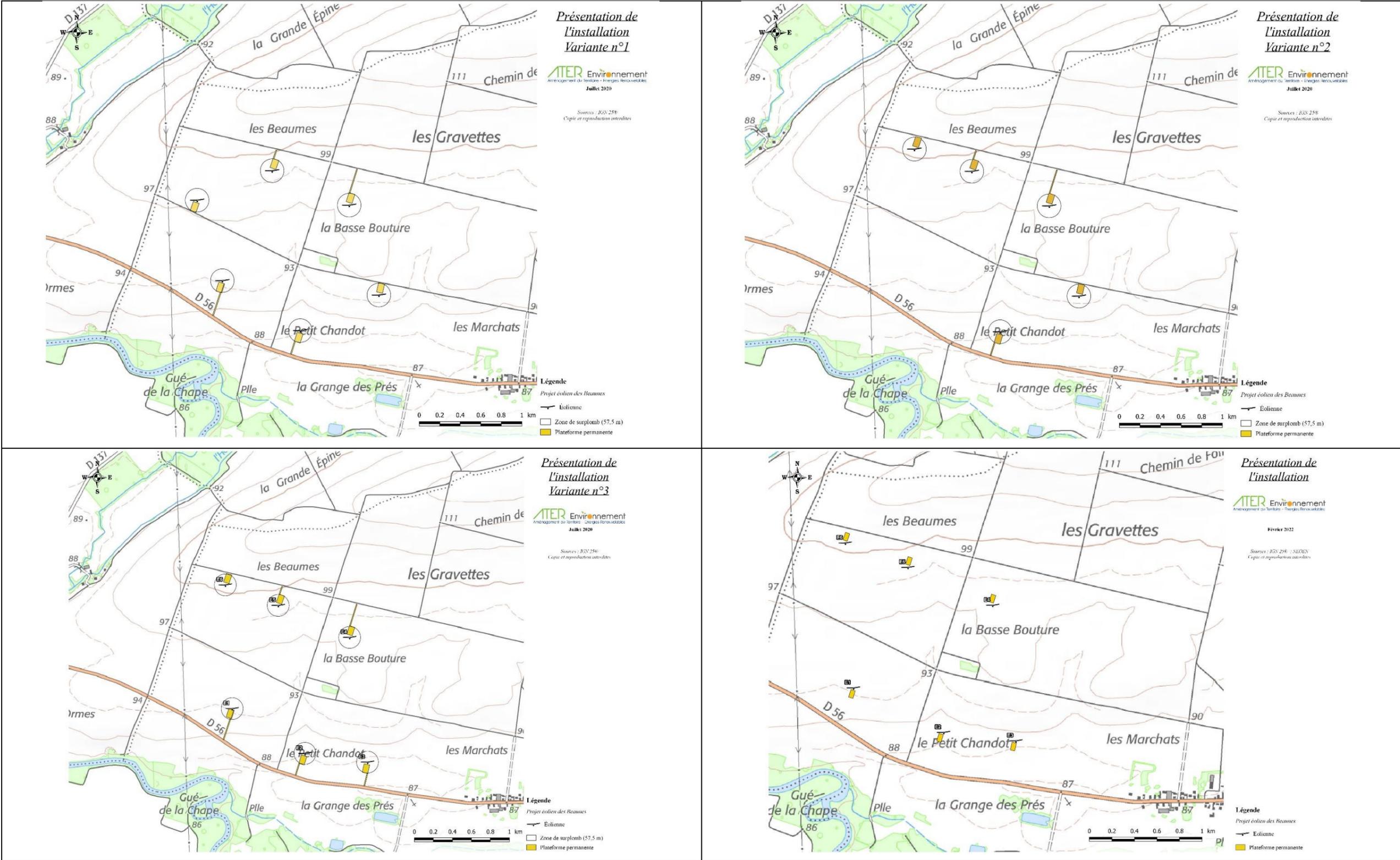


Tableau 3 : Variantes d'implantation étudiées (source : NEOEN, 2022)

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet éolien des Beaunes s'implante dans la région Grand Est, dans le département de l'Aube, sur la commune d'Ormes. Il est constitué de 6 éoliennes d'une puissance unitaire nominale maximale (pour le modèle E82-E4) de 3 MW². La puissance totale serait de 18 MW si ce modèle était choisi. Dans tous les cas, deux postes de livraisons seront nécessaires à l'exploitation du projet.

Les implantations suivent une ligne dans la direction Nord-Ouest / Sud-Est ce qui attribue au projet une harmonie et un équilibre certain.

L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de minimiser les implantations en zones à enjeux et de respecter les préconisations émises par les différents organismes gérant des installations d'utilité publique sur la zone. À noter l'existence d'un retrait de 200 m des éoliennes du parc des Beaunes vis-à-vis des boisements.

	Nom du projet	Parc éolien des Beaunes
Localisation	Région	Grand Est
	Département	Aube
	Commune	Ormes
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	6
	Hauteur au moyeu	Entre 78,3 et 82 m
	Diamètre de rotor maximal	90 m
	Hauteur totale maximale	125 m
	Surface maximale de pistes à renforcer	16 550 m ²
	Surface maximale de pistes permanentes créées	2 689 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Arcis-sur-Aube
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	18 MW
	Production	18,3 MWh/an
	Foyers équivalents (chauffage compris)	10 975 foyers
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	3 343 t éq CO ₂

Tableau 4 : Caractéristiques générales du projet éolien des Beaunes (source : NEOEN, 2022)

² Trois modèles d'éoliennes sont envisagés par le porteur de projet.

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. La phase chantier verra l'installation de plateformes temporaires de grutage d'une superficie de 4 000 m² par éolienne. Ces dernières seront démantelées à l'issue des travaux de mise en place. Des plateformes permanentes seront également installées et seront d'une superficie de 696 m² par éolienne et de 26 m² par poste de livraison.

L'accès au parc éolien des Beaunes se fera depuis la route départementale RD 56. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Raccordement électrique interne et externe

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

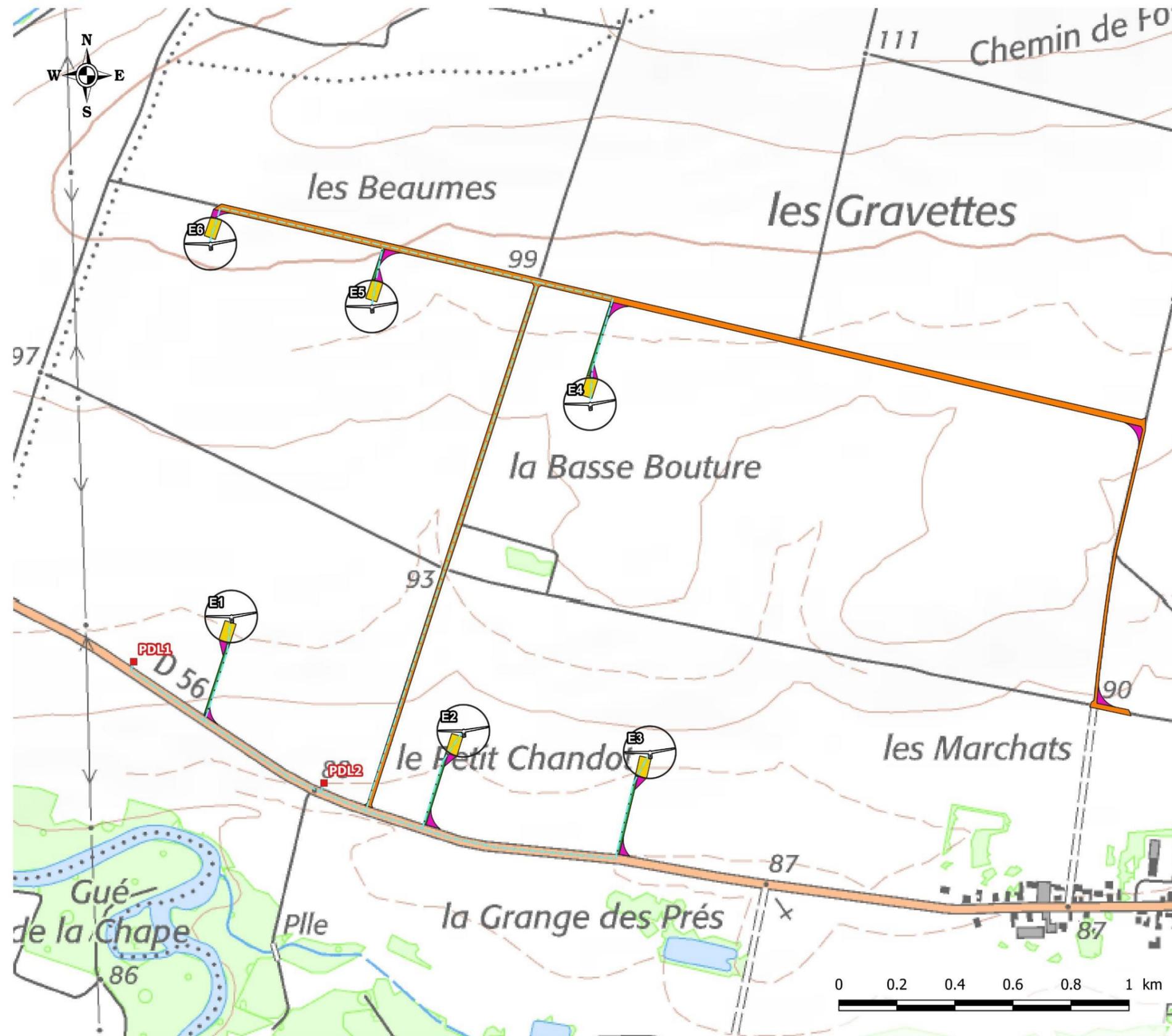
Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé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

