



Projet Agrivoltaïque de Tournon

Commune de Tournon-Saint-Pierre (37)

Dossier de demande de permis de construire déposé par la société Parc Agrivoltaïque Indre-et-Loire 1

PC 11. Etude d'Impact Environnementale – Résumé Non Technique

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE TOURNON

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement (RNT EIE)

Département de l'Indre-et-Loire (37)



RNT – Version 3

Dossier 22093701
24/06/2025

réalisé par



Auddicé Val de Loire
Rue des petites granges
49400 SAUMUR

Projet agrivoltaïque de Tournon

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement (RNT EIE)

Département de l'Indre-et-Loire (37)



RNT – Version 3

EOLFI

Version	Date	Description
RNT – Version 3	24/06/2025	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
RNT – Version 2	17/06/2025	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
RNT – Version 1	23/05/2025	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

	Nom - Fonction	Date
Rédaction	Maryne BILLON – Ingénieure environnement	06/2025

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PREAMBULE	4
1.1 Contexte règlementaire	4
1.1.1 L'étude d'impact.....	4
1.1.2 Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	5
1.1.3 Loi sur l'eau et projet de centrale au sol.....	5
1.1.4 Demande de défrichement	6
1.1.5 Etude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime	6
1.1.6 Autorisation d'exploiter auprès de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)	7
1.1.7 Dérogation à la protection des espèces protégées au titre du code de l'environnement	7
1.1.8 Positionnement du projet dans la législation française	7
1.2 Présentation du projet et du maître d'ouvrage	8
1.2.1 Introduction des porteurs de projet	8
1.2.2 Présentation des exploitants agricoles	8
1.2.3 Présentation du maître d'ouvrage	9
1.3 Rédacteurs de l'étude.....	11
1.4 Présentation des aires d'étude.....	12
CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	16
2.1 Milieu physique : synthèse des enjeux.....	16
2.2 Milieu naturel, faune et flore : synthèse des enjeux.....	17
2.3 Milieu humain : synthèse des enjeux	21
2.4 Paysage, patrimoine et tourisme : synthèse des enjeux et préconisation.....	23
CHAPITRE 3. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET	27
3.1 Justification du choix du site d'implantation.....	27
3.1.1 Contexte politique et énergétique.....	27
3.1.2 Choix du site d'implantation	29
3.2 Les variantes d'implantation	32
3.3 Historique du projet et synthèse des dates clés	36
3.4 Communication et concertation : une relation avec le territoire basée sur le dialogue la transparence.....	36
CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET	37
CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITION DES MESURES ASSOCIEES.....	39
5.1 Incidences potentielles et mesures associées sur le milieu physique.....	39
5.2 Incidences potentielles et mesures associées sur le milieu naturel, faune et flore.....	40
5.2.1 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation	42
5.3 Incidences potentielles et mesures associées sur l'environnement humain	43
5.4 Incidences potentielles et mesures associées sur le paysage, le patrimoine et le tourisme	45
CHAPITRE 6. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	54
6.1 Milieux physique et humain	54
6.1.1 Sans la réalisation du projet.....	54
6.1.2 Avec la réalisation du projet.....	54
6.2 Milieu naturel, faune et flore	55
6.2.1 Sans la réalisation du projet.....	55
6.2.2 Avec la réalisation du projet.....	55
6.3 Paysage, patrimoine et tourisme	58

CHAPITRE 7. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE.....	60
7.1 Cadre légal.....	60
7.2 Projets identifiés à proximité	60
CHAPITRE 8. CONCLUSION SUR LA FAISABILITE DU PROJET.....	61
8.1 Compatibilité avec les documents cadres.....	61
8.2 Synthèse des mesures ERCA et coûts estimatifs des mesures associées au projet.....	62
8.3 Conclusion	64

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques techniques des installations photovoltaïques exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces NAF	5
Tableau 2. Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher	6
Tableau 3. Positionnement du projet dans les procédures administratives	7
Tableau 4. Equipe projet	11
Tableau 5. Liste des communes concernées par les différentes aires d'étude	12
Tableau 6. Synthèse des enjeux du milieu physique.....	16
Tableau 7. Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF.....	17
Tableau 8. Synthèse des enjeux de milieu humain	21
Tableau 9. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères.....	23
Tableau 10. Préconisations paysagères	25
Tableau 11. Récapitulatif des spécifications techniques du projet agrivoltaïque de Tournon.....	37
Tableau 12. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu physique	39
Tableau 13. Incidences résiduelles du projet sur la biodiversité patrimoniale et/ou protégée	40
Tableau 14. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu humain	43
Tableau 15. Localisation des photomontages.....	45
Tableau 16. Carte de localisation des photomontages.....	46
Tableau 17. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu paysager, patrimoniale et touristique	47
Tableau 18. Evolution du site	59
Tableau 19. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes.....	61
Tableau 20. Synthèse des mesures du milieu physique liées au projet.....	62
Tableau 21. Synthèse des mesures du milieu naturel, faune et flore liées au projet (à titre indicatif).....	62
Tableau 22. Synthèse des mesures du milieu humain liées au projet	63
Tableau 23. Synthèse des mesures du milieu paysager, patrimoniale et touristique	63

LISTE DES CARTES

Carte 1. Localisation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	13
Carte 2. Localisation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire d'étude faune-flore.....	14
Carte 3. Localisation du secteur d'étude	15
Carte 4. Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux	20
Carte 5. Synthèse des préconisations paysagères	26
Carte 6. Implantation du projet et de ses aménagements	38

CHAPITRE 1. PREAMBULE

1.1 Contexte réglementaire

1.1.1.1 L'agrivoltaïsme

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été et publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023.

Cette loi a pour objectif de rattraper le retard de la France en matière de production d'énergies renouvelables en prévoyant en particulier le développement des installations photovoltaïques. Des dispositions relatives aux installations agrivoltaïques sont insérées dans le Code de l'urbanisme et le Code de l'énergie.

Conformément aux dispositions de l'article L.314-36 du Code de l'énergie, « I. *Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil, dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ;*

II. Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;*
- 2° L'adaptation au changement climatique ;*
- 3° La protection contre les aléas ;*
- 4° L'amélioration du bien-être animal.*

III. Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

IV. Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;*
- 2° Elle n'est pas réversible ».*

Ainsi, pour qu'une installation soit considérée comme « agrivoltaïque », trois critères cumulatifs sont à réunir :

- Une production agricole significative à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole telle que précitée ;
- Un revenu durable à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole telle que précitée ;
- Un service apporté directement à la parcelle agricole.

A l'inverse, une installation ne sera pas regardée comme agrivoltaïque si :

- Elle porte une atteinte substantielle à l'un des services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale ;
- Elle n'est pas réversible.

1.1.2 L'étude d'impact

1.1.2.1 Objectifs de l'étude d'impact

D'une manière générale, l'étude d'impact d'un projet poursuit les objectifs suivants :

- Être un outil de protection de l'environnement en conciliant l'aménagement et les milieux naturels et socio-économiques. Elle participe donc à la conception de projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels qui sont les 3 composantes essentielles de l'environnement.
- Être un outil d'information du public et des services de l'État délivrant les autorisations administratives. Elle est très souvent la pièce maîtresse des demandes d'autorisation.
- Enfin, en tant qu'analyse scientifique et technique des enjeux environnementaux, elle se veut une aide précieuse pour le maître d'ouvrage car, conduite conjointement aux autres études techniques et économiques du projet, elle lui permet d'effectuer des choix d'aménagement afin d'améliorer son projet vers celui de moindre impact environnemental.

1.1.2.2 Contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5 I du Code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. »

Le contenu de cette étude d'impact comprend les éléments suivants (Extrait de l'article R 122-5 du Code de l'environnement) :

- 1° **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous ;
- 2° **Une description du projet**, y compris en particulier ;
- 3° **Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, ;
- 4° **Une description des facteurs** susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- 5° **Une description des incidences notables que le projet** est susceptible d'avoir sur l'environnement
- 6° **Une description des incidences négatives notables** attendues du projet sur l'environnement ;
- 7° **Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage** ;
- 8° **Les mesures prévues** par le maître de l'ouvrage ;
- 9° Le cas échéant, **les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées** ;
- 10° **Une description des méthodes de prévision** ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° **Les noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans **l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement**, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1.1.3 Consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers

La loi n° 2021-114 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, fixe en son article 191 un objectif national d’absence de toute artificialisation nette des sols en 2050. L’arrêté du 29 décembre 2023 vient définir 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.

Tableau 1. Caractéristiques techniques des installations photovoltaïques exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d’espaces NAF

Caractéristiques techniques des installations de production d’énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d’exemption de calcul de la consommation d’espace naturels, agricoles et forestiers	Caractéristiques du projet agrivoltaïque de Tournon
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au plus bas	1,9 mètre minimum au plus bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d’une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d’un pieux d’ancrage à l’autre.	6 mètres minimum de distance entre les rangées (de panneau à panneau)
Type d’ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc	Les structures reposeront au sol sur un mono pieux central en métal. La surface conservatrice d’emprise au sol estimée de ce micro pieux pour les structures fixes et trackers 1V est de 20cm*20cm. Il est envisagé à ce stade un pieux tous les 4m de panneaux dans la longueur des tables.
Type de clôtures autour de l’installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée	Clôture type « grillage à mouton » d’une hauteur de 2 mètres, avec pieux en bois.
Voies d’accès aux panneaux internes à l’installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d’un revêtement drainant ou perméable	Les pistes d’accès aux équipements de la centrale seront principalement des pistes naturelles enherbées et en minorité des bases en graves perméables (posées dans un décaissement d’environ 10 à 30 cm de profondeur, sur un géotextile).

Le projet agrivoltaïque de Tournon est réversible, maintient un couvert végétal au sol ainsi qu’une activité agricole. De plus, les accès au site seront perméables. Les caractéristiques techniques de la centrale sont exemptes de prise en compte dans le calcul de la consommation d’espace naturels, agricoles et forestiers.

1.1.4 Loi sur l’eau et projet de centrale au sol

Les rubriques définies à l’article R214-1 du code de l’Environnement, caractérisant les différents impacts susceptibles de concerner le projet et le régime « loi sur l’eau » s’y appliquant (Déclaration ou Autorisation) sont présentés dans le tableau suivant :

Rubriques	Intitulés	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	NC
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet Supérieure ou égale à 20 ha (A) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	NC
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure ou égale à 1 ha (A) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	D

Légende : NC = Non Concerné ; D = Déclaration ; A = Autorisation

Le projet impact **0,130 ha de zone humide** au sens de l’Arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. **Une compensation à hauteur de 200 % sera appliquée, soit une compensation de zones humides de 0,26 ha à minima.**

Le projet est soumis à la procédure au titre de la loi sur l’eau, au titre de la déclaration.

1.1.5 Demande de défrichement

1.1.5.1 Règlementation nationale

Conformément aux dispositions de l'article L. 341 1 du Code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, suivant l'article L. 341-3 du Code forestier, « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique : tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, sauf si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département,
- Certaines forêts communales,
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation,
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole,
- Les bois de moins de 30 ans.

Surface à défricher	Procédures réglementaires
< 0,5 ha	-
Entre 0,5 et 10 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Pas d'enquête publique.
Entre 10 et 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'Autorité Environnementale. Enquête publique si décision d'étude d'impact sur l'environnement.
> 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement et enquête publique systématiques.

Tableau 2. Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher

1.1.5.2 Règlementation départementale

Dans le département de l'Indre-et-Loire, le préfet a pris un arrêté le 17 février 2005¹ précisant les modalités à l'échelle départementale. Les modalités sont les suivantes :

Article 1^{er} : « Sur le territoire des communes de couleur orange sur la carte de l'annexe 1 et dont la liste est annexée au présent arrêté (annexe 2) tout défrichement, quelle que soit la surface défrichée, concernant un massif boisé d'une superficie supérieure ou égale à 0,5 hectare, est soumis à autorisation administrative.

Article 2 : « Sur le territoire des communes autres que celles visées à l'article 1^{er} (annexe 3) tout défrichement, quelle que soit la surface défrichée, concernant un massif boisé d'une superficie supérieure ou égale à 4 hectares est soumis à autorisation administrative. »

Dans le cadre de la commune de Tournon-Saint-Pierre, la demande de défrichement est soumise à demande d'autorisation préfectorale lorsque les bois à défricher font partie d'un massif forestier dont la superficie atteint ou dépasse le seuil de 0,5 hectares.

1.1.5.3 Cas du projet de Tournon-Saint-Pierre

Le projet d'implantation de centrale agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre est situé sur un terrain agricole, actuellement en exploitation. Il n'est donc pas **concerné par une demande de défrichement**.

1.1.6 Etude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime

Faisant application du principe Eviter, Réduire, Compenser (ERC), l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, créé par l'article 28 de la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 (LAAF), prévoit que :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

¹<https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-foret-et-developpement-rural/Foret/Coupes-et-defrichement/Demande-d-autorisation-de-defrichement>

Suivant l'article D. 112-1-18 du code rural et de la pêche maritime, créé par le Décret du 31 août 2016 d'application de la Loi précitée, doivent ainsi faire l'objet d'une étude préalable agricole les projets satisfaisant aux 3 critères cumulatifs suivants :

- Projets soumis à étude d'impact systématique,
- Emprise située sur des terres ayant eu un usage agricole au cours des 5 dernières années – ou des 3 dernières années en zone AU,
- Surface prélevée définitivement supérieure au seuil fixé par le Préfet, 5 ha par défaut.

Les projets soumis à étude d'impact systématique sont listés à l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement, liste dans laquelle figurent : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc* ».

Le projet de création d'une centrale solaire agrivoltaïque envisagé sur la commune de Tournon-Saint-Pierre, s'étend sur plus de 60 ha de terres agricoles. Ces dernières sont majoritairement exploitées en tant que prairies de fauche, une parcelle est en partie exploitée en grande culture.

Le site du projet de centrale agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre est actuellement exploité à des fins agricoles. Il rentre, par conséquent dans le champ d'application de l'article D. 112-1-18 du code rural et de la pêche maritime précité et doit donc faire l'objet, à ce titre, d'une étude préalable agricole.

1.1.7 Autorisation d'exploiter auprès de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC)

L'exploitation d'une nouvelle installation de production d'électricité est soumise à autorisation administrative, en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie.

Le seuil de puissance installée du projet photovoltaïque de Tournon-Saint-Pierre est inférieur à 50 MW. Par conséquent, il n'est pas soumis à autorisation d'exploiter auprès de la DGEC.

1.1.8 Dérogation à la protection des espèces protégées au titre du code de l'environnement

Il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation à l'article R.411-1 du Code de l'environnement.

Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique.

Les études d'impact - volet faune-flore sont donc tenues d'étudier la compatibilité entre le projet en cours et la réglementation en vigueur en matière de protection de la nature ainsi que la nécessité de mettre en place ou non des mesures. Le cas échéant, le projet peut faire l'objet d'une demande de dérogation, prévue au 4° de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

Le projet d'implantation de la centrale agrivoltaïque au sol de Tournon-Saint-Pierre n'est pas soumis à demande de dérogation à la protection des espèces au titre du code de l'environnement.

1.1.9 Positionnement du projet dans la législation française

Procédures administratives	Références réglementaires	Soumis / Non soumis
Étude d'impact sur l'environnement (EIE)	Articles 2-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à une EIE
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R414-19 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à une étude d'incidence N2000
Etude préalable agricole	Article L-112-1-3 du Code rural	Soumis à une EPA
Loi sur l'eau	Articles R214-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à un Dossier Loi sur l'eau (au titre de la déclaration – rubrique 3.3.1.0)
Défrichement (sans dessouchage)	Articles R311-1 à R313-3 du Code l'environnement	Non soumis
Demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement	Non soumis
Demande d'autorisation d'exploiter	Article L311-1 du code de l'énergie Décret n°2016-687 du 27 mai 2016	Non soumis
Permis de construire (PC)	Articles R421-2 et suivants du Code de l'urbanisme	Soumis à une demande de PC

Tableau 3. Positionnement du projet dans les procédures administratives

1.2 Présentation du projet et du maître d'ouvrage

1.2.1 Introduction des porteurs de projet

Le projet de Tournon réunit 4 familles tournonnaises de propriétaires fonciers, 2 exploitants agricoles et un maître d'ouvrage. Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque sont mises en évidence sur la figure ci-dessous.



Figure 1. Répartition des parcelles de la ZIP par propriétaire et par exploitant agricole

1.2.2 Présentation des exploitants agricoles

1.2.2.1 L'EARL La Marne : une exploitation en polyculture-élevage bovins lait et allaitant en agriculture biologique

L'EARL La Marne, exploitation familiale, a été reprise en septembre 2021 par le fils de la famille suite au départ à la retraite du père, installé depuis 1984 sur l'exploitation. L'EARL produit en agriculture biologique (AB) du lait et des bœufs depuis 2010 sur une SAU de 149 ha, dont 97 ha en propriété et 53 ha en location. L'atelier laitier et allaitant actuel fonctionne avec un système 100% herbager.

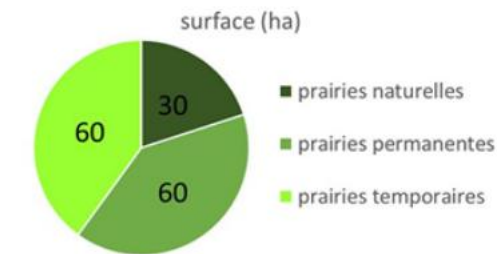


Figure 2. Assolement de l'EARL La Marne

L'EARL La Marne produit 240 000 L de lait biologique, ainsi que 15 bœufs et génisses grasses biologiques par an. Ces différentes productions sont valorisées en circuit long :

- Le lait est vendu à la coopérative AGRIAL
- La viande bovine est vendue à la coopérative UNEBIO ou au groupe Bigard
- Les veaux de lait de 15 jours sont quant à eux valorisés en filière conventionnelle.

La valorisation des productions en AB permet d'apporter une valeur ajoutée à l'exploitation. Cependant, le système herbager requiert une main d'œuvre importante notamment pour l'affouragement et la manipulation des animaux dans les parcelles de l'exploitation. De plus, la fourniture d'herbe est fortement impactée par les sécheresses printanières et estivales qui s'accroissent ces dernières années et pourraient remettre en cause l'autonomie fourragère actuelle du troupeau.

L'EARL La Marne a donc pour objectif de développer un atelier bœufs et génisses grasses biologiques à l'herbe pour sécuriser l'installation du fils à long terme. Pour cela, l'EARL envisage de diminuer le troupeau laitier à la faveur d'un troupeau allaitant et de changer de race pour développer le troupeau allaitant ce qui diminuera le besoin de main-d'œuvre et améliorera la qualité de la viande. Concernant l'alimentation, l'EARL souhaite diminuer la surface fauchée en faveur de la surface pâturée et également diminuer les besoins d'affouragement pour favoriser une autonomie alimentaire et réduire les besoins de main d'œuvre pour la manipulation des fourrages.

1.2.2.2 L'EARL Bois : une exploitation en polyculture-élevage laitier familiale

L'EARL Bois est actuellement exploitée par Bruno Bois, installé depuis 1992 sur l'exploitation familiale auparavant travaillée par ses parents. L'EARL Bois produit du lait et des grandes cultures en conventionnel sur une SAU de 130 ha, dont 90 ha en propriété à proximité des bâtiments du siège et 40 ha à 5km. L'intégralité du lait produit est collectée par la coopérative AGRIAL. Des négociants de bestiaux locaux achètent les veaux et vaches de réforme.



Figure 3. Le bâtiment d'élevage actuel abritant les vaches laitières et le taureau

Afin de rendre le système plus résilient face aux changements climatiques et de limiter les besoins en main d'œuvre, l'EARL souhaite faciliter la gestion du troupeau bovin en diminuant le cheptel laitier au profit d'un cheptel allaitant qui valorisera davantage de prairies en pâture. Une évolution des pratiques culturales permettra également de limiter l'impact du changement climatique sur les productions végétales.

1.2.3 Présentation du maître d'ouvrage

Une société projet a été créée sous la forme d'une société par actions simplifiée (SAS) et a pour seul et unique objet le développement, le financement, la construction et l'exploitation du projet agrivoltaïque considéré. Elle permet de regrouper au sein d'un véhicule juridique dédié tous les contrats et autorisations qui lui sont attachés, de réaliser les demandes administratives et de justifier des capacités techniques et financière en se référant à sa maison mère.

Pour le projet agrivoltaïque de Tournon, la Société « Parc Agrivoltaïque Indre-et-Loire 1 » a été créée. Cette société projet a donc pour maison mère EOLFI. C'est une société dédiée au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

1.2.3.1 Présentation générale

Fondée à Paris en 2004, EOLFI est une société française spécialisée dans le développement de projets de production d'énergie renouvelable. Son offre s'adresse aux collectivités, aux industriels et aux investisseurs. Opérateur disposant d'une offre globale, EOLFI couvre toutes les étapes de la chaîne de valeur : développement de projets, financement, construction et exploitation.

EOLFI c'est en particulier :

- Plus de 20 ans d'expérience dans la production d'énergies renouvelables et le développement de Projets
- Des bureaux à Paris, Montpellier et Nantes

- Membre de : France Renouvelables (anciennement France Energie Eolienne), Enerplan et France Agrivoltaïque
- 140 MWc de Projets solaires photovoltaïques mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 60 000 foyers*
- 300 MWc de Projets photovoltaïques en cours de développement
- 600 MW de Projets éoliens mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 267 000 foyers*
- 500 MW de Projets éoliens terrestres en cours de développement

* Sur une base de 2500 kWh par foyer et par an – source RTE

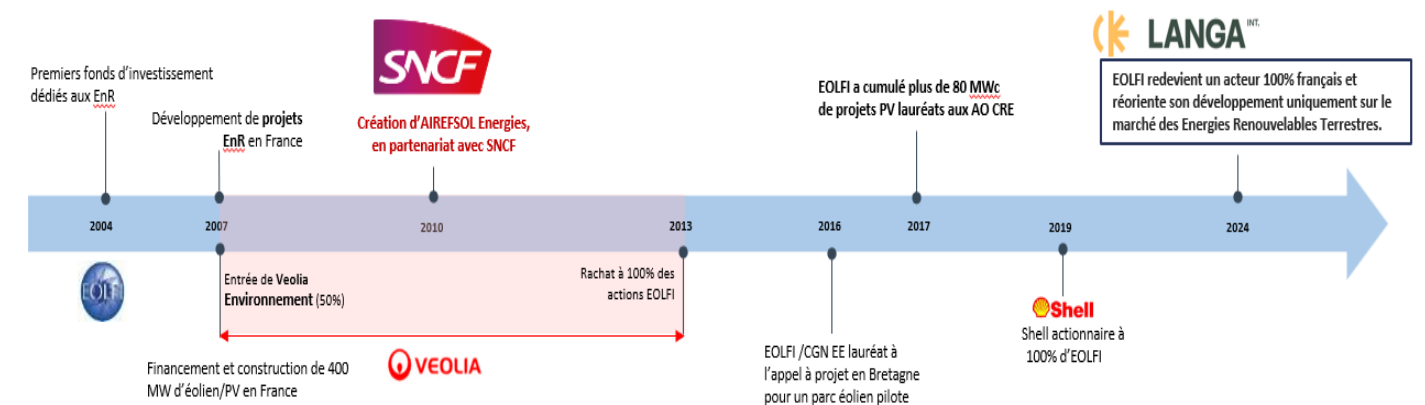


Figure 4. Grandes étapes du développement d'EOLFI (source : EOLFI, 2024)

Forte de ces années d'expériences, l'activité d'EOLFI a contribué à la construction et au développement de nombreux projet solaires et éolien, répartis sur le territoire métropolitain. La carte ci-dessous permet de localiser l'ensemble des projets construits et prêts à être construits ainsi que les bureaux et la présence d'EOLFI en France.

