RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

Avis délibéré sur le projet de centrale agrivoltaïque situé à Chavagnes porté par la société QAIR FRANCE commune de Terranjou (49)

n° PDL 022462 / AP

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'Environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de centrale agrivoltaïque situé au lieu-dit « Millé », sur la commune déléguée de Chavagnes-les-Eaux (commune de Terranjou), porté par la SASU Qair France, en partenariat avec l'exploitation agricole de M. B. Rochais en élevage bovins.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'Environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de permis de construire pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis par correspondances numériques : Mireille Amat, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Olivier Robinet.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'Environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public selon un calendrier conforme aux dispositions de consultation du public retenues dans le cadre de la procédure d'instruction réglementaire. Ce mémoire en réponse doit notamment préciser comment le maître d'ouvrage tient compte de l'avis de la MRAe.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier datée du 6 novembre 2025 telle que transmise à l'autorité environnementale le 27 août 2026. Il est publié sur le site de la MRAe Pays de la Loire et sur le portail national de l'évaluation environnementale.

Objet et contexte

Le projet se situe au sein de la communauté de communes Loire Layon Aubance, sur la commune de Terranjou[1], de 3 871 habitants (INSEE 2023), au niveau de la commune déléguée de Chavagnes-les-Eaux et à environ 220 m à l'est du lieu-dit « Millé », dans une zone rurale agricole. Le site est bordé par le ruisseau de la Vilaine au sud, par un ruisseau (affluent de la Vilaine) et une haie l'accompagnant au nord et à l'est. Il est longé au sud-ouest par la voie communale n°53 dite de « Millé aux Loges » et à l'ouest par une parcelle de vignes. Un chemin agricole traverse le site d'étude.

Cinq entrées sont actuellement identifiées et seront conservées. Des clôtures sont également présentes sans que le dossier ne précise leur contour actuel, les parcelles n'étant pas toutes utilisées par la même exploitation.

Les parcelles sont actuellement majoritairement en prairies permanentes utilisées pour le pâturage équin et bovin et en partie cultivées (céréales). Elles présentent des haies, des boisements et des arbres isolés, largement identifiés au PLU de Terranjou au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme.

[1] *Dont le plan local d'urbanisme (PLU) a été approuvée le 25 février 2026 (le PLU de Chavagnes-les-Eaux n'est donc plus en vigueur).*

L'implantation est envisagée en zones agricoles A et Av (dédiée au secteurs viticoles) de la commune de Terranjou. Le projet vise le respect du cadre réglementaire du décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023[2] portant sur la comptabilisation des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF).

L'objectif affiché par le projet de parc agrivoltaïque est de développer un pâturage tournant de bovins (20 à 25 têtes) sous les panneaux tout en permettant des retombées économiques complémentaires[3].

Le projet étudié concernera une zone clôturée (les poteaux représentant une imperméabilisation de l'ordre de 30 m² d'après le dossier) de 27,04 ha. Il comporte 20 808 modules et présente un taux de couverture de 39 %. La centrale aura une puissance installée de 9,57 MWc et vise une production annuelle estimée à 11 500 MWh, ce qui correspond d'après le dossier à la consommation d'environ 5 100 habitants (sans explication sur le calcul).

Le projet est constitué de tables fixes, ancrées dans le sol *a priori* par un système de pieux battus (2040 pieux dont la conception reste à préciser en fonction des résultats d'une étude géotechnique ultérieure) et d'une surface totale estimée dans le dossier à 10,62 m² imperméabilisés et qui auront une hauteur de 3,9 m depuis leur bord supérieur pour une hauteur minimale de 2,7 m, avec une distance de 12 m entre les rangées et des espacements de 2 cm entre les modules pour favoriser l'écoulement des eaux pluviales.

Le projet comprend également deux postes de transformation (14,84 m² chacun pour 2,62 m de hauteur), un poste de livraison (16 m² et 2,62 m de hauteur) et trois citernes incendie d'environ 60 m³ chacune (d'une surface au sol d'environ 60 m² chacune).

Pour la circulation, une piste lourde de 4 m de large sera créée représentant 2 537 m² en grave en complément d'une utilisation optimisée des chemins agricoles existants.

Une base de vie estimée selon les parties du dossier entre de 500 à 1 500 m² sera également implantée pendant le chantier ainsi qu'une aire de stockage.

Le raccordement électrique interne entre les onduleurs des panneaux et les postes de transformation et de livraison s'effectuera par le passage des câbles en tranchées de préférence le long des voiries existantes.

Le raccordement au réseau public est envisagé au niveau du poste source d'Aubigné-sur-Layon à environ 5,9 km (tracé potentiel de 8 km).

Le projet nécessitera la destruction d'un hangar agricole de 400 m² associé à un chemin agricole près de la limite centre-nord du site d'étude, à 25m environ des installations.

La durée du chantier est estimée entre 8 et 10 mois. L'exploitation du site est envisagée pour une durée de 30 ans minimum.

