



Réponse à l'avis de la MRAe du 14 novembre 2023

Parc éolien des Colchiques

Communes d'Accolans, de Bournois,
de Mancenans et de Soye

Département du Doubs (25)

Avril 2024



H2air
29, rue des Trois Cailloux
80 000 Amiens
www.h2air.fr



Préambule

Le 16 février 2021, la société Eoliennes des Colchiques a déposé, en téléprocédure, un dossier de demande d'autorisation environnementale pour un projet éolien composé de 11 éoliennes et 3 postes de livraison sur le territoire des communes d'Accolans, de Bournois, de Mancenans et de Soye. Suite à la demande de complément du 17 mai 2021, le pétitionnaire de projet a fait le choix de retirer 3 éoliennes situées sur la commune d'Accolans. Le projet éolien des Colchiques comprend ainsi 8 éoliennes nommées de E4 à E11, dans le but d'éviter toute confusion.

Le 14 novembre 2023, la Mission Régionale d'Autorité environnementale a émis son avis sur le projet.

Le présent document vise donc à répondre, point par point, à l'avis et aux recommandations de l'Ae. L'articulation du document a ici été reprise : les remarques de l'Ae apparaissent en noir, tandis que les réponses du pétitionnaire sont inscrites en bleu.

Afin de permettre une meilleure compréhension du dossier, notamment en phase d'enquête publique, les modifications en découlant ont directement été intégrées dans les différents volumes. Le présent document renvoie au volume et aux pages de la demande d'autorisation concernées par un complément.

Le dossier de dérogation espèces protégées a également fait l'objet de modifications et de compléments, pour prendre en compte les remarques de l'autorité environnementale.

Table des matières

Préambule	3
I) Contexte et présentation du projet	
II) Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné	
III) Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact	
1) Organisation, présentation du dossier et remarques générales.....	9
2) Évolution probable de l'environnement	9
3) Analyse des effets cumulés.....	11
4) Évaluation des incidences Natura 2000.....	12
5) Articulation du projet avec les schémas, plans et programmes	14
6) Justification du choix du parti retenu	15
IV) Prise en compte de l'environnement	
1) État initial, analyse des effets et mesures proposées.....	16
2) Lutte contre le changement climatique.....	16
3) Biodiversité, milieux naturels.....	18
4) Ressource en eau.....	34
5) Paysage et patrimoine.....	35
6) Nuisances et cadre de vie	39

I) Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un parc éolien, dit « des Colchiques », composé de huit éoliennes et de deux postes de livraison, sur les communes d'Accolans, Bournois, Mancenans et Soye dans le département du Doubs (25). Ces quatre communes sont limitrophes du département de la Haute-Saône (70) et se situent à environ 18 km à l'ouest de Montbéliard (25), 26 km au sud-ouest de Belfort (90) et 28 km au sud-est de Vesoul (70) ; toutes quatre appartiennent à la Communauté de Communes des Deux Vallées Vertes (54 communes pour 15 784 habitants), elles ne sont couvertes par aucun document d'urbanisme communal (et à ce titre, relèvent donc du RNU) mais sont en revanche concernées par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Doubs Central, approuvé le 12 décembre 2016.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) prend place dans un paysage très boisé, aux reliefs marqués (paysage de combes, à l'exception de la vallée de l'Ognon). Le sol est majoritairement occupé par des boisements (à hauteur de 44,5%), puis des prairies, d'où une prédominance de l'élevage. L'emprise définitive du parc sur des parcelles agricoles est évaluée à 0,90 ha en surface cumulée.

La puissance totale prévue de ce parc est de 28,8 MW, avec les paramètres maximaux suivants : une hauteur en bout de pale de 180 m, un diamètre de rotor de 136 m et une hauteur de mât de 112 m. La hauteur minimale en bas de pale sera pour sa part de 32 m. Des fondations en béton assureront l'ancrage des mâts dans le sol, de type tronc-cône (massif de béton à base circulaire), dont la profondeur avoisinera 4 m. La production annuelle totale du parc éolien est estimée à 60 GWh/an, soit, selon le dossier, la consommation électrique d'environ 22 600 foyers/an et l'évitement de 24 600 tonnes de CO₂ par an.

Les habitations les plus proches d'éoliennes projetées (E6 et E5) se situent sur le territoire de la commune de Mancenans, au lieu-dit Chazal, à environ 1 300 m et 1 500 m au sud-est, bien que Bournois et Accolans soient les communes dont les limites sont les plus proches du site de projet.

L'accès à la ZIP et aux différents mâts est prévu depuis la RD 118 reliant Bournois à Accolans puis par la voie communale n° 3, avant d'emprunter, autant que possible, le réseau de chemins communaux et ruraux existant. Des voiries et chemins d'accès seront ensuite à créer ou renforcer (leur emprise, avec une largeur standard de 5,5 m, s'élèvera à 6,05 ha) ; l'ensemble des plateformes représentera quant à lui une superficie totale de 2,39 ha sur la totalité du parc, soit une emprise surfacique totale de 8,45 ha. La libération de ces emprises nécessitera un défrichement d'environ 2,4 ha.

Le raccordement externe, non définitif à ce jour, est abordé en évoquant trois hypothèses, dont aucune n'est consolidée : des raccordements aux postes sources d'Abbenans ou L'Isle-sur-le-Doubs (ne présentant pas, à ce stade, la capacité d'accueil nécessaire), ou un raccordement privé sur le réseau de transport RTE. Enfin, la durée du chantier est estimée à un an selon le dossier, selon un phasage prévisionnel présenté au 4.8.1.

La MRAe recommande d'intégrer dans l'étude d'impact les raccordements potentiels aux postes sources qui font partie intégrante du projet et de prévoir le cas échéant les mesures ERC dans les différents cas.

La durée d'exploitation du parc est estimée entre 20 et 25 ans. Un démantèlement et une remise en état sont ensuite prévus, conformément aux dispositions réglementaires ; les garanties financières sont abordées du point de vue de la réglementation puis estimées à 1 174 624 €.

Le pétitionnaire renvoie l'Autorité Environnementale vers le chapitre 4.4 de l'Etude d'Impact (pages 25 à 28) où le raccordement électrique du projet est décrit. Conformément à la procédure de raccordement en cours, un chiffrage précis (Proposition Technique et Financière de raccordement au réseau électrique) sera effectué par ENEDIS lorsque l'autorisation environnementale aura été obtenue. Ainsi, au moment du dépôt de la présente demande, ENEDIS ne peut fournir une proposition technique et financière (PTF) présentant la solution du raccordement du parc éolien.

En ce qui concerne le parc éolien des Colchiques, les principales possibilités de raccordement envisageables sont au poste source d'Abbenans, situé à 7,3 km de la zone du projet, et au poste source de L'Isle-sur-le-Doubs, situé à 10 km de la zone de projet.

Les cartes ci-dessous permettent d'étudier les hypothèses de raccordement vis-à-vis des enjeux environnementaux.

Ainsi, le tracé du raccordement vers le poste source d'Abbenans ne traverse aucune zone naturelle d'intérêt reconnu, et longera au maximum les chemins et routes existants (cf. figure 1 ci-dessous). Une tranchée de 50cm de large sur environ 400 mètres linéaires devra cependant être créée au sein du bois du Chanois. Ce déboisement pourra être réalisé entre septembre et octobre pour limiter le dérangement de la faune. Une procédure d'abattage non vulnérante des arbres creux pourra être mise en place en cas de présence d'arbres à cavités.

Le tracé du raccordement vers le poste source de l'Isle-sur-le-Doubs traverse une ZNIEFF de type I : « le Doubs de Blussangeaux à Clerval », comme le montre la figure 2 page 8. Cependant, le raccordement traversera la ZNIEFF uniquement grâce au pont permettant de franchir le Doubs.

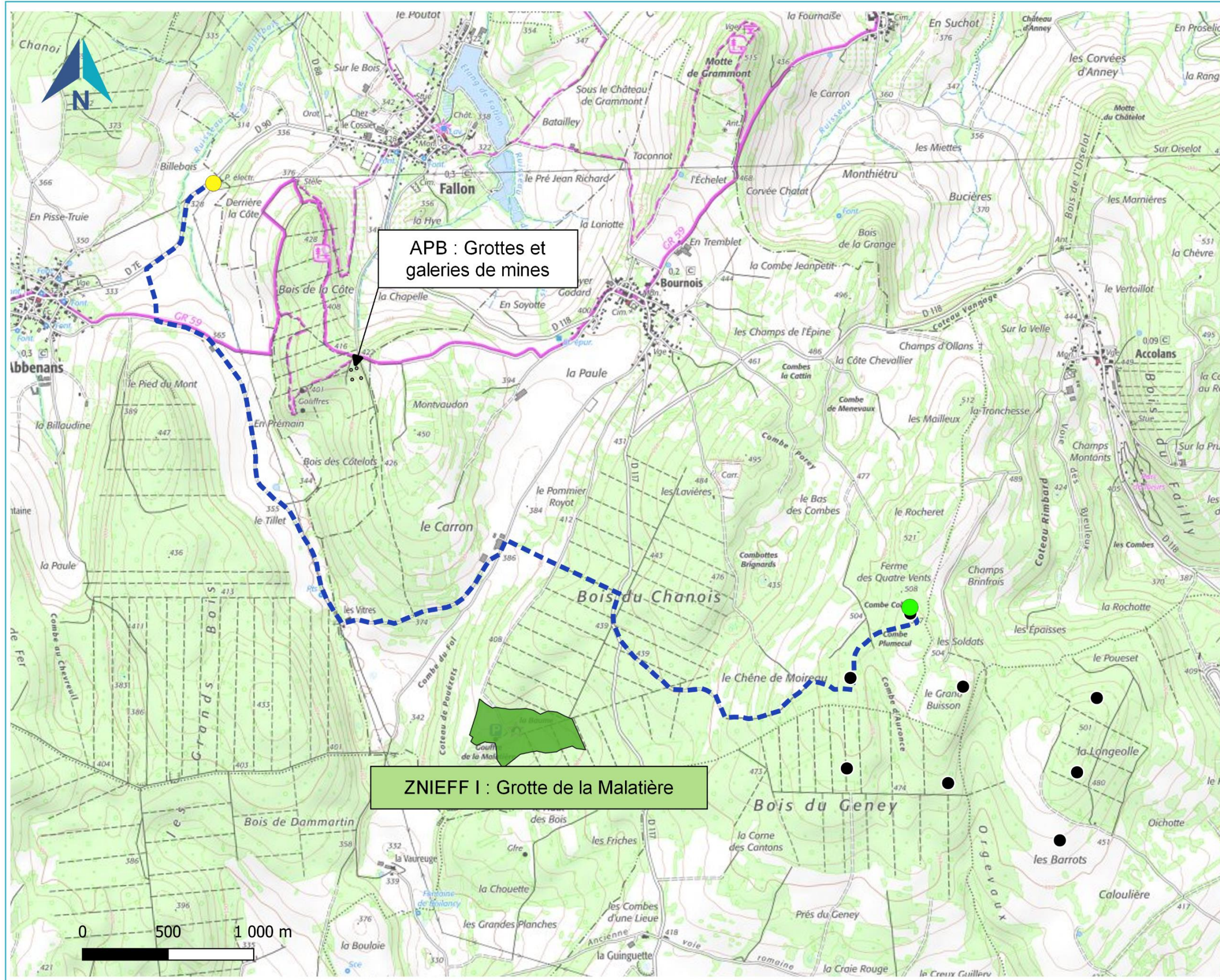
Ainsi le raccordement n'aura aucun impact sur les habitats et les espèces identifiées dans cette ZNIEFF.

Aucun déboisement supplémentaire ne sera nécessaire puisque l'ensemble du tracé suivra les chemins à créer du parc éolien des Colchiques ainsi que les chemins existants.

Le raccordement du parc éolien des Colchiques vers le poste source de l'Isle sur le Doubs sera donc le tracé privilégié.

Sur le plan technique, le raccordement au poste source se fera par liaison souterraine à 20 000 volts. Le tracé empruntera au maximum les routes et chemins existants. La réalisation du raccordement externe sera effectuée à l'aide d'une trancheuse, qui permettra d'ouvrir une tranchée à environ 1 m de profondeur, poser le câble et le filet avertisseur. Puis la tranchée sera rebouchée. Le stockage des déblais sera effectué le long du tracé de raccordement et restera temporaire, les terres servant au rebouchage. La mise à nu de la tranchée pour le passage des câbles sera particulièrement courte, l'ouverture de la tranchée, la dépose des câbles et sa fermeture se faisant dans un laps de temps limité.

Le pétitionnaire souhaite enfin préciser que le raccordement du parc éolien au réseau d'électricité public fait l'objet d'une procédure encadrée par le Code de l'énergie qui permet au gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou une Entreprise Locale de Distribution) de proposer aux producteurs une solution optimale, en l'occurrence ENEDIS pour le parc éolien des Colchiques. Une demande de raccordement sur le réseau de distribution ne peut être déposée qu'après l'obtention d'une autorisation environnementale. Il est donc impossible au stade de développement du projet de savoir quelle solution sera proposée par le gestionnaire de réseaux.



29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

Tél : 0383266027

Raccordement au poste
d'Abbenans
(Projet des Colchiques)

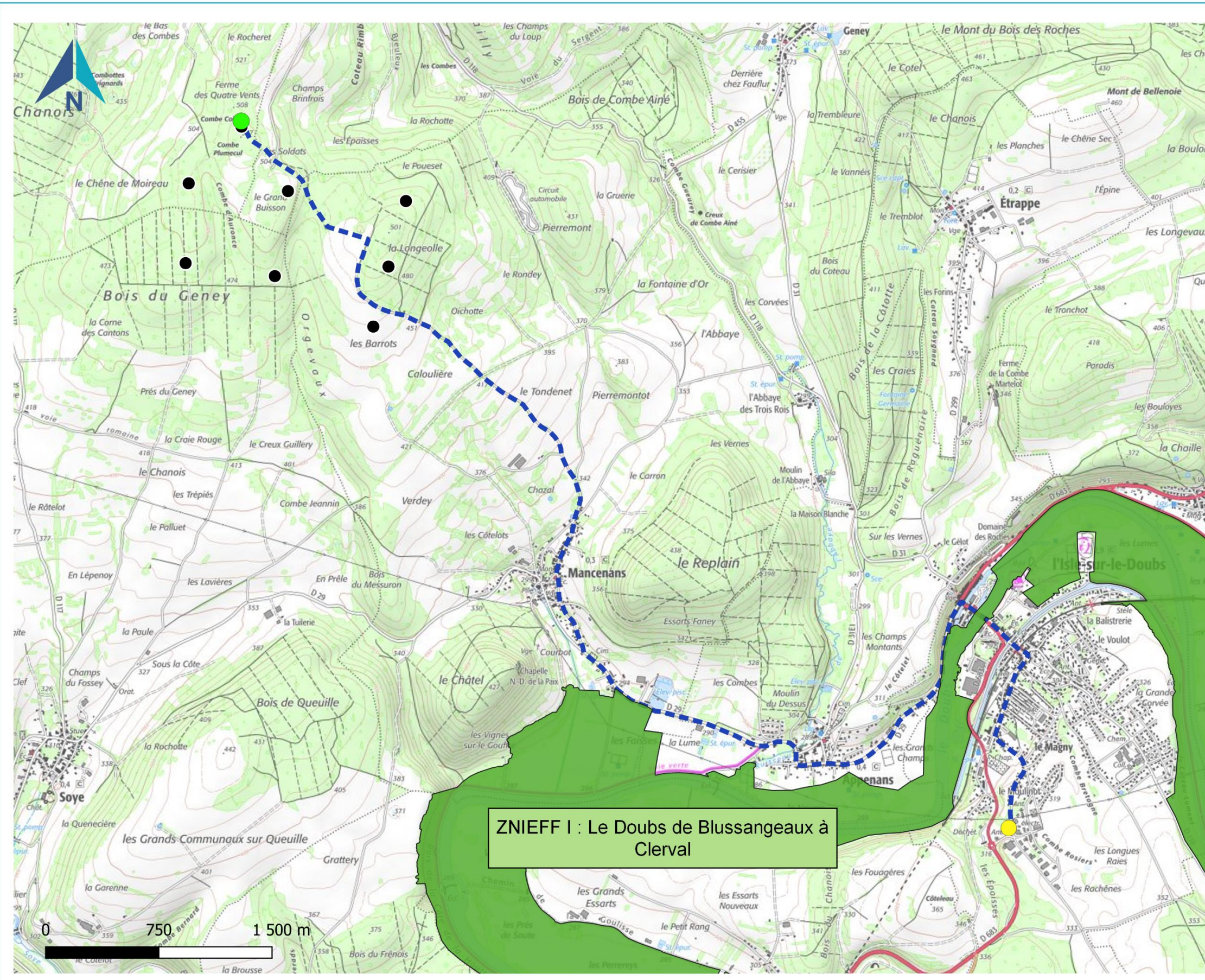
Légende :

- Eoliennes du projet
- Poste de livraison
- Poste source
- Raccordement externe
- Zone d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF 1)
- Arrêté de protection de biotope (APB)

28/02/2024

Source:

Figure 1 : Hypothèse de raccordement au poste source d'Abbenans



29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

Tél : 0383266027

Raccordement au poste
de l'Isle-sur-le-Doubs
(Projet des Colchiques)

Légende :

- Eoliennes du projet
- Poste de livraison
- Poste source
- Raccordement externe
- Zone d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF 1)

28/02/2024

Source:

Figure 2 : Hypothèse de raccordement au poste source de l'Isle sur le Doubs

II) Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont les suivants :

- **lutte contre le changement climatique** : le projet contribuera à limiter les émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ; l'ensemble du cycle de vie est à considérer dans le bilan carbone ;
- **biodiversité, milieux naturels** : le projet est implanté pour partie en milieu forestier, non loin de sites de nidification du Milan royal, avec des enjeux forts à prendre en compte, en particulier concernant l'avifaune et les chiroptères, et en considérant les effets cumulés avec les autres projets éoliens du territoire ;
- **ressource en eau** : la ZIP est caractérisée par un aquifère karstique particulièrement bien développé, la présence de dolines et une hydrographie souterraine complexe. Les mâts E7, E10 et E11 sont en outre concernés par le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable de Soye, qui impose des mesures adéquates;
- **paysage et patrimoine** : le territoire est concerné par des sensibilités patrimoniales et paysagères et fait l'objet d'une densification des implantations d'éoliennes existantes et envisagées ; l'analyse des visibilité et de la saturation visuelle est essentielle, particulièrement au niveau des zones habitées les plus proches ;
- **nuisances et cadre de vie** : outre le paysage, les nuisances potentielles pour les riverains sont principalement liées aux phases de chantier et aux émissions lumineuses et sonores des éoliennes en phase d'exploitation.

Le pétitionnaire n'a rien à ajouter à ces éléments du dossier.

III) Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact

1) Organisation, présentation du dossier et remarques générales

L'étude d'impact initiale (version de février 2021) a été complétée en date de juillet 2023, suite aux demandes des services consultés, ce qui a principalement conduit au retrait de trois éoliennes ainsi qu'à la constitution d'un dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées. L'étude comprend un résumé non technique (RNT) auquel sont annexées des expertises sur les volets paysager, écologique, acoustique, hydrogéologique et géotechnique. Le dossier comprend par ailleurs une étude de dangers ainsi qu'une note de présentation non technique, distincte. Le RNT reprend clairement et de façon condensée les principaux éléments de l'étude d'impact dans un fichier séparé.