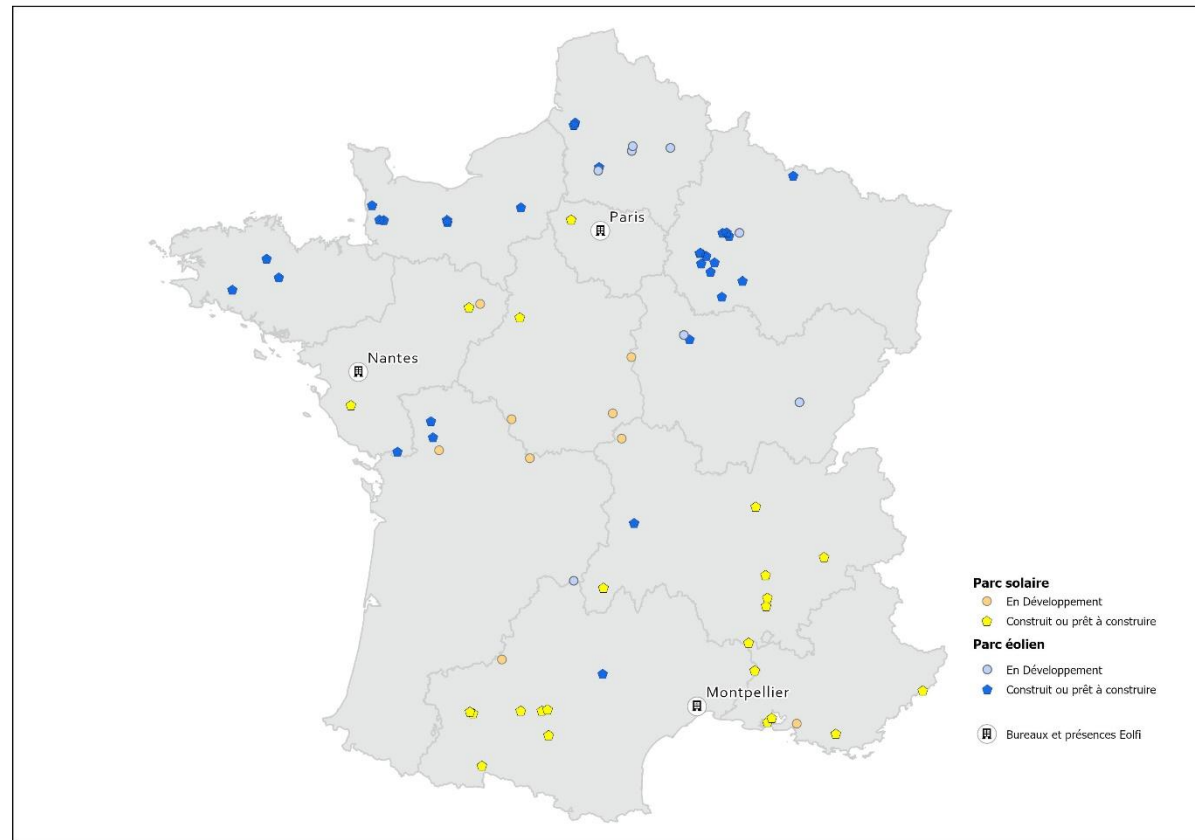


Figure 5. Carte des projets développés par EOLFI, construits et prêt à construire (source : EOLFI, 2024)

La gestion du projet agrivoltaïque sera optimisée grâce à la mobilité des équipes d'EOLFI, notamment du fait de la localisation de ses bureaux à Paris, Nantes et Montpellier, à l'équipe dédiée, et à ses partenariats existants avec des acteurs locaux (constructeurs, bureaux d'études...).

Depuis sa création EOLFI adhère à différentes associations et syndicats d'énergies renouvelables. Cette adhésion marque la volonté d'EOLFI de participer activement à l'essor des filières éolien et solaire, en soutenant les représentants syndicaux, et en partageant les connaissances acquises sur ses 20 années d'expérience afin d'améliorer continuellement l'approche de l'ensemble de la filière, vers des pratiques plus éthiques, en lien avec les besoins du territoire.



1.2.3.2 EOLFI adossée à un actionnaire français, indépendant et engagé

En décembre 2023, EOLFI rejoint le groupe français LANGA International, producteur français et indépendant d'électricité renouvelable en France et dans le monde.

Fondé en 2008, le groupe possède un réseau international de plus de 125 professionnels du secteur répartis entre la France, l'Italie, l'Espagne, le Chili, la Colombie, la Turquie et l'Ile Maurice, avec 80 MWc d'actifs en exploitation et un portefeuille d'environ 10 GW de projets de production d'énergie renouvelables en développement dont plus de 4 GW à un stade de développement avancé.

En France, LANGA International compte plus de 2 GW de projets solaires, éoliens et de stockage en cours de développement dont 725 MW à un stade de développement avancé.

1.2.3.3 EOLFI intégré sur toute la chaîne de valeur

L'expertise d'EOLFI s'entend sur toute la chaîne de valeur des projets de production d'énergie sur lesquelles elle se positionne.

- **Développement** : EOLFI dispose de l'ensemble des expertises nécessaires au développement de projets d'énergie renouvelable. Fort d'une expérience de plus de 20 ans dans le domaine, EOLFI est maître d'ouvrage sur la conception de l'ensemble de ses projets.
- **Financement** : Depuis sa création en 2004, EOLFI a acquis une riche expérience dans la structuration de financement de projet d'énergie renouvelable, mise à profit sur l'ensemble des projets.
- **Construction et exploitation** : EOLFI s'entoure des meilleurs experts et affirme sa volonté de construire et d'exploiter les projets qu'elle développe, pour assurer une continuité dans la gouvernance des centrales.
- **Démantèlement** : selon la nature des projets, EOLFI s'engage dès la conception du projet à accompagner la fin de vie de ses centrales, en remettant le site en état ou en relançant une nouvelle production, sous réserve d'un accord de l'ensemble des parties.

1.2.3.4 La maîtrise des différentes technologies et typologies de projets photovoltaïques

La maîtrise du développement et de l'exécution des projets d'EOLFI a permis la réalisation de 100 % des projets lauréats à aux appels d'offre de la CRE.

Depuis la création de la société, EOLFI s'est toujours distinguée par son positionnement innovant. Parmi l'ensemble des projets développés, EOLFI a diversifié ses approches, en exploitant au maximum les technologies proposées dans le secteur.

En effet, EOLFI possède une expertise certaine sur la pose dite conventionnelle, c'est-à-dire l'installation de panneaux photovoltaïques sur des structures fixes. En parallèle, des projets ont été développées avec d'autres technologies telles que les structures mobiles suivant la course du soleil, les cellules à concentration, les structures flottantes ou encore des projets agrivoltaïques.

1.2.3.5 Partenariat avec le pôle National de Recherche Agrivoltaïque de l'INRAE

EOLFI a récemment rejoint le Pôle National de Recherche, Innovation et Formation en Agrivoltaïsme (PNR-AgriPV), coordonné par l'INRAE. Dans ce cadre, le projet de Tournon-Saint-Pierre (37) sera intégré au programme de recherche global visant à approfondir les interactions entre production agricole et systèmes agrivoltaïques.

Cette démarche de sciences collaboratives poursuit trois objectifs majeurs :

- Favoriser l'innovation scientifique : Encourager la recherche appliquée et le développement de technologies durables en agrivoltaïsme.
- Structurer une recherche interdisciplinaire et partenariale : Renforcer les synergies entre disciplines et institutions, avec un rayonnement à l'échelle nationale et internationale, tout en impliquant des acteurs extra-académiques.
- Assurer la diffusion des connaissances : Produire et partager des références accessibles à l'ensemble de la communauté Agri-PV et au grand public pour maximiser l'impact des travaux.

Le projet de Tournon-Saint-Pierre présente un intérêt stratégique pour le PNR-AgriPV en raison de la diversité des configurations technologiques (panneaux fixes et mobiles), de la diversité des productions agricoles (élevage bovin et grandes cultures), ainsi que des différents contextes pédologiques du site.

Le suivi agronomique et scientifique de ce projet alimentera la base de données du PNR-AgriPV, apportant des références précieuses sur les interactions entre technologies photovoltaïques, productions agricoles et conditions pédoclimatiques.

Par ailleurs, la diversité des sols du site ouvre la voie à des recherches approfondies sur les impacts des travaux et des pratiques agricoles sur la qualité, la santé et la résilience des sols à court et long terme.

L'étude du couvert végétal et du microclimat contribuera également à l'amélioration des modèles de culture, tels que STICS, encore peu adaptés aux contextes agrivoltaïques.

Enfin, cette collaboration devrait favoriser une meilleure compréhension des potentialités de l'agrivoltaïsme et le développement de pratiques agricoles durables. Les suivis agronomiques pourront être réalisés par l'INRAE ou un organisme tiers, qu'il soit public ou privé (bureaux d'études, instituts, organismes de formation, coopératives, etc.)

1.3 Rédacteurs de l'étude

Mission	Rédacteur	Spécialité	Société
Conception du projet	Delphine CROSNIER	Cheffe de projets photovoltaïques	EOLFI
	Pierre CAHAGNIER	Chef de projet environnement	
Etude d'impact	Maryne BILLON	Ingénieure environnement	Auddicé Val de Loire
Etude paysagère	Audrey LAVERSIN	Paysagiste	
Etude écologique (faune, flore, milieux naturels, zones humides)	Kevin MARTIN	Ecologues spécialistes des habitats, flore et zones humides	
	Virgile BROUTIN	Ecologue spécialiste chiroptères, amphibiens	
	Robin KREUS Nicolas JAULIN	Ecologues spécialistes oiseaux, insectes, reptiles, autre faune	
Cartographies et plans réglementaires de l'étude d'impact	Maxime BUREL	Cartographe	

Tableau 4. Equipe projet

1.4 Présentation des aires d'étude

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination d'aires d'études pertinentes pour l'analyse des différents items. Ces aires d'étude sont donc multiples, car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du site étudié. Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'une centrale photovoltaïque, les aires d'étude doivent permettre d'appréhender le site à aménager.

- La **zone d'implantation potentielle** (ZIP), correspond à la zone d'étude pour l'implantation du projet photovoltaïque. Ses limites reposent notamment sur la localisation des infrastructures existantes et des habitats naturels. Il s'agit du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parlé, où l'impact du parc sera le plus perceptible. Dans le cadre de ce projet, la zone concernée a une superficie d'environ 90,1 ha. C'est dans ce périmètre que sont réalisés des investigations naturalistes (oiseaux, chauve-souris, habitats naturels, flore).

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'étend sur la commune de Tournon-Saint-Pierre et concerne plusieurs secteurs de projets. Ces secteurs seront nommés comme indiqués ci-après :

- Secteur 1, dont la superficie totale atteint 33,67 ha
- Secteur 2, dont la superficie totale atteint 4,18 ha
- Secteur 3, dont la superficie totale atteint 3,78 ha
- Secteur 4, dont la superficie totale atteint 6,86 ha
- Secteur 5, dont la superficie totale atteint 4,98 ha
- Secteur 6, dont la superficie totale atteint 11,12 ha
- Secteur 7, dont la superficie totale atteint 2,70 ha
- Secteur 8, dont la superficie totale atteint 2,92 ha
- Secteur 9, dont la superficie totale atteint 19,88 ha

N° de secteur	Identification des parcelles
1	ZL71 + ZL 73 (anciennement ZL 72)
2	ZA27
3	ZK69
4	ZI03 + ZI04
5	ZA82
6	ZA56 + ZA57 + ZA58 + ZA90
7	ZA47 + ZA48
8	ZK70
9	ZI05

- L'**aire d'étude faune-flore (AEFF)** correspond à l'aire d'influence du projet. Sur ce secteur, ont été réalisées les investigations naturalistes (oiseaux, chauve-souris, habitats naturels, flore) permettant d'évaluer ensuite tant les impacts directs que indirects (cf. « Guide de l'Etude d'impact des Installations photovoltaïques au sol » – MEDDTL – avril 2011). Cela porte sur une surface de 168 ha ;

- L'**aire d'étude immédiate** (AEI) est définie par un tampon de 500 m autour de la ZIP. Elle permet de prendre en compte les diverses activités (industrielles, agricoles, etc.) et réseaux (transport, énergie, etc.) jouxtant la ZIP et fait l'objet de l'étude relative aux continuités écologiques locales ;
- L'**aire d'étude rapprochée** (AER) : d'un rayon de de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle (5 km pour l'expertise écologique), elle permet notamment de prendre en compte certaines données bibliographiques, les composantes du milieu humain et certaines servitudes. Elle correspond également à la zone de composition paysagère. Sa délimitation inclut les points de vue les plus prégnants ;
- L'**aire d'étude éloignée** (AEE) : d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle (20 km pour l'expertise écologique), elle a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du site d'étude depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant le périmètre le plus grand. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site. Elle est affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monuments historiques de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité établie par l'UNESCO, site classe, Grand Site de France, etc.).

Cf. Carte 1, Localisation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, p.13
Cf. Carte 2, Localisation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire d'étude faune-flore, p.14
Cf. Carte 3, Localisation du secteur d'étude, p.15

L'aire d'étude éloignée comprend des communes localisées dans le département de l'Indre-et-Loire (41), de l'Indre (36) et de la Vienne (86).

Tableau 5. Liste des communes concernées par les différentes aires d'étude

Aire d'étude	Caractéristiques	Communes concernées par les aires d'étude
Zone d'implantation potentielle	Zone d'étude	Région Centre-Val de Loire Département d'Indre-et-Loire (37) : Tournon-Saint-Pierre
Aire d'étude immédiate	Aire d'un rayon de 500 m autour de la ZIP	Région Centre-Val de Loire Département d'Indre-et-Loire (37) : Tournon-Saint-Pierre
Aire d'étude rapprochée	Aire d'un rayon de 2 km autour de la ZIP	Région Centre-Val de Loire Département d'Indre-et-Loire (37) : Tournon-Saint-Pierre, Bossay-sur-Claise, Yzeures-sur-Creuse Département de l'Indre (36) : Néons-sur-Creuse, Tournon-Saint-Martin
Aire d'étude éloignée	Aire d'un rayon de 5 km autour de la ZIP	Région Centre-Val de Loire Département d'Indre-et-Loire (37) : Tournon-Saint-Pierre, Bossay-sur-Claise, Yzeures-sur-Creuse Département de l'Indre (36) : Néons-sur-Creuse, Tournon-Saint-Martin, Lurais, Lureuil, Martizay Région Nouvelle Aquitaine Département de la Vienne : Vicq-sur-Gartempe, Angles-sur-l'Anglin



Projet agrivoltaïque de Tournon (37)

Etude d'impact sur l'environnement

Situation du secteur d'étude
à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

- Aires d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (AEI ; 500 m)
 - Aire d'étude rapprochée (AER ; 2 km)
 - Aire d'étude éloignée (AEE ; 5 km)

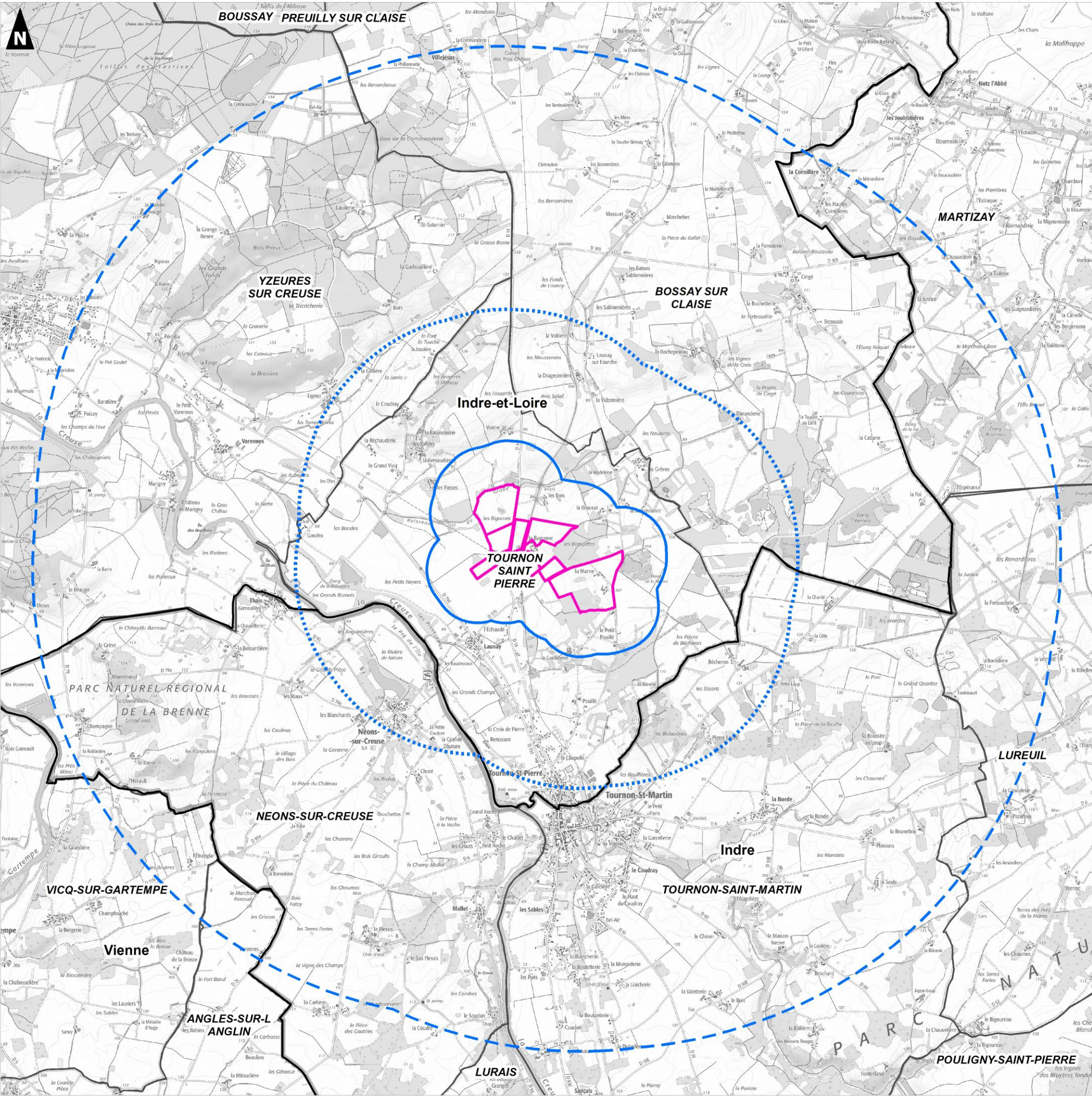
- Limite départementale
- Limite communale

0 1 200 2 400

Mètres



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - janvier 2025
Sources : AUDDICE - EXUS - Cadastre - Scan 25® - © IGN 2021
Copie et reproduction interdite



Projet agrivoltaïque de Tournon (37)

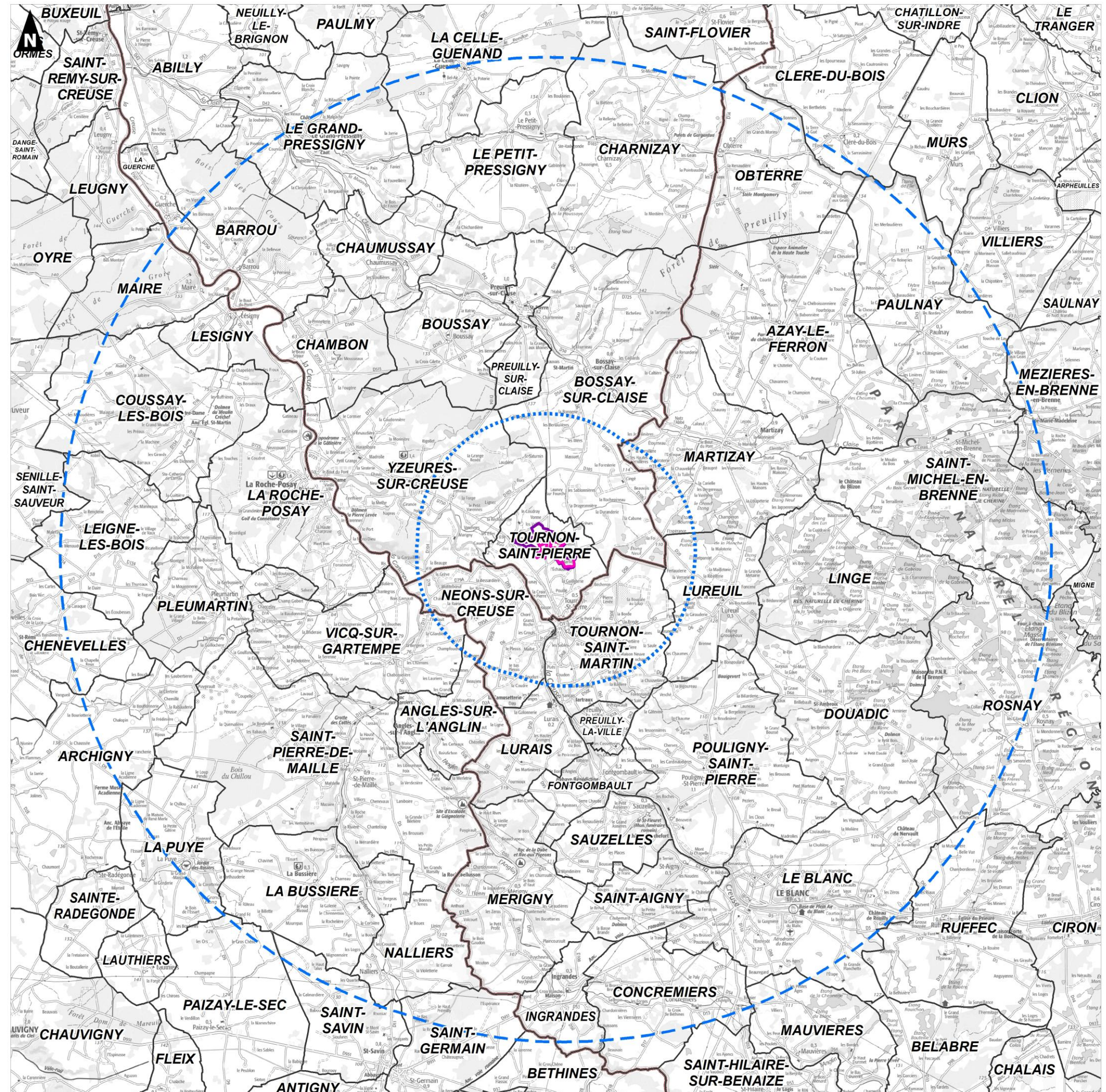
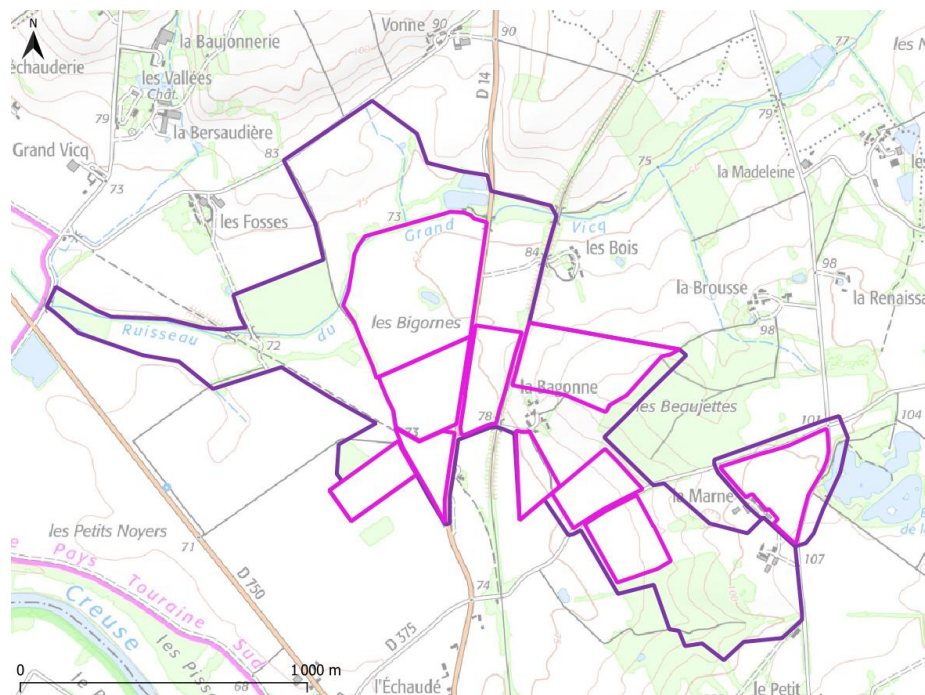
Volet écologique de l'étude d'impact
sur l'environnement

