

# Projet de parc photovoltaïque de Baugé- en-Anjou



---

Réponse à l'avis de la Mission  
Régionale d'Autorité  
Environnementale du 4 février 2025

## Table des matières

Introduction .....	3
Synthèse de l'avis.....	4
1. Contexte, présentation du territoire, du projet et de ses principaux enjeux environnementaux .....	4
2. Principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par la MRAe .....	4
3. Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique .....	4
4. Analyse des variantes et justification des choix effectués.....	14
5. Prise en compte de l'environnement par le projet .....	16
6. Concernant la mise en compatibilité par déclaration de projet du PLU de Baugé-en-Anjou 31	
7. Conclusion.....	34

## Introduction

L'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « Mission Régionale d'Autorité Environnementale » (MRAE) a émis un avis le 4 février 2025 portant sur la demande de permis de construire pour l'installation d'un parc photovoltaïque au sol et sur la mise en compatibilité par déclaration de projet du plan local d'urbanisme de Baugé-en-Anjou.

Depuis la loi n° 2018-148 du 2 mars 2018 ratifiant les ordonnances n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à l'évaluation environnementale et n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public, l'article L.122-1 (V et VI) du Code de l'Environnement vient préciser : « *L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage.* » et « *Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale* ». La présente réponse sera donc versée, à l'instar de l'avis de la MRAE, au dossier d'Enquête Publique du parc photovoltaïque au sol de Baugé-en-Anjou.

Le présent mémoire en réponse reprend les remarques de l'Autorité Environnementale point par point pour apporter les compléments nécessaires.

## Synthèse de l'avis

**La synthèse de l'avis n'appelle pas de remarques.** Les différents points seront évoqués dans les chapitres suivants.

### 1. Contexte, présentation du territoire, du projet et de ses principaux enjeux environnementaux

Contexte et présentation du territoire

**Ce chapitre n'appelle pas de remarques.**

Présentation du projet

**Ce chapitre n'appelle pas de remarques.**

### 2. Principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par la MRAe

**Ce chapitre n'appelle pas de remarques.**

### 3. Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

**Remarque :** «Le dossier est constitué d'une notice de présentation et d'une évaluation environnementale analysant le projet d'évolutions du PLU, ainsi que de l'étude d'impact environnementale du parc photovoltaïque et du dossier de permis de construire associé. Sur la forme, la MRAe note une erreur à corriger sur les noms des lieux-dits concernés par le projet.»

**Réponse :** Le projet se situe sur des parcelles des lieux-dits «Le Sablon Baugé» et les «Terres Fortes». Les inventaires ont également intégré les entités géographiques «Les Bordes» et «L'Oiselière» comme il est indiqué p.14 de l'étude d'impact.

**Remarque :** «L'étude d'impact fournie présente des inventaires faune/flore réalisés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (en rouge sur la figure en page 7 ci-dessus) qui couvre un large espace englobant le secteur du futur parc photovoltaïque mais aussi celui d'un lotissement envisagé au nord, de la zone qualifiée d'évitée à l'est et du parcours de golf. Ainsi, seule une partie des passages listés concerne les zones d'implantation envisagées pour le parc photovoltaïque, ce qui ne permet pas une vision claire de la pression d'inventaires réalisée au niveau de cette dernière.»

**Réponse :** Le choix de présenter l'ensemble des résultats d'inventaires correspond à une demande des services instructeurs qui souhaitaient avoir une vision plus large des enjeux à la vue des différents projets. En effet, il est vrai que dans le dossier l'ensemble des espèces recensées n'est pas présenté par périmètre, néanmoins la localisation est précisée à chaque fois pour les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial dans les tableaux présentés au dossier ou dans les cartes des résultats obtenus. En exemple, un des tableaux ci-dessous issus du dossier pour les espèces patrimoniales d'amphibiens et de reptiles indiquent bien dans quels périmètres elles ont été observées : lotissement (zone de projet de lotissement), secteur 1 du projet photovoltaïque (secteur retenu pour le projet final), secteur 2 du projet photovoltaïque (secteur abandonné lors des mesures d'évitement), secteur des parcours de golf, données bibliographiques dans la zone tampon de 500 m autour de la zone d'étude.

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Natura 2000	ZNIEFF	Lotissement	CV secteur 1	CV secteur 2	Golf	Tampon 500 m
<b>Amphibiens</b>											
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Art. 3					x			x	x
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Art. 2					x			x	x
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Art. 3								x	
<b>Rainette verte</b>	<b><i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)</b>	<b>Art. 2</b>	<b>NT</b>		x	x				x	x
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 3					x				
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Art. 3								x	
<b>Reptiles</b>											
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Art. 2		NT	x	x	x			x	
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2			x	x					
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Art. 2		NT		x	x				
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Art. 3					x		x	x	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Art. 2					x	x	x	x	x
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Art. 2							x	x	x
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Art. 2		EN	x		x			x	

Par ailleurs, la zone du projet photovoltaïque est celle où la pression d'inventaire a été la plus importante.

**Remarque :** « De plus, le nombre de scénarios étudiés diffère entre la notice de la déclaration de projet emportant MEC et l'étude d'impact du projet de parc : 4 scénarios sont présentés dans la 1<sup>re</sup> contre 3 dans la seconde. Le 4<sup>e</sup> scénario correspond à une mise à jour du dossier du PC afin que le parc réponde aux critères du décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 et de l'arrêté du 29 décembre 2023 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets : le point bas des tables est ainsi rehaussé à 1,1 m et la taille des inter-rangs à 2,00 m afin de limiter l'impact agricole du parc, modification compensée par une augmentation

*de la puissance unitaire des modules. La puissance du parc passe ainsi de 15,70 à 16,69 MWc. Une mise à jour de l'étude d'impact est donc attendue. »*

**Réponse :** Le projet a évolué lors de l'instruction, c'est pourquoi il y a effectivement un scénario de plus présenté dans la notice de déclaration de projet. A noter cependant que l'objectif n'est pas de limiter l'impact agricole du parc, le terrain n'étant pas cultivé, mais de respecter les conditions de non-artificialisation. Au vu des modifications du projet : augmentation de l'interrang et réhaussement du point bas, les impacts attendus sont similaires ou inférieurs pour le projet actuel et une reprise complète de l'étude d'impact n'était donc pas nécessaire. L'emprise du projet reste notamment identique.

