

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS MRAE

PROJET ÉOLIEN

Parc éolien du Mont de l'Arbre III

Communes de La Chaussée-sur-Marne et Omev (51)

Version déposée le 10/07/2023



TotalEnergies

TotalEnergies Renouvelables France

Siège social

74 Rue Lieutenant de Montcabrier
Technoparc de Mazeran
34 536 Béziers

Agence Grand Est / Hauts-de-France

Pôle Technologie du Mont Bernard
18 rue Dom Pérignon
51000 CHALONS EN CHAMPAGNE

PREAMBULE

La compagnie TotalEnergies, acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable, développe un projet éolien sur les communes de La Chaussée-sur-Marne et Omey. L'objectif du projet consiste dans le développement, la construction et l'exploitation d'un parc éolien produisant une électricité d'origine renouvelable. Le parc sera totalement démantelé à l'issue de son exploitation.

Un dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé en date du 08/12/2021 avec l'ensemble des pièces requises par la réglementation en vigueur. Ce dossier a été complété le 04/01/2022 en réponse à une demande de compléments.

La MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis le 30/03/2023 conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, et a émis son avis sur le projet en date du 26/05/2023.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement. L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'Autorité environnementale.

Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En réponse à cet avis, TotalEnergies Renouvelables France (TotalEnergies dans la suite du document) souhaite apporter par le présent document des éléments de réponse à l'avis de la MRAe.

Ce document a été rédigé par TotalEnergies sur la base des éléments transmis par les bureaux d'études Miroir Environnement (pour la partie relative au volet naturel de l'étude d'impact) et Jacquelin&Chatillon (pour le volet paysager de l'étude d'impact).

SOMMAIRE

I. REMARQUES LIMINAIRES.....	4
RECOMMANDATION 1 :	4
RECOMMANDATION 2 :	4
II. PROJET ET ENVIRONNEMENT.....	5
RECOMMANDATION 1 :	5
RECOMMANDATION 2 :	5
III. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET.....	8
III.1. LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE	8
RECOMMANDATION 3 :	8
RECOMMANDATION 4 :	13
RECOMMANDATION 5 :	25
RECOMMANDATION 6 :	31
RECOMMANDATION 7 :	33
RECOMMANDATION 8 :	33
III.2. LE PAYSAGE ET CO-VISIBILITE.....	34
RECOMMANDATION 9 :	34
IV. ANNEXES.....	37
ANNEXE 1 - EXTRAITS DES COMPTES RENDUS DES OBSERVATIONS EN MIGRATION POSTNUPTIALE REALISEES AU NIVEAU DE LA COLLINE DE SION EN LORRAINE (SOURCE MIGRATION.NET) –.....	37
ANNEXE 2 – CARTE DE L'ETAT EOLIEN EN AOUT 2021	42

I. REMARQUES LIMINAIRES

RECOMMANDATION 1 :

L'Ae recommande au Préfet et à la DREAL de mettre à la disposition du public, et donc des porteurs de projets, tous les suivis post-implantation qui sont remontés par ces derniers.

L'Ae recommande au porteur de projet de produire une synthèse de tous les suivis post-implantation effectués pour l'ensemble des parcs présents sur un secteur homogène par rapport au projet (et couvrant a minima l'aire d'étude éloignée), en vue de conforter ses analyses et mesures pour les nouveaux parcs.

Réponse apportée :

La recommandation de la MRAe au Préfet n'appelle pas de commentaire de la part du porteur du projet.

La recommandation de la MRAe au porteur du projet fera l'objet d'une réponse dans ce mémoire au chapitre III.1. LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE, voir [Recommandation 7](#) .

RECOMMANDATION 2 :

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la transition énergétique et de la préservation de la biodiversité, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact des grands pôles éoliens sur les oiseaux. De même, elle recommande de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et du retour d'expérience sur la fonctionnalité et l'efficacité des mesures mises en place par les projets existants, et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est

Réponse apportée :

Ces recommandations de la MRAe aux services de l'Etat n'appellent pas de commentaire de la part du porteur du projet.

II. PROJET ET ENVIRONNEMENT

RECOMMANDATION 1 :

L'Ae recommande au pétitionnaire de régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyer.

Réponse apportée :

Selon le SRADDET Grand-Est, la consommation électrique du secteur résidentiel de la région Grand-Est est de 16 448 GWh en 2016. Les données de l'INSEE en 2017, indique qu'il y a 2 471 309 ménages en région Grand-Est. La consommation électrique C_{on} d'un ménage en région Grand-Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

A partir de ces données, et en prenant en compte l'estimation de la Production annuelle (pour les gabarits présentés) $P_{an} = 23\,400\text{ MWh}$ du parc éolien du Mont de l'Arbre III, on peut estimer le nombre de ménages M_{en} qu'il pourra couvrir.

$$M_{en} = \frac{P_{an}}{C_{on}}$$
$$M_{en} = \frac{P_{an}}{C_{on}} = 3\,545 \text{ ménages}$$

Le projet éolien du Mont de l'Arbre III pourra couvrir la consommation de **3 545 ménages**.

D'après les données de l'INSEE, en 2019, la Chaussée-sur-Marne comptait 322 ménages¹ et la commune d'Omey 108 ménages². Un projet comme le parc éolien du Mont de l'Arbre III pourrait donc subvenir à deux communes de la taille de la Chaussée-sur-Marne et d'Omey.

RECOMMANDATION 2 :

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un poste source.

Réponse apportée :

Comme stipulé dans l'étude d'impact, le raccordement électrique externe à l'installation, c'est-à-dire entre le poste de livraison et le réseau public d'électricité existant, est réalisé sous la responsabilité du gestionnaire de réseau compétent, ENEDIS. Il incombera donc à ENEDIS de réaliser les travaux de raccordement sous sa propre Maîtrise d'Ouvrage après en avoir obtenu l'autorisation.

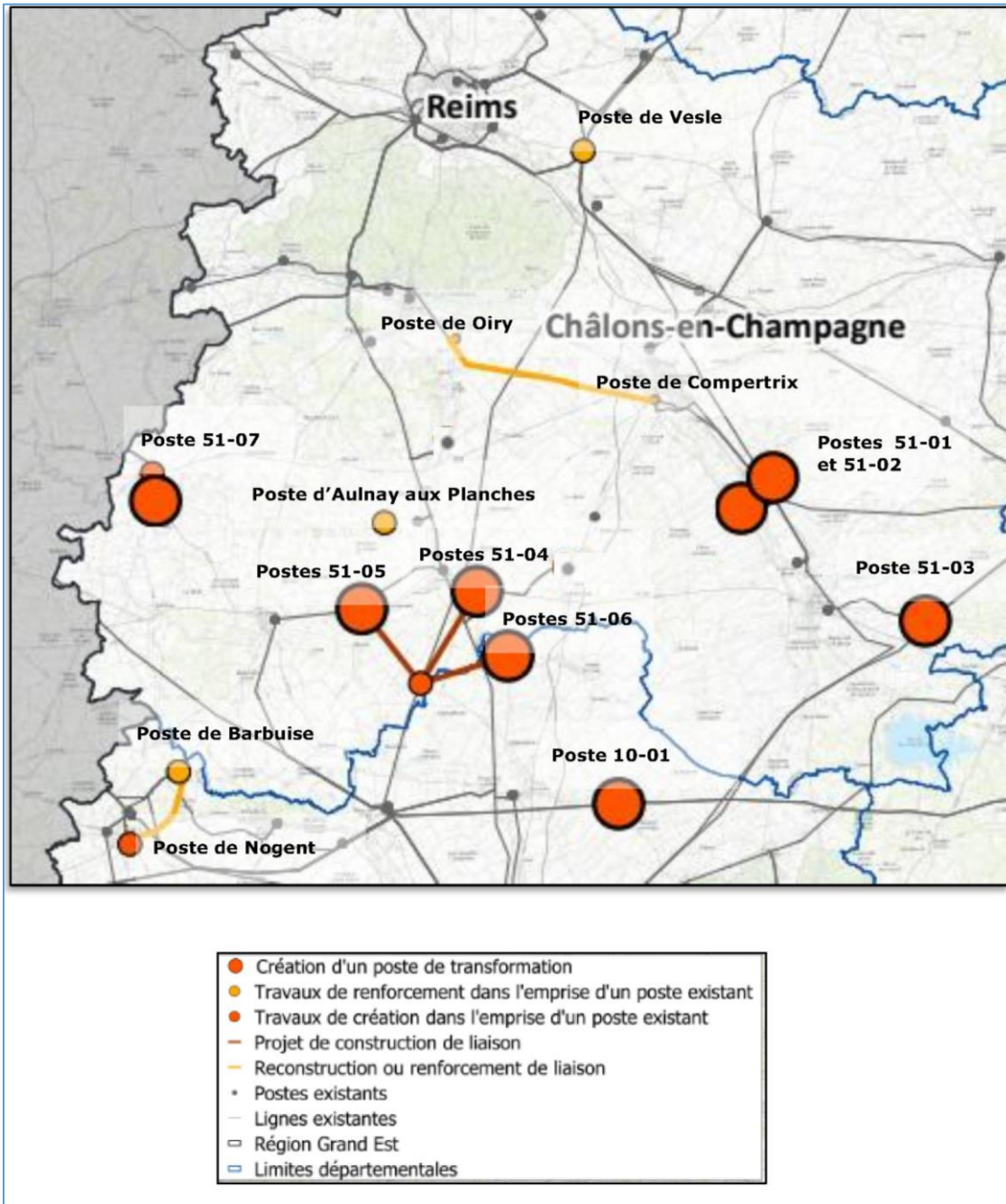
De ce fait à ce stade du projet, le tracé du raccordement est encore trop incertain pour effectuer des mesures plus précises sur son potentiel impact.

¹ Insee : Commune de la Chaussée-sur-Marne

² Insee : Commune d'Omey

Ainsi dans l'étude d'impact, le raccordement du parc éolien était envisagé au poste source Le Poteau situé à 1,8 km au sud-est du parc projeté.

Le nouveau S3REnR Grand Est est entré en vigueur le 01/12/2022. Dans ce nouveau schéma, aucune nouvelle capacité n'est prévue sur le poste LE POTEAU. En revanche, la construction de 2 nouveaux postes sources autour de la Chaussée-sur-Marne est prévue (postes sources 51-01 et 51-02). Ces postes sources se verront attribuer chacun 80 MVA.



Carte du S3REnR Grand Est au 01/12/2022 : Projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone « Champagne »

Le choix du poste source auquel le parc éolien est raccordé revient à ENEDIS.

ENEDIS définit également le tracé emprunté par les câbles qui relient les postes de livraison au réseau public. La demande de raccordement sera effectuée une fois que la demande d'autorisation du parc éolien aura été délivrée par le préfet. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies dans le sol le long des routes/chemins publiques.

Les travaux se faisant uniquement sur les voiries existantes, les impacts induits sur le milieu humain sont les suivants :

- Nuisances sonores et émissions de poussières (incidence sonore faible en intensité et en durée émissions de poussières limitées) ;
- Perturbation de la circulation routière (incidence temporaire et faible).

En phase d'exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien). Aucun impact n'est identifié en phase d'exploitation.

Concernant les milieux naturels, les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur la voirie existante. De même, le passage des câbles sur les cours d'eau, s'il est nécessaire, se fera par le biais des ouvrages d'art déjà existants ou par forage dirigé sous le cours d'eau.

III. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

Les compléments concernant les aspects biodiversités ont été rédigés par Monsieur Jérémy Miroir du bureau d'étude Miroir Environnement.

III.1. LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

RECOMMANDATION 3 :

L'Ae relève que la méthodologie appliquée pour l'étude d'impact sur les oiseaux ne répond pas aux critères définis dans le schéma régional éolien de Champagne-Ardenne de 2012. Néanmoins, dans la mesure où de nombreux suivis des parcs immédiatement voisins ont été exploités, il ne semble pas nécessaire de renouveler ces inventaires.

Pour l'Ae, une explication justificative allant dans ce sens gagnerait à être mise en avant dans l'annexe écologique à l'étude d'impact.

Réponse apportée :

Note : une explication justificative synthétique est présentée à la page 14 de l'expertise naturaliste

Cas du volet relatif à l'avifaune

L'avifaune a fait l'objet d'un suivi appuyé afin d'identifier de manière précise le rôle fonctionnel du site vis-à-vis de l'avifaune. A cet effet, des séances d'observations ont été opérées à des périodes stratégiques dans le cycle biologique des oiseaux vivants ou transitants via la zone d'étude. **On soulignera toutefois que dans un souci de respect du principe de proportionnalité, compte tenu des données d'ores et déjà disponibles, les investigations ont été adaptées pour offrir une image satisfaisante de la situation de ce site. Dans ce cadre les séances d'observations ont été ventilées de la manière suivante :**

→ Avifaune en période postnuptiale : 25 septembre 2017, 13 octobre 2017, le 24 octobre 2017 et le 31 octobre 2017

→ Avifaune en période d'hivernage : 17 janvier 2018, 6 février 2018, 13 février 2018 et 23 février 2018,

→ Avifaune en période pré-nuptiale : 13 mars 2018, 16 mars 2018, 29 mars 2018

→ Avifaune en période de reproduction : 20 avril 2018 (0.5 jour), 23 mai 2018, 19 mai 2018, 30 mai 2018

Suivi crépusculaire : 20 avril 2018, 19 mai 2018

Ainsi, ce suivi a fait l'objet de **17 séances d'observations** se concrétisant par un total de **110 h de présence effective au sein de la zone d'étude.**

Les conditions météorologiques lors de la mise en œuvre de ces suivis ont été globalement adéquates, voire favorables à l'observation de l'avifaune au cours des différents cycles biologiques annuels. Seule la présence de brouillard, lors d'une séance en octobre 2017 et des conditions plus complexes en période d'hivernage

(intempéries, gel prononcé) ont offert des conditions moins optimales mais qui demeurent malgré tout satisfaisantes.

Phase de suivi	Nombre de séances d'observations	Présence effective au sein de la zone d'étude	Conditions météorologiques
Migration postnuptiale	4	30 h 50	Adéquates /favorables
Hivernage	4	15 h 35	Satisfaisantes
Migration pré-nuptiale	3	38 h 35	Adéquates /favorables
Reproduction	4	21 h 30	Adéquates /favorables
Activité crépusculaire	2	4 h 20	Adéquates /favorables
TOTAL	17	110 h	/

Ci-dessus, tableau récapitulatif des suivis opérés durant les différentes phases du cycle biologique de l'avifaune

Le porteur de projet dispose de nombreuses données relatives aux suivis naturalistes mis en œuvre au sein d'une grande majorité des parcs éoliens situés aux alentours du projet Mont de l'Arbre III. Ces données ont été particulièrement mobilisées dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés. On soulignera à cet égard qu'un périmètre rapproché (rayon de 2 à 6 km) s'avère adapté à l'analyse contextualisée des effets de la création ou de l'extension d'un parc éolien vis-à-vis des espèces migratrices d'oiseaux et des chauves-souris principaux groupes à enjeux dans le cadre des projets éoliens.

C'est le cas notamment des parcs éoliens porté la société « Parcs éoliens des vents de la Moivre » concernant 5 parcs éoliens constitués respectivement de 2, 3, 5, 4 et 4 aérogénérateurs ainsi que d'un poste de livraison par parc pour l'acheminement du courant électrique. On notera toutefois, que dans le cas du projet « Les Vents de la Moivre III » 2 postes de livraison ont été implantés. Ces données disponibles concernent donc un total de 18 éoliennes et de 6 postes de livraison. Ces parcs sont situés au sein des territoires communaux de Saint-Jean-sur-Moivre, Dampierre-sur-Moivre, La Chaussée-sur-Marne, Pogny, Francheville et Omev. Ces 5 parcs s'insèrent dans les 8 parcs construits de Malandaux, d'Aulnay L'Aître, des Champs Parents, du Mont Bourré, de la Croix de Cuitot, du Mont Famillot, de la Côte l'Épinette et de Quarnon, représentant un total de 23 éoliennes.