Sur la forme, l'étude d'impact est de bonne qualité. Des cartes et tableaux permettent de présenter de manière synthétique et illustrée les principaux résultats (enjeux, impacts, mesures), notamment le tableau de synthèse du chapitre 6 (15.2). Le coût chiffré de chaque mesure est présenté dans le tableau 109, dédié à ce sujet.

2) Évolution probable de l'environnement

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est présentée au chapitre 3, sous forme d'un tableau de synthèse regroupant les thématiques de l'environnement. Il conclut, sur l'ensemble de ces thématiques, à l'absence d'évolution significative à l'échelle de la durée de vie du projet. L'analyse ne prend cependant pas en compte la dynamique d'expansion de certaines espèces d'oiseaux à enjeux sensibles à l'éolien notamment le Milan royal et l'Aigle royal, (ciblé comme un des enjeux principaux dans ce tableau) pour lequel la présence en période de nidification est avérée. Pour ce qui est de l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet, la comparaison avec l'état actuel est présentée dans un tableau similaire aux pages 303 – 307.

Certaines coquilles sont à corriger, comme le nombre d'éoliennes qui se base sur la première version du dossier (11 mâts annoncés en page 306 au lieu des 8 finalement retenus) ; le scénario avec projet devrait également signaler la possibilité d'implantation de deux parcs éoliens supplémentaires (Courchaton et Bellenoie) dont l'instruction est actuellement en cours, et indiquer les possibles effets cumulés avec le projet des Colchiques qui en résultent, tant au niveau de la biodiversité (avifaune et chiroptères) que de l'impact paysager. Enfin, les deux états (avec et sans mise en oeuvre du projet) pourraient être mis en parallèle sur un troisième tableau, pour faciliter la comparaison entre ces deux hypothèses prospectives, pour l'heure peu évidente à effectuer.

La MRAe recommande de compléter l'analyse en considérant la dynamique d'expansion des populations d'oiseaux patrimoniaux sensibles à l'éolien, de corriger les oublis de mise à jour du projet, d'ajouter l'hypothèse de réalisation des parcs voisins et de présenter dans un même tableau, calqué sur ceux déjà proposés, les scénarios avec et sans mise en oeuvre du projet en vue de faciliter leur comparaison.

La MRAe recommande au porteur de projet de prendre en compte la dynamique d'expansion des oiseaux patrimoniaux sensibles à l'éolien, notamment le Milan royal et l'Aigle royal, dans l'étude de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet.

D'après le Plan national d'action du Milan royal, les populations de l'espèce dans le département du Doubs sont considérées comme stables sur la période 2006 à 2012¹ : « L'évolution des populations dans les zones échantillons suivies depuis 2007 montre que les effectifs seraient stables. Dans le département de la Haute-Saône notamment qui serait à rattacher aux populations de plaine du nord-est, les effectifs nicheurs, faibles au demeurant, ont accusé une baisse depuis le début des années 2000 que les années récentes viennent contredire. En effet, l'espèce a été davantage signalée au cours de ces dernières années. » Ainsi, la dynamique de la population de Milan royal étant stable en Franche-Comté, et plus précisément dans le Doubs, il est possible de conclure à l'absence d'évolution significative des populations de l'espèce, en l'absence de mise en oeuvre du projet.

Après application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées par le bureau d'études en faveur du Milan royal, et de l'impact résiduel non significatif du projet, aucun écart d'évolution des populations n'est attendu avec et sans mise en oeuvre du projet (cf. tableau 85 page 240 de l'étude écologique).

Enfin, il est à noter que l'évolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet et avec le projet est bien traitée dans un même tableau en page 240 de l'étude écologique actualisée.

Un individu d'Aigle royal a été observée en transit le 15 juin 2017 au cours des inventaires ornithologiques du projet éolien des Colchiques. Aucune activité de chasse n'a été observée.

Protégés en France depuis 1972, les effectifs nationaux de l'espèce sont estimés en 2009-2012 à 450-500 couples reproducteurs (contre 274-285 couples en 1985-1989) avec une présence répartie entre les Alpes, les Pyrénées, le sud du Massif Central, la montagne Corse, en gagnant progressivement les piémonts et le massif jurassien.

La liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté indique en page 8 : « À l'inverse, est à noter le passage de l'aigle royal en CR alors qu'il était jusqu'à présent classé RE. Disparu du massif en tant que nicheur au XIXe siècle, le rapace a fait son retour dans la Haute-Chaine du côté du département de l'Ain au milieu des années 1990, avec désormais 2 couples nicheurs dont le domaine vital s'étend en Franche-Comté depuis maintenant plusieurs années. »

Une première nidification d'Aigle royal a également été constatée en 2021 depuis près de deux siècles en Bourgogne Franche-Comté, au sein du Parc naturel régional du Haut-Jura (Source : PNR du Haut-Jura).

L'espèce semble donc être en expansion au niveau national et régional.

Sa dynamique d'expansion étant principalement ciblée sur le massif jurassien, aucune évolution notable des populations d'Aigle royal à l'échelle de l'aire d'étude éloignée n'est à attendre en l'absence de mise en oeuvre du projet.

Après application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées par le bureau d'études en faveur de l'avifaune dont l'Aigle royal, et de l'impact résiduel non significatif du projet, aucun écart d'évolution des populations n'est attendu avec et sans mise en oeuvre du projet (cf. tableau 85 page 240 de l'étude écologique).

Le nombre d'éoliennes annoncé en page 320 de l'étude d'impact a été corrigé.

Le contexte éolien a été mis à jour dans l'ensemble de l'étude d'impact et notamment les volets écologie et paysage. L'analyse des effets cumulés a été complétée. L'effet barrière a été représentée par le bureau d'études en page 233 de l'étude écologique actualisée, pour chaque projet éolien, en instruction et en exploitation. L'ensemble des suivis environnementaux des

¹ Cf. figure 11 page 35 du Plan national d'actions en faveur du Milan royal (2018-2027)

parcs éoliens en exploitation dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée ont été analysés dans le tableau 83 page 234 de l'étude écologique actualisée.

{Annexe Volume 1 : Etude Ecologique – pages 231 à 237 – Impacts cumulés}

3) Analyse des effets cumulés

Aucun projet d'autre nature n'étant recensé dans un périmètre de six kilomètres, l'analyse des effets cumulés se concentre exclusivement sur les projets éoliens, dans un rayon de 20 km autour du parc des Colchiques ; ceux-ci, reprenant le recensement effectué au 3.15 sont cartographiés au 16.2, paragraphe au sein duquel aucun des parcs localisés n'est nommé, une analyse très succincte se limitant à évoquer l'absence d'effets. La carte présentée dans ces deux parties est de surcroît datée de février 2021, ce qui correspond à la première version de l'étude d'impact : elle devrait par conséquent être actualisée et inclure à ce titre le projet de Bellennoie, en cours d'instruction et pour lequel la MRAe a rendu un avis le 16/05/2023, contrairement à ce qui est écrit page 108. L'avis sur le parc de Bellennoie, en s'appuyant sur le dossier, mettait notamment en avant des effets cumulés potentiellement significatifs sur les populations de Milan royal ainsi que sur le paysage, compte tenu de la densité d'éoliennes dans la zone considérée (de l'ordre de 80 mâts dans un rayon de 25 km autour du projet de Bellennoie). La disposition des parcs à prendre en compte à une échelle élargie (soit les parcs de Bellennoie, de Courchaton, des Trois Cantons et des Colchiques), créant un couloir d'éoliennes relativement refermé, serait ainsi susceptible de provoquer un effet barrière important, potentiellement à même de perturber les déplacements de l'avifaune, notamment des espèces migratrices. En outre, les données de suivis écologiques des parcs environnants en fonctionnement méritent d'être présentées dans l'étude d'impact. Il en est de même du critère paysager, pour lequel d'éventuels effets de saturation visuelle doivent être analysés par des cartographies et des photomontages détaillés : si les concepts d'espace de respiration et d'effets de saturation sont explicités et définis théoriquement dans l'étude d'impact, ils ne font l'objet d'aucune analyse de terrain, sur la base de photomontages. L'ensemble de ces éléments, qu'il appartient au porteur du projet d'examiner, ne peut être correctement jugé sans une analyse plus approfondie.

La MRAe recommande vivement de mettre à jour la liste des projets éoliens à prendre en compte pour mener l'analyse actualisée des effets cumulés à une échelle élargie (parcs de Bellennoie, de Courchaton, des Trois Cantons et des Colchiques) ; cette analyse devra particulièrement rendre compte :

- **de la possibilité d'un effet barrière sur l'avifaune (notamment migratrice), compte tenu du couloir d'éoliennes formé par les parcs éoliens à considérer ; les résultats des suivis environnementaux des parcs environnants devront être présentés et analysés afin d'en tenir compte dans la définition des impacts prévisibles du projet et des mesures ERC qui en découlent ;**
- **de l'aspect paysager, notamment des espaces de respiration et des effets de saturation potentiels, sur la base de photomontages détaillés et suffisamment lisibles ; le seuil de respiration considéré doit en outre tenir compte de la mobilité du regard et s'établir par exemple à 160°.**

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude des incidences cumulées avec des projets autorisés, construits, ou ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale est à réaliser à date du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale, soit le 16 février 2021 pour le parc éolien des Colchiques.

Cependant, le contexte éolien a été mis à jour afin de considérer les projets éoliens de Bellennoie, de Courchaton, des Trois Cantons et des Colchiques. Les éoliennes du projet de Bellennoie actuellement en instruction ont été prise en compte dans l'étude d'impact du projet éolien des Colchiques ainsi que les volets écologique et paysage.

Dans le volet écologique, la carte des effets cumulés, présentant les parcs éoliens dans un périmètre de 20km, a été mise à jour afin de prendre en compte les quatre éoliennes du parc éolien de Bellennoie. Les effets de masque pour la migration induits par chaque parc éolien ont également été représentés.

Une analyse de l'effet barrière cumulatif pour les déplacements locaux et les migrations a été ajoutée à l'étude :

« Aucun parc n'est situé à moins de 4 km du projet. Au regard de cet éloignement, il est considéré que l'effet barrière cumulatif pour les déplacements locaux d'espèces, comme les migrations locales ou les déplacements d'alimentation est négligeable, les trouées étant supérieures à

la distance minimale considérée comme non impactante à savoir 1250 m entre les parcs (LPO, 2010).

Pour les migrations à plus large échelle, on peut considérer un effet barrière induit par le parc des Eoliennes des Colchiques et les futurs parcs du Dôme haut Saônois 1 et 2, de Courchaton, et de Bellennoie.

Ces parcs peuvent constituer un obstacle lors des choix des vols pour les migrants et entraîner un déport de l'axe migratoire postnuptial théorique Nord-Est/Sud-Ouest.

Toutefois, ce déport peut être effectué sans gêne au regard des espaces de respiration :

- à l'Est de plus de 9 km entre les parcs de Bellennoie et des Trois cantons ;
- à l'Ouest de plus de 8 km entre les éoliennes des Colchiques et le parc de Rougemont 2.

Concernant les parcs au Sud, ils sont situés sur le coteau Sud de la vallée du Doubs et sont donc déconnectés des fonctionnalités et axes de déplacements régionaux de la faune. En effet, la vallée en elle-même joue un rôle de concentration des déplacements en général notamment des déplacements migratoires. »

Enfin, les suivis environnementaux de l'ensemble des parcs éoliens en activité présent dans un périmètre de 20km autour du projet des Colchiques ont été demandés à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et analysés par le bureau d'études IEA dans le tableau 83 de l'étude écologique.

Suite à l'analyse des 11 suivis environnementaux transmis par la DREAL au porteur de projet, le bureau d'étude conclut, après application des mesures d'évitement et de réduction, à un impact résiduel négligeable sur le risque d'effets cumulatifs.

{Annexe Volume 1 : Etude Ecologique – pages 231 à 237 – Impacts cumulés}

Dans le volet paysager, les enjeux liés au contexte éolien ont été actualisés en analysant les effets cumulés ainsi que le risque d'encerclement. Une étude d'encerclement théorique suivie d'une étude d'encerclement réel ont été ajoutées au dossier.

D'après l'étude théorique, il n'y a pas de risque d'encerclement pour huit lieux de vie étudiés. Il a une incidence modérée sur le risque d'encerclement des lieux de vie de Geney et Soye. Cependant, la réalité sensible de terrain n'est pas représentée par cette méthode. Afin de contextualiser cette étude d'encerclement théorique, une étude d'encerclement réel vient compléter ces éléments avec des photomontages à 360°. Le risque d'encerclement est estimé nulle dans la synthèse de l'évaluation des incidences. **{Annexe Volume 2 : Etude Paysagère – pages 261 à 305 – Etudes d'encerclements}**

4) Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans l'étude écologique annexée à l'étude d'impact. Cinq sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP : « Moyenne vallée du Doubs » (ZPS n° FR4312010 et ZSC n° FR4301294 à 12,3 km), « Pelouses de la région Vésulienne et vallée de la Colombine » (ZPS n° FR4312014 et ZSC n° FR4301338 à 15,7 km) et « Côte de Champvermol » (ZSC n° FR4312032). Les habitats et espèces à l'origine de la désignation des sites sont listées. Certaines espèces sont susceptibles de fréquenter le secteur d'implantation du projet, comme le Milan royal et le Milan noir, sensibles aux risques de collision. Plusieurs espèces de chiroptères, au-delà des risques de collisions ou de barotraumatisme, seront impactées par la perte d'aire d'alimentation causée par les déboisements.

L'évaluation d'incidences ne prend pas en compte la ZSC n° FR4301351 « Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté (6 cavités) » alors que le projet éolien est inclus dans le rayon de dispersion de l'espèce autour de ses gîtes. La proximité de sites à Minoptères de Schreibers au niveau du projet éolien pourrait être préjudiciable pour l'espèce.

L'évaluation conclut en l'absence d'incidence significative sur les enjeux de conservation de ces sites Natura 2000, en raison de l'éloignement, des inventaires réalisés et des mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre du projet, mais elle ne prend pas en compte les effets cumulés du projet avec les parcs.

La MRAe recommande de reprendre l'évaluation des incidences Natura 2000 sur la base d'une analyse des effets cumulés avec les autres parcs éoliens alentours en fonctionnement et en cours d'instruction, et de prendre en compte les enjeux de conservation du site Natura 2000 « Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté ».

La ZSC « Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté », présente 6 cavités situées entre 40km et 150km du projet de parc éolien des Colchiques. Cette ZSC a été ajoutée à l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000. **{Annexe Volume 1 : Etude Ecologique – pages 241 à 244 – Chapitre 9 : Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000}**

Au vu de l'absence de contact de l'espèce sur les deux micros du mât de mesure (disposés à 45 et 85m de hauteur, enregistrant en continu du 23 février au 1^{er} décembre 2022 soient 283 nuits d'enregistrement), ainsi que sur les enregistreurs installés en canopé (3 SMBat installés à 15mètres de hauteur et enregistrant en continu un mois par saison), et des mesures d'évitement et de réduction mises en place (notamment le bridage chiroptérologique ainsi

qu'une distance entre le bas de pale et la canopée de 30 mètres), l'impact résiduel sur le Minioptère de Schreibers est évalué à non significatif par le bureau d'étude.

Les effets cumulés avec les parcs éoliens alentours est traité dans le chapitre 6 « Impacts cumulés » de l'étude écologique actualisée.

Concernant la perte d'aire d'alimentation causée par les déboisements, pour les chiroptères ayant justifiées de la désignation des ZSC :

Le Petit Rhinolophe chasse majoritairement dans un rayon de 2,5km autour de son gîte². La ZSC la plus proche étant située à 12,6 km à l'Ouest de la ZIP (« Moyenne vallée du Doubs »), les individus sont donc peu susceptibles de venir chasser sur le site du projet éolien des Colchiques.

Malgré la mise en œuvre de 18 points d'écoutes actifs, deux points d'écoutes passifs, 3 mois d'écoutes en continu en canopée et 283 nuits d'enregistrements sur mât de mesure, aucun contact de Petit Murin ou de Rhinolophe euryale n'a été enregistré. Ces deux espèces ne semblent donc pas fréquenter la zone, que ce soit en transit ou en alimentation.

La Barbastelle d'Europe chasse de préférence en lisière de bois feuillus et à proximité de cours d'eau. Son territoire de chasse est limité : les femelles se déplacent dans un rayon de 4 à 5 km autour de leur gîte estival, les mâles chassent sur des périmètres plus restreints³. La chasse des individus recensés au sein des sites Natura 2000 recensés à plus de 12km du projet est donc peu probable.

Le Murin à oreilles échancrées chasse dans un rayon de 10 km autour de la colonie d'été, dans les bois, les secteurs de bocage ou au sein des prairies⁴. La chasse des individus recensés au sein des sites Natura 2000 et situés à plus de 12km du projet est donc peu probable.

Le Murin de Bechstein chasse en milieu forestier le plus souvent dans un rayon restreint autour des gîtes, à quelques dizaines voire quelques centaines de mètres⁵. Il peut toutefois chasser ponctuellement à plus de 2 km (Barataud M., 2009) autour de son gîte. La chasse des individus recensés au sein des sites Natura 2000 situés à plus de 12km du projet est donc peu probable.

² [Petit Rhinolophe - LPO \(Ligue pour la Protection des Oiseaux\) - Agir pour la biodiversité](#)

³ [Barbastelle.cdr \(developpement-durable.gouv.fr\)](#)

⁴ https://hautevalleedelatouques.n2000.fr/murin_a_oreilles_echancrees#:~:text=Les%20animaux%20chassent%20dans%20un,naturelles%20ou%20artificielles%2C%20non%20d%C3%A9rang%C3%A9es.

Le Grand Rhinolophe chasse dans rayon de 20 à 30km autour de son gîte⁶. Cependant, une activité faible a été identifiée sur la zone d'étude (aucun contact sur les 204 km d'enregistrements de transects, 5 contacts sur les points d'écoutes actifs, 1 813 contacts aux niveaux des Gouffres de la Malatière et de Pourpeville témoignant d'un hivernage probable au sein du gouffre) et lors des enregistrements en canopée (4 contacts).

Au vu du caractère limité des déboisements (4,09 ha représentant 1,22% de la surface forestière de l'aire d'étude), du maintien de la totalité des arbres à cavités de l'aire d'étude, et de l'absence d'effarouchement des éoliennes sur l'espèce pour ses activités de chasse, l'impact résiduel sur l'espèce est évalué à négligeable et non significatif.

Le Grand murin est susceptible d'exploiter des territoires de chasse assez éloignés de la colonie de mise bas (jusqu'à une vingtaine de kilomètres).⁷

Cependant, une activité faible a été identifiée sur la zone d'étude (2 contacts sur les 204 km d'enregistrements de transects, 9 contacts sur les points d'écoutes actifs, 62 contacts au niveau du Gouffre de la Malatière (représentant 0.22% des contacts) témoignant d'un hivernage possible au sein du gouffre) et lors des enregistrements en canopée (63 contacts). D'après les analyses réalisées au cours de 283 nuits d'enregistrement sur mat de mesures réalisées par FaunaTech', un unique contact pourrait correspondre au Grand murin sur le micro situé à 45 m, mais l'identification est incertaine.

Un niveau d'impact brut faible est évalué par le bureau d'études en période d'exploitation pour la perte d'habitats d'alimentation et d'axes de déplacement (Ellerbrok et al., 2022).