Aires d'étude

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude faune flore (AEFF)
-  Aire d'étude rapprochée (AER ; 5 km)
-  Aire d'étude éloignée (AEE ; 20 km)

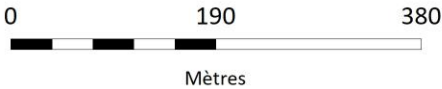
-  Limite communale
-  Limite départementale





Projet agrivoltaïque de Tournon (37)
Etude d'impact sur l'environnement
Secteur d'étude

Aires d'étude
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - janvier 2025
Sources : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite



CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT

2.1 Milieu physique : synthèse des enjeux

Tableau 6. Synthèse des enjeux du milieu physique

Thèmes principaux traités dans le volet milieu physique	Principaux enjeux vis-à-vis des thématiques présentées	Synthèse des principaux éléments de l'état initial de l'environnement		Niveau de l'enjeu
		Zone concernée	Synthèse	
Topographie/Relief	Impossibilité ou contraintes techniques pour l’implantation du projet.	Toutes les zones	Au niveau de la ZIP le relief est relativement peu marqué et aucune contrainte n'est identifiée.	Très faible
	Risque d’érosion du sol et des pistes de maintenance.			
Géologie	Stabilité et durabilité des installations.	Toutes les zones	L'aire d'étude immédiate ainsi que la zone d'implantation potentielle s’inscrivent dans des formations sédimentaires : • Alluvions anciennes de moyennes terrasses (Quaternaires) (Fx) ; • Lit mineur et alluvions récentes (Quaternaires) (Fz) ; • Argiles, argiles à silex, conglomérats polygéniques (Sidérolithique, Eocène) (e1-4) ; • Tuffeau blanc de Touraine (de Bourré) (Turonien moyen) (C2Tb) ;	Faible
Hydrologie	Préservation de la qualité des eaux.	Toutes les zones	La ZIP est située dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne. A l’échelle locale, la ZIP est localisée dans le bassin Vienne - Creuse. L’aire d’étude rapprochée est caractérisée par la présence de la Creuse au sud-ouest ainsi que du ruisseau du Grand-Vicq qui traverse l’aire d’étude sur un axe est-ouest	Faible
Hydrogéologie	Préservation de la qualité des masses d'eau.	Toutes les zones	Au droit de la ZIP, plusieurs masses d'eau sont identifiées : • La masse d’eau souterraine n°FRGG068 : « Calcaires et marnes du Dogger en Creuse » ; • La masse d’eau souterraine n°FRGG073 : « Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut Poitou » ; • La masse d’eau souterraine n°FRGG074 : « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur et moyen de l’interfluve Indre – Cr » ; • La masse d’eau souterraine n°FRGG087 : « Craie du Séno-Turonien captive du BV de la Vienne » ; • La masse d’eau souterraine n°FRGG122 : « Sables et grès libres du Cénomanien unité de la Loire » ; • La masse d’eau souterraine n°FRGG142 : « Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire ».	Faible
		Toutes les zones	La ZIP est exclue des zonages de protection de captages d'alimentation en eau potable. L'est de l'aire d'étude éloignée est concerné par le périmètre de protection éloignée du captage "La Ribellerie" situé sur la commune de Lureuil.	Très faible
Climat	Maintien du climat en place et préservation, voir amélioration de celui-ci.	Toutes les zones	Climat océanique dégradé, qui se traduit par des pluies faibles et des températures intermédiaires.	Très faible
			Le département de l’Indre-et-Loire est caractérisé pas un ensoleillement compris entre 1750 et 2000 heures.	
Qualité de l’air	Préservation de la qualité de l’air.	Toutes les zones	Zone rurale en marge des principales zones d’émission de polluants atmosphériques.	Très faible
Risques naturels	Préservation des biens et des personnes face aux différents risques en place.	Toutes les zones	Il n'y a pas de risques géotechniques avérés au droit de la ZIP (mouvements de terrain et cavités souterraines).	Très faible
		Secteur 6 Est secteur 1	L'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme nul sur ces zones de la ZIP.	Nul
		Secteurs 3 et 8	L'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme modéré sur ces zones de la ZIP.	Modéré
		Secteurs 2, 4, 5, 7 et 9 Ouest secteur 1 Ouest secteur 6	L'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme fort sur ces zones de la ZIP.	Fort
		Toutes les zones	Selon le DDRM du département de l'Indre-et-Loire, la commune de Tournon-saint-Pierre est concernée par le risque inondation. La commune est couverte par atlas des zones inondables du Val de Creuse. Un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) : PPRi du Val de Creuse est programmé.	Faible
		Secteurs 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 et 9	Les secteurs de la ZIP sont concernés par des débordements de nappe et/ou des inondations de caves.	Modéré
		Secteur 6	La majorité de la zone 6 n’est pas sujet aux débordements de nappe, ni aux inondations de caves.	Faible
		Toutes les zones	Les phénomènes météorologiques peuvent survenir de façon diffuse sur tout le territoire du département, et sont donc susceptibles d’affecter l’ensemble des communes et notamment les risques : les tempêtes, les orages, les foudroiements.	Très faible
		Toutes les zones	Quelques boisements sont localisés au sein, et à proximité immédiate du secteur 6. Les secteurs 1, 3, 4 et 9 sont également implantée à proximité immédiate de boisements.	Faible
		Toutes les zones	La commune de Tournon-Saint-Pierre est classée en zone de sismicité faible : 2.	Faible

2.2 Milieu naturel, faune et flore : synthèse des enjeux

■ Synthèse des enjeux écologiques

Les niveaux d'enjeux indiqués correspondent au croisement des niveau de protection, de patrimonialité et de fonctionnalité avérée de l'AEFF pour l'habitat ou espèce considérée. Les niveaux d'enjeux sont ici rapportés à l'échelle de l'AEFF, dont le périmètre de 168 ha est supérieur à celui de zone d'implantation potentielle du projet de 68 ha.

Tableau 7. Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau maximal d'enjeu dans l'aire d'étude faune flore (AEFF)				
			Négligeable à nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Périmètres naturels d'inventaires, de gestion et de protection 	3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 (Etang Perrière et étang Neuf ; Pelouses de la Cabane ; Coteau calcaire de Maison Neuve) ainsi qu'une ZNIEFF de type 2 (Grande Brenne) sont répertoriées dans un rayon de 5 km. Ce périmètre inclue également le Parc Naturel Régional de la Brenne ainsi que le site RAMSAR de la Brenne. Ainsi, l'AEFF est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. Il s'agit pour l'essentiel d'espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides en raison de la présence de la Brenne ainsi que d'espèces des milieux boisés et agricoles. La richesse floristique et faunistique de ces espaces est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques. Concernant le réseau Natura 2000, 2 Zones Spéciales de Conservation (Vallée de la Creuse et affluents ; Grande Brenne) ainsi qu'une Zone de Protection Spéciale (Brenne) sont situées dans un rayon de 5 km. Les milieux humides et aquatiques associés à ce cours d'eau abritent des habitats et espèces remarquables, à l'instar de la Cistude d'Europe ou du Blongios nain. Concernant le SRADDET, l'AEFF n'est pas directement concernée par des éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue régionale. Le réservoir de biodiversité le plus proche est situé à 2 km à l'est et est associé aux milieux humides.	Préserver la faune, la flore et les habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu ; Préserver les populations d'espèces remarquables de ZPS et des ZSC et la fonctionnalité du réseau Natura 2000 ; Préserver les fonctionnalités de la trame verte et bleue ; Éviter l'isolement de populations animales et végétales.			X		
Zones humides 	A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP), deux habitats sont caractéristiques de zones humides selon le critère « habitat » : il s'agit d'un fossé colonisé par une végétation hygrophile et d'un ruisseau à végétation hygrophile. Selon le critère du cortège floristique, un habitat est caractéristique de zone humide à l'échelle de la ZIP. Il s'agit de la prairie humide pâturée de la zone 1 où le recouvrement de Jonc glauque est par endroits important (> 50%), notamment dans l'angle ouest de la parcelle. Seul cet endroit localisé est considéré comme habitat de zone humide, le reste de la prairie accueillant une végétation plus eutrophe et mésophile, influencée par le pâturage et n'est pas caractéristique de zone humide d'un point de vue de la végétation. Selon le critère pédologique, la ZIP abrite plusieurs secteurs caractéristiques de zone humide. La superficie cumulée de ces derniers est de 35,53 hectares, soit 51,8% de la superficie de la ZIP. Les enjeux globaux associés aux fonctionnalités des zones humides identifiées sont considérés comme faibles à modérés pour les fonctions hydrologiques (ralentissement du ruissellement, rétention des sédiments) et pour les fonctions biochimiques (épuration, dénitrification et assimilation végétale de l'azote, séquestration du carbone). Les enjeux globaux associés aux fonctionnalités écologiques (connectivité écologique et habitats d'espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques) sont considérés comme faibles à forts (zone humide n°1 – prairie de fauche mésohygrophile à Orchis bouffon et Saxifrage granulée).	Préserver les fonctionnalités des zones humides			X		
Habitats 	L'AEFF abrite 39 typologies d'habitats s'organisant en une mosaïque de milieux ouverts, semi-ouverts, boisés et humides. Les milieux ouverts regroupent plus de 75% de la superficie de l'AEFF et se composent essentiellement d'habitats d'origine anthropique (cultures, prairies et végétations herbacées anthropiques). Parmi les habitats inventoriés dans l'AEFF, trois habitats sont d'intérêt communautaire (HIC) : une pièce d'eau à végétation aquatique enracinée immergée (HIC 3140 ; 160 m²) ; une prairie de fauche	Conserver de la diversité en habitats pour favoriser la biodiversité floristique et faunistique ;				X	

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau maximal d'enjeu dans l'aire d'étude faune flore (AEFF)				
			Négligeable à nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	mésohygrophile à Orchis bouffon et Saxifrage granulée (HIC 6510 ; 6,3 ha) et une prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés (HIC 6510 ; 3,2 ha).	Préserver les habitats d'intérêt communautaire 3140 et 6510.					
Flore 	Lors des sessions de terrains, 330 espèces végétales ont été observées dans l'AEFF. Parmi-elles, 12 espèces sont patrimoniales et 2 espèces sont protégées au niveau régional (Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>) et Samole de Valérand (<i>Samolus valerandi</i>)). La Laîche noire (<i>Carex nigra</i>) constitue l'enjeu le plus élevé en raison de son statut régional (VU) et de son statut de rareté (RR). 4 espèces exotiques envahissantes ont également été notées dans l'AEFF : le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ; le Mahonia à feuilles de houx (<i>Berberis aquifolium</i>), la Jussie flottante (<i>Ludwigia peploides</i>) et le Phytolaque d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>).	Préserver les espèces patrimoniales et/ou protégées ; Prévenir le développement et la dissémination d'espèces exotiques envahissantes			X		
Insectes 	Au total, 36 espèces de Lépidoptères Rhopalocères, 10 espèces d'Odonates, 29 espèces d'Orthoptères et 2 espèces de Coléoptères saproxyliques ont été détectées dans l'AEFF. Parmi-elles, 10 sont patrimoniales et 2 sont protégées au niveau national : la Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curisii</i>) et le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>). Le cortège d'espèces remarquables est principalement lié aux milieux herbacés ouverts (Gazé (<i>Aporia crataegi</i>), Argus frêle (<i>Cupido minimus</i>), Hespérie des Potentilles (<i>Pyrgus armoricanus</i>), Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>), Criquet pansu (<i>Pezotettix giornae</i>), Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>)). Les alignements d'arbres accueillent le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) et le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>). Les berges du ruisseau du Grand Vicq, situé au nord de l'AEFF, sont favorables à la Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curisii</i>) et l'Orthétrum bleissant (<i>Orthetrum coerulescens</i>).	Préserver les espèces protégés/patrimoniales ; Préserver les sites de reproduction et les axes de déplacements.			X		
Amphibiens 	L'AEFF présente une configuration globalement favorable à l'accueil des amphibiens. Elle est traversée par un ensemble de fossés et par le ruisseau du Grand Vicq au nord. Les milieux boisés situés à proximité sont bien connectés par un réseau de haies. Ils constituent des habitats d'hivernation et de transit lors des migrations automnales et printanières. Deux mares isolées au milieu des champs sont notables à l'ouest et au nord de l'AEFF. La ZIP en elle-même accueille une mare isolée au sein de grandes cultures. Lors des prospections, 4 espèces (ou groupe d'espèces) protégées ont été détectées : le Crapaud épineux (<i>Buffo spinosus</i>), la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) ; le Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) et le complexe des Grenouilles vertes (<i>Pelophylax ridibundus</i> et <i>Pelophylax sp.</i>). Les enjeux associés aux amphibiens sont liés à la présence de zones de reproduction et de zones d'hivernation/transit (boisements).	Préserver les amphibiens protégés/patrimoniaux. Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.			X		
Reptiles 	Le secteur d'étude présente des éléments attractifs pour les reptiles (lisières et haies bien exposées, tas de branchages, ronciers, ourlets herbacés, bâti agricole). 4 espèces toutes protégées ont été identifiées dans l'AEFF lors des prospections : la Couleuvre helvétique (<i>Natrix natrix</i>) ; la Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) ; le Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) et le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>).	Préserver les reptiles protégés/patrimoniaux Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.			X		
Mammifères hors Chiroptères 	Au total, 6 espèces sont identifiées au sein du secteur d'étude. Parmi elles, le Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) présente un statut de patrimonialité en raison du mauvais état de conservation des populations à l'échelle nationale (NT). Le Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>), espèce protégée par l'arrêté du 23 avril 2007, est également identifiée. Ces deux espèces exploitent les milieux arbustifs (habitats de repos et de refuge) et ouverts (habitats d'alimentation).	Préserver les sites d'alimentation, de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.		X			
Chiroptères 	19 espèces de chiroptères ont été identifiées de façon certaine, soit environ 80% des espèces connues en région. Ceci représente une diversité spécifique importante.	Préserver les chiroptères protégés et/ou patrimoniaux ;					X

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau maximal d'enjeu dans l'aire d'étude faune flore (AEFF)				
			Négligeable à nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	L'AEFF est exploitée dans sa totalité avec une utilisation marquée des milieux structurants permettant aux espèces de rejoindre leurs gîtes. En ce qui concerne la ZIP, cette dernière est constituée de grandes cultures bordées de milieux structurants (haies e boisements) où se concentrent les enjeux. Au sein de la ZIP, on observe une mare isolée (sur le secteur des Bigornes) ; cette dernière apparait relativement déconnectée des milieux les plus intéressants mais elle est toutefois exploitée par des espèces capables de survoler les milieux ouverts. Les enjeux de conservation des habitats concernant les chiroptères dans l'AEFF ont été évalués comme étant faibles à très forts localement.	Préserver les sites d'alimentation et les axes de déplacements.					
Oiseaux 	Sur l'ensemble de la période d'étude, 101 espèces ont été inventoriées dans l'AEFF dont 45 espèces patrimoniales. 23 espèces de patrimonialité faible à modérée en période de nidification sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines dans le périmètre du secteur d'étude et ses abords. Il s'agit en majorité de passereaux inféodés aux milieux ouverts à semi-ouverts bocagers, tels que l'Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), le Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>), la Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>), la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) ou la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>). Les parcelles cultivées sont fréquentées par des espèces inféodées aux plaines agricoles comme l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>), l'Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) ou la Perdrix grise (<i>Perdrix perdrix</i>). Ces milieux constituent des zones de gagnage pour certaines rapaces (Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)) ainsi que pour la Grue cendrée (<i>Grus grus</i>) lors de la présence hivernale de l'espèce en Brenne. La proximité de la Brenne et la présence de milieux aquatiques en périphérie de l'AEFF génère l'observation d'espèces inféodées à ces milieux mais qui n'exploitent pas directement les habitats agricoles en place dans la ZIP (Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>), Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>), Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>), Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)).	Préserver l'avifaune protégée ou patrimoniale ; Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse ; Conserver la diversité avifaunistique.				X	

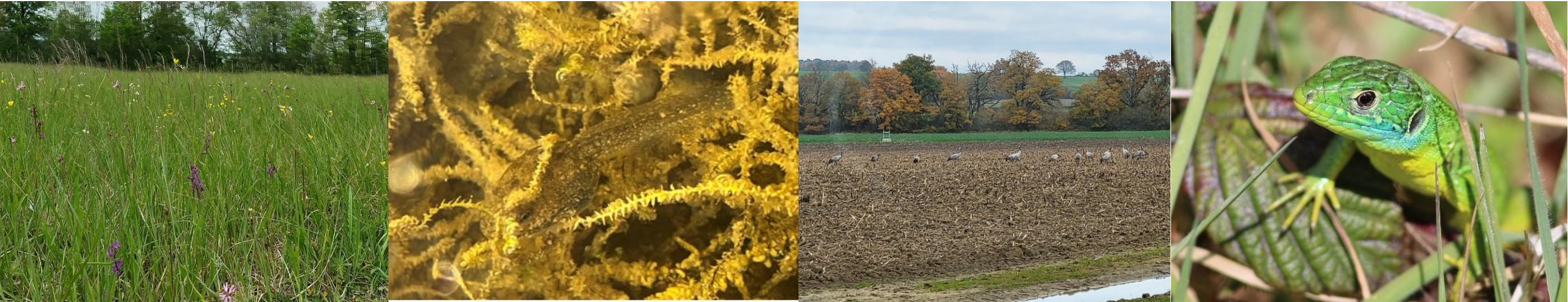


Photo 1. De gauche à droite : prairie de fauche mésohygrophile à Orchis bouffon et Saxifrage granulée ; têtard de Grenouille verte ; Grues cendrées ; Lézard à deux raies.



Projet agrivoltaïque de Tournon (37)

Volet écologique de l'étude d'impact
sur l'environnement

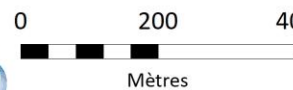
Hierarchisation des enjeux écologiques globaux

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite



2.3 Milieu humain : synthèse des enjeux

Tableau 8. Synthèse des enjeux de milieu humain

Thèmes principaux traités dans le volet milieu humain	Principaux enjeux vis-à-vis des thématiques présentées	Synthèse des principaux éléments de l'état initial de l'environnement		Niveau de l'enjeu
		Zone concernée	Synthèse	
Situation administrative	Intégration du projet dans le contexte locale	Toutes les zones	Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont situées dans les départements de l'Indre-et-Loire (Tournon-saint-Pierre, Bossay-sur-Claise et Yzeures-sur-Creuse) et de l’Indre (Néons-sur-Creuse et Tournon-saint-Martin). Les communes situées en Indre-et-Loire font partie de la Communauté de Communes Loches Sud Touraine. Elles appartiennent à l'arrondissement de Loches et au canton de Descartes. Les communes situées dans le département de l'Indre font partie de la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse. Elles appartiennent à l'arrondissement du Blanc et au canton du Blanc.	Très faible
Occupation du sol	Limitation de l'artificialisation des sols Maintien des terres agricoles	Toutes les zones	Au droit de la ZIP, l'occupation du sol est de type agricole.	Modéré
Habitat	Perception visuelle préservée depuis les habitations de la zone d'étude, Qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches de la zone d'étude.	Toutes les zones	Le hameau "La Marne" est situé au sein de zone 1. Quelques hameaux d'habitations se situent à proximité de la ZIP. Le contexte bocager et forestier autour du lieu-dit "la Brousse" limite la visibilité du site d'implantation potentielle. Un covibilité directe est cependant présente pour les lieux-dits "la Bagonne", "les Bois" et "la Marne".	Faible à fort
Urbanisme	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d’urbanisme en vigueur.	Toutes les zones	La commune de la Tournon-Saint-Pierre est couverte par le Règlement National d'Urbanisme.	Nul
Activités économiques et service	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.	Toutes les zones	La commune de Tournon-Saint-Pierre est une commune rurale, qui dispose de quelques commerces et services de proximité.	Très faible
Agriculture et produits du terroir	Préservation de terres arables ou de pâturages.	Toutes les zones	Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020, la commune de Tournon-Saint-Pierre est majoritairement occupés par des terres agricoles. L'activité agricole est tournée vers de l'élevage bovins.	Fort
	Maintien d’une activité agricole.			
	Conservation d’un paysage rural.			
Tourisme et loisirs	Préservation du patrimoine local.	Toutes les zones	L'offre touristique locale est gérée au niveau intercommunal par l'office de Tourisme Loches Touraine Château de la Loire.	Très faible
	Préservation et maintien des activités, équipements touristiques et de loisirs.			
	Préservation du tracé des itinéraires de randonnées.			
	Perceptions visuelles préservées depuis les alentours et des points hauts environnant.			
Réseaux et servitudes	Identification des contraintes techniques éventuelles.	Toutes les zones	La route départementale D14 longe traverse l'aire d'étude immédiate sur un axe nord-sud et longe l’ouest du secteur 5 et l’est des secteurs 4, 8 et 9	Faible
	Compatibilité et préservations des installations des différents gestionnaires de réseaux.	Toutes les zones	Une ligne ferroviaire traverse les différentes aires d’étude. Cette ligne n'est cependant plus en activité et a été aménagée en voie verte.	Nul
	Maintien d'une accessibilité au réseau.	Toutes les zones	La Creuse s’écoule en partie ouest de l’aire d’étude éloignée, cependant, le contexte bocager limite la covisibilité du site depuis la Creuse.	Nul
	Sécurité des usagers, des gestionnaires de réseaux et des installations en général.	Toutes les zones	Servitudes radar : Aucune servitude identifiée	Nul
		Toutes les zones	Réseau de télécommunication et servitudes radioélectriques : Aucun réseau de télécommunication n’est signalé au niveau de la ZIP.	Nul
		Secteur 3, 4, 5, 6, 8, et 9	Réseau de transport d'électricité/d'eau/de gaz/ d'hydrocarbure : aucune servitude identifiée	Nul
		Secteurs 1, 2 et 7	Plusieurs lignes électriques aériennes et souterraines sont présentes au sein des secteurs de la ZIP : • Une ligne électrique aérienne HTA qui traverse les zones 7 et 2 sur un axe nord-sud ; • Une ligne électrique torsadée BT qui traverse le nord de la zone 7 ; • Une ligne électrique aérienne HTA longe la route communale qui sépare les zones 1 et 2. • Une ligne électrique aérienne HTA traverse le l’est de la zone 1 (alimentation en électricité du lieu-dit La Marne)	Modéré