Ainsi, l'expertise naturaliste réalisée dans le cadre du projet Mont de l'Arbre III s'appuie sur plusieurs diagnostics avifaunistique et suivis de la mortalité en post-implantation des parcs existants, menés par le bureau d'étude AIRELE, le CPIE de Soulaines et la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) sur plusieurs années.

Outre ces données bibliographiques, **les investigations naturalistes ont été réalisées dans des conditions météorologiques satisfaisantes en ciblant des dates de fortes activités migratoires. Les expertises ciblant l'avifaune en période de migration pré et post nuptiale correspondent en effet à des périodes de fortes activités migratoires. L'activité migratoire aux dates des prospections peut être illustrée par les constats réalisés au sein de site migratoire faisant l'objet d'un suivi. Dans le cas présent, l'activité migratoire aux dates des investigations peut être illustrée par les observations réalisées au niveau de la colline de Sion en Lorraine, site concerné par le même flux migratoire que celui observé en Champagne (cf voir en Annexe 1 des comptes rendus des observations en migration postnuptiale réalisées au niveau de la colline de Sion en Lorraine (source migration.net) –: le **25 septembre, le 13 octobre et le 31 octobre 2017 : forte activité migratoire toutes espèces confondues, 24 octobre 2017 activité migratoire moins marquée sauf en ce qui concerne le Pinson des arbres. La période du 23 février à 15 mars 2018 a été marquée par une forte activité migratoire des Grues cendrées** (source : LA GRUE CENDRÉE EN FRANCE - Migration et hivernage - Saison 2017-2018 – LPO Champagne-Ardenne) un passage a été effectué le **23 février 2018 et un passage le 13 mars 2018 en****

période de forte activité migratoire de la Grue cendrée, du Grand Cormoran, des Grands échassiers et de nombreux rapaces. Les passages du 16 mars et du 29 mars concernent un panel plus large d'espèces plus tardives avec une migration plus diffuse).

De cette manière, l'analyse de l'intensité migratoire et des effectifs observés au sein de l'aire d'étude peut être effectuée sur une base rigoureuse et conclusive. Dans ce cadre, on soulignera que la qualité du choix des périodes d'observation est un facteur très important dans la représentativité des données collectées. On notera aussi que les observations sont réalisées du levé du jour jusqu'à 15 h minimum ce qui n'est pas d'usage dans beaucoup d'études naturalistes (les suivis sont généralement effectués du levé du jour jusqu'à 13 h). Pour autant, les suivis d'activités migratoires mettent en évidence un regain d'activité voire un pic d'activité de certaines espèces entre 14 h et 15 h et qui peut se poursuivre jusqu'au coucher du soleil voire durant la nuit. Il est en effet logique que des oiseaux qui quittent leur reposoir (dans le sud de la France par exemple) au lever du jour ne soient observés que plusieurs heures plus tard en Champagne. C'est le cas notamment de la Grue cendrée et des rapaces notamment. Dans ce cadre, la pression d'observation journalière constitue aussi un facteur important quant à la représentativité des données collectées.

Par ailleurs, la présence d'aérogénérateurs a fait, en parallèle des suivis avifaunistiques classiques, l'objet d'un suivi comportemental complémentaire visant d'opérer une analyse de l'impact réel de leur présence lors de la migration postnuptiale. Le nombre réduit d'individus transitant à proximité immédiate des éoliennes ne permet pas une analyse comportementale. Toutefois, cette faiblesse du nombre de vols/individus concerné par un passage à proximité des éoliennes met en exergue le faible impact potentiel du parc dans sa configuration actuelle.

La méthode appliquée en période de migration pré et postnuptiale a consisté en la réalisation d'observations à partir de points d'observations prédéfinies (7 principaux et 6 secondaires) consistant en recherche visuelle des éléments avifaunistique présents au sein de la sphère d'observation de chaque point fixe durant 30 à 35 min. Cette méthode est opportunément complétée par la réalisation d'un parcours pédestre jalonné d'arrêts d'observation réguliers entre les points d'observation fixes principaux et intermédiaires (observations durant une dizaine de minutes). Ainsi les observations à des points fixes ont été complétées par un parcours pédestre réitéré plusieurs fois au cours de la journée d'observation. Le parcours pédestre constitue une méthode standard en ce qui concerne les observations en période hivernale et en période de reproduction. Le parcours type est effectué de manière à sillonner l'ensemble de l'aire d'étude en privilégiant notamment le passage aux abords des différents habitats et/ou éléments structurants présents.

Comme tout suivi naturaliste, les suivis avifaunistique présentent des limites méthodologiques qu'il convient de prendre en compte. En effet, en raison des multiples facteurs qui interviennent dans le déroulement de la migration dont la météorologie constitue la variable majeure, et des biais liés aux techniques d'observation et d'échantillonnage des oiseaux, quantifier et analyser les composantes du transit migratoire au sein d'un espace s'avère relativement complexe et nécessite des précautions quant à l'interprétation des données.

Il semble séduisant pour l'ornithologue de chercher à anticiper les mouvements à l'aide de l'analyse des conditions météorologiques qui règnent tout au long du couloir de migration, cet exercice apparait dans les faits plus complexe et difficilement paramétrable. Néanmoins, certains grands principes se vérifient assez facilement sur le terrain et permettent tout de même un ajustement des séances d'observations.

Par ailleurs l'observateur de terrain est confronté à diverses difficultés trouvant bien souvent une solution au niveau des choix méthodologiques quant à la définition des points d'observations et des cheminements pédestres. Ainsi une attention particulière a été accordée à la définition d'un protocole facilitant la détectabilité des oiseaux. La détermination des espèces et la collecte des données relatives aux caractéristiques de chaque contact ont fait l'objet d'une attention particulière lors des phases de terrain afin d'assurer la complétude du suivi tout en étant rigoureuses quant à la qualité des données. Enfin, l'appréciation de l'altitude de vol a aussi fait l'objet d'une attention

particulière afin d'opérer la collecte de cette donnée stratégique dans le cadre d'un projet éolien. Il convient de souligner que ces altitudes de vol sont définies par l'opérateur en tenant compte de repères visuels (pylônes électriques, arbres isolés, ...) et surtout de son expérience.

Enfin, il faut garder à l'esprit que quel que soit l'effort de prospection mis en œuvre dans le cadre du suivi diurne il ne permet d'obtenir qu'une image à un instant T de l'utilisation de l'espace par l'avifaune d'autant qu'un nombre significatif d'espèces privilégie le transit nocturne et s'avère de ce fait non détectés dans le cadre des suivis diurnes. Toutefois, les retours d'expérience des suivis radar (non exhaustifs) menés notamment dans le sud et l'ouest de France mettent en exergue que ces oiseaux volent majoritairement entre 250 et 680 m d'altitude. On soulignera que les suivis diurnes permettent de caractériser le flux migratoire (espèces présentes en fonction de la saison et du cycle biologique, nature et intensité du transit migratoire par rapport à d'autres sites), de matérialiser concrètement les axes de transit locaux, les axes de transits saisonniers et les couloirs migratoires ainsi que les zones d'hivernage et de haltes de transit afin d'évaluer le risque induit par la présence des aérogénérateurs sur l'avifaune et son utilisation de l'espace. A l'issue des séances d'observation, il est possible de conclure que les données collectées permettent d'avoir un bon aperçu des espèces présentes au sein du site durant la période d'étude.

Même si les études menées par l'entreprise MIROIR Environnement ont été réalisées par le biais de séances d'observations régulières, il est impossible de considérer les données compilées comme exhaustives. Cette compilation d'observations ornithologiques a pour principal objectif de mettre en évidence les principaux enjeux ornithologiques du site prospecté et de permettre leur prise en compte dans le cadre des aménagements opérés au sein du parc éolien.

Cas du volet relatif aux chiroptères

Le volet relatif aux chiroptères a fait l'objet d'un pré-diagnostic visant à réactualiser les données relatives à ce groupe et à compléter le suivi en continu mis en œuvre à l'aide de deux trackbats dont on équipe le mat de l'éolienne Malandraux n°3 (détection variable selon les espèces dans un rayon 50 à 200 m à partir du module). Ce pré-diagnostic avait pour objectif principal d'identifier de manière précise le rôle fonctionnel du site vis-à-vis des chiroptères (chasse et transit principalement).

Le pré-diagnostic relatif aux chiroptères a été réalisé par Alba Bezar, écologue de formation universitaire. Experte naturaliste spécialiste des études relatives aux chiroptères, gérante du bureau d'étude SILVA ENVIRONNEMENT, sur la base de 8 passages effectués de mi-août 2017 à fin juillet 2018 : 20 août 2017, 28 août 2017, 17 septembre 2017, 22 septembre 2017, 21 avril 2018, 7 mai 2018, 19 mai 2018 et le 24 juillet 2018. Le site d'étude a fait l'objet d'un suivi de la mortalité réalisé en 2013 par le CPIE du Pays de Soulaines.

Du point de vue méthodologique, ce pré-diagnostic a été réalisé dans des conditions satisfaisantes notamment au niveau météorologique garantissant la représentativité des observations. On soulignera que comme le suivi de mortalité des chiroptères a été effectué en 2013, il est délicat de relier les données acoustiques collectées en 2017/2018 à des suivis réalisés 5 ans auparavant. Ces deux suivis ont donc été analysés de manière indépendante. Le suivi de mortalité demeure toutefois valable au regard de l'absence de changement notable au sein et en périphérie immédiate du site.

L'effort d'observation dans le cadre de l'étude acoustique menée en 2017 et 2018 a été ajusté en tenant compte de la présence d'un trackbat équipant le mat de l'éolienne Malandraux n°3. De ce fait, cette étude acoustique ne comporte qu'un nombre contenu de passages (8 au total réparti d'août 2017 à juillet 2018). A cet égard, il est essentiel de souligner qu'un faible nombre de passages de suivis acoustiques permet rarement de détecter d'éventuels passages d'espèces migratrices particulièrement sensibles aux éoliennes.

Conclusions par rapport aux remarques de la MRAE

Il est possible de conclure que l'expertise naturaliste relative aux volets avifaune et chiroptères a été réalisée de manière rigoureuse et proportionnée afin d'établir un état des lieux de la présence et de l'utilisation de l'espace par les espèces, d'en déduire les enjeux écologiques et, dans la mesure du possible, de définir le rôle fonctionnel du site vis-à-vis de ces groupes.

RECOMMANDATION 4 :

L'Ae relève que la plupart des déplacements d'oiseaux observés dans la zone d'étude se concentrent entre les deux lignes d'éoliennes au nord et au sud du projet. Les enjeux et les arguments présentés concernant les sensibilités et les impacts ne sont pas toujours clairement décrits en vue d'une identification des problèmes spécifiques de cette zone de migration. De plus, certains suivis de mortalité à proximité, comme celui du parc éolien de Vents de la Moivre 5, mettent en évidence des difficultés dans la définition des corridors écologiques locaux.

Par conséquent, l'Ae recommande au promoteur du projet de déplacer l'éolienne E1 hors de ce corridor local de continuité écologique.

Réponse apportée :

Aux vues des remarques formulées par la MRAE, une synthèse a été réalisée sur la base des **éléments figurant au sein de l'expertise naturaliste**.

La migration active et le transit local de l'avifaune tels qu'ils sont identifiés au sein de l'aire d'étude s'observent de manière relativement similaire au sein de l'ensemble de la Champagne crayeuse. Plus de dix années de suivis opérés au sein des plaines de Champagne crayeuse mettent en exergue que les survols de rapaces, passereaux, limicoles sont certes concentrés localement notamment au sein des vallées, de certaines crêtes ou talwegs mais des mouvements migratoires s'observent de manière diffuse sur un large front. Ce constat est encore plus caractérisé en migration prénuptiale. Il s'agit d'un facteur qui explique la difficulté de définition des corridors secondaires. Pour autant, l'intensité migratoire et les effectifs observés permettent une analyse des aléas de perturbations et d'impacts sur les espèces ciblées. Ces éléments rigoureux et contextualisés permettent d'analyser la compatibilité du projet et de mettre en œuvre, de manière proportionnée avec les enjeux identifiés et les aléas qui en découlent, les mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, de compensation.

Pour mémoire :

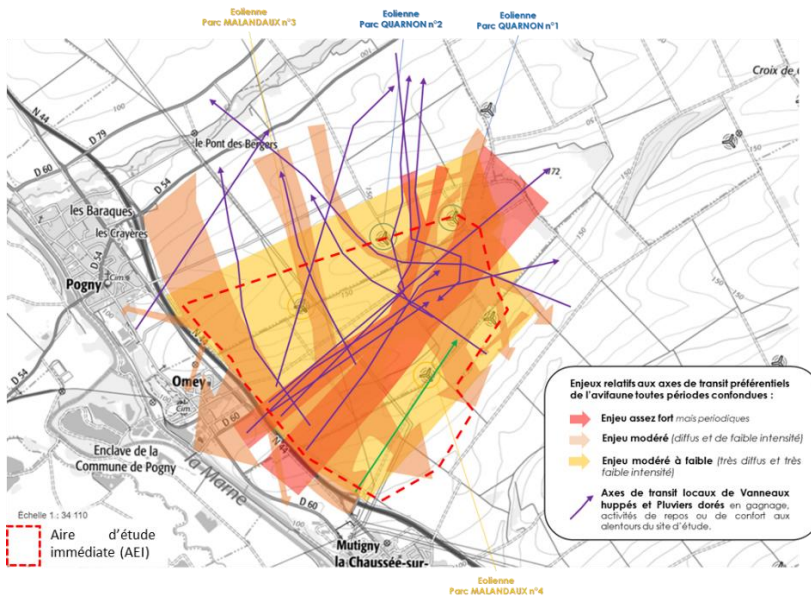
En période de **migrations postnuptiales** les enjeux sont majoritairement **très faibles à faibles** (effectifs journaliers inférieurs à 120 individus contactés). **Les principales espèces patrimoniales contactées présentent des effectifs journaliers très faibles à anecdotiques**. On soulignera toutefois un stationnement faible, mais non négligeable, d'Alouette des champs et de Bruant proyer au sein de l'aire d'étude.

En période d'**hivernage** les enjeux sont majoritairement **très faibles à faibles** (effectifs journaliers inférieurs à 120 individus contactés). On soulignera toutefois que le transit du Vanneau huppé est considéré comme constituant un enjeu modéré dans le cadre de ce projet. Il en est de même, dans une moindre mesure compte tenu des faibles effectifs observés, en ce qui concerne le stationnement de cette espèce.

En période de migrations prénuptiales, les vols, considérés comme en migration active, apparaissent relativement rares. Il en est de même en ce qui concerne les vols de transit local. Ces faits traduisent une faible activité globale au sein du site durant la période de suivi.

L'aire d'étude présente en période de reproduction un assortiment avifaunistique tout à fait conforme à ce que l'on peut observer dans des secteurs similaires dans de faibles effectifs. On considère toutefois un enjeu faible à modéré en ce qui concerne la période de reproduction du fait du maillage de petits éléments présents au sein de l'aire d'étude.

Si les observations concordent pour affirmer que, quel que soit la période étudiée, les enjeux relatifs à l'avifaune au sein de cette aire d'étude sont faibles à modérés, il convient de souligner la présence d'axes de transit préférentiels, de zones d'hivernage/stationnement et de zones de nidification localisées ainsi que la présence de petits éléments structurants du paysage favorisant la diversification des cortèges avifaunistique tout en assurant la fonctionnalité locale de ce secteur notamment pour les oiseaux.



