

Concertation préalable du 12 mai au 16 juin 2021

REPONSES AUX REMARQUES DU PUBLIC  
PROJET EOLIEN DES CHAMPS JOLIVET  
COMMUNE DE SAMBOURG (89)



# Table des matières

INTRODUCTION .....	3
I. NUISANCES ACOUSTIQUES.....	4
II. NUISANCES VISUELLES .....	5
A. Impact paysager .....	5
B. Saturation visuelle.....	7
C. Impact du balisage lumineux.....	8
D. Questions particulières .....	9
III. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA BIODIVERSITE .....	9
A. Biodiversité.....	9
B. Dépréciation immobilière et attractivité du territoire.....	10
C. Impact sur l'environnement physique .....	11
IV. RECYCLAGE ET DEMANTELEMENT .....	11
V. ÉCONOMIE.....	13
A. Coûts et subventions des éoliennes.....	13
B. Modèle économique .....	13
VI. LA CONCERTATION DU PROJET .....	16
VII. CHOIX D'IMPLANTATION DES EOLIENNES.....	16

## INTRODUCTION

Dans le cadre du développement du projet éolien des Champs Jolivet, la société ELICIO a souhaité se faire accompagner par Courant Porteur, société spécialisée dans les démarches participatives et de concertation, pour poursuivre le dialogue engagé avec le territoire d'implantation du projet et mettre en place un dispositif de concertation qui réponde aux attentes locales et offre un espace d'expression et d'information à toutes les personnes qui pourraient se sentir concernées par le projet.

Ce projet éolien sera composé de 4 turbines d'une puissance maximale de 6 MW et produira une quantité d'électricité estimée à près de 70 GWh/an.

Ce projet s'inscrit dans le programme de développement des Energies Renouvelables pour la région Bourgogne-Franche-Comté qui objective de multiplier par 3.5 la puissance éolienne installée passant ainsi de 800 MW pour 2020 à 2 800 MW pour 2030.

Ainsi, la concertation publique préalable, en tant que dispositif participatif organisé en amont de l'enquête publique et préconisé par le Code de l'environnement (L.121-15-1) est apparue comme un moyen de fournir à la fois des modalités d'information et de participation multiformes, d'élargir sans risque sanitaire le périmètre de la participation, et d'offrir une période longue de concertation.

La concertation publique préalable sur le projet de parc éolien des Champs Jolivet a donc été mise en place du 12 mai au 16 juin 2021.

Dans un premier temps, une période d'information (du 12 au 23 mai 2021) s'est ainsi ouverte avec la création d'un site Internet et la possibilité de télécharger le dossier de concertation. Ces outils ont permis aux différents publics de connaître les caractéristiques du parc et les modalités de la concertation mise en place.

Une publication presse dans *l'Yonne Républicaine* a été faite afin d'élargir la participation à une échelle plus grande que celle de la commune d'implantation.

Ensuite, une période de recueil d'avis (du 23 mai au 16 juin) a permis aux populations locales de participer activement en formulant leurs questions, avis, contributions.

Prévue initialement jusqu'au 6 juin, la démarche de concertation a été prolongée à notre demande pour rectifier une erreur commise par le journal *l'Yonne Républicaine* dans la publication de l'annonce presse originale.

Au total, ce sont 16 contributions qui sont parvenues à Courant Porteur via les divers supports d'expression proposés (site internet et courrier postal).

Ce rapport présente les réponses d'Elicio aux contributions qui ont été, pour un souci de clarté, triées par thématiques.

## I. NUISANCES ACOUSTIQUES

### Contributions :

- « Il faut que les autorités administratives arrêtent ce massacre et prennent en considération l'avis des populations et des villages qui vont subir pendant de nombreuses années les nuisances visuelles et sonores de ces machines gigantesques (voir le village de Pasilly tout près qui se plaint amèrement d'avoir accepté un champ éolien sur son territoire). »
- « Nuisances sonores »
- « Pollutions sonores »

**Réponse Elicio :** Rappelons tout d'abord que les émissions sonores générées par les éoliennes interviennent principalement lorsque les pales, entraînées par le rotor, sont en mouvement et que ces dernières brassent l'air ambiant.

Le développement du projet éolien des Champs Jolivet a donc fait l'objet d'une étude acoustique réglementaire afin de quantifier et qualifier l'impact acoustique des futures éoliennes.

Malgré l'utilisation d'éoliennes de nouvelle génération, dites « faible bruit », équipées de serrations (peignes implantés en bout de pale pour diminuer les émergences acoustiques) l'étude acoustique a montré qu'un risque de dépassement des émergences réglementaires dans certaines conditions de vent existait.

Afin de corriger ces dépassements d'émergences simulés en période diurne et nocturne, un plan de bridage a donc été étudié pour chaque type d'éolienne modélisé. Ce plan de bridage sera appliqué à tous les secteurs de vent rencontrés sur une année, ainsi que sur toutes les saisons. De ce fait, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période diurne et nocturne n'a été estimé.