Au vu de la faible activité de l'espèce et du caractère limité des déboisements (4,09 ha représentant 1,22% de la surface forestière de l'aire d'étude), l'impact résiduel sur la perte d'habitat d'alimentation de l'espèce est évalué à négligeable et non significatif.

Néanmoins, en vue de satisfaire une non-perte nette sur les chiroptères notamment suite au déboisement prévu pour l'installation de machines et la création des chemins, des **mesures d'équivalence écologique et fonctionnelle** spécifiques seront mises en place pour restaurer des habitats terrestres pour cette communauté faunistique (cf. page 25 à 31 du présent document).

Ainsi, la plantation de 4 hectares de boisements, sur une parcelle gérée par l'ONF sera réalisée sous forme d'îlots, afin d'assurer le bon développement des

⁵ <https://chauves-souris-centre.fr/les-especes/>

⁶ <https://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr/sites/garonne-midi-pyrenees.n2000.fr/files/documents/page/fiche20espC3A8ces20animales20chauves-souris.pdf>

⁷ https://pnrlorraine.n2000.fr/sites/pnrlorraine.n2000.fr/files/documents/page/Docob_fiches_esp.pdf

essences dont les taux de croissance sont très variables. Elle permet aux arbres à croissance lente (chênes essentiellement) de croître de manière optimale car non ombragée par les espèces à croissance rapide (hêtre, érable...).

Par ailleurs ce travail en bouquets permettra également d'organiser des milieux en mosaïques qui seront plus intéressants sur le plan fonctionnel pour les chiroptères, à savoir les connexions boisées seront plus fonctionnelles et la densité d'arbres gîtes/hectare sera plus optimales.

Plusieurs parcelles de feuillus seront classées en ilot de sénescence dans le document d'aménagement forestier de l'ONF ce qui permettra de garantir la pérennité de la mesure sur toute la durée d'exploitation du parc éolien des Colchiques.

Ainsi, aucune coupe ne sera mise en œuvre durant les 80 années de mise en place de la mesure.

5) Articulation du projet avec les schémas, plans et programmes

L'étude d'impact ne présente pas de véritable analyse de l'articulation du projet avec les schémas, plans et programmes en vigueur sur le territoire. Le dossier évoque bien le SDAGE Rhône Méditerranée dans sa dernière version (2022-2027) approuvée le 21 mars 2022, mais se contente de lister ses grandes orientations sans véritablement les mettre en relation avec les caractéristiques du projet. Quant au SRADDET, il n'est pour sa part pas cité.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de l'articulation du projet avec le SRADDET, et de préciser son adéquation avec les objectifs du SDAGE.

Pour ce qui concerne l'urbanisme, les communes d'Accolans, Mancenans et Soye sont couvertes par des cartes communales, Bournois relevant quant à elle du RNU, ce qui selon le dossier ne pose de problème de compatibilité pour aucune des quatre communes concernées : les termes du RNU pourraient néanmoins être mentionnés pour en faire la preuve. De même, l'étude d'impact se borne à signaler l'inclusion de ces communes dans le SCoT du Doubs Central (approuvé le 12 décembre 2016) en concluant sur l'absence d'incompatibilité, sans même citer les orientations de ce dernier. Enfin, l'avis de la CDPENAF pourrait être joint à l'étude d'impact, compte tenu de la localisation partielle en forêt.

La MRAe recommande de rappeler les orientations du SCoT du Doubs Central et d'explicitier sa compatibilité avec le projet.

L'étude d'impact a été mise à jour pour prendre en compte ces remarques.

La partie 3.15 – SRADDET à la page 107 a été ajoutée à l'étude d'impact.

La partie 2.2.1.2 - Impact sur les eaux superficielles à la page 194 de l'étude d'impact a été mise à jour avec les objectifs du SDAGE Rhône Méditerranée.

La partie 3.10.3 – Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) à la page 99 de l'étude d'impact a également été mise à jour.

6) Justification du choix du parti retenu

La justification du choix du site et du parti retenu est traitée dans le chapitre 5 de l'étude d'impact. Le choix du site en lui-même est justifié rapidement par l'absence de contrainte majeure : zone favorable à l'éolien dans l'ancien SRE de Franche-Comté (datant de 2012), situation de la ZIP en dehors des zonages naturalistes (ZNIEFF, Natura 2000) ou d'espaces remarquables à enjeux majeurs d'un point de vue écologique (APPB par exemple). La justification est plus étayée dans le dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées et ces éléments complémentaires méritent d'être intégrés à l'étude d'impact.

Au sein du site retenu, trois variantes (numérotées 1 à 3) sont étudiées, comptant respectivement 11, 8 et 8 éoliennes ; le critère paysager est la principale raison invoquée pour la suppression de la ligne de trois éoliennes de la variante maximaliste n°1, à l'écart des huit éoliennes en partie sud de la ZIP. Les variantes n°2 et 3 se distinguent quant à elles par des ajustements d'emplacements de certains mâts, permettant l'évitement d'arbres à cavités et une distance plus importante à certaines zones boisées : ces différences d'implantations entre les variantes 2 et 3, peu visibles a priori, méritent d'être mieux explicitées. Quoi qu'il en soit, aucune comparaison avec d'autres sites au regard d'un éventuel moindre impact environnemental n'est réalisée : l'implantation majoritaire en zones boisée ou en lisières pose en effet question, puisque le dossier indique par exemple que « les boisements occupent une part très importante du territoire d'étude [avec] une surface boisée [qui] représente 44,5 % de l'occupation du sol », et une « présence végétale toujours très importante ». Une recherche de sites alternatifs, favorables et ne présentant pas d'implantation en forêt, aurait pu être présentée à une échelle géographique plus large. Aucun scénario intégrant des terrains agricoles n'a été étudié. Par ailleurs, le choix du site pose également question puisqu'il ne tient pas compte des préconisations d'EUROBATS qui recommande une distance minimale de 200 m des éoliennes par rapport aux lisières et aux forêts, ni de celles de la CPEPESC qui recommande dans son pré-diagnostic l'évitement d'implantation d'éoliennes dans un rayon minimum de 5 km autour des colonies de mise bas et des aires de repos (transit, hibernation) des chiroptères, sachant que plusieurs colonies et gîtes sont connus à proximité directe. Aucune comparaison avec d'autres sites au regard du moindre impact environnemental n'est présentée.

La MRAe recommande de mieux justifier le choix du site au regard du moindre impact environnemental par une analyse de solutions de substitution raisonnables plus approfondie intégrant les espaces agricoles et par l'étude de variantes en recherchant un évitement des forêts et des lisières boisées.

L'étude d'impact a été complétée avec Le chapitre 9 « Justification de l'absence de solution alternative au projet » contenant des éléments de justification du choix du site du projet. Ces éléments sont issus du chapitre 4 « justification de l'absence d'autre solution alternative satisfaisante » du dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées. **{Etude d'Impact – pages 329 à 369 – Chapitre 9. Justification de l'absence de solution alternative au projet }.**

IV) Prise en compte de l'environnement

1) État initial, analyse des effets et mesures proposées

Différentes aires d'étude sont définies, conformément au guide du ministère de la transition écologique relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (révisé en octobre 2020) :

- une aire d'étude immédiate, comprenant la ZIP et une bande tampon de 1 km autour, sauf pour l'étude paysagère pour laquelle cette aire est comprise entre 3 et 6 km autour de la ZIP ;
- une aire d'étude rapprochée, délimitée à 6 km autour de la ZIP, excepté pour l'étude paysagère pour laquelle elle est comprise entre 8 et 14 km et l'étude écologique pour laquelle l'aire est portée à 250 m, divisant la ZIP en deux entités (ZIP nord et sud) ;
- une aire d'étude éloignée de 20 km autour de la ZIP.

Le pétitionnaire n'a rien à ajouter à ces éléments du dossier.

2) Lutte contre le changement climatique

La puissance raccordée en Bourgogne-Franche-Comté (954 MW au 31 décembre 2021) représente environ 5 % de la puissance éolienne nationale (18 783 MW). Avec une puissance installée annoncée de 28,8 MW, le parc éolien du projet des Colchiques contribuerait à l'effort national pour remplir les engagements fixés aux niveaux européen et mondial en matière de réduction de gaz à effet de serre et de promotion des énergies renouvelables. Les éléments présentés dans l'étude d'impact sur le contexte énergétique méritent d'être actualisés, particulièrement en citant les objectifs régionaux du SRADDET (2 000 MW installés en 2026, 2 800 MW en 2030 et 4 480 MW en 2050) et en calculant la part de contribution du projet dans l'atteinte de l'objectif régional 2030.

La production estimée du parc est de 60 GWh/an, ce qui correspond à la consommation énergétique d'environ 22 600 foyers (hors chauffage). Le dossier considère un impact positif du projet, avec l'évitement de l'émission de 24 600 tonnes d'équivalent CO₂ dans l'atmosphère chaque année. Le dossier prévoit un bilan énergétique du projet positif par comparaison avec les autres sources de production électrique.

L'exploitation du parc éolien est prévue pour vingt ans minimum, avec un temps de retour estimé à douze mois dans des conditions climatiques normales en s'appuyant sur les données de l'Ademe. Si le phasage des travaux et le démantèlement des installations sont décrits dans le dossier, les contributions des différentes étapes du cycle de vie méritent cependant d'être détaillées (origine des matériaux, fabrication, installation, maintenance, devenir des produits issus du démantèlement), de même que celles relatives aux transports et à la perte du puits de carbone que constituent les milieux forestiers (boisements, sols). Des mesures pour limiter l'empreinte carbone durant la vie du projet pourraient être proposées pour renforcer l'effet positif du projet.

La MRAe recommande de détailler le calcul du bilan carbone du projet et de proposer des mesures pour limiter l'empreinte carbone globale à l'échelle de son cycle de vie.

Les éoliennes et leurs fondations seront conçues pour résister à des conditions extrêmes, les mesures de sécurité contre des aléas divers étant rappelées (risque incendie, foudre, tempête, inondation, dépôt de givre). Si le risque lié aux vents extrêmes est brièvement abordé (page 210 de l'étude d'impact), les évolutions du régime des vents (données de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS) pourraient être prises en compte pour mieux le caractériser.

Les émissions dans l'air du parc éolien se limitent aux process pour la construction des éoliennes d'une part, et d'autre part pour l'édification du parc, les opérations de maintenance et son démantèlement.

L'ADEME dans son avis sur l'éolien en 2016 indique que « l'éolien présente également l'un des temps de retour énergétique parmi les plus courts de tous les moyens de production électrique⁸ : les calculs sur le parc français montrent que l'énergie nécessaire à la construction, l'installation et le démantèlement futur d'une éolienne est compensée par sa production d'électricité en 12 mois. En d'autres termes, sur une durée de vie de 20 ans, **une éolienne produit 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en nécessite pour sa construction** (y compris celle pour fabriquer les composants de l'éolienne), son exploitation et son démantèlement. »

⁸ Source : Rapport GIEC « Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation », 2011.

L'Analyse de Cycle de Vie réalisée par l'ADEME (2017) présente les impacts de production de l'énergie éolienne terrestre en France, en intégrant ses différentes étapes de cycle de vie. (fabrication des composants, installation, utilisation, maintenant, désinstallation et recyclage).

Les résultats de l'analyse ACV sur l'éolien terrestre précisent les étapes du cycle de vie les plus impactantes : « L'étape de fabrication est la plus impactante sur tous les indicateurs mis à part sur l'indicateur d'utilisation des sols. La fabrication est caractérisée en premier lieu par l'énergie issue de ressources fossiles nécessaires à la fabrication des composants. Les matériaux énergivores sont l'acier, présent en grande quantité dans les nacelles et les mâts dont le recyclage permet une grande réduction de l'impact, et les différents plastiques présents dans les pales et les nacelles avec notamment une grande partie de composites fibres de verres/époxy incinérées en fin de vie. »

La production d'électricité d'origine éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO2 estimé à 14.1g CO2eq/kWh. Pour comparaison, il est de 986 g CO2 eq/kWh pour une centrale à charbon ou encore 429 g CO2 eq/kWh pour une centrale à gaz⁹.

L'impact carbone de l'éolien est donc bien plus faible que celui d'autres énergies. De plus, il varie en fonction de la durée d'exploitation du parc éolien et des distances de transport. Ainsi, h2air GT, chargé de l'optimisation de la production et de la maintenance des infrastructures, garantit les conditions des plus favorables pour conserver les turbines dans le meilleur état possible. La durée d'exploitation du parc pourra être allongée si la sécurité et la production des turbines restent convenable après les 20 années d'exploitation prévues. Par ailleurs, h2air favorise la collaboration avec des entreprises locales pour les études liées au projet éolien des Colchiques mais également pour la construction du parc et pendant son exploitation.

Une analyse du cycle de vie ne peut être réalisée spécifiquement pour le parc éolien des Colchiques. En effet, cette mission longue et minutieuse ne pourrait être réalisée qu'une fois le chantier terminé. Toutefois, il est possible de se référer aux analyses de cycle de vie produites par le constructeur VESTAS et notamment celles réalisées sur des éoliennes de type Vestas V136 et Vestas V117, modèles présentés dans l'étude d'impact du projet éolien des Colchiques.

La figure ci-dessous, montre les émissions de CO2 par kWh d'électricité produite pour le type d'éolienne V117.

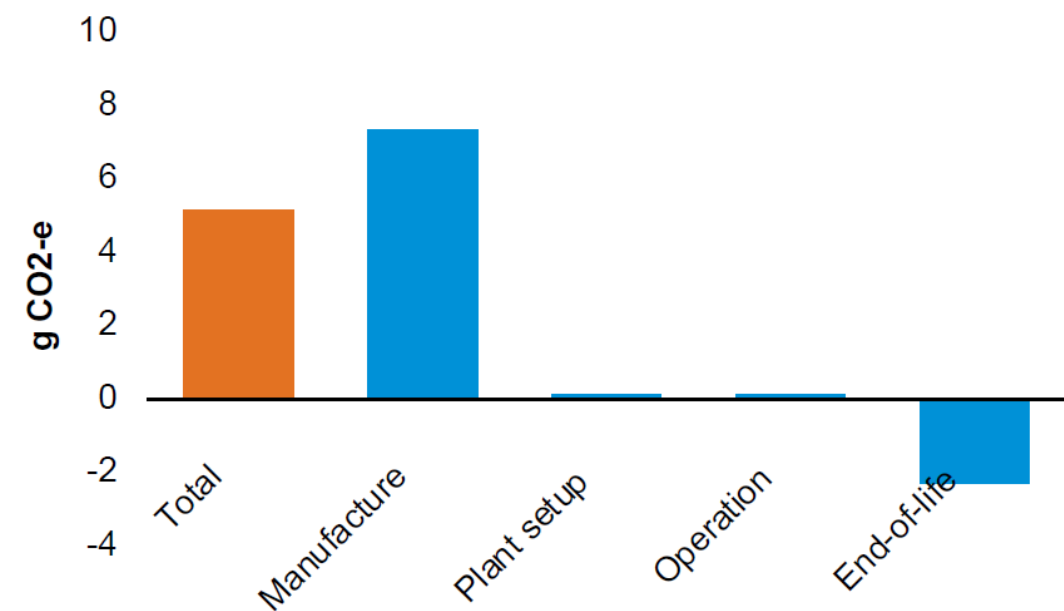


Figure 3 : Contribution par étape du cycle de vie au potentiel de réchauffement global par kWh

Source : Life Cycle Assessment V117 - Vestas

La fabrication de la tour représente 32% des émissions (37% pour la V136), la nacelle 11% (9% pour la V136), l'engrenage et l'arbre principal 9%, la fondation représente 13% (16% pour la V136), les pales 12% (9% pour la V136) et les câbles 4% (3% pour la V136). Ceux-ci sont les principaux composants contribuant. L'installation et l'exploitation représentent environ 7% des émissions. Enfin, le démantèlement et le recyclage ont une contribution significative de -31% (-38% pour la V136), fournissant des crédits environnementaux associés à la production évitée de fer, cuivre et aluminium.

Pour une éolienne de type Vestas V117, l'étape de fabrication émet 7,3 g/kWh, l'installation 0,1 g/kWh, l'exploitation 0,1 g/kWh et la fin de vie -2,3 g/kWh, soit un total de 5,1 g de CO2 émis par kWh d'électricité produite. Pour une éolienne de type Vestas V136, l'étape de fabrication émet 8,8 g/kWh, l'installation 0,1 g/kWh, l'exploitation 0,2 g/kWh et la fin de vie -3,4 g/kWh, soit un total de 5,6 g de CO2 émis par kWh d'électricité produite. La production estimée du parc éolien des Colchiques est de 60 GWh/an, ce qui équivaut à **une émission d'environ 325 tonnes de CO2 par an.**

Enfin, l'analyse de cycle de vie sur une turbine VESTAS V117 indique qu'en moyenne, un parc éolien équipé de V117 produit 46 fois plus d'énergie que ce qu'il en aura consommé durant son cycle de vie. Ainsi, **il faudra environ 5,2 mois de fonctionnement pour atteindre un « retour énergétique », c'est-à-dire produire la même énergie que celle dépensée dans l'ensemble du cycle de vie des éoliennes** (construction, transport, opération, démantèlement). L'analyse de cycle de vie sur une turbine VESTAS V136 indique qu'en moyenne, un parc éolien équipé de V136 produit 32 fois

⁹ Source : <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-emissions-de-co2-par-kwh-produit-en-france>

plus d'énergie que ce qu'il en aura consommé durant son cycle de vie. Ainsi, **il faudra environ 7,5 mois de fonctionnement pour atteindre un « retour énergétique ».**

Le temps de « retour énergétique » du parc éolien des colchique sera donc d'environ 6,6 mois.

3) Biodiversité, milieux naturels

Méthodologie d'inventaires

Le diagnostic se base sur des analyses bibliographiques, les données issues d'études antérieures (2009 et 2012), plus d'une trentaine de journées d'inventaires menées sur le terrain entre décembre 2016 et mai 2018, des écoutes chiroptérologiques et les données sur les peuplements forestiers de l'ONF, gestionnaire d'une partie des boisements de la ZIP (cinq éoliennes prévues en forêt communale sur des parcelles relevant du régime forestier).

Une cinquantaine de sondages pédologiques ont été réalisés dans l'aire immédiate d'implantation des éoliennes et au niveau des tracés des chemins, au sein d'habitats non caractéristiques des milieux humides et « pro- parte », la végétation présente au sein de la ZIP dans un contexte calcaire étant plutôt caractéristique des milieux secs. Les analyses pédologiques n'ont pas abouti à l'identification de zone humide dans la ZIP.

Les inventaires floristiques ont été réalisés en 2017 à partir de début avril, pour la recherche des espèces des sous-bois précoces, jusqu'à début juillet. Deux passages complémentaires en décembre 2022 ont été réalisés afin de mettre à jour l'occupation du sol suivant les coupes effectuées dans les plantations forestières et dans une parcelle de chênaie-charmaie.