Risques technologiques et industriels	Préservation des biens et des personnes face aux différents risques technologiques et industriels en place.	Toutes les zones	Selon le DDRM de l'Indre-et-Loire, la commune de Tournon-Saint-Pierre n'est pas concernée par le risque industriel.	Très faible
	Sécurité des installations en général.	Toutes les zones	Aucune installation classée pour la protection de l’environnement n’est présente au sein de l’aire d’étude immédiate. Une carrière (Orbello Granulats Touraine) soumise à autorisation, non Seveso est présente à la limite ouest de l’aire d’étude rapprochée.	Très faible
		Toutes les zones	Selon le DDRM du département de l'Indre-et-Loire, les communes de Tournon-Saint-Pierre, Bossay-sur-Claise et Yzeures-sur-Creuse sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses. Selon le DDRM du département de l’Indre, les communes de Tournon-saint-Martin et Néons-sur-Creuse, ne sont pas concernée par le risque TMD.	Très faible
		Toutes les zones	Aucune installation nucléaire n’est localisée au sein des aires d’étude.	Nul
		Toutes les zones	La commune de Tournon-saint-Pierre est concernée par un potentiel radon de catégorie 1.	Très faible
		Toutes les zones	Un site pollué ou potentiellement pollué est recensé au sein de l’aire d’étude rapprochée : un ancien garage/carrosserie, sous l'identifiant CEN3700208.	Très faible
		Toutes les zones	L’emprise ne semble pas présenter une présomption de pollution pyrotechnique dans son sous-sol au-delà des profondeurs atteintes lors des travaux réalisés depuis les derniers faits de guerre. Toute découverte ultérieure sera alors considérée comme fortuite.	Nul
Ambiance sonore et lumineuse	Préservation de la qualité sonore et lumineuse des lieux d’habitations.	Toutes les zones	L’environnement sonore des alentours du site d’étude est très calme de jour comme de nuit. Le bruit ambiant est généré par le trafic routier local et l'activité locale (agricole). La pollution lumineuse à proximité de la ZIP provient du centre-bourg et des zones urbanisées de Tournon-saint-Pierre.	Très faible

2.4 Paysage, patrimoine et tourisme : synthèse des enjeux et préconisation

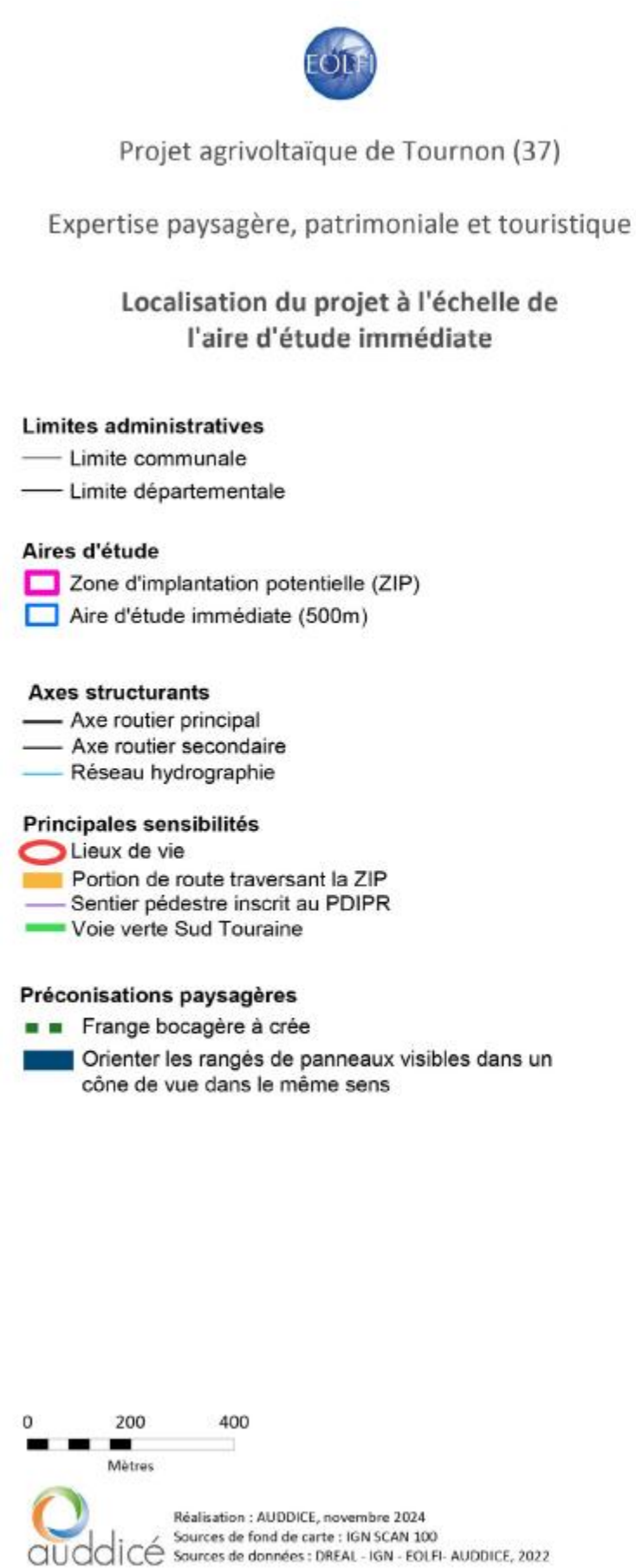
Tableau 9. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères

Thématique	Sujet		Caractéristique et enjeu		Sensibilité paysagère	
Aire d'étude éloignée (5 km)						
Paysage	Unité paysagère	Les gâtines de la Touraine sud	Paysages plats et semi-ouverts ponctués par des buttes boisées	Modéré	Présences de cônes de vues sur ces paysages agricoles semi-ouverts	Faible
		La vallée de la Creuse	Plateau calcaire traversé par la vallée de Creuse	Modéré	La vallée est isolée par la végétation et le relief	Faible
		Le Pays Blançois	Paysages agricoles mixtes (grandes cultures, prairies, peupleraies...)	Modéré	Cette unité paysagère n'a pas d'interaction visuelle avec la ZIP	Négligeable
Lieu de vie	Bourgs principaux	Tournon-Saint-Pierre	- Bourg implanté dans la vallée de la Creuse - Franges fermées	Modéré	- Pas de visibilité en direction de la ZIP depuis les sorties de bourg - Pas de covisibilité avec la silhouette du bourg	Négligeable
		Tournon-Saint-Martin		Modéré		Négligeable
		Néon-sur-Creuse	- Bourg implanté dans la vallée de la Creuse - Ouverture visuelle en direction de la vallée	Modéré	- Pas de visibilité en direction de la ZIP depuis les sorties de bourg - Pas de covisibilité avec la silhouette du bourg	Négligeable
Axe de découverte	Axes routiers principaux	D6	Axe majoritairement ouvert et fréquenté	Modéré	Pas de visibilité sur la ZIP du projet	Négligeable
		D50	Axe majoritairement ouvert et fréquenté	Modéré	Pas de visibilité sur la ZIP du projet	Négligeable
		D750	Axe majoritairement ouvert et fréquenté	Modéré	Pas de visibilité sur la ZIP du projet depuis l'aire d'étude éloignée	Négligeable
		D14	Axe majoritairement ouvert et peu fréquenté	Faible	Pas de visibilité sur la ZIP du projet depuis l'aire d'étude éloignée	Négligeable
Patrimoine	Patrimoine bâti protégé	Manoir du Thou	Partiellement inscrit aux Monuments Historiques	Faible	- Distance avec la ZIP importante (5 km) - Pas de covisibilité	Négligeable
	Patrimoine bâti non protégé		- Bâti rural traditionnel qualitatif - Églises - Manoir et fermes isolés	Faible	Pas de covisibilité	Négligeable
	Patrimoine archéologique			-	Pas de ZPPA	-
Tourisme	Sentiers de grande randonnée et itinéraires départementaux		- GR des Pays de Touraine Sud, le long de la Creuse - Voie verte Sud Touraine, effet « couloir », la voie est surélevée et elle bordée par des talus et une haie arborée, les vues sont filtrées	Fort	Les axes touristiques sont fermés et présentent des interactions visuelles ponctuelles avec le grand paysage	Négligeable
Aire d'étude rapprochée (2 km)						
Paysage	Paysages de plateau cultivé creusé par des vallées		- Paysages semi-ouverts ponctués par les vallées et les buttes boisées - Les variations du relief ouvrent des cônes de vues sur les paysages bucoliques	Modéré	- Ouverture visuelle ponctuelle sur le projet - Importance variable des rideaux boisés et/ou topographiques	Négligeable à faible
Lieu de vie	Bourgs	Tournon-Saint-Pierre	- Bourg implanté sur le coteau de la Creuse - Franges du bourg fermées	Modéré	Pas de visibilité en direction de la ZIP depuis les sorties de bourg	Négligeable
		Néon-sur-Creuse	- Bourg implanté sur le coteau de la Creuse - Franges du bourg fermées	Modéré	Pas de visibilité en direction de la ZIP depuis les sorties de bourg	Négligeable
	Hameaux	Launay	- Hameau compact situé sur le passage de la D750 - Franges ouvertes	Modéré	Ouverture depuis les fermes au Nord-Est	Faible

Axe de découverte	Routes départementales		Axes de découverte majoritairement ouverts et linéaires	Modéré	- Perception latérale ponctuelle depuis la D750 - Peu de visibilité depuis le réseau secondaire, les perceptions se limitent principalement à l'aire d'étude immédiate	Négligeable à très faible
Patrimoine	Patrimoine protégé		Pas de patrimoine protégé	Nul		Nulle
	Patrimoine non protégé		Patrimoine bâti qualitatif	Faible	A distance des ZIP du projet	Négligeable
Tourisme	Voie verte Sud Touraine		Voie verte Sud Touraine linéaire et cloisonnée, quelques vues ponctuelles, notamment depuis les ponts	Modéré	Axe touristique cloisonné	Négligeable à Faible
	Sentiers pédestres inscrits au PDIPR		Sentier pédestre inscrit au PDIPR et balisé traversant les ZIP	Modéré	Visibilité sur la ZIP ponctuelle	Négligeable à Faible
Aire d'étude immédiate (500 m)						
Paysage	Des paysages agricoles		Plateau agricole ouvert traversé par le vallon du ruisseau du grand Vicq et ponctué par des boisements.	Modéré	Paysages semi-ouverts	Modérée
Lieu de vie	Lieux-dits proches	La Bagonne	- Groupement d'habitation inclus dans la trame bocagère - Ouverture vers le Nord	Modéré	- A proximité immédiate de la ZIP (secteur 2, 6 et 7) - Visibilité sur les ZIP depuis les franges du hameau - Risque d'encerclement	Forte
		Habitation isolé le long de la D14	Situés le long de la D14	Modéré	- A proximité immédiate de la ZIP (secteur 8) - Visibilité sur les ZIP	Forte
		Les Bois	Habitation inclut dans la trame bocagère (résidence d'un propriétaire du projet)	Modéré	- A 190 m de la ZIP (au nord du secteur 6) - Visibilité sur les ZIP	Modérée
		La Marne	Habitation et corps de ferme entourés par des boisements (résidence d'un propriétaire du projet et exploitation d'un porteur de projet agricole)	Modéré	- Dans la ZIP (secteur 1) - Visibilité sur les ZIP - Risque d'encerclement	Forte
		La Brousse	Isolé visuellement par les boisements	Modéré	- A 360 m de la ZIP (à l'est du secteur 6) - Pas de visibilité	Faible
		Les Fosses	Groupement d'habitation situé sur la butte boisée	Modéré	- A 500 m de la ZIP (au nord-ouest du secteur 6) - Pas de visibilité	Faible
		L'échaudé	Situés le long de la D14	Modéré	- A 310 m de la ZIP (au sud du secteur 6) - Pas de visibilité	Faible
Axe de découverte	D14		La D14 est bordée par les ZIP	Modéré	Visibilité sur les ZIP (de part et d'autre de l'axe)	Forte
	D375		- La D375 est bordée par les ZIP - Axe peu fréquenté	Faible	- Visibilité sur les ZIP (de part et d'autre de l'axe) - Présence de haies limitant les perceptions	Modérée
Tourisme	Voie verte Sud Touraine		Voie verte Sud Touraine linéaire et cloisonnée, quelques vues ponctuelles, notamment depuis les ponts	Modéré	- Axe touristique cloisonné - Visibilité ponctuelle sur la ZIP	Négligeable à Faible

Tableau 10. Préconisations paysagères

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Préconisations
Paysage	D14, D750, D375	Modérée à forte	Visibilité depuis des axes routiers	• Conserver les filtres végétaux existants (Évitement) • Prévoir l'intégration sobre des éléments techniques : privilégier des bardages bois, à lames verticales, laissés à leur vieillissement naturel ou leur mise en peinture dans des tons neutres tel que RAL 7003, 7006, ou 7034 ; privilégier une mise à distance des citernes incendie par rapport aux voies de circulation et, le cas échéant, étudier un accompagnement végétal approprié (Évitement et Réduction) • Privilégier une clôture champêtre, à l'arrière des filtres végétaux, sus forme d'un grillage de type soudé, plan, galvanisé et souple avec des piquets bois (Réduction) • Sur les franges du parc, planter des haies arbustives ponctuées par des arbres pour créer des volumes identiques aux pâtures existantes. Cela permet de créer un maillage bocager cohérent avec l'unité paysagère (Réduction) • Porter une attention particulière à l'orientation des rangées de panneaux, créer une cohérence d'ensemble. Éviter de créer plusieurs orientations dans un même cône de vue (Réduction)
Tourisme	Voie verte Sud Touraine, sentiers de petite randonnée	Faible	Visibilité depuis un sentier de randonnée inscrit au PDIPR et depuis une voie mixte	• Valorisation du projet d'énergie renouvelable via des panneaux pédagogiques (Accompagnement)
Lieu de vie	La Bagonne, La Marne	Forte	Visibilité depuis des habitations	• Conserver les haies et les boisements existants (Évitement) • Planter les éléments techniques en retrait des habitations (Évitement) • Consolider la haie face à l'habitation de la Bagonne en utilisant des essences similaires à celles en place (Réduction)



Carte 5. Synthèse des préconisations paysagères

CHAPITRE 3. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET

3.1 Justification du choix du site d'implantation

3.1.1 Contexte politique et énergétique

3.1.1.1 A l'échelle internationale

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) de 1992 à Rio a reconnu l'existence du changement climatique d'origine humaine et a imposé aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène. Les premiers engagements internationaux pris en 1992 ont été renforcés à Kyoto cinq ans plus tard. Ces accords ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

La conférence de Poznan en décembre 2008 a permis de poursuivre le processus de négociation qui devait aboutir en décembre 2009, à Copenhague, à une stratégie multilatérale permettant de définir la façon d'appréhender l'interdépendance écologique mondiale. Marquée par la prééminence des échanges sino-américains, la conférence de Copenhague n'a pas abouti à un accord contraignant.

Lors de la conférence de Cancun en décembre 2010, deux textes ont été approuvés : l'un sur le Protocole de Kyoto, l'autre sur un cadre de coopération à long terme, ouvrant la voie à un accord climatique international contraignant. L'objectif de limiter l'augmentation de la température de plus de 2°C a été confirmé et la perspective d'un objectif mondial de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050 s'est profilée.

La vingt-et-unième session de la Conférence des Parties (COP21) et la onzième session de la Conférence des Parties agissant en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto (CMP) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 à Paris. La conférence de l'ONU sur le climat s'est conclue par l'adoption d'un accord historique pour lutter contre le changement climatique et dérouler mesures et investissements pour un avenir résilient, durable et bas carbone. L'objectif principal de l'accord universel est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en-dessous de 2°C et de mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels. En outre, l'accord vise à renforcer la capacité à faire face aux impacts du changement climatique.

L'Accord de Paris est soutenu par le Plan d'Actions Lima-Paris (ou LPAA en anglais), une initiative menée par la France, le Pérou, le Secrétaire général des Nations Unies et le secrétariat de la CCNUCC. Son objectif est de promouvoir les engagements et les partenariats des villes, régions, entreprises et organisations de la société civile, souvent avec les gouvernements, qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre et renforcent la résilience face aux changements climatiques.

3.1.1.2 A l'échelle européenne

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union européenne s'était engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990.

Plusieurs directives ont visé cet objectif. Parmi elles, la directive 2001/77/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité, qui a notamment imposé à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables de 21 % pour 2010 (objectif non atteint). La transition énergétique est reconnue comme levier principal de baisse des émissions de gaz à effet de serre.

Ces objectifs ont été replanifiés en mars 2007 : les chefs d'État et de gouvernement des 27 États membres de l'Union Européenne (UE) ont adopté un objectif contraignant de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale d'ici à 2020.

En janvier 2008, la Commission européenne a présenté un projet de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources d'énergie renouvelables (Directive EnR) qui contient une série d'éléments nécessaires à la mise en place d'un cadre législatif permettant l'atteinte de l'objectif de 20 %.

La Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE fixe pour chaque Etat membre des objectifs contraignants de production d'énergie renouvelable. La France devait ainsi atteindre un objectif de 23% pour la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute en 2020.

Or la France était le seul pays européen à ne pas avoir rempli ses objectifs en 2020, atteignant seulement 19% de renouvelables dans son mix énergétique. La France est donc tenue de rattraper cet écart. Des négociations sont en cours afin d'acheter les térawatt-heures d'électricité manquants à des pays membres de l'Union européenne ayant produit un excédent d'énergies renouvelables comme l'Italie et la Suède, pour un montant de l'ordre de quelques centaines de millions d'euros. Si ces discussions n'aboutissaient pas, une amende pourrait être prononcée.

La Directive 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables constitue une refonte de la Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil. Le texte fixe notamment un objectif contraignant de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale de l'Union européenne d'ici à 2030.

3.1.1.3 A l'échelle nationale

Appliqué à la France, le cadre européen se traduit par un objectif de 23 % de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020, et un objectif en matière de développement de l'électricité photovoltaïque fixé à 5 400 MW raccordés en 2020.

La nécessité de développer rapidement les énergies renouvelables répond également à des engagements politiques et réglementaires, parmi lesquels :

- La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte :
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;

- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ;
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée le 25 janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028, qui a notamment pour objectifs :
 - Une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 (par rapport à 1990) et la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
 - Des objectifs de développement pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028, dont 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028 pour le solaire photovoltaïque. Le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW au 31 décembre 2023. **En prenant en compte l'ensemble du parc raccordé, les objectifs nationaux de la PPE 2023 ont été atteints avec 1 an de retard.**
- La loi d'accélération des énergies renouvelables promulguée le 10 mars 2023 poursuit quatre objectifs afin de faciliter le déploiement des énergies renouvelables :
 - planifier les énergies renouvelables pour augmenter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires ;
 - simplifier les procédures environnementales et réduire la durée d'instruction des projets. Il s'agit de diviser par deux le temps de déploiement des projets et de revenir dans la moyenne des pays européens ;
 - mobiliser le foncier déjà artificialisé ou ne présentant pas d'enjeu environnemental majeur pour déployer les énergies renouvelables ;
 - cadrer le développement de la filière agrivoltaïque ;
 - davantage partager la valeur générée par ces énergies afin de faire profiter les communes des bénéfices des projets d'énergies renouvelables.

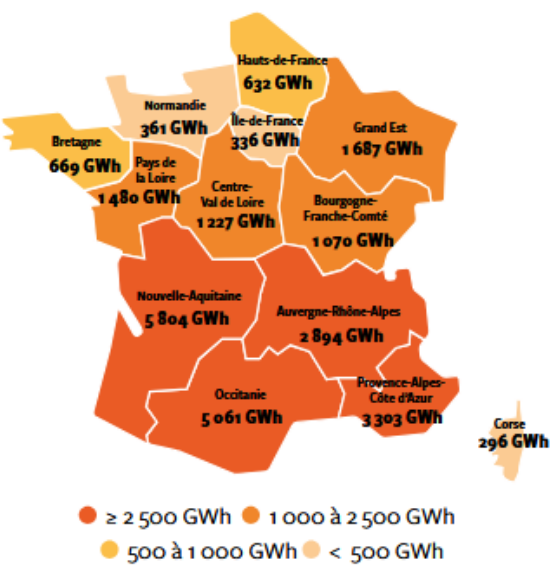


Figure 6. Production solaire par région en 2024
Source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024, RTE

■ Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Centre-Val de Loire

Le projet agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre s'inscrit dans un contexte où la progression observée du solaire photovoltaïque en Centre-Val de Loire au 31 décembre 2022 est en net retard sur l'objectif fixé dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : seulement 61 % de l'objectif fixé pour 2021 a été effectivement atteint par rapport à la production observée en 2014.

Le SRADDET de la Région Centre-Val de Loire a été adopté le 19 décembre 2019 et approuvé par le préfet de région le 4 février 2020. Il opte pour « le scénario d'une région couvrant 100 % de la consommation d'énergies par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 et une réduction importante de la consommation énergétique finale », à savoir de -15 % en 2030 et -43 % en 2050 tous secteurs confondus par rapport à la consommation relevée en 2014.

Dans le détail, à partir d'une production du solaire photovoltaïque constatée de 0,19 TWh en 2014, le SRADDET fixait comme objectif une multiplication par 4,4 en 2021 (0,843 TWh). Cependant, selon le panorama de l'électricité renouvelable de RTE au 31 décembre 2021, la production solaire observée était de 0,591 TWh : ainsi, seulement 61 % de l'objectif fixé a été atteint (gain effectif de 0,4 TWh pour un objectif de gain de 0,653 TWh) et la production a été seulement multipliée par 3,1 par rapport à celle observée en 2014. A partir de cet objectif de 0,843 TWh pour 2021, le SRADDET fixait comme objectif une multiplication par 1,9 en 2026 (1,607 TWh), par 2,8 en 2030 (2,383 TWh) et par 6,8 en 2050 (5,745 TWh). **Au 31 décembre 2023, 45 % de l'objectif 2030 était atteint.**

Le SRADDET précise que « le développement des énergies renouvelables devra prendre en compte les enjeux environnementaux et ainsi s'articuler avec l'ensemble des objectifs relatifs à la préservation des espaces naturels et agricoles, de l'eau, de la biodiversité et au respect et à la valorisation du patrimoine bâti et des paysages ».

3.1.1.4 A l'échelle régionale et locale

Le développement dans la région Centre-Val de Loire de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 31 décembre 2024, la région Centre-Val de Loire était la 7^{ème} région française en termes de puissance raccordée, avec 1 334 MWc installés. Cela correspond à environ 5,5 % du parc photovoltaïque national en exploitation et permet de couvrir en 2024 6,9 % de la consommation régionale.

■ Le projet de S3REnR de la Région Centre-val de Loire

Le projet de S3REnR de la Région Centre-Val de Loire, est entré en vigueur le 22 mars 2023, remplaçant celui en vigueur depuis 2013.