Par ailleurs, tel qu'imposé, une fois le mode de fonctionnement optimisé mis en place, il sera vérifié par une étude acoustique en phase d'exploitation du parc dès sa mise en service. Cette étude de réception acoustique permettra de valider la conformité au sens du règlement ICPE du parc lorsque les éoliennes seront opérationnelles.

Le parc éolien de Moulins mentionné dans la contribution et situé sur les communes de Pasilly et Moulins en Tonnerrois n'est pas propriété d'Elicio. Nous ne pouvons donc nous prononcer sur le respect des normes acoustiques en vigueur.

Elicio respectera la réglementation au droit des habitations.

## II. NUISANCES VISUELLES

### A. Impact paysager

#### Contributions :

- « De plus de par la hauteur des éoliennes covisibilités avec des sites touristiques sensibles »
- « NON à l'atteinte aux paysages, aux sites et monuments remarquables situés dans l'aire rapprochée (Tanlay, Allée des tilleuls Marguerite de Bourgogne, Noyers, Eglise Saint Nicolas d'Yrouerre, Pacy sur Armançon, Vallée du Serein et de l'Armançon) »
- « dégradation du cadre de vie et des paysages »
- « Ce nouveau projet éolien dit « des champs jolivet » va définitivement impacter les paysages de la vallée de l'Armançon qui était jusque-là relativement préservée. La vallée de l'Armançon est un écrin traditionnel d'un patrimoine monumental reconnu d'édifices classés et de sites patrimoniaux remarquables. La position des machines sur les hauteurs des coteaux qui dominant la vallée accentue l'atteinte au paysage en pleine harmonie avec de très anciens villages et de nombreux monuments historiques classés. Le Château de Tanlay, classé au titre des Monuments Historiques, son allée boisée monumentale, classée au titre des Sites et Paysages, offre une vue directe sur la forêt de Tonnerre auquel est adossé le plateau de SAMBOURG sur lequel veut s'insérer ce projet. Ce haut lieu du protestantisme français pendant les guerres de religion fait partie des 3 châteaux renaissances de la vallée de l'Armançon avec Ancy le Franc et Meaulnes, distant chacun de 12km, qui reçoivent à eux trois près de 100.000 visiteurs par an. Il est incontestable que toute atteinte aux vues depuis le château et le village de Tanlay constituerait une atteinte grave à notre patrimoine, témoin audacieux d'une qualité architecturale et d'un aménagement paysager du 17ème préservé jusqu'à aujourd'hui. Votre projet par sa proximité, son emplacement et ses visibilités avec les parties visitées du château, aux différents étages, présentera des dangers pour la conservation des sites et des monuments. »
- « Le château de Tanlay, dont nous sommes membre de l'Association des Amis, a été construit au coeur de cette vallée, à proximité de la rivière de l'Armançon et du canal de Bourgogne et vaut bien sûr par son architecture mais peut-être surtout par son implantation. Il est tout à fait important pour la compréhension du Château et du site de Tanlay que la visibilité de l'ensemble : village, château, allée classée, rivières et canaux, le tout au fond de la vallée, reste lisible. »
- « particulièrement le tronçon sinueux de la vallée de Chassignelles à Tonnerre. Elle est composée des villages aux patrimoines remarquables, un patrimoine d'exception avec trois châteaux classés monuments historiques du 16eme siècle, un Hôtel Dieu à Tonnerre du 13eme siècle construit en 1293 par Margueritte de Bourgogne et 2 églises inscrites. Jusqu'ici, l'implantation des machines qui longent le ligne TGV était restée sur un paysage de plateaux ouverts. L'existence des réseaux facilitent certes le travail du promoteur mais le nouveau Projet Eolien des Champs Jolivet vient définitivement obstruer les vues préservées de la vallée de l'Armançon »
- « Le projet des Champs Jolivet va apporter une co-visibilité avec le Tonnerrois, les villages de la vallée, le canal de l'Armançon et ses chemins de randonnée qui sont des hauts lieux historiques et de fréquentations touristiques »

### Réponse Elicio :

Nous rappelons que le dossier de concertation qui a été présenté est un très court résumé des études menées par les divers experts. Une étude d'impact globale sera déposée pour l'instruction et disponible lors de la phase d'enquête publique. L'étude paysagère complète sera aussi jointe au dossier.

Afin de mesurer les enjeux et les impacts du projet une carte des Zones d'Influence Visuelles (ZIV) a été élaborée. La carte des ZIV a permis d'écarter certaines sensibilités présentes dans l'état initial de l'environnement. À titre d'exemple, le village de Noyers-sur-Serein situé dans le creux de la vallée du Serein et présentant un tissu urbain dense, ne comprend pas de visibilité avec le site de projet.

Les autres sensibilités, confirmées par la carte des ZIV, ont été traitées à l'aide des photomontages et d'analyses spécifiques.