**Remarque :** « *Les synthèses de l'analyse de l'état initial, des impacts et des mesures ERC ne présentent pas les thématiques faune/flore/habitats : pour plus de clarté, ces thématiques doivent être intégrées.* »

*La MRAe recommande une mise à jour de l'étude d'impact permettant une mise en cohérence des différents documents du dossier, focalisant sur le secteur du futur parc et intégrant les thématiques environnementales dans les différentes synthèses. »*

**Réponse :** Comme indiqué dans la réponse précédente : le choix de présenter l'ensemble des résultats d'inventaires correspond à une demande des services instructeurs qui souhaitaient avoir une vision plus large des enjeux à la vue des différents projets. Par ailleurs, l'ensemble de ces éléments de synthèse sont rassemblés et présentés p.19 à 36 du Résumé Non Technique du projet.

## Etude d'impact

**Remarque :** Le secteur d'étude est intégré dans l'espace naturel sensible (ENS) de la Vallée du Couasnon, même si l'étude d'impact du projet ne l'évoque pas (évoqué dans le dossier de la DP). Il n'est directement concerné par aucun autre zonage d'inventaire et de protection réglementaire au titre du patrimoine naturel ou paysager.

**Réponse :** La situation du projet au sein de l'espace naturel sensible est bien évoquée dans l'étude d'impact, p.240. Pour précision, le site clôturé représente moins de 0,5% de la surface de 2 712 ha sur laquelle s'étend la Vallée du Couasnon.



**Remarque :** « Ce secteur fait également partie de la trame noire dont il constitue un réservoir, sans que cela ne soit évoqué dans le dossier. La possible fragmentation de la trame verte et noire est donc un point de vigilance. »

**Réponse :** Il n'est pas prévu d'impact sur la trame noire, en effet, comme indiqué dans les mesures MR5 et MR10, l'éclairage nocturne sur le parc sera pensé de manière à limiter les impacts sur la trame noire.

**Remarque :** « Outre le fait que les inventaires dédiés à la zone de projet demandent à être précisés, la MRAe observe qu'aucun passage n'a été réalisé en automne et en hiver, sans que cela ne soit ni évoqué ni justifié. »

**Réponse :** Les parcelles et le secteur inventorié sont relativement bien connus (cf. existence de différents périmètres ZNIEFF et ENS sur ou à proximité immédiate de la zone d'implantation du parc notamment). Concernant l'absence d'inventaire en période automnale et hivernale, nous estimons qu'au regard des habitats en place, des inventaires complémentaires sur d'autres saisons n'apporteraient pas de plus-value vis-à-vis des enjeux déjà mis en évidence dans le dossier existant, hormis peut-être pour l'avifaune hivernant s'il s'agit d'un site de halte. Cependant, seuls les passereaux seraient susceptibles d'être concernés et ont déjà été bien pris en compte dans le dossier. En effet, les habitats ne sont pas favorables à l'accueil de groupes migratoires tels que Vanneau huppé, Pluvier bronzé, etc.

**Remarque :** « La MRAe précise qu'une partie de la zone d'implantation a été défrichée en 2020, ce qui biaise les inventaires réalisés dans ce secteur, au moins pour les groupes taxonomiques floristiques et entomologiques et pour les habitats naturels : l'étude d'impact doit décrire le défrichement réalisé et détailler les résultats sur ce secteur. »