Concernant l'avifaune, les inventaires complémentaires aux études de 2009 et 2012 ont été réalisés entre fin 2016 et fin 2017 sur un cycle biologique complet prenant en compte quatre périodes (la migration pré-nuptiale, la reproduction, la migration post-nuptiale et l'hivernage). Des prospections complémentaires ont été réalisées en 2022 dans le cadre de la demande de dérogation au titre de la législation applicable aux espèces protégées. Les prospections ont été effectuées dans l'aire d'étude rapprochée, portée à 250 m autour de la ZIP pour l'étude écologique. Ce rayon de prospection nécessite d'être justifié au regard des préconisations de l'outil d'aide à l'identification des enjeux, publié en 2021 par la LPO, qui recommande de couvrir un rayon d'au moins 15 km, voir 20 km pour certaines espèces. Une attention particulière a été portée aux rapaces, par l'ajout de deux journées consacrées à la recherche de nids, et notamment pour le Milan royal, espèce protégée fortement vulnérable à l'éolien en raison de son mode de chasse et faisant l'objet d'un plan national d'action (PNA) pour sa sauvegarde. Une étude spécifique à cette espèce ainsi qu'à la Cigogne noire a été réalisée en complément en 2022, pendant la période de reproduction. Au terme des prospections de terrain, il ressort que la Cigogne noire ne semble pas fréquenter la zone d'étude. Le périmètre de cette étude concerne la ZIP et une zone tampon de 10 km autour (aire d'étude intermédiaire), incluant les secteurs fonctionnels pour les espèces cibles, dont la vallée du Doubs située à 3 km de la ZIP.

Pour les chiroptères, un pré-diagnostic réalisé par la CPEPESC en 2017 est présenté dans le dossier. Plusieurs inventaires ont été réalisés en 2017 dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats à l'aide de différentes méthodes et sans prendre en compte le pré-diagnostic :

- écoutes et enregistrements nocturnes au sol (points d'écoute dans la ZIP, dans l'aire d'étude rapprochée de 250 m et ses abords immédiats, pose d'enregistreur automatique au niveau des gouffres de la Malatière et de Pourpeville, parcours d'écoutes routier ou pédestre) ;
- écoutes et enregistrements nocturnes en altitude (points d'enregistrement via un ballon captif et enregistrements long terme en canopée).

La mise en place de protocoles multiples et des pressions d'inventaires inégales entraînent d'importants biais méthodologiques. Afin de compléter le dossier initial, l'exploitant a mandaté en 2022 la société Fauna'tech pour réaliser le volet d'écoute en altitude. La mission est menée depuis un mât de mesure installé au sein de la ZIP sud, en milieu ouvert à proximité de l'éolienne E5, sur un cycle biologique entier (enregistrement par deux microphones placés à 45 m et 85 m de haut ; 75 nuits en période de migration printanière, 78 nuits en période de mise bas et d'élevage des jeunes, 122 nuits en période de migration automnale et de reproduction). En outre, des recherches de gîtes anthropiques en cavités et arboricoles ont été réalisées en 2017, 2022 et 2023 au sein de l'aire d'étude locale (ZIP + 3 km).

La MRAe recommande :

- **de compléter le diagnostic de l'état initial en élargissant l'aire d'étude rapprochée pour l'avifaune.**
- **de compléter les écoutes au sol pour les chiroptères avec une méthodologie d'inventaire homogène sur l'ensemble de la ZIP et dans un rayon adapté à l'aide d'un protocole standardisé.**

Des prospections relatives aux autres groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, insectes et mammifères hors chiroptères) ont également été réalisées, pour partie en parallèle des inventaires oiseaux et chiroptères.

Le guide régional de la Bourgogne Franche-Comté¹⁰, précise la méthodologie attendue pour l'étude de l'avifaune migratrice en page 51 : « Le suivi de la migration des oiseaux consiste à recenser les oiseaux migrateurs en vol observés à partir d'un point fixe durant des séances journalières de six à huit heures d'observation continue réparties au cœur des périodes de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale. Les observations peuvent se réaliser à partir d'un seul point. La localisation du point d'observation contrainte par le jeu du relief et de la végétation, est définie de façon à disposer de la vue la plus large possible, à détecter l'essentiel des mouvements de rapaces traversant le secteur et à caractériser valablement la migration de ces oiseaux. »

Ainsi, 2 points fixes situés en hauteur, et en dehors de l'aire d'étude rapprochée pour l'étude de la migration post-nuptiale, ont été réalisés, à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue-vue, comme l'indique le bureau d'études en page 52 de l'étude écologique actualisée : « **Pour l'avifaune en période de migration, les recensements sont effectués par observation directe**, pendant les périodes de migration, à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue-vue :

- **à partir de 2 points fixes** choisis en hauteur pour offrir une vue panoramique globale du site, de manière à apprécier la fonctionnalité des milieux pour les espèces les fréquentant à cette période. Les observations d'une heure sur chaque point ont été répétées au cours de chaque prospection. Ces points ont été choisis car ils offrent une vue dégagée sur les flux migratoires, en particulier le couloir de migration Sud-Ouest/Nord-Est pour les rapaces. Ces deux points sont légèrement décalés vers le Sud pour la migration pré-nuptiale afin d'apprécier au mieux par une vue dégagée les flux éventuels venant du Sud,

- **au cours de parcours pédestres** permettant d'observer les axes/couloirs de déplacement et les possibilités de rassemblements post-nuptiaux. Ces parcours pédestres ont été effectués au travers des chemins agricoles et forestiers des plateaux Nord et Sud sans qu'ils ne soient systématisés au cours des 12 missions.

Ils ne sont donc pas cartographiés sur la carte relative au protocole avifaune. Ces observations permettent d'estimer les espèces et les flux de population mais également d'appréhender les éventuelles modifications de trajectoire en fonction de la nature du relief et des obstacles. Une estimation de la hauteur de vol est de plus réalisée par nos experts lors des observations de migrants. À chaque visite, il a également été recherché en fin de journée les éventuelles zones de halte migratoire.

L'aire d'étude intermédiaire est parcourue pour effectuer ces observations, avec une pression d'observation plus forte dans l'aire d'étude rapprochée. »

¹⁰ Terraz, L., Daucourt, S. et al (2017) - Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore. Cadre

methodologique. DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, mai 2017, 34 pages + annexes (31 pages)

Le guide régional ne précise pas le périmètre d'inventaire de l'avifaune nicheuse, et indique uniquement que « la localisation des points [IPA] sera à définir avec le maître d'ouvrage ».

Aucun périmètre n'est également précisé pour les protocoles spécifiques aux rapaces diurnes et nocturnes ou à l'avifaune nicheuse.

Le rayon de prospection recommandé par la LPO n'est pas de 15 à 20 km mais bien de 1 km (pour le Courlis cendré par exemple) à 10km (pour le Milan royal en hivernage ou la Cigogne noire) en fonction des espèces.

Enfin, comme explicité en page 17 de la réponse à la demande de compléments, une réunion de cadrage sur les compléments d'inventaires à réaliser s'est tenue le **14 avril 2022 entre les services de la DREAL et H2air**. Il a ainsi été **conclu à la suffisance des inventaires** déjà commandés par le porteur de projet concernant des passages spécifiques à la Cigogne noire et au Milan royal.

En effet, le porteur de projet a sollicité le bureau d'études Siteléco afin de réaliser 7 passages diurne, entre le 14 avril 2022 et le 20 juillet 2022.

Les deux missions de cette expertise étaient les suivantes :

- Expertiser l'ensemble des habitats naturels les plus favorables à la nidification et l'activité de la Cigogne noire et du Milan royal dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle ;

D'identifier les habitats naturels à enjeu et leur rôle pour les espèces cibles (stationnement, nourrissage, nidification, refuge, etc.) ;

- Localiser d'éventuels nids du Milan royal et la Cigogne noire.

Les inventaires réalisés étant jugés suffisants par le bureau d'études et la DREAL Bourgogne Franche-Comté, aucun inventaire avifaunistique supplémentaire ne sera réalisé.

Concernant l'étude des chiroptères, le protocole régional : « Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore - Cadre méthodologique » de la DREAL Bourgogne Franche Comté préconise la méthodologie d'inventaire suivante :

« Les relevés ponctuels pourront être réalisés grâce à plusieurs méthodes d'échantillonnage :

- les points d'écoute : à un endroit précis, l'observateur recense l'activité des chauves-souris pendant une durée prédéfinie. D'un point d'écoute à l'autre, la durée d'écoute est identique ce qui permet de comparer les données d'activité de manière temporelle (nombre de contacts par heure). Les points seront répartis sur l'aire d'étude rapprochée en ciblant l'ensemble des milieux existants de façon proportionnée. Dans le cadre d'une aire d'étude rapprochée présentant une multitude de milieux, la pression d'observation pourra être accrue. La durée des points d'écoute permettant d'avoir une image pertinente de l'activité des espèces se situe à 10 minutes effectives

(c'est-à-dire en déduisant le temps passé lors de l'enregistrement des séquences). Il est important que les durées d'écoute effectives soient identiques d'un point à un autre et d'un relevé à l'autre sur un même site. Dans le but de permettre un meilleur suivi de l'activité dans le temps, la localisation des points d'écoute sera identique d'un relevé à l'autre.

- Les transects : l'observateur parcourt un tracé prédéfini à vitesse constante à pied et recense l'activité tout au long de son parcours. Sur un transect, les données d'activité sont plutôt spatiales ; toutefois dans une logique de complémentarité avec les points d'écoute, le nombre de contacts sera indiqué par heure.

Le parcours suivi lors des transects doit être conçu pour traverser l'ensemble des milieux présents et se répartir de manière homogène sur l'aire d'étude. Sur un transect, il convient d'indiquer la durée d'écoute effective par milieu traversé.

- les transects et les points d'écoute : c'est une méthode qui recense l'activité sur le parcours séparant chaque point d'écoute. Les transects assurent un complément d'information sur l'aspect qualitatif (espèces présentes).

Les relevés à l'aide d'enregistreurs automatiques permettent d'obtenir des prospections continues sur des nuits complètes et pendant plusieurs jours ou semaines consécutifs : ils sont très intéressants à utiliser pour lisser les variations journalières, ainsi que pour détecter un axe migratoire. Différents moyens d'utilisation sont mobilisables : au niveau du sol, en canopée avec un micro déporté ou fixé sur un mât de mesure en altitude. »

Les protocoles concernant les écoutes sur ballon captif et les écoutes en canopée avaient été mis en place par le bureau d'études suite à l'absence de mât de mesure installé sur un cycle complet des chiroptères.

Un mât de mesure a ensuite été installé en 2022 pour l'étude de l'activité chiroptérologique en altitude.

Les écoutes au sol ont été réalisées sur **chaque saison d'activité des chiroptères**, à raison de 3 sorties (deux nuits ayant été échantillonnées à chaque sortie) par saison.

17 points d'écoutes de 30 minutes ont alors été répartis au sein de l'aire d'étude rapprochée et ses abords. Des transects routiers et pédestres ont également été réalisés par le bureau d'études.

De plus, des enregistrements passifs par SMBat ont été réalisés à proximité des gouffres de la Malatière et de Pourpeville, afin d'identifier les espèces utilisant les gouffres pour l'hivernage, et le swarming.

6 sorties ont également été réalisées en période hivernale à la recherche de gîtes arboricoles et à la recherche de gîtes dans le patrimoine bâti du secteur. Le bureau d'étude conclut à la suffisance des inventaires en page 121 de l'étude écologique actualisée :

« Ce protocole important mis en place permet d'obtenir des résultats pertinents sur l'activité chiroptérologique de l'aire d'étude rapprochée sur la totalité de la période d'activité des chiroptères. »

Ainsi, le protocole utilisé étant conforme au guide régional et jugé complet par le bureau d'études, aucun inventaire supplémentaire ne sera réalisé dans le cadre du projet éolien des Colchiques.

Enjeux et sensibilités écologiques

La ZIP s'inscrit dans un corridor de la sous-trame « Mosaique paysagère ». Les boisements de la partie nord sont situés dans un réservoir de biodiversité de la trame verte et dans un couloir régional de biodiversité à préserver. La ZIP sud se trouve en limite de deux couloirs régionaux de biodiversité. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, plusieurs zonages d'intérêt naturaliste sont identifiés, le plus proche étant la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I « Grotte de la Malatière ou de Vaureuge » à 760 m de la ZIP, composée d'un réseau de galeries de plusieurs kilomètres identifiées comme un réservoir régional pour les chauves-souris. La plupart de ces sites présente un intérêt pour l'avifaune et/ou les chiroptères, comme les ZNIEFF de type I « Gouffre de Pourpeville » et « Mine-grotte du coteau Couillery » situées respectivement à 2 km au sud-ouest et à 3 km à l'est, ainsi que « Cirque de Nans et bois de Neufchatel » à 6 km à l'ouest. L'aire d'étude éloignée comporte plusieurs autres grottes d'intérêt et protégées, dont l'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Grottes et galeries et de mines » et la réserve naturelle régionale « Grottes du Cirque » située à 8,6 km de la ZIP. Ces sites présentent des enjeux chiroptérologiques nationaux, voire internationaux, notamment pour le Minioptère de Schreibers, espèce protégée à grand espace vital, sensible aux éoliennes. Sa distance de dispersion peut aller jusqu'à plus de 40 km, il peut chasser au-dessus de la canopée et migrer ou transiter en altitude ponctuellement.

Les 634,60 ha de la ZIP sont composés d'une mosaïque de zones boisées et de milieux ouverts. Dix habitats ont été identifiés, dont la hêtraie-charmaie qui couvre 45 % de la ZIP, des plantations résineuses, des cultures, des pâtures et prairies de fauche. Leurs enjeux écologiques sont estimés faibles, du fait de leur caractère assez commun ou anthropisé. L'étude identifie deux habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation, pour lesquels les enjeux sont considérés modérés : la pelouse sèche sur sol calcaire dans la ZIP nord et la hêtraie neutrophile dans les deux ZIP et au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les 341 espèces végétales recensées ne bénéficient d'aucune protection, mais l'étude d'impact note la présence de deux espèces d'intérêt déterminant de ZNIEFF dans la ZIP sud : la Vesce des buissons (*Vicia dumetorum*) d'enjeu considéré comme faible, localisée dans une zone de recru forestier en limite sud-est, et la Raiponce noire (*Phyteuma nigrum*), considérée comme rare en Bourgogne-Franche-Comté et d'enjeu jugé modéré, présente au sein d'une plantation de Douglas sur l'emprise de la future plateforme de l'éolienne E11.

Concernant l'avifaune, les sessions d'écoute par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) et les recherches à vue ont permis de recenser 87 espèces dans l'aire d'étude rapprochée. Le projet des éoliennes des Colchiques se situe entre les vallées du Doubs et de l'Ognon, constituant des couloirs de migrations majeurs de la région. Si le flux migratoire local est moindre en comparaison de celui des deux vallées, deux axes principaux de migration, en particulier en période de migration post-nuptiale, comme le Milan noir, le Milan royal et le Faucon pèlerin, d'enjeu fort, passent au sud-est et à l'ouest la ZIP sud. Le secteur est également situé sur un couloir migratoire secondaire de la Grue cendrée. Cette espèce protégée et classée « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, vole généralement à une altitude supérieure à la hauteur des éoliennes et dispose d'une bonne capacité de détection, mais sa vulnérabilité peut être augmentée en cas de mauvaises conditions de visibilité (vols de nuit, mauvaises conditions météorologiques) ou à proximité de zones de repos ou de gagnage où elle vole à plus basse altitude. La distance de la ZIP aux principales zones de repos ou de gagnage de la Grue cendrée pourrait ainsi être utilement précisée dans l'étude d'impact.

En période de reproduction, plusieurs rapaces patrimoniaux et sensibles à l'éolien ont été observés en survol dans l'aire d'étude rapprochée, dont la Bondrée apivore, le Faucon hobereau, le Milan noir, le Milan royal et un Aigle royal de passage (espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et « disparue au niveau régional » sur la liste rouge de Bourgogne-Franche-Comté). Ces deux dernières espèces sont considérées comme à enjeu fort, les autres présentant un enjeu modéré. Le Milan royal a par ailleurs été observé nicheur à plusieurs reprises dans le périmètre immédiat du projet, avec trois couples contactés à proximité de la ZIP sud et une aire de repos identifiée à 550 m de l'éolienne E6 lors des inventaires de 2022. La Cigogne noire quant à elle, ne semble pas fréquenter la zone d'étude, même si la vallée du Doubs pourrait être favorable à son passage. Un risque d'impact direct lors de la phase travaux est identifié pour des espèces des milieux forestiers (Pics noir et mar, Pipit des arbres, Tourterelle des bois, ...), ouverts et semi-ouverts (Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, ...). Ces espèces nicheuses dans l'aire d'étude sont classées à enjeu modéré dans le dossier.

En période hivernale, trois espèces de rapaces (le Busard Saint-Martin et le Faucon crécerelle, considérés d'enjeu modéré, et la Buse variable, considérée d'enjeu faible) et le Pic noir, oiseau sédentaire des massifs forestiers, ont été observés sur la zone d'étude.

Concernant les chiroptères, la mosaïque d'habitats présente sur le site permet d'accueillir des espèces associées aux différents milieux. Au total, 22 espèces sont identifiées dans un périmètre de 15 km autour de la ZIP sur les 28 espèces présentes en Franche-Comté et dans le Doubs, dont neuf espèces d'intérêt communautaire.

Plusieurs gîtes de reproduction, de transit et d'hibernation sont connus à proximité directe de la ZIP. Dans le bourg d'Accolans, un gîte anthropique abrite la plus importante colonie de Murin à moustaches de la région, espèce à enjeu fort mais peu sensible à l'éolien. La grotte de la Malatière, d'intérêt régional, est principalement utilisée pour l'hibernation de neuf espèces et potentiellement pour le regroupement automnal (swarming), et le Gouffre de Pourpeville abrite cinq espèces en période hivernale, dont le Grand murin qui utilise également la grotte pour mettre bas et élever ses jeunes. De plus, le Minioptère de Schreibers est connu pour utiliser cette cavité, ce qui en fait un des rares sites à l'accueillir dans la région. La ZIP sud accueille une colonie potentielle de Barbastelle d'Europe, espèce chassant au-dessus de la canopée et pour laquelle une activité migratoire a été décelée lors des études. D'autres espèces sensibles aux projets éoliens ont été contactées dans l'aire d'étude, comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius présentant un enjeu fort et la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune ainsi que la Sérotine, d'enjeu modéré.

Les impacts liés à la perte d'habitats sont jugés faibles, voire nuls, pour l'ensemble des espèces de chiroptères. Le risque d'impact par barotraumatisme ou collision avec une pale d'éolienne est fort pour six espèces ayant la capacité de voler au-dessus de la canopée, lors de leur déplacement d'alimentation ou lors de leurs déplacements migratoires : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Le risque est jugé modéré pour la Barbastelle d'Europe pour toutes les éoliennes sauf E6, située en milieu ouvert. Le risque de mortalité est classé faible pour le Murin à moustaches, le Grand Murin, la Grande Noctule, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, l'Oreillard roux, la Pipistrelle pygmée et le Minioptère de Schreibers. Cependant, comme indiqué dans le pré-diagnostic de la CPEPESC, ce dernier peut présenter des comportements plus à risques par son vol haut et rapide, notamment en transit migratoire ou journalier vers son secteur de chasse (principalement les secteurs forestiers et les lisières). La note de risque pour cette espèce peut être surclassée localement dans le cas d'implantation d'éolienne en forêt ou à proximité de sites d'hibernation majeurs.

La MRAe recommande de mieux prendre en compte l'étude de pré-diagnostic , annexée à l'étude écologique, dans l'identification des enjeux liés aux chiroptères et de les réévaluer à la hausse, notamment pour le Minioptère de Schreibers pouvant être fortement impacté par les éoliennes.