Dans ce cadre, les axes locaux manifestes ont été cartographiés et hiérarchisés au sein d'une carte récapitulative ci-contre.

On notera toutefois, comme cela est précisé à de nombreuses reprises dans le rapport, la vocation de ce type de cartographie est purement illustrative et ne peut en aucun cas être utilisée comme une carte de référence du transit d'oiseau au sein de l'aire d'étude mais plus comme une emprise d'alerte nécessitant une analyse plus fine en cas de projet en son sein.

En effet, ce type de carte est à interpréter avec prudence car les figurés utilisés sont parfois

surdimensionnés par rapport à l'espace réellement occupé par les vols d'oiseaux. Ce biais est pris en compte dans le cadre de la traduction formelle des informations graphiques.

Une carte de synthèse globale a été élaborée en tenant compte de l'ensemble des enjeux relatifs à la faune à la flore et aux habitats.



Ci-dessus, carte récapitulative des enjeux de conservation « tous groupes confondus » identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) – Fond cartographique - ©IGN

Sur la base de ces éléments deux implantations ont pu être proposées par le maître d'ouvrage. On notera qu'habituellement, plusieurs variantes sont proposées néanmoins, le cadre particulier du projet du Mont de l'Arbre III n'a pas permis d'opérer un choix classique. En effet, fortement limité par diverses règles, servitudes et contraintes techniques, paysagères et réglementaires, les emplacements potentiels s'avèrent in fine peu nombreux. Si l'on ajoute **les contraintes majeures liées à l'avifaune le choix des emplacements devient extrêmement réduit. C'est la raison pour laquelle le choix ne s'est porté que sur deux implantations potentiellement favorables.**

On soulignera que le choix des implantations possibles a été fortement contraint par une exclusion systématique des secteurs modérés à assez-fort. On notera toutefois que le projet de parc éolien dit « des Mothées » en instruction, prévoit l'implantation de 4 éoliennes dont 3 situées au sein de la zone d'étude du projet Mont de l'Arbre III au sein des lieux-dits Tourne-Fesse et les Mothées.

Ce projet de parc propose donc l'implantation de 2aérogénérateurs au sein d'une emprise évitée dans le cadre du projet Mont-de-l'Arbre III.

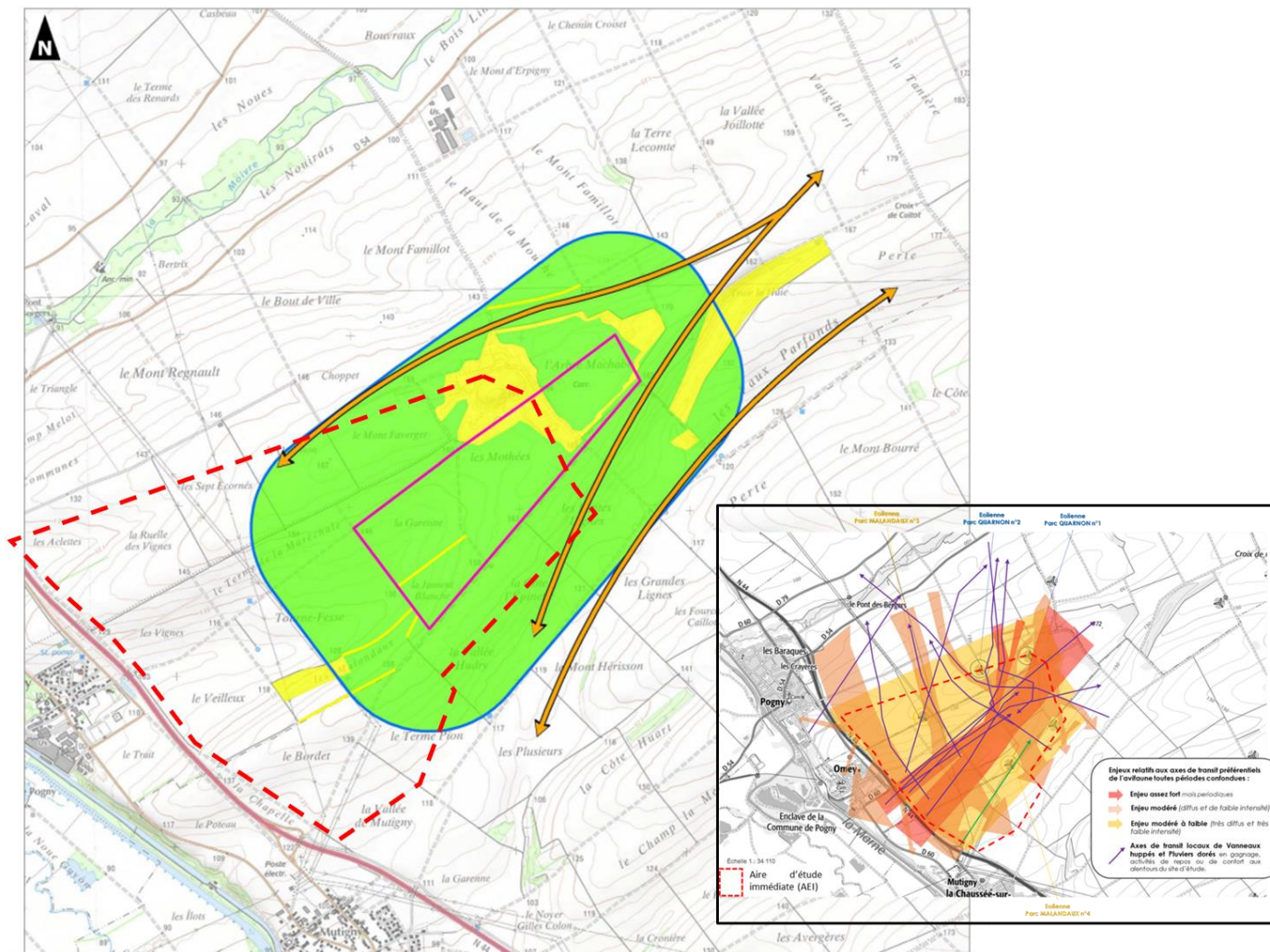
On soulignera l'analyse écologique, réalisée entre 2017 et 2018 pour le compte du porteur de projet, ne matérialise aucun enjeu dans cette zone. (https://www.marne.gouv.fr/contenu/telechargement/28455/179875/file/51-ESCOFI-PE%20des%20Moth%C3%A9es-P7.4-Etude%20%C3%A9cologique_2020.pdf)

ESCOFI
Projet de parc éolien des Mothées (51)
Étude écologique
Synthèse des enjeux avifaunistiques

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Niveau de l'enjeu :**
- Faible
- Modéré (Nidification + Halte migratoire)
- Fort (Voies migratoires)

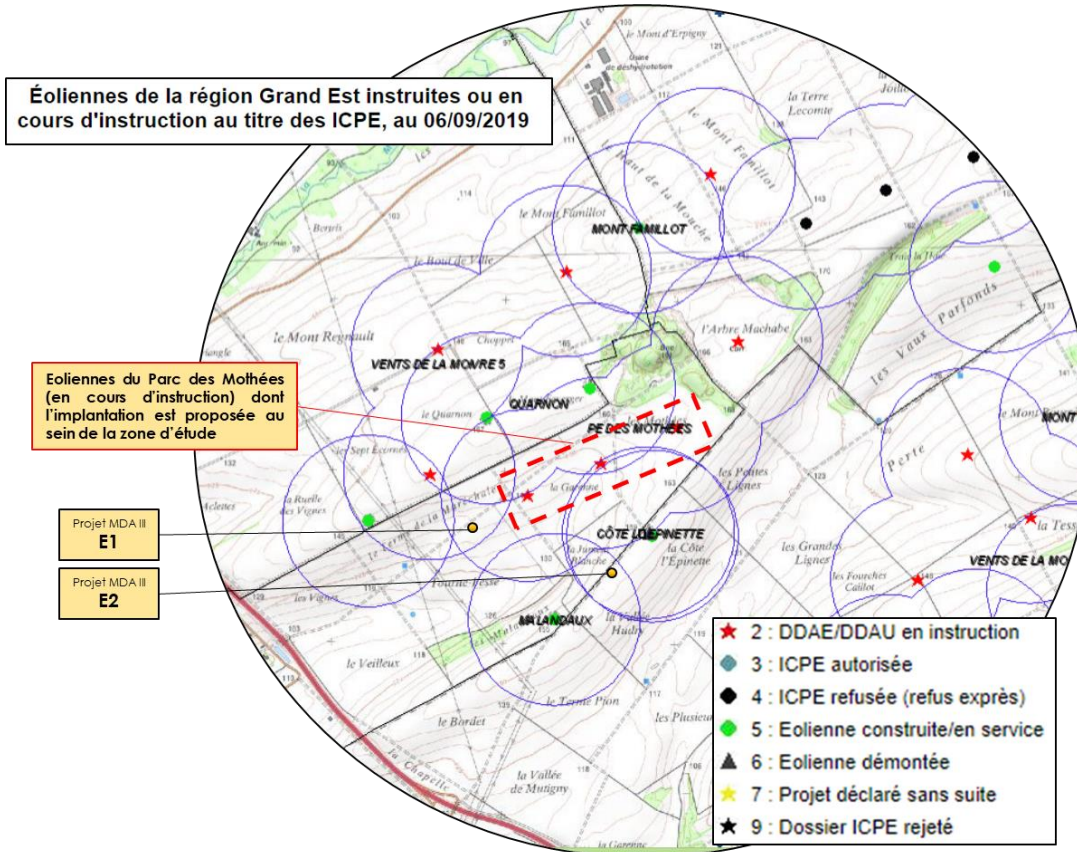


Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN SCAN 25°
Sources de données : ESCOPI - AUDDICE, 2018



Ci-dessus, mise en parallèle du résultat de l'expertise avifaunistique du projet de parc éolien des Mothées et du projet de parc éolien du « Mont de l'Arbre III ».

Comme cela était présenté dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés :



Les études naturalistes (LPO 2010 et MIROIR Environnement 2017/2018) ont démontré la présence de flux migratoires au sein de cette zone ainsi que de zones de stationnement de Vanneau huppé et de Pluvier doré. En effet, les expertises réalisées en 2017 et 2018 par le bureau d'étude MIROIR Environnement ainsi que l'étude réalisée en 2010 par la LPO Champagne-Ardenne (*Synthèse des impacts de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs en Champagne-Ardenne novembre 2010*) pour le compte de la DIREN Champagne-Ardenne, mettent en exergue la présence d'un axe de transit préférentiel au sein du talweg et en marge du boisement résiduel.

Si les études menées en 2017 concluent à un flux migratoire faible à modéré et que l'étude de la LPO doit être prise en compte avec précaution compte tenu du caractère ancien des données et de l'évolution notable qu'ont subi les abords du site (implantation de parcs éoliens notamment), il n'en demeure pas moins que ce talweg ainsi que les abords du boisement constituent des axes de transit naturels exploités par les oiseaux et probablement par les chauves-souris.

C'est dans ce cadre, que le bureau d'étude MIROIR Environnement a défini cette zone comme devant être considérée comme **un axe à préserver de toute implantation**. La Société Quadran (qui portait le projet à l'époque) a donc intégré ce paramètre dans son choix de projet d'implantation et **c'est particulièrement pour cette raison qu'aucune implantation d'éolienne n'a été étudiée au sein de ce secteur vaste et dégagé.**

En effet, il convient dorénavant d'avoir systématiquement à l'esprit à l'impérieuse nécessité dans le cadre des densifications de parc de maintenir des zones de respiration et des échappatoires naturelles offrant un dégagement suffisant pour le transit de l'avifaune et des chiroptères. Il est vrai que la doctrine actuelle en la matière, estime que seul un dégagement de 1 à 2 km est susceptible de jouer un réel rôle fonctionnel d'échappatoire. Pour autant, comme le confirment les observations de terrain, même un dégagement plus étroit, conforté par une topographie favorable, peut jouer un rôle non négligeable.

On soulignera donc que l'analyse des enjeux et des impacts a été opérée de manière rigoureuse et proportionnée en tenant compte de la densification de la présence d'éolienne notamment en assignant des enjeux spécifiques aux axes de transit locaux de l'avifaune (migration active et transit local) et en opérant une analyse la plus précise possible des impacts cumulés. Par ailleurs l'analyse des impacts potentiels sur les espèces a été effectuée de manière tout aussi rigoureuse en tenant compte de l'expérience acquise dans le cadre de suivis comportementaux de parc éolien, de la bibliographie disponible notamment vis-à-vis de la sensibilité des espèces par à la présence d'éoliennes.

Le choix des deux implantations retenues dans le cadre du projet Mont de l'Arbre III tient compte des enjeux naturalistes identifiés au sein de l'aire d'étude, de la proximité de lisières boisées ou de haies, de la facilité d'accès (présence de chemins existants) et de la distance entre éoliennes.

Afin de permettre un diagnostic objectif quant à l'adéquation des positionnements des éoliennes proposées dans le cadre du projet du Mont-de-l'Arbre III, il a été choisi d'opérer une analyse fine des impacts potentiels et enjeux pouvant être identifiés. En ce qui concerne l'avifaune, cette analyse fine a été opérée en confrontant les emprises potentielles des éoliennes avec les axes de transit (locaux ou migratoires), les emprises préférentielles de stationnement et les zones d'activité ou de nidification potentielles ou effectives identifiées dans le cadre du diagnostic général opéré au sein de l'aire d'étude en 2017 / 2018.

Ainsi le positionnement des deux éoliennes a été confronté aux observations réalisées lors de chaque passage (18 cartes présentées aux pages 269 à 280 de l'étude naturaliste) en tenant compte des hauteurs de vol des individus concernés. Dans ce cadre la remarque « *Les enjeux et les arguments présentés concernant les sensibilités et les impacts ne sont pas toujours clairement décrits en vue d'une identification des problèmes spécifiques de cette zone de migration* » apparaît peu compréhensible au regard du niveau de détail de l'analyse formalisée.

Le récapitulatif des conclusions de ces analyses fines est présenté dans le tableau ci-dessous.

Période	Eolienne E1	Eolienne E2
Transit migratoire postnuptial Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « oiseaux »	<i>Proche d'une zone de chasse utilisée sporadiquement par le Faucon pèlerin : <u>risque de collision et de perte d'habitat faible</u> mais vigilance requise dans le cadre des suivis post-implantation.</i>	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>
Transit migratoire postnuptial Axe de transit des rapaces et passereaux	<i>Impact potentiel faible</i>	<i>Impact potentiel faible</i>
Transit migratoire postnuptial Avifaune en transit local <i>25 septembre, 13 octobre, 24 octobre, 31 octobre 2017</i>	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>
Conclusion intermédiaire Migration postnuptiale	Impact potentiel faible non significatif	Impact potentiel très faible
Hivernage Axes de transit	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>	<i>Impact potentiel faible</i>
Hivernage Stationnement et gagnage	<i>Impact potentiel faible</i>	<i>Impact potentiel faible</i>
Conclusion intermédiaire Hivernage	Impact potentiel très faible	Impact potentiel faible non significatif
Transit migratoire pré-nuptial Avifaune en transit local <i>13 mars, 16 mars et 29 mars 2017</i>	<i>Impact potentiel faible</i>	<i>Impact potentiel faible</i>
Transit migratoire pré-nuptial Stationnement <i>13 mars, 16 mars et 29 mars 2017</i>	<i>Impact potentiel très faible à faible</i>	<i>Impact potentiel faible et non significatif</i>

Conclusion intermédiaire Migration prénuptiale	Impact potentiel faible non significatif	Impact potentiel faible non significatif
Période de reproduction Espèces sensibles	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>
Période de reproduction Effarouchement passereaux	<i>Impact potentiel très faible</i>	<i>Impact potentiel très faible</i>
Période de reproduction Collision passereaux	<i>Impact potentiel très faible à faible</i>	<i>Impact potentiel très faible à faible</i>
Conclusion intermédiaire Période de reproduction	Impact potentiel très faible	Impact potentiel très faible
Chiroptères	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>	<i>Pas d'impact potentiel identifié</i>
Conclusion	Avis global favorable , malgré des impacts potentiels faibles identifiés. On notera toutefois que l'analyse fine met en exergue leur caractère non significatif. Une vigilance particulière est toutefois requise dans le cadre des suivis post-implantation.	Avis global favorable , malgré des impacts potentiels faibles identifiés. On notera toutefois que l'analyse fine met en exergue leur caractère non significatif.