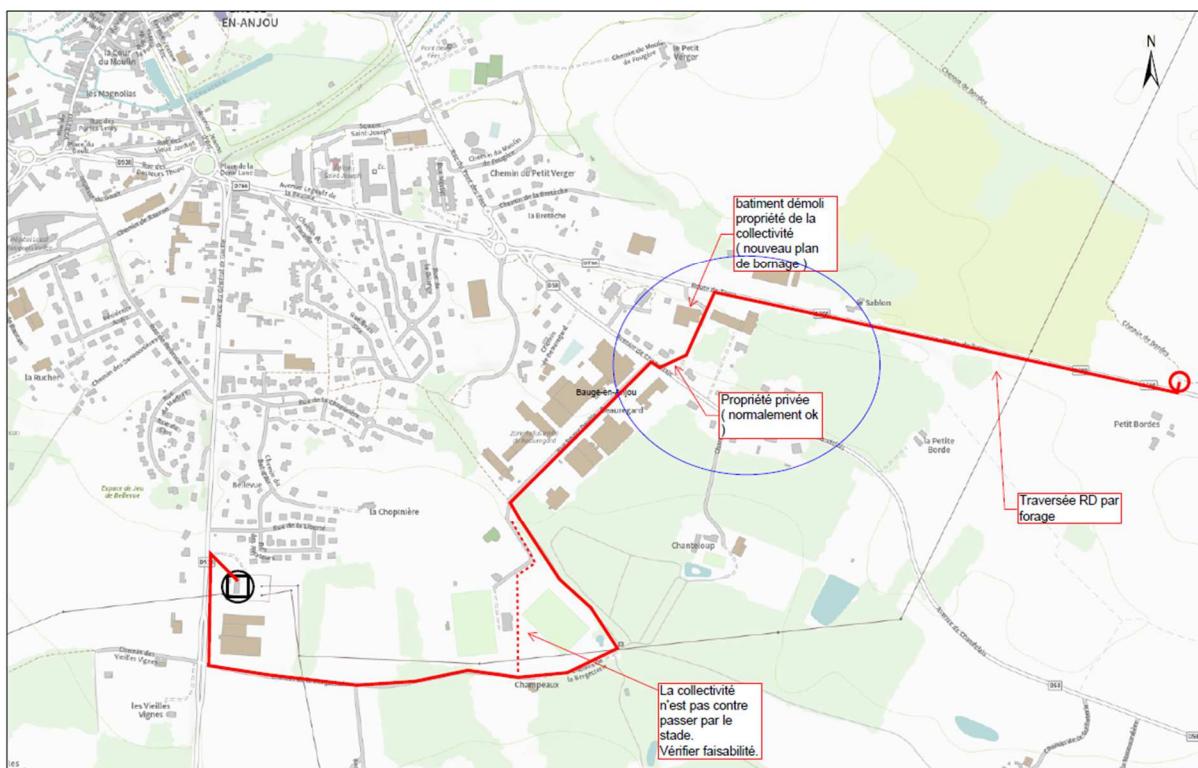
**Réponse :** Le terme défrichement employé ici semble sujet à confusion. Dans ce cas-ci, il ne s'agit pas de défrichement qui concerne le déboisement d'une parcelle. La zone en question correspond à d'anciennes terres agricoles qui ne sont plus exploitées depuis plusieurs dizaines d'années et qui ont été progressivement colonisées notamment par les ronciers et par les prunelliers. Les habitats initialement présents étaient des prairies et pelouses calcaires qui ont vu leur surface diminuée du fait de la colonisation par les ronces et les arbustes. Certes, les opérations de broyage sont préjudiciables aux espèces qui privilégient les milieux semi-ouverts, notamment comme certains reptiles ou passereaux (Bruant jaune, Linotte) mais permettent à contrario de favoriser les milieux ouverts et notamment certaines espèces botaniques d'intérêt majeur (Odontide de Jaubert, Globulaire commune). Dans tous les cas, toutes actions de gestion est préjudiciable, puisque l'on va favoriser une biodiversité plutôt qu'une autre. Dans ce cas-ci, les actions de gestion du Golf ont consisté à réduire les surfaces en ronciers et en prunelliers sur cette zone afin de limiter la concentration des sangliers au sein du golf et en périphérie. Ce qui a également permis de rouvrir certains milieux et favoriser certaines espèces botaniques d'intérêt majeur. Le CPIE a émis ultérieurement des recommandations sur les périodes possibles d'intervention et souligne, p.8 de l'étude d'impact environnemental que la « gestion est aujourd'hui quasi-optimale pour maintenir en bon état de conservation de ces habitats ».

**Remarque :** « La MRAe constate que l'ensemble des inventaires réalisés ne prend pas en compte les espèces faisant l'objet de plans nationaux d'actions (PNA). Cinq PNA sont ainsi concernés par les espèces identifiées sur le secteur : concernant les pies grièches (Pie-grièche écorcheur), des chiroptères, des odonates Cordulie à corps fin), des papillons de jour (Azuré du serpolet) et le plan « pollinisateurs ». Une prise en compte de ces plans est attendue. »

**Réponse :** Les espèces PNA ont bien été prises en compte dans le dossier. Pour rappel, l’Agrion de Mercure, la Cordulie à corps fin et l’Azuré du Serpolet ne sont pas impactés par le projet, et le plan pollinisateurs ne ciblent pas d’espèces en particulier mais des groupes d’invertébrés ayant la faculté de pollinisation. La Pie-grièche écorcheur et les chiroptères étant protégés, ils ont bien été pris en compte dans le dossier.

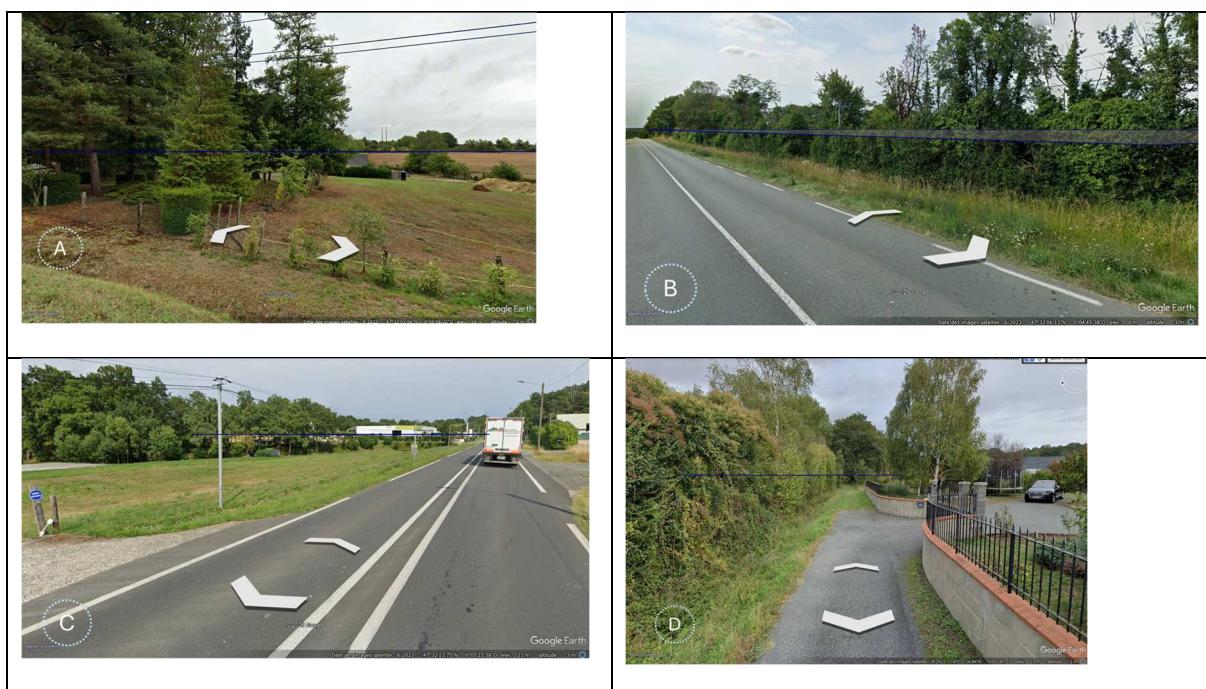
**Remarque :** «Aucune analyse de l’état initial des secteurs potentiellement impactés par le raccordement électrique de la centrale n’est présentée. Le dossier explique que le tracé se fera par une ligne enterrée, sans davantage de précision (voir §5.2 Raccordement électrique).»