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Février 2022

Sources : IGN 25® ; NEOEN
Copie et reproduction interdites



Légende

Projet éolien des Beaumes

- Eolienne
- Zone de surplomb (45 m)
- Poste de livraison (PDL)
- Plateforme permanente
- Chemin à renforcer
- Chemins à créer
- Pan coupé
- Raccordement inter-éolien

Carte 4 : 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 l'Est du bassin parisien, dont la géologie est dominée par des roches datant du Crétacé supérieur qui s'avèrent être constituées par des dépôts crayeux, alluvionneux, et colluvionneux. Située à proximité de la vallée de l'Aube, l'altitude moyenne de la zone de projet est de 93 m NGF. Elle s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Seine-Normandie. Quelques cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant la rivière Aube, à 175 m au Sud.

Le site du projet des Beaunes est soumis à un climat de type océanique dégradé sous l'influence du climat continental et se caractérise en cela par des températures annuelles douces et des précipitations modestes réparties de manière homogène. Les vents dominants (Sud-Ouest) sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Les risques naturels sont globalement faibles (mouvements de terrain, sismique, cavité, foudre, tempête et feux de forêt). Le risque de mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles) est globalement modéré tout comme celui d'inondation par remontée de nappe ou par débordement de cours d'eau.

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire modéré relativement au risque d'inondation et mouvement de terrain.*

4 - 2 Impacts bruts

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 topographie sera modifiée de manière très faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et des accès du parc éolien.

En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles. Aucun impact n'est également attendu sur les milieux aquatiques, les zones humides et l'eau potable. Il y a un risque d'impact fort sur les eaux souterraines en raison de la proximité de la nappe phréatiques vis-à-vis de la surface. Il y a donc un risque potentiellement fort de pollution accidentelle sur les masses d'eau souterraines et un risque modéré que certaines fondations puissent coïncider avec le plafond de la nappe. Un impact faible est toutefois recensé en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols.

La construction d'un parc éolien n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

L'étude écologique a relevé l'absence de zones humides.

⇒ *Les impacts bruts en phase de travaux sont nuls à fort et concernent principalement la proximité des travaux avec le toit de la nappe phréatique.*

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 ou le relief.

Par ailleurs, l'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau.

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles en phase d'exploitation au vu de l'éloignement du projet vis-à-vis de ces masses d'eau.

Cependant, une nappe phréatique (« Alluvions de l'Aube ») se situant à l'aplomb du projet, est caractérisée par une profondeur minimale de 0,28 mètres. Un risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation avec un impact supposé modéré serait possible.

Les éoliennes n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

L'étude écologique a relevé l'absence de zones humides.

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

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 mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution.

Une étude géotechnique sera réalisée avant l'installation des éoliennes afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités.

Enfin, une étude hydrologique sera mise en place afin de connaître la piézométrie exacte de la nappe « Alluvions de l'Aube ». Les entreprises seront sensibilisées à cette thématique. Des mesures seront prises lors des travaux afin de réduire et éviter les impacts sur cette eau souterraine.

⇒ *L'impact résiduel en phase chantier est nul 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 maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ *L'impact résiduel en phase d'exploitation est nul à 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

Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée regroupe les principaux points d'enjeux, qu'il s'agisse des principales communes et lieux de vie, des axes majeurs ou des espaces patrimoniaux. Toutefois, les sensibilités attendues sont variables. Fortes concernant les effets cumulés et les perceptions depuis les axes routiers, elles sont en revanche faibles depuis les itinéraires de tourisme, depuis les bourgs ou encore depuis les éléments patrimoniaux. Cela s'explique par la distance importante, qui atténue la hauteur apparente des futures éoliennes, mais également par les caractéristiques paysagères de l'aire d'étude.

⇒ *Les enjeux au niveau de l'aire d'étude éloignée sont au plus forts et concernent notamment les effets cumulés et le motif éolien ainsi que les axes de communication.*

Aire d'étude rapprochée

De la même manière que l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée regroupe plusieurs points d'enjeux : plusieurs communes principales reconnues pour leur cadre de vie et surtout une couverture du territoire par les axes de communication à rayonnement tant national que local. Toutefois, les sensibilités restent globalement modérées. Seuls les effets cumulés et la perception du futur parc éolien depuis les axes de communication soulèvent des sensibilités plus importantes.

⇒ *Les enjeux au niveau de l'aire d'étude rapprochée sont au plus forts et concernent notamment les effets cumulés et le motif éolien ainsi que les axes de communication.*

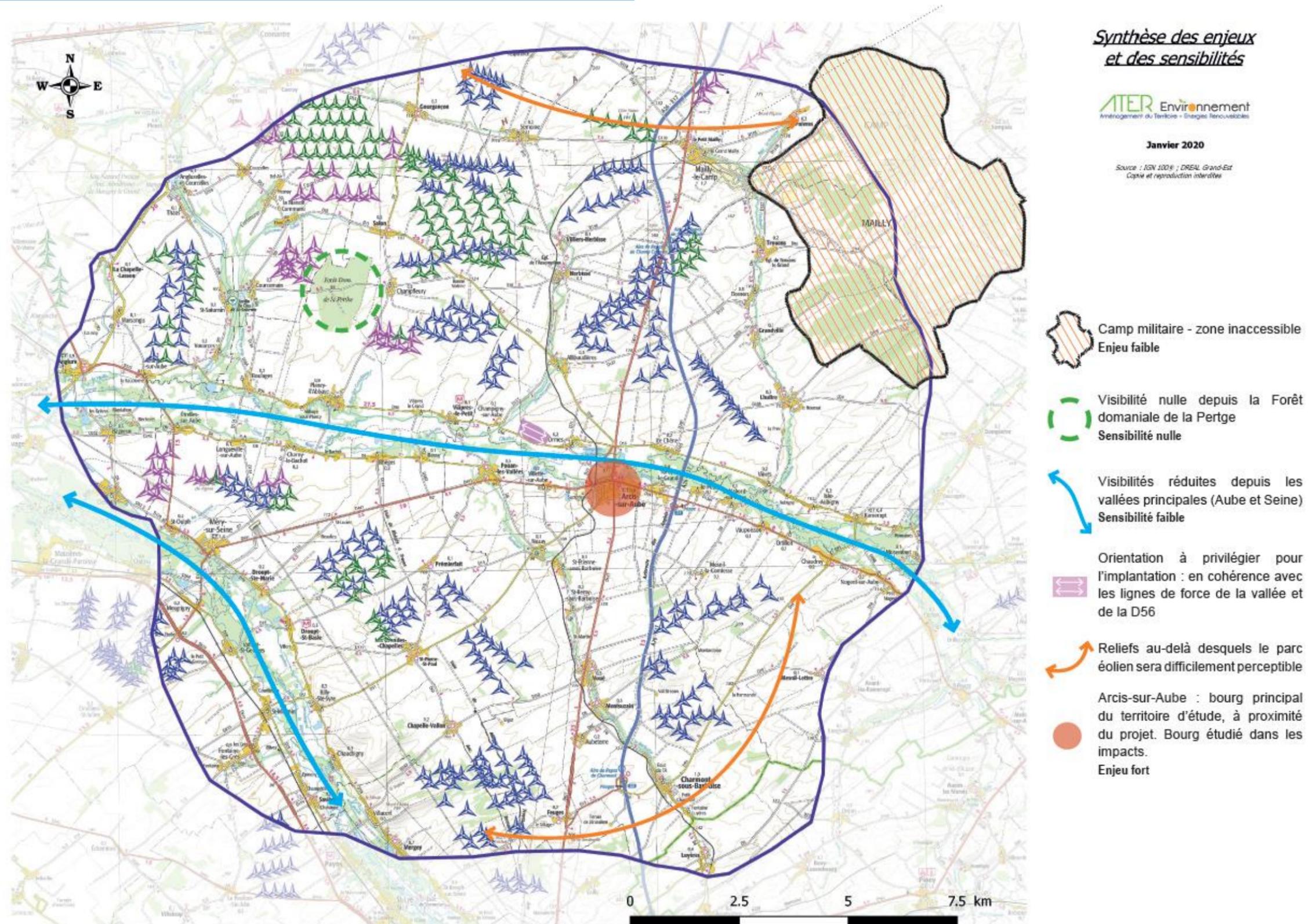
Aire d'étude immédiate

Les enjeux de l'aire d'étude immédiate sont globalement faibles. En effet, que ce soit au niveau des axes de communication, des bourgs ou du patrimoine, aucun enjeu paysager majeur n'est identifié.