L'étude conclut que la ZIP et ses abords présentent un intérêt faible pour les autres groupes de faune, hormis pour l'alimentation et le déplacement de la grande faune, le Chat sauvage (*Felis silvestris*), espèce d'intérêt européen et protégée au niveau national, ayant été observé lors des prospections. La présence de bauges à sanglier et d'ornières en eau est également susceptible de constituer des habitats d'accueil pour la reproduction des amphibiens.

Les niveaux d'enjeux chiroptérologiques ont déjà été réévalués à la hausse, dans le cadre de la réponse à la demande de complément.

Ainsi, les enjeux de la Barbastelle d'Europe et du Murin à moustaches ont été réévalués en enjeux forts, le Minioptère de Schreibers en enjeu modéré, et le Murin à moustaches en enjeu faible au regard de leur importance dans le PRA et de leur activité sur le site.

Il est à noter que le Minioptère de Schreiber présente une faible activité sur le site d'étude, ainsi qu'une activité nulle en altitude et donc à hauteur de risque de collision. En effet, sur les 283 nuits d'enregistrements du mât de mesure, ainsi que sur les 103 nuits d'enregistrements en continu en canopée, aucun contact de l'espèce n'a été identifié. Un faible risque d'impact par collision est estimé par le bureau d'études.

Grace à l'application des mesures d'évitement et de réduction, et notamment le bridage chiroptérologique et une distance entre le bas de pale et la canopée de 30 mètres, l'impact résiduel sur le Minioptère de Schreibers est évalué à non significatif par le bureau d'étude.

Impacts du projet et mesures ERC

La variante retenue pour le projet exclut les trois éoliennes de la ZIP nord et ajuste l'emplacement des éoliennes et des chemins d'accès afin de limiter au maximum les emprises sur les zones identifiées à enjeux (mesure d'évitement ME-1, redéfinissant les caractéristiques du projet initial à onze éoliennes).

Le projet final se trouve en dehors de la hêtraie-neutrophile identifiée dans la ZIP sud. Ainsi, aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera détruit dans le cadre du projet éolien des Colchiques. L'implantation des huit éoliennes est prévue principalement en milieu boisé ou en zone de recru forestier après coupe, en majorité au sein des forêts communales d'Accolans, Bournois, Mancenans et Soye, pour une emprise totale de 3,7885 ha, à l'exception de l'éolienne E6 prévue dans une parcelle cultivée. Les chemins d'accès à créer et leurs annexes, ainsi que les plateformes de chacune des éoliennes (hors E6) et les besoins du chantier vont nécessiter un déboisement de 4,09 ha. Compte tenu de la surface du projet par rapport à la taille des massifs et de la forte représentation des habitats concernés dans la ZIP et l'aire d'étude rapprochée, l'impact du défrichage et du déboisement est jugé faible sur les habitats naturels et forestiers.

La création de voiries n'est pas assimilée à des défrichements si ces équipements contribuent à la gestion forestière. La plupart des chemins à créer pour le parc éolien des Colchiques s'inscrit dans cet objectif. En concertation avec les communes propriétaires des forêts communales ainsi que les services de l'ONF, ces voiries serviront pour la desserte forestière utilisée pour la gestion sylvicole, l'exploitation et le stockage temporaire de bois le long des chemins. Les surfaces en surplus (certains chemins étant plus larges dans les virages), associées aux emprises des plateformes éoliennes et espaces attenants portent la surface à défricher pour le projet à 2,3864 ha. La compensation propre à la procédure d'autorisation de défrichage prévue au code forestier est présentée. Elle consiste en l'exécution sur d'autres terrains de travaux de boisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie d'un coefficient multiplicateur, allant de 1 à 5, déterminé par le service instructeur, ou le versement d'une taxe au fond stratégique de la forêt et du bois. Le coefficient étant fixé à 1,5 pour le projet, fixant la compensation par réalisation de travaux de reboisement ou d'amélioration sur 3,5796 ha, ou par le versement de 10 738,80 € au fond stratégique de la forêt et du bois. S'agissant d'une composante à part entière du projet, le dossier devrait confirmer, dans le cas du choix de la réalisation de travaux en guise de mesure compensatoire, la localisation des travaux et préciser le gain écologique attendu et les modalités de gestion et de suivi mises en œuvre.

La MRAe recommande de préciser la mesure compensatoire du défrichage retenue, de présenter ses effets sur l'environnement, et d'insérer dans le dossier, le cas échéant, une contractualisation avec les propriétaires fonciers concernés et l'ONF pour garantir la pérennité des travaux réalisés.

Dans le cas d'une compensation du défrichage par un projet de reboisement ou d'amélioration, il sera demandé par le pétitionnaire une mutualisation de cette mesure avec la mesure de plantation d'arbres en trajectoire de senescence présentée dans le dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées.

Cette mesure consiste à restaurer un état boisé sur la parcelle forestière n°29 de la commune de Soye. Dans la description de cette mesure, il est bien précisé qu'« une gestion sylvicole sera possible sur cette parcelle. En effet, les essences choisies resteront dans le champ des essences forestières et un cycle d'exploitation sera prévu dans le document d'aménagement forestier. Toutefois, la gestion sylvicole prendra en compte la fonction écologique et sera encadrée par un écologue afin d'empêcher l'exploitation d'arbres favorables aux chiroptères (à savoir présentant des gîtes arboricoles) et de conserver un minimum de 20% d'arbres à vocation sénescence dans chaque bouquet. Une présentation plus fine des bouquets sera réalisée ultérieurement en fonction des conditions édaphiques locales et en concertation avec l'ONF ».

La mesure de plantation d'arbres a été élaborée en concertation avec les élus de la commune de Soye, le bureau d'étude en charge de la rédaction du dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées (écosphère) ainsi que l'Office National des Forêts – Agence Nord Franche-Comté.

Dans le cas où une mutualisation de ces mesures est déclarée impossible par les services de l'état en charge des mesures de compensation du défrichage, une indemnité sera versée au fond stratégique de la forêt et du bois selon les modalités précisées par ces services.

Concernant la flore, la station de Vesce des buissons est située en dehors de toute zone d'emprise. Le projet n'induit donc pas d'impact sur cette espèce. En revanche, les deux stations de Raiponce noire sont situées à proximité immédiate, voire dans l'emprise des chemins d'accès et de la plateforme de montage de l'éolienne E11. La parcelle concernée a fait l'objet d'une coupe rase en 2019 et le dossier émet l'hypothèse que l'espèce ait pu disparaître. L'étude d'impact datant de 2021 et sa version consolidée de 2023, le dossier aurait dû faire l'objet d'une actualisation sur la présence de l'espèce. Le projet prévoit tout de même des mesures pour assurer son maintien, comme l'évitement des stations repérées au préalable (MR-1) et le déplacement de la station localisée sous la plateforme (MR-2), si la plante est retrouvée préalablement aux travaux. Le dossier estime que sous réserve de l'application de ces mesures, la réalisation du projet de parc éolien n'aura aucun impact significatif sur l'espèce.

La MRAe recommande de mettre à jour l'étude d'impact avec des données actualisées concernant la Raiponce noire, l'exploitation forestière de la parcelle ayant été réalisée il y a quatre ans.

En effet la parcelle accueillant les deux stations de Raiponce noire ont fait l'objet d'une coupe à blanc en 2019, comme le montre la photographie ci-dessous, extraite de la page 184 de l'étude écologique actualisée :



Figure 4 : Déboisement de la parcelle à l'emplacement de l'éolienne E11 (2019) ; source : Etude écologique du projet éolien des Colchiques

Cette espèce est « Assez rare » en Franche-Comté¹¹ et non Rare comme initialement dans l'étude écologique. Cette erreur a été corrigée en pages 40 et 42 de l'étude écologique actualisée. **Elle présente ainsi un enjeu faible et non un enjeu modéré.** Enfin, rappelons que l'espèce n'est pas protégée, est

¹¹ Inventaire de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermaphytes) de Franche-Comté. Indigénats, raretés, menaces, protection : <https://cbnfc-ori.org/espace-documentation/inventaire-de-la-flore-vasculaire-pteridophytes-et-spermaphytes-de-franche>

en Préoccupation mineure sur la liste rouge nationale et que sa fréquence en Franche-Comté est estimée à 5,8¹².

Un impact brut faible lié au risque de destruction de la station de Raiponce noire non évitée par le projet est défini par le bureau d'études.

Rappelons qu'un impact faible est défini comme suit en page 182 de l'étude écologique actualisée : « pour une caractéristique du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement celle-ci sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans l'aire d'étude ».

Ainsi, comme précisé par la MRAe, la recherche de présence de cette espèce d'enjeu faible en amont des travaux de construction du parc permettra de prévoir, si nécessaire, la mise en défens ou le déplacement de la station en dehors des emprises du parc.

Au vu du faible risque d'impact lié à la destruction d'une station de flore d'enjeu faible, ainsi que des mesures prévues en amont du chantier pour mettre en défens ou déplacer la plante si nécessaire, un impact résiduel non significatif est évalué par le bureau d'étude pour la Raiponce noire.

Ainsi, seule une mise à jour en amont du chantier sur la présence de l'espèce au sein de la parcelle de l'éolienne E11 sera réalisée.

¹² fréquence en Franche-Comté calculée sur la base du nombre de carrés 5 x 5 km (projection Lambert 93) dans lequel est recensée l'espèce, divisé par le nombre total de carré pris en compte pour le calcul (seuls les carrés avec plus de 250 taxons observés sont retenus, soit 626 carrés) multiplié par cent (Ferrez et al., 2013)

Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude : la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et la Vergerette de Sumatra (*Conyza sumatrensis*) dans la ZIP sud, ainsi que le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*) dans les boisements de la ZIP nord. Ces espèces exotiques envahissantes identifiées sur le site ne sont pas cartographiées. Afin de lutter contre la propagation de ces espèces, le dossier prévoit le passage d'un botaniste en amont du démarrage de chantier pour localiser celles qui seraient éventuellement à proximité ou au niveau des futures emprises et mettre en place des mesures pour limiter leur propagation. Aucune de ces mesures n'est cependant présentée, de même aucun suivi en phase d'exploitation n'est prévu.

La MRAe rappelle la nécessaire vigilance concernant les espèces végétales exotiques envahissantes, notamment l'Ambroisie, à risque sanitaire, et recommande de renforcer les mesures de lutte pour éviter leur introduction ou leur propagation en phase travaux (exemple : lavage des engins) et pour les gérer au niveau des zones déboisées durant toute la durée d'exploitation du parc.

La MRAe recommande de cartographier les espèces exotiques envahissantes végétales et de prévoir des mesures pour contrôler leur introduction et leur propagation.

Pendant les travaux, des suivis seront réalisés dans le cadre du suivi de chantier pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. Ces suivis seront mutualisés avec la mesure liée au déplacement de la Raiponce noire, dont le nombre de passages pour le suivi de chantier a été réhaussé, passant de trois à six passages pour une meilleure prise en compte des espèces exotiques envahissantes. **{Etude écologique actualisée – Page 211 – Chapitre 1.1.2.2 – MR2 : Déplacement de la station de Raiponce noire}**. Il est à noter que la mesure de suivi de chantier sera réalisée même s'il n'est pas nécessaire de déplacer une station de Raiponce noire. Le lavage des engins sera préconisé afin de limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes végétales.

En cas de découverte d'une espèce exotique envahissante en phase chantier ou en phase exploitation dans les zones déboisées, un processus d'éradication sera mis en place, décrit ci-après en fonction de la nature de l'espèce :

- Gestion des espèces herbacées comme la Vergerette du Canada, la Vergerette de Sumatra, la Vergerette annuelle ou de la Vigne vierge : Sur les espaces où ce type de plantes est repéré, un arrachage manuel sera réalisé, avant la montée en fleurs des plants (généralement au printemps mais la Vergerette peut fleurir une grande partie de l'année) et le matériel végétal sera évacué immédiatement ou stocké sur une bâche ou dans des sacs en attendant l'export.

- Gestion des stations de Renouée du Japon : une mise en défens sera réalisée par un filet de chantier autour des stations pour éviter toute dispersion en lien avec les déplacements d'engins.

En cas d'impossibilité d'évitement fin des stations, une coupe préalable avant le début de la floraison sera effectuée avec export du matériel végétal.

- Gestion des ligneux (Robinier faux-acacia par exemple) : une mise en défens sera réalisée par un filet de chantier autour des stations pour éviter toute dispersion en lien avec les déplacements d'engins.

En cas d'impossibilité d'évitement fin des stations, une coupe préalable avant le début de la floraison sera effectuée avec export du matériel végétal.

Après les travaux, un suivi de l'absence de colonisation des stations d'espèces exotiques envahissantes sera réalisé lors du passage prévu suite à la remise en état du site après le chantier.

Les impacts résiduels pour l'avifaune et les chiroptères sont jugés négligeables après l'application de mesures d'évitement et de réduction, le dossier concluant que le projet n'aura pas d'effet sur le cycle de vie des espèces observées. Pour autant, l'exploitant a déposé une demande de dérogation au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement sur les espèces de chiroptères et prévoit des mesures d'équivalence écologique et fonctionnelle relatives à cette demande, par la création d'îlots de sénescence et des plantations d'arbres en trajectoire de sénescence (MEEF-1 et MEEF-2) en forêt communale de Soye. La durée de la mesure MEEF-1, prévue sur 80 ans, dépasse largement la durée d'exploitation du parc éolien. Le dossier n'apporte aucune garantie sur la pérennité de cette mesure.

La MRAe recommande de préciser la plus-value écologique des mesures prévues en forêt communale par rapport au document d'aménagement forestier en cours, prévoir la signature d'une obligation réelle environnementale permettant de garantir leur pérennité, et programmer un suivi écologique annuel des mesures sur une période d'au moins cinq ans pour chaque mesure.

Le dossier de demande de dérogation réalisé par le bureau d'études Ecosphère fait suite à la demande du **7 février 2022 de la part des services de la DREAL**, bien que **le bureau d'études ayant réalisé l'étude écologique de l'étude d'impact, considère le dépôt de cette demande non nécessaire.**

En effet, dans le cadre de la démarche ERC du dossier déposé, les mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts suivantes ont été proposées par le bureau d'études :

- o ME1 : Evitement de la majeure partie de la pelouse calcicole, de la station de Vesce des buissons et d'une station de Raiponce noire ; positionnement dans des espaces à enjeux faibles pour l'avifaune, écartement inter éolien suffisant pour le passage des chiroptères
- o MR1 : Mise en défens en phase chantier des stations de Vesce des buissons, Raiponce noire et de la pelouse calcicole
- o MR2 : Déplacement de la station de Raiponce noire
- o MR3 : Démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (15 mars – 1er août), défrichage en période d'activité de la faune
- o MR4 : Réduction de l'attractivité des plateformes
- o MR5 : Mise en place d'un dispositif de détection, d'effarouchement et d'asservissement
- o MR6 : Adaptation du planning puis coupe sélective des arbres potentiellement gîte à chiroptères
- o MR7 : Adaptation de l'éclairage
- o MR 8 : Mesure de bridage chiroptérologique
- o MA1 : Suivi de mortalité post-implantation
- o MA2 : Suivi d'activité post-implantation

L'étude écologique concluait alors en page 187 que « compte tenu des enjeux pour la faune et la flore identifiés sur l'aire d'étude immédiate, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, et de suivis et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels, le projet n'aura pas d'effet de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées, ni d'effet sur les peuplements observés. Un dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement n'est, à notre sens, pas nécessaire ».

Par son courrier en date du 17 mai 2021, le préfet de Bourgogne – Franche-Comté a indiqué que le dossier était à régulariser par la fourniture de compléments et de correctifs. Le courrier du 2 juillet 2021 indique une liste additive des compléments à fournir et le courrier du 22 juillet 2022 précise une liste additive n°2 des compléments à fournir.

Suite à ces demandes, le pétitionnaire a rencontré les services de la DREAL le 28 octobre 2021 afin d'obtenir des précisions sur les compléments à apporter. Des échanges de courriels ont suivi et, **par courriel du 7 février 2022, le Service Biodiversité Eau Patrimoine informait le pétitionnaire que :**

« (...) Considérant par ailleurs :

- o les espèces patrimoniales recensées sur la ZIP et à proximité, dont certaines sont sensibles à l'éolien,
- o les conclusions des dernières publications montrant un effondrement de la population de Noctule commune entre 2006 et 2019 (Bas Y, Kerbiriou C,

Roemer C & Julien JF (2020, June) - Bat population trends. Museum national d'Histoire naturelle),

o la jurisprudence récente concernant des parcs éoliens :

o CAA Nantes, 06/10/2020, n°19NT02389 : "contrairement à ce que soutient le ministre de la transition écologique et solidaire, la circonstance que ces destructions seraient réalisées de façon accidentelle n'exempte pas la société pétitionnaire de l'obligation de solliciter une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales non domestiques et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, dès lors qu'elle n'ignore pas la réalité du risque de destruction, par son activité, de spécimens d'une espèce animale protégée présente dans la zone d'implantation du projet" ;

o CAA Bordeaux, 17/11/2020, n°19BX02284 : « le projet en cause est de nature à entraîner la destruction d'espèces protégées et de leurs habitats naturels y compris par collisions accidentelles et, alors même que l'impact résiduel s'établirait après mesures d'évitement et de réduction à un niveau qualifié de modéré ou faible, un tel projet relève du régime de dérogation, alors même que cette destruction ne serait que la conséquence de la mise en œuvre du projet et non une fin en soi. »

• => **Le Service Biodiversité Eau Patrimoine considère qu'une demande de dérogation au titre des espèces protégées est nécessaire. »**

Toutefois, dans le but de réduire encore les risques d'impacts sur la faune et la flore, et après la réalisation d'inventaires supplémentaires des chiroptères et de l'avifaune, le porteur de projet a fait le choix de faire évoluer l'implantation du projet.

En effet, les éoliennes E1, E2 et E3, situées initialement dans la ZIP nord, ont été retirées ; les emprises du projet ont été réduites ; une analyse de variantes a été mise en œuvre et la séquence ERC a été renforcée.

Les mesures **ajoutées** au dossier ou modifiées sont les suivantes :

- o ME1 : Evitement total de la pelouse calcicole, limitation du déboisement, évitement total des arbres à cavités,
- o **MR2' : Limitation de l'apport de matériel extérieur**
- o MR3 : Démarrage des travaux possible jusqu'au 15 février pour tenir compte de la période de reproduction des Pics.
- o MR5 : Mise en place d'un dispositif de détection et d'asservissement
- o MR6 : retrait de la mesure de coupe sélective des arbres gîtes
- o MR 7 : Révision des paramètres du bridage chiroptérologique
- o **MR8 : Gestion des zones sous les pales pour conserver un bas de pale de 30m**
- o **MR9 : Balisage des arbres à cavités en phase chantier**
- o **MR10 : Filet anti-amphibiens en phase chantier**
- o **MR11 : Création d'ornières**

- MA3 : Création de mares
- MA4 : Suivi du fonctionnement des ornières et des mares

Après la mise en œuvre des mesures ERC, la conclusion de l'étude écologique actualisée indique que « compte tenu des enjeux pour la faune et la flore identifiés sur l'aire d'étude immédiate, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, et de suivis et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels pour l'ensemble des espèces et des groupes traités, **le projet pas n'aura d'effet de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées.** »

La parcelle concernée par la mesure de replantation (MEEF 2), soit la parcelle n°29 du document d'aménagement forestier, est située sur une station de « Hêtraie-chênaie-charmaie mésoneutrophile à acidicline de versant sur limon épais » et une « Hêtraie-chênaie sessiflore mésoneutrophile à acidicline sur limon ». Rappelons qu'une station forestière est définie comme « une étendue de terrain de superficie variable (quelques m² à plusieurs dizaines d'ha), homogène dans ses conditions physiques et biologiques : mésoclimat, topographie, géomorphologie, sol, composition floristique et structure de la végétation spontanée. Une station forestière justifie, pour une essence déterminée, une sylviculture précise avec laquelle on peut espérer une productivité comprise entre des limites connues. »¹³

Ce n'est donc pas la station forestière mais bien le peuplement forestier de la parcelle qui permet de connaître les habitats naturels boisés de chaque parcelle. Les tableaux 27 et 28 du dossier de dérogation ont été mise à jour. Le peuplement forestier de cette parcelle était constitué d'épicéa et de Mélèze, comme le montre la figure ci-après issue du document d'aménagement forestier de la commune de Soye. La parcelle n°29 a été entourée en rouge sur la figure suivante. Les relevés sur le terrain des types de peuplement ont été réalisés en mai 2014.