**Réponse :** Les impacts du raccordement électrique sont présentés p.177 de l’étude d’impact. Photosol Développement a déjà rencontré à plusieurs reprises la commune de Baugé-en-Anjou et Enedis pour définir le tracé jusqu’au poste de Baugé. Le tracé de raccordement n’intersecte pas de zones environnementales déjà identifiées comme sensibles. Il suivra principalement les routes existantes.



**Remarque :** « La MRAe recommande de préciser l'impact visuel des installations prévues depuis les habitations les plus proches. »

**Réponse :** Les enjeux et les impacts sur le paysage sont présentés aux chapitres 7.2 et 15.3 de l'étude d'impact. Aux vues des boisements et infrastructures installées à proximité du site, la visibilité sur le site sera très limitée depuis les habitations à proximité.



**Remarque :** « La MRAe recommande de décrire dans l'étude d'impact la prise en compte du risque feu de forêt. »

**Réponse :** La prise en compte du risque feu de forêt a bien été intégrée dans la conception du projet, notamment :

- Mise en place d'un accès à la zone en tout temps ;
- Mise en œuvre d'une réserve d'incendie ;
- Entretien régulier de la végétation du site ;
- Respect des normes et des réglementations en vigueur.

Le risque incendie est également traité dans le chapitre 15.4.8 de l'étude d'impact.

**Remarque :** « Le projet est présenté comme compatible avec le SRADDET sur les aspects énergétiques et écologiques, ce qui est à justifier davantage au regard des impacts sur la biodiversité remarquable et ordinaire du futur parc. [...] le projet apparaît compatible avec le SCoT. Toutefois, le photovoltaïque en toiture doit être une priorité. De plus, il a également pour orientation de maintenir et renforcer les continuités écologiques via la biodiversité ordinaire et les corridors écologiques. De même, un des objectifs du PCAET est de développer un mix d'énergies renouvelables, en priorisant le photovoltaïque en toiture et en s'appuyant « sur le schéma photovoltaïque du syndicat intercommunal d'énergies de Maine-et-Loire (SIEML) pour identifier les potentiels et une stratégie locale de centrales solaires sur les terrasses et ombrières de bâtiments publics, les terres polluées ou inutilisables, sur lesquelles le développement sera fait en priorité ». Le PCAET prévoit en parallèle d'implanter 5 ha de parcs au sol d'ici 2030 et 5 ha supplémentaires d'ici 2050. La compatibilité du projet avec ces éléments du SCoT et du PCAET reste à démontrer.»

**Réponse :** Il est rappelé que les objectifs nationaux de développement de l'énergie solaire incluent des cibles en toiture et des cibles en photovoltaïque au sol. Il n'est pas question de priorité entre ces deux sources complémentaires. Les deux types d'installations seront nécessaires pour atteindre les objectifs. Pour maximiser ce potentiel, le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) axe sur un développement de 140 GWc de projets photovoltaïques d'ici 2050 avec une répartition de 45 GWc de centrales solaires sur friches, 45 GWc sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers, 35 GWc en grandes toitures et ombrières et 12 GWc en autoconsommation résidentielle. Pour y parvenir, le SGPE précise que « cette cible est extrêmement ambitieuse et implique un soutien sans faille aux filières renouvelables ».<sup>1</sup>

Le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs du SRADDET en matière de transition énergétique, de lutte contre le changement climatique et de préservation de la biodiversité :

- La règle 16 du fascicule SRADDET impose de développer les énergies renouvelables, en ciblant prioritairement les surfaces déjà artificialisées ou sans valeur agronomique, comme les friches ou anciennes activités économiques.

---

<sup>1</sup> <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/06/3a74943433702a0247ca9f7190177a37710a9678.pdf>

- Des mesures fortes de compensation écologique ont été intégrées, notamment la création de haies bocagères, de fourrés écologiques et d'ourlets mésomorphes, ainsi qu'une gestion écologique du site avec un entretien par pâturage ovin extensif.
- Le projet applique strictement la séquence ERC (Éviter – Réduire – Compenser), en évitant les zones à enjeux forts, en réduisant les impacts en phase travaux/exploitation, et en mettant en place un plan de suivi écologique pluriannuel

Le SCoT local prévoit de favoriser les énergies renouvelables tout en maintenant les continuités écologiques et en évitant une artificialisation excessive.

- Le site du Golf de Baugé, en friche partielle, ne rompt pas les continuités écologiques majeures ; au contraire, le projet contribue à les renforcer par les mesures compensatoires, en cohérence avec la TVB (Trame Verte et Bleue) identifiée dans le SRADDET et reprise par le SCoT.
- Le projet prend aussi en compte les perceptions paysagères et éléments patrimoniaux, en conservant une intégration paysagère soignée et en évitant toute atteinte aux sites classés ou remarquables.

Ainsi, le projet du Golf de Baugé ne fait pas obstacle au développement du photovoltaïque en toiture, mais le complète dans une logique de mix énergétique territorial, conformément à la logique de complémentarité prônée dans le PCAET et dans le schéma photovoltaïque du SIEML.