Quant aux sensibilités à l'égard du projet éolien, elles sont modérées dans cette aire d'étude. En effet, outre les vues importantes et fréquentes depuis les axes de communication, elles sont à l'inverse beaucoup plus rares depuis les bourgs. Par ailleurs, les effets cumulés entre les parcs éoliens, en particulier avec le futur parc des Renardières, devront faire l'objet d'une attention particulière.

⇒ *Les enjeux au niveau de l'aire d'étude immédiate sont au plus faible et concernent les axes de communication ainsi que les bourgs.*

Conclusions



Carte 5 : Synthèse des enjeux et sensibilités des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2020)

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 de 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.

Aire d'étude éloignée

Depuis l'aire d'étude éloignée, les éoliennes du projet des Beaunes sont très peu perceptibles. En effet, les vallées boisées et les ondulations du relief, bien que peu prononcées, forment des masques visuels efficaces, notamment depuis les bourgs et leur patrimoine.

Les visibilitées des futures éoliennes sont situées depuis les axes de communication qui traversent le plateau cultivé. En effet, le regard se porte loin au-dessus des parcelles agricoles. Cependant, lorsqu'elles sont perceptibles, elles s'accordent avec le reste du motif éolien déjà existant et la distance entre l'observateur et le parc conduisent à des visibilitées extrêmement réduites depuis l'échelle du grand paysage.

L'impact du projet des Beaunes au niveau de l'aire d'étude éloignée est donc globalement très faible.

⇒ **Les impacts du projet sont au plus faibles et concernent les effets cumulés et le motif éolien ainsi que les axes de communication.**

Aire d'étude rapprochée

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les perceptions du projet des Beaunes sont essentiellement localisées depuis le plateau agricole, notamment depuis les routes départementales qui le traversent.

Les bourgs, essentiellement implantés dans les fonds des vallées, ne présentent que peu de lien visuel avec les futures éoliennes. La ville d'Arcis-sur-Aube ou encore de Pouan-les-Vallées ne sont pas impactées par le projet des Beaunes, il en est de même pour leur patrimoine.

Les entrées et sorties de bourgs présentent en revanche, lorsqu'elles sont axées en direction du projet éolien, davantage de lien visuel avec les futures éoliennes. Mais l'impact demeure modéré puisque les masses boisées des vallées masquent une partie des machines.

Compte tenu des nombreuses rivières, de leur ripisylve et des bourgs majoritairement implantés le long de ces cours d'eau, les visibilitées du projet des Beaunes sont atténuées. L'impact est dans l'ensemble modéré.

⇒ **Les impacts du projet sont au plus fort et concernent les effets cumulés et le motif éolien.**

Aire d'étude immédiate

Le projet des Beaunes est perceptible depuis les abords des bourgs, et notamment depuis les entrées et les sorties au niveau du plateau agricole. Les futures éoliennes agrandissent les zones couvertes par le motif éolien existant (parcs de Renardières...), et ajoutent partiellement de nouveaux angles d'occupation. Depuis les centre-bourgs, le front bâti dissimule le projet. Ainsi, les visibilitées envers le futur parc éolien sont très réduites depuis les habitations d'Ormes et de Champigny-sur-Aube. Depuis les routes départementales qui traversent l'aire d'étude immédiate, le projet des Beaunes est perceptible depuis la D56, et plus faiblement depuis les D71 et D137 où il est parfois dissimulé par la topographie et les boisements. L'impact depuis l'aire d'étude immédiate est en effet très variable selon l'emplacement : au cœur des bourgs ou depuis leurs entrées/sorties, depuis des routes disposant d'un accompagnement végétal ou depuis celles exposant largement des champs agricoles.

⇒ **Les impacts sont au plus forts et concernent les axes de communication**

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction consistent principalement à travailler les infrastructures connexes du parc (postes de livraison par exemple) de manière à les intégrer dans l'ambiance paysagère existante (bardage en bois pour recouvrir les postes de livraison), mais aussi l'atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier et enfin la remise en état du site à la fin des travaux.

Mesures d'accompagnement

Plusieurs mesures d'accompagnement seront entreprises et consistent notamment en de la végétalisation des bourgs, avec la plantation de linéaires d'arbres en entrée/sortie des bourgs d'Ormes et de Champigny-sur-Aube, ou encore en la mise en place de haies bocagère.

Ces mesures visent notamment à amortir l'impact du projet sur les axes de communication et les bourgs/

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, annexé en volume 4c à la présente demande d'autorisation environnementale.

Vue réaliste avec photomontage (panoramique recadré sur 60° de champ latéral) - Etat Final



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 45 cm environ (format A3)



Figure 6 : Photomontage n°28 : Perception proche depuis l'entrée Est d'Ormes (source : NEOEN, 2022)

Vue réaliste avec photomontage (panoramique recadré sur 60° de champ latéral) - Etat Final



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 45 cm environ (format A3)



Figure 7 : Photomontage n°4 : Perception éloignée depuis la D198 au Nord de Poivres (source : NEOEN, 2022)

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Contexte écologique

Aucune ZNIEFF n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate du projet éolien. En revanche, une vingtaine de ZNIEFF sont présentes dans le périmètre d'étude éloigné.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné.

Aucun périmètre de protection et d'inventaire (ZICO, zone Natura 2000, APPB, etc.) n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate écologique.

La ZSC la plus proche de l'aire d'étude immédiate est dénommée « Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube » (FR2100297) localisée de part et d'autre la zone du projet à une distance minimale de 3,5 kilomètres du projet. Trois autres ZSC sont localisées au sein de l'aire d'étude éloignée.

Une ZPS dénommée « Marigny, Superbe, vallée de l'Aube » (FR2112012) est localisée à 680 mètres à l'ouest du projet. On souligne également la présence de la ZPS « Garenne de la Perthe » (FR2100308) à 8,8 km à l'Ouest. Une évaluation de l'incidence du projet sur le réseau Natura 2000 a été réalisée dans ce rapport.

Le projet éolien devra prendre en considération les enjeux identifiés au sein de ces différents zonages référencés.

L'aire d'étude immédiate est située à proximité d'une trame des milieux aquatiques et humide, à savoir la vallée alluviale de l'Aube et de l'Herbissonne. Cependant, l'aire d'étude immédiate en est éloignée de 500 mètres environs et se trouve donc en dehors des de cette grande continuité écologique inscrite au SRCE de Champagne-Ardenne.

Bien que l'aire d'étude immédiate du projet ne soit pas incluse dans ces zonages recensés, les expertises écologiques (cycle biologique complet) présentées dans le reste de l'étude ont permis d'identifier la biodiversité et les enjeux au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Flore et habitats

L'aire d'étude immédiate est occupée par deux habitats majoritaires : les cultures et les routes et chemins. Ainsi, les enjeux de conservation de l'aire d'étude immédiate sont faibles à très faibles. Il est cependant à noter la présence de la plante le miroir de Vénus, présente sur une berme, qui est très rare régionalement mais non protégée.

Il est à noter toutefois la présence d'un fourré et d'une prairie au cœur de l'aire immédiate d'intérêt modéré.

La présence d'une frênaie et d'un fossé à sec au sein de l'aire d'étude rapprochée est également à noter. Il s'agit d'une frênaie en mauvais état de conservation abritant une espèce très rare en région mais non protégée : l'iris fétide

L'étude de la flore et des habitats a permis de mettre en évidence des enjeux de conservation homogènes et très faibles au sein de l'aire d'étude immédiate. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, le principal enjeu provient de la frênaie ainsi que du fossé qui se déverse dans cette dernière.