Cette parcelle, aujourd'hui coupée en raison d'une attaque de Scolyte, était initialement classée en « amélioration¹⁴ résineuse » par le document d'aménagement, consistant à une rotation de 6 ans, avec une sylviculture dynamique.

Aucune régénération de la parcelle n'était prévue par l'ONF, comme le montre la figure 6 ci-après extraite du document d'aménagement.

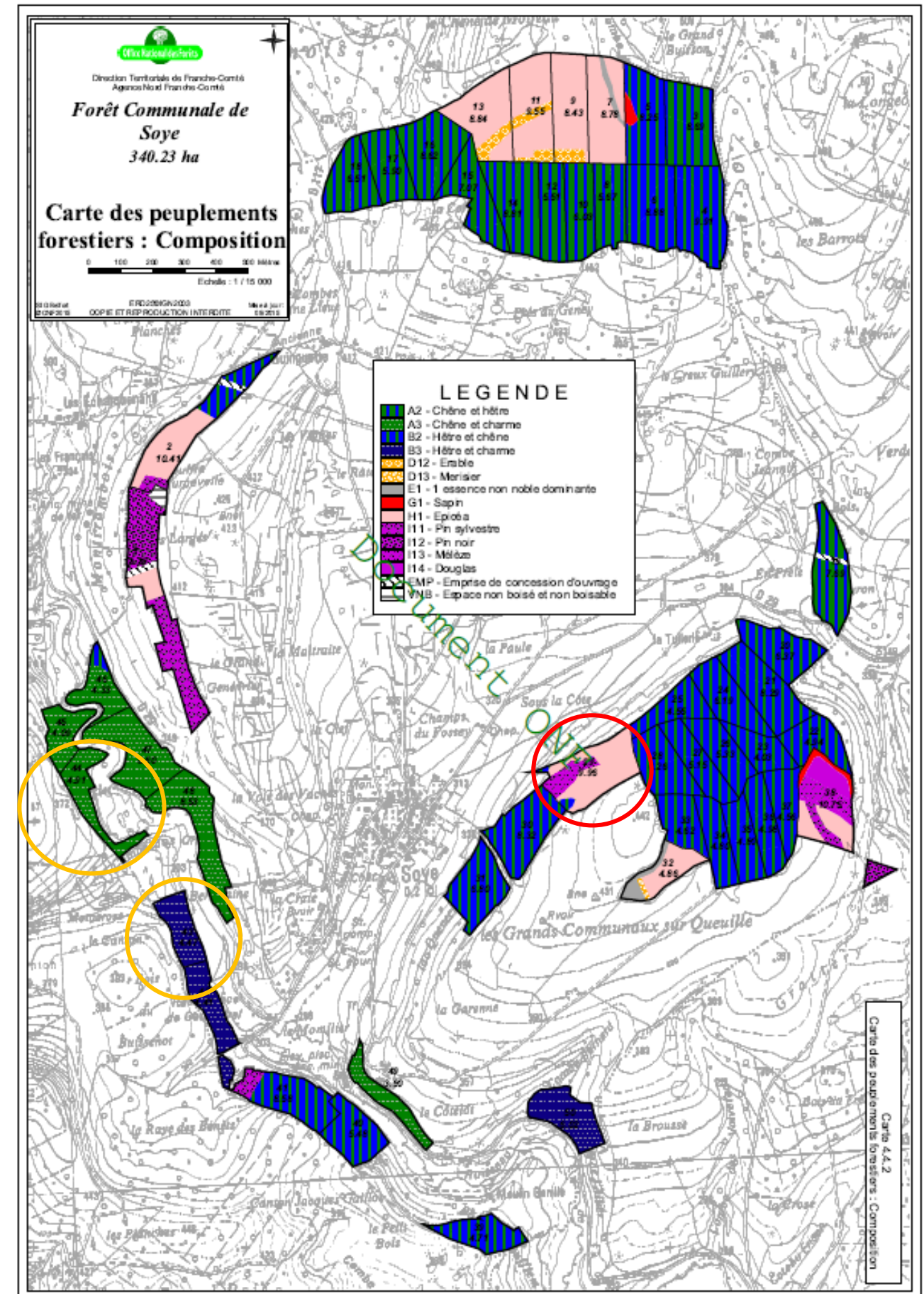


Figure 5 : Carte des peuplements forestiers issue du document d'aménagement de Soye (2016 – 2035)

¹⁴ Amélioration : « Stade de développement d'un peuplement forestier où des arbres sont exploités au bénéfice d'autres arbres plus prometteurs, pour améliorer la qualité moyenne »

¹³ https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/TypoWeb_2007-2.pdf

D – Travaux sylvicoles

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles*		Unités de gestion concernées (facultatif)	Surface à travailler (ha)	Précautions Observations	Coût unitaire (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)	I/E
Code	Libellé						
1CHS01	Régénération naturelle de chêne	10, 22r, 28r, 34, 35, 36, 49	30		4 400	132 000	I
5CHS04	Qualification chêne	2j, 5j, 22j, 31, 37j	23	Conserver le mélange des essences	2 100	48 300	E
3EPC01	Régénération résineuse	7r, 11r, 38r, 38j	22		5 200	114 400	I
Coût total TRAVAUX SYLVICOLES (€)						294 700	
Coût moyen annuel TRAVAUX SYLVICOLES (€/an)						14 700	

Figure 6 : travaux sylvicoles de régénération prévues par l'ONF sur la période 2016-2035 (page 33 du document d'aménagement forestier)

Le document d'aménagement forestier indique en page 22 : « Les parcelles feuillus du groupe sont suffisamment riches en semenciers pour espérer obtenir des régénérations naturelles sur l'ensemble de la surface, **des plantations seront réalisées après récolte des peuplements résineux** ».

Ainsi, l'ONF indique qu'une replantation est nécessaire après la coupe de peuplement de résineux.

La plus-value de la mesure MEEF2 consiste donc en la replantation de boisements de feuillus composées de plusieurs essences dont le chêne, favorable pour la formation de cavités, sur une ancienne parcelle de résineux ayant subi une coupe sanitaire et dont la régénération naturelle n'était pas envisageable. A noter que cette coupe et replantation n'était pas prévue au document d'aménagement puisque la parcelle était classée en amélioration résineux, bien que l'objectif en termes d'essence soit le Chêne sessile sur cette parcelle, comme le montre la figure ci-après, extraite de la page 46 du document d'aménagement :

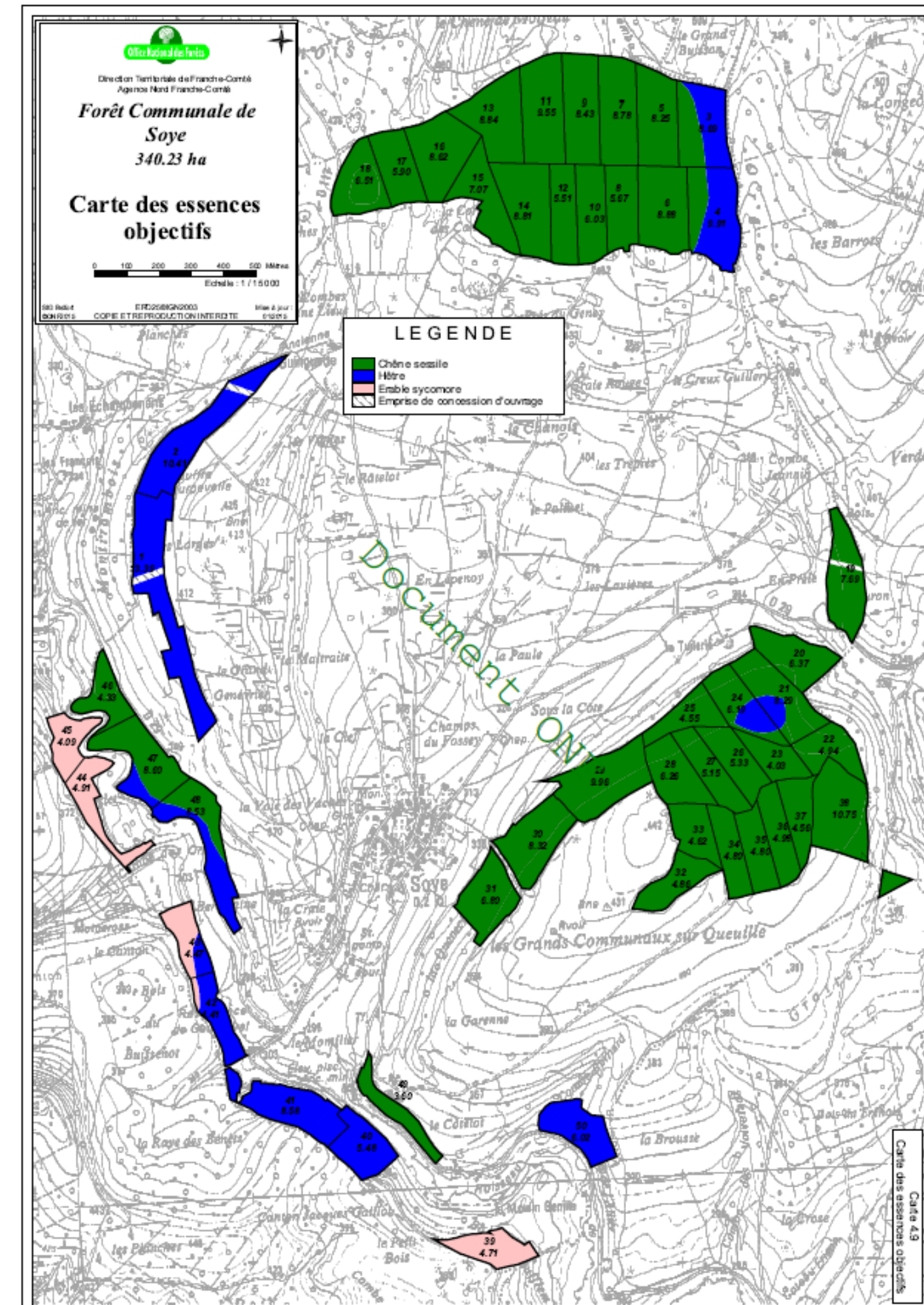


Figure 7 : Carte des objectifs d'essences issue du document d'aménagement de Soye (2016 – 2035)

Les parcelles retenues pour la création des îlots de sénescence (MEEF 1) sont les parcelles 43 et 44 du document d'aménagement forestier.

Ces parcelles sont constituées d'une Hêtraie-charmaie pour la parcelle 43 et d'une Chênaie-charmaie pour la parcelle 44, comme le montre la figure 5 extraite du document d'aménagement forestier. Les parcelles 43 et 44 ont été entourées en jaune sur la figure 5.

La parcelle forestière n°43 fait partie du groupe d'amélioration feuillu. Il est prévu qu'elle soit parcourue en coupe sanitaire une fois dans l'aménagement. Cette parcelle a été martelée et est finie d'exploiter depuis fin 2022.

La parcelle forestière n°44 est classée "en attente" dans le plan d'aménagement. Ce classement signifie que qu'il n'est pas possible pour l'ONF de planifier le passage en coupe dans le document d'aménagement, ce dernier sera simplement conditionné au contexte. Par exemple, la parcelle

Au vu des éléments suivants :

- de la période prévue d'interdiction d'intervention sylvicole de 80 ans (20 à 100 ans demandés par le SRA Franche-Comté) ;
- de la richesse des parcelles 43 et 44 en arbres présentant des microhabitats favorables aux chiroptères comme l'indique le bureau d'études Siteléco en page 226 du dossier de dérogation espèces protégées : « Les deux parcelles présentent des arbres vivants, sénescents et morts favorables à l'accueil de la faune ainsi qu'aux chiroptères. La présence de ces microhabitats se remarque par l'abondance des loges de pics, de cavités, la présence de fissures, écorces décollées et de lierre sur les arbres des parcelles 43 et 44 ».

Les parcelles 43 et 44 sont ainsi jugées pertinentes pour la création d'îlots de sénescence. De plus, comme indiqué en page 195 du dossier de dérogation espèces protégées, le plan d'aménagement forestier de l'ONF sera mis à jour pour prendre intégralement les mesures d'équivalence écologique et fonctionnelle.

La fréquence du suivi des îlots de sénescence a été modifiée pour répondre aux recommandations de la MRAe. **{Demande de Dérogation Espèces Protégées – Page 195 – Chapitre 5.11.3 – MEEF1 : Création d'îlots de sénescence}**.

Le suivi de la mesure de replantation prévoyait était déjà calibrée pour les cinq premières années de mise en œuvre de la mesure.

Enfin, la pérennité des mesures d'équivalence écologique et fonctionnelle est garantie par la signature de conventions entre la commune de Soye (propriétaire de la forêt), l'ONF (gestionnaire de la forêt) et le pétitionnaire.

forestière n°42, également classée "en attente", a été martelée en 2022 en même temps que la parcelle 43.

L'intérêt écologique de la création d'un îlot de sénescence au niveau de ces deux parcelles a été démontré par le bureau d'études Siteléco.

En effet le bureau d'études a identifié grâce à un inventaire en date du 23/03/2023 sur ces parcelles, une centaine de gîtes potentiels dont certains sont déjà sénescents.

Figure 3. Capacités d'accueil des parcelles 43 et 44 associées aux caractéristiques des arbres habitats pointés

<i>Indicateur relevé sur chaque arbre pointé</i>	<i>Parcelle 43</i>	<i>Parcelle 44</i>
Arbre mort sur pied	12,92 arbres/ha	19,80 arbres/ha
Arbre mort au sol	5,42 arbres/ha	3,86 arbres/ha
Arbre sénescents	4,58 arbres/ha	0,97 arbres/ha
Présence de champignons	0,83 arbres/ha	2,90 arbres/ha
Présence de loges de pics	2,92 arbres/ha	4,35 arbres/ha
Présence d'une écorce décollée	6,67 arbres/ha	15,46 arbres/ha
Présence de fissures	0,83 arbres/ha	-
Présence de branches mortes	6,25 arbres/ha	5,80 arbres/ha
Présence de cavités	5 arbres/ha	6,76 arbres/ha
Présence de lierre	11,67 arbres/ha	13,53 arbres/ha

Les résultats ont été ajustés à des valeurs par hectare (ha) de façon à mieux les visualiser et permettre une comparaison entre les deux parcelles.

Hormis la suppression de trois éoliennes dans le projet final et le repositionnement des éoliennes (décalage de l'éolienne E5 et de ses emprises temporaires en zone agricole pour éviter d'avoir à déboiser, de E7 pour éviter le déboisement de 2 699 m² de chênaie-charmaie, de E9 et E10 pour éviter la destruction de deux arbres à cavités, de E8 vers le nord pour limiter le déboisement dans le survol de l'éolienne, de E11 hors de la zone boisée), les principales mesures d'évitement concernent la phase travaux, et notamment l'adaptation du calendrier d'intervention (MR-3). Les périodes d'évitement sont indiquées de manière variable dans le dossier et seraient à harmoniser. En effet, le planning sera adapté afin que les travaux commencent entre le 1^{er} août et le 15 février, en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi supprimer le risque de destruction de nichées, notamment celles des pics. Pour éviter tout risque de dérangement pendant la période de reproduction, depuis l'installation des couples jusqu'à l'élevage des jeunes, il conviendrait de décaler le début du planning à fin-août.

Le dossier indique que les opérations d'abattage, de dessouchage puis de défrichage préalable aux terrassements seront réalisées impérativement entre septembre et novembre, pour limiter les risques pour le reste de la faune, dont les chiroptères et les amphibiens.

La MRAe recommande d'éviter la réalisation de travaux lourds (dessouchage, terrassement) de mi-février à fin-août pour ne pas déranger la faune en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Elle recommande en outre de privilégier l'abattage des arbres entre septembre et octobre de façon à éviter la période d'hibernation des chiroptères.

La mesure MR3 : « Adaptation du planning des travaux » a été modifiée pour respecter les recommandations de la MRAe :

Ainsi, les travaux lourds seront réalisés entre le 1^{er} septembre et le 15 février pour ne pas déranger la faune en période de reproduction et d'élevage des jeunes.

L'abattage des arbres sera privilégié entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre pour éviter la période d'hibernation des chiroptères.

{Annexe Volume 1 : Etude Ecologique – page 212 – Mesures relatives à l'avifaune}

L'effet barrière et le risque de collision pour les oiseaux migrateurs et les rapaces sont jugés limités, du fait de l'écartement inter-éolien de plus de 400 m, de l'entretien régulier des plateformes et de leurs accotements pour éviter le développement de la végétation, afin qu'ils ne servent pas de zone d'attractivité pour les rapaces susceptibles de venir y chasser (MR-4), et de la mise en place d'un système de détection sur chaque mât associé à un arrêt ponctuel des machines pour prévenir les collisions (MR-5). Le projet ne prévoit pas de dispositif d'effarouchement associé. Compte tenu des potentiels survols de la ZIP par le Milan royal, des effets cumulés potentiels avec les parcs voisins, un éloignement des éoliennes vis-à-vis des sites favorables à la reproduction de l'espèce serait à considérer.

La MRAe recommande que l'engagement pris par l'exploitant d'installer un dispositif de détection et d'asservissement sur chaque éolienne du parc soit retenue dans l'arrêté d'autorisation en prévoyant un couplage de ce dispositif avec un module d'effarouchement.

Le dispositif de détection de l'avifaune couplé à un module d'effarouchement avait été proposé par le bureau d'étude en charge du volet naturel, dans le cadre du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le module d'effarouchement a ensuite été supprimé dans le cadre de la réponse à la demande de compléments pour éviter le dérangement des espèces nicheuses en période de reproduction :

« Le dispositif d'effarouchement prévu couplé à l'asservissement des machines en cas de comportement à risque de collision des rapaces a été supprimé dans le dossier actualisé. **{Etude écologique actualisée – Pages 214 – Chapitre 2.1.4 – MR5 : Mise en place d'un dispositif de détection et asservissement}**. La suppression de l'effarouchement permet d'éviter le dérangement des espèces aviaires nicheuses en phase d'exploitation du parc. » (cf. page 9 du document de réponse à la demande de compléments).