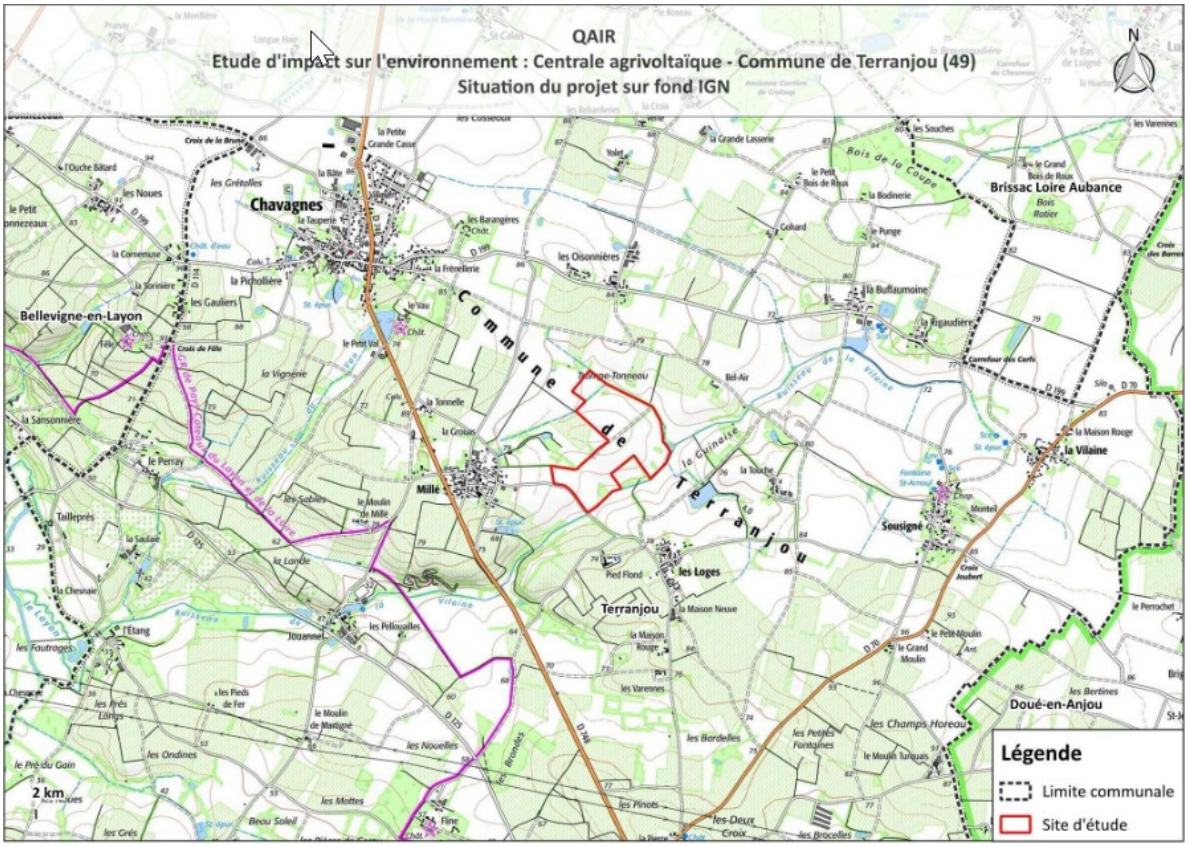
Le dossier indique que le projet étant de puissance supérieure à 1 MWc, il est soumis à étude d'impact systématique selon la nomenclature de l'évaluation environnementale. La MRAe souligne que ce seuil est passé aujourd'hui à 3 MWc et qu'il ne s'applique pas aux ombrières, ce qui n'est pas le cas ici.

La MRAe note également qu'un premier projet de parc photovoltaïque, abandonné depuis, a fait l'objet d'une demande de permis de construire et d'une étude d'impact avec saisine de la MRAe (dossier n°2024-7968) en 2024 sur le même périmètre, avec un taux de couverture très supérieur. Cette étude n'avait pu faire l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

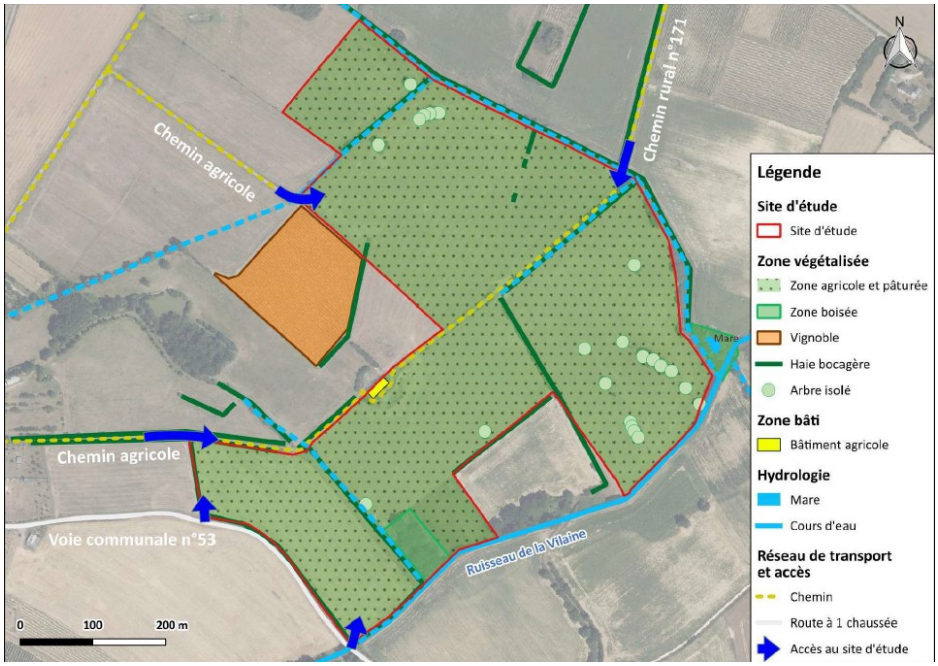
---

[2] *Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.*

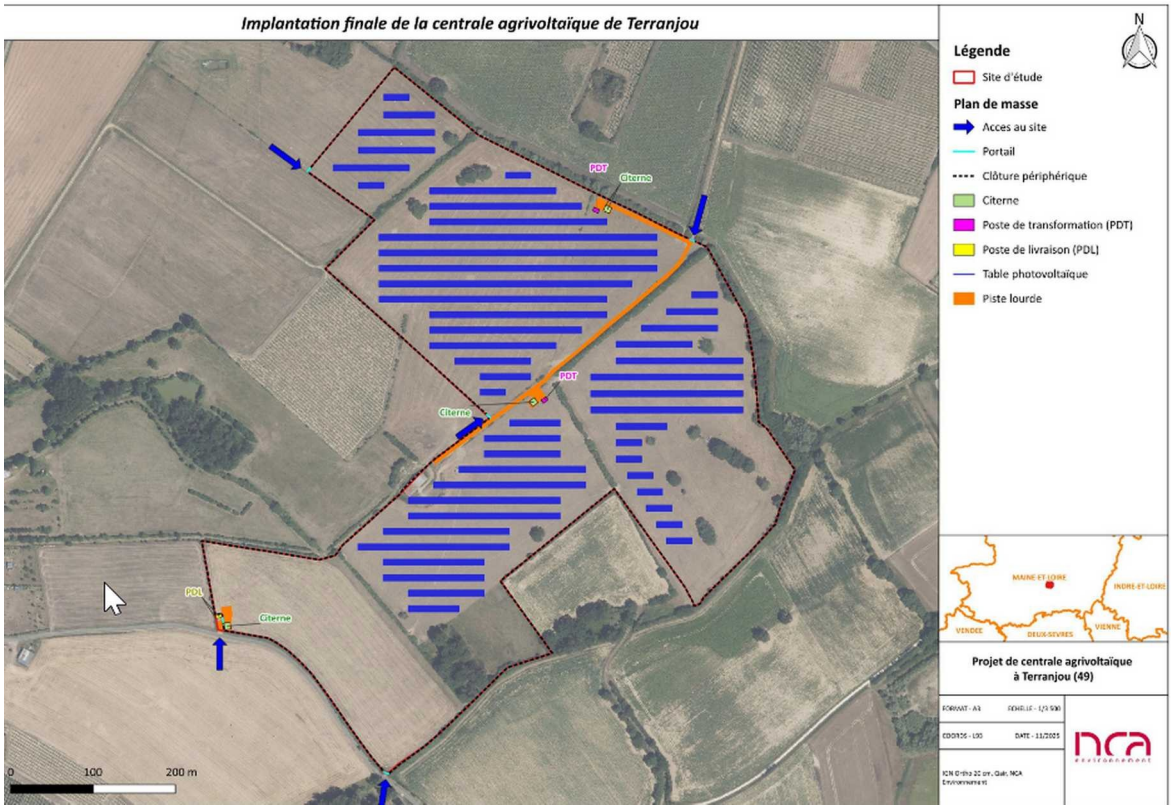
[3] *Le projet agricole associé au projet est porté par l'exploitation agricole de Bertrand Rochais et consiste en la création d'un nouvel atelier de production tout en conservant la production actuelle de broutards. Le projet permet d'apporter des surfaces agricoles supplémentaires pour le pâturage.*