**Remarque :** « Si le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 et le SAGE de l'Authion sont présentés dans l'étude d'impact, seule la compatibilité du projet avec le SDAGE, en lien avec la préservation de la qualité et de l'état écologique des cours et masses d'eau, est analysée. La démonstration de la compatibilité du projet avec le SAGE est d'autant plus importante qu'il est situé au sein ou à proximité immédiate d'un PPE11 pour l'eau destinée à la consommation humaine. »

**Réponse :** La compatibilité du projet avec le SDAGE est présentée au chapitre 19.5 de l'étude d'impact.

Concernant la compatibilité avec le SAGE, Le projet s'inscrit dans les objectifs du SAGE de l'Authion, notamment :

- Préservation de la qualité de la ressource en eau :
  - o Aucune substance polluante n'est utilisée dans le fonctionnement du parc ;
  - o L'entretien du site est prévu sans recours aux produits phytosanitaires (mesure MR11) ;
  - o Un entretien par pâturage extensif est prévu.
- Préservation des zones de captage d'eau potable :
  - o Le projet est conçu en compatibilité avec les protections réglementaires (PPR / PPE) identifiées autour des captages ;
  - o Aucune infrastructure lourde ou activité génératrice de pollution n'est prévue sur ou à proximité immédiate du périmètre de protection.

- Maîtrise du ruissellement et de l'imperméabilisation :

La proximité avec les captages d'eaux a bien été intégrée dans la conception du projet. Une attention particulière a été portée à la localisation des ouvrages techniques (transformateurs, local technique), situés hors des zones sensibles du point de vue hydrogéologique. Ainsi, le projet est compatible avec les objectifs et prescriptions du SAGE de l'Authion

**Remarque :** « Quant au schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), le dossier ne l'évoque pas. Le poste de Baugé est simplement cité sans que sa capacité à recevoir l'énergie produite par le parc solaire ne soit précisée donc sans justifier réellement la possibilité pour le projet de s'y raccorder. La MRAe précise par ailleurs que le second S3REnR Pays de la Loire est entré en vigueur depuis le 28 mars 2024, après le dépôt du présent dossier. »

**Réponse :** Comme indiqué précédemment, des échanges réguliers entre Enedis, le porteur de projet et la commune ont lieu. Le projet du golf de Baugé fait partie d'un programme pilote d'Enedis qui permet de mener certaines études après l'obtention du permis de construire dès la phase d'instruction. Cela a notamment permis de définir le tracé de raccordement et de confirmer que la capacité du poste source de Baugé est suffisante pour injecter l'électricité produite par le parc.

## Résumé non technique

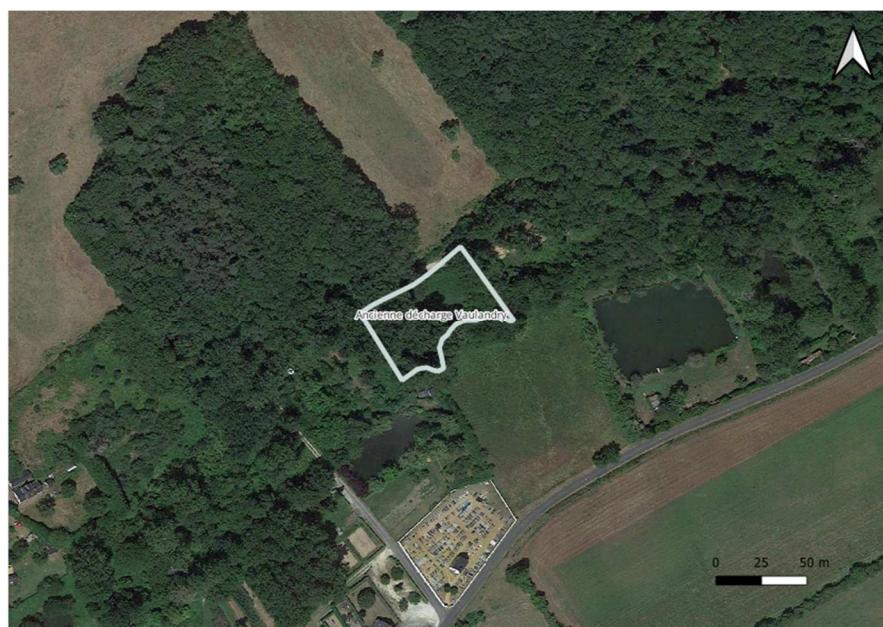
Ce chapitre n'appelle pas de remarques. La MRAE souligne que le RNT est « clair » et « lisible ».

## 4. Analyse des variantes et justification des choix effectués

**Remarque :** « Deux sites BASOL (anciennes décharges municipales) sont également présents sur la commune nouvelle, sans qu'ils ne soient intégrés à la réflexion. Une justification de ce choix est attendue. De même, au sein du golf, aucun autre secteur présentant potentiellement moins d'enjeux n'est étudié alors qu'il semble présenter des zones de grande surface et d'enjeu faible au nord et au centre de l'aire d'étude immédiate (golf). Une analyse des autres opportunités photovoltaïques du secteur doit également compléter cette recherche d'alternatives, notamment sur les surfaces bâties et les parkings. En particulier, des projets de lotissement et d'hôtel au sein du golf sont évoqués par ailleurs : la possibilité d'équiper ces bâtis et les parkings associés n'est pas étudiée. Des surfaces plus petites pourraient alors être suffisantes et des sites dégradés, écartés précédemment sur ce critère, pourraient devenir envisageables. »

**Réponse :** Concernant les sites BASOL, il est effectivement référencé deux décharges sur la commune nouvelle de Golf de Baugé :

- Ancienne décharge de Vaulandry. Elle s'étend sur une petite surface, de moins de 3 000 m<sup>2</sup>, qui apparaît boisé. Ainsi le site n'est pas plus pertinent.