Afin de réduire aux maximums les impacts bruts potentiellement induits par la présence de ces deux éoliennes des mesures d'évitement en phase de conception et de réduction ont été définies :

Conception : Définition d'implantations d'éoliennes les moins impactantes possible

- Cadrage préalable d'emprises de dépôts de matériels, de transit et de retournement des engins. Le cadrage préalable des emprises de dépôts de matériels, de transit et de retournement des engins a permis de définir la localisation de ces infrastructures et fera l'objet de prescriptions et de balisages de stations d'espèces ou d'emprises sensibles lorsque cela pourra s'avérer nécessaire ;
- Evitement des zones présentant une importante diversité ou concernées par une activité/présence d'espèces à enjeux ;
- Localisation des plateformes et des aérogénérateurs en dehors d'emprises présentant un enjeu ou une sensibilité particulière ;
- Éloignement systématique, à minima à 200 m de tout lisière ou linéaire arbustif existant présentant un enjeu notamment pour le transit et la chasse des chiroptères ;
- Prise en compte du risque d'impact cumulé entre l'implantation des éoliennes et la présence d'une ligne à haute tension ;
- Evitement des axes de migration et de transit principaux et disposition des éoliennes tenant compte des axes de transit migratoires ou locaux potentiels ou effectifs
- Evitement des zones de stationnement préférentiel des espèces en transit migratoire ou en hivernage
- Evitement des zones de nidification et des emprises préférentielles de l'avifaune en période de nidification
- Choix du tracé des accès, des emprises de plateformes, de postes et des raccordements limitant la consommation d'habitats semi-naturel et agricole et privilégiant la proximité des chemins existants ;

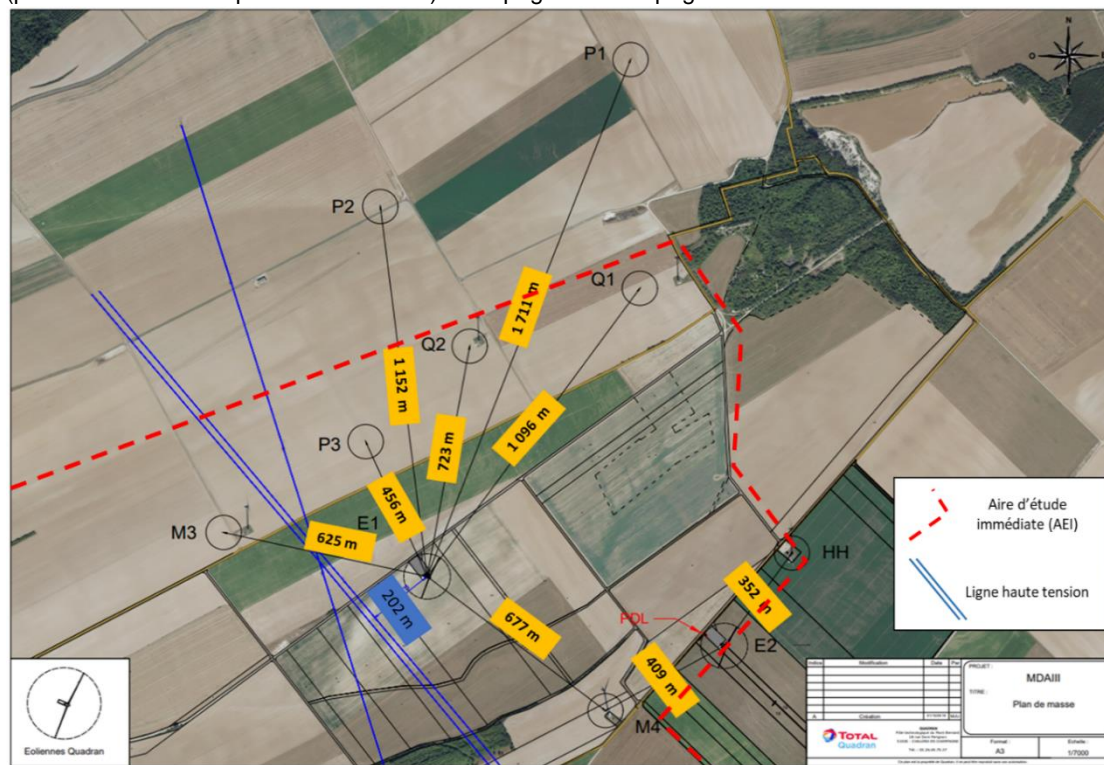
Mesures de réduction : Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante

- Choix des caractéristiques des éoliennes limitant les risques d'attraction des chiroptères en phase d'exploitation. Il s'agit notamment d'apposer des grilles au niveau des opercules des nacelles et du rotor (Mesure de réduction -MR1) et de ne pas installer d'éclairage du fut et des installations annexes ou adapter leur fonctionnement (Mesure de réduction -MR2) ;
- Adaptation des caractéristiques des plateformes permanentes de maintenance, contiguës aux éoliennes, afin de limiter leur attractivité notamment en les gravillonnant et limitant au maximum le développement de la végétation (Mesure de réduction -MR3)

Mesures de réduction : Agencement du parc éolien et positionnement des éoliennes permettant de limiter les impacts potentiels à l'avifaune et aux chiroptères

- **Optimisation du nombre d'éoliennes et cadrage de leurs caractéristiques (Mesure de réduction -MR4).** Cette mesure permet de maintenir des distances inter-éoliennes importantes tout en offrant des marges de manœuvre satisfaisant pour un agencement limitant les impacts.
- **La détermination d'un positionnement des éoliennes tenant compte des enjeux avifaunistiques et respectant des inter-distances maintenant des corridors de transit suffisants et des échappatoires (Mesure de réduction -MR5).** Cette mesure permet d'éviter des dispositions de nature à augmenter les risques de mortalité directe ainsi que le détournement de couloirs migratoires fonctionnels ;

L'identification des impacts potentiels bruts à l'échelle du territoire d'étude en ce qui concerne les chiroptères et l'avifaune est formalisée sur la base des données bibliographiques (publications scientifiques documentées) de la page 300 à la page 331.



Dans le cadre de ce projet le nombre de machines a été volontairement limité à 2 et l'agencement a été réfléchi de manière à ne pas entraver d'axe de transit et de migration tout en favorisant une distance suffisante entre les éoliennes.

Deux axes d'éoliennes méritaient une vigilance particulière : Il s'agit des axes E1-Q1 et M4-E2-HH, parallèles aux axes de transits locaux et migratoires principaux (axe nord-est / sud-ouest en direction de la Vallée de la Marne durant la migration postnuptiale et axe sud-ouest / nord-est durant la période d'hivernage et de migration pré-nuptiale).

On soulignera aussi :

- Le respect d'une distance inter-éolienne de 677 m entre E1 et l'éolienne Malandaux n°4 (M4) maintenant une large fenêtre de transit au sein du talweg.
- Le respect d'une distance de 200 m entre E1 et la ligne électrique haute tension (matérialisée par un figuré bleu : deux traits parallèles). Cette distance est satisfaisante et permet d'éviter le détournement des vols vers la ligne tout en ménageant un corridor de transit pour le Faucon pèlerin et le Faucon crécerelle notamment.
- Le respect d'un minimum de 450 m de l'éolienne E1 vis-à-vis des éoliennes existantes ou en projet. Ce positionnement maintient une possibilité de transit quel que soit l'axe d'arrivée des oiseaux.

Ci-dessus, carte présentant le projet de parc retenu ainsi que les inter-distances entre les éoliennes (actuelles ou en projet) et entre les

éoliennes et la ligne haute-tension (Source : Total Quadran – Légende des éoliennes figurées : **P** (Projet des Vents de la Moivre), **M** (Parc des Malandaux – tenant compte du repowering des éoliennes), **Q** (Parc de Quarnon – tenant compte du repowering des éoliennes), **HH** (parc éolien de la Cote l'Épinette).

Les impacts résiduels sur l'avifaune sont analysés pages 340 à 345 de l'étude naturaliste.

On soulignera que 32 des 44 espèces d'oiseaux identifiées au cours du suivi (soit plus de 72 %) sont protégées au niveau national. On notera aussi que ce site est fréquenté par des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe 1 de la Directive 2009/147/Ce (Directive Oiseaux) du 30 novembre 2009 : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Milan royal, Grue cendrée et Faucon pèlerin. **Il convient de garder à l'esprit que dès lors qu'un impact significatif sur une espèce protégée est identifié, il induit potentiellement le besoin de formaliser un dossier de dérogation aux interdictions de destruction, de perturbation intentionnelle et de destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou aires de repos d'espèces protégées.**

Dans l'état actuel des connaissances acquises au sein de l'aire d'étude et compte tenu des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, il semble raisonnable de conclure que le risque de mortalité de l'avifaune subsistant n'est pas de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale des espèces protégées fréquentant le site. On notera, par ailleurs, que les effectifs d'oiseaux contactés dans le cadre de cette étude (relativement faible par rapport à d'autres secteurs similaires proches) constituent une base d'analyse de l'éventuel impact des éoliennes sur la population à une échelle locale ou plus globale.

Au sein du site, en période postnuptiale, l'activité migratoire et le transit d'oiseaux sont faibles à modéré et diffus. Aucun pic d'activité marqué n'a été identifié, de ce fait aucun flux ou corridor à enjeu ne semble impacté par le projet. Il en est de même en ce qui concerne le stationnement de l'avifaune à cette période.

⇒ En migration postnuptiale, **aucune espèce n'atteint un seuil d'effectif cumulé journalier supérieur à « faible »**. Il en est de même en ce qui concerne l'effectif global cumulé durant cette période où seule l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) atteint un effectif cumulé de 356 individus (4 passages entre fin septembre et fin octobre) qui la classe au niveau des effectifs modérés sur la période. L'analyse fine des risques n'a pas mis en évidence de vulnérabilité particulière de cette espèce au sein du site en cas de développement du projet notamment au regard de ses flux migratoires, de ses transits locaux ou de son stationnement au sein du site. Ainsi, **malgré un enjeu modéré à cette période, au sein du site, cette espèce ne présente pas de vulnérabilité particulière dans le cadre de ce projet au regard notamment des hauteurs de vol des groupes contactés et des axes de transits préférentiels qui ne sont pas concernés par le projet.** Il en est de même en ce qui concerne les zones de stationnement préférentielles de cette espèce. **L'impact résiduel vis-à-vis de cette espèce peut être considéré comme très faible.**

⇒ En ce qui concerne les autres espèces contactées à cette période, leurs effectifs cumulés sont très inférieurs au seuil de 249 individus ce qui les classe dans des catégories de présence très faible à faible et corrélativement des enjeux faibles à très faibles. **L'impact résiduel vis-à-vis de ces espèces peut être considéré comme très faible (à faible).**

⇒ Pour ce qui est du **Vanneau huppé**, espèce pouvant présenter des effectifs localement importants durant cette phase de migration, les **effectifs contactés sont particulièrement faibles** (effectif cumulé de 70 individus). **L'impact résiduel vis-à-vis de cette espèce peut être considéré comme très faible.**

Au sein du site, en période d'hivernage, l'activité liée au transit local d'oiseaux apparaît faible et diffuse

⇒ En **période d'hivernage toutes les espèces présentent des effectifs cumulés journaliers très faibles à faibles**. Toutefois le cumule global des effectifs de **Vanneaux huppés** (*Vanellus vanellus*) atteint un effectif de 367 individus (4 passages entre le 17 janvier et le 23 février). Le niveau de présence de cette espèce est donc modéré et son niveau d'enjeu peut être considéré modéré. Toutefois, l'analyse fine des impacts potentiels induits n'a pas mis en exergue de situation délicate vis-à-vis de cette espèce et de son utilisation du territoire. **L'impact résiduel vis-à-vis de cette espèce peut être considéré comme faible.** Le **Pluvier doré** (*Pluvialis apricaria*) est présent au sein du site avec des effectifs relativement faibles (très faibles à faibles). **L'impact résiduel vis-à-vis de cette espèce peut être considéré comme très faible.** A cette période, en ce qui concerne les autres espèces observées à cette période, les effectifs globaux cumulés sont très inférieurs au seuil de 249 individus ce qui les classe dans les catégories de présence très faibles à faibles. **L'impact résiduel vis-à-vis de cette espèce peut être considéré comme très faible.**

Au sein du site, **en période de migration prénuptiale, l'activité liée au transit local d'oiseaux apparaît faible et diffuse.**

⇒ **Les effectifs des espèces contactées durant les périodes de migrations prénuptiales présentent un seuil de présence majoritairement très faible et diffus**, n'atteignant pas un seuil leur conférant un enjeu au sens de cette évaluation. On précisera toutefois, qu'à cette période les flux migratoires sont particulièrement diffus ce qui rend complexe l'analyse des flux migratoires et des comportements erratiques de certaines espèces.

On soulignera toutefois, qu'une analyse des impacts sur la base des effectifs contactés ne peut s'appliquer de la même manière en ce qui concerne les espèces dont la dynamique de population ne permet qu'un renouvellement lent des effectifs et pour lesquelles chaque mortalité impact significativement la population. **Aucune espèce n'entre dans cette catégorie dans le cadre de cette étude ou n'est présente que de manière extrêmement ponctuelle ou anecdotique.**

En ce qui concerne les perturbations induites par les éoliennes, les analyses globales ainsi que les analyses fines (croisement des données collectées sur le terrain avec le projet d'implantation) **n'ont pas mis en exergue un risque de perturbation de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes de manière permanente ou sporadique au sein du site.** Le site conservera globalement sa fonctionnalité ainsi que son rôle de support et de soutien aux populations d'espèces d'oiseaux.