### Les sites remarquables de l'aire d'étude rapprochée (AER) :

Les sites à forts enjeux cités dans les contributions ci-avant ont été traités et analysés au travers de photomontages. Il en résulte la conclusion suivante :

*« Les trois quarts de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas impactés par le projet. En effet, malgré des paysages ouverts, la présence de nombreux vallonnements réduit les visibilitées lointaines, de même que la forêt communale de Tonnerre au Nord.*

*C'est la vallée de l'Armançon et ses paysages remarquables qui connaîtra un impact visuel négligeable à modéré au-delà de ses coteaux. Certains villages présentent une co-visibilité avec le projet. Cependant, le projet éolien est toujours visible en complément des projets éoliens accordés, et s'inscrit ainsi dans une logique éolienne globale, ne présentant pas de saturation importante (il est rare que plus de deux parcs soient visibles en même temps, et s'ils le sont, ils représentent des lignes condensées et cohérentes).*

*La plupart des centre-bourgs ne sont pas impactés par le projet, étant situés dans le creux des vallons et comportant un tissu bâti dense. Ainsi les communes de Tonnerre et de Noyers et leur patrimoine remarquable ne sont pas impactés. Les impacts sont nuls à moyens. »*

### Les sites remarquables et le cadre de vie de l'aire d'étude immédiate :

De même que pour l'AER, les enjeux ont suivi la même méthodologie de traitement et d'analyse. La conclusion en est la suivante :

*« Au sein de l'aire d'étude immédiate, on note la présence de quelques monuments historiques inscrits ou inventoriés. Au plus proche, le château d'Yrouerre (IMH), ne présente pas de visibilité sur le projet des Champs Jolivet.*

*Cependant, le point haut englobant le village d'Yrouerre dans son ensemble depuis son entrée Ouest montre une large co-visibilité avec le projet. A Fresnes, le patrimoine est protégé par sa position en creux de vallon.*

*Ce sont les différents hameaux et fermes au cœur du plateau qui seront fortement impactés par le projet. En effet, l'absence de strates arborées et les grandes étendues amènent des points de vue très dégagés sur le site de projet des Champs Jolivet. Les différentes entrées du village de Sambourg témoignent d'impacts visuels très forts du projet, à la fois en termes de visibilité et de co-visibilité.*

*La commune de Vireaux elle-même, quelque peu à l'écart du plateau grâce à un large boisement, présente des co-visibilités avec le projet, qui se présente à l'arrière du futur projet de Vireaux.*

*Le projet s'insère dans un territoire fortement investi par l'éolien. Cependant, au cœur même du plateau, ce ne sont souvent que deux ou trois projets qui sont visibles dans le même cône de vue et ce grâce au relief et aux boisements. »*

Sur le Château de Tanlay et l'Allée des tilleuls Marguerite de Bourgogne en particulier :

Le site du Château a été traité spécifiquement au moyen de photos montages et l'analyse de l'impact a été réalisée. Cette analyse est présente dans l'étude paysagère dont voici un extrait :

*« Ce château représente l'un des plus beaux spécimens de l'architecture de Bourgogne. Situé le long de la vallée de l'Armançon, en contrebas de la RD 965, il est dans un axe important par rapport au futur parc éolien. Cependant, le château, ainsi que son parc et l'allée de tilleuls remarquables qui le longe, ne présentent pas de visibilité sur les futures éoliennes. En effet, le relief ainsi que le caractère très boisé de la vallée referment les points de vue. Et ce même en situation hivernale, comme on peut le voir sur le photomontage. »*

## B. Saturation visuelle

Contributions d'ordre général :

- « Ce projet c'est plus approprié de part la saturation des éoliennes dans le secteur »
- « NON à la saturation visuelle induite par ce projet. Nous sommes déjà encerclés par les éoliennes : 250 construites ou en instruction dans un rayon de 50 Kms) »
- « Nous sommes saturés...Essayez de comprendre les populations qui ne supportent plus. »
- « Foisonnement de projets d'implantation et d'installations déjà réalisées dans un rayon de 30 km, et plus généralement dans l'Yonne, département déjà largement saturé »
- « Un projet éolien supplémentaire qui va aggraver la détérioration du paysage de l'Yonne déjà défiguré par ces machines polluantes »
- « Le village de Sambourg est déjà encerclé par potentiellement une cinquantaine d'éoliennes (réalisées, en recours, ou en projets) dans un rayon de 10 km ; nous arrivons donc à un point d'orgue avec ce projet, planté au plus près du village »
- « ce projet s'inscrit dans un contexte de saturation éolienne sur ces plateaux du Tonnerrois. On dénombre à ce jour 20 parcs éoliens soit plus de 118 éoliennes autorisées, en instruction, en service qui sont présents dans l'aire d'étude de votre projet. »
- « en pivotant sur moi-même d'environ 200 degrés nord/nord-ouest, 68,( soixante-huit! ) éoliennes griffant le plateau. »