⇒ **Le niveau d'enjeu concernant la végétation et les habitats est globalement modéré.**

Oiseaux

■ Oiseaux migrateurs

Au cours des différentes journées de prospections en période de migration pré-nuptiale, 41 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords. La plupart des espèces rencontrées sur l'aire d'étude immédiate sont communes. Cependant des espèces patrimoniales (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir et Milan Royal) ont été observées au sein de la zone d'étude. L'aire d'étude rapprochée constitue un axe privilégié pour les migrateurs, notamment due à la présence de deux cours d'eau « L'Aube » et « l'Herbissonne » dont les vallées alluviales sont assez arborées et constituent des axes de déplacement concentré et très localisé. Seuls quelques individus peuvent parfois traverser la zone d'étude immédiate, notamment chez le Busard Saint-Martin suivant alors les cultures. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les cultures sont également utilisées par les migrateurs (effectifs moins importants et diversité plus faible), en particulier l'Alouette des champs, l'Étourneau sansonnet, la Grive litorne ou encore le Pigeon ramier. Les boisements des vallées alluviales voisines constituent des axes de déplacements et des zones de haltes pour les oiseaux migrateurs, notamment pour les passereaux. Les prospections en période de migration post-nuptiale ont été réalisées en l'automne 2019. Au total 48 espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate et de ses environs proches. La plupart des espèces rencontrées sur l'aire d'étude immédiate écologique sont communes et sédentaires. A l'instar de la période de migration pré-nuptiale, l'aire d'étude immédiate écologique ne constitue pas un axe privilégié pour les migrateurs pour la période post-nuptiale. Cependant, les vallées alluviales environnantes constituent des axes de déplacements privilégiés et notamment la vallée de l'Herbissonne qui se trouve être dans le sens des déplacements migratoires de l'avifaune. Les principales espèces contactées en migration sont le Pigeon ramier, l'Étourneau sansonnet et le Vanneau huppé selon les passages. Un enjeu au plus très fort a été identifié pour le Milan Royal en période de migration pré-nuptiale et un enjeu au plus fort a été identifié pour le Busard cendré en période post-nuptiale.

■ Oiseaux hivernants

Au total 30 espèces ont été recensées à cette période au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords proches. En période hivernale, les enjeux avifaunistiques sont faibles au sein de l'aire d'étude immédiate écologique. Quelques zones d'hivernage et de nourrissage ont été observées dans les espaces boisés et les cultures, en particulier pour l'Alouette des champs (en milieu ouvert) et les espèces communes des boisements (Pigeon ramier, passereaux et corvidés). La principale zone d'intérêt avifaunistique (refuge temporaire et alimentation) est localisée au niveau des cultures (zone non pérenne), au centre de l'aire d'étude immédiate, où un groupe de Pluvier doré a été observé. Un individu de Busard Saint-Martin est contacté en déplacement local à la recherche de proies, indiquant une fréquentation très faible du site en cette saison. Aucun enjeu notable n'a été recensé lors des prospections, au sein de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, les vallées alluviales environnantes représentent des axes de déplacement pour l'avifaune des milieux humides, comme le montre les déplacements de plusieurs de ces espèces et la diversité des boisements de ces vallées. Un enjeu au plus fort a été identifié pour le Busard-Saint-Martin et le Pluvier doré.

▪ **Oiseaux nicheurs**

Au cours des prospections en période de reproduction (fin avril 2019 et fin juin 2019), il a été comptabilisé 45 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords proches. (les données brutes sont présentées dans des tableaux en annexe du rapport). La présence du Busard Saint-Martin constitue le principal enjeu identifié en période de reproduction, cependant il ne se reproduit pas au sein de la zone d'étude ou ses abords proches. D'autres rapaces (Chouette hulotte, Faucon crécerelle et Buse variable) se reproduisant au sein des boisements de l'aire d'étude immédiate écologique ont été observés. On souligne également la présence du Rougequeue à front blanc et de la Caille des blés, qui sont deux autres espèces de patrimonialité modérée, mais dont la reproduction n'est pas observée sur l'aire d'étude immédiate. Les autres espèces recensées au sein et à proximité de l'aire d'étude immédiate sont relativement communes et principalement sédentaires notamment dans les espaces boisés au sein des vallées alluviales. La diversité la plus importante (21 espèces) a été identifiée au niveau du point d'écoute R3, localisé à côté de l'unique bosquet de l'aire d'étude immédiate. Les résultats quantitatifs par point d'écoute sont présentés en Annexe 1 de ce présent rapport. Au niveau des autres points, la diversité est similaire pour les points R2 et R4 (respectivement 20 et 19 espèces). Ils sont en dehors de l'aire d'étude immédiate et à proximité de la vallée de l'Herbissonne pour R2 et à proximité du bourg d'Ormes pour R4. Pour les autres points, la diversité est plus faible (entre 12 et 15 espèces), du fait d'une localisation au sein des cultures. Un enjeu au plus modéré a été identifié pour le Busard-Saint-Martin, le Vanneau huppé et la Linotte mélodieuse.

⇒ **Les enjeux liés aux oiseaux sont au plus forts pour les oiseaux migrateurs.**

Chauves-souris

Du tableau des enjeux établi précédemment, sont distingués des enjeux forts pour différents habitats. En effet, un niveau d'enjeu fort est défini pour les zones humides et boisements localisés au sud de l'aire d'étude immédiate pour toutes les saisons. Au cours de la période de mise-bas, la haie située à l'est de l'aire d'étude immédiate présente également un enjeu fort. Un enjeu modéré est attribué aux zones humides et boisements présents au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, et ce, à chaque saison. Ainsi, compte tenu de notre expérience de terrain et de la littérature relative aux comportements des chiroptères, nous sommes en mesure d'indiquer une activité généralement très supérieure le long des linéaires boisés et ce jusqu'à 50 mètres de ceux-ci. Néanmoins, dans une logique conservatrice, l'enjeu modéré ou fort défini pour les différentes zones d'intérêt s'étend jusqu'à 100 mètres des habitats concernés. Aussi, dans le but de se conformer aux recommandations EUROBATS, nous fixons un enjeu modéré de 100 mètres à 200 mètres des habitats concernés par un enjeu fort. De la même façon, nous fixons un enjeu faible à modéré de 100 mètres à 200 mètres des habitats concernés par un enjeu modéré.

⇒ **Le niveau d'enjeux associé aux chauves-souris est au plus fort.**

Mammifères terrestres et amphibiens

L'aire d'étude immédiate écologique ne constitue pas d'enjeu particulier pour l'herpétofaune, les mammifères terrestres et l'entomofaune. Une seule espèce protégée au niveau national a été recensée lors des expertises, il s'agit de l'Écureuil roux, mais il est présent en dehors de l'aire d'étude immédiate, au niveau des boisements des vallées alluviales, notamment à Champigny-sur-Aube.

Toutes ces espèces sont relativement communes. Aucune cartographie des espèces des autres groupes faunistiques n'a été réalisée, étant donné l'absence d'enjeu au sein de l'aire d'étude immédiate.

⇒ **Les enjeux sont nuls pour l'autre faune observée.**

6 - 2 Impacts bruts

Contexte écologique

L'implantation du parc éolien n'aura pas d'impact direct sur ces espaces naturels remarquables (aucun empiètement sur ces milieux), malgré la proximité de certains espaces. L'implantation respecte ces espaces naturels en évitant toutes implantations et toutes emprises au droit de ces zones naturelles remarquables, permettant de ne pas perturber la biodiversité présente au sein de ces espaces.

Par ailleurs, certains groupes, notamment la flore, l'herpétofaune, l'ichtyofaune, l'entomofaune et les autres arthropodes et invertébrés présents dans ces espaces ne sont pas sensibles à l'éolien. En revanche, l'évaluation des effets du projet est détaillée par la suite concernant l'avifaune et les chiroptères (pour ces derniers, voir étude spécifique jointe au dossier).

Une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée pour les zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour du projet éolien (Voir chapitre 10 de la présente étude).

⇒ **L'impact brut sur le contexte écologique est très faible.**

Flore et habitats

Les impacts sur la flore et les habitats naturels se traduisent par la destruction d'habitats par occupation des infrastructures sur les cultures, les bernes, les prairies, fourrées et frénaies. Ils se traduisent aussi par un soulèvement important de poussières, un débordement des surfaces de travaux et un piétinement des sols et des végétaux, ainsi que par un risque de pollution des milieux naturels.

⇒ **L'impact brut est faible sur la flore et les habitats naturels.**

Oiseaux

▪ **Migrateurs**

Les impacts se traduisent par un dérangement des individus, un risque de collision avec les pales (notamment pour le Milan noir, le Milan royal et les Busards), la perturbation de la trajectoire des migrants (notamment pour le Milan noir, le Milan royal et les Busards) et la perte ainsi que la perturbation des zones de haltes ;

▪ **Oiseaux hivernants**

Les impacts concernent le risque de collision avec les pales ainsi que la perte de territoire et de zone d'hivernage ;

▪ **Oiseaux nicheurs**

Les impacts sont liés au risque de collision/dérangement et à la perte de site de reproduction et d'alimentation, au risque de collision avec les pales et un dérangement (notamment pour les Rapaces sédentaires et le Busard Saint-Martin), ainsi que la perte d'habitat de reproduction et/ou de nourrissage.

⇒ **Les impacts bruts sur les oiseaux sont faibles.**

Chauves-souris

Les impacts du projet se traduisent par une destruction d'individus en gîte, une perte potentielle d'habitats ainsi qu'une mortalité notable par collision et barotraumatisme.