Afin de réduire les risques pour les chiroptères, le dossier prévoit l'adaptation de l'éclairage du parc (MR-6) et des mesures de bridage pour arrêter les éoliennes en fonction des conditions météorologiques (température, vitesse de vent, précipitations), des horaires et des saisons (MR-7). Elles consistent en un bridage préventif entre mi-mars et mi-novembre, pour des vitesses de vent inférieures à 7 m/s couvrant l'ensemble des périodes sensibles pour les chauves-souris et préservant près de 77 % de l'activité globale annuelle. Les dispositions de bridage pourront être revues à la hausse ou à la baisse en fonction des résultats des suivis des deux premières années. S'agissant d'une implantation en forêt et compte tenu de la situation du projet par rapport à un réseau de sites d'intérêt chiroptérologique majeur, l'objectif de préservation mériterait d'être augmenté à au moins 90 %.

La MRAe recommande de renforcer les modalités de bridage pour garantir, dès la mise en fonctionnement du parc, la préservation a minima de 90 % de l'activité, pour toutes les espèces, face aux risques de mortalité par collision ou barotraumatisme.

Rappelons que les impacts résiduels estimés par le bureau d'études dans le dossier d'études d'impacts sont négligeables, pour l'ensemble des espèces de chiroptères identifiées.

Lors de la réunion de cadrage du mémoire en réponse à l'avis du CNPN réalisée avec la DREAL Bourgogne Franche-Comté en date du 26 mars 2024, **la DREAL nous a indiqué la suffisance du bridage proposé**, en nous recommandant la mise en œuvre du bridage prédictif Probat¹⁵ développé par la société KJM Conseil.

Ainsi, à l'issu du premier suivi environnemental qui sera réalisé la première année d'exploitation du parc éolien des Colchiques, les vitesses de vent déclenchant le bridage en faveur des chiroptères pourront être révisées sur la base de nouvelles données d'enregistrement en nacelle et des **préconisations de l'algorithme issu de l'étude Renebat visant un objectif de moins d'une mortalité par machine et par an.**

En plus du plan de bridage proposé, la mesure MR6 d'adaptation de l'éclairage et la mesure MR4 concernant la réduction de l'attractivité des plateformes permettent au bureau d'études de conclure à un risque de collision et de barotraumatisme non significatifs sur l'ensemble des espèces de chiroptères identifiées.

Rappelons que deux mesures d'équivalence écologique et fonctionnelle proposées permettront de maintenir dans un état de conservation favorable,

dans leur aire de répartition, l'ensemble des populations des espèces concernées par la demande de dérogation espèces protégées.

Les modalités de ce bridage pourront alors, être revues à la hausse ou à la baisse, en accord avec la DREAL Bourgogne Franche-Comté. Le coût de cette mesure est une perte de rendement. Le choix du bridage représente un compromis entre la protection des chiroptères et la perte de production. En effet, rappelons que l'objectif premier d'un parc éolien est de produire de l'électricité renouvelable.

Une perte de production est attendue pour le parc éolien des Colchiques suite à la mise en place du bridage de préservation des chiroptères. »

{Etude écologique actualisée – Page 223 – Chapitre 3.1.2.3 – MR7 : Mesures de bridage}

¹⁵ L'algorithme issu de l'étude RENEBAT permettra d'évaluer le risque spécifique au site et au diamètre du rotor et de calculer une vitesse de démarrage favorable aux chauves-souris à partir des données d'activité et de la vitesse du vent.

Le dossier prévoit en outre la mise en place d'une gestion des zones forestières sous pales (MR-8) afin de maintenir une distance d'au moins 30 m entre le bas des pales et la cime des arbres et ainsi respecter les préconisations de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM). La hauteur des arbres sera régulée via des récoltes par anticipation afin qu'ils ne dépassent pas certaines hauteurs prédéfinies dans un rayon allant jusqu'à 55 m autour du mât, entraînant une perte de revenu sylvicole. Ainsi, jusqu'à 20 m du mât (plateforme) aucun arbre ne sera toléré. La croissance des arbres sera limitée successivement à 5 m (entre 20 et 30 m autour du mât), 10 m (de 30 m à 40 m du mât) et 15 m (de 40 m à 55 m du mât). Au-delà de 55 m, la croissance des arbres pourra être supérieure à 30 m. Le pétitionnaire sera garant de cette gestion qui sera inscrite dans le document d'aménagement forestier.

La mise en défens par balisage des arbres à cavités (MR-9) avec l'aide d'un écologue en amont de la phase travaux est prévue afin de préserver les gîtes à chauves-souris. Les arbres ainsi identifiés seront maintenus et feront l'objet de suivis.

Le suivi des mortalités de l'avifaune et des chiroptères est prévu réglementairement. Le dossier prévoit sa mise en œuvre (MA-1, MA-2), ainsi qu'un suivi post-implantation de l'activité des deux groupes, les trois premières années suivant la mise en fonctionnement du parc puis tous les dix ans.

La MRAe recommande de renforcer les suivis environnementaux post-installation, en les effectuant chacune des trois premières années, puis tous les cinq ans et à chaque modification de l'environnement du parc, avec un suivi ciblé sur les espèces sensibles potentielles comme le Milan royal, en recherchant la coordination avec les parcs éoliens voisins. Elle recommande en outre d'adapter les conditions de bridage en fonction des résultats obtenus lors des suivis.

Rappelons que le suivi environnemental proposé par le bureau d'études est déjà largement renforcé par rapport au protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.

Si le porteur de projet prévoit dès le dépôt du dossier un suivi environnemental les trois premières années d'exploitations, le nombre de passages du suivi de mortalité a été renforcé dans le cadre de la réponse à la demande de compléments (cf. page 10 du document de réponse à la demande de compléments) :

« Le suivi post-implantation du projet éolien des Colchiques est également renforcé dans le cadre de la présente réponse à la demande de compléments.

Ainsi, le suivi de mortalité des chiroptères est renforcé avec la pose d'enregistreurs en nacelle sur trois éoliennes, contre deux dans le suivi initial. Le

nombre de passages lors du suivi de mortalité est également largement intensifié avec la réalisation de deux passages par semaine du 1er mars au 31 octobre, soient 64 passages par année de suivi, au lieu des 20 passages prévus initialement. **{Etude écologique complétée – Page 226– Chapitre 3.3.2-MA1 : Suivi de mortalité post-implantation}**

Un suivi d'activité au sol par points d'écoutes sur les chemins forestiers et les zones ouvertes ainsi qu'un suivi des gouffres de la Malatière et de Pourpeville viendront compléter le suivi en nacelle. **{Etude écologique complétée – Page 227 – Chapitre 3.3.2-MA2 : Suivi d'activité post-implantation} »**

Cependant, pour répondre à la recommandation de la MRAe, le porteur de projet accepte d'augmenter la fréquence du suivi environnemental du parc éolien des Colchiques.

Ainsi, le chapitre des mesures a été actualisé pour augmenter la fréquence du suivi environnementale, qui sera réalisé les trois premières années d'exploitation du parc, puis tous les cinq ans.

Un suivi de l'activité de l'avifaune, en particulier le Milan royal, en périodes de migrations et de reproduction a également été ajouté au dossier :

« Un suivi d'activité de l'avifaune en période de migration sera mis en place au cours des 3 premières années d'exploitation du parc, puis tous les 5 ans. Il aura comme objectif **de suivre l'activité du Milan royal** et des espèces sensibles à l'éolien du printemps à l'automne, notamment autour de l'éolienne E7, la plus proche du secteur de nidification probable de l'espèce.

Ce suivi comprendra un minimum de 10 sorties réparties de la dernière semaine de février au mois d'octobre inclus. Une coordination avec les parcs éoliens voisins sera menée. Un rapport sur ce suivi sera rédigé et tenu à disposition à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. Le coût de cette mesure est de 10 000 € HT par année de suivi. »

Les conditions de bridage pourront être revus en fonction des résultats de chaque suivi environnemental, comme précisé dans la description de la mesure du bridage chiroptérologique, en page 223 de l'étude écologique actualisée :

« Un suivi d'activité avec écoutes en nacelle et de mortalité des chiroptères dès la première année d'exploitation du parc sera effectué sur le site et pour 3 ans consécutifs, puis tous les 5 ans (voir chapitre dédié ci-après). Suite à chaque année de suivi, une évaluation de la pertinence du bridage sera effectuée. Les modalités de ce bridage pourront alors, être revues à la hausse ou à la baisse, en accord avec la DREAL Bourgogne Franche-Comté. ».

L'impact direct comme indirect du projet sur les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres et les insectes est considéré comme négligeable. Le risque de destruction d'individus à enjeux (exemple : Grenouille agile, Crapaud commun) en déplacement pendant les travaux est toutefois présent, mais qualifié de faible. Les mesures de restriction de planning et de mise en défens des espaces à proximité des chemins du chantier (installation de filets anti-amphibiens – mesure MR-10) permettront de limiter les risques de destruction d'individus. Le projet prévoit également la création d'ornières le long des chemins d'exploitation (mesure MR-11) et de deux mares en lisière de boisement afin de créer des habitats favorables pour la reproduction des amphibiens forestiers. Or, les routes le long desquelles sont prévus les aménagements des ornières sont situées en position sommitale, sur plateau calcaire, incompatible avec le maintien de zones humides.

La MRAe recommande de revoir la mesure de création d'ornières en faveur des amphibiens afin de la rendre compatible avec la réalité du terrain.

La création d'ornières est possible sur un plateau calcaire, à condition d'imperméabiliser le sol. Avec l'apport d'argile, de bentonite¹⁶ en poudre, l'installation de nattes de bentonite, ou bien de la pose d'une bâche, il est tout à fait possible de créer des ornières, qui seront en eau une majeure partie de l'année¹⁷.

¹⁶ Roche argileuse d'origine volcanique

¹⁷ Les différents modes opératoires sont présentés dans cette plaquette par le Conservatoire Espaces Naturels de Normandie : [ppqnr8.pdf \(cen-normandie.fr\)](#)

4) Ressource en eau

Le sous-sol de la ZIP, au sein de l'unité paysagère des Avants-Monts et ses reliefs collinaires, est caractérisée par les calcaires du Jurassique moyen formant un aquifère karstique particulièrement bien développé ; les dolines, dépressions fermées, gouffres, grottes et réseaux souterrains d'importance y sont nombreux. Suite au retrait des éoliennes E1 à E3 dans la version actuelle du dossier, les périmètres de protection éloignée des captages de Courchaton (forage des Corvées) et de Mancenans (Source du Crible) ne sont plus directement impactés par le projet. La zone d'implantation potentielle est en revanche toujours concernée, en raison des éoliennes E7, E10 et E11, par le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable de Soye (forage de la Sarre), ce captage étant protégé par un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique ; ce dernier alimente les 380 habitants de la commune de Soye et ne dispose d'aucune suppléance possible (ni interconnexion ni captage de secours autorisé). Une étude hydrogéologique préliminaire datée de décembre 2021, annexée au dossier et citée dans l'étude d'impact, a confirmé le caractère extrêmement vulnérable du secteur dans son ensemble, avec un système karstique actif très étendu et des vitesses de circulation d'eau particulièrement rapides. Elle a, en outre, mis en évidence la présence de nombreuses dolines, notamment à proximité de l'éolienne E4, bien que la plate-forme ne soit pas concernée par la doline. Malgré une diminution des enjeux du fait de la suppression des trois mâts E1 à E3, l'étude hydrogéologique souligne une hydrographie souterraine complexe, avec par exemple la difficulté à « statuer sur la direction des écoulements s'infiltrant près des éoliennes E8 et E9 qui, sans certitude, semblerait plutôt appartenir au réseau de Mancenans « le Châtel » plutôt que celui de la Sarre ».

Suite aux différentes remarques ayant été faites après le dépôt de la première version du dossier, celui-ci prévoit cinq mesures d'évitement (E-3, à E-7), une mesure de suivi (S-1) et une mesure de compensation (C-1) pour répondre à l'enjeu de protection des eaux souterraines. Les dispositions classiques, préconisées par l'ANSES, sont complétées par des mesures plus spécifiques : réalisation des opérations de terrassement en dehors de la période de recharge hivernale, installation de câblages sans lit de sable visant à éviter un éventuel effet de drain, réalisation de sondages de reconnaissance destructifs accompagnés d'essais pressiométriques, ou, comme E-6 le propose, une adaptation de la mise en place des fondations en fonction de l'état de fissuration du sous-sol. Ces procédures, qui proposent de gérer le risque de comblement du karst par du béton, très préjudiciable pour l'environnement, doivent être mises en œuvre avec les plus grandes précautions.

La mesure de suivi S-1 répond pour sa part aux recommandations de l'ARS qui demandait dans son avis émis en 2021 que soit « mis en œuvre [durant les travaux] un protocole de suivi régulier de la qualité de l'eau » pour les éoliennes E4 à E11, incluant le contrôle de la turbidité, du pH et de la conductivité, le tout couplé à un dispositif d'alerte en temps réel. E-7 complète ce dispositif et les recommandations de l'ARS pour la phase d'exploitation, par le dimensionnement approprié des nacelles en cas de fuite d'huile, la présence de kits antipollution et l'interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des abords des éoliennes, des plateformes ou des chemins d'accès à l'intérieur des zones de protection. Enfin, la mesure de compensation C-1 envisage l'éventualité d'une pollution, avec ses réponses possibles : le citernage régulier d'eau en provenance d'autres collectivités, malgré les limites que le dossier relève lui-même, ainsi que la mise en place d'un système de traitement temporaire de l'eau produite, sans que celui-ci soit davantage approfondi. Étant donné l'incertitude inhérente à ces actions, d'autres mesures pourraient ainsi être proposées, comme la participation à la mise en œuvre d'une interconnexion de secours de la collectivité en cas d'événement accidentel lors du chantier.

Compte tenu des enjeux sur les mouvements de terrains liés à la présence des dolines et sur la ressource en eau, la MRAe recommande de décrire les modalités garantissant :

- **l'engagement du pétitionnaire sur la mise en œuvre des mesures issues de l'étude hydrogéologique, notamment les études géotechniques spécifiques à chacune des éoliennes (E- 5) ainsi que toutes les mesures E-3 à E-7, S-1 et C-1 ;**

Les mesures ERC inscrites dans l'étude d'impact font partie intégrante du projet et la décision du préfet prendra en compte ces mesures. En effet, d'après l'article L. 122-1-1-I du code de l'env. - « La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le M.O. ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. ».

Ainsi, le pétitionnaire s'engage à respecter les mesures inscrites dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. Celles-ci incluent la mise en œuvre des mesures issues de l'étude hydrogéologique, reprises dans l'étude d'impact du projet.

La DREAL est garante du respect de ces mesures durant toute la phase d'exploitation du parc éolien.

- **en complément de la mesure C-1, la contribution de la mise en œuvre d'une interconnexion de secours de la collectivité en cas d'événement accidentel lors du chantier.**

La mesure de compensation présente dans l'étude d'impact nommée Mesure C1 présente les propositions alternatives pour l'alimentation en eau du village de Soye en cas de pollution majeure en provenance du chantier. Son objectif est de permettre une distribution d'eau potable sur la commune de Soye en cas de pollution. Il est évoqué la mise en place d'un citernage régulier d'eau en provenance d'autres collectivités comme solution rapidement efficace.

En fonction de la nature et de l'importance de la pollution, d'autres solutions pourront être envisagées tel que la mise en place d'un système de traitement temporaire de l'eau produite. Dans le cas d'une altération durable de la qualité de l'eau, la contribution à une interconnexion de secours de la collectivité pourra également être mise en œuvre.

La solution retenue devra être adaptée à la problématique et être autorisée à la mise en service par les services de l'ARS.

5) Paysage et patrimoine

L'étude d'impact présente les principaux éléments de l'étude paysagère, dont la version consolidée est datée de juillet 2023. Les analyses paysagères s'établissent à partir de trois zones tracées autour de la ZIP en fonction des enjeux relevés et de la structure du paysage : un périmètre « immédiat » entre 3 et 6 km, un deuxième « rapproché » entre 8 et 14 km et enfin un périmètre global dit « éloigné » de 20 km. Du fait de leur plus grande proximité, les villages de Bournois et Accolans sont potentiellement les plus sensibles au projet. La version actuelle du projet découle notamment de la suppression de trois éoliennes (E1 à E3) que la première mouture prévoyait à 700 mètres du village d'Accolans, au sommet du relief de « la Chèvre », créant des rapports d'échelle défavorables au bâti du village sur plusieurs points de vue. Enfin, on peut également signaler, au titre du patrimoine, la prescription d'un diagnostic archéologique notifiée le 19 mars 2021.

Au-delà des unités paysagères, décrites dans l'étude, celle-ci distingue deux grands types de paysages par rapport à leurs interactions visuelles avec le projet éolien, donc leurs sensibilités : les paysages de vues fermées (vallées et massifs forestiers), considérés comme peu ou pas sensibles et les paysages de vues en fenêtres, ouverts, moins boisés ou offrant des panoramas sur le paysage alentour. Une carte des sensibilités paysagères est ainsi établie (figure 105, page 153) en tenant compte de ces critères. Les principaux enjeux qui en ressortent concernent ainsi principalement :

- l'unité paysagère des Avants-Monts (enjeu qualifié de très significatif), pour laquelle les rapports d'échelle sont déterminants ;
- les villages proches (enjeux « très significatifs » également), en particulier Accolans et Bournois, mais aussi certaines visibilité sur Soye et Marcenans et dans une moindre mesure Fallon et Courchaton ;
- des enjeux patrimoniaux vis-à-vis des châteaux de Cubry, Montby et Soye (« significatifs ») ;

L'étude recense 96 monuments historiques dans la totalité des périmètres d'étude, 22 étant inclus dans le périmètre d'étude rapproché. Le monument historique le plus proche du centre du projet est le château de Fallon, qui en est distant de 3,7 km. On compte en outre 19 sites inscrits et classés, les deux sites naturels les plus proches, situés en forêt, étant les grottes de la Baume à Bournois et de Gondenans-Montby. La Chapelle Notre-Dame du Haut à Ronchamp (inscrite sur la liste du Patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO depuis le 17 juillet 2016) fait l'objet d'une partie dédiée, que ce soit pour la définition des enjeux ou pour l'analyse des impacts.

En effet, bien que située à plus de 25 km du projet, la version actualisée du dossier la prend en compte puisque son aire de préservation exclut toute une partie à l'ouest de la ZIP et en limite une autre à des hauteurs d'éoliennes inférieures à 180 m ; l'absence de concurrence visuelle est également à assurer depuis le chemin de randonnée GR 59.

L'analyse s'appuie notamment sur une carte globale de ZIV ainsi que 44 points de vue faisant l'objet d'un ou plusieurs photomontages, quatre d'entre eux étant consacrés à la Chapelle Notre-Dame du Haut à Ronchamp. Une sélection des points de vue effectués, depuis les différentes aires d'étude, est donnée dans le document principal de l'étude d'impact (les photos y sont en format réduit) ; la présentation exhaustive est disponible dans le carnet de photomontages de l'annexe paysagère. L'ensemble des photomontages y précise les points de vue adoptés, les dates de prise de vue et leur localisation ; ils sont de bonne qualité visuelle même s'ils auraient pu être présentés, pour la totalité d'entre eux, sur une double page A3 afin de les rendre plus lisibles. De la même manière, la carte générale de ZIV, à l'échelle élargie, demeure assez peu lisible et aurait mérité des déclinaisons plus zoomées selon les zones étudiées.