Situation du projet (Source : étude d'impact)



État actuel du site (Source : Étude d'impact)



Plan d'implantation du projet (Source : Étude d'impact)

Enjeux environnementaux

Ressources en eau	***Existence***	***Impacts***
Captage d'alimentation en eau potable	Non	Sans objet
Zones humides	Non	Non
Trente-six sondages pédologiques, réalisés en 2022, et des inventaires floristiques du 3 mai 2022 ont permis de conclure à l'absence de zones humides sur la ZIP, seuls des sols hydromorphes en profondeur ont été détectés en bordure nord du site. La MRAe constate que deux des sondages situés au niveau ou à proximité de la zone humide identifiée[4] au nouveau PLU de Terranjou, au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, au sud-est de la ZIP, n'ont pas confirmé le caractère humide des sols. Le secteur concerné est néanmoins largement évité par le projet.		
Zones sensibles Nitrates	Oui	Sans objet
Zone de répartition des Eaux	Non	Sans objet
Cours d'eau - Eaux superficielles et souterraines	Oui	A compléter
Le site d'étude est localisé sur le bassin versant topographique « *Le Layon du Lys à l'Hyrome* » et est concerné par la masse d'eau superficielle (FRGR2152) « *La Vilaine et ses affluents depuis la source jusqu'à*		

[4] *Zone basée sur des pré-localisations DREAL.*

la confluence avec le Layon », dont l'état écologique est moyen et l'état chimique bon, d'après les états des lieux 2019 et 2026[5] liés aux diagnostics du Sdage Loire Bretagne actuel et en révision. Le dossier ne mentionne que les données 2019 : il doit être mis à jour.

Le ruisseau de la Vilaine borde la limite sud du site d'étude et un ruisseau, affluent de la Vilaine, en borde la limite est. Une mare est également présente à l'extérieur du site, près de la limite est. De plus, le dossier précise que trois ruisseaux/fossés, accompagnés d'une haie bocagère, traversent la zone d'implantation potentielle (ZIP). Deux d'entre eux se jettent dans le ruisseau bordant le nord du site d'étude, l'autre se jette dans le ruisseau de la Vilaine au sud.

Les impacts sur le réseau hydrographique liés à la pose de la clôture et des panneaux sont possibles lors des travaux : une nouvelle analyse doit être menée.

Le site se trouve au droit de la masse d'eau souterraine « *Bassin versant du Layon – Aubance* » (FRGG024) qui présente un état quantitatif et chimique jugé mauvais et une vulnérabilité au risque de pollution par les activités de surface, dû à son écoulement majoritairement libre. Là encore, si les données n'ont pas évolué, la MRAe constate que le dossier ne se base pas sur les données les plus récentes issues du diagnostic 2026 du Sdage en cours de révision : une mise à jour est nécessaire.

L'impact sur la nappe des pieux pouvant aller jusqu'à 5 m de profondeur doit être interrogé.

Milieux naturels	**Existence**	**Impacts**
Réserve naturelle régionale-Arrêté de protection de biotope	Non	Sans objet
Parc naturel régional (PNR)	Non	Sans objet
La ZIP est située à proximité de la bordure sud-ouest du PNR Loire Anjou Touraine.		
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique[6]	Oui	A compléter
La ZIP n'est directement concernée par aucune Znieff. Une Znieff de type I[7] et deux de type II[8] se situent toutefois entre 4 et 5 km du site. L'étude n'analyse pas les impacts du projet sur ces zonages sur la base des espèces concernées, potentiellement présentes sur le site de projet.		
Sols et sous-sols	Oui	Potentiels
La ZIP est majoritairement utilisée pour le pâturage de chevaux et de bovins. Les cultures intensives y représentent 4,1 ha, exclus de l'implantation des panneaux, et qui seront, une fois le projet mis en œuvre, exploités en prairies. Le dossier ne précise pas si le besoin de surfaces exploitées en cultures se trouve déplacé sur d'autres parcelles. Au sein de la ZIP, 2,75 ha sont situés dans le périmètre des AOC viticoles « Anjou », « Cabernet d'Anjou » et « Rosé d'Anjou », même s'ils ne sont pas cultivés en vignes actuellement : ils seront équipés de panneaux photovoltaïques.		

5 *https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home/projet-de-sdage-2028-2033/etat-des-lieux-2025-loire-bretagne.html*

6 *Les Znieff de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;*
Les Znieff de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

7 *« Pelouses xérophiles calcaires de Martigné-Briand ».*

8 *« Vallée du Layon » et « Forêt de Brissac ».*

Le dossier indique que 1,14 ha de surface agricole sera perdu pendant l'exploitation du parc, sans détailler la définition de cette surface.

Lors de la phase chantier, aucuns travaux de terrassement ne seront réalisés d'après le dossier.

Toutefois, le sol sera compacté, même si une mesure de limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage pourra atténuer ce phénomène (si besoin le passage d'un décompacteur est prévu) ; ces secteurs verront leurs capacités d'infiltration réduites. Ainsi, si le dossier indique que la surface imperméabilisée totale sera d'environ 262 m² [9], la perméabilité des pistes, au vu du compactage de la grave mise en œuvre conduira de fait à une imperméabilisation partielle des sols et les tassements importants à prévoir sont susceptibles de remettre en cause durablement ses fonctions écologiques sur ces secteurs représentant 2 537 m².