### Réponse Elicio :

La concentration des parcs éoliens sur le plateau de Noyers s'explique par la nécessité impérieuse de respecter plusieurs types de contraintes dont principalement :

- Contraintes aéronautiques interdisant ou rendant impossible l'implantation d'éoliennes de grande taille (zones SETBA et VOLTAC, Couloirs RTBA ou zones d'exclusion radars militaires par exemple) ;
- Densité d'habitation. Les éoliennes doivent être au minimum à 500 m des premières habitations. Certains départements ou zones géographiques présentent un habitat plus « dispersé » qui ne permet pas l'implantation de turbine ;

- Zonages de protection du patrimoine naturel et écologique qui complexifient l'installation d'éoliennes de grande taille (Sites Natura 2000, Réserve Naturelle, Ramsar, ZNIEFF, Parc Naturel régional et National etc...);
- La ressource en vent;
- Problématique de raccordement au réseau de distribution etc...

Pour les impacts cumulés avec les autres parcs éoliens, l'étude paysagère complète présente une analyse des effets cumulés inspirée du guide sur l'étude d'impact de 2016. Cette évaluation permet d'apprécier le risque de saturation visuelle depuis les points de vue sensibles en fonction à la fois de la densité et des distances d'éloignement des projets entre eux.

Il est bon de rappeler aussi que le terme de « saturation visuelle » appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose **dans tous les champs de vision**. Ce qui n'est donc pas exact pour le parc éolien des Champs Jolivet.

L'analyse paysagère conclue que « *au cœur même du plateau, ce ne sont souvent que deux ou trois projets qui sont visibles dans le même cône de vue et ce grâce au relief et aux boisements.* »

### C. Impact du balisage lumineux

#### Contributions :

- « Quelles sont les précautions prises pour lutter contre la pollution lumineuse ? Cette pollution nocturne étant reconnue par le ministère de la transition énergétique comme " source de perturbations pour la biodiversité (modification du système proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, des migrations...) " »
- Quand va t'on obliger l'aviation (très énergivore et peu écologique) à modifier ses usages pour s'adapter aux éoliennes ? et éviter des flash lumineux 24/24 ?

#### Réponse Elicio :

Le balisage lumineux n'est pas un choix du développeur. Cette thématique est soumise à la réglementation en vigueur du code de l'aviation (arrêté du 13 novembre 2009 modifié par arrêté du 23 avril 2018, relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques).

Le texte (et notamment son annexe II) modifie les règles applicables aux parcs éoliens terrestres. Il introduit une série de dispositions visant à diminuer la gêne des riverains. Parmi celles-ci se trouve notamment la possibilité d'introduire, pour certaines éoliennes au sein d'un parc, un balisage fixe ou un balisage à éclat de moindre intensité, de baliser uniquement la périphérie des parcs éoliens de jour ainsi que la synchronisation obligatoire des éclats des feux de balisage. L'arrêté est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2019. A partir de cette date, toutes les nouvelles installations doivent s'y conformer.

Les feux de balisage seront synchronisés de façon à éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres.

Le balisage nocturne répond à une réglementation au titre de la protection de la navigation aérienne. Elicio n'est pas responsable du choix des fréquences et de la puissance du balisage.

Pour aller plus loin et conscient de la nuisance, la filière éolienne travaille depuis plusieurs années avec la DGAC et l'Armée sur des expérimentations visant à réduire l'impact du balisage nocturne. À ce jour, les expérimentations sont toujours en cours.



## D. Questions particulières

### Contributions :

- « Les photosmontages et les termes que vous employez impact visuel nul, négligeable, modéré ne correspondent pas à la réalité. L'impact visuel est là partout du château d'Ancy le Franc en passant par chablis , Fresnes, Tanlay Rehy, Vireaux, Sambourg car il n'y a point un point de vue mais des points de vues et des tas de routes. que les riverains, touristes, empruntent. L'impact sur nôtre vallée n'est en aucun cas modéré »

### Réponse Elicio :

Nous rappelons que le dossier de concertation est une synthèse des études préalables à la demande d'autorisation environnementale.

Les termes employés dans l'étude paysagère et la méthodologie d'analyse des impacts paysagers sont issus du « guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » réalisé par le Ministère de la Transition Ecologique et dont la dernière révision date de 2020.

### Sur l'étude paysagère du projet des Champs Jolivet :

Une carte des Zones d'Influence Visuelles (ZIV) a permis d'écarter certaines sensibilités de l'analyse paysagère et leur traitement à l'aide des photomontages.

La liste des points de vue a été choisie par un bureau d'expert indépendant en fonction des enjeux et de la carte des ZIV. Les sites les plus sensibles ont été traités à travers **50 photomontages au lieu des 35 demandés par le Guide de l'étude d'impact**. Le but de l'étude paysagère n'étant pas de traiter tous les points hauts du territoire ni tous les axes de communication.