⇒ **Les impacts bruts sont forts sur les chauves-souris.**

Autre faune

Le principal impact du projet est la destruction d'habitats.

⇒ **L'impact brut est faible sur l'autre faune.**

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction consistent principalement en :

- **Espacements entre le projet et le parc éolien des Renardières en exploitation à 1 600 mètres au Nord-ouest**, réduisant notablement le risque d'obstacle et de d'enfermement de l'Herbissonne (Mesure référencée R1-2-a : « Limitation et adaptation des emprises du projet ») ;
- **Exclusion au maximum des zones de haltes et d'hivernages identifiées lors des expertises** (d'autres zones de haltes ou d'hivernages sont disponibles dans le secteur, absence de zone majeure sur la zone du projet) (Mesure référencée R1-2-a : « Limitation et adaptation des emprises du projet ») ;
- **Espacements entre les éoliennes d'un minimum de 299 mètres permettant un libre passage de la faune peu farouche** (Mesure référencée R1-2-a : « Limitation et adaptation des emprises du projet ») ;
- **Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation** (Mesure référencée R2-1a) ;
- **Dispositif de limitation des nuisances envers la faune** (Mesure référencée R2-2c) ;
- **Compléments à la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction** visant à limiter le dérangement des travaux lors de cette période sensible (Mesure référencée R3-1-a : « Adaptation de la période des travaux sur l'année ») ;
- **Limitation et balisage des emprises travaux afin d'éviter tout débordement et dérangement inutile de l'avifaune** (Mesure référencée R1-1-a : « Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier et R1-1-b : « Limitation / adaptation des installations de chantier ») ;
- Implantation des éoliennes à plus de 200 mètres en bout de pale des principaux boisements ou éléments arborés, selon les recommandations de la DREAL et de la SFEPM pour toutes les éoliennes ;
- Implantation des éoliennes en dehors des couloirs de migration, les éoliennes sont distantes d'au moins 500 mètres en bout de pales des couloirs de migration identifiés à proximité du projet ;
- Respect d'une garde au sol d'au moins 30 m en faveur des chiroptères.

Mesures de compensation et de suivi

Les mesures de suivi consistent en un suivi de la phase travaux par un écologue (notamment en période de reproduction des oiseaux), un suivi de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux et un suivi de l'activité des chauves-souris.

⇒ **Les impacts résiduels sont au plus faibles.**

6 - 4 Incidences Natura 2000

En raison de la prise en compte des enjeux écologiques, de l'optimisation de l'implantation des éoliennes et des mesures qui seront déployées pour éviter, réduire et compenser les effets résiduels, le projet de centrale éolienne Les Beaunes n'aura pas d'effet notable sur :

- Les zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 15 km ;
- Les individus présents au sein de ces zones Natura 2000 ;
- -Et sur les espèces et l'habitat d'intérêt communautaire observés sur l'aire d'étude immédiate.

De plus, le projet ne remet pas en cause les objectifs de conservation des sites Natura 2000 les plus proches du projet.

Au vu des résultats de l'étude sur les chauves-souris, de la variante d'implantation proposée et des mesures présentées, nous estimons qu'aucun élément rédhibitoire propre à remettre en cause la poursuite du projet n'est à signaler. **Nous estimons que l'exploitation du futur parc éolien des Beaunes ne portera pas atteinte à l'état de conservation au niveau régional et national des populations de chauves-souris recensées.** Les effets résiduels sur ces populations, après application de la doctrine ERC, sont qualifiés de non significatifs. Rappelons que toutes ces conclusions sont susceptibles d'évoluer en fonction des résultats obtenus au cours des écoutes en continu.

⇒ **Le projet éolien des Beaunes 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

Planification urbaine

Le projet du parc éolien des Beaunes est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme (RNU) en vigueur sur la commune d'Ormes. Les implantations devront respecter un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser. Le projet est compatible avec les orientations du SCoT des territoires de l'Aube, en vigueur en début d'année 2020, qui se montre favorable aux énergies renouvelables en général et à l'énergie éolienne en particulier.

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

Contexte socio-économique

La commune d'implantation du projet éolien, Ormes, possède un caractère rural marqué à dominante agricole. L'activité économique locale se concentre autour d'Arcis-sur-Aube et de Troyes. Les alentours du projet présentent un nombre restreint de structures touristiques et d'hébergements.

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

Ambiance sonore

Trois 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 24 Janvier au 3 février 2020 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.

Les mesures révèlent une zone dont l'ambiance sonore est principalement caractérisée par le trafic routier à proximité (RD56), par la végétation et par les activités humaines proches (exploitations agricoles). Des éoliennes sont également présentes.

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

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse est dite rurale. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos lumineux des villages et l'éclairage provenant des voitures et des trains auxquels il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

⇒ *L'enjeu lié à l'ambiance lumineuse du site est faible.*

Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune d'Ormes 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, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

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

Infrastructures de transport

Aucune infrastructure aéronautique ni voie navigable n'est recensée au sein des aires d'étude. De nombreuses infrastructures routières sont recensées, la plus proche étant la route départementale RD56, en bordure sud de la zone d'implantation potentielle. On notera également la présence d'une voie de fret ferroviaire, cette dernière passant au plus près à 1,4 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

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

Infrastructures électriques

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles dans un rayon de 20 km, dont un poste source à proximité immédiate (Arcis-sur-Aube 2).

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

Activités de tourisme et de loisirs

Quelques chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude. Le plus proche, passe au plus près à 640 mètres à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Quelques activités touristiques sont également présentes.

La commune d'accueil du projet intègre deux signes d'identification de la qualité et de l'origine.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Arcis-sur-Aube). Néanmoins, deux gîtes sont situés à proximité du projet, le plus proche étant situé à 780 mètres.

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

Risques technologiques

Le risque industriel est faible dans la zone d'implantation potentielle, 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 présence d'un gazoduc sur la commune ainsi que d'une voie de fret pouvant transporter des matières dangereuses. Les autres risques technologiques (nucléaire, découverte d'engins de guerre) sont très faibles à faibles dans la commune d'implantation du projet.

Le risque de rupture de barrage est quant à lui modéré.

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

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 radar météo d'Arcis-sur-Aube, à la présence de lignes électriques souterraines et aériennes, d'un faisceau hertzien, d'une route départementale à proximité, de la possibilité de vestiges archéologiques, d'un risque de rupture de barrage, et d'un risque de débordement de cours d'eau. 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.*

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Les impacts bruts principaux du chantier sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur la gêne liée à l'emprise du chantier sur les parcelles agricoles (1,53 ha), sur les déchets générés, sur la possibilité de détérioration des voiries empruntées à répétition par les engins de chantiers. Un impact modéré est lui aussi possible sur les infrastructures électriques.

Sur les chemins de randonnée locaux (perturbation du passage devant les éoliennes et risque que peut représenter un chantier proche) au vu de leur fréquentation et de leur éloignement, l'impact est considéré comme faible.

Des impacts bruts faibles sont également recensés sur l'ambiance sonore et lumineuse locale, sur la qualité de l'air (possibilité de formation de poussières en période sèche), sur l'augmentation du trafic et sur la chasse (effarouchement des espèces). Il existe également une possibilité de mettre à jour des vestiges archéologiques lors de la réalisation des fouilles.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, les risques technologiques et les autres servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radioélectriques, radars météorologiques).

Il est toutefois important de souligner qu'un chantier de construction d'un parc éolien présente également des impacts positifs grâce à la génération d'emplois directs (fabricants d'éoliennes, de mâts, de pales, bureaux d'études, entreprises sous-traitées pour les travaux de terrassement, de fonction, de câblage, etc.) et indirects (hôtellerie, restauration), ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

- ⇒ *Les impacts bruts sur le milieu humain sont nuls à modérés en phase de chantier. Les principaux impacts attendus sont liés à l'emprise du chantier, aux déchets générés, à la possible détérioration des voiries empruntées, et aux infrastructures électriques.*
- ⇒ *Un impact brut positif est attendu sur l'économie et l'emploi grâce à la création d'emplois directs et indirects.*

Impacts bruts en phase d'exploitation

Un risque d'émergences acoustiques en période nocturne, conduit à un impact fort avant les mesures ERC.

Les impacts bruts principaux du parc éolien sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur une modification de l'ambiance lumineuse locale et sur une possibilité d'impact sur la réception télévisuelle.

Quelques impacts faibles sont recensés sur les activités agricoles (gel de 1,21 ha correspondant aux plateformes des éoliennes, à leurs fondations, aux postes de livraison et aux chemins d'accès créés), sur la génération de déchets lors de la maintenance du parc, les chemins de randonnée, les infrastructures électriques, les effets stroboscopiques et sur la possibilité d'impact sur les infrastructures existantes (par un bris de pale ou de glace par exemple).