Le sol sera également impacté par les systèmes d'ancrage des panneaux (l'impact maximisant doit être retenu) et par les tranchées (pour les raccordements internes notamment). Le projet prévoit toutefois de réaliser la « *pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)* », de même que les opérations de maintenance, et de préserver les horizons des sols remaniés.

Pour réparer les dégradations liées au chantier, la prairie sera sursemée après les travaux sur les zones dégradées.

La phase de travaux est également susceptible de générer une pollution accidentelle du sol : les mesures classiques de chantier sont prévues pour réduire ces risques.

Le démantèlement prévoit l'enlèvement total des éléments constitutifs du projet et leur évacuation vers des filières de recyclage adaptées. Toutefois, le retrait des panneaux et de leurs infrastructures supports pourra altérer la qualité du sol, en particulier avant la reprise d'une activité agricole.

Habitats – Faune – flore	Oui	Oui, à compléter

Des inventaires écologiques ont été menés entre le 21 octobre 2021 et le 8 juillet 2022, sur l'ensemble des saisons.

Aucune espèce floristique menacée et/ou protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

Les habitats à enjeux sont les pelouses calcicoles mésophiles (0,8 ha) présentant diverses populations d'orchidées, les prairies de fauche atlantiques (8,2 ha), les pâturages continus (13,6 ha) et les chênaies-charmaies (0,4 ha). Le site présente également 4,7 km de haies.

Les inventaires de la faune ont mis en évidence des enjeux très faibles à très forts, notamment pour des espèces protégées :

- 67 espèces d'oiseaux dont 62 sont considérées comme nicheuses[10] ou potentiellement nicheuses sur le site ;

. La quasi-totalité de ces espèces est protégée et/ou fait l'objet d'un statut dégradé sur la liste des oiseaux nicheurs de France ou au niveau du département du Maine-et-Loire ou sont notées comme espèces déterminantes Znieff en Maine-et-Loire.

- Dix-sept espèces de chiroptères (dont la Noctule commune pour laquelle la responsabilité biologique régionale est très élevée[11], la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées), toutes protégées, qui utilisent notamment les milieux ouverts (prairies, pelouses) comme zone de chasse et les haies, boisements et vieux chênes comme zone de transit et de

[9] *Valeur qui intègre les citernes incendie, les pieux battus, la clôture et les postes électriques.*

[10] *• une espèce à enjeu « Très fort » : le Busard cendré ;*
• quatre espèces à enjeu « Modéré » : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur ;
• une espèce à enjeu « Faible » : la Linotte mélodieuse ;
• quatre espèces à enjeu « Très faible » : la Tourterelle des bois, l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant et le Tarier pâtre.

[11] *Ce qui pourrait justifier un enjeu supérieur à celui attitré dans l'étude de modéré.*

reproduction (présence de gîtes potentiels) ;

- Cinq espèces de mammifères terrestres (non protégées) ;

- Trois espèces d'amphibiens (Grenouille verte et deux espèces de rainettes), toutes protégées, essentiellement au niveau des haies, des ruisseaux/fossés, de la chênaie et du bâtiment agricole à détruire (pour l'hivernage) ;

- une espèce de reptile (Couleuvre verte et jaune), protégée, qui apprécie en particulier les pelouses calcaires, les ruisseaux/fossés et les haies ;

- de nombreuses espèces d'invertébrés : en particulier, quelques arbres isolés favorables aux insectes saproxylophages ont été identifiés sur la ZIP.

L'ensemble des habitats du site présente des enjeux pour l'avifaune jugés dans l'étude :

- faibles en période hivernale,
- modérés en période de migration (en lien en particulier avec la présence de l'Alouette lulu, de la Bondrée apivore, du Busard cendré, de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur),
- forts au niveau des haies, de la prairie de fauche, de la chênaie-charmaie et des pelouses calcaires (par exemple pour la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu) et modérés au niveau des cultures pour les busards ou l'Œdicnème criard notamment, en période de nidification.

Ces enjeux sont modérés à forts pour les chiroptères, très faibles à très forts pour l'herpétofaune, modérés à très forts pour les insectes et faibles pour les mammifères terrestres.

Ainsi, les haies et les milieux ouverts sont utilisées notamment pour la nidification, le nourrissage et les déplacements des oiseaux et des chiroptères.

Le projet évite les boisements, les arbres isolés, les pelouses calcaires, les fossés et les haies, à l'exception de 22 m linéaires au centre-ouest, non protégés au PLU, qui seront défrichés.

Le dossier précise certaines distances prévues : 2,30 m à 3,40 m entre les haies et la piste lourde, 5 m minimum entre les haies et la clôture et 12 m minimum entre les haies et les tables photovoltaïques, ce qui est satisfaisant. Cette règle ne s'applique toutefois pas aux arbres isolés : une justification est nécessaire au vu des enjeux associés à certains de ces arbres.

Le dossier indique également que 19 % des pâturages continus et 23 % des prairies de fauche seront impactés. Il prévoit que la zone de culture sera transformée en prairie, sans intrants. Il renvoie les espèces mobiles à un potentiel report sur d'autres habitats alentours, sans analyse de la potentielle concurrence avec les espèces déjà présentes sur ces espaces, et les espèces de milieux ouverts à continuer d'utiliser le site au vu de l'espacement des panneaux, sans prendre en compte un possible phénomène d'effarouchement ni une éventuelle altération du couvert végétal en place sous les panneaux pouvant entraîner une diminution de la richesse en entomofaune et de la fonctionnalité des milieux.

De plus, un élagage de certains arbres est évoqué sans préciser les zones concernées, les fréquences et les périodes précises prévues.

Enfin, aucun examen préalable du bâti agricole à détruire n'est évoqué dans l'étude alors que des enjeux potentiels sont identifiés : ce point doit être justifié.

Sans prise en compte des éléments soulevés ci-dessus, le dossier estime que les impacts bruts sont :

- faibles à très faibles pour la faune en phase d'exploitation,

- forts pour l'avifaune hivernante et migratrice, pour les chiroptères, l'herpétofaune et les mammifères terrestres en phase chantier.

Ainsi, le projet prévoit en particulier :

- la mise en défens des milieux évités (haies non périphériques, boisement, arbres isolés, pelouse calcaire favorable à la nidification de l'Œdicnème criard et l'Alouette lulu) pendant le chantier,

- le comblement au fur et à mesure des tranchées afin d'éviter de piéger la petite faune,
- l'adaptation des périodes de travaux (les travaux les plus lourds/préparatoires[12] débuteront entre la fin août et la mi-mars et se dérouleront de façon continue : cette période ne semble pas intégrer la période de repos des amphibiens),
- l'absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques,
- un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes puis de surveillance,
- la limitation de la vitesse des engins,
- l'absence d'éclairage en phase d'exploitation et sa limitation en phase chantier (absence d'éclairage permanent et absence de travaux nocturnes),
- une clôture du site permettant le passage de la petite faune,
- l'installation de trois hibernaculums et cinq zones refuges pour les reptiles et la petite faune,
- la création d'un îlot de sénescence au niveau de la chênaie-charmaie présente sur la ZIP.