- Ancienne décharge de Fougeré, Elle s'étend sur une surface de moins de 10 000 m<sup>2</sup>, qui apparaît boisé sur au moins la moitié. Ainsi le site n'est pas plus pertinent.



Pour le choix du site au sein du Golf, dans la partie centrale de la zone étudiée, les zones d'enjeux faibles ne présentent pas de surfaces suffisantes d'un seul tenant, il faudrait ainsi toutes les équiper de panneaux. De plus, cela nécessiterait de dupliquer certains équipements et de créer de nombreuses tranchées pour le raccordement électrique. Le réagencement des parcours de golf n'est pas réalisable, la création de parcours de golf et notamment des greens nécessite d'importants travaux de terrassement et l'implantation de systèmes de drainage et d'arrosage. Ce qui serait également peu favorable à la biodiversité du site même sur des enjeux faibles. Enfin, la présence de modules entre les trous sur le parcours du golf n'est pas compatible avec la pratique de ce sport. Les balles de golf risqueraient de casser les modules fréquemment.

**Remarque :** « Les choix techniques (tels que les dimensions des panneaux, les écartements, le type de clôtures) sont peu précis ou ont évolué entre le dossier de la DP et l'étude d'impact du projet. De plus, la technologie des panneaux n'est pas précisée. Or, ces éléments sont à préciser au niveau de l'étude d'impact afin que les impacts soient précisément définis et que la mise en œuvre de la démarche éviter-reduire-voire compenser (ERC) puisse être réalisée de façon totalement aboutie. En cas de modification notable de l'évaluation des incidences du projet a posteriori, une actualisation de l'étude d'impact devra être réalisée. »

**Réponse :** Dans le cadre de l'évolution du projet, une note technique a été produite afin de comparer les impacts entre le projet déposé et le projet modifié. Les impacts attendus sont soit similaires, soit plus faibles. Cette note est annexée à cette réponse.

La technologie des panneaux n'est pas précisée car le choix définitif sera fait juste avant le chantier afin de pouvoir bénéficier des panneaux avec le meilleur équilibre performance

énergétique et environnementale. Les impacts ont été définis en prenant des maximums sur chaque critère. En cas de modification notable, l'étude d'impact sera effectivement actualisée.

## 5. Prise en compte de l'environnement par le projet

### Le bénéfice d'une production faiblement carbonée

**Remarque :** « La MRAe recommande de présenter le bilan des émissions de gaz à effet de serre ainsi que le calcul du temps de retour énergétique propre au projet sur la base d'une analyse de l'ensemble du cycle de vie des panneaux (extraction des matières premières, fabrication, transport, installation, exploitation, démantèlement et recyclage). »

**Réponse :** En préambule, il semble important de rappeler que la politique nationale en faveur du développement de l'énergie photovoltaïque vise précisément à contribuer à l'objectif de la France d'atteindre la neutralité carbone en 2050, contribution indispensable à l'effort global des nations signataires de l'accord de Paris sur le climat de la COP21 en 2015. En effet, la Stratégie Nationale Bas Carbone, introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), prévoit entre autres la réduction des consommations énergétiques de moitié, et la décarbonation du mix énergétique.

L'électrification des usages est le premier moteur de la décarbonation, dès lors que cette électricité est produite par des procédés décarbonés, principalement le nucléaire, l'hydraulique, le solaire photovoltaïque et l'éolien.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie fixe les objectifs de développement de ces sources de production d'électricité décarbonée et prévoit un fort développement du solaire photovoltaïque. Le projet de parc de Baugé en Anjou contribue à ces objectifs nationaux, ainsi qu'aux objectifs régionaux. Dans les deux cas, ces objectifs sont loin d'être atteints.

Le bilan carbone décrit dans l'étude d'impact environnemental, page 156, est actualisé ci-dessous.

Pour rappel, un panneau photovoltaïque n'émet aucun gaz à effet de serre lorsqu'il produit de l'électricité. Il en émet toutefois lorsqu'il est fabriqué, transporté et recyclé.

Ainsi, pour réaliser une évaluation quantitative précise d'un parc photovoltaïque, il est important de considérer l'ensemble du cycle de vie des modules photovoltaïques. Dans le cadre d'un projet solaire, l'ensemble des émissions relatives aux modules photovoltaïques (l'extraction des matières premières, la fabrication des panneaux, le transport jusqu'au site du projet, la phase de d'installation du parc, la phase d'exploitation, la phase de démantèlement et le recyclage des modules) est considéré dans l'Analyse de Cycles de Vie (ACV) des modules, qui recense et quantifie l'ensemble des émissions relatives aux modules.

Les valeurs proposées pour le calcul de l'ACV utilisent une distribution statistique proche de l'état actuel de la technologie et du marché pour le productible annuel (entre 600 et 1500 kWh/kWc/an), l'intensité électrique silicium (entre 10 et 110 kWh/kg) et l'efficacité du module

(entre 0,15 et 0,22 kWc/m<sup>2</sup>). La durée de vie est fixée à 25,2 ans. Cette durée est conforme aux garanties des fabricants, mais les panneaux ont une durée de vie plus importante.

Le facteur non technologique sur lequel il est possible de faire évoluer l'empreinte carbone du photovoltaïque est le mix électrique utilisé pour la production du module. D'après la base carbone de l'ADEME, pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO<sub>2</sub>eq/kWh et 25,2 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour un mix électrique français. La majorité des modules installés en France provenant d'usines chinoises, la valeur choisie est 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, et non 23 gCO<sub>2</sub>eq/kWh. Cette donnée ayant été modélisée par le cabinet d'optimisation ARTELYS pour évaluer les émissions carbones moyennes pour la fabrication et le chantier de l'installation d'un projet photovoltaïque au sol, pour le compte de France Territoire Solaire.

Le choix définitif des modules n'étant pas encore effectué, il est choisi de prendre la valeur la plus conservatrice.