## III. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA BIODIVERSITE

### A. Biodiversité

### Contributions :

- « de part la présence avifaunistique de nombreuses espèces protégées ou sensibles, la biodiversité n'est pas compatible avec l'éolien sur ce secteur là. »
- « perturbation des migrations, notamment des grues cendrées, et impact sur les populations de chauve-souris, ces sujets étant mentionnés dans les études, mais finalement considérés comme acceptables, sans justification.
- « NON à l'atteinte à la biodiversité (milans royaux, grue cendrée) »
- « On va encore nous expliquer que les Grues cendrées volent plus haut (la dernière fois c'était au-dessus de 150m, maintenant ce sera au-dessus de 250m !), les chauves-souris sont peu concernées car à plus d'une distance x, que les espèces protégées présentes ne sont pas un problème pour une raison y »

### Réponse Elicio :

Le dossier de concertation qui vous a été présenté est un très court résumé des études menées par les différents bureaux d'experts. Une étude d'impact globale sera déposée pour l'instruction et disponible lors de la phase d'enquête publique.

Les impacts possibles des éoliennes sur la faune (collisions, dérangement...) ont été évalués dans l'étude d'impact, et des mesures ont été prises afin de minimiser ces risques : éloignement des habitats les plus intéressants pour la faune, espacement entre les éoliennes, hauteur importante entre le sol et le rotor, bridage nocturne pour les chiroptères, protocole en partenariat avec la LPO en période de migration des grues cendrées, création de zones attractives pour les rapaces à l'écart du parc...

Après toutes ces mesures, le bureau d'études écologiques conclue à des impacts résiduels négligeables sur la faune.

Rappelons aussi qu'un suivi écologique est prévu dans l'année suivant la mise en service du parc, afin de contrôler les impacts des éoliennes sur les oiseaux et les chauves-souris. Si nécessaire, des mesures correctives seront prises à l'issue de ce suivi.

## B. Dépréciation immobilière et attractivité du territoire

### Contributions :

- « dépréciation des biens immobiliers »
- « perte de valeur des biens immobiliers »
- « baisse de l'attractivité du territoire pour l'implantation de nouveaux résidents mais aussi pour le tourisme. »
- « perte de valeur significative des biens immobiliers proportionnelle à la proximité, la hauteur et le nombre d'éoliennes, la aussi, sujet totalement ignorés dans les études. »
- « Restaurant une maison ISMH sur la commune de Tanlay, je ne peux qu'être très défavorable à un tel projet qui vient détruire de la valeur dans toute la région, dévaloriser le patrimoine immobilier, annihiler les efforts menés par tous pour vivre dans un environnement agréable... »
- « La présence d'éoliennes à proximité (moins de 2 kilomètres) des habitations fait baisser considérablement la valeur immobilières (jusqu'à 40%) de celles-ci »

### Réponse Elicio :

#### La dépréciation immobilière :

Aucune étude officielle n'a démontré à ce jour l'impact négatif d'un parc éolien sur la valeur d'un bien immobilier, tant au niveau national que régional ou ultra local.

Il convient cependant de rappeler que la valeur de l'immobilier dépend de nombreux critères objectifs tels que la surface habitable, le nombre de chambres, l'isolation du bien, le type de chauffage, l'activité économique de la commune, la possibilité d'emplois locaux, l'état global du marché immobilier, la valeur de la maison elle-même, la localisation du bien, etc... et subjectifs tels que l'impression personnelle, le coup de cœur, qualité du quartier, cachet de l'immeuble ou du bien, ressenti du contexte environnemental, etc...

L'implantation d'un parc éolien n'a donc aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Certains restent indifférents quant à la présence d'un parc éolien, vécu comme un « plus », d'autres pas.

C'est notamment ce qu'a récemment rappelé la 3<sup>ème</sup> chambre civile de la Cour de Cassation le 17 septembre 2020<sup>[1]</sup>, considérant ainsi que la seule proximité des éoliennes ne crée pas un impact

---

<sup>[1]</sup> Cour de cassation, civile, Chambre civile 3, 17 septembre 2020, 19-16.937 : <https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000042372192?isSuggest=true>

objectivement anormal qui serait indemnisable « *eu égard notamment à l'objectif d'intérêt public poursuivi par le développement de l'énergie éolienne* ». La Cour de Cassation a également précisé que « *nul n'a un droit acquis à la conservation de son environnement* ».

#### L'Attractivité liée au tourisme :

L'étude d'impact quantifie l'impact sur le tourisme de très faible étant donné que :

- Aucun circuit de randonnée balisé n'est recensé sur la commune de Sambourg. L'AEI n'est également traversée par aucun circuit.
- Aucun hébergement touristique (hôtel, chambre d'hôtes, camping, etc.) n'est recensé sur la commune de la ZIP ou sur celles de l'AEI. Les plus proches se trouvent sur les communes de Lézinnes (présence d'un camping) ou encore Tonnerre.