Ce projet, lancé en 2019 au moment du franchissement du seuil des 2/3 de capacités attribuées dans le S3REnR en vigueur, accompagne l'ambition régionale de transition énergétique à l'horizon 2032. Il présente les aménagements envisagés sur le réseau électrique pour raccorder les EnR et les modalités de financement associées aux investissements prévus.

La commune de Tournon-Saint-Pierre fait partie de la zone « Indre-et-Loire Sud » (zone 9, de 20km par 20km) du projet de S3REnR, située à cheval entre les départements de l'Indre-et-Loire et de l'Indre. Sur cette zone, l'estimation du volume de production EnR en service et en développement selon RTE représente 30 MW.

LE S3REnR Centre-Val de Loire prévoit des investissements visant à adapter les infrastructures de transport et de distribution de l'électricité sur la zone « Indre-et-Loire-Sud » :

- L'installation de deux transformateurs 90/20 kV supplémentaires de 36 MW et de deux nouvelles demi-rampe HTA dans les postes de Buzançais et de Preuilly, à proximité de la commune de Tournon-Saint-Pierre ;
- Le remplacement d'un transformateur 90/20 kV au poste de Châtillon ;

En cas de demandes atteignant la fourchette haute du potentiel évalué, la stratégie retenue serait un raccordement en antenne sur un poste 225 kV le plus proche, et une adaptation/transfert de capacité du S3REnR Centre-Val de Loire en respectant les critères réglementaires.

■ Le SCOT de la Communauté de Communes Loches Sud Touraine

Le SCOT de la CC Loches Sud Touraine a été approuvé par le conseil communautaire le 27 octobre 2022. En matière d'énergie, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) fixe les principaux enjeux suivants :

- « La réduction de la consommation d'énergie et notamment liée au bâti ;
- La limitation de la production des gaz à effet de serre en lien avec les transports ;
- Le développement de la production d'énergies renouvelables (ENR), notamment la méthanisation, le bois-énergie et la géothermie, en exploitant les ressources du territoire et en préservant le plus possible les terres agricoles ».

Concernant les centrales solaires photovoltaïques, le DOO indique qu'elles « sont autorisées » :

- Lorsqu'elles sont liées à une démarche de reconversion d'espaces sans usage agricole (sols pollués, anciennes décharges, Centre d'Enfouissement Technique (CET), friches industrielles...) ou sur les bâtiments ou parkings (toitures, ombrières...).
- Lorsqu'elles sont liées à une activité agricole existante ou nouvelle et générant un revenu agricole. Dans ce cas, l'installation ne doit compromettre ni la pérennité de l'exploitation agricole ou forestière ni la destination première du foncier agricole ou forestier. »

■ Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la CC Loches Sud Touraine

Le conseil communautaire de la CC Loches Sud Touraine a adopté son PCAET en juin 2019. Il est mis en place pour une durée de six ans.

Le PCAET fixe notamment comme objectif de produire 290 GWh/an issus du mix d'énergies renouvelables soit 19 % de la consommation visée en 2030, et 109 % de la consommation d'énergie en 2050. Le diagnostic relève une production photovoltaïque totale de 4 200 MWh en 2016 (pour une puissance installée de 4,2 MW), dont 3 350 MWh de photovoltaïque résidentiel, 830 MWh de photovoltaïque grandes installations, et 20 MWh de photovoltaïque au sol. La puissance installée du photovoltaïque a connu un développement qualifié de « très important » entre 2012 et 2016 (croissance de 14,1 % par an).

Sur l'ensemble du territoire intercommunal, la production potentielle supplémentaire prévue pour le photovoltaïque se situe entre 50 000 et 100 000 MWh. Le PCAET considère que « les panneaux photovoltaïques au sol ne doivent pas aller à l'encontre de la préservation de sites agricoles et naturels. Il s'agit plutôt de valoriser du foncier détérioré ou inutilisé : sols non exploitables, les anciennes friches ou les anciennes carrières ».

Cet objectif de forte croissance se traduit par une politique volontariste de l'intercommunalité. En décembre 2020, la CC Loches Sud Touraine a lancé un avis d'appel à manifestation d'intérêt concurrent pour l'installation de panneaux photovoltaïques sur 12 sites publics : Martine TARTARIN, vice-présidente de la communauté de communes en charge de l'énergie, du climat et de la fibre optique, a présenté ce projet comme un moyen de « s'impliquer[r] dans les énergies renouvelables » et de « passer à l'acte dans le cadre du Plan climat air-énergie territorial ». En mars 2022, Gérard HENAULT, président de la CC Loches Sud Touraine, a rappelé le soutien de son intercommunalité au développement du solaire photovoltaïque, qui s'est exprimé par un soutien aux parcs mis en service sur son territoire et par plusieurs projets lancés à son initiative.

3.1.2 Choix du site d'implantation

EOLFI est un expert depuis près de 20 ans dans le développement de projets photovoltaïques et éoliens, et à ce titre reste proactif sur le développement de projets hybrides éolien-solaire, dans une approche intégrée pour exploiter les ressources renouvelables de manière plus efficace, stable et durable, tout en présentant des avantages économiques et environnementaux. **Par ailleurs, EOLFI cherche à répondre aux objectifs nationaux et locaux de développement de projets photovoltaïques au sol sur des terrains dits dégradés en priorité et s'est donc assuré de la pertinence de ce projet grâce à la méthodologie détaillée ci-dessous.**

3.1.2.1 Recherche de sites dégradés sur lesquels s'implanter en priorité

Afin de répondre aux objectifs nationaux et régionaux, une recherche de sites dits dégradés potentiels pour un projet photovoltaïque a été réalisée sur le périmètre de 1809 km² que représentent les 67 communes membres de la communauté de communes Loches Sud Touraine. En accord avec la définition de la CRE, les sites dégradés recherchés sont :

- Les sites pollués ou friches industrielles ;

- Les anciennes carrières, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans ;
- Les anciennes carrières avec prescription de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité ;
- Les anciennes mines dont anciens terrils, bassins, haldes ou terrains dégradés par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- Les anciennes Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou les anciennes Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou les anciennes Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- Les anciens aérodromes, délaissés d'aérodromes, anciens aéroports ou délaissés d'aéroports en domaine public ou privé ;
- Les délaissés fluviaux, portuaires routiers ou ferroviaires en domaine public ou privé ;
- Les sites situés à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens ;
- Les plans d'eau ;
- Les sites situés dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est à minima importante (cf. annexe 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005) ;
- Les sites situés en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT ;
- Les terrains militaires, ou anciens terrains, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique.

A cela s'ajoutent les établissements recevant du public (ERP) et locaux d'activités hors services, les terrains de sports et constructions hors services et les équipements de transports hors services (routes, voies ferrées).

3.1.2.2 Méthodologie de recherche de sites dégradés au sens de la CRE

1. L'utilisation d'outils cartographiques développé par EOLFI a permis, dans un premier temps, d'identifier 40 sites dégradés sur le territoire de la communauté de communes Loches Sud Touraine. Ces 40 sites d'une surface d'au moins 5ha sont issus de la recherche de sites dégradés (tels que définis précédemment). Cette limite de surface correspond à des contraintes de rentabilité de ce type de projet. EOLFI a également pris en compte la notion d'acceptabilité du projet en choisissant d'éliminer dans ce premier filtre l'ensemble des surfaces situées à moins de 100 m d'un élément bâti.
2. Pour être éligibles en tant que sites d'implantation potentiels, les sites doivent également répondre à plusieurs critères techniques et environnementaux. Ainsi parmi les principaux critères de qualification on peut trouver :
 - L'ensoleillement qui détermine la faisabilité économique du projet ;
 - Les contraintes techniques et locales telles que l'évaluation des possibilités de raccordement au réseau électrique, la topographie, les servitudes et la propriété foncière ;
 - Les enjeux écologiques, avec le respect et la conservation des zones d'intérêt faunistique et floristique ;
 - Les enjeux paysagers, notamment en termes d'intégration et de respect d'un éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables ;
 - Les enjeux d'urbanisme, avec le respect des documents d'urbanisme en vigueur qui déterminent si le site est compatible avec des installations photovoltaïques.

3. Les 40 sites identifiés précédemment ont donc été requalifiés à partir d'outils cartographiques et par vérification manuelle au regard de ces critères supplémentaires. 40% des sites ont dans un premier temps dû être écartés en raison de la nature du terrain. Tous les sites restants ont été jugés incompatibles avec un projet photovoltaïque pour des motifs environnementaux (site d'étude inclus dans une zone réglementaire environnementale) ou des critères d'urbanisme (installations de parcs photovoltaïques explicitement interdites dans le PLU). Les sites sur lesquels un projet a déjà été identifié ont naturellement été écartés également.

La communauté de communes Loches Sud Touraine étant située en milieu rural, elle présente peu de sites industriels envisageables pour accueillir un projet photovoltaïque au sol.

L'analyse cartographique n'a permis d'identifier de site dégradé répondant aux critères de faisabilité d'un projet photovoltaïque sur le territoire de la communauté de communes.

Ces conclusions amènent donc à considérer des projets agrivoltaïques afin de permettre au territoire d'atteindre ses objectifs présentés dans le SRADET, le SCOT et le PCAET. Le projet de Tournon-Saint-Pierre est donc compatible avec l'ensemble des documents précités.

3.1.2.3 Méthodologie d'évaluation de la qualité d'un projet agrivoltaïque

La société EOLFI a mis en place une méthodologie destinée à identifier et qualifier les sites présentant un potentiel de co-activité agricole et photovoltaïque.

1. Pour être éligibles en tant que sites d'implantation potentiels, les sites agricoles doivent répondre à plusieurs critères spécifiques.
 - EOLFI effectue une première sélection de sites selon le type d'activité agricole déclaré.
 - Les activités d'élevage, en particulier les élevages ovins et bovins, sont ciblées en priorité, forts des retours d'expérience positif sur cette avec une installation photovoltaïque.
 - Concernant les grandes cultures, EOLFI se tourne en priorité les cultures de blé, colza ou autres espèces pour lesquelles des ressources bibliographiques ont permis d'établir un retour d'expérience positif quant à la synergie entre l'espèce végétale et des installations photovoltaïques adaptées.
 - L'utilisation d'outils cartographiques développés par EOLFI permet également d'évincer les sites présentant des sols à forte valeur agronomiques.
 - Les exploitations en AOP sont également écartées.

Même lors de sollicitation directe du service photovoltaïque d'EOLFI par des propriétaires ou exploitants agricoles, la société applique cette méthodologie afin de s'assurer de la pertinence des co activités proposées et de la pertinence pour le territoire.

EOLFI applique ensuite les critères de qualification standards déjà utilisés lors de l'identification de sites dégradés : ensoleillement, possibilités de raccordement au réseau électrique, servitudes, propriété foncière, enjeux écologiques, enjeux paysagers (intégration et éloignement suffisant des monuments historiques et des paysages remarquables) et enjeux d'urbanisme.

2. Dans un deuxième temps, une étude de faisabilité a ensuite été réalisée par le bureau d'étude agronomique Acte Agri Plus pour 3 exploitations intéressées afin de confirmer la cohérence d'un projet agrivoltaïque pour chaque projet agricole sur ce site avant d'en lancer le développement et d'engager les parties prenantes. Suite à cela une des exploitations n'a d'ailleurs pas intégré le projet.

3. L'ensemble des études d'accompagnements, technico-économique et l'étude préalable agricole ont confirmé par la suite l'intérêt du projet pour l'EARL La Marne comme l'EARL Bois.

3.1.2.4 Spécificités du site

Le site de Tournon répond aux critères de faisabilité d'un projet agrivoltaïque.

■ Agriculture

Le type d'agriculture est compatible avec la présence de structures photovoltaïques et chaque exploitation peut en tirer plusieurs bénéfices décrit dans les études des bureaux PC Consult et Acte Agri Plus.

■ Relief et topographie

La topographie du site présente des pentes légères.

■ Urbanisme

La commune de Tournon-Saint-Pierre est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Ce dernier autorise en zone agricole les « constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées » (article L. 111-4, Code de l'urbanisme).

Les projets de centrales photovoltaïques non destinés à l'autoconsommation, tels que le projet de Tournon-Saint-Pierre, sont considérés comme des installations nécessaires à des équipements collectifs (CAA Nantes, 23 octobre 2025, n° 14NT00587). En outre, compte tenu de sa nature agrivoltaïque, le projet de Tournon-Saint-Pierre est compatible avec l'activité agricole menée sur ses terrains d'implantation. Il résulte donc de tout ceci que le projet de Tournon-Saint-Pierre est conforme au RNU."

■ Raccordement

Trois solutions de raccordement en antenne peuvent être envisagées sur le poste source de Preuilly, de la Ferrande ou de Pleumartin.

■ Projet énergétique

L'ensoleillement et la surface du site permet d'en assurer la viabilité économique.

■ Enjeux écologiques

Le site du projet agrivoltaïque se trouve sur des parcelles agricoles. Des enjeux écologiques sont identifiés, avec notamment la proximité des zones naturelles réglementaires, mais l'impact environnemental du projet peut être limité par la mise en place de mesures adéquates en concertation avec les services de l'Etat.

■ Réseaux et servitudes

Le site présente l'avantage d'être entouré de routes départementales, communales et de chemins d'accès. Le site est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).

3.2 Les variantes d'implantation

Variante	Description	Carte
Variante n°1	La variante V1 d'implantation maximisante a été élaborée en avril 2022 au lancement du projet avant la réalisation de l'Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE), en prenant en compte les contraintes foncières (cadastre et IGN), topographiques (données IGN), et les servitudes des différents exploitants du site (SNCF, RTE, VEOLIA...). Cette première hypothèse tient également compte des premiers évitements suivants : • Environ 13,5 ha sur la parcelle ZL71 correspondant à la présence d'un bois et des bâtiments et aménagement de l'EARL La Marne. • Environ 1 ha sur la parcelle ZA 90, une zone gratuitement mise à disposition par un des propriétaires du projet comme extension de jardin d'un propriétaire du hameau de la Bagonne. Caractéristiques techniques : • L'ensemble des structures photovoltaïques en co activités avec du pâturage était fixes et orientées plein sud tandis que l'hypothèse des structures pour grandes cultures était des structures entièrement verticales avec des panneaux à 90°. • Les chemins périphériques et pistes intérieures étaient entièrement prévues en grave pour 5m de large soit une surface de 42 250m². • Le projet dans sa première configuration était envisagé sur une surface de 61,32 ha clôturé sur les 90 ha en promesse de bail pour 60,2 ha de structures photovoltaïques et une puissance de 35,6 MWc.	
Variante n°2	La variante V2 a été retravaillée en Décembre 2022 après la réception des comptes-rendus des inventaires écologiques de printemps, d'été et d'automne réalisés par Auddicé. Cette nouvelle hypothèse intègre l'évitement suivant : • Evitement de l'habitat à fort enjeux de prairie humide au sud du ruisseau du Grand Vicq, soit 5,7 ha. Caractéristiques techniques : • Les structures verticales pour la parcelle en grande culture ont évolué dans la V2 pour des trackers 2V orientés sud. • Les chemins périphériques et pistes intérieures étaient entièrement prévues en grave pour 5m de large soit une surface de 38 000m². Le projet dans sa deuxième configuration était envisagé sur une surface de 61,32 ha clôturé pour 54 ha de structures photovoltaïques pour une puissance de 32,3 MWc.	

Variante n°3

La variante V3 fait apparaître la majorité des évolutions du projet en Août 2023. A cette date l'ensemble des **états initiaux écologiques était connus** y compris le diagnostic zones humides avec leurs fonctionnalités ; les **états initiaux paysagers et agricoles avaient également été réalisés** ; et **une première rencontre avec des habitants du hameau de la Bagonne** avait eu lieu.

C'est cette variante qui a été présentée lors de la permanence publique du 13-14 novembre 2023.

Cette nouvelle hypothèse est le résultat des évitements et réduction suivantes décrits ci-dessous.

- **Mesure agricole**

Dans les variantes précédentes, les structures photovoltaïques étaient notamment orientées de sorte à optimiser la production électrique, soit un azimut plein sud pour les structures fixes.

Ici l'ensemble des contraintes agricoles pour le passage des engins a été respecté et les rangées de panneaux ont été réorientées afin d'être parallèle au sens de travail de chaque parcelle par les agriculteurs. En effet, selon la topographie de chaque, certains engins agricoles ne peuvent pas cheminer efficacement sur un axe est-ouest.

Afin d'avoir une orientation optimale pour le travail de l'agriculteur et la production agricole tout en conservant une production efficace d'électricité d'origine photovoltaïque chaque parcelle du projet a fait l'objet d'une étude de la technologie la plus adaptée et une différenciation dans le choix de la structure a été faite. Trois structures porteuses de panneaux différentes ont donc été retenue. Elles sont présentées au chapitre 5.

Au final cette mesure de réduction, limite le projet d'environ 2 % de son rendement optimal.

Pour cette variante, la structure double axe telle que présentée ci-dessous avait été sélectionnée.

La largeur des pistes périphériques et intérieures en grave a ici été réduit de 5 m de largeur à 4 m de largeur pour une emprise totale de 30 900 m².

- **Mesures paysagères**

Les rencontres avec les riverains et prises de vue et photomontages depuis certaines habitations ont permis une meilleure compréhension de l'utilisation des espaces directement à proximité de la zone de projet.

Les parcelles ZA 47 et ZA 48 de la Zone_N°7 d'une surface de 2,7 ha n'ont donc pas été conservées dans l'implantation des panneaux. De même qu'une surface de 2,3 ha sur la parcelle ZA 90 (Zone_N°6) afin de proposer davantage de recul paysager entre les habitations et les aménagements photovoltaïques.

Cela représentait un effort de 2,7 MWc soit 10,2 % de la surface et 9 % de la puissance du projet.

Par ailleurs afin de limiter les hauteurs de panneaux sur les structures trackers en co activités avec le pâturage bovins, il a été choisi de limiter la largeur des structures à 1 panneaux en portrait au lieu de 2, soit 2,6MWc de puissance en moins pour 2,1m de hauteur maximale évitée.

Le projet dans sa nouvelle configuration était envisagé sur une surface de 61 ha clôturé pour 49 ha de structures photovoltaïques et d'une puissance de 25,3 MWc.



Variante n°4	Cette hypothèse Variante V4 de Décembre 2023 est très similaire à la V3. Elle fait suite à la réception de l'étude préalable agricole et aux retours proposés par les habitants de la commune notamment grâce aux actions en lien avec la permanence publique du 12-13 Novembre 2023. • Mesures environnementales Afin de réduire les impacts sur les ZH et sur l'emprise agricole, les chemins périphériques ont été modifiés dans leur localisation et leur conception. Davantage de chemins naturels enherbés sont proposés tout en répondant aux besoins techniques du SDIS. Ils représentent 6 600m² de pistes en grave et 27 900m² de pistes enherbées. Davantage de haies à vocation paysagères et écologiques ont été prévues. • Mesures paysagères Les structures de la parcelle en grande culture ne sont plus de hauts trackers double axe installés dans le sens est-ouest mais des trackers avec 2 panneaux en portrait dans la largeur des tables installées le sens nord-sud, parallèle à la départementale. Les hauteurs maximales des panneaux aux moments de la journée où le soleil est rasant n'est donc plus de près de 9m mais de 6,5m soit un évitement de 2,5m de hauteur. Malgré le changement de structure l'algorithme contrôlant l'orientation des trackers reste capable de donner la priorité aux besoins de la culture sous panneaux. Au final le projet proposé est clôturé sur 61 ha pour 49 ha en co activité agricole directe et 30 MWc de puissance photovoltaïque.	
Variante n°5	Cette hypothèse Variante V5 de Juin 2024 conserve les acquis de la V4 et pousse plus loin les réflexions d'évitement et de réduction. Elle fait suite à la finalisation de l'état initial d'une parcelle supplémentaire finalement intégrée au projet et de discussions avec un riverain qui n'avait jusqu'alors pas participé aux échanges sur le projet. • Caractéristiques techniques La parcelle ZL 72 de 19ha environ sur la Zone_N°1, accueille l'habitation et les bâtiments agricoles d'un des propriétaires exploitants du projet. Au lancement du projet elle avait été écartée des hypothèses d'implantation afin de conserver une surface suffisante de pâturage pour les taureaux et autres bovins adultes dont la force n'était pas compatible avec la présence de panneaux. La présence de zone humide était également suspectée. Suite à confirmation technique que la surface agricole restante sans panneaux autour de ces bâtiments serait suffisante pour les bovins de grande taille, des inventaires écologiques ainsi qu'un diagnostic zone humide ont été lancés en janvier 2023 afin de confirmer les enjeux écologiques du site. Les prospections terrains réalisés par Auddicé ont permis de conclure à la possibilité d'intégrer cette parcelle dans le projet moyennant des évitements sur les zones à enjeux. • Mesures environnementales et agricoles De nouvelles visites terrains par nos équipes techniques ont confirmé la possibilité de n'utiliser que des pistes enherbées pour les besoins d'interventions potentiels du SDIS. Les chemins et plateformes en grave ont donc été supprimés là où cela était possible. Les locaux techniques contenant les onduleurs centraux, les transformateurs et les PDL nécessitent un acheminement par grue. Selon les caractéristiques du sol qui les accueille, leur poids peut nécessiter des renforts de sol par de la grave tassée permettant la circulation et le retournement des engins. L'ensemble des locaux techniques ont été placés à proximité des entrées afin de réduire le besoin de chemin stabilisé en grave. Ils ont également été placés avec l'intention d'éviter autant que possible les zones humides qui à désoptimiser électriquement le système photovoltaïque comme on peut le noter avec	

	l'absence de local technique avec plateforme en grave en Zone_N°9 (parcelle ZI 05) où l'enjeu ZH est faible et en Zone_N°1 (ZL 71) où l'enjeu ZH est modéré. Le local technique de la zone 1 (ZL 72) ne nécessitera pas de création de plateforme de levage puisqu'il a été placé de sorte à utiliser le chemin privé déjà stabilité d'un des exploitants propriétaire. Un nouvel évitement agricole d'environ 3ha a été intégré afin d'être utilisé comme zone témoin dans le cadre de suivi agricole. Les 3 types de terres différents présents sur la zone justifient cette surface supérieure aux attentes réglementaires. Les définitions et formules de calculs liés à la loi APER (taux de couverture et surface inexploitable) ont été validées avec la CA37 afin de procéder aux derniers ajustements permettant de rendre le projet compatible avec les différents décrets. Mesures paysagères Les emplacements des locaux techniques ont été désoptimisés électriquement en les choisissant de sorte qu'ils soient éloignés des habitations. L'habitation du propriétaire-exploitant principal sera distant de 120 m avec le local le plus proche tandis que le hameau de la Bagonne sera distant de 450 m avec le local technique le plus proche. La Zone_N°8 de 2,92 ha est finalement intégralement évitée. Elle ne sera pas implantée de panneaux ou d'aménagement photovoltaïque mais reste intégrée au projet agricole afin d'assurer la continuité des itinéraires techniques agricoles de déplacements du bétail. Plus de 1300 m de linéaire de haie sera créé ainsi que 2500 m qui seront densifiés. Il est prévu un espace de 3 m de large pour le développement de ces haies et de ponctuellement 5 m de large pour les linéaires répondant aux enjeux de co visibilité principaux. Au final le projet proposé est clôturé sur 58,9 ha pour 53,3 ha en co-activité agricole directe et 28 MWc de puissance photovoltaïque.	
--	---	--

3.3 Historique du projet et synthèse des dates clés

Le projet est né de la rencontre entre l'un des propriétaires de Tournon et le service éolien d'EOLFI. Au cours de ce premier échange, le propriétaire a exprimé être davantage intéressé par un projet photovoltaïque que par un projet éolien ce qui a donné lieu à une deuxième rencontre, avec le service solaire cette fois. Le propriétaire, moteur du projet, en a fait part à ses voisins afin de partager cette opportunité.