Des suivis sont également prévus :

- le suivi du chantier par un écologue (5 passages),
- des suivis post-implantation à la hauteur de deux passages par an à N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans durant les 30 ans d'exploitation du parc, permettant de contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage et la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales. Le protocole appliqué sera le même que celui établi dans le diagnostic écologique pour l'ensemble des groupes faunistiques.

L'étude conclut à la présence d'impacts environnementaux résiduels négligeables sur la faune. Aucune mesure compensatoire n'est donc décrite dans l'étude d'impact.

Trame verte et bleue/corridors écologiques	Oui	A compléter

Le dossier précise que le projet se situe à environ 2,5 km au nord d'une zone de corridors terrestres et aquatiques d'intérêt régional « qui contournent la zone sur sa partie sud et ne semblent pas montrer d'interactions notables avec la ZIP » reconnu au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) des Pays de la Loire[13].

Plus localement, la ZIP est entourée de réservoirs de biodiversité de type zone boisée, avec de nombreuses continuités secondaires (corridors) identifiées au sein et à proximité de la ZIP, et de type humide, notamment avec la présence du ruisseau de la Vilaine.

Si de nombreux éléments contribuant à la fragmentation sont présents à proximité de la ZIP, la MRAe souligne que l'ajout d'un projet agrivoltaïque pourrait accentuer ces discontinuités écologiques, notamment pour la moyenne et grande faune terrestre vu l'ampleur de la zone clôturée. L'étude conclut cependant à un impact résiduel négligeable.

Sites Natura 2000[14]	Non	Non

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 11 km de la ZIP : ZSC « Vallée de la Loire de Nantes aux

[12] *Défrichement, élagage, battage de pieux, création de pistes, câblage.*

[13] *Ayant intégré les éléments du schéma régional de cohérence écologique (SRCE).*

[14] *Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.*

Ponts-de-Cé et ses annexes ». Le dossier justifie que le projet aura un impact très faible sur ce site puisqu'aucun habitat de désignation du site Natura 2000 n'est présent au niveau du secteur du projet, géré par culture, pâturage et fauche et présentant un contexte paysager différent, et que les mesures d'évitement prévues limiteront les impacts sur les espèces associées au site Natura 2000. Cette conclusion n'appelle aucune observation de la MRAe.		
Consommation d'espaces	Oui	Non, réglementairement
Le dossier prévoit la compatibilité du projet avec les critères de l'arrêté du 29 décembre 2023[15].		
Impacts cumulés	Possibles	A compléter
Le dossier a identifié trois projets à moins de 5 km du site (le projet de contournement routier de Martigné-Briand (RD 148) à 1,4 km au sud, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Martigné-Briand (habitat adapté aux gens du voyage) à 3,5 km au sud-est et la prolongation de l'autorisation d'exploiter la carrière des Biousses à 4,2 km au nord) et conclut à l'absence d'effet cumulé. Toutefois, le tableau récapitulatif n'intègre pas les mêmes projets. Il doit être mis à jour, ainsi que sa conclusion concernant les milieux naturels. La MRAe précise que les projets « existants » doivent également être intégrés à l'analyse des impacts cumulés, au titre des dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement.		

Sites et paysages	**Existence**	**Impacts**
Sites classés ou inscrits - Monuments historiques	Non	Sans objet
Le projet n'est pas situé dans le périmètre délimité des abords d'un monument historique, d'un site patrimonial remarquable (SPR) ou d'un site classé ou inscrit et est visuellement isolé du patrimoine protégé d'après le dossier.		
Archéologie	Oui	Maîtrisés
Un zonage archéologique du PLU de Chavagnes-les-Eaux recoupe l'extrémité nord du site d'étude. La DRAC indique que le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.		
Paysages	Oui	Oui
Le secteur se trouve en limite nord du vallon de la Vilaine, au niveau d'un paysage vallonné, partagé par des zones de cultures céréalières, de prairies de fauches, de pâturages, de vignes et de nombreux petits ruisseaux, au sein de l'unité paysagère des coteaux du Layon et de l'Aubance, marquée par l'activité viticole et un patrimoine bâti remarquable (villages de caractère, demeures viticoles et moulins). Le site d'étude est partiellement entouré de haies et de vallons qui permettent de masquer en partie les vues. En dehors des visibilités présentes depuis les hameaux situés au sud du ruisseau de la Vilaine (voir § ci-dessous), d'après le dossier, le reste de l'environnement immédiat du futur parc, *« composé de nombreux coteaux viticoles traduisant un caractère rural, est très faiblement impacté par le site d'étude »*. Quelques voies communales sont faiblement impactées. Des mesures sont donc prévues telles que : - la plantation de deux haies sur deux rangs en partie nord et est de la ZIP, pour compléter les haies		

[15] *Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers.*

existantes et permettre de réduire les visibilités identifiées sur le parc. Leur localisation et les essences doivent être précisées et justifiées, - l'évitement du secteur sud-ouest du site d'étude (correspondant à la zone cultivée), permettant ainsi de réduire les visibilités en particulier par rapport au hameau de Millé et de Pied-Flond, - l'éloignement des postes techniques par rapport aux axes de passage et leur meilleure intégration par le choix d'une teinte adaptée à leur environnement.		
Tourisme	Oui	A compléter
Un chemin de randonnée local, le « Circuit de Chavagnes-les-Eaux de 15,5 km » emprunte la voie communale n°53 dite de « Millé aux Loges » qui longe le sud du site d'étude. Il semble alors fortement sensible au projet de parc et les plantations prévues ne réduiront a priori pas la visibilité du parc depuis le chemin. De plus, la présence des vignes est propice au développement de l'œnotourisme, tel que le domaine viticole de Pied-Flond, alors que l'atteinte résiduelle du projet sur les paysages viticoles est insuffisamment détaillée dans le dossier. La MRAe note que le règlement du PLU de Terranjou vise le refus des constructions qui pourraient porter atteinte notamment au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants et aux paysages naturels.		
Habitations	Oui	Faibles
Sur le secteur, l'habitat est représenté principalement par des hameaux et villages de taille limitée. D'après le dossier, des visibilités sont présentes depuis les coteaux situés au sud du ruisseau de la Vilaine, avec la présence à environ 300 m du domaine viticole de Pied-Flond et du hameau « les Loges », et depuis l'est du village de Millé, situé à environ 220 m. L'évitement de la parcelle sud-ouest permettra de réduire ces impacts.		