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement (la distance entre les éoliennes et les zones habitées (530 m au minimum) rend possible l'urbanisation en direction du parc éolien), les usagers des infrastructures de transport, le tourisme, la chasse, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, les risques technologiques et les autres servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radars météorologiques, faisceaux hertziens et lignes électriques).

Le parc éolien des Beaunes aura également un impact positif sur l'emploi et l'économie locale et sur la qualité de l'air. En effet, il contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable.

- ⇒ **Les impacts bruts sont nuls à forts en phase d'exploitation et se concentrent sur l'ambiance sonore et lumineuse locale et sur un risque de perturbation de la réception télévisuelle.**
- ⇒ **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 de la majorité des servitudes et contraintes techniques identifiées. Le projet a été étudié dans l'optique d'optimiser son emprise au sol et de préserver au maximum l'environnement lors du chantier de construction (gestion des déchets, limitation de la formation de poussières, réduction des nuisances sonores, remise en état des routes si besoin, etc.).

Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation du parc, le fonctionnement des éoliennes sera régi par un plan de bridage qui permettra de réduire l'impact sonore du parc durant les périodes les plus sensibles (nocturne). 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 de réduire les nuisances visuelles.

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

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

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	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 5 : 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 : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassment et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : 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	FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	-	-	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie modifiée très localement.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Alluvions de l'Aube ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact fort lié au risque de pollution sur les eaux souterraines.			FORT			FAIBLE
	Impact modéré sur les eaux souterraines en raison de la présence d'une nappe phréatique.			MODERE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides.	-	-	NUL			NUL
	Impact modéré lié au risque de pollution sur les eaux souterraines.	-	-	MODERE			FAIBLE
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte physique

Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EFFETS CUMULES ET MOTIF EOLIEN	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Depuis l'aire d'étude éloignée, lorsqu'il est visible, le projet éolien Les Beaunes s'intègre au motif éolien existant, se positionnant devant ou derrière des parcs éoliens existants au Nord de la vallée de l'Aube (photomontage n°6, n°4). Depuis les parcs éoliens de l'aire d'étude éloignée, les intervisibilités sont faibles, limitées par l'implantation des potentielles futures éoliennes en dépression (vallée de l'Aube) et par les ondulations du relief réduisant fortement, depuis certains points de vue, les vues lointaines. L'impact est donc faible.	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : En se détachant des parcs existants, le projet éolien Les Beaunes crée une nouvelle zone occupée par le motif éolien. Bien que son motif global soit cohérent avec les grandes de lignes de force du paysage, son insertion est peu discrète. Le parc apporte de nouvelles verticalités à proximité de la vallée de l'Aube augmentant la prégnance du motif éolien dans l'aire d'étude rapprochée (photomontage n°21). Par ailleurs, la position des futures éoliennes tend à rapprocher les parcs Nord des parcs Sud jusqu'alors isolés par la vallée de l'Aube (photomontage n°18). L'impact est fort.			FORT	-	-	FORT
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Le projet des Beaunes est visible simultanément avec les parcs voisins de Renardières, de Plan Fleury et de Viâpres (photomontage n°32) situés dans la partie Nord de l'aire rapprochée. Il présente un motif cohérent avec les grandes de lignes de force du paysage mais apporte de nouvelles verticalités à proximité de la vallée de l'Aube, un secteur où l'éolien est actuellement peu présent. Le futur parc participe alors à élargir les zones occupées par le motif éolien. Cependant, les effets cumulés n'apparaissent qu'avec les parcs voisins Nord, la vallée de l'Aube faisant office de masque visuel. L'impact est modéré.			MODERE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie est de Champigny-sur-Aube ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie ouest d'Ormes ; A : Plantation d'une haie bocagère à l'entrée sud d'Ormes ; A : Aménagements paysagers de jardins particuliers.	Intégré dans les coûts du chantier 2 000 € 14 750 € 2 400 € 2 000 €	MODERE
AXES DE COMMUNICATION	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Depuis les routes départementales qui traversent le plateau agricole, le regard se porte loin et les potentielles éoliennes des Beaunes sont partiellement visibles en arrière-plan. Depuis la D441 (photomontage n°6) et la D677 (n°1) par exemple, les éoliennes sont tantôt perceptibles depuis les points hauts, tantôt invisibles depuis le creux des ondulations.			FAIBLE	-	-	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
BOURGS	La fine topographie du plateau, additionnée à celle des vallées, délimite le champ visuel. Les photomontage n°4 et 5, pourtant réalisés depuis des hauteurs n'offrent pas de visibilité sur les futures éoliennes. Depuis l'aire d'étude éloignée, les distances importantes entre les points de vue et le futur parc éolien réduisent en effet sensiblement la perception des éoliennes. L'impact est donc faible.						
	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : La visibilité est lointaine depuis les routes départementales qui traversent le plateau agricole mais les potentielles éoliennes sont toutefois tronquées par les boisements de la vallée de l'Aube depuis le Sud de l'aire d'étude rapprochée et par les ondulations des plaines trahissant la planéité apparente du territoire. Si depuis les axes de communication orientés vers le projet, les visibilités sont importantes (photomontage n°17), les visibilités depuis les axes de vallées sont limitées (photomontages n°10, 12 et 18). Par ailleurs, depuis les axes principaux, les visibilités sur les futures éoliennes alternent au gré de la végétation d'accompagnement (alignement d'arbres, haies...). L'impact est modéré.			MODERE	-	-	MODERE
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Peu de routes parcourent l'aire d'étude immédiate. La route départementale 56 est la principale. D'orientation Est-Ouest, elle dessert les deux villages de l'aire d'étude immédiate et traverse un paysage agricole ouvert. Les visibilités sur le futur parc éolien sont nombreuses (photomontage n°28, 32 et 33). Le projet des Beaunes sera également visible, de manière plus partielle depuis la D137 notamment (n°36), ou encore depuis la D71 (n°26). L'impact est fort.			FORT	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie est de Champigny-sur-Aube ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie ouest d'Ormes ; A : Plantation d'une haie bocagère à l'entrée sud d'Ormes ; A : Aménagements paysagers de jardins particuliers.	Intégré dans les coûts du chantier 2 000 € 14 750 € 2 400 € 2 000 €	FORT
	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Les bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présentent que très peu de lien visuel avec le projet éolien Les Beaunes. Les bourgs des larges vallées (Seine et Aube) profitent d'une topographie et de boisements limitant toutes vues sur les futures éoliennes (photomontage n°3 et 7). Si depuis les bourgs de vallées les visibilités sont nulles, elles sont parfois existantes depuis les entrées/sorties des bourgs			TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	de plateaux (photomontage n°8 à l'entrée des Grandes-Chapelles). Toutefois, les visibilitées sont rares. Les bourgs de plateaux sont principalement situés à proximité d'un cours d'eau mineur ou d'une vallée sèche leur conférant une position légèrement encaissée. Dès lors, depuis leur centre bourg, les visibilitées envers le futur parc éolien sont quasi inexistantes. L'impact paysager est très faible.						
	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Le front bâti forme un masque visuel efficace depuis les centre-bourgs, ainsi le projet des Beaunes n'est pas perceptible depuis ces derniers. Par contre depuis les entrées et les sorties de bourg, le regard porte parfois loin mais les éoliennes sont souvent tronquées par les masses boisées. L'entrée Ouest de Pouan-les-Vallées (n°23) ou encore la sortie Sud d'Herbisse (n°19) en sont des exemples. Arcis-sur-Aube, ville majeure de l'aire d'étude rapprochée, est encaissée dans la vallée de l'Aube et ne présente pas de lien visuel avec le futur parc éolien depuis son centre-bourg. Depuis l'entrée Est (n°15) et la sortie Ouest de la petite ville (n°13), la topographie et la végétation existante limitent toutes visibilitées sur les futures éoliennes. En revanche, les entrées ou sorties de bourg, axées en direction du projet à l'image de l'entrée Sud de Villette-sur-Aube (n°12), de la sortie Est de Viâpres-le-Petit (n°21), de la sortie Sud d'Allibaudières (n°17) ou encore de la sortie Ouest de Le Chêne (n°16) présentent des visibilitées sensiblement accrues. Ces dernières sont prioritairement observées depuis les bourgs les plus proches de l'aire d'étude immédiate. L'impact est modéré.			MODERE	-	-	MODERE
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Le front bâti forme un masque visuel efficace depuis les centre-bourgs, ainsi le projet des Beaunes est peu perceptible depuis ces derniers (photomontages n°29, 30, 34). Par contre depuis les entrées et les sorties de bourg, les visibilitées sur les futures éoliennes sont davantage présentes. C'est le cas depuis les entrées Sud et Est d'Ormes où les futures éoliennes émergent largement au-dessus des toitures (photomontages n°26 et 28). Toutefois, certaines entrées de bourg ne présentent pas de visuel sur le futur parc en raison d'une végétation abondante et dense comme depuis la Rue Joyeuse à l'Est d'Ormes (n°27) ou encore depuis l'entrée Ouest de Champigny-sur-Aube où seule une éolienne est partiellement visible (n°35). L'impact est modéré.			MODERE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie est de Champigny-sur-Aube ; A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie ouest d'Ormes ; A : Plantation d'une haie bocagère à l'entrée sud d'Ormes ;	Intégré dans les coûts du chantier 2 000 € 14 750 € 2 400 € 2 000 €	MODERE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
TOURISME					A : Aménagements paysagers de jardins particuliers.			
	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Les itinéraires de tourisme de l'aire d'étude éloignée sont peu nombreux. La voie verte de la vallée de la Seine, principal itinéraire de randonnée, est totalement isolée du futur parc éolien. Quelques itinéraires de randonnée à vélo empruntent les routes de campagne, mais, longeant essentiellement les vallées, les visibilités avec le futur parc éolien sont nulles (photomontage n° 3). L'impact est donc nul.				NUL	-	-	NUL
	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Comme pour l'aire d'étude éloignée, les quelques itinéraires de randonnée à vélo empruntent les routes secondaires, longeant les vallées. De fait, les visibilités avec le futur parc éolien sont très réduites (photomontage n° 10, 15, 19). L'impact est très faible.				TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : L'itinéraire de randonnée à vélo présent dans l'aire d'étude immédiate se limite à l'emprunt de la route départementale D137. Route de vallée, son profil légèrement encaissé et à proximité des boisements de la vallée de l'Herbissonne, ne lui confèrent que peu de visuel sur le futur parc éolien. L'impact est faible.				FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier.	Intégré dans les coûts du chantier	FAIBLE
	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Etant donné l'éloignement et les ondulations topographiques des plaines agricoles, les monuments historiques présentent peu de liens visuels avec le projet des Beaunes. Seules quelques rares covisibilités entre les monuments historiques et les potentielles éoliennes sont observées depuis des axes de communication (photomontage n°4 et 8). Dans ces cas-là, les éoliennes sont très éloignées et faiblement perceptibles au regard du contexte éolien déjà présent. L'impact est donc très faible.				TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGER	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Les monuments historiques situés en centre-bourg ne sont pas impactés visuellement par le projet des Beaunes. En effet, la plupart des communes de l'aire d'étude rapprochée sont encaissées, implantées à proximité d'un cours d'eau. Toutefois, de rares situations de covisibilité entre un monument historique et le futur parc éolien sont observées, comme depuis l'entrée Sud de Premierfait (photomontage n°9). L'impact est faible.				FAIBLE	-	-	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : L'aire d'étude immédiate ne dispose pas de monuments historiques classés ou inscrits. Par ailleurs, les visibilitées sur le patrimoine religieux sont faibles. Seules des visibilitées partielles sur les futures éoliennes sont identifiées depuis la rue de l'Église à Champigny-sur-Aube. L'impact est faible			FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier.	Intégré dans les coûts du chantier	FAIBLE