EOLFI a ensuite appliqué sa méthodologie de qualification du site décrit précédemment, et réalisé une étude de faisabilité avec le bureau d'étude Acte Agri Plus afin de confirmer la pertinence de ce projet en analysant la compatibilité entre les projets agricoles des différents exploitants intéressés et une présence de structure photovoltaïque.

Ce travail a abouti à l'engagement réciproque de 2 exploitations agricoles et 4 familles tournonaises avec EOLFI.

Année	Evènement
2021	Octobre-Décembre : Premières rencontres avec les exploitants et propriétaires
2022	Janvier – Février : Etude de faisabilité agricole réalisée Mars : Premiers inventaires floristiques et faunistiques Mai : 1 ^{ère} rencontre avec une partie des élus municipaux de Tournon-Saint-Pierre Juin : Signature des actes juridiques avec les propriétaires et exploitants agricoles Octobre : Présentation à la Communauté de Communes Loches Sud Touraine Novembre : Lancement de l'Etude Préalable Agricole
2023	Janvier : 1 ^{ères} rencontres avec des riverains proches suite à l'envoi de courrier d'information Février : Mission ENR, présentation du projet auprès des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT 37) Mars : 2 ^{ème} réunion avec les élus municipaux de Tournon-Saint-Pierre Avril : Réception des états initiaux du volet naturel de l'étude d'impact et de l'étude préalable agricole Juin : Présentation du projet en Commission Agrivoltaïque de la Chambre d'Agriculture d'Indre-et-Loire Juin – Décembre : poursuite des échanges avec l'ensemble des services de l'Etat Novembre-Décembre : 1 ^{ère} permanence publique d'information et rencontres avec les riverains
2024	Janvier : Réunion d'avancement avec le collectif propriétaires/exploitants Janvier : Réunion avec les élus, les porteurs de projets et les riverains sur invitation de la mairie Février-Juillet : Inventaires floristiques et faunistiques sur une nouvelle parcelle juste à côté de l'habitation d'un des exploitants agricoles et intégration de la parcelle dans le projet Mai-Juin : Réunions d'avancement avec la CA 37 et la Communauté de Communes Loches Sud Touraine Août : Réunion d'avancement avec le collectif propriétaires/exploitants Septembre-Décembre : première version des impacts et mesures environnementaux et agricoles
2025	Janvier : 2 ^{nde} permanence publique d'information et rencontre avec les riverains Janvier : recherche de projet de compensation agricoles collectives Mars : réunion du Comité de Projet

3.4 Communication et concertation : une relation avec le territoire basée sur le dialogue la transparence

L'intégration territoriale est un engagement fort de la société EOLFI. La relation créée avec les acteurs locaux et le recueil des avis mais aussi des connaissances locales est primordial à la bonne adaptation du projet aux enjeux du territoire.

Des échanges avec différents acteurs locaux ont permis d'appréhender les spécificités de la zone projet et d'affirmer la volonté de garantir la coexistence de toutes les activités et enjeux autour.

L'ensemble de la démarche et du bilan de la concertation volontaire mise en place sur ce projet est disponible en annexe de l'étude d'impact.

La démarche d'information et de concertation autour du projet agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre a permis de créer des espaces de dialogue sincères autour du projet et de mettre en place des temps réguliers d'information et de communication (lettres d'informations, porte-à-porte et événements favorisant les échanges).

Toutes les réponses aux questions partagées par les acteurs locaux ont également pu trouver réponse, via les outils de communication proposés ou les échanges formels et informels avec les équipes d'Eolfi et de Demopolis Concertation.

Souhaitant maintenir la démarche engagée durant l'intégralité du projet agrivoltaïque, EOLFI va poursuivre ses actions d'information et d'échange.

CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET

Tableau 11. Récapitulatif des spécifications techniques du projet agrivoltaïque de Tournon

Unités foncières	ID de Zone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totaux
	n° de parcelles	ZL71 + ZL 72	ZA27	ZK69	ZI03 + ZI04	ZA82	ZA56 + ZA57 + ZA58 + ZA90	ZA47 + ZA48	ZK70	ZI05	
Caractéristique des zones	Surface parcelle cadastrales (ha)	33,67	4,18	3,78	6,86	4,98	11,12	2,70	2,92	19,88	90,1
	Surface clôturée (ha)	11,34	3,86	3,58	6,59	4,67	9,91	2,70	2,92	13,32	58,9
Aménagements	Surface des modules - Non projeté au sol (ha)	3,12	1,05	1,07	2,13	0,79	2,35	NA	NA	1,66	12,16
	Surface des modules - Projetés au sol (ha)	2,83	0,97	0,99	1,97	0,46	2,17	NA	NA	0,97	10,36
	Pieux et fondations (m²)	34,8	11,92	12,16	24,24	18	26,72	NA	NA	474	602
	Locaux techniques (Onduleurs & Transformateur) (m²)	28,5	28,5	28,5	9,52	9,52	28,5	NA	NA	0	133
	Poste de livraison (m²)	0	0	0	15,68	15,68	0	NA	NA	0	31
	Citerne (m²)	60	60	0	60	0	60	NA	NA	0	240
	Nombre de portails (2 portails par enclos pour le SDIS + portails agricoles pour les itinéraires agricoles)	7	3	2	2	3	3	2	2	3	27
	Chemins ou plateformes en grave perméable (m²)	0	273,5	317,5	367	333	380,5	NA	NA	0	1672
	Clôtures photovoltaïques (ml)	2114	822	815	726	990	1413	0	0	1152	8032
	Clôtures agricoles (ml)	150	0	0	344	0	0	763	915	0	2172
	Haies densifiés (ml)	229	255	0	515	325	877	NA	NA	283	2484
	Haies créées (ml)	0	0	516	0	670	184	NA	NA	0	1370
	Haies créées (m²)	0	0	1782	0	2318	552	NA	NA	0	4652
	Tranchées MV (ml)										2767

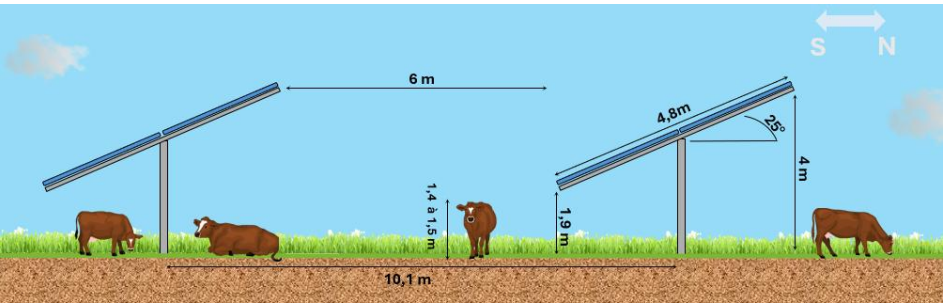


Figure 7. Coupe de principe des structures fixes 2V monopieux envisagées

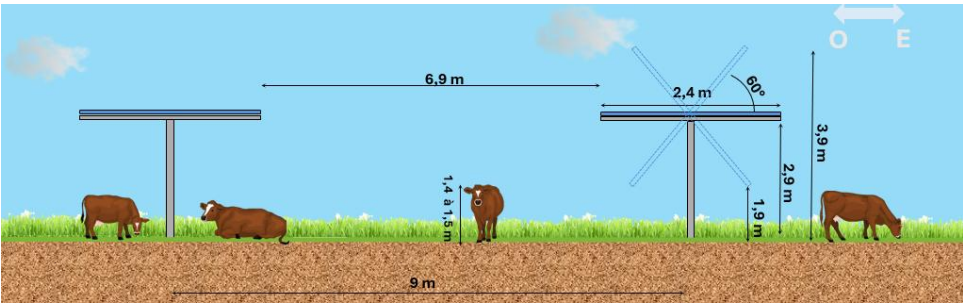


Figure 8. Coupe de principe des structures trackers 1V monopieux envisagées

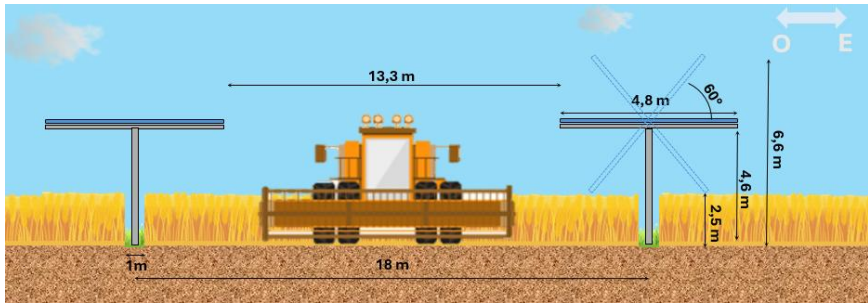


Figure 9. Coupe de principe des structures trackers 2V envisagées



Projet agrivoltaïque de Tournon (37)

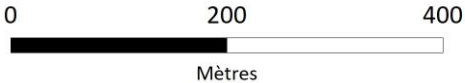
Etude d'impact sur l'environnement

Implantation du projet et des aménagements

Aires d'étude
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Variante 5 - variante retenue

- Portail d'accès
- Haies
- Zone d'exclusion
- Poste de transformation
- Zone témoin agricole
- Poste de livraison
- Citerne
- Portail agricole
- Plateforme de levage
- Clôture
- Modules photovoltaïques
- Piste enherbée
- Piste renforcée
- Tranchées



CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITION DES MESURES ASSOCIEES

5.1 Incidences potentielles et mesures associées sur le milieu physique

Tableau 12. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu physique

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Topographie/Géologie/Pédologie	Modification sol et sous-sol	Phase chantier	T/D	Faible à modéré	MEc-1 – Réalisation d’une étude géotechnique (E.1.1.d)	Faible
	Pollutions accidentelles des sols et sous-sols	Phase chantier	T/D	Faible	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Très faible
		Phase exploitation	T/D	Très faible	MRe-1 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)	Négligeable
	Tassement du sol	Phase chantier	P/D	Faible	MRT-1 – Limitation du tassement du sol (R.1.1.e)	Faible
	Utilisation de ressources minérales	Phase chantier	P/D	Très faible	MRT-2 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais, remblais) (R.2.1.c)	Très faible
	Erosion des sols	Phase exploitation	T/D	Très faible	MEc-1 – Réalisation d’une étude géotechnique (E.1.1.d)	Négligeable
MRT-2 – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais, remblais) (R.2.1.c)						
Hydrogéologie et hydrographie	Risque d’altération physique du réseau hydrographique superficiel	Phase chantier	T/D	Faible	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Très faible
					MEE-1 – Absence totale d’utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	
	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Phase chantier	T/D	Faible à modéré	MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	Très faible à Faible
					MEE-1 – Absence totale d’utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu (E.3.2.a)	
	Phase exploitation	T ou P/D	Faible	MRe-1 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R2-2r)	Très faible	
				MEE-1 – Absence totale d’utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu (E.3.2.a)		
	Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Phase chantier	T/D	Faible	MEt-1 – Adaptation de la période des travaux sur l'année (E.4.1.a)	Très faible
	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Phase chantier	T/D	Modéré	MEt-1 – Adaptation de la période des travaux sur l'année (E.4.1.a)	Très faible
Imperméabilisation du sol	Phase exploitation	P/D	Faible	/	Faible	
Modification des régimes hydrographiques	Phase exploitation	P/I	Faible	/	Très faible	
Climat	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Phase chantier	T/D	Très faible	MRT-4 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Très faible
					MRT-3 – Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)	
	Production d’énergie renouvelable et consommation énergétique	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif
Bilan carbone	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif	
Risques naturels	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Phase chantier	T/I	Faible	MEc-1 – Réalisation d’une étude géotechnique (E1-1d) MEc-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (E.1.1.d) MRT-1 – Limitation du tassement du sol (R.1.1.e)	Négligeable
	Aggravation de l’aléa inondation	Phase exploitation	T/I	Très faible	/	Très faible
	Aggravation de l’aléa foudre	Phase exploitation	T/I	Très faible	MRe-3 – Conception du projet lié à la protection foudre (R.2.2.r)	Négligeable
	Aggravation de l’aléa incendie	Phase exploitation	P/I	Faible	MRe-2 – Prise en compte des préconisations du SDIS (R.2.2.r)	Très faible
	Aggravation de l’aléa sismique	Phase exploitation	P/I	Très faible	/	Très faible

5.2 Incidences potentielles et mesures associées sur le milieu naturel, faune et flore

Tableau 13. Incidences résiduelles du projet sur la biodiversité patrimoniale et/ou protégée

Groupe	Habitats/espèce ou groupe d’espèces	Enjeu spécifique dans l’AEFF	Incidence brute maximale	Mesures associées <i>(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018)</i>	Incidence résiduelle maximale
Habitats	Pièce d'eau à végétation aquatique enracinée immergée (HIC 3140)	Modéré	Faible	E.1.1.c ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1f	Négligeable à nulle
	Prairie de fauche mésohygrophile à Orchis bouffon et Saxifrage granulée (HIC 6510)	Fort	Faible		Négligeable à nulle
	Prairie de fauche mésohygrophile à Vulpin des prés (HIC 6510)	Modéré	Faible		Négligeable à nulle
Flore	Groenlandie dense (<i>Groenlandia densa</i>)	Faible	Négligeable à nulle	-	Négligeable à nulle
	Potamot capillaire (<i>Potamogeton trichoides</i>)	Faible	Faible	E.1.1.c ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1f	Négligeable à nulle
	Bruyère à balais (<i>Erica scoparia</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Laîche noire (<i>Carex nigra</i>)	Modéré	Négligeable à nulle	-	Négligeable à nulle
	Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)	Faible	Faible	E.1.1.c ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1f	Négligeable à nulle
	Œnanthe faux boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Potentille des montagnes (<i>Potentilla montana</i>)	Faible	Négligeable à nulle	-	Négligeable à nulle
	Primevère élevée (<i>Primula elatior</i>)	Faible	Négligeable à nulle	-	Négligeable à nulle
	Samole de Valérand (<i>Salomus valerandi</i>)	Faible	Négligeable à nulle	-	Négligeable à nulle
	Anacamptide bouffon (<i>Anacamptis morio</i>)	Faible	Faible	E.1.1.c ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1f	Négligeable à nulle
	Patience des eaux (<i>Rumex hydrolapathum</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
Insectes	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Modéré	Faible	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1.k ; R.2.2.o ; C.1.1.a ; R.2.2.c	Négligeable à nulle
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Modéré	Faible		Négligeable à nulle
	Gazé (<i>Aporia crataegi</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Argus frêle (<i>Cupido minimus</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Hespérie des potentilles (<i>Pyrgus armoricanus</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Criquet pansu (<i>Pezotettix giornae</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	Modéré	Faible		Négligeable à nulle
	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curisii</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Orthétrum bleuisant (<i>Orthetrum coerulescens</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
Amphibiens	Complexe des Grenouilles vertes (<i>Pelophylax ridibundus</i> / <i>P.sp.</i>)	Modéré	Modéré	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.4.1.b ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1.k ; R.2.2.j ; R.2.1.a ; R.2.2.o ; C.1.1.a ; R.2.2.c	Négligeable à nulle
	Crapaud épineux (<i>Buffo spinosus</i>)	Faible	Modéré		Négligeable à nulle
	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Modéré		Négligeable à nulle
Reptiles	Couleuvre helvétique (<i>Natrix natrix</i>)	Modéré	Modéré	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.2.1.a ; R.2.1.k ; R.1.1.b ; R.2.2.j ; R.2.2.o ; C.1.1.a ; R.2.2.c	Négligeable à nulle
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Faible	Faible	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.4.1.b ; R.1.1.b ; R.2.1.k ; R.2.2.j ; R.2.2.o	Négligeable à nulle
	Hérisson d’Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle

Groupe	Habitats/espèce ou groupe d’espèces	Enjeu spécifique dans l’AEFF	Incidence brute maximale	Mesures associées <i>(selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018)</i>	Incidence résiduelle maximale
Chiroptères	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Modéré	Fort	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.2.1.k ; R.2.2.c	Négligeable à nulle
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Fort	Fort		Négligeable à nulle
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Modéré	Fort		Négligeable à nulle
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Fort	Fort		Faible
	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Fort	Fort		Faible
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) ou cryptique (<i>Myotis crypticus</i>)	Fort	Fort		Faible
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Fort	Fort		Faible
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	Fort		Faible
	Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Fort	Fort		Faible
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Fort		Faible
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Fort	Fort		Faible
Oiseaux <i>(cortège des milieux ouverts)</i>	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Faible	Modéré	E.1.1.c ; E.4.1.a ; E.4.1.a ; E.4.1.b ; R.1.1.b ; R.2.1.k ; R.2.2.o	Faible
	Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Modéré	Faible		Faible
	Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Modéré	Faible		Faible
	Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Modéré	Faible		Faible
	Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Modéré	Fort		Faible
	Perdrix grise (<i>Perdrix perdrix</i>)	Faible	Modéré		Négligeable à nulle
	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Espèces protégées communes	Faible	Faible		Négligeable à nulle
Oiseaux <i>(cortège des milieux semi-ouverts)</i>	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Verdier d’Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle

Groupe	Habitats/espèce ou groupe d’espèces	Enjeu spécifique dans l’AEFF	Incidence brute maximale	Mesures associées (selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018)	Incidence résiduelle maximale
Oiseaux <i>(cortège des milieux boisés)</i>	Espèces protégées communes	Faible	Faible		Négligeable à nulle
	Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	Modéré	Faible		Négligeable à nulle
	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Modéré	Négligeable à nulle		Négligeable à nulle
	Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Modéré	Modéré		Négligeable à nulle
	Espèces protégées communes	Faible	Faible		Négligeable à nulle
Oiseaux <i>(cortège des milieux boisés)</i>	Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	Modéré	Négligeable à nulle		Négligeable à nulle
	Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	Fort	Faible		Négligeable à nulle
	Autres espèces patrimoniales ou espèces protégées communes – cortège des milieux aquatiques	Faible à modéré	Négligeable à nulle		Négligeable à nulle
Oiseaux <i>(cortège des milieux anthropiques/rupestres)</i>	Espèces patrimoniales et/ou protégées communes	Faible	Faible		Négligeable à nulle
Zones humides	Zone humide 1 - Prairie de fauche mésohygrophile à Orchis bouffon et Saxifrage granulée (98%) et boisement de type Chênaie-Frênaie (2%)	Modéré	Faible	E.2.1.a ; R.2.1.d ; R.1.1.b ; R.2.1.a ; R.2.1.f ; C.2.1.c ; C.1.1.a	Négligeable à nulle
	Zone humide 2 - Grande culture (85%) et parcelle agricole colonisée par des adventices (15%)	Faible	Faible		Faible
	Zone humide 3 - Pièce d'eau temporaire colonisée par une roselière basse	Modéré	Faible		Négligeable à nulle
	Zone humide 4 - Parcelle agricole colonisée par des adventices	Faible	Faible		Faible
	Zone humide 5 - Prairie de fauche ensemencée	Faible	Faible		Faible
	Zone humide 6 - Prairie pâturée continue	Modéré	Faible		Faible
	Zone humide 7 - Prairie pâturée continue	Modéré	Faible		Faible

5.2.1 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation

La zone d'implantation du projet abrite des espèces remarquables dont certaines sont protégées au titre de la réglementation.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d’atteindre des niveaux d’impacts résiduels nuls sur les individus et non significatifs sur les habitats d’espèces.

Considérant ces éléments, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

5.3 Incidences potentielles et mesures associées sur l'environnement humain

Tableau 14. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu humain

Aspects considérés	Impacts bruts		Type d'impact : Temporaire (T)/ Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Démographie	Incidences sur la population	Phase chantier/exploitation	T/I ou D	Nul	/	Nul
Habitat	Incidences du chantier sur les zones habitées environnantes et sur les intervenants du site	Phase chantier	T/I ou D	Modéré à fort	MEt-1 – Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises (E.1.1.d)	Faible
					MRT-1 – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	
					MEt-2 – Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)	
					MRT-2 – Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) (R.2.1.t)	
	Incidences de l'installation sur l'habitat et les usagers du site	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible à faible	/	Très faible
			P/D		MEc-1 – Eloignement des postes électriques des habitations (E.1.1.d)	
Occupation du sol	Incidences sur l'occupation du sol du site	Phase chantier	T/I ou D	Faible	/	Faible
		Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	/	Très faible
Document d'urbanisme	Incompatibilité avec le document d'urbanisme	Phase chantier	P/D	Nul	/	Nul
		Phase exploitation	P/D	Nul	/	Nul
Activités socio- économiques	Risque de perturbation des activités économiques locales	Phase chantier	T/ I	Faible	/	Faible
	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi	Phase chantier	T/ I	Positif	/	Positif
	Perte de surfaces agricoles et perturbations liées	Phase exploitation	P/D	Très faible à faible	Voir EPA	Très faible à faible
	Perte de surfaces sylvicole et perturbations liées	Phase exploitation	P/D	Nul	/	Nul
	Retombées économiques et fiscalité	Phase exploitation	P/D	Positif	/	Positif
	Création d'emplois en phase exploitation	Phase exploitation	P/I ou D	Positif	/	Positif
Réseaux et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Phase chantier	P/D	Très faible	/	Très faible
	Risque d'endommagement des réseaux existants	Phase chantier	T ou P/D	Faible à modéré	/	Très faible
					MEt-3 – Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) (E.3.1.d)	
					MEt-4 – Réalisation d'une Déclaration d'Ouverture de Chantier (DOC) (E.3.1.d)	
	Raccordement aux réseaux	Phase chantier	P/D	Faible	/	Faible
	Servitudes radioélectriques	Phase chantier	P/D	Nul	/	Nul
	Réseaux	Phase exploitation	P/I	Positif	/	Positif

	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul à fort	MEe-1 – Respecter les recommandations émanant des gestionnaires de réseaux (E.3.2.d)	Nul
Risques technologiques et industriels / Pollution des sols	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
		Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
	Aggravation de la pollution des sols	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
		Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
Ambiance sonore	Bruit des engins / Bruits de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible
	Bruit de l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	/	Très faible
Vibration	Vibrations et émissions sonores	Phase chantier	T/I ou D	Faible à modéré	MEt-2 – Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)	Faible
	Vibrations émises par l'installation	Phase exploitation	P/I ou D	Nul	/	Nul
Poussières	Envole de particules lors de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Modéré	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible
	Poussières générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Très faible	/	Très faible
Effets optiques	Effets d'optiques du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Nul	/	Nul
	Effets d'optiques de l'installation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Faible	/	Faible
Champs électromagnétiques	Exposition aux champs électromagnétiques	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
	Exposition aux champs électromagnétiques des installations	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
Emissions lumineuses	Emissions pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
	Emissions pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
Emissions odeurs	Emissions olfactives pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
	Emissions olfactives pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
Chaleur et radiation	Chaleur et radiations émises pendant le chantier	Phase chantier	T ou P /I ou D	Nul	/	Nul
	Chaleur et radiations émises pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible	/	Très faible
Déchets	Gestion des déchets de chantier	Phase chantier	T /I ou D	Faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible à faible
	Gestion des déchets pendant l'exploitation	Phase exploitation	T ou P /I ou D	Très faible	MRT-4 – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)	Très faible

5.4 Incidences potentielles et mesures associées sur le paysage, le patrimoine et le tourisme

L'analyse des incidences* du projet dans le paysage s'appuie sur une analyse par photomontages. La localisation de ces photomontages, au nombre de 3 pour la présente étude, s'appuie sur les observations de terrain et les conclusions de l'état initial du site mettant en exergue les sensibilités principales du territoire. Aussi, compte tenu du contexte végétal et topographique du territoire, les sensibilités se concentrent aux abords du site du projet.