Activités humaines	**Existence**	**Impacts**
Santé publique	Non	Sans objet
Risques naturels	Non	A compléter
La ZIP est soumise à un risque : - de sismicité faible (niveau 2) ; - de retrait-gonflement des argiles moyen ; - d'inondation par remontée de cave sur les parties nord, est et sud ; - de feu de forêt faible. Des précisions sont toutefois nécessaires concernant le risque incendie, augmenté par la présence du futur parc, puisque le dossier précise (page 283) « *En phase d'exploitation, le contexte forestier sera uniquement concerné par un entretien des arbres et haies présents à proximité du parc pour limiter les risques d'incendie (obligation légale de débroussaillement)* » [16], alors que le secteur paraît situé hors OLD. De plus, le dossier indique une mesure d'évitement via la création d'une piste périphérique faisant office de « *coupe-feu* » : or, la configuration de la piste présentée sur les différents plans est très minoritairement périphérique. Une clarification de son rôle de coupe-feu est attendue.		

[16] *OLD (obligations légales de débroussaillement) : dans les zones les plus à risques, un débroussaillement réglementaire permet de réduire considérablement l'impact des incendies, de protéger la forêt et de faciliter la lutte. Dans le Maine-et-Loire, un arrêté préfectoral spécifique (SIDPC n°2025-68) a été approuvé le 7 octobre 2025. Ces obligations concernent notamment les abords des activités humaines sur une distance de 50 m.*

Risques technologiques	Non	Sans objet
Servitudes	Non	Sans objet
Bruit – nuisances – trafic – accès	Oui	Faibles
Des nuisances et des vibrations faibles et temporaires, liées à la phase chantier, sont à noter. Toutefois, la phase travaux se déroulera sur des jours ouvrés en période diurne. Si nécessaire, les zones de travaux seront arrosées pour limiter les envols de poussières.		

Énergie – Climat	**Existence**	**Impacts**
Sobriété énergétique - Développement des énergies renouvelables Prise en compte du changement climatique Raccordement externe	Oui	A compléter
Le bilan énergétique du projet n'est pas intégré dans le dossier, et aucun temps de retour énergétique n'est estimé. Le dossier doit être complété par ce bilan, en précisant le détail des éléments réellement intégrés au calcul et spécifiques au futur parc : la fabrication (et le pays d'origine), l'installation des panneaux, le transport, le démantèlement… L'analyse du projet au regard des bénéfices attendus en matière de prise en compte des enjeux relatifs aux évolutions du climat est insuffisante. En effet, le bilan gaz à effet de serre n'est pas détaillé. Le dossier indique uniquement que 505 t de CO_2 seront émises par an[17], valeur non circonstanciée par rapport au parc, sans préciser les quantités estimatives de CO_2 qui seront évitées sur l'ensemble du cycle de vie du parc (détaillant les éléments pris en compte spécifiques au parc) en comparaison du mix électrique français[18]. Les modalités du raccordement externe sont présentées sommairement dans l'étude d'impact bien que les conditions de sa réalisation ne soient pas définitivement arbitrées[19]. Le dossier précise que « *le raccordement souterrain se fera le long des voies de circulation et empruntera autant que possible les réseaux existants* », que « *le tracé de raccordement ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs* » et que « *dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués* ».		

Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la contribution à la lutte contre le dérèglement climatique par le développement d'une énergie faiblement carbonée ;
- la biodiversité, les haies et les milieux aquatiques ;
- l'insertion paysagère du projet et la prise en compte du tourisme.

[17] *Valeur définie uniquement sur la base des données de l'Ademe et de la production annuelle prévue du parc : « en 2022 l'ADEME considère que 0,0439 kg CO_2eq sont émis pour la production d'1 kWh d'énergie solaire en France (Source : ADEME - Tableur bilan Carbone v8.7 – 2022) ».*

[18] *Données RTE 2025 : le mix électrique a produit 19,6gCO2eq / kWh produit en 2025*

[19] *Les études de raccordement sont faites par Enedis une fois le projet autorisé.*

Appréciation de l'évaluation environnementale

– Points positifs

Le projet de parc photovoltaïque tend à contribuer à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux fixés en matière de production d'énergies renouvelables.

Le site choisi est éloigné des périmètres de protection environnementaux.

– Points perfectibles

Raccordement externe

La MRAe rappelle que le raccordement fait partie intégrante du projet au sens de l'article L.122-2 du code de l'Environnement. Il convient donc d'intégrer davantage le raccordement au réseau électrique à l'analyse des incidences du projet sur l'environnement, et ce, bien que les conditions de sa réalisation ne soient pas définitivement arbitrées. Sur la base du tracé pressenti, l'étude d'impact doit identifier les principaux enjeux environnementaux et les atteintes prévisibles en suivant une démarche maximisante.

Inventaires naturalistes

La MRAe constate que les conditions météorologiques des différentes journées d'inventaire ne sont pas indiquées dans le dossier : cette donnée est importante et doit être ajoutée.

– Insuffisances

Données circonstanciées

La MRAe souligne qu'une étude d'impact doit se baser uniquement sur des données circonstanciées, correspondant au projet, et non à des données généralistes, qui peuvent en perturber la compréhension.

Ainsi, l'étude devra être précisée et adaptée notamment concernant la nécessité de réaliser des débroussaillements en lien avec les obligations légales (OLD) et l'efficacité de la piste « coupe-feu », non périphérique.

Compatibilité avec le PLU de Terranjou et avec le Scot du Pôle métropolitain Loire Angers

La compatibilité du projet au PLU de Chavagnes-les-Eaux est décrite dans le dossier. Or, ce PLU n'est plus en vigueur : le PLU de Terranjou ayant été approuvé le 25 février 2026.

La MRAe note que l'implantation du projet est envisagée en zones agricoles A et Av (dédiée aux secteurs viticoles) et comprend des parcelles classées en AOC du PLU de Terranjou. La zone A permettant les installations et constructions agricoles, le projet, s'il est reconnu comme agrivoltaïque, y est autorisé. Par contre, le nouveau PLU protège particulièrement les secteurs en AOC. Aussi, le secteur Av autorisant ces constructions uniquement si elles sont *« en extension ou situées à moins de 100 m d'un bâtiment d'exploitation viticole »,* ne paraît pas permettre le projet.