L'analyse paysagère des effets cumulés est insuffisante et ne prend pas en compte le projet de Bellenoie, potentiellement visible depuis un grand nombre de points de vue considérés dans l'étude, et venant se cumuler aux effets déjà relevés, étant donné la proximité des mâts prévus. Compte tenu de cette absence, il est donc en l'état difficile de juger de l'impact visuel réel du projet.

La MRAe recommande vivement de prendre en compte le projet de Bellenoie, en cours d'instruction, à travers tous les aspects de l'analyse paysagère (prises de vue, analyse des photomontages, effets de saturation et espaces de respiration).

La carte de la Zone d'Influence Visuelle sur le périmètre d'étude éloigné est présente à la page 88 de l'étude paysagère. Un zoom de celle-ci sur le périmètre d'étude rapproché a été ajouté sur la page suivante.

Le contexte éolien a été actualisé afin de tenir compte du projet éolien de Bellenoie actuellement en cours d'instruction. Les 4 éoliennes du projet de Bellenoie ont été ajoutées sur les cartes présentant le contexte éolien aux pages 56, 96 et 264 de l'étude paysagère. Dans le volet paysager, les enjeux liés au contexte éolien ont été actualisés dans l'ensemble de l'étude. Les effets cumulés ainsi que le risque d'encerclement ont été analysés. Ils sont estimés nulles dans la synthèse de l'évaluation des incidences.

Le phénomène de surplomb est appréhendé très rapidement, de même que la covisibilité, les effets cumulés, la saturation visuelle ou l'espace de respiration, dans le lexique présent dans l'étude paysagère et repris dans l'étude d'impact (chapitre 9, 2.2). De même, hormis pour la notion d'angle de champ de vision, justifiant les focales choisies pour les prises de vue, aucun calcul n'est fourni pour définir précisément ces phénomènes et les relier concrètement au projet des Colchiques. Un effet de surplomb est certes relevé pour le point de vue n°5 (entrée sud du village de Mancenans), où il est expliqué que « l'éolienne E6 crée un effet de surplomb important sur le bâti du village depuis cette route fréquentée [et présente des] rapports d'échelle avec le bâti défavorables » ; mais l'étude n'appuie pas cette constatation sur des éléments quantitatifs, et surtout, aucune mesure n'est proposée suite à ce diagnostic, les potentiels effets de surplomb n'ayant été abordés que vis-à-vis des vallées du Doubs et de l'Ognon.

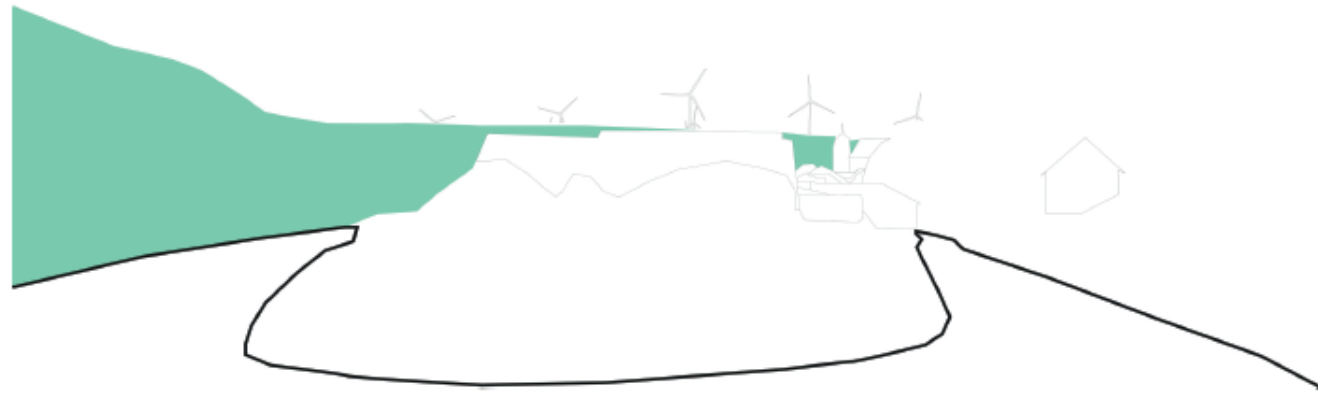
La MRAe recommande :

- **de mieux expliciter les phénomènes d'effet de surplomb, de covisibilité, d'effets cumulés, de saturation visuelle et d'espace de respiration par des données chiffrées (calcul de l'effet de surplomb, choix quantifié d'un seuil de respiration, etc), permettant d'objectiver ces phénomènes potentiels sur l'aire d'étude, en prenant en compte les autres parcs autorisés ou en projet ;**

Dans le volet paysager, les enjeux liés au contexte éolien ont été actualisés en analysant les effets cumulés ainsi que le risque d'encerclement. Une étude d'encerclement théorique suivie d'une étude d'encerclement réel sont présentes dans le dossier. Des seuils d'alerte chiffrés ont été définis pour l'Indice d'occupation des horizons, l'Indice de densité et l'Indice d'espace de respiration dans l'étude théorique. L'étude réel vient compléter ces éléments avec des photomontages à 360°. Le risque d'encerclement est estimé nul dans la synthèse de l'évaluation des incidences. **{Annexe Volume 2 : Etude Paysagère – pages 261 à 305 – Etudes d'encerclements}**

- **de proposer des mesures visant à éviter, réduire ou compenser l'effet de surplomb provoqué par l'éolienne E6 depuis Mancenans, mis en évidence sur le point de vue n°5.**

Une coupe terrain et un croquis des éléments paysagers ont été ajoutés à la suite du point de vue n°5 afin d'illustrer les rapports d'échelle (p. 118 et 119 du volet paysager). Ils permettent de replacer le point de vue dans son contexte.



Eléments paysagers en croquis

Le croquis des éléments paysagers montre que depuis ce point de vue, la hauteur de l'éolienne E6 est supérieure à la maison visible au pied de l'éolienne mais pas à la hauteur globale du bâti. Les rapports d'échelle sont défavorables au bâti uniquement pour la maison qui fait face à l'observateur, pas à la silhouette urbaine du village. L'éolienne E5 a une hauteur visuelle égale au bâti visible au pied de cette éolienne. Toutes les autres éoliennes ont une hauteur visuelle moindre, les rapports d'échelle sont alors favorables au bâti. Au niveau du relief, les éoliennes ont une hauteur visuelle inférieure. Les rapports d'échelle sont favorables.

Rappelons qu'il s'agit ici d'un effet local, ne modifiant pas l'incidence du projet des Colchiques sur la commune de Mancenans. Par ailleurs, le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestre de 2020 indique que « la taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages ». D'après la synthèse de l'évaluation des incidences du projet éolien des Colchiques « les incidences considérées restent cohérentes, au regard des enjeux préalablement définis dans l'analyse d'état initial. ». Il ne semble pas pertinent d'ajouter une mesure spécifique pour ce point de vue n°5. Les mesures d'accompagnement prévues permettront de mettre en valeur le cadre de vie des habitants de la commune.

Certains photomontages semblent en outre peu représentatifs de l'ensemble des conditions d'observation : le point de vue n° 41 par exemple, depuis la cour intérieure du château de Soye (inscrit), pris à la belle saison (en août), présente ainsi une vision favorable au projet, les arbres étant fournis à l'époque de la prise de vue. Si le commentaire en précise effectivement les modalités, un photomontage en période hivernale, sans le masque du feuillage, devrait être proposé pour juger de l'impact visuel du projet dans les conditions les plus défavorables : le niveau d'enjeu, ici qualifié de très faible, peut alors en être modifié. Cette remarque vaut pour d'autres points de vue comme les n°1, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 18, 20, 34, 36, 37, 40, 42 et A, pris entre juin et septembre, pour lesquels la précision sur le feuillage des arbres n'est de surcroît pas spécifiée : l'absence de prises de vue dans un contexte saisonnier défavorable empêche de fait de porter un jugement fiable sur l'impact paysager du projet, particulièrement pour les enjeux jugés les plus significatifs.

La MRAe recommande de réaliser de nouvelles prises de vue, en fin d'automne ou en hiver, pour juger de l'impact du projet dans des conditions moins favorables, lorsque le masque de la végétation est moins présent.

Sur les points de vue 36 et 37, depuis le château de Bournel, les éoliennes sont masquées par le relief. La réalisation de photomontages à feuilles tombées n'est donc pas nécessaire.

Les prises de vue des photomontages n°1, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 18, 20, 34, 40, 41, 42 et A ont été réalisées une seconde fois en hiver, à feuilles tombées. Ces photomontages ont été ajoutés dans le volet paysager. Les incidences visuelles restent inchangées pour les photomontages n°1, 3, 4, 7, 9, 20, 34, 40, 42 et A. Elles ont été modifiées pour les photomontages n°11, 13, 18, 41. Les nouvelles incidence à feuilles tombées sont respectivement faible, très faible, faible et faible. **{Annexe Volume 2 : Etude Paysagère – pages 99 à 248 – Carnet de photomontages }**

Enfin, aucune analyse de l'impact du projet sur le paysage nocturne n'est présentée dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de compléter l'analyse sur le paysage nocturne, avec des photomontages de nuit notamment pour les zones habitées proches et depuis la chapelle de Ronchamp, en cumulé avec les autres parcs autorisés ou en projet sur le territoire.

Le volet paysager de l'étude d'impact du projet éolien des Colchiques a été complété avec une analyse sur le paysage nocturne. Une simulation a été faite pour les points de vue n° 2, 5, 12, 16 et 23.

La chapelle de Ronchamp n'est pas accessible librement au public. A partir du 16 octobre, il est possible de la visiter de 10h à 17h. Ainsi, aucun visiteur n'est présent de nuit car il n'est pas possible d'accéder sur le site. Une analyse nocturne ne semble pas pertinente pour les points de vue depuis cette chapelle.

{Annexe Volume 2 : Etude Paysagère – pages 249 à 260 – Carnet de photomontages nocturnes }

Les mesures prises sur ce volet paysager consistent principalement, outre la suppression des mâts E1 à E3, dans l'intégration des pistes d'accès et des postes électriques ; une seule mesure d'accompagnement est prévue, pour un budget total de 10 000 € HT, consistant en une bourse aux arbres fruitiers à l'échelle de plusieurs villages autour du projet (en priorité les communes d'Accolans, Bournois, Soye et Mancenans) et pour laquelle la plantation et l'entretien demeurent à la charge des bénéficiaires. Cette mesure minimaliste pourrait être complétée, compte tenu de l'envergure du projet, par d'autres dispositions classiques : participation à la valorisation de sentiers de randonnée sur la communauté de communes des Deux Vallées Vertes, incluant la mise en place d'une signalétique (informations sur le paysage, l'environnement, la faune et la flore) et l'installation de mobilier urbain le long de l'itinéraire, contractualisation avec une entreprise spécialisée en espaces verts sur une durée minimale de cinq ans pour la gestion des arbres fruitiers distribués, projets de mise en valeur et d'entretien du patrimoine local, plantations de haies vives et bocagères ainsi que d'arbres à haute tige d'essences locales sur les territoires les plus impactés visuellement (Accolans, Bournans, Soye, Mancenans), etc.

La MRAe recommande de proposer des mesures d'accompagnement complémentaires sur le volet paysager, valorisant l'aménité du site.

Suite à la remarque de la MRAe, le pétitionne a fait le choix d'ajouter une mesure d'accompagnement au volet paysager. Cette mesure de mise en valeur du patrimoine local représente un montant mis à disposition des communes d'implantation du projet pour réaliser des travaux de mises en valeur du paysage et du patrimoine local.

Ces projets peuvent être de différente nature :

- participation à la valorisation de sentiers de randonnée incluant la mise en place d'une signalétique (informations sur le paysage, l'environnement, la faune et la flore) ;
- installation de mobilier urbain ;
- mise en valeur et entretien du patrimoine local ;
- plantations de haies vives et bocagères ainsi que d'arbres à haute tige d'essences locales. Etc..

Les communes restent décisionnaires sur leurs projets et seront garantes de la mise en œuvre des travaux de mises en valeur du paysage et du patrimoine.

Un budget de 30 000 € HT, est prévue à disposition des communes pour réaliser ces travaux d'amélioration du cadre de vie. Cette mesure a été ajoutée dans le volet paysager.

{Annexe Volume 2 : Etude Paysagère – pages 313 à 320 – Intégration des éléments connexe et mesures }

6) Nuisances et cadre de vie

L'implantation du projet satisfait à la réglementation concernant le recul minimum de 500 m des éoliennes par rapport aux habitations, puisque la distance minimale est d'environ 1 300 m (entre le mât E6 et le lieu-dit Chazal).

Pour la phase d'exploitation, une étude acoustique (dont l'étude d'impact présente une synthèse) a été réalisée : elle est annexée au dossier. Les effets cumulés avec les parcs voisins n'ont pas été étudiés, sans que cela soit néanmoins indiqué explicitement ; la proximité des parcs de Courchaton et Bellennoie, en cours d'instruction, plaiderait néanmoins dans le sens de leur intégration au modèle de calcul proposé. Des dépassements de seuils réglementaires nocturnes ont été relevés sur une zone d'habitation à Mancenans. Compris entre 0,5 et 1,5 dBA, ils génèrent un risque acoustique considéré comme probable et induiront un bridage de certaines machines, après réalisation d'une campagne de mesures de réception en phase de fonctionnement en vue d'affiner ces calculs théoriques.

La MRAe recommande :

- **d'intégrer les projets de Courchaton et Bellennoie dans le modèle de calcul de l'étude acoustique ;**

Les projets de Courchaton et Bellennoie sont situés à respectivement 4,5 km et 4,2 km du projet éolien des Colchiques (distance entre les éoliennes les plus proches). A cette distance, ces projets ne sont pas de nature à impacter l'étude acoustique du projet. En effet, il est précisé dans le chapitre 3.1 de l'étude acoustique que « seuls les parcs éoliens situés dans un environnement proche (2 km) sont susceptibles d'impliquer un cumul des niveaux sonores ».

Par ailleurs, la section 8 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, définit l'émergence sonore comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation). Partant de cette définition, le bruit résiduel correspond au bruit mesuré chez les riverains en l'absence du(des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Sur ces considérations, quelques aménagements sont souhaités par la DGPR pour le cas notamment d'extension de parc : lorsqu'il est possible de prouver l'entité unique d'un ensemble de machines qui peuvent être construites ou

exploitées par des sociétés différentes, mais pour lesquelles l'existence repose sur des liens économiques et/ou techniques (même raccordement, codéveloppement, même développeur, ...), il est alors demandé de considérer l'ensemble des machines comme un seul parc, et définir les objectifs acoustiques par rapport au résiduel absolu (sans le fonctionnement de toutes les machines).

Le projet de parc éolien des Colchiques, développé par la société h2ir, est situé à proximité des projets de Courchaton et Bellennoie. S'il n'existe pas de lien tel que définit précédemment entre 2 parcs, le bruit des projets de Courchaton et Bellennoie devrait donc être considéré comme faisant partie du bruit résiduel pour le projet des Colchiques. Cela impliquerait des niveaux résiduels plus élevés que ceux mesurés et donc potentiellement l'étude d'un cas moins conservateur que celui présenté dans l'étude acoustique actuelle.

- **de s'engager formellement sur la mise en œuvre d'une campagne de mesure de réception après mise en service du parc, suivie d'éventuelles mesures correctives en cas de non-respect des seuils réglementaires ou de gêne avérée sur les zones habitées après mise en service du parc.**

L'étude acoustique du projet éolien des Colchiques présente les calculs prévisionnels des niveaux de bruit engendrés par le fonctionnement du parc chez les riverains les plus exposés. Il en découle des propositions de bridage permettant de respecter les valeurs réglementaires. Les bridages préconisés par le bureau d'étude seront mis en application dès la mise en service de son parc éolien.

Conformément à la réglementation, la réception acoustique sera réalisée dans les 12 mois suivant la Mise en Service Industrielle du parc éolien des Colchiques. Elle permettra de confirmer que le bridage mis en œuvre permet le respect des valeurs réglementaires.

En effet, l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, modifié par Arrêté du 10 décembre 2021 indique que « l'exploitant fait vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, cette vérification est faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique de l'installation doit être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation ».

En cas de dépassement, un nouveau bridage sera préconisé qui sera mis en place par la société exploitante du parc. Le rapport de réception acoustique sera tenu à la disposition des inspecteurs de la DREAL.

La mesure de réduction R-5 prévoit la mise en place sur le parc des Colchiques d'une synchronisation du balisage lumineux diurne et nocturne, conformément à l'arrêté ministériel du 23 avril 2018, en vue de réduire la gêne potentielle pour les riverains ; la technologie envisagée se base sur un pilotage programmé par GPS ou fibre optique ; aucune synchronisation n'est en revanche envisagée avec les parcs les plus proches, ce qui pourrait faire l'objet de contacts avec les sociétés gestionnaires de ces parcs.

La MRAe recommande la mise en œuvre d'une mesure de synchronisation du balisage lumineux des parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée (au sens de l'étude paysagère, c'est-à-dire les parcs des Trois Cantons, de Rougemont-Baume 1 et 2, de Courchaton et de Bellennoie).

H2air s'engage à solliciter les exploitants des parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée dans l'intention de synchroniser les balisages lumineux. Cette synchronisation pourra être effective en cas d'accord des autres exploitants et en fonction des possibilités techniques dépendant de l'âge et du modèle de leurs balises.

L'augmentation du trafic en phase chantier, donc au cours des 12 mois estimés par le pétitionnaire, est évaluée à environ 200 camions au total, ce chiffre ne faisant pas l'objet d'une appréciation quotidienne, difficile à juger selon le dossier. Aucune information n'est donnée sur les itinéraires empruntés et les aménagements potentiels à y apporter : le dossier mentionne simplement au 8.1.1, page 221, que « des aménagements aux intersections des chemins ruraux sur la zone d'implantation seront probablement nécessaires [et] seront à la charge du maître d'ouvrage ». L'accord préalable des gestionnaires de voiries concernés mériterait d'être joint au dossier, notamment s'agissant des convois exceptionnels, pour s'assurer de la sécurité routière, d'un dimensionnement suffisant des infrastructures et de la mise en œuvre de modalités de confortement ou de remise en état si nécessaire.

La MRAe recommande de préciser les nuisances pour la population locale au niveau de l'ensemble des itinéraires d'accès aux zones de travaux et d'analyser les impacts potentiels sur l'environnement (travaux éventuels de confortement des routes et des chemins...)

A ce stade du projet, l'itinéraire utilisé pour le transport de matériaux n'est pas finalisé. Celui-ci sera défini avec le fabricant des turbines sélectionnées après l'autorisation d'exploiter le parc éolien des Colchiques. Les aménagements nécessaires seront définis en accord avec les propriétaires et exploitants des parcelles concernées.

Des panneaux de signalisation seront mis en place afin de limiter les perturbations pour les usagers des routes. Un itinéraire sera prédéfini et la vitesse sera limitée à 30km/h afin de réduire les nuisances.

En cas de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins. Un état des lieux des routes sera effectué par un huissier avant les travaux. Un second état des lieux sera également réalisé par huissier à l'issue du chantier. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection seront assurés par la société d'exploitation.

Les mesures de réduction de l'impact routier durant la phase chantier sont explicité dans l'étude d'impacts. **{Etude d'Impact – pages 275 à 322 – Chapitre 7. Mesures réductrices, préventives et compensatoires}**