En période de migration ou en transit local, l'impact résiduel à la **Grue cendrée** est considéré comme **très faible à faible**. On soulignera, par ailleurs, que **les espèces considérées comme sensibles à la présence de parcs éoliens** (perturbation, désertion, mortalité), dans le cas présent, **la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Milan royal, les busards** (Busard Saint-Martin, Busard cendré et Busard des roseaux) sont **présent en très faibles effectifs** et ne **présente pas de sensibilité particulière** dans le contexte du site au regard des caractéristiques du mode de transit (Axes de vol, secteurs fréquentés, hauteur de transit). **L'impact résiduel vis-à-vis de ces espèces peut être considéré comme très faible à faible.**

Tout au plus, on peut souligner **le transit ponctuel de Faucon crécerelle et de manière très ponctuelle du Faucon pèlerin aux abords de la ligne haute tension et l'utilisation très ponctuelle des pylônes comme perchoir.** **Les effectifs de ces deux espèces** observées au cours de cette expertise sont **apparus particulièrement faibles en ce qui concerne le Faucon crécerelle** par rapport à ce que l'on observe habituellement en contexte de grandes cultures de Champagne crayeuse. Dans ce cas, un « effet année » ne peut être exclu, d'autant que ce constat a été identique dans différents secteurs habituellement favorables. Même, il conviendra d'être vigilant vis-à-vis de la fréquentation du site par le Faucon pèlerin, **l'impact résiduel sur les faucons crécerelle et pèlerin peut être considéré comme très faible à faible.**

En période de reproduction, l'analyse fine des impacts potentiellement induits par le projet permet de conclure à **un impact résiduel très faible à faible en phase de chantier en ce qui concerne la perte de zones de nidification, de zones de chasse ou de perte de zones d'alimentation.** **L'ajustement de la période de chantier en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune permet de réduire significativement les risques d'impact.**

En ce qui concerne **les impacts résiduels en phase d'exploitation durant la période de reproduction**, vis-à-vis de la perte de zones de nidification, de zones de chasse ou de zones d'alimentation ainsi que la mortalité accidentelle des individus notamment lors des parades nuptiales, il est considéré comme **faible** en ce qui concerne **l'Alouette des champs**, comme **faible** en ce qui concerne **le Faucon pèlerin, la Buse variable et le Milan royal**, comme **très faible à faible** en ce qui concerne le **Faucon crécerelle** et comme **très faible en ce qui concerne les autres espèces.**

On notera, en ce qui concerne l'Alouette des champs que, d'après la bibliographie, les mâles de cette espèce en parade nuptiale, peuvent être particulièrement vulnérables à la présence d'éoliennes. Toutefois, au regard des observations réalisées au sein de parcs existants, aucune situation à risque n'a été observée et l'impact sur cette espèce, à cette période, de l'implantation des deux éoliennes peut être raisonnablement considéré comme faible.

Conclusions par rapport aux remarques de la MRAE

Extrait Avis MRAE page 10/14 : « L'Ae relève que la plupart des déplacements d'oiseaux observés dans la zone d'étude se concentrent entre les deux lignes d'éoliennes au nord et au sud du projet. Les enjeux et les arguments présentés concernant les sensibilités et les impacts ne sont pas toujours clairement décrits en vue d'une identification des problèmes spécifiques de cette zone de migration. De plus, certains suivis de mortalité à proximité, comme celui du parc éolien de Vents de la Moivre 5, mettent en évidence des difficultés dans la définition des corridors écologiques locaux. »

Comme cela a été mis en évidence dans le cadre du résumé précédent, les problématiques liées à la présence d'axes de transit préférentiels de l'avifaune tant en migration active qu'en transit pré-nuptial ont fait l'objet d'une identification précise et d'une prise en compte rigoureuse à chaque étape de la formalisation du volet faune-flore de l'étude d'impact.

Pour ce qui est des sensibilités et des impacts, ils sont clairement décrits au sein du rapport d'expertise du volet naturaliste au sein des différentes parties qui le compose conformément aux doctrines actuelles. Les sensibilités et impacts ont été identifiés et/ou analysés en tenant compte des observations réalisées au sein de l'aire d'études, des suivis comportementaux réalisés dans le cadre du repowering des parcs Quarnon et Malandaux, de l'expérience acquise dans le cadre de suivis comportementaux de parcs éoliens et des apports de la bibliographie.

Pour ce qui est de la remarque concernant les enseignements des suivis de mortalité, il convient de souligner que les résultats de ces suivis présentent des disparités importantes en termes de mortalité constatée. Même si leurs causes ne sont pas encore bien identifiées, il semble acquis que des facteurs contextuels expliquent en grande partie ces disparités. Dans ce cadre, il serait hasardeux d'extrapoler ces données et de les considérer comme des données prédictives dans le cadre de projets même proches.

Extrait Avis MRAE page 10/14 : « Par conséquent, l'Ae recommande au promoteur du projet de déplacer l'éolienne E1 hors de ce corridor local de continuité écologique. »

Comme cela a été précisé précédemment le positionnement des éoliennes a fait l'objet d'une analyse fine sachant que les secteurs à enjeux et notamment les axes de transit préférentiels ont été évités. **L'analyse fine ne met pas en évidence de facteurs pouvant induire un risque de mortalité accru ou entrer en interaction notable avec des flux de transits locaux ou migratoires de l'avifaune même dans le cas d'un potentiel impact cumulé.** Néanmoins, le comportement des individus ainsi que l'intensité des impacts ne peuvent pas être évalués ex ante même en se basant sur les meilleures données disponibles. Malgré tout, **il semble raisonnable de considérer que, dans leur position actuelle avec le respect des inter-distances entre les éoliennes et sur la base de références acquises au sein d'autres parcs, le transit de l'avifaune ne devrait pas être affecté.** En cas, d'impact notable mis en évidence par le suivi de mortalité post-implantation, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.

Extrait page 10/14 : « Certains impacts bruts peuvent être considérés comme potentiellement importants. Il est probable que des collisions d'oiseaux se produisent avec les éoliennes, y compris pour des espèces protégées telles que le Milan noir, dont une mortalité a été signalée dans le suivi de mortalité du parc de Malandaux en 2019. »

Les impacts bruts sont analysés pages 300 à 315 de l'expertise naturaliste (volet faune et flore de l'étude d'impact).

Une mortalité accidentelle est toujours possible. Toutefois, lorsque les inter-distances entre éoliennes sont supérieures à 300 m les risques de collision accidentelle sont généralement fortement atténués. On soulignera que certains individus présentent des comportements à risques qui sont difficilement prévisibles. C'est le cas notamment de Faucon crécerelle qui se posent sur les éoliennes ou de Milans noirs qui s'« amusent » à passer plusieurs fois entre les pales. Il convient dans ce cas de distinguer les effets d'un mauvais positionnement ou d'une configuration inadaptée de l'aérogénérateur (mortalité numériquement significative, concentrée à certaines périodes ou diffuse) avec une mortalité, toujours regrettable, mais ponctuelle et aléatoire. En l'espèce, comme cela a été précisé précédemment : **L'analyse fine ne met pas en évidence de facteurs pouvant induire un risque de mortalité accru ou entrer en interaction notable avec des flux de transits locaux ou migratoires de l'avifaune même dans le cas d'un potentiel impact cumulé. Les effets réels d'un aménagement de ce type ne peuvent toutefois être définis de manière précise ex-ante**

Extrait page 10/14 : « Il est également possible que des espèces protégées soient perturbées pendant leur migration, étant donné que des études réalisées dans le cadre du projet d'augmentation de puissance du parc de Quarnon mettent en évidence une forte activité migratoire ».

Pour ce qui de la perturbation d'espèces protégées, comme cela a été précisé précédemment, les analyses basées sur les observations in situ, la mobilisation des données bibliographiques et documentaires disponibles ne mettent pas en évidence de risques significatifs sur des espèces bénéficiant ou non d'un statut de protection réglementaire susceptible d'affecter l'état des populations (locales ou non).

Il est fait état que « des études réalisées dans le cadre du projet d'augmentation de puissance du parc de Quarnon mettent en évidence une forte activité migratoire ». Les études réalisées dans le cadre du repowering des parcs Quarnon et Malandaux ont été réalisées par le cabinet MIROIR Environnement sur la base de l'ensemble des données compilées dans le cadre de l'étude naturaliste globale de l'aire d'étude incluant ces deux parcs. Il s'agit donc de la même étude. Il n'est donc pas fait mention d'une forte activité, il est précisé p 33 que : *Toutefois le caractère diffus et la faible intensité migratoire ne mettent en exergue que des axes de transits locaux présentant des niveaux d'enjeux modérés à assez-fort.* (Source : Parc de Quarnon - Dossier de Porter à connaissance : Analyse formalisée dans le cadre d'une réactualisation des suivis faunistiques et floristiques préalables au renouvellement (repowering)d'un parc éolien sur le territoire des communes de Pogny et Omey (51) - Septembre 2018 – Silva Environnement, MIROIR Environnement pour le compte de l'entreprise QUADRAN)

RECOMMANDATION 5 :

Elle recommande l'arrêt nocturne des machines selon les conditions habituellement retenues, soit :

- du 1er avril au 31 octobre ;
- lorsque le vent connaît une vitesse inférieure à 6 m/s ;
- pour une température au sol de 10 °C et plus ;
- entre 1 heure avant le coucher du soleil et 1 heure après son lever.

Réponse apportée :

Contexte relatif au suivi des chiroptères au sein de l'aire d'étude

L'éolienne Malandaux n°4 proche de la zone de projet a été équipée d'un enregistreur ultrasonore trackbat. Ainsi un enregistrement en continu d'activité des chiroptères en altitude a été opéré du 15 septembre au 31 octobre 2017 puis du 20 avril au 31 octobre 2018 afin d'étudier l'activité des chiroptères et d'évaluer l'impact d'une extension. Le Bureau d'étude Sens of Life a formalisé un diagnostic relatif à ce suivi en juillet 2019.

Il met en évidence qu'en ce qui concerne les espèces migratrices : Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler, il apparaît un pic d'activité largement réparti sur les 2 premières semaines de septembre (toutes espèces confondues – hors Pipistrelle commune).

Pour la **Noctule commune** et de **Leisler**, les valeurs sont tellement faibles (moins de 1 contact par semaine) au niveau des deux trackbats installés, que le bureau d'étude conclut qu'« **il est difficile de confirmer un flux migratoire pour ces deux espèces** ».

En ce qui concerne la **Pipistrelle de Nathusius**, une **augmentation (sensible) de l'activité de cette espèce s'observe au niveau de l'éolienne Malandaux n°4 entre le 1^{er} et le 15 septembre**. Toutefois, le Bureau d'étude conclut que « **la migration sur le site pour cette espèce ne peut être confirmée, la différence du nombre de contacts étant trop faible pour en tirer une conclusion robuste** ». L'activité migratoire au sein du couloir migratoire défini par le SRE est toutefois confirmée au niveau de l'éolienne MAL 4 en ce qui concerne la **Pipistrelle commune** (structure des signaux matérialisant des cris typiques de déplacements).

Par ailleurs, sur la base de différents référentiels et de sa base de données propre, le bureau d'étude Sens of life conclut que **le niveau d'activité en altitude au sein du site** (sur la base des enregistrements opérés au niveau des deux éoliennes suivies) est :

- **Très faible** en ce qui concerne la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Noctule commune** et la **Noctule de Leisler** ;
- **Modérée** pour la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

Il est précisé que la proportion de contact de Pipistrelle de Nathusius apparaît « *plutôt forte par rapport à la base de données constituée par Sens of Life* ». Il est par ailleurs souligné que l'éolienne Malandaux n°4 (MAL 4) « **présente un enjeu pour la Pipistrelle de Nathusius qui a été enregistrée sur des périodes décrivant une activité migratoire, même si celle-ci reste peu marquée** ».

Enfin, Sens of Life conclut : « *Notons que le suivi de la mortalité réalisé en 2013 sur le parc éolien du Mont de l'Arbre n'a pas mis en évidence de mortalité significative pour les chiroptères avec une moyenne de 0.7 cadavre retrouvé par éolienne sur la période automnale. Ainsi ces données croisées avec les résultats de la présente étude ne justifient pas la mise en place d'un plan de régulation pour les chiroptères sur le parc du Mont de l'Arbre.*

« Pour finir, il conviendra d'être attentif aux impacts des éoliennes situés dans le couloir de migration décrit par le SRE sur les trois espèces à forte sensibilité lors des prochains suivis environnementaux prévus. »

Au sol, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont toutes trois peu fréquemment contactées, respectivement : 1, 4 et 4 contacts sur l'ensemble des 5 nuits d'écoute (soit 400 minutes d'écoute). Ces résultats correspondent à des taux d'activité très faibles pour ces trois espèces.

Espèces	automne 2017			printemps 2018		Nb total contacts	coeff detect	I/N contacts /heure)	%	Activité
	N contacts P1	N contacts P2	N contacts P3	N contacts P4	N contacts P5					
Pipistrelle commune	18	17	19	6	15	75	62,25	9,4318	78,7%	TF
Pipistrelle de Nathusius	0	0	1	0	0	1	0,83	0,1258	1,0%	TF
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	0	2	4	0	0	6	4,98	0,7545	6,3%	TF
Noctule/Sérotine indéterminée	1	0	0	0	0	1	0,39	0,0591	0,5%	TF
Noctule commune	1	1	1	0	1	4	1	0,1515	1,3%	TF
Sérotine commune	3	2	0	1	0	6	3,78	0,5727	4,8%	TF
Noctule de Leisler	1	1	2	0	0	4	1,24	0,1879	1,6%	TF
Murin indéterminé	0	1	0	0	0	1	1,92	0,2909	2,4%	TF
Murin de Bechstein/Grand Murin	0	1	0	1	0	2	2,92	0,4424	3,7%	TF

Au regard de la **rareté des contacts** et de la **faible activité globale des espèces migratrices au sein de la zone d'étude**, il est possible de conclure que **la création d'un parc éolien au sein de la zone de projet n'aura probablement pas d'impact significatif sur les espèces de chauves-souris migratrices**. Il conviendra toutefois d'être vigilant dans le cadre des suivis environnementaux mis en œuvre à la suite de la mise en activités des machines.

L'implantation d'un parc éolien est-il de nature à remettre pas en cause la permanence des cycles biologiques des espèces présentes dans le secteur étudié ou d'avoir un impact significatif sur le maintien et la dynamique des populations locales ?

Au regard, des analyses contextualisées réalisées sur la base des paramètres suivant :

- La destruction /dégradation des habitats, la destruction d'individus et le dérangement des individus notamment en périodes sensibles durant la phase de travaux ;
- Le risque de collision / barotraumatisme, de perturbations zones de chasse et de perturbation des axes de déplacement ;

Il apparaît que ce **risque de fragilisation** peut être considéré comme :

- **Très faible** en ce qui concerne les espèces suivantes : Pipistrelle commune, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl et Murin de Bechstein.
- **Faible** en ce qui concerne la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius et le Grand Murin. Qui devront faire l'objet d'une vigilance particulière en cas de mortalité accidentelle afin d'éviter tout risque de fragilisation des populations.

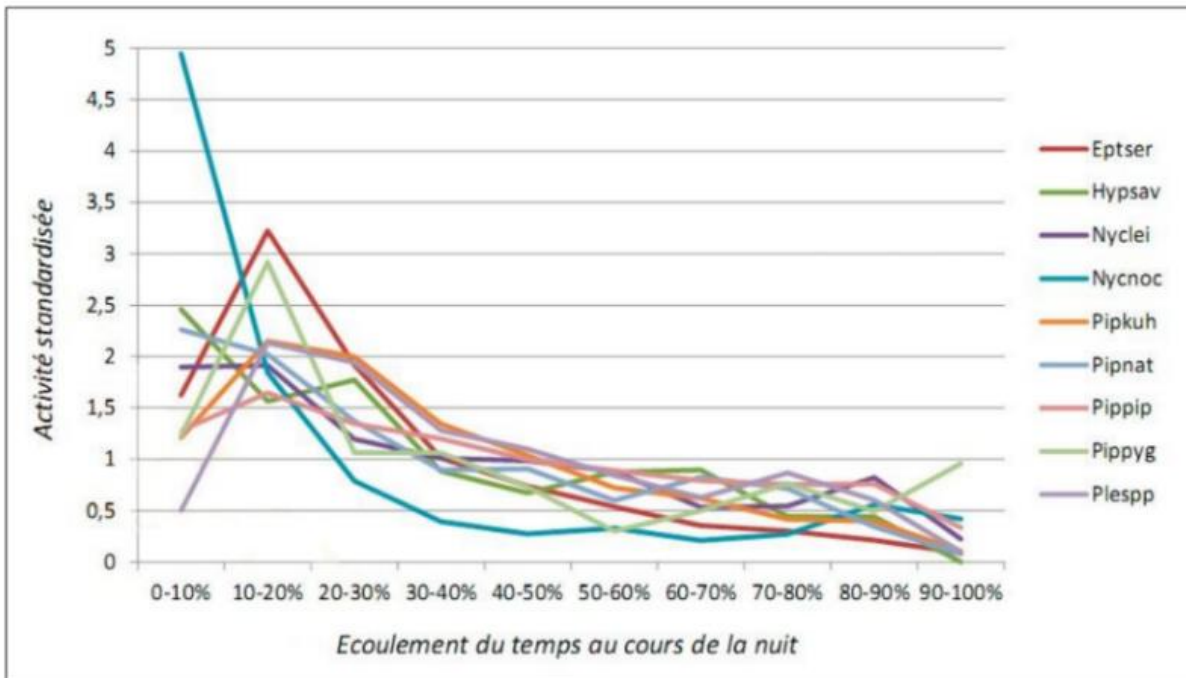
Même si les expertises mises en œuvre ne mettent pas en évidence la nécessité d'avoir recours à un bridage des éoliennes, le pétitionnaire s'engage à mettre en place un plan de régulation visant à protéger ces espèces.