Concernant l'aspect paysager, le règlement du PLU de Terranjou vise le refus des constructions qui par *« leur situation, leur architecture, leurs dimensions sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels et urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales »*. Des compléments sont attendus sur ce point.

Une analyse précise de la compatibilité du projet avec le PLU en vigueur, en particulier sur les points soulevés ci-dessus, doit donc être ajoutée au dossier.

De même, le dossier évoque l'ancien schéma de cohérence territoriale (Scot) Loire en Layon, alors que le Scot du Pôle métropolitain Loire Angers est approuvé depuis le 8 décembre 2025 : une nouvelle analyse est nécessaire.

Plus largement, le dossier se base sur des données qui peuvent être obsolètes et demande à ce titre à être actualisé : au-delà du PLU et du Scot, le diagnostic publié du Sdage en cours de révision ou la liste rouge des oiseaux nicheurs en Pays-de-la-Loire[20].

Choix du site et de l'implantation du projet, périmètre de projet

Le dossier n'identifie pas d'autres sites d'implantation potentiels et ne justifie pas le choix du site retenu. En conséquence, il ne peut justifier de la mise en œuvre d'une démarche d'évitement totalement aboutie.

Il présente néanmoins plusieurs variantes sur le site de projet. Ainsi, trois variantes, répondant toutes aux critères de l'agrivoltaïsme, sont décrites : une première maximisant l'emprise du projet (évitant uniquement les haies et arbres isolés), une seconde intégrant en plus un éloignement des haies et arbres isolés et les exigences liées à l'exploitation agricole et une troisième intégrant davantage les enjeux identifiés dans l'étude d'impact et évitant la parcelle au sud-est présentée dans ce chapitre comme à enjeux forts à très forts pour la faune et la flore alors que dans le reste de l'étude les enjeux sont au mieux modérés sur ce secteur. La première variante consistant simplement en un alignement optimisé des panneaux et la deuxième ajoutant uniquement les besoins agricoles et un éloignement, aucune réelle analyse des variantes n'est apportée dans l'étude d'impact et aucune comparaison multicritères ne semble avoir été menée. En particulier, aucune réflexion sur une distance supérieure de la piste et de la clôture, par rapport aux secteurs à enjeux tels que les haies/arbres isolés et les fossés n'est reprise. De même, aucune hypothèse présentant un parcellaire différent au sein de la ZIP évitant des parcelles avec davantage d'enjeux environnementaux, un périmètre de clôture moins impactant pour la grande faune, un parcours de la piste lourde évitant totalement les haies, ou un projet avec des ajouts de haies isolant davantage le futur parc du paysage viticole, n'est évoquée. Le dossier gagnerait à présenter de nouvelles variantes permettant de limiter les impacts notamment indirects du projet de parc sur la biodiversité et le paysage.

Ainsi, la justification du choix du site et de son implantation doit être davantage développée.

Certaines parcelles (pour une surface de 4,1ha) actuellement exploitées en cultures seront transformées en prairies dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Le dossier ne précise pas si le besoin de cultures est transféré sur d'autres parcelles. Si tel devait être le cas, le périmètre de l'évaluation environnementale doit être élargie aux parcelles concernées, notamment si ce transfert conduit à un retournement de parcelles actuellement exploitées en prairies.

Impacts des ancrages et de la clôture

Pour l'ancrage des tables, le projet évoque uniquement des pieux battus. Il précise toutefois que la définition finale est renvoyée à la réalisation ultérieure d'une étude géotechnique, qui pourrait conclure à la nécessité d'un système d'ancrage plus impactant (béton...). Ce système d'ancrage doit donc être intégré dès l'étude d'impact à l'ensemble de l'analyse et notamment au calcul de l'imperméabilisation des sols, à la possibilité d'impacter la nappe souterraine (peu profonde vu le risque d'inondation de caves identifié), à l'augmentation du risque de pollution du sol et des eaux en phase travaux…

Aucune mise en défens n'est évoquée concernant les berges. Des mesures d'évitement et de réduction spécifiques au cours d'eau doivent être anticipées.

Impacts sur les milieux naturels

Le dossier ne justifie pas ou pas suffisamment l'absence d'impact du projet sur les zonages d'inventaires situés à proximité (Znieff) et sur les corridors écologiques de la trame verte et bleue.

[20] *Le dossier fait référence à la liste rouge des oiseaux nicheurs en Pays-de-la-Loire de 2014 : or, elle a été actualisée en janvier 2026, ce qui est susceptible de modifier la sensibilité et donc les enjeux et l'appréciation des incidences.*

Ainsi, aucune analyse spécifique des Znieff les plus proches n'est fournie, malgré l'accueil potentiel sur ces sites d'espèces à fort enjeu pouvant fréquenter également la ZIP. Cette analyse doit être fournie ainsi que le tableau récapitulatif, conclusif des effets potentiels sur le zonage Natura 2000, mis à jour.

De plus, si de nombreux éléments contribuant à la fragmentation des milieux (zones urbanisées et routes telles que la route départementale 748) sont présents à proximité de la ZIP, la MRAe souligne que l'ajout d'un projet agrivoltaïque de cette ampleur pourrait accentuer ces discontinuités écologiques, en particulier en interrompant des continuités terrestres (clôture), et constituer un élément de fragmentation local important pour la moyenne et grande faune terrestre.

Impacts sur la faune

Les impacts sur les haies et sur leurs rôles, liés aux distances entre la piste lourde et les haies (pouvant être limitées à 2,3 m) doivent être intégrés à l'analyse, en particulier concernant la distance à la piste lourde pour la haie traversante à l'est et concernant la clôture pour l'ensemble des haies périphériques.

De plus, une incohérence doit être clarifiée concernant le respect des distances minimales affichées entre les haies et la piste lourde (environ 3 m) et la distance minimale de 5 m entre les haies et la clôture (située entre la haie et la piste), en particulier au niveau de la bordure est qui voit se juxtaposer la piste, la clôture et les haies d'après les plans.

A l'est de la ZIP, les panneaux sont positionnés à très courte distance d'un arbre à gîtes potentiels à chiroptères à enjeu fort sans que les impacts indirects du projet sur les fonctionnalités en termes d'habitat pour ces espèces ne soient évalués.

Globalement, la proximité des aménagements (piste, clôture, panneaux pour les arbres isolés) peut entraîner des impacts indirects importants : impact sur les arbres et arbustes « évités » via leurs racines lors des travaux, effarouchement accru du parc pour la faune utilisant les arbres isolés telle que les chiroptères et l'avifaune… Une justification de la suffisance des distances prévues entre les haies et les clôture/piste ou entre les arbres isolés et les panneaux est attendue sur la base de retours d'expérience représentatifs. A défaut, une mise à jour de la démarche « éviter-réduire-compenser » (ERC) privilégiant une augmentation des distances correspondantes est attendue.