### C. Impact sur l'environnement physique

#### Contributions :

- « NON à l'atteinte aux sols de nature karstique et aux nappes phréatiques »

#### Réponse Elicio :

L'impact sur l'environnement physique du site du projet et la zone d'implantation potentielle (ZIP) a été traité dans l'étude d'impact générale.

Pour ce qui est des enjeux liés à la géologie, l'étude conclue que cette dernière au sein de la ZIP est majoritairement faite de calcaires et de limons. Elle ne représente donc pas un enjeu particulier et **présente pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'un parc éolien.**

## IV. RECYCLAGE ET DEMANTELEMENT

#### Contributions :

- « coûts et financement du démantèlement jamais présentés dans les dossiers d'étude, et donc biaisant significativement les bilans prévisionnels de rentabilité finale. »
- « je n'assisterai à la décrépitude de ces machines et aux champs de ruines, que beaucoup de leurs promoteurs laisseront aux collectivités le soin de démanteler. »

#### Réponse Elicio :

La question du coût du démantèlement est intrinsèquement liée à celle du recyclage des composants d'une éolienne (pales, fondation, etc...), lui-même directement liée au cadre réglementaire du démantèlement et au traitement des déchets issus des éoliennes.

La directive-cadre sur les déchets de 2008<sup>1</sup>, transposée par la loi sur l'économie circulaire, dans le Code de l'Environnement, instaure le principe de la hiérarchie des déchets lors d'un démantèlement (article 4), qui détermine l'ordre des priorités dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets : prévention / préparation pour réutilisation / recyclage / autre valorisation (énergétique notamment) / élimination.

---

<sup>1</sup> Directive-cadre 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets

Appliqué à l'éolien, ce principe revient à agir dans l'ordre de priorité suivant :

- Allonger la durée de vie des éoliennes, actuellement non définie, et optimiser les matériaux des pales, au titre de la prévention ;
- Prévoir une « seconde vie » des éoliennes, au titre de la réutilisation ;
- Recycler les matériaux par traitement des matières ;
- Toute autre valorisation (thermique ou énergétique) ;
- En dernier lieu l'élimination des matériaux.

Pour rappel, la composition d'une éolienne comprend :

- Du béton pour les fondations et le mât comptant pour 60 à 65 % de son poids total ;
- De l'acier pour le mât comptant pour 30 à 35 % de sa masse totale ;
- Des matériaux composites ou fibre de verre pour les pales comptant pour 1,5 à 3 % de la masse totale ;
- D'autres matériaux (peinture, plastique, etc.) représentant moins de 1 % du poids total de l'éolienne.

A ce jour, selon les estimations, 90 %<sup>2</sup> des matériaux utilisés par rapport à la masse totale d'une éolienne seraient aujourd'hui recyclables.

Au début de l'été dernier, l'arrêté du 22 juin 2020<sup>3</sup> modifiant l'arrêté du 26 août 2011 est venu compléter les objectifs de réutilisation et recyclage d'une éolienne. Depuis lors, l'arrêté prévoit que :

- « Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.
- « Au 1er juillet 2022, au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés. »

Cet arrêté précise également que les « aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. »

Plus récemment encore, le projet ZEBRA<sup>4</sup> (Zero wastE Blade ReseArch – Recherche sur les pales zéro déchet) vient d'être lancé pour une durée de 42 mois. Piloté par l'Institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne et rassemblant des acteurs industriels et centres de recherche, ce projet vise à concevoir la première pale d'éolienne 100% recyclable.

Sur le coût du démantèlement spécifiquement :

Rappelons que l'obligation de démantèlement et de remise en état en fin d'exploitation est régie par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

Pour ce faire, des garanties financières sont constituées avant la mise en service du parc éolien et réactualisées tous les cinq ans.

---

<sup>2</sup> Etude CYCLECO, *Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France* – ADEME – Décembre 2015

<sup>3</sup> Arrêté du 22 juin 2020 modifiant 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

<sup>4</sup> <https://www.lemoniteur.fr/article/bientot-des-pales-eoliennes-100-recyclables.2106549>

L'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2020 détermine les modalités de calcul des garanties financières. Le montant de ces garanties est dorénavant indexé sur la puissance de l'aérogénérateur :

- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW, le montant de garantie financière s'élèvera à 50 000 € par éolienne installée ;
- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW, le montant de garantie financière (Cu) est calculé par la formule «  $Cu = 50\ 000 + 10\ 000 \times (P-2)$  » où P désigne la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur en mégawatt (MW).

Toutes ces informations sont présentes dans l'étude d'impact globale qui sera déposée pour l'instruction. Le document attestant de la constitution des garanties financières sera ainsi transmis au préfet.

Le démantèlement ne sera aucunement à la charge des propriétaires/exploitants ni des communes.