Paramètres biologiques et environnementaux définis pour le bridage

Concernant la température, l'activité est globalement plus marquée à partir de 16°C (Loiret Nature Environnement, 2009) avec une augmentation de l'activité et des valeurs comprises entre 10 à 25°C (Brinkmann, 2011). Ces données sont néanmoins dépendantes de la situation géographique et de l'altitude.

A noter que la tolérance à la température est variable selon les espèces (Ecosphère, 2017). La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune semblent ainsi encore mobiles lors de faibles températures. Leur plus basse activité a été mesurée respectivement à 2°C et 1°C (Joiris, 2012). Concernant le parc éolien de la vallée de la Craie, la température seuil retenue pour le bridage est de 10°C.

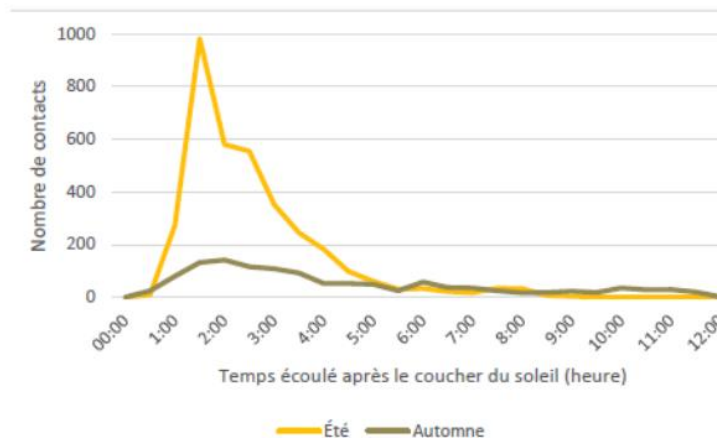
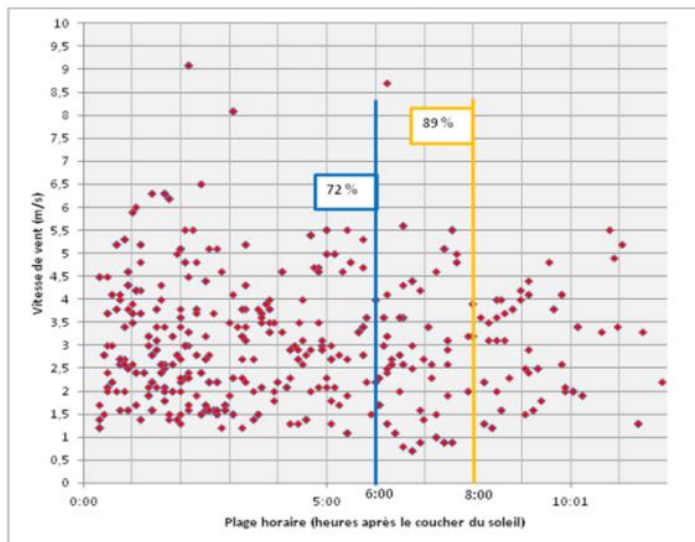
La vitesse du vent apparaît comme un facteur clé de régulation de l'activité des chauves-souris en altitude. Des études ont par exemple montré que 94% des contacts sont enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s (Loiret Nature Environnement, 2009) ou 6,5m/s (Behr, 2007). Ainsi, la mortalité est plus élevée en période de faible vent. Concernant le parc éolien de la vallée de la Craie, la vitesse de vent seuil retenue pour le bridage est de 6m/s.



Le risque de collision des chauves-souris avec les éoliennes varie en fonction de leur activité qu'elle soit liée aux périodes de chasse ou de transit. Ainsi plus les chauves-souris sont actives, plus elles sont susceptibles d'être tuées par les éoliennes. Différentes études quantifient l'importance du début de la nuit (les 3 premières heures en général, Figure 28). D'autres études ont mis l'accent sur le premier quart de la nuit (Brinkmann, 2011) voire le premier tiers de la nuit (Behr, 2007).

Ci-dessus, **graphique présentant l'activité des chiroptères en fonction de l'heure de la nuit** - Extrait de la synthèse bibliographique réalisée par Ecosphère en 2017 - © Ecosphère

Haquart a aussi montré qu'une majorité d'espèces présente une phénologie horaire marquée avec un net pic d'activité dans les 2 premières heures de la nuit (Haquart, 2012). L'activité baisse ensuite de manière plus ou moins constante (Brinkmann, 2011) et serait ainsi plus faible vers la fin de la nuit, c'est-à-dire 4h à 7h après le coucher du soleil (Marchais, 2010).



Ci-contre, **distribution des contacts de chiroptères en fonction de l'heure de la nuit** (Thauront et al., 2015 et Encis Environnement, 2015)

Le plan de régulation sera mis en œuvre du crépuscule à l'aube.

Les principales espèces impactées par le développement éolien sont les espèces migratrices (Noctules et Pipistrelles). La période la plus sensible se situe aux mois d'août et septembre (émancipation des jeunes et transit automnal, SFPEM, 2004). De fait, **la période de bridage recommandée pour le parc éolien du Mont de l'Arbre III s'étend de mi-août à mi-octobre.**

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'arrêt des turbines est proposé :

- De **mi-août à mi-octobre**
- Du **crépuscule** (1h avant le coucher du soleil) **à l'aube** (1h après le lever du soleil)
- Lorsque **la température est supérieure à 10°C**
- A des **vitesses de vent inférieures à 6m/S**

A noter que le bridage pourra être ajusté après le suivi environnemental qui sera mené l'année qui suit l'implantation du parc éolien.

Sources bibliographiques :

BEHR O., EDER D., MARCKMANN U., METTE-CHRIST H., REISINGER N., RUNKEL V. & von HELVERSEN O. 2007. Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. Nyctalus (N.F.) 12 (2/3): 115-127

BRINKMANN R., BEHR O., KORNER-NIEVERGELT F., MAGES J., NIERMANN I. & REICH M. 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an OnshoreWindenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011. Pp.425-453

ECOSPHERE. 2017. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (étude bibliographique). 149p.

HAQUART A., BAS Y., TRANCHARD J. & LAGRANGE H. 2012. Suivi annuel continu de l'activité des chiroptères sur 10 mâts de mesure : évaluation des facteurs de risque lié à l'éolien. Biotope, Bourges. 54p.

JOIRIS E. 2012. High altitude bat monitoring. Preliminary results Hainaut & Ardennes. CSD Ingenieurs. 69p.

LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, 2009. Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce. France. 6 p

MARCHAIS G. 2010. Expérience d'utilisation du système de télétransmission des données 'anabat' sur mâts de mesure d'un site d'étude de projet éolien. Séminaire Eolien et Biodiversité. Ecosphère. Reims. 13p.

Mesure de réduction : Plan de régulation des éoliennes permettant de réduire les risques d'impacts aux chiroptères		<u>Code mesure :</u>
<u>Coût estimé :</u>	<u>Modalités de mise en œuvre :</u>	MR C
Perte maximale de productivité limitée à 1 à 3% de la production annuelle d'électricité en fonction des conditions locales.	Phase d'exploitation :	
<u>Éléments ciblés par la mesure :</u>	Chiroptères	

Un protocole d'arrêt conditionnel des éoliennes la nuit sous certaines conditions (saison d'activité des chiroptères, vitesse de vent, température, etc.) est la seule méthode réellement efficace permettant de réduire significativement le taux de mortalité des chiroptères. Dans ce cadre, le pétitionnaire s'engage donc à mettre en place un plan de régulation visant à protéger ces espèces. Les paramètres du bridage proposé sont les suivants :

- Concernant la température, l'activité est globalement plus marquée à partir de 16°C (Loiret Nature Environnement, 2009) avec une augmentation de l'activité et des valeurs comprises entre 10 à 25°C (Brinkmann, 2011). Ces données sont néanmoins dépendantes de la situation géographique et de l'altitude. Concernant le parc éolien de la vallée de la Craie, la température seuil retenue pour le bridage est de 10°C.
- La vitesse du vent apparaît comme un facteur clé de régulation de l'activité des chauves-souris en altitude. Des études ont par exemple montré que 94% des contacts sont enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s (Loiret Nature Environnement, 2009) ou 6,5m/s (Behr, 2007). Ainsi, la mortalité est plus élevée en période de faible vent. Concernant le parc éolien du Mont de l'Arbre III, la vitesse de vent seuil retenue pour le bridage est de 6m/s.
- Par ailleurs, ce plan de régulation sera mis en œuvre du crépuscule à l'aube et la période de bridage recommandée pour le parc éolien de la vallée de la Craie s'étend de mi-août à mi-octobre.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'arrêt des turbines est proposé :

- De **mi-août à mi-octobre**
- Du **crépuscule** (1h avant le coucher du soleil) à **l'aube** (1h après le lever du soleil)
- Lorsque **la température est supérieure à 10°C**
- A des **vitesses de vent inférieures à 6m/S**

A noter que le bridage pourra être ajusté après le suivi environnemental qui sera mené l'année qui suit l'implantation du parc éolien.

RECOMMANDATION 6 :

L'Ae recommande au pétitionnaire de choisir un modèle d'éolienne qui respecte une hauteur de garde au sol de 50 m minimum, ou réduire le rotor à moins de 90 m en respectant une garde au sol d'au minimum 30 m, et ceci en respectant l'altitude sommitale que le projet doit respecter compte tenu des servitudes aéronautiques du site et de sa bonne intégration dans son environnement éolien actuel.

Réponse apportée :

Dans un premier temps TotalEnergies rappelle que le choix du constructeur et du modèle d'éolienne n'est pas fixé à la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale. En effet, selon le délai d'obtention des autorisations administratives purgées de tous recours, le modèle choisi sera retenu selon les dernières évolutions des technologies.

Dans le cas du parc éolien de Mont de l'Arbre III, le gabarit des éoliennes projetées est le suivant :

Dénomination	Commune	Hauteur moyeu (en m)	Diamètre rotor (en m)	Hauteur en bout de pale (en m)	Altitude (NGF) (en m)		Garde au sol (en m)
					Au sol	En bout de pale	
E1	Omey	95	140	165	133	298	25
E2	La Chaussée-sur-Marne				155	320	

Le choix de ce gabarit a été conditionné par l'ensemble des contraintes énumérées pages 182 à 183 de l'étude d'impact 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE au chapitre V.1. RAPPEL DES CONTRAINTES ET SERVITUDES RECENSEES

Le gabarit retenu permet notamment de respecter les principales contraintes d'implantation :

- L'armée : le projet impacte l'altitude minimale de sécurité radar de l'aérodrome de Saint-Dizier-Robinson, ainsi l'altitude des éoliennes, pales déployées, est limitée à **354m NGF**.
- La SFDM : Présence d'un oléoduc, auquel **un éloignement minimal de 2 fois la hauteur des éoliennes en bout de pale** est préconisée.

TotalEnergies complète le choix du gabarit selon deux variantes de hauteur pages 184 à 192 de l'étude d'impact chapitre IV.2. CHOIX DU SITE ET ETUDE DES VARIANTES DE HAUTEUR.

Deux variantes sont proposées : 180m (variante 1) et 165m (variante 2) bout de pale. Plusieurs critères sont étudiés techniques, écologiques, paysagers etc.

Le bilan de cette analyse est résumé dans un tableau p 191-192.

« Selon le critère écologique, la variante 2 avec sa garde au sol d'environ 25 m peut constituer un facteur potentiellement impactant vis-à-vis des espèces transitant à basse altitude. Cependant celle-ci permet le maintien d'une strate de vol favorable au transit de nombreuses espèces de passereaux notamment la diminution de la hauteur en bout de pale offre une configuration sensiblement plus satisfaisante pour ce qui concerne les chiroptères transitant en altitudes et l'avifaune transitant dans des strates hautes ou utilisant des courants ascendants. »

TotalEnergies rappelle que depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011, un suivi environnemental doit être mis en place au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement puis une fois tous

les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes.

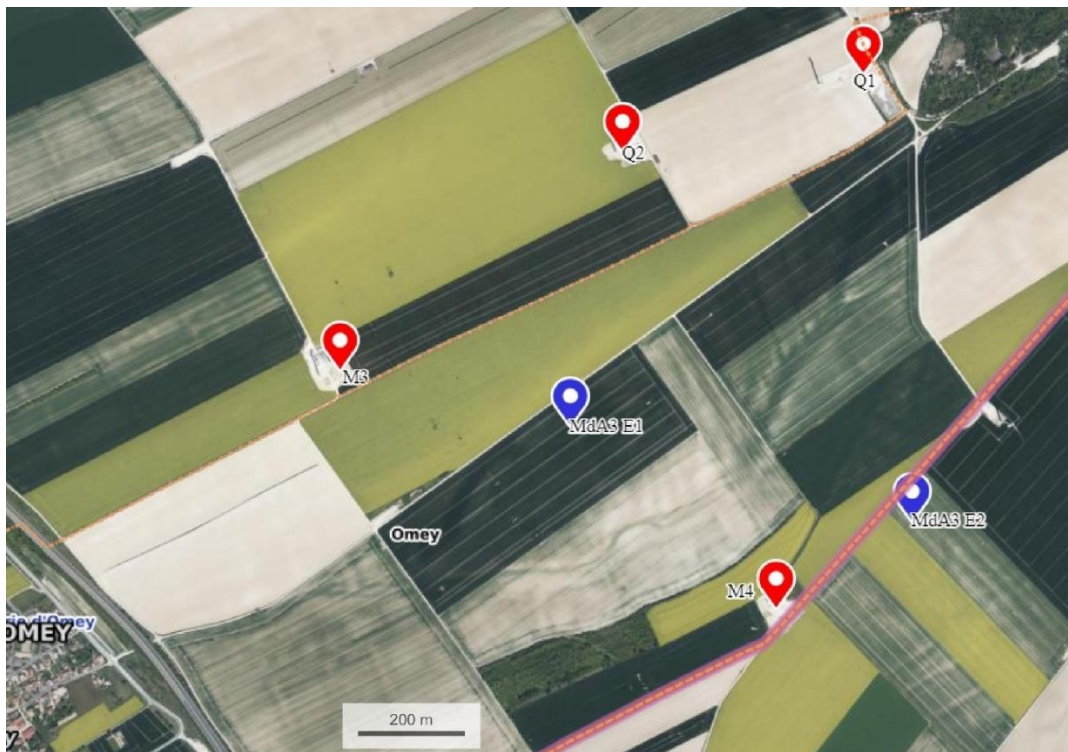
Depuis novembre 2015, un protocole de suivi environnemental, validé par la Direction Générale de la Prévention des risques, est applicable aux nouveaux parcs éoliens construits.