Le parc photovoltaïque du Golf de Baugé, d'une puissance de 16,69 MWc, permettra une production annuelle d'environ 19,98 GWh. Il est ainsi possible d'estimer les émissions liées à la mise en place du parc :

Émissions du parc = Facteur d'émissions des panneaux (en gCO<sub>2</sub>eq/kWh) x production annuelle (en kWh)

$$\begin{aligned} &= 43,9 \times 19\,980\,000 \\ &= 877\,122\,000 \text{ gCO}_2\text{eq/an} \\ &= 877,1 \text{ tCO}_2\text{eq/an} \end{aligned}$$

Concernant la perte éventuelle de captation de carbone par les végétaux, les plantes et les arbres jouent un rôle crucial dans la séquestration du carbone, et les impacter pourrait réduire la capacité de l'écosystème local à absorber le CO<sub>2</sub>.

Cependant, il est important de noter que le projet du Golf de Baugé permettra en partie le maintien du couvert végétal préexistant. Une haie sera également plantée à l'est du projet.

Par conséquent, le projet photovoltaïque n'aura pas d'impact négatif sur la captation de carbone par les végétaux du terrain d'implantation et présentera même un impact positif au vu de la plantation de végétaux prévue sur le terrain d'implantation.

En considérant le cycle de vie des modules photovoltaïques, le parc photovoltaïque générera environ 877,1 tCO<sub>2</sub>eq/an, soit 26 313 tCO<sub>2</sub>eq pendant les 30 ans d'exploitation minimum du parc.

Comme énoncé par RTE, dans sa note apportant des précisions sur les bilans CO<sub>2</sub> réalisés, l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques (à gaz, au charbon, et au fioul).

Ainsi, le développement des énergies renouvelables permet de réduire la part des énergies fossiles au sein du mix électrique français.

RTE précise également que la production renouvelable (photovoltaïque et éolien) s'élevait à 45 TWh en 2018 et que les énergies renouvelables ont permis d'éviter 22 millions de tonnes de CO2 par an.

De fait, la production photovoltaïque et éolienne permet d'éviter chaque année, les émissions suivantes :

- Émissions évitées par la mise en place d'une production renouvelable = 22 MtCO2 / 45 TWh

$$= 0,48 \text{ tCO2 évités/MWh}$$

En suivant le même raisonnement, la production du projet photovoltaïque du Golf de Baugé permettra d'éviter les émissions suivantes :

- Émissions évitées = Production annuelle du parc (en MWh) x Émissions évitées par la production d'énergie renouvelable (en tCO2/MWh)

$$= 19\,980 \text{ MWh} \times 0,48 \text{ en tCO2/MWh}$$

$$= 9\,590 \text{ tCO2 /an}$$

La mise en place de l'installation photovoltaïque permet donc d'éviter les émissions d'environ 9 590 tCO2 /an, soit 287 712 tCO2eq pendant les 30 ans minimum d'exploitation du parc.

Photosol a pris contact avec RTE pour apprécier la méthode de calcul utilisée dans la présente étude d'impact. RTE explique ainsi qu'*elle repose sur la comparaison des émissions réalisées en Europe en 2019 et les émissions qui auraient eu lieu si cette production n'avait pas été là (toutes choses sur la consommation et le parc de production égale par ailleurs). C'est la bonne méthode pour évaluer l'apport des ENR, dans un contexte où le développement des ENR ne s'est pas fait pour accompagner la fermeture d'autres filières décarbonées (notamment le nucléaire). En 2019, il n'y avait eu aucune fermeture de tranche nucléaire alors qu'on avait développé 45 TWh de PV + éolien. [...] le chiffre affiché de 22 MtCO2 pour 45 TWh de PV + éolien ne permet pas de différencier la contribution de l'éolien et celle du PV, c'est vrai. Il est cependant peu probable que les écarts de contribution soient tels que l'intérêt du PV pour réduire les émissions de CO2 ne soit plus valide. D'autant que le PV fonctionne en journée, à des périodes où la consommation est relativement soutenue. ».*

Afin d'évaluer les émissions évitées liées à la mise en place d'un parc photovoltaïque, d'autres méthodes sont disponibles. L'une d'entre elles consiste à comparer les émissions du mix électrique remplacé (mix électrique français) au contenu carbone intrinsèque du projet. En raison des limites qu'elle présente, détaillée par RTE, cette dernière n'a pas été retenue :

- « Elle ignore l'effet des échanges avec les pays voisins. Le développement de la production ENR en France réduit les imports ou augmente les exports (quand les interconnexions ne sont pas saturées) et a donc un effet sur le fonctionnement des centrales thermiques à l'étranger et donc les émissions de CO2 à l'étranger. Nos analyses montrent que cet effet est prépondérant.
- Elle raisonne sur la base du contenu CO2 moyen du mix de production en France. Or quand on rajoute de la production ENR, elle ne se substitue pas à la moyenne des moyens de production, mais elle permet de moins faire tourner les centrales dont les coûts

variables sont les plus élevés, qui sont les centrales thermiques. Dis plus simplement, considérer le contenu moyen dans l'analyse c'est considérer que le développement des EnR conduit à réduire essentiellement la production du nucléaire. Ce n'est pas le constat que nous faisons. »

Sachant que le parc photovoltaïque du Golf de Baugé générera environ 26 313 tCO<sub>2</sub>eq pendant ses 30 ans d'exploitation et que son fonctionnement évite les émissions de 9 590 tCO<sub>2</sub>eq chaque année, la dette carbone sera remboursée en moins de 3 années.

Ces résultats sont cohérents avec les données récemment publiées au sein de PV Magazine : « *En intégrant les données actualisées et le principe du merit order, on trouve donc un temps de retour carbone du photovoltaïque de 2 à 3,5 ans. C'est-à-dire qu'il faut au maximum, en prenant des hypothèses très pessimistes, 3,5 années pour rembourser la dette CO<sub>2</sub> d'un panneau solaire en exercice en France aujourd'hui.* ».