## V. ÉCONOMIE

### A. Coûts et subventions des éoliennes

#### Contributions :

- « Désaccord total sur la solidité économique globale des études, et, à titre d'exemples :  
- hypothèses de rentabilité basées sur un prix d'achat, par EDF, de l'électricité produite au tarif maximum, ce qui n'est absolument pas gravé dans le marbre, pour preuve celui des énergies solaires déjà remis en question et revu à la baisse. »

#### Réponse Elicio :

Le système initial où la production éolienne était achetée à prix fixe aux alentours de 82 €/MWh est progressivement remplacé par le système d'appel d'offres. Avec le passage progressif au système d'appels d'offres le soutien de l'Etat accordé à la production d'énergie éolienne se réduit donc. Système auquel devra être soumis le parc éolien des Champs Jolivet s'il obtient une autorisation préfectorale.

Les derniers résultats des récents appels d'offres établissaient **un prix moyen à 63 €/MWh, puis plus récemment à 59,7 €/MWh**, confirmant la compétitivité de la filière éolienne terrestre. En comparaison, le coût de l'électricité produite par le nouveau nucléaire s'élèvera à plus de 110 €/MWh (EPR de Hinkley Point).

Le prix d'achat de l'électricité éolienne est en nette baisse ces dernières années, et même mois. L'éolien est considéré aujourd'hui comme une des énergies renouvelables les plus compétitives du marché, son coût est inférieur à celui annoncé des futurs EPR nucléaires. Il y a souvent confusion entre le coût total de la CSPE et la part uniquement liée à l'éolien qui représente 1€/mois/foyer.

### B. Modèle économique

#### Contributions :

- « La cupidité des promoteurs est honteuse, ces structures, notamment les étrangères, ne cherchent qu'à faire la culbute rapide avec de grosses plus-values pour généralement revendre rapidement le projet au plus offrant. Pourquoi un groupe Belge viendrait investir dans l'Yonne ? Point de considération écologique ici. »

- « Un rendement énergétique faible et un bilan potentiel financier présentant de nombreux biais »
- « Dans quelle escarcelle iront les euros ? Qui alimentera la tirelire : le consommateur à coup sûr »
- « Utilisation de métaux rares (néodyme) »

### Réponse Elicio :

Elicio France est une filiale de Nethys dédiée aux énergies renouvelables qui se concentre sur le développement, l'ingénierie, la construction et l'exploitation de parcs éoliens en France, tant dans l'éolien terrestre que l'éolien en mer. Avec 15 parcs éoliens (142MW) construits et près de 200 MW en cours de réalisation et développement sur le territoire français, Elicio est fort d'une expertise reconnue dans le domaine de l'éolien.

Aussi, Elicio France est une entreprise Française, dont le siège social est basé à Paris mais dont les opérateurs résident au plus près des parcs en fonctionnement et des projets en cours de développement. La société Elicio France reste propriétaire des parcs éoliens qu'elle développe, construit et exploite.

Le groupe Elicio dispose de ressources financières importantes qui permettent de financer la phase de développement en fonds propres. Ensuite, en amont de la phase de construction, Elicio privilégie une solution de financement optimale basée sur une combinaison de fonds propres et de prêts commerciaux. Avec son expérience de financements de projets d'énergies renouvelables et sa stabilité financière, Elicio peut compter sur un réseau de banques commerciales spécialisées dans le financement externe de projets éoliens. Pour ce financement, Elicio dimensionne la dette senior sur la base du ratio de couverture du service de la dette, comme en témoigne un modèle de flux de trésorerie à long terme adapté aux spécificités du projet.

Le Ratio d'endettement envisagé sur ce projet est de 70/30 soit 30% de fonds propres et 70% en prêt bancaire.

### Sur la rentabilité économique :

La rentabilité d'un projet éolien se mesure à partir des données techniques, économiques et financières du projet (informations transmises dans la Demande d'Autorisation Environnementale).

Selon le tableau ci-dessous issu de l'analyse de la Commission de Régulation de l'Energie d'avril 2014<sup>5</sup>, la rentabilité est maximale pour les parcs bénéficiant des meilleures conditions de vent ou d'un niveau de capital d'investissement (CAPEX) bien maîtrisé. A l'inverse, la rentabilité d'un parc décroît naturellement lorsque l'un ou l'autre de ces facteurs se dégrade.

---

<sup>5</sup> Coûts et rentabilité des énergies renouvelables en France métropolitaine : Eolien terrestre, biomasse, solaire photovoltaïque – Commission de Régulation de l'Energie – Avril 2014

**Tableau 4. Moyenne des TRI projet après impôts des parcs éolien à terre analysés en fonction du niveau d'investissement et du productible atteint**

Productible (h/an)	CAPEX (k€/MW)				
	+ 2900	2900 - 2550	2550 - 2200	2200 - 1850	1850 - 1500
1000-1200			9,9 %		4,7 %
1200-1400		11,3 %	8,4 %	6,7 %	4,2 %
1400-1600	11,8 %	7,2 %	7,0 %	4,7 %	2,3 %
1600-1800		6,6 %	4,6 %	4,0 %	
1800-2000		5,6 %	5,2 %	3,2 %	

Bien entendu, plus le diamètre de rotor sera grand, plus la capacité de capter des vents faibles sera importante, plus le productible annuel augmentera et donc plus la rentabilité sera importante.