**Seront distinguées dans la présente étude, les incidences "brutes" qui évaluent les incidences avant la mise en place de mesures paysagères et les incidences "résiduelles" qui évaluent les incidences du projet après la mise en place des mesures paysagères. L'analyse des incidences "brutes" intègre les mesures d'évitement intégrées dans le dessin du projet.*

Seules les vues depuis lesquelles les mesures paysagères sont visibles sont présentés ci-après.

Tableau 15. Localisation des photomontages

N° du PM	Localisation
1	Depuis la D750
2	Depuis la sortie est de Launay (D375)
3	Depuis l'intersection de la D375 et de la D14
4	Depuis la D14 (au nord du projet)
5	Depuis la D14 (à proximité du lieu-dit Vonne)
6	Depuis le pont de la voie verte au dessus du chemin conduisant au lieu-dit Les Bois
7	Depuis la voie d'accès à La Bagonne
8	Depuis l'est de La Bagonne
9	Vue sur le grand paysage depuis le sentier de petite randonnée
10	Depuis la D375
11 - 12	Depuis la D14 (au sud du projet)
13 - 15	Depuis La Bagonne (jardin de la propriété privée)



Projet agrivoltaïque de Tournon (37)

Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

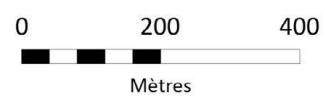
Localisation du projet à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- ZIP Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500m)



Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : DREAL - IGN - EOLFI - AUDDICE, 2022



Tableau 17. Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu paysager, patrimoniale et touristique

Thématique	Sujet		Sensibilité paysagère		Photomontages illustratifs	Incidence Brute	Mesure RC(a)	Incidence résiduelle	
Paysage	Des paysages agricoles		- Paysages semi-ouverts - Évolution des motifs paysagers agricoles	Modérée	PM 9	Modérée	Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	Modification des motifs agricoles	Faible
Lieu de vie	Hameaux	Launay	Ouverture depuis les fermes au nord-est	Faible	PM 2	Faible	Pays-Ev 1 Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	Peu de visibilité sur le parc	Très faible
	Lieux-dits proches	La Bagonne	Visibilité sur les ZIP	Forte	PM 7, 8, 9, 13, 14, 15	Modérée	Pays-Ev 1 Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	- Espace de retrait, pas de visibilité sur les structures photovoltaïques depuis les habitations - Modification du cadre global (visibilité sur les parcs depuis les routes d'accès aux habitations)	Modérée
		Les Bois	Visibilité sur les ZIP	Modérée	PM 6	Modérée	Pays-Ev 1 Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	Vue filtrée sur le parc et au second plan	Faible
		La Marne	- Visibilité sur les ZIP - Lieu de résidence et des bâtiments d'exploitation du propriétaire et de l'agriculteur du projet	Forte	-	Forte	Pays-Ev 1 Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	Vue directe sur le parc	Forte
		Habitations au bord de la D14	Visibilité sur les ZIP	Forte	PM 11, 12	Modérée	Pays-Ev 1 Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 2 Pays-Re 3	Vue filtrée sur le parc et au second plan	Modérée
Axe de découverte	D14		Visibilité directe sur les ZIP	Forte	PM 3, 4, 5, 11	Négligeable à forte	Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 3	La visibilité est fortement réduite par les mesures de réduction de plantation et de renforcement de haies	Modérée
	D375		Visibilité directe sur les ZIP depuis la portion qui longe directement les parcelles	Modérée	PM 2, 3, 10	Négligeable à Faible	Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 3	La visibilité est fortement réduite par les mesures de réduction de plantation et de renforcement de haies	Négligeable à Faible
	D750		Visibilité latérale sur les ZIP	Faible	PM 1	Faible	Pays-Ev 2 Pays-Re 1 Pays-Re 3	La visibilité est fortement réduite par les mesures de réduction de plantation et de renforcement de haies	Faible
Patrimoine	Patrimoine protégé		Aucun élément patrimonial protégé ne présente de sensibilité	Négligeable	-	Négligeable	-	Absence de visibilité et de covisibilité	Négligeable
Tourisme	Voie verte Sud Touraine		Axe touristique cloisonné	Négligeable à Faible	PM 6, 16	Négligeable à faible	Pays-Ev 2 Pays-Ac-1	Visibilité sur le parc uniquement depuis les deux ponts	Négligeable à très faible
	Sentiers pédestres inscrits au PDIPR		Visibilité sur la ZIP ponctuel	Négligeable à Faible	PM 8, 9	Faible	Pays-Ev 2 Pays-Ac-1	- Visibilité filtrée sur le parc - Faible fréquentation	Très faible

Pays-Ev 1 : Évitement des secteurs les plus proches des habitations

Pays-Ev 2 : Préserver la frange végétale existante sur le pourtour des parcelles du projet

Pays-Re 1 : Plantation de haies renforcement des haies existantes

Pays-Re 2 : Adaptation des éléments techniques

Pays-Re 3 : Utilisation de matériaux d'aspect champêtre pour les clôtures et postes de livraison

Pays-Ac-1 : Valorisation des itinéraires touristiques de petite randonnée

■ **Vue 4 : Depuis la D14 (au Nord du projet)**

Lorsque l'on arrive depuis le nord par la départementale D14, sur le secteur du projet, la lecture du paysage est plus aisée. La topographie du site marque une ligne d'horizon légèrement courbée qui forme un premier plan de grande culture ouverte d'où émergent quelques arbres. D'un côté, l'accotement de la route départementale D14 est bordé par une haie basse tandis que l'autre est ouvert. La fréquentation de cet élément local du paysage est modérée toute l'année et il n'est pas valorisé pour le tourisme.

La route longe directement la ZIP du projet sur 750m environ. Le projet est très visible le long de cet axe ouvert et étant donnée sa situation en surplomb, les rapports d'échelles avec les éléments existants, notamment les haies, sont modifiés. Toutefois les rangées de panneaux ont été installées parallèlement à l'axe routier dans le sens de la courbe topographique, accompagnant le regard dans le sens naturel et existant des lignes de force du paysage.

De plus, cet axe est uniquement praticable en voiture puisque les accotements ne sont pas aménagés pour les piétons (qui emprunte plutôt la voie verte à proximité) et donc la vitesse de déplacement le long de la ZIP fait que la visibilité n'est possible que sur un temps court.

La haie du projet vient prolonger la haie existante dont la pousse sera laissée plus libre et ainsi filtrer la vue sur les structures tout en respectant les lignes existantes. Par ailleurs, la vue reste ouverte sur l'est de la route et le schéma de haies sous futaies proposées est en cohérence avec les schémas de haies locales. La vue sur les haies étant au premier plan tandis que les structures sont en retrait d'une vingtaine de mètres de la route, le premier plan de haie dominera dans le champ de vision du conducteur qui la longera. Par ailleurs, avec la vitesse du passage en voiture, le filtre que constitue la haie sera perçu comme plus dense et continue, permettant ainsi de masquer davantage les structures du secteur 9 malgré les ponctuelles ouvertures possibles dans la végétation visibles sur une image figée.

L'impact résiduel du projet est modéré.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction, 7 ans après la plantation)



■ **Vue 6 : Depuis le pont de la voie verte au-dessus du chemin conduisant au lieu-dit Les Bois**

La voie verte sud Touraine prend place sur l'ancienne voie de chemin de fer. Elle est ainsi linéaire, plane et bordée par des talus plantés. Elle longe directement les secteurs 5 et 6 sur 370m (sur les 42km de Voie Verte). Ce tronçon de la Voie Verte est majoritairement cloisonné, donnant un effet de tunnel (voir photomontage 16 et photographies d'illustration 8,9 et 10), mais présente des ouvertures très ponctuelles depuis les deux ponts traversant la ZIP. Cet axe d'intérêt local est faiblement fréquenté par des piétons ou cyclistes avec une variabilité saisonnière légère.

Ici, l'ouverture depuis le pont surplombant le chemin d'accès au lieu-dit les Bois, donne à voir la plaine agricole et le lieu-dit les Bois. Cette ouverture est située à environ 200m du secteur de ZIP le plus proche.

Depuis ce point de vue, on distingue les secteurs 6 et 9. Le projet ne modifie pas les rapports d'échelles ou les lignes de force du paysage, mais modifie les couleurs de la mosaïque de cultures au sein de cette plaine agricole.

La visibilité depuis l'axe touristique est très ponctuelle (seuls deux ponts permettent de voir le projet).

Le projet prévoit de renforcer la haie présente le long de la D14 (secteur 9) et au nord du secteur 6 et ainsi filtrer la vue sur les tables. Depuis cette ouverture très ponctuelle et surélevée depuis l'un des deux ponts de la voie verte, les filtres visuels sont donc étoffés et masquent d'autant plus le projet, discret dans ce paysager.

L'impact résiduel du projet est très faible depuis ce point de vue sur la voie verte et faible depuis le lieu-dit Les Bois.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction, 7 ans après la plantation)



■ Vue 7 : Depuis la voie d'accès à La Bagonne

Cette vue est prise depuis la voie d'accès au lieu-dit La Bagonne à la sortie du pont que constitue la Voie Verte. La topographie du site marque une ligne d'horizon légèrement courbée qui forme un premier plan de prairie ouverte d'où émergent quelques arbres à l'horizon. D'un côté, l'accotement de la route est bordé par une haie de taille moyenne tandis que l'autre est ouvert. La fréquentation de cet élément local est faible, mais elle constitue l'unique accès au lieu-dit La Bagonne (5 habitations principales ou secondaires) en véhicule.

Le secteur 5 est entièrement visible depuis ce point de vue tandis que le secteur 4 l'est partiellement à l'horizon.

La route longe ce secteur sur environ 130m. La dynamique et donc la vitesse de déplacement le long du projet font que la visibilité n'est possible que sur un temps court.

Le projet est prégnant dans le paysage, il occupe une grande partie du champ de vision. Les bovins pâturent sous les tables mobiles. Le parc agrivoltaïque est ceint d'une clôture souple avec des piquets en bois afin de s'intégrer dans le paysage agricole. Les structures photovoltaïques sont installées en retrait de la clôture limitant les modifications de rapport d'échelle.

Les plantations de haies créent des franges végétales qui filtrent la vue sur les tables photovoltaïques. La clôture de type agricole s'insère discrètement dans le paysage derrière les haies. Ces haies au premier plan du champ de vision sont visuellement plus prégnantes que les structures photovoltaïques en retrait de la route. Par ailleurs, avec la vitesse du passage en voiture sur ces 120m le long du secteur 5, le filtre que constitue la haie sera perçu comme plus dense et continue, permettant ainsi de masquer davantage les structures malgré les ponctuelles ouvertures possibles dans la végétation visibles sur une image figée.

L'impact résiduel du projet est modéré.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction, 7 ans après la plantation)



■ **Vue 9 : Vue sur le grand paysage depuis le sentier de petite randonnée**

Cette vue se situe sur l'itinéraire de petite randonnée reliant le lieu-dit La Bagonne au boisement des Beaujettes. D'ici, la vue s'ouvre sur la plaine agricole. Les cultures bordées par des haies bocagères forment un quadrillage de couleur vert et marron d'où émergent çà et là des habitations et des fermes. Les légers vallonnements forment un horizon aux lignes doucement courbées. Ce chemin agricole ordinaire est faiblement fréquenté et éloigné des lieux de vie. Il longe le secteur 6 (voir photomontage 8) et se trouve à 150m du secteur 2.

Ici, le secteur 7 est directement visible tandis que le secteur 2 l'est partiellement. Le projet s'insère dans la trame bocagère existante et seule la parcelle 2 est équipée de tables photovoltaïques. Elles sont peu perceptibles et filtrées depuis cette vue du grand paysage. La végétation hivernale (à feuilles tombées) filtre les perceptions sans masquer les structures. L'éloignement atténue la visibilité sur le projet.

La haie déjà présente le long du secteur 2 sera renforcée et conduite en port libre afin de consolider son effet filtrant et intégrateur. Les filtres visuels sont étoffés et masquent d'autant plus le projet dont les co-visibilités avec ce paysage ouvert sont peu perceptibles.

L'impact résiduel du projet est très faible.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction, 7 ans après la plantation)



■ **Vue 12 : Depuis la D14 (au sud du projet)**

Ce point de vue illustre la visibilité depuis la D14 et depuis une habitation proche du projet. Ici, l'axe routier modérément fréquenté est ouvert sur le paysage, laissant voir la plaine agricole ponctuée par des haies bocagères. La route longe directement la ZIP du projet sur 750m environ. L'habitation en question est bordée de la D14 à l'ouest, un champ au nord et l'ouest sur lesquels donne son jardin, ainsi qu'un lieu de stockage de matériaux inertes au sud.

Depuis cette vue, nous pouvons voir les secteurs 8, 3, 4, 9 et 5. Le secteur 8 conserve son aspect de pâture classique sans équipement photovoltaïque et uniquement avec une clôture agricole à maillage souple et pieux en bois, tandis que les secteurs 4, 5 et 3 (chacun à au moins 120m de cet accès à l'habitation) accueillent des structures photovoltaïques. Le secteur 9 est moins visible, car dans un horizon plus lointain et partiellement masqué.

Ces secteurs présentent une emprise visuelle au second plan avec des vues partiellement filtrées en amont ainsi que des arbres et un relief encore perceptible au loin derrière le projet. Le projet entraine une modification marquée du motif paysager agricole depuis cet accès à la D14 avec des structures répétitives et de couleur sombre qui n'étaient pas présentes dans ce paysage verdoyant et aux lignes courbes. La présence de tables photovoltaïques de part et d'autre de la route et suivant des orientations différentes entraine une lecture du paysage plus difficile.

Par ailleurs, il s'agit d'un lieu de passage ponctuel d'accès à la D14. Cet axe est uniquement praticable en véhicules puisque les accotements ne sont pas aménagés pour les piétons et donc la vitesse de déplacement le long de la ZIP fait que la visibilité n'existe que sur un temps court.

La plantation d'une haie d'un côté de la D14 permet de réduire la surface des panneaux photovoltaïques visibles depuis cette habitation. Les haies à l'est du secteur 3 et au sud des secteurs 4 et 5 seront replantées sur une largeur plus importante que sur le restant du projet afin de les masquer de manière plus significative. Ces haies suivront les lignes du paysage formées par le parcellaire cadastrale et les exploitations agricoles afin de s'intégrer à l'existant. La structure bocagère n'est donc pas modifiée.

La clôture de type agricole s'insère discrètement dans le paysage devant l'accès à l'habitation.

L'impact résiduel du projet est modéré.

Etat initial



Etat projeté (sans mesures paysagères de réduction)



Etat projeté (avec mesures paysagères de réduction, 7 ans après la plantation)



CHAPITRE 6. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

6.1 Milieux physique et humain

6.1.1 Sans la réalisation du projet

Actuellement, le site est exploité, une activité de pâturage et ainsi qu'une activité de culture sont en place. En l'absence de création du projet agrivoltaïque, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

En effet, sans la mise en place du projet, les parcelles les plus productives seront toujours cultivées en grandes cultures ou en prairies et seront soumises aux évolutions du secteur agricoles observables à l'échelle départementale ou nationale. Les exploitants agricoles resteraient exposés aux fluctuations du marché et à l'augmentation des coûts de production. Ils seraient toujours soumis aux aléas climatiques sur l'ensemble de leur surface exploitée et disposeraient de moins de latitude pour diversifier leurs activités et/ou modifier leurs pratiques de production afin de pérenniser leur activité. Il est probable que les parcelles les moins productives seraient implantées en jachère ou en prairies pour broyage et fauche ponctuelle. Les parcelles seraient certainement imbriquées dans un processus d'agrandissement des parcelles impliquant l'arrachage de haies les bordant.

À l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent entraîner des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles et sylvicoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique : augmentation des températures, évolution des risques naturels ;
- à la rotation des cultures/prairies du site ;
- aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendance à l'agrandissement des parcelles, enrichissement par abandon des parcelles, etc.

D'après l'ONERC, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt,...) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau

(intensification du cycle de l'eau ou sécheresse). Le site de Tournon pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

Concernant le milieu physique, peu d'évolutions sont attendues en l'absence de réalisation de projet. La topographie, comme l'hydrologie, ne sont pas sujettes à une évolution majeure à moyen terme.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, peu de modifications du contexte humain sont à attendre. En effet, la zone d'implantation est située sur une zone agricole exploitée depuis de nombreuses années. L'activité agricole s'y maintiendrait donc probablement, sauf en cas de déprise agricole. Précisons toutefois qu'en l'absence du projet, le territoire ne bénéficiera pas des retombées économiques directes et indirectes liées à celui-ci. Sa contribution locale à la production d'énergie renouvelable et à la lutte contre le changement climatique global ne sera pas apportée.

6.1.2 Avec la réalisation du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est décrite dans le chapitre 6 : incidences potentielles notables du projet sur l'environnement de la présente étude. Ce chapitre détaille les incidences sur les aspects pertinents de l'état initial tout au long des étapes de la vie du parc photovoltaïque (phases chantier, exploitation, démantèlement).

A la réalisation du projet agrivoltaïque, la vocation agricole des parcelles sera conservée et le type de production ne sera pas modifiée.

Pendant l'exploitation du parc (environ 30 ans), les panneaux seront implantés sur des structures fixes mais également sur des structures trackers. Les terrains seront mis en pâturage ou en culture et ne connaîtront pas d'enfrichement pendant le temps d'exploitation.

A la fin de l'exploitation de la centrale, les installations photovoltaïques seront démontées. À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être dédié à la seule activité agricole, à un nouveau projet de centrale agrivoltaïque au sol, ou à un autre usage correspondant à la politique d'aménagement du territoire en cours.

La sécurité financière et l'abri physique offert par les panneaux permettent de pérenniser l'exploitation significative des parcelles impliquées dans le projet mais également de l'ensemble de la SAU des exploitations. En effet, les revenus supplémentaires issus du projet agrivoltaïque pourront permettre aux agriculteurs d'expérimenter de nouvelles pratiques culturales pour s'adapter au changement climatique.

6.2 Milieu naturel, faune et flore

6.2.1 Sans la réalisation du projet

6.2.1.1 Evolution probable du territoire

L'aire d'étude Faune-Flore (AEFF) se situe dans un contexte rural et agricole sur les plateaux et plaines alluviales du ruisseau du Grand Vicq. L'analyse des photographies aériennes anciennes et actuelles révèle que le territoire de l'AEFF a connu des modifications minimales depuis 1950. Malgré les contraintes liées à la mécanisation et au remembrement, telles que la disparition de haies et la diminution des boisements, les parcelles agricoles conservent une surface d'exploitation importante, suggérant une relative stabilité dans l'aménagement du territoire au fil du temps. Le territoire environnant l'AEFF a ainsi évolué avec des modifications mineures dans sa physionomie en presque 70 ans.

Sans le projet agrivoltaïque, l'évolution de l'occupation du sol au sein de l'AEFF est liée principalement aux activités agricoles qui y sont pratiquées. Ces activités ne devraient pas évoluer à moyen voire à long terme. De toute évidence, sans changement majeur prévu (comme la modification substantielle de l'activité ou de l'usage du secteur), le contexte écologique devrait correspondre aux constats des inventaires réalisés pour l'établissement de l'état initial écologique.

6.2.1.2 Evolution probable de la flore et des habitats

Le projet agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre se positionne sur des terres agricoles. En cas de non réalisation du projet, le milieu naturel ne subira pas de modifications majeures dans l'hypothèse où les activités agricoles soient similaires. A plus long terme, la modification marginale du cortège floristique est possible, notamment par la remontée d'espèces plus méridionales en raison du changement climatique.

6.2.1.3 Evolution probable de la faune

Sans la réalisation du projet et dans l'hypothèse du maintien des pratiques agricoles, la composition des cortèges faunistiques n'est pas amenée à subir de modification majeure. Le cortège dominant restera associé aux milieux ouverts à semi-ouverts, enrichi par le transit d'espèces inféodées aux milieux boisés et aux milieux humides.

A plus long terme, ces cortèges faunistiques restent sujets aux effets du changement climatique (augmentation des épisodes climatiques extrêmes (canicule, sécheresse, violents orages...)), et aux différentes pressions anthropiques (raréfaction des ressources alimentaires, artificialisation des sols, intensification des pratiques agricoles, introduction d'espèces exotiques envahissantes, etc.). Ces pressions sont actuellement des causes identifiées du déclin de la biodiversité. Leurs conséquences sont encore difficiles à prévoir, notamment en termes d'intensité. La remontée d'espèces plus méridionales, la perte d'abondance ou la disparition locale de certaines espèces qui migreront vers le nord sont des exemples pouvant être attendus dans la région dans une vingtaine d'années.



Photo 2. Matrice paysagère en 2024
(source : IGN)



Photo 3. Matrice paysagère en 2000-2005
(source : IGN)



Photo 4. Matrice paysagère en 2006-2010
(source : IGN)



Photo 5. Matrice paysagère en 1950-1965
(source : IGN)

6.2.2 Avec la réalisation du projet

6.2.2.1 Evolution de la flore et des habitats

Au sein de la ZIP, le projet consiste en une exploitation agrivoltaïque associant la conduite d'un atelier bœufs et génisses grasses à l'herbe et d'un atelier de grandes cultures sous panneaux.

Concernant l'atelier bœufs et génisses grasses à l'herbe, le projet s'implante sur des parcelles actuellement constituées de prairies (prairies pâturées continues, prairies de fauche ensencées, prairie de fauche avec regain de pâturage ; zones 1 à 7) et d'une parcelle en intercultures (zone 8). La réalisation du projet va conserver la vocation prairiale de ces parcelles, et pérenniser leur gestion par fauche et/ou pâturage bovin.

Des modifications marginales de la composition du cortège floristique demeurent toutefois possibles compte-tenu de l'entretien des parcelles (i.e. sursemis et densification des prairies) et de l'implantation de panneaux fixes et de trackers, apportant des modifications des conditions microclimatiques sous les panneaux telles que la luminosité, la température ou l'hygrométrie (Nocentini *et al.*, 2013).

Des études au Royaume-Uni ont montré que les températures de l'air et du sol sous les panneaux étaient plus fraîches pendant la saison de croissance, avec des variations significatives entre les microclimats sous et entre les panneaux (Makaronidou, 2020). En été, la température du sol sous les panneaux était inférieure de 5,2 °C en moyenne, et la variation diurne de la température et de l'humidité était réduite (Armstrong *et al.* 2016).

Ces modifications des paramètres microclimatiques induisent souvent une simplification de la flore, favorisant la dominance de graminées au détriment de dicotylédones attractives pour les pollinisateurs (Vellot *et al.*, 2020). Les résultats présentés par l'INRAE lors du séminaire « Photovoltaïque et Biodiversité » (2023) confirment également la favorisation des graminées en situation d'ombrage, et observent l'apparition de sol nu et de mousses sous panneaux.