Pour limiter l'effet d'effarouchement, le choix de panneaux avec un revêtement matifiant anti-reflet est également important.

Concernant la pelouse calcaire, le dossier annonce qu'elle sera en dehors de la clôture du parc, or, le plan de masse place cette zone à l'intérieur de la clôture et le dossier ne précise pas s'il s'agit dans ce cas uniquement des clôtures mobiles pour le bétail : une clarification est nécessaire.

Concernant les habitats impactés (pâturages continus et prairies de fauche), l'étude renvoie :

- les espèces mobiles à un possible report sur d'autres habitats alentours, sans justifier la disponibilité biologique de ces milieux. L'absence d'impact sur les espèces protégées utilisant le site de projet n'est alors pas entièrement démontrée ;

- les espèces de milieux ouverts au maintien de l'utilisation du site au vu de l'espacement des panneaux, sans prendre en compte un possible phénomène d'effarouchement de l'avifaune et des chiroptères pouvant entraîner une diminution de l'activité de chasse et de reproduction . L'absence de diminution de la richesse en entomofaune, de la fonctionnalité des habitats sous les panneaux par rapport au couvert végétal en place avant la réalisation du parc, doit également être justifiée sur la base de retours d'expérience représentatifs.

Un élagage de certains arbres est également évoqué dans une mesure de réduction de l'étude d'impact, sans avoir été décrit antérieurement, ainsi qu'un entretien des arbres et haies présents à proximité du parc : les zones concernées, les périodes et les fréquences doivent être détaillées. Le dossier précise qu'ils seront

réalisés en dehors des périodes sensibles pour les chiroptères et avec le concours d'un chiroptérologue. Les impacts de ces élagages doivent malgré tout être davantage décrits dans l'étude, en particulier sur l'avifaune, non évoquée dans la mesure de réduction. Une mise à jour de la démarche ERC pourrait être nécessaire.

Les travaux lourds peuvent démarrer à partir de la fin août et jusqu'à mi-mars d'après le dossier. Or, il apparaît que, pour réduire également les impacts sur les amphibiens et les reptiles, aucuns travaux ne devraient avoir lieu lors de leur période de repos, réduisant ainsi la plage d'intervention à la période de septembre et octobre. Une nouvelle réflexion sur la prise en compte des amphibiens dans la définition des périodes acceptables pour les travaux lourds doit être menée.

Enfin, si, d'après le dossier, la construction agricole désaffectée depuis longtemps et destinée à être détruite peut accueillir des espèces protégées et notamment la reproduction de la Chevêche d'Athéna ainsi que des chiroptères, aucune inspection du bâti n'est évoquée dans l'étude.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit tout déplacement, toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Tout porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans l'étude d'impact une démarche d'évitement et de réduction des impacts afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, uniquement s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable et s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, faire l'objet d'une demande de dérogation moyennant la proposition de mesures de compensation.

En l'état, le dossier ne démontre pas l'entier respect de ces dispositions du code de l'environnement au regard des incertitudes et des évaluations insuffisantes relevées dans le présent avis.

Impacts cumulés

Le dossier a identifié trois projets à moins de 5 km du site et conclut à l'absence d'effets cumulés. En se limitant aux seuls projets ayant fait l'objet d'une enquête publique ou d'une consultation du public depuis octobre 2023, l'analyse menée s'affranchit des projets existants.

En outre, le tableau récapitulatif présenté dans l'étude n'intègre pas les mêmes projets. Il doit être mis à jour et une conclusion circonstanciée doit être établie concernant les possibles impacts cumulés au niveau des milieux naturels, notamment concernant le cumul d'incidences avec les projets existants sur les continuités écologiques (cf ci-dessus).

Paysage

La plantation de deux haies sur deux rangs en partie nord et est de la ZIP est notamment prévue dans l'objectif de compléter les haies existantes et de réduire les visibilités identifiées sur le parc. Leur linéaire et leur localisation précise doivent toutefois être précisés, ainsi que la justification de ces choix par rapport aux visibilités identifiées plutôt au sud et à l'ouest.

En particulier, l'atteinte résiduelle du projet sur les paysages viticoles et sur l'image des appellations viticoles en présence est insuffisamment détaillée dans le dossier, qui se concentre uniquement sur un futur tourisme tourné sur les énergies renouvelables, sans réelle prise en compte de l'enjeu lié à l'œnotourisme.

Climat et Énergie

Les bilans énergétiques et de gaz à effet de serre doivent être présentés dans l'étude d'impact en précisant les données prises en compte et spécifiques au futur parc, sur l'ensemble de son cycle de vie (fabrication, transport, installation, exploitation, démantèlement, recyclage…).

Recommandations de la MRAe

Au regard de l'analyse ci-dessus, la MRAe recommande :

- ***de démontrer la mise en œuvre d'une démarche d'évitement aboutie par la présentation et la comparaison de sites alternatifs et de nouvelles variantes du projet permettant une meilleure prise en compte des enjeux écologiques et paysagers en présence, par exemple via une distance minimale entre les piste et clôture du parc et les éléments sensibles (haies/arbres isolés/fossés…), un parcellaire différent, un périmètre de clôture moins impactant pour la grande faune ou des ajouts de haies périphériques ;***
- ***de préciser le report éventuel des parcelles actuellement exploitées en cultures et le cas échéant prendre en compte ce transfert dans le périmètre de l'évaluation environnementale ;***

  de clarifier et/ou revoir les périodes prévues pour les travaux lourds et l'emplacement des haies à planter, intégrant davantage les potentiels impacts du projet sur le tourisme local ;
- ***de justifier l'absence d'impacts sur les continuités écologiques ;***
- ***de mener sur ces bases, si nécessaire, une nouvelle démarche « éviter-réduire-compenser » en prenant également en compte l'analyse des impacts potentiels du projet :***
  - ***sur les nappes souterraines présentes au droit du site (pieux),***
  - ***sur certaines haies (clôture/piste, élagage),***
  - ***sur les habitats des arbres isolés (proximité des panneaux, élagage), des espaces ouverts (effarouchement, justification des possibilités de report) et du bâti à détruire,***
  - ***sur les rives des fossés (notamment pendant les travaux de piste et de clôture) ;***
- ***de compléter l'analyse des impacts cumulés et de réaliser les bilans énergétique et des gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie de l'installation.***

Nantes, le 27 octobre 2026

Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation

Signé

Daniel FAUVRE