La rentabilité et le rendement sont deux choses différentes, la première notion étant plus connue que la seconde. En effet, le rendement théorique maximal d'une éolienne, régi par la loi de Betz, montre que ce dernier est proche de 59 %. Considérant que les éoliennes modernes ont un rendement très élevé, proche du rendement théorique, on considère dorénavant que les seuls gains de productivité possibles résulteront du choix d'une zone très venteuse. A ce titre, le site des Champs Jolivet est très intéressant.

#### Sur l'utilisation de métaux rares :

Les terres rares constituent un ensemble d'éléments métalliques, aux propriétés chimiques très voisines. Contrairement à ce que leur nom peut laisser supposer, ces éléments ne sont pas rares : leur criticité est principalement liée au quasi-monopole actuel de la Chine pour leur extraction et leur transformation.

La consommation de terres rares dans le secteur de la production d'énergies renouvelables réside essentiellement dans l'utilisation d'aimants permanents (pour les génératrices) pour l'éolien en mer. **Seule une faible part des éoliennes terrestres en utilise, environ 6% en France.** De moins en moins d'éoliennes terrestres requièrent de terres rares.

Dans ce contexte, au moins un manufacturier propose déjà des éoliennes qui n'utilisent pas d'aimants permanents pour une implantation en mer, sachant que des solutions de substitution existent : génératrices asynchrones ou génératrices synchrones sans aimant permanent, par exemple<sup>[2]</sup>.

Rappelons que les principaux consommateurs de terres rares sont les équipements comme les smartphones, tablettes, écrans plats, ampoules basse consommation, batteries diverses, etc... que chacun utilise quotidiennement.

<sup>[2]</sup> Terres rares, énergies renouvelables et stockage d'énergies – ADEME – Octobre 2020

## VI. LA CONCERTATION DU PROJET

### Contributions :

- « Je suis le maire de la commune de Sambourg, je parle au nom du conseil municipal. Nous sommes totalement opposés aux projets éoliens sur notre territoire. Le conseil a pris une délibération dans ce sens qui stipule que la commune est opposée à tous projets éoliens sur son territoire quelque soit le développeur. Nous avons également pris une délibération contre le projet de la société elicio.

### Réponse Elicio :

Tout d'abord nous tenons à rappeler que la commune a été approchée à plusieurs reprises et ce pendant plusieurs phases du projet. Elle a toujours été tenue informée par mail ou courrier des grandes avancées de celui-ci.

Aussi, le projet éolien des Champs Jolivet est soumis à l'instruction de son dossier au titre des autorisations des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE rubrique 2980) au regard de l'Articles L.181-1 à L.181-31 du code de l'environnement. Cette instruction ne donne au maire de la commune d'implantation qu'un avis consultatif et non décisionnaire.

De plus, et comme précisé en introduction de ce document, le projet éolien des Champs Jolivet sur la commune de Sambourg s'inscrit dans le cadre de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée le 14 octobre 2014. Cette loi a donné naissance aux programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) qui objectivent le passage d'un raccordement de l'éolien terrestre de 16 800 MW (2019) à près de 35 000 MW pour l'horizon 2028.

Enfin, la région Bourgogne-Franche-Comté à travers le SRADDET s'est fixée comme but de devenir un « territoire à Energie Positive » d'ici à 2050 en objectivant notamment 2 800 MW d'éolien terrestre raccordé pour 2030 (à peine plus de 800 MW raccordés en 2020).

## VII. CHOIX D'IMPLANTATION DES EOLIENNES

### Contribution :

- « nous arrivons donc à un point d'orgue avec ce projet, planté au plus près du village ; avec des éoliennes de près de 247 m »
- « projet d'installation de 4 aérogénérateurs qui mesureraient, selon les variantes, entre 180 et 247m, prévus sur le plateau très dégagé de Noyers, sur la commune de Sambourg. »

### Réponse Elicio :

La hauteur relevée ici n'est pas la hauteur retenue par Elicio qui a choisi de privilégier une implantation avec 4 machines mais de hauteur 230 m (Partie sur les variantes d'implantation).

Cette variante a été choisie pour les raisons principales suivantes :

- Optimisation de la hauteur et de la taille du rotor ;



- Diminution de l'impact paysager (tel qu'expliqué dans l'étude paysagère et l'analyse des variantes) ;
- Diminution de l'emprise sur les terres agricoles : moins d'éoliennes c'est moins de surfaces permanentes (plateforme, chemins d'accès principalement) ;
- Diminution de l'impact résiduel sur l'avifaune et les chiroptères ;

De manière générale, un projet de 6 éoliennes plus petites aurait moins produit d'électricité que 4 éoliennes de plus grande hauteur.