La récente métaanalyse de l'impact des centrales photovoltaïques sur les communautés végétales, réalisée par Laffite et al (PatriNat, 2024), montre qu'il existe un effet négatif des panneaux sur la diversité des communautés végétales, avec notamment une diversité végétale significativement inférieure sous les panneaux par rapport à l'inter-rang. Aucun effet statistiquement significatif des panneaux sur l'abondance végétale n'a toutefois été mis en évidence. Il est également émis l'hypothèse que la diversité des microhabitats induits par les panneaux est susceptible de favoriser une diversité floristique plus importante au niveau de l'inter-rang et de la périphérie de la centrale solaire.

La forte hétérogénéité des résultats au sein de la méta-analyse indique que les effets des panneaux sont variables et dépendent de nombreux facteurs (localisation de l'étude, contexte climatique, typologie d'habitat, caractéristiques techniques de l'installation et modalités de gestion des milieux). A ce titre, la conception d'un projet agrivoltaïque de type bovin induit une élévation de la hauteur des panneaux (1,9 m de haut au point le plus bas dans le cas de ce projet) comparativement au schéma classique d'un pâturage ovin (0,8 à 1m de haut au point le plus bas). Cette configuration plus haute et aérée permet de réduire l'effet induit par les panneaux. L'interang retenu dans ce projet, supérieur ou égal à 6 m, est également plus important que celui observé dans le cas de centrales photovoltaïques standards. Le taux de couverture des panneaux (surface projetée des modules/emprise clôturée et cultivée) varie selon les parcelles de 16 à 34% pour les zones en prairie (moyenne de 22%) et est à 15% pour la zone 9 en grande culture.

Concernant l'atelier de grandes cultures sous panneaux (zone 9), aucune modification du cortège floristique n'est attendue. Cette zone conserve sa vocation de culture céréalière en bénéficiant d'une protection contre les aléas climatiques apportée par des panneaux de type trackers, adaptés à l'activité agricole (hauteur minimale du point bas de 2,5 m ; inter-rang de 8,4 m à plat).

Au regard de ces éléments, aucune évolution majeure de la flore et des habitats n'est attendue en cas de réalisation du projet, qui permet le maintien des milieux prairiaux et des grandes cultures déjà en place. Les éléments ligneux arbustifs et arborés à enjeux écologiques présents en périphérie de la ZIP (et en partie sur la ZIP) ainsi que leurs ourlets herbacés sont par ailleurs préservés, maintenant la connectivité écologique à l'échelle du projet.

6.2.2.2 Evolution de la faune

■ Insectes

Lors de la conception du projet, les milieux fonctionnels à enjeux pour l'entomofaune, reposant sur le ruisseau du Grand Vicq, sur les milieux aquatiques (mares) et humides (cariçaies, prairies de fauche mésohygrophiles) associés, ainsi que sur les formations arbustives et arborées (haies, boisements, arbres isolés) ont été intégralement évités (ME-c1). Aucune modification des cortèges d'espèces associés à ces milieux n'est ainsi attendue.

Le projet s'implante sur des parcelles agricoles de type prairies ou grandes cultures. Les modifications des conditions microclimatiques sous les panneaux sont susceptibles d'induire des modifications de la diversité végétale, et ainsi d'impacter l'offre en ressources alimentaires pour les espèces des milieux ouverts héliophiles. Ces impacts restent toutefois circonscrits sous les panneaux et ne concernent pas les inter-rangs de 6m qui restent fonctionnels pour l'alimentation, la reproduction et le déplacement de ce cortège.

Par ailleurs, la conception d'un projet agrivoltaïque de type bovin induit une élévation de la hauteur des panneaux (1,9 m de haut au point le plus bas dans le cas de ce projet) comparativement au schéma classique d'un pâturage ovin (0,8 à 1m de haut au point le plus bas). L'interang de 6 m est également plus important que celui couramment retenu dans le cadre des projets solaires non agrivoltaïques. Cette configuration permet de réduire l'effet induit par les panneaux.

Au regard de ces éléments, la réalisation du projet ne semble pas de nature à modifier la composition du cortège entomologique dans les milieux ouverts, ce dernier étant par ailleurs faiblement patrimonial au droit du projet.

■ Amphibiens et reptiles

Lors de la conception du projet, les habitats favorables à l'herpétofaune, constitués des milieux boisés et de leurs lisières, du réseau de haies et de leurs ourlets herbacés, du réseau hydrographique (fossés, mares, étangs) et des habitats humides associés au Grand Vicq (prairies de fauche mésohygrophiles) ont été intégralement évités (ME-c1). Le projet retenu maintien ainsi des zones de nourrissage, de repos et de reproduction pour ce cortège qu'il renforce par ailleurs via la création de nouveaux linéaires de haies d'essences indigènes. Aucune modification du cortège herpétologique n'est attendue en cas de réalisation du projet.

■ Oiseaux

Au sein de l'AEFF, le peuplement avifaunistique est dominée par des espèces des milieux agricoles ouverts et des espèces des milieux semi-ouverts, dépendants d'une strate arbustive. L'implantation du projet a conservé et renforcé les linéaires de haies arbustives et arborées, en veillant également au maintien d'ourlets herbacés favorables à l'alimentation des oiseaux (mesure ME-c1). Aucune modification du cortège d'espèces des milieux semi-ouverts n'est ainsi attendue.

Les espèces des milieux agricoles ouverts, à l'instar de l'Alouette des champs et de l'Œdicnème criard, seront les plus affectées par le projet dans la mesure où les panneaux induisent une fermeture artificielle des habitats. Les

suivis écologiques réalisés par auddicé attestent toutefois de l'utilisation de centrales photovoltaïques en tant qu'habitats d'alimentation et/ou de nidification pour ces espèces, sous réserve d'une perméabilité suffisante et de modalités de gestion favorables à l'avifaune.

Dans le cas du projet de Tournon-Saint-Pierre, la distance de 6 à 8,4 m entre chaque rang est suffisante pour permettre à ces espèces de transiter et de s'alimenter dans les parcelles. Le maintien des couverts végétaux en place (prairies et/ou cultures dont cultures de printemps favorables à l'œdicnème criard (maïs, tournesol)) maintien une offre en habitats de nidification, particulièrement dans les zones du projet dénuées de panneaux (zones 7, 8 et zones 1, 6 et 9 en partie). Le contexte local dispose également de nombreux secteurs de substitution.

Concernant les autres cortèges (milieux aquatiques et forestiers), aucun habitat n'est impacté par le projet. L'effarouchement induit par les panneaux sera temporaire et l'avifaune fera preuve d'accoutumance.

■ Mammifères terrestres

Le site d'implantation retenu via la mise en œuvre de mesures maintiendra et recréera des éléments arbustifs qui constituent des zones de repos et d'alimentation des mammifères.

■ Chiroptères

Le projet s'implante au sein de milieux agricoles ouverts, utilisés en tant que zones de transit par les espèces de haut vol. Il évite les zones de chasse préférentielles (milieux humides, lisières forestières) et conserve l'intégralité des corridors écologiques pour les chiroptères (réseau hydrographique, haies, lisières).

Ainsi, bien que des effets négatifs soient identifiés par la bibliographique, tels que la diminution de l'activité au sein du parc photovoltaïque et ses lisières (Chartendault et al., 2023 ; « PV-Chiro »), ils sont à soupeser au regard de l'utilisation effective des milieux concernés par l'implantation du projet par les chiroptères. Ces derniers présentent d'entrée des niveaux d'activité chiroptérologiques plus faibles que les milieux semi-ouverts, boisés ou aquatiques situés à proximité.

Le maintien des communautés de chiroptères contactées sur le site d'étude est ainsi intrinsèquement lié au respect des périodes d'intervention (ME-t1), à l'adaptation de l'éclairage nocturne lors des périodes d'activités des chauves-souris (ME-t2 et MR-e4) et à la préservation et au développement des éléments structurants (haies, boisements, lisières), concernés notamment par les mesures ME-c1 et MR-t4.

Ces conditions respectées, il est probable que le projet ait un impact résiduel non significatif sur le cortège chiroptérologique au niveau local. En complément, le renforcement des linéaires de haies améliore la connectivité écologique, en particulier pour les espèces utilisant ces formations pour leurs déplacements (Oreillards, Barbastelles, Murins).

6.3 Paysage, patrimoine et tourisme

Le site du projet a connu de nombreuses évolutions depuis les cinquante dernières années. Les parcelles agricoles ont été remembrées afin de former des parcelles plus grandes et de nombreuses haies ont été arrachées (**Figure 1**). Historiquement, les paysages étaient cloisonnés par un réseau de haies bocagères délimitant des parcelles de petite taille. L'évolution des pratiques agricoles a fait évoluer ces paysages.

Dans ce contexte d'évolution paysagère marqué par le recul progressif du maillage bocager, le projet agrivoltaïque de Tournon-Saint-Pierre prévoit la mise en œuvre de mesures destinées à atténuer son impact paysager, en recréant une trame végétale pérenne. La plantation de nouvelles haies, ainsi que le renforcement de linéaires existants, contribueront activement au maintien, voire à la reconstitution, d'un paysage bocager cohérent à l'échelle locale.

La **Figure 2** met en évidence les linéaires concernés par ces interventions, en les replaçant dans le contexte du bocage présent dans les années 1950. L'intervention portera principalement sur le renforcement de haies existantes, sans modification majeure de la structure paysagère actuelle. Les haies nouvellement créées viendront, quant à elles, compléter des masques visuels déjà présents (présence historique d'éléments boisés). A l'ouest de la ZIP, ces nouveaux linéaires végétalisés se superposent à des massifs arborés présents en arrière-plan, limitant ainsi leur impact visuel dans le paysage éloigné des points de vue fréquentés.

Au-delà de la durée de vie du projet, estimée à 30 ans, ces aménagements végétaux devraient être maintenus et continueront d'assurer leur rôle paysager et écologique, contribuant de manière durable à la structure du paysage rural. À long terme, ces éléments végétalisés continueront de structurer le site après le démantèlement des installations photovoltaïques, renforçant la résilience écologique et la pérennité de la trame bocagère.



Figure 1. Evolution du site entre 1950 et 2024
Source : IGN remonter le temps

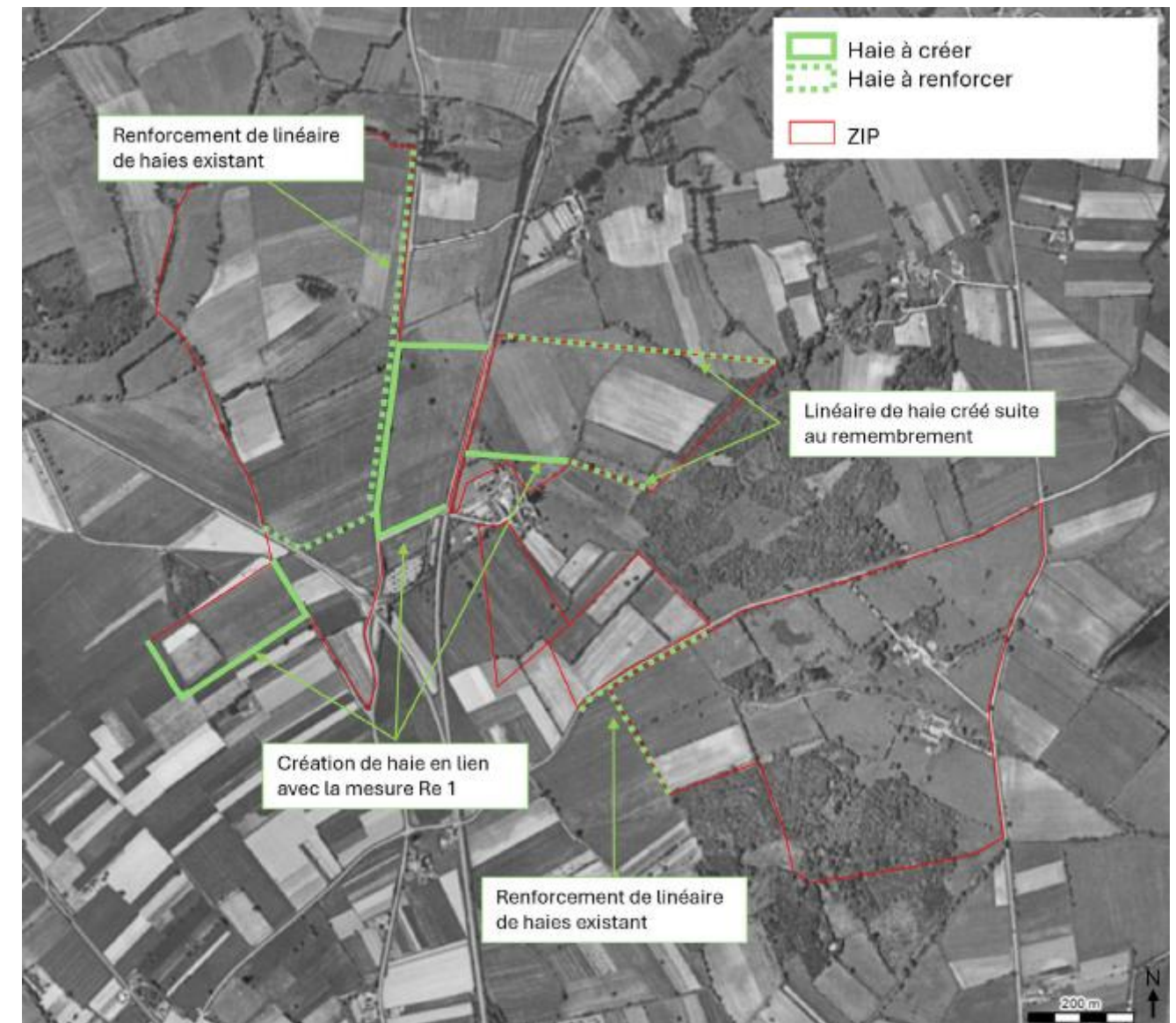


Figure 2. Linéaires de haies créées et à renforcer replacer dans le contexte bocager des années 1950.
Source : IGN remonter le temps

Tableau 18. Evolution du site

	Etat initial du paysage	Évolution probable sans le projet	Évolution probable avec le projet
Paysage	■ A l'échelle de l'aire d'étude éloignée Les perceptions lointaines en direction des ZIP ne sont pas envisageables. Ainsi, aucune sensibilité visuelle n'est identifiée, que ce soit depuis les zones habitées ou depuis les axes routiers.	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution à l'échelle éloignée
	■ A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée Le site du projet s'inscrit dans un paysage de plaine agricole légèrement vallonnée. Le projet est visible depuis des axes routiers fréquentés et depuis plusieurs habitations riveraines.	Pas d'évolution envisagée	Modification du paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate : • évolution du motif de paysage agricole (changement de pratiques) • modification des lignes de force du paysage depuis les axes routiers • modification du cadre paysage depuis des habitations • Reconstruction d'un maillage bocager cohérent avec le contexte local (taillis sous futaie) et répondant aux besoins des enjeux écologiques Le projet agrivoltaïque est réversible, après exploitation la parcelle redevient une culture ou une prairie.
Patrimoine	Le projet ne présente pas d'impact sur le patrimoine.	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution envisagée
Tourisme	Le projet est longé par des sentiers de petite randonnée inscrits au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Petite Randonnée) et il est visible depuis les ponts de la voie verte Sud Touraine.	Pas d'évolution envisagée	Valorisation du projet via des panneaux pédagogiques depuis les points d'observation sur le projet

CHAPITRE 7. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE

7.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« 5° **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :**

Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.

7.2 Projets identifiés à proximité

■ Méthodologie

Les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet agrivoltaïque de Tournon ont été recherchés dans les communes incluses dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale au cours de ces dernières années, ainsi que les projets connus construits.

Les sources d'information ont été consultées en mai 2025.

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- Avis rendus sur les projets par la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) en région Pays de la Loire ;
- Avis rendus sur les projets par le conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable.

■ Analyse de effets cumulés

D'après la DDT, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau a été instruit sur la commune de Tournon-Saint-Pierre. Ce dossier de déclaration concerne un rejet exceptionnel temporaire dans le ruisseau Le Grand Vicq, dans le cadre de la reprise de l'activité extractive, post-inondation, de la carrière de sables et graviers exploitée par la société ORBELLO GRANULATS TOURAINE.

Selon Géorisques, aucune ICPE récente (moins de 3 ans) ou en projet n'est connue dans un rayon 5 km du projet. Pour rappel, aucune ICPE ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate. La plus proche se situe à plus de 2 km.

Aucun avis de l'autorité environnementale n'a été émis dans un rayon de 5 km autour du projet agrivoltaïque de de Tournon au cours de ces dernières années.

De manière générale, aucun impact cumulé n'est attendu.

CHAPITRE 8. CONCLUSION SUR LA FAISABILITE DU PROJET

8.1 Compatibilité avec les documents cadres

Tableau 19. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Pas de PDU sur la zone d’étude - Non concerné
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Loire-Bretagne – Compatible
Schéma d’aménagement et de gestion des eaux	SAGE Creuse – Non déterminée
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Charte des parcs naturels régionaux	Non concerné
Plans nationaux de prévention et de gestion des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement – Compatible
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France - Non concerné
Schémas régionaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate - Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris - Non concerné
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles – Non concerné
Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET)	SRADDET Centre-Val de Loire – Compatible

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	S3RenR Région Centre-Val de Loire – Compatible
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	Hors zone forestière – Non concerné
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Absence dans l'aire d'étude immédiate – Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma de Cohérence Territorial	SCoT Loches Sud Touraine – Compatible
Documents d’urbanisme communaux	RNU de la commune de Tournon-Saint-Pierre – Compatible

8.2 Synthèse des mesures ERCA et coûts estimatifs des mesures associées au projet

Tableau 20. Synthèse des mesures du milieu physique liées au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
	MILIEU PHYSIQUE		
Evitement	MEc-1 - Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	Géologie, sol, érosion	Intégré dans la conception du projet
	MEt-1 - Adaptation de la période des travaux sur l'année (E.4.1.a)	Eaux souterraines et superficielles	Intégré au coût du chantier
	MEe-1 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E.3.2.a)		Intégré au coût de gestion du projet
	MEc-1 - Réalisation d'une étude géotechnique (E.1.1.d)	Risques naturels	Intégré dans la conception du projet
	MEc-2 - Prise en compte des préconisations du SDIS (E.1.1.d)		Intégré dans la conception du projet
Réduction	MRT-1 - Limitation du tassement du sol (R.1.1.e) MRT-2 - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais, remblais) (R.2.1.c)	Géologie, sol, érosion	Intégré au coût du chantier
	MRe-1 - Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)	Eaux souterraines et superficielles	Intégré au coût de gestion du projet
	MRT-3 - Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)		Intégré au coût du chantier
	MRe-1 - Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.2.r)		Intégré au coût de gestion du projet
	MRT-4 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Climat, qualité de l'air	Intégré au coût du chantier
	MRT-3 - Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes (R.2.1.t)		Intégré au coût du chantier
	MRe-2 - Prise en compte des préconisations du SDIS (R.2.2.r)	Risques naturels	Intégré au coût de gestion du projet
	MRe-3 - Conception du projet lié à la protection foudre (R.2.2.r)		Intégré dans la conception du projet

Tableau 21. Synthèse des mesures du milieu naturel, faune et flore liées au projet (à titre indicatif)

Type de mesure			Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)
Phase de conception	Mesures d'évitement	ME-c1	Ajuster les aménagements du parc agrivoltaïque au regard des éléments écologiques remarquables	E.1.1.c – Redéfinir les caractéristiques du projet	-
Phase travaux	Mesures d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l’année	-
		ME-t2	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	-
		ME-t3	Baliser les habitats et/ou stations d’espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d’une station/habitat d’une espèce patrimoniale ou remarquable	2000
	Mesures de réduction	MR-t1	Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d’assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	-
		MR-t2	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	-
		MR-t3	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	2000
		MR-t4	Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	170 191
		MR-t5	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	1300
		MR-t6	MR-t6 : Adapter les travaux en zone humide au regard des périodes d'engorgement en eau des sols	R.2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	-
	Phase Exploitation	Mesures d'évitement	Aucune mesure d'évitement en phase exploitation n'est nécessaire dans le cadre de ce projet		
Mesures de réduction		MR-e1	Mettre en place une gestion extensive des ourlets herbacés au sein du parc	R.2.2o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	-
		MR-e2	Former des arbres en trognes dans les linéaires de haies nouvellement plantés	C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	19 200
		MR-e3	Préserver les arbres sénescents	C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	-
		MR-e4	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	-
		MR-e5	Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune	R.2.2o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	-

Mesures compensatoires	MC01	Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente	"C.2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage	68 520
Mesures d'accompagnement et de suivi réglementaire	MS1	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	A.6.1a - Organisation administrative du chantier	50 000
	MS2	Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective	90 000
TOTAL SUR 30 ANS (€)				403 211

Tableau 22. Synthèse des mesures du milieu humain liées au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
MILIEU HUMAIN			
Evitement	MEt-2 - Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises (E.1.1.d)	Cadre de vie, la santé publique et la sécurité	Intégré au coût du chantier
	MEt-3 - Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (E.3.1.c)		Intégré au coût du chantier
	MEt-1 – Demande de contournement / enfouissement d'ouvrage auprès de RTE (E.3.1.d)	Réseaux et servitudes	Intégré au coût du chantier
	MEt-4 - Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) (E.3.1.d)		Intégré au coût du chantier
	MEt-5 - Réalisation d'une Déclaration d'Ouverture de Chantier (DOC) (E.3.1.d)		Intégré au coût du chantier
	MEe-1 - Respecter les recommandations émanant des gestionnaires de réseaux (E.3.2.d)		Intégré à la gestion du projet
Réduction	Mrt-1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R.2.1.a)	Cadre de vie, la santé publique et la sécurité	Intégré au coût du chantier
	Mrt-2 - Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) (R.2.1.t)		Intégré au coût du chantier
	Mrt-3 - Dispositif de repli du chantier (R.2.1.r)		Intégré au coût du chantier
	Mrt-4 - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines (R.2.1.j)		Intégré au coût du chantier
	MEc-1 - Conception des verres des modules (R.2.2.r)		Intégré dans la conception du projet
	MEc-2 – Eloignement des postes électriques des habitations (E.1.1.d)		Intégré dans la conception du projet
Accompagnement	MAt-1 - Déploiement d'action de sensibilisation (A.6.2.b)	Réseaux et servitudes	Intégré au coût du chantier

Tableau 23. Synthèse des mesures du milieu paysager, patrimoniale et touristique

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Coût de la mesure
Evitement	Pays-Ev 1 - Évitement des secteurs les plus proches des habitations	Intégré dans la conception du projet
	Pays-Ev 1 – Préserver la frange végétale existante sur le pourtour des parcelles du projet	Intégré dans la conception du projet
Réduction	Pays-Re 1 : Plantation de haies renforcement des haies existantes	Intégré dans la conception du projet
	Pays-Re 2 : Adaptation des éléments techniques	Intégré dans la conception du projet
	Pays-Re 3 : Utilisation de matériaux d'aspect champêtre pour les clôtures et postes de livraison	Intégré dans la conception du projet
Accompagnement	Pays-Ac 1 – Valorisation des itinéraires touristiques de petite randonnée	Intégré dans la conception du projet

8.3 Conclusion

L'étude d'impact du projet agrivoltaïque de Tournon s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite appuyée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environnementalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs. L'étude de ce projet a démontré qu'aucun impact résiduel supérieur à faible ne subsiste.

Le projet agrivoltaïque de Tournon, a été développé en concertation avec les administrations et les élus locaux. Il répond de plus à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.

Enfin il permet à deux exploitations agricoles de pérenniser leur activité comme présenté dans l'Etude Préalable Agricole et les notices techniques associées.