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
MILIEUX NATURELS REMARQUABLES SRCE	Corridors et réservoirs de biodiversité du SRCE	Destruction/interruption de corridors écologiques ou de réservoirs de biodiversité	P	D & I	TRES FAIBLE	Mesures prises au moment de la définition de l'implantation : évitement des habitats d'intérêt écologique pour la faune (circulation et résidence), la flore et les habitats	Intégrés aux coûts du projet	TRES FAIBLE
	Milieux naturels remarquables (Natura 2000, ZNIEFF, ...)	Destruction de zones protégées, enclave à la circulation des espèces protégées, dérangements des espèces protégées, etc.						
HABITATS NATURELS	Cultures	Destruction d'habitats	P	D	TRES FAIBLE	Mesures prises au moment de la définition de l'implantation du parc éolien : évitement des habitats d'intérêt écologique notamment les boisements. Évitement du débordement des engins hors des zones de travaux, réduction maximale des emprises des aires de montage et des chemins d'accès pour éviter la dégradation de la végétation voisine. Limitation des emprises des travaux par leur balisage Mesures prises au moment de la définition de l'implantation du parc éolien : évitement des habitats d'intérêt écologique et des stations d'espèces notables : aucune emprise du projet sur ces espèces.	Intégrés aux coûts du projet	TRES FAIBLE
	Berne				FAIBLE			FAIBLE
	Prairie, fourré et frênaie	Aucun impact	-	-	NUL			NUL
	Tous les habitats	Déplacements sur site lors des travaux impliquant un soulèvement important de la poussière	P	I	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Tous les habitats	Débordement des surfaces travaux et piétinement des sols et des végétaux	T	D					
Tous les habitats	Risque de pollution des milieux naturels	P	D					
ESPECES VEGETALES	Iris fétide Miroir de Vénus	Aucun impact	-	-	NUL	-	NUL	
AVIFAUNE NICHEUSE	Nicheurs des cultures (Alouette, Perdrix, Bergeronnettes, etc.)	Perturbation durant le chantier (collision / dérangement / perte de site de reproduction et d'alimentation)	T	D & I	FAIBLE	Mesures prises au moment de la définition de l'implantation : évitement des habitats d'intérêt pour l'avifaune. Réalisation des travaux en dehors de la phase de reproduction Limitation des emprises des travaux par leur balisage	Intégrés aux coûts du projet	FAIBLE
	Espèces inféodées aux cultures : Alouette, Bergeronnettes, Perdrix, etc.	Risque de collision avec les pales et dérangement	P	D		Évitement des espèces sensibles au risque de collision. Toutefois, mesures prises au moment de la définition de l'implantation du projet en dehors et éloignée de zones de reproduction potentielle et de chasse préférentielle des individus contactés.		

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
AVIFAUNE MIGRATRICE	Rapaces sédentaires (Faucon crécerelle, Buse variable, etc.)	Perte d'habitat de reproduction et/ou de nourrissage	I	FAIBLE	Entretenir l'absence de végétation sur les plateformes par entretien mécanique ou thermique (mesure en faveur de la faune pour éviter la formation d'un micro-milieu attractif au pied des éoliennes).	8 500 € 19 500 € 240 000 €	Intégrés aux coûts du projet	
	Busard Saint-Martin				Espacement entre les éoliennes d'au minimum 299 mètres S1 : Suivi de la phase travaux S2 : Suivi de la phase travaux en période de reproduction S3 : Suivi de la mortalité			
	Espèces inféodées aux cultures : Alouette, Bergeronnettes, Perdrix, etc.				Mesures prises au moment de la définition de l'implantation : évitement des habitats d'intérêt pour l'avifaune, espacements entre les éoliennes d'un minimum de minimum de 299 mètres permettant un libre passage de l'avifaune, etc.			
	Rapaces sédentaires (Faucon crécerelle, Buse variable, etc.)				Espèces essentiellement sédentaires qui pourront intégrer la présence des éoliennes et les éviter pour la chasse. Implantation en dehors des zones de reproduction et des zones de chasse principales			
	Busard Saint-Martin				Maintien d'une végétation rase, voire inexistante, sur les plateformes par entretien mécanique ou thermique (mesure en faveur de la faune pour éviter la formation d'un micro-milieu attractif au pied des éoliennes). S1 : Suivi de la phase travaux S2 : Suivi de la phase travaux en période de reproduction S3 : Suivi de la mortalité			
	Espèces migratrices et sédentaires				Dérangements durant le chantier			T

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
AVIFAUNE HIVERNANTE	Tous les migrateurs	P	D		Espacement inter-éolien d'au moins 299 mètres permettant aux individus de se déplacer au sein du parc éolien, tout en limitant les risques de collisions avec les pales. Maintien du passage au-dessus de la vallée de l'Herbissonne et évitement d'un encerclement trop fort avec le parc éolien Les Renardières.	Intégrés aux coûts du projet		
	Milans noir et royal							
	Busards							
	Tous les migrateurs Milans noir et royal Busards	Perturbation de la trajectoire des migrateurs		I				
	Tous les migrateurs							
	Tous les migrateurs	Perte et perturbation des zones de haltes				S1 : Suivi de la phase travaux S2 : Suivi de la phase travaux en période de reproduction S3 : Suivi de la mortalité	8 500 € 19 500 € 240 000 €	
	Tous les hivernants	Risque de collision avec les pales	P	D	FAIBLE	Espacement des éoliennes d'au moins 299 mètres, limitant le risque de collision. Absence de site d'hivernage notable sur la zone d'étude Faible importance des sites de halte hivernale. Abondance des milieux ouverts aux environs du projet	Intégrés aux coûts du projet	FAIBLE
	Tous les hivernants	Perte de territoire et de zone d'hivernage						
	CHIROPTERES	Destruction d'individus en gîte	P	D	FAIBLE	Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. Obturation des nacelles des éoliennes.	Intégrés aux coûts du projet Intégrés aux coûts du projet	TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
AUTRE FAUNE	Perte potentielle d'habitats			FAIBLE	Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes. Bridage de l'ensemble du parc éolien. S4 : Suivi de l'activité des chiroptères	39 750 € Intégrés aux coûts du projet 100 650 € avec S3	
	Mortalité par collision et barotraumatisme			FORT	S3 : Suivi de la mortalité	100 650 € avec S4	
	Destruction d'habitats	P	D	FAIBLE	Mesures prises au moment de la définition de l'implantation : évitement dans la mesure du possible des habitats propices (en particulier les zones boisées). Précautions à prendre en cas d'élargissement des voies d'accès ou de l'enfouissement des câbles (limitation des emprises lors des travaux). Mesures de réduction d'impact : réalisation des travaux du sol (accès et pistes) en dehors de la période de reproduction de la faune	Intégrés aux coûts du projet	TRES FAIBLE

Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes 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 : Impact nul.	P	D	NUL	-	-	NUL
	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 2,95 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	T	D	FAIBLE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 0,69 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfiques agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.		FAIBLE
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Phase chantier : Risque faible d'impact sur l'ambiance sonore locale lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE		Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
Phase d'exploitation : Aucune tonalité marquée n'apparaît sur les spectres de puissance des trois modèles d'éolienne envisagé. Quel que soit le modèle d'éolienne envisagé, il est à constater des émergences supérieures au niveau réglementaire en période nocturne. Un plan de bridage pour des vents supérieurs à 5 m/s permet de satisfaire les exigences réglementaires. Le projet de parc éolien Les Beaunes, dans son contexte éolien, est prépondérant par rapport aux parcs existants. Le parc des RENARDIERES est cependant relativement important dans le paysage sonore des points 1 à 4.		P	D	FORT	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	FAIBLE		
AMBIANCE LUMINEUSE	Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE	
	Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.	P	D	MODERE			FAIBLE	
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
Qualité de l'eau	<u>Phase d'exploitation</u> : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien des Beaunes évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 3 343 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE	
	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.		NUL	
	Déchets	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		<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
	Effets stroboscopiques	Les impacts attendus sont nuls à faibles	P	D	NUL à FAIBLE	-	-	NUL à FAIBLE
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T / P	D	FAIBLE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs ;		-	-	NUL	NUL			
Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;		P	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE			
Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.		P	D	FAIBLE	FAIBLE			
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine ;	-	-	NUL	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL	
	Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE	
		T	D	FAIBLE				

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées.						
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse, la pêche, les signes d'identification de la qualité et de l'origine vu leur éloignement.	P	-	NUL			NUL
	Impact faible sur les chemins de randonnée existants notamment cyclable.			FAIBLE			
RISQUES TECHNOLOGIQUES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques, le transport de marchandises dangereuses, et le risque de rupture de barrage	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques, le transport de marchandises dangereuses, et le risque de rupture de barrage	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques, le transport de marchandises dangereuses, et le risque de rupture de barrage.	-	-	NUL			NUL
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, Météo France) ;	-	-	NUL			NUL
	Impact modéré sur les infrastructures électriques ;	T	D	MODERE	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Possibilité faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, Météo France, vestiges archéologiques) ;	-	-	NUL			NUL
	Impact faible sur les infrastructures électriques ;	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.			NUL A MODERE			
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte humain

Impacts cumulés

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - 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	Aucun impact cumulé n'est attendu	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte paysager	Le projet des Beaunes s'intègre en cohérence avec le contexte éolien des aires d'étude. Son implantation en deux lignes distinctes est clairement lisible à proximité mais aussi depuis des points de vue plus éloignés. En effet, le projet complète le contexte éolien existant en conservant un motif en cohérence avec les parcs construits et en créant des liens visuels avec ceux situés à proximité (parcs construits des Renardières...). Perçus depuis le lointain, les différents parcs s'accordent entre eux sans nuire aux lignes de forces paysagères (photomontage n°18). Le projet ajoute toutefois un nouvel angle d'occupation sur l'horizon. Compte tenu du motif du projet des Beaunes en cohérence avec ceux des parcs à proximité, les effets cumulés sont faibles à modérés.	P	D	MODERE	-	-	MODERE
Contexte humain	Impacts cumulés fort pour l'ambiance acoustique avant l'application de mesures.	P	D	FORT	R : Synchroniser les feux de balisage. R : Plan de fonctionnement des éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	Impacts cumulés lumineux fortement négatifs au vu du contexte éolien dense ;	P	D	FORT			FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impacts cumulés très faibles sur le trafic routier			TRES FAIBLE			NUL
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ;	-	-	NUL			NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	- servitudes ;	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 indemnisations ;	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 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Beaunes

Récapitulatif des mesures

THEMES	MESURES	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL	<p>E : Réaliser un levé topographique ;</p> <p>E : Réaliser une étude géotechnique ;</p> <p>R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;</p> <p>R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.</p>	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<p>E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;</p> <p>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;</p> <p>R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Alluvions de l'Aube ».</p>	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
CLIMAT	-	-
RISQUES NATURELS	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER	<p>R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;</p> <p>R : Remise en état du site en fin de chantier ;</p> <p>A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie est de Champigny-sur-Aube ;</p> <p>A : Plantation d'un alignement d'arbres en sortie ouest d'Ormes ;</p> <p>A : Plantation d'une haie bocagère à l'entrée sud d'Ormes ;</p> <p>A : Aménagements paysagers de jardins particuliers.</p>	<p>Intégré dans les coûts du chantier</p> <p>2 000 €</p> <p>14 750 €</p> <p>2 400 €</p> <p>2 000 €</p>
CONTEXTE NATUREL	<p>E1-1a : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats ;</p> <p>E1-1b : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire ;</p> <p>E3-2b : Redéfinition / modification / adaptation des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet ;</p> <p>E4-1a : Adaptation de la période des travaux ;</p> <p>R1-1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ;</p> <p>R1-1b : Limitation / adaptation des installations de chantier ;</p> <p>R1-2a : Limitation et adaptation des emprises du projet ;</p> <p>R3-1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;</p> <p>R2-1i : Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;</p> <p>R2-1i : Obturation des nacelles des éoliennes ;</p> <p>R2-1i : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes ;</p> <p>R2-1i : Bridage de l'ensemble du parc éolien ;</p>	<p>Inclus dans les coûts du projet</p> <p>39 750 €</p>

THEMES		MESURES	COÛTS
		S1 : Suivi de la phase travaux ; S2 : Suivi de la phase travaux en période de reproduction ; S3 : Suivi de la mortalité ; S4 : Suivi de l'activité chiroptérologique.	8 500 € 19 500 € 340 890 €
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-
	Logement	-	-
	Economie		
	Activités agricoles	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
AMBIANCE LUMINEUSE		R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet
SANTÉ	Qualité de l'air	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier
	Ambiance acoustique	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Déchets	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres impacts	-	-
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RISQUES TECHNOLOGIQUES		-	-
SERVITUDES		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL			429 790 €

Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet des Beaunes

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Point de vue du projet – Sortie Ouest d’Ormes	5
Figure 2 : 4 compétences, 1 objectif : produire de l’électricité verte (source : NEOEN, 2020)	8
Figure 3 : Structure actionnariale de Neoen (source : NEOEN, 2020)	9
Figure 4 : Puissance installée ou en construction par technologie en France (source : NEOEN, décembre 2019)	9
Figure 5 de gauche à droite, Centrale Solaire de Cestas (300 MWc), Centrale Eolienne de Bussy-Létrée (26 MW), et Azur Stockage (6 MW, 6MWh) (source : NEOEN, 2019)	9
Figure 6 : Photomontage n°28 : Perception proche depuis l’entrée Est d’Ormes (source : NEOEN, 2020)	25
Figure 7 : Photomontage n°4 : Perception éloignée depuis la D198 au Nord de Poivres (source : NEOEN, 2020)	27

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des principales étapes de développement du projet et de concertation (source : NEOEN, 2020)	13
Tableau 2 : Comparaison des variantes (source : NEOEN et bureau associés, 2020)	15
Tableau 3 : Variantes d’implantation étudiées (source : NEOEN, 2022)	16
Tableau 4 : Caractéristiques générales du projet éolien des Beaunes (source : NEOEN, 2022)	17
Tableau 5 : Echelle des niveaux d’impact	37
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte physique	38
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte paysager	43
Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte naturel	47
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet des Beaunes sur le contexte humain	50
Tableau 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet des Beaunes	52
Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet des Beaunes	54

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Localisation des centrales Neoen en exploitation ou en construction en France (source : Neoen, décembre 2019)	10
Carte 3 : Le développement international de Neoen (source : Neoen, décembre 2019)	11
Carte 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	18
Carte 5 : Synthèse des enjeux et sensibilités des aires d’étude (source : ATER Environnement, 2020)	22