Le suivi proposé est conforme aux modalités de la version révisée (en 2018) du « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres ³ », paru en novembre 2015. Ils ont été renforcés durant la période postnuptiale pour s'assurer de la mortalité.

En cas, d'impact notable mis en évidence par le suivi de mortalité post-implantation, TotalEnergies s'engage à mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.

Aussi le **critère paysager** s'est montré déterminant dans le choix de la variante. TotalEnergie rappelle le contexte éolien de la zone d'étude qui s'intègre dans les parcs de Malandaux et Quarnon composés des gabarits suivants :

Dénomination	Commune	Hauteur moyen (en m)	Diamètre rotor (en m)	Hauteur en bout de pale (en m)	Altitude (NGF) (en m)	
					Au sol	En bout de pale
Q1	Omey	84	132	150	169.74	319.74
Q2					166.42	316.42
M3					151.52	301.52
M4					151.22	301.22



³ [Protocole de suivi 2018 v finale 26-03-2018 \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr)

Le gabarit retenu permet une **prégnance moins importante** dans le paysage, un **effet dominant moins appuyé** ainsi qu'une **bonne insertion dans l'état éolien préexistant** : les machines du projet traduisent une ligne parallèle aux éoliennes existantes. L'effets sur les vallées est favorable car la hauteur de 165 m en bout de pale **s'accorde davantage avec les parcs de Malandaux et Quarnon** dans lesquels le projet s'insère.

RECOMMANDATION 7 :

L'Ae recommande au pétitionnaire de réaliser une analyse plus fine des suivis environnementaux post-implantation étendue à l'ensemble des parcs de la zone d'étude éloignée tout en s'assurant de la fiabilité des résultats de ces suivis, en particulier les résultats des suivis de mortalité, afin d'en tirer toutes les conséquences pour proposer des mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) adaptées.

Réponse apportée :

Une évaluation des impacts cumulés est disponible pages 365 à 387 de l'étude écologique 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE_A1_ecologie.

Le contexte éolien local est présenté pages 40 à 42 de l'étude d'impact 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE au chapitre III.1.2.3. Contexte local.

Il est indiqué que la zone d'étude éloignée comportait en **août 2021** 227 éoliennes en exploitations sur un total de 461 éoliennes construites, accordées ou en projet (voir la carte en Annexe 2).

Or, seulement 15 de ces 227 éoliennes sont exploitées par TotalEnergies.

En **juillet 2023** sur un total de 488 éoliennes construites, accordées ou en projet. 22 sont exploitées par TotalEnergies.

TotalEnergies n'a pas à sa disposition les données pour réaliser une analyse de cette ampleur.

RECOMMANDATION 8 :

L'Ae attire l'attention des services instructeurs sur cet élément et recommande d'engager des discussions avec les différents porteurs de projets pour définir et harmoniser des mesures de réduction appropriées afin de réduire les impacts de mortalité assez forts dont plusieurs suivis de mortalité font mention.

Réponse apportée :

Cette recommandation de la MRAe aux services de l'Etat n'appelle pas de commentaire de la part du porteur du projet.

III.2. LE PAYSAGE ET CO-VISIBILITE

RECOMMANDATION 9 :

L'Ae recommande au pétitionnaire de produire un complément d'étude paysagère, au regard des préconisations émises par sa Charte et pour répondre à la demande de la mission en charge de la gestion du site UNESCO, permettant l'évaluation des impacts sur le Paysage de Champagne et, le cas échéant, de faire évoluer le projet en conséquence.

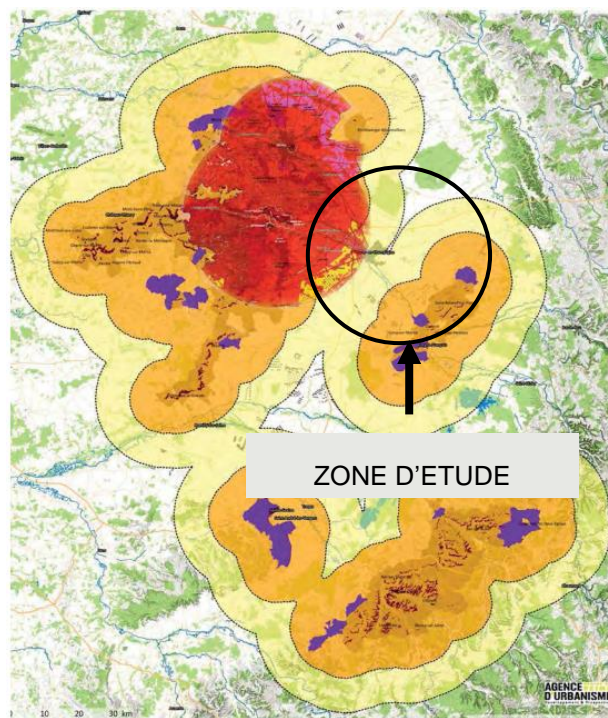
Réponse apportée :

Le Bien UNESCO « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » est présenté et analysé dans l'étude d'impacts (document 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE) au chapitre III.7.4.6.1. LE BIEN UNESCO pages 164 à 166. Cette analyse est aussi présente dans l'étude d'impact paysager (document 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE_A3_paysage) pages 23 à 25.

Totalnergies rappelle que lors de la conception du dossier d'inscription à l'UNESCO, les auteurs (la Mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne Patrimoine Mondial) ont inclus une « zone d'engagement » pour l'ensemble de la Champagne Viticole correspondant aux 319 communes portant l'AOC Champagne ainsi que Châlons-en Champagne, situées dans 4 territoires viticoles : la Montagne de Reims, la Vallée de la Marne, la Côte des Blancs et la Côte des Bar, répartis dans 5 départements.

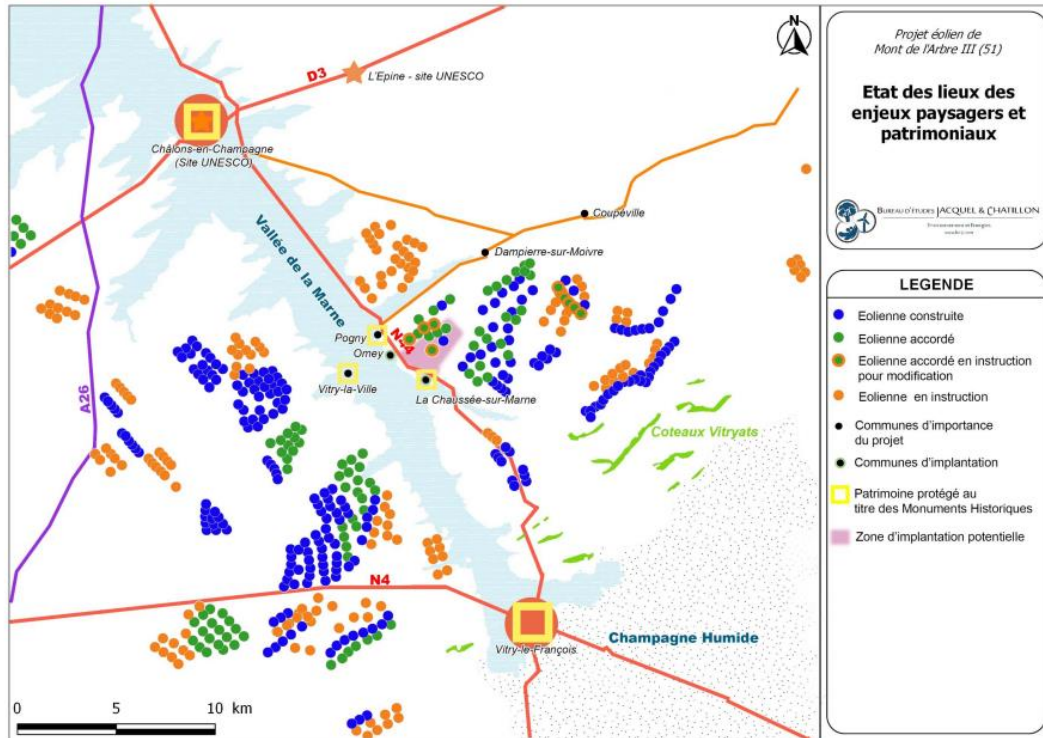
Afin d'appuyer cette démarche de patrimonialisation étendue de l'espace autour de cette zone d'engagement (320 communes), un document appelé « Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » est rédigé en 2018 par l'Agence d'Urbanisme et de Développement de la Région de Reims (AUDRR).

La zone du projet éolien se retrouve dans la zone d'exclusion au Nord des vignobles vitryats comme présenté ci-dessous.

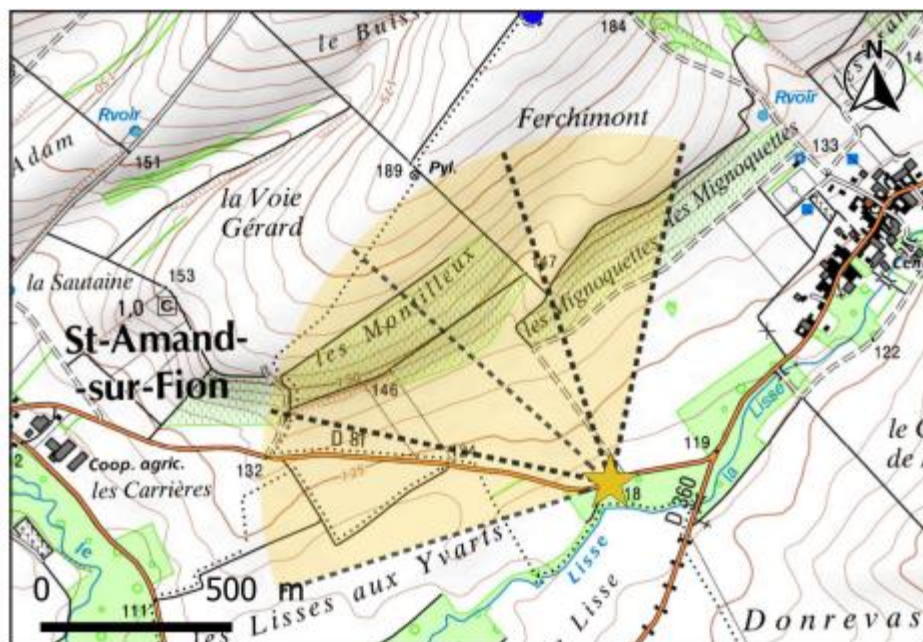


Dans la Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne de février 2018, il est précisé, à la page 48, que dans la zone d'exclusion : « pas de nouveau développement de nouveau parc éolien sauf en cas de non-covisibilité avec le vignoble. S'il y a extension de parc, elle doit respecter la trame d'implantation existante ». Nous sommes, ici dans cette deuxième configuration.

L'extension du parc est bien présente comme le montre le document ci-dessous.

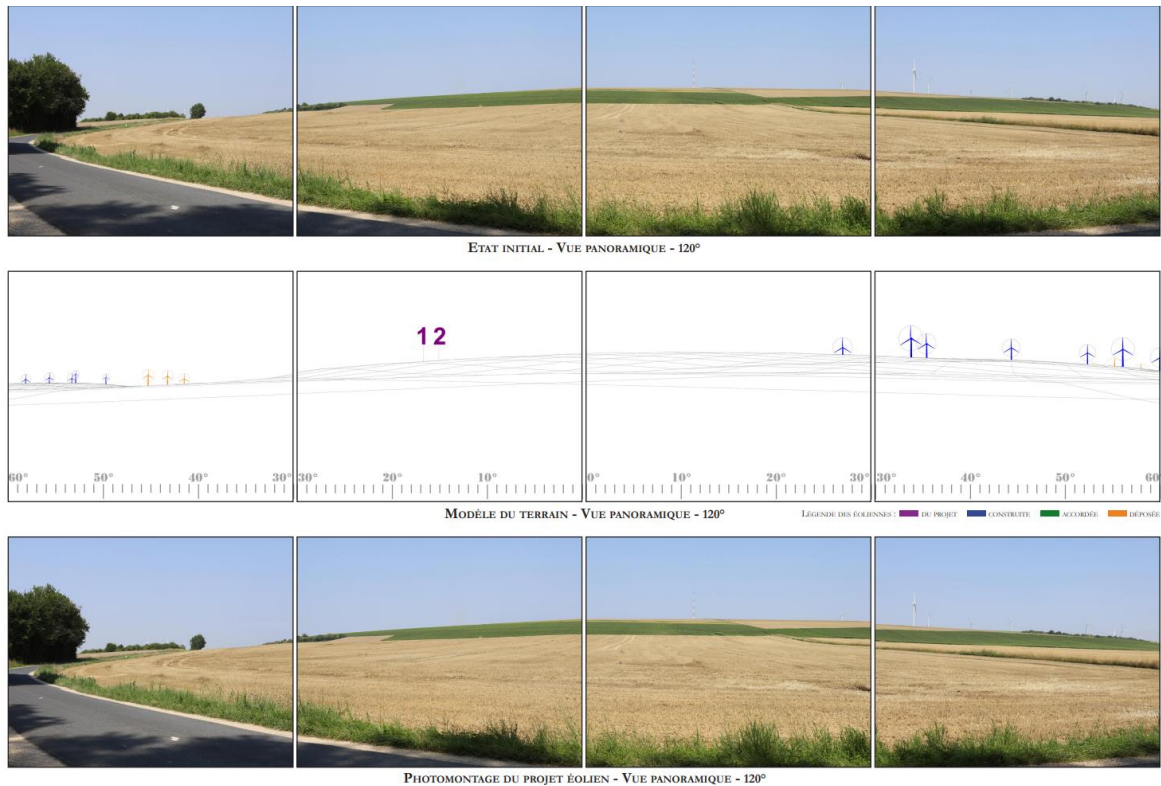


De part et d'autre, des photomontages à des endroits clés ont été effectués dont un en face du vignoble de Saint-Amand-sur-Fion.



CARTE DE LOCALISATION DU POINT DE VUE N°26

Depuis le photomontage n°26 disponible pages 180 à 185 du Carnet de photomontages (document 51_TE_mda3_AE.2.2_EIE_A4_photomontage) , les éoliennes du Parc éolien du Mont de l'Arbre III ne sont pas visibles.



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON - OCTOBRE 2021

181

Également, à travers une coupe topographique entre le parc éolien du Mont de l'Arbre III et le vignoble de Saint-Lumier-en-Champagne, on remarque que la co-visibilité est nulle.

En effet, les éoliennes ont 165m de bout de pale et l'altitude maximale de relief séparant les 2 sites est de 170m de hauteur.

PROFIL ALTIMÉTRIQUE

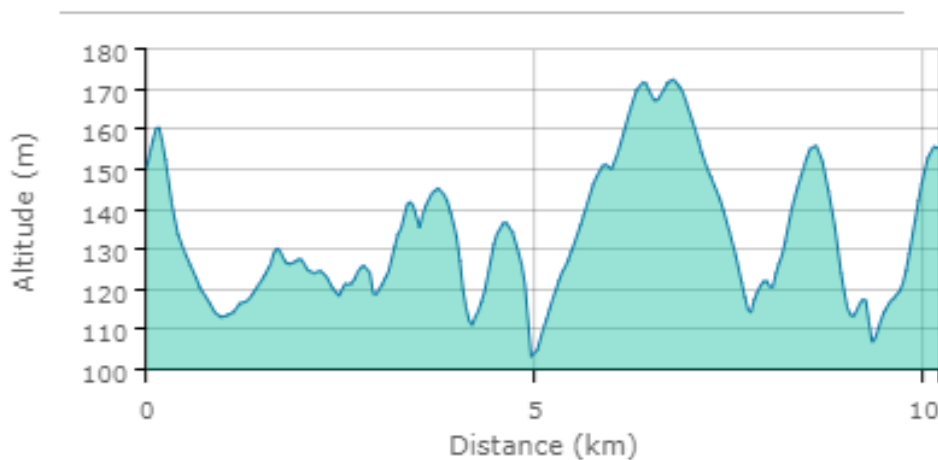


Figure 1 : Profil Altimétrique entre le parc éolien Mont de l'Arbre III et le vignoble de St-Lumier en Champagne

Le projet de Mont de l'Arbre III ne relève alors d'aucun enjeu par rapport aux vignobles de Saint-Armand-sur-Fion et de Saint-Lumier-en-Champagne.

IV. ANNEXES

ANNEXE 1 - EXTRAITS DES COMPTES RENDUS DES OBSERVATIONS EN MIGRATION POSTNUPTIALE REALISEES AU NIVEAU DE LA COLLINE DE SION EN LORRAINE (SOURCE MIGRATION.NET) –

Lundi 25 septembre 2017 07h00-13h00- Durée : 06h00 [Afficher toutes les espèces]		
 Premier croissant (4 jours) : Lever à 12h43 et coucher à 22h26 Soleil : Lever à 07h27 et coucher à 19h26 Jour : Aube à 06h56 et crépuscule à 19h57		
Commentaires : 07h00-08h00 : LEBLANC G.; FABRE J.; SCHREIBER A.; REMAOUN S.,08h00-09h00 : AS; SR; JF; GL,09h00-10h00 : AS; SR; JF; GL,10h00-11h00 : AS; SR; JF; GL,11h00-12h00 : AS; SR; JF; GL; COLOMBAT M.; DUVAL DE COSTER J.,12h00-13h00 : AS; SR; JF; GL; MC; JDDC		
Espèces les plus significatives	Total	Effectif journalier
 Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1672	13 migrateurs
 Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	27	1 migrateur
 Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	436	1 migrateur
 Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	123	2 migrateurs + 1 local
 Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	153	7 migrateurs + 2 locaux
 Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	14	1 migrateur + 2 en halte
 Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>)	369	22 migrateurs
 Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	1256	15 migrateurs
 Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	937	1 migrateur
 Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	5641	682 migrateurs
 Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	5821	213 migrateurs
 Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	2093	34 migrateurs
 Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	2752	62 migrateurs
 Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	545	4 migrateurs
 Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	40	5 migrateurs
 Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	556	25 migrateurs
 Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	1353	124 migrateurs
 Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	2086	20 migrateurs
 Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	501	8 migrateurs
 Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	151	7 migrateurs
 Pouillot indéterminé (<i>Phylloscopus sp.</i>)	205	3 migrateurs
 Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla...</i>)	192	1 migrateur
 Mésange indéterminée (<i>Paridae sp.</i>)	1458	6 migrateurs
 Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	2471	56 migrateurs
 Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	11362	128 migrateurs
 Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	3731	13 migrateurs
 Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	101	6 migrateurs
 Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	11	1 migrateur
 Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	6726	198 migrateurs
 Passereau indéterminé (<i>Passeriformes sp.</i>)	6701	37 migrateurs
 Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	89045	288 migrateurs
 Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	715	1 migrateur
 Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	2746	10 migrateurs
 Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	2549	23 migrateurs
 Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes</i>)	6356	102 migrateurs
 Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	77	2 migrateurs

Vendredi 13 octobre 2017 07h35-13h00- Durée : 05h25

[Afficher toutes les espèces]



Dernier quartier (22 jours) : Pas de lever et coucher à 15h53



Soleil : Lever à 07h53 et coucher à 18h50

Jour : Aube à 07h22 et crépuscule à 19h21

Commentaires :

07h35-08h00 : Edouard Lhomer, Sarah Remaoun, Lilian Poncellet Quintard, Jennifer Fabre, Joris Duval de Coster, Aude Schreiber, Quentin Lach, Anthony Buttet, 08h00-09h00 : EL, SR, LPQ, JF, JDDC, AS, QL, AB, Raphaël NUSSBAUMER, Ameline NUSSBAUMER, 09h00-10h00 : EL, SR, LPQ, JF, JDDC, AS, QL, AB, RN, AN, 10h00-11h00 : EL, SR, LPQ, JF, JDDC, AS, QL, AB, 11h00-12h00 : EL, SR, LPQ, JF, JDDC, AS, QL, AB, 12h00-13h00 : EL, SR, LPQ, JF, JDDC, AS, QL, AB

Espèces les plus significatives	Total	Effectif journalier
 Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1672	18 migrateurs
 Grande Aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	21	1 migrateur
 Rapace indéterminé (<i>Falconiformes sp.</i>)	35	1 migrateur
 Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	436	108 migrateurs
 Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	54	2 migrateurs
 Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	6	1 migrateur
 Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	123	10 migrateurs + 2 locaux
 Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	146	11 migrateurs
 Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	153	8 migrateurs
 Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>)	369	97 migrateurs
 Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	201374	42164 migrateurs
 Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	1256	81 migrateurs
 Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	937	46 migrateurs
 Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	2093	1 migrateur
 Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	2752	133 migrateurs
 Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	40	1 migrateur
 Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	556	38 migrateurs
 Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	1353	33 migrateurs
 Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>)	15	+ 1 en halte
 Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	435	2 migrateurs
 Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	2086	6 migrateurs
 Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	919	3 migrateurs
 Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	501	15 migrateurs
 Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	151	1 migrateur
 Pouillot indéterminé (<i>Phylloscopus sp.</i>)	205	2 migrateurs
 Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	129	3 migrateurs
 Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla...</i>)	192	1 migrateur
 Mésange indéterminée (<i>Paridae sp.</i>)	1458	155 migrateurs
 Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	2471	108 migrateurs
 Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	11362	835 migrateurs
 Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	3731	348 migrateurs
 Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	11	2 migrateurs
 Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	43	11 migrateurs
 Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	6726	105 migrateurs
 Passereau indéterminé (<i>Passeriformes sp.</i>)	6701	226 migrateurs
 Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	89045	2086 migrateurs
 Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	822	49 migrateurs
 Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	225	15 migrateurs
 Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	715	45 migrateurs
 Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	2746	140 migrateurs
 Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	2549	98 migrateurs
 Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	339	11 migrateurs
 Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes</i>)	6356	81 migrateurs
 Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	77	2 migrateurs
 Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	36	2 migrateurs















nl es en it de fr Visiteur Anonyme

Synthèse annuelle : Colline de Sion, 2017

Présentation Les synthèses Les nouvelles Les bilans

Retrouvez les totaux journaliers cumulés ainsi que les graphiques phénologiques

Colline de Sion 2017






















Période : du mardi 15 août 2017 au mercredi 15 novembre 2017
 Nombre de jours de suivi : 93
 Nombre d'heures de suivi : 483h55
 Nombre d'oiseaux : 372896


Mardi 24 octobre 2017 07h45-08h30- Durée : 00h45 [Afficher toutes les espèces]

Premier croissant (4 jours) : Lever à 12h27 et coucher à 21h39
 Soleil : Lever à 08h10 et coucher à 18h29
 Jour : Aube à 07h38 et crépuscule à 19h01

Commentaires :
 07h45-08h00 : Aude Shreiber, Sarah Remaoun, Anthony Buttet, Tom Rondeau, Marine Jolibert, Esther Foulon, Laura Seron-Haberland, 08h00-08h30 : Aude Shreiber, Sarah Remaoun, Anthony Buttet, Tom Rondeau, Marine Jolibert, Esther Foulon, Laura Seron-Haberland




Espèces les plus significatives	Total	Effectif journalier
 Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	556	2 migrateurs
 Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	1353	4 migrateurs
 Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	435	1 migrateur
 Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	89045	380 migrateurs
 Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	822	7 migrateurs
 Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	2746	1 migrateur

Autres espèces	Total	Effectif journalier
----------------	-------	---------------------

 VisioNature est un outil développé avec la collaboration du réseau LPD. Grâce aux technologies Internet, débutants, amateurs et professionnels naturalistes, peuvent partager en temps réel leur découverte et ainsi améliorer la connaissance et la protection de la faune

Biovision Sàrl (Switzerland), 2003-2023

Mardi 31 octobre 2017 06h50-13h00- Durée : 06h10 [Afficher toutes les espèces]

 Lune gibbeuse croissante (11 jours) : Lever à 15h55 et coucher à 2h22
 Soleil : Lever à 07h21 et coucher à 17h17
 Jour : Aube à 06h48 et crépuscule à 17h50

Commentaires :

06h50-07h00 : Quentin Lach; Sarah Remaoun; Aude Schreiber; Lilian Poncelet-Quintard; Laura Seron-Haberland; Anthony Buttet; Thiphaine Lyon; Christine Sombardier; Edouard Lhomer,07h00-08h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL,08h00-09h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL; Christian Gaudaré; Marie-Lorraine Friderich Cécile Barotte,09h00-10h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL; CG; M-LF; CB,10h00-11h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL; CG; M-LF; CB,11h00-12h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL; CG; CB,12h00-13h00 : QL; SR; AS; LP-Q; LS-H; AB; TL; CS; EL; CG; CB

Espèces les plus significatives	Total	Effectif journalier
 Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1672	342 migrants
 Grande Aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	21	1 migrant
 Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	27	2 migrants
 Rapace indéterminé (<i>Falconiformes sp.</i>)	35	1 migrant
 Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	436	12 migrants
 Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	54	1 migrant
 Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	123	6 migrants
 Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	146	10 migrants + 1 local
 Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	4196	2582 migrants
 Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	201374	26359 migrants
 Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	1256	4 migrants
 Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	937	23 migrants
 Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	2752	12 migrants
 Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	40	1 migrant
 Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	556	1 migrant
 Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	1353	6 migrants
 Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	435	6 migrants
 Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	692	85 migrants
 Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	2086	1 migrant
 Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	919	58 migrants
 Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	501	2 migrants
 Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	69	2 migrants
 Mésange indéterminée (<i>Paridae sp.</i>)	1458	4 migrants
 Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	2471	26 migrants
 Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	11362	42 migrants
 Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	3731	10 migrants
 Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	6726	476 migrants
 Passereau indéterminé (<i>Passeriformes sp.</i>)	6701	19 migrants
 Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	89045	133 migrants
 Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	822	34 migrants
 Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	52	3 migrants
 Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	225	3 migrants
 Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	715	17 migrants
 Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	2746	50 migrants
 Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	2549	9 migrants
 Sizerin flammé (<i>Carduelis flamma</i>)	8	1 migrant
 Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	339	11 migrants
 Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes</i>)	6356	7 migrants
 Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	77	1 migrant
 Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoenicus</i>)	36	5 migrants

Passage des grues d'Espagne

(du 23 février au 14 mars)

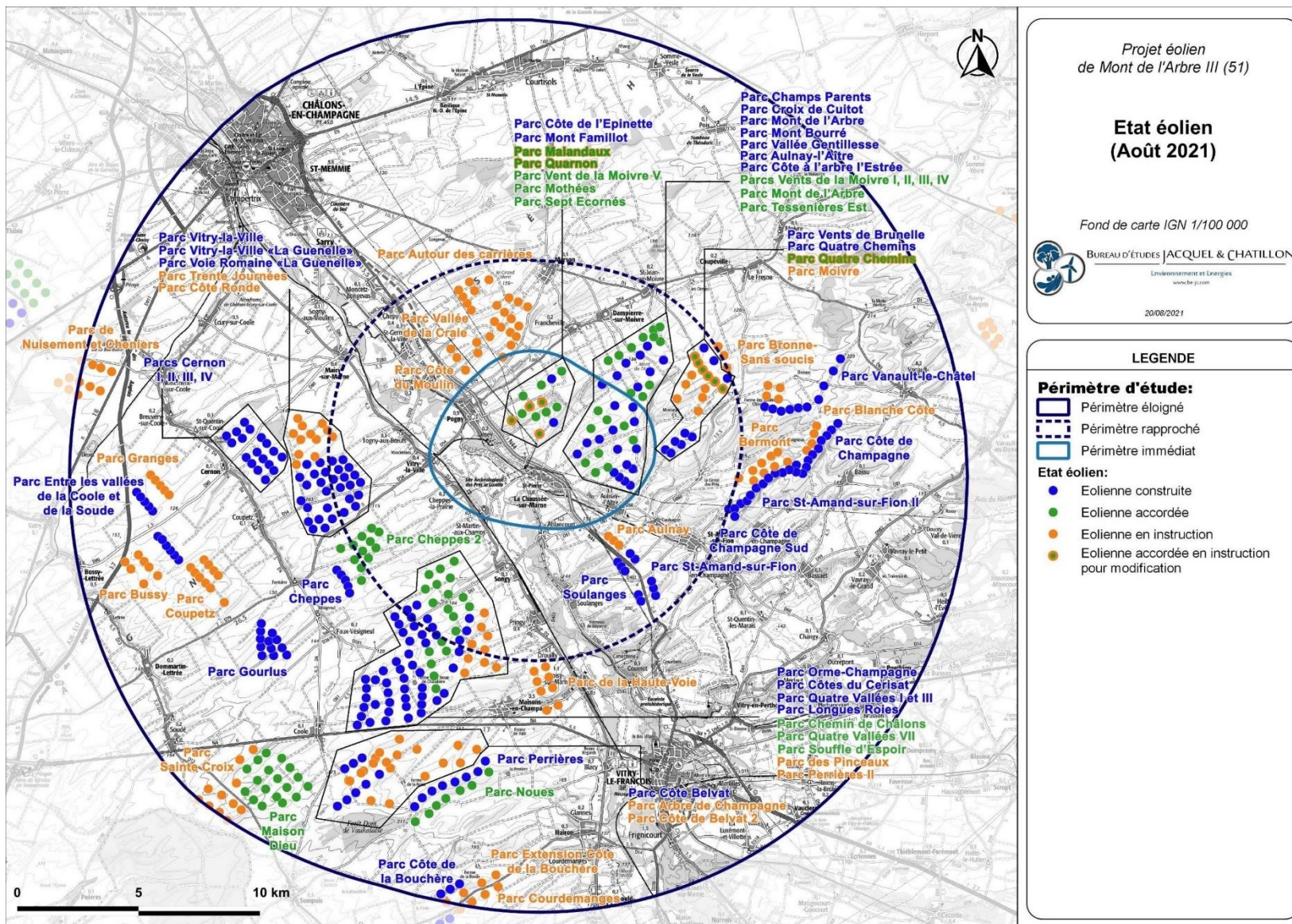
Malgré le vent de nord-est persistant, les grues vont tout de même arriver en masse à partir du 23 et surtout du 24 février. Les arrivées sur le site d'Arjuzanx traduisent ces mouvements puisqu'entre 20 et 25 000 grues arrivent le 24. Le 25, 30 000 grues sont notées en Charente dans la journée ou bien encore 16 000 en Dordogne en 4 heures. Durant cette période, la quasi-totalité des grues ayant passé l'hiver en Espagne va franchir les Pyrénées et traverser l'ensemble de notre pays. Le 28 février des grues quittent le Der le matin et progressent avec difficulté tant le vent contraire est fort. Le pic de migration est atteint le 4 mars avec par exemple un record printanier pour le lac du Der avec au moins 89 300 individus au petit matin. Un important départ a lieu juste après le lever du soleil concernant au moins 70 000 grues ! La migration décline par la suite progressivement. Les derniers groupes conséquents sont notés le 14 mars bien que la migration se poursuive comme chaque année jusqu'en avril.

LA GRUE CENDRÉE EN FRANCE - Migration et hivernage
Saison 2017-2018 - Réseau Grues France – LPO



TotalEnergies

ANNEXE 2 – CARTE DE L'ETAT EOLIEN EN AOÛT 2021



Carte 9 : Parcs éoliens autour du projet (Source : BE Jacques et Chatillon d'après données DREAL Grand Est, 2021)