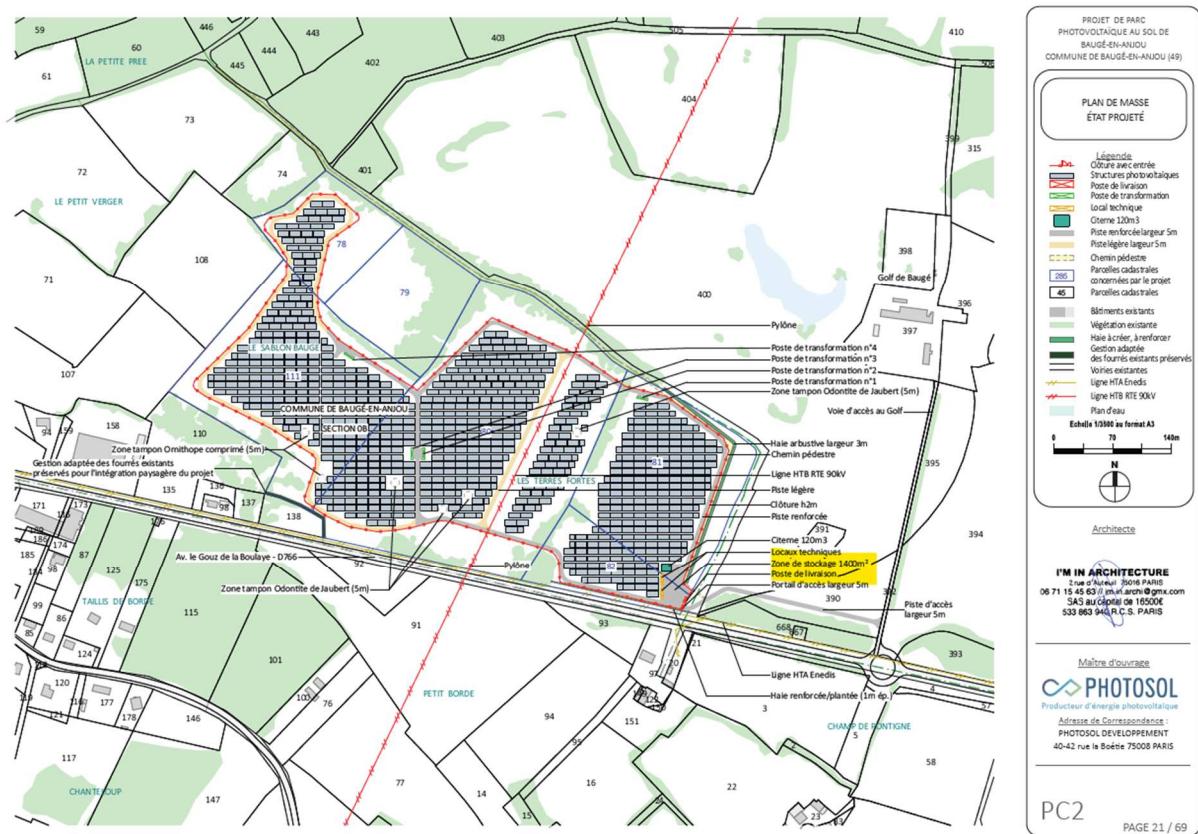
## La préservation des milieux naturels

**Remarque :** « *Au titre des mesures de réduction, le dossier prévoit une restriction et une délimitation rigoureuse des emprises de chantier, non définies toutefois dans le dossier alors que son impact potentiel sur les habitats, la faune et la flore sensibles est potentiellement important. Aucune mesure concernant l'arrêt des travaux en cas de fortes pluies n'est évoquée.*

*L'impact sur le sol lié à l'utilisation de pieux pré-forés dans le béton n'est pas étudié contrairement à ce qui était annoncé : seuls les pieux battus sont évoqués et présentés comme sans impact sur l'imperméabilisation des sols. Les incidences de l'usage de pieux forés coulés dans le béton peuvent en effet être significatives au regard du décapage et de la mise à niveau du sol sur une profondeur de 1 à 2 m qu'ils nécessitent. [...] En phase d'exploitation de la centrale, la modification des écoulements en bordure de panneaux, malgré leur positionnement disjoint, notamment en cas de pluies importantes, pourrait avoir un impact sur la concentration locale des eaux et sur l'érosion des sols. [...] La MRAe recommande :*

- *de préciser l'organisation prévisionnelle de l'emprise du chantier (base vie, stockages...) et de justifier la limitation de son impact ;*
- *de réévaluer les impacts des terrassements et des passages d'engins de chantier sur la totalité du secteur concerné par les travaux et de compléter les mesures ERC dédiées ;*
- *d'intégrer à l'analyse l'impact des pieux pré-forés dans le béton, en phase travaux puis en fin d'exploitation. »*

**Réponse :** Concernant la délimitation rigoureuse des emprises de chantier, l'ensemble des interventions se feront au sein de la zone clôturée du parc. Un balisage pourra être mis en place en amont de l'installation de la clôture pour signaler les limites du parc. La base vie/Zone de stockage est également prévue au sein du parc. Elle est située à l'entrée Est du site et est matérialisée sur le plan de masse.



En cas de fortes pluies, les travaux seront mis en pause car les contraintes sur les engins seront trop élevées. Le chantier sera envisagé, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses présentant un risque élevé d'inondation et d'effet érosif. Les travaux lourds qui nécessitent l'usage de machines devraient théoriquement être évités en mars et avril, mois à la pluviométrie généralement plus élevée, et privilégiés de juillet à octobre. Ce phasage doit néanmoins être adapté au cas par cas et autant que possible, selon les conditions météorologiques rencontrées (c'est à dire que plusieurs jours consécutifs sans pluie permettant de présenter un sol porteur pourront être travaillés) au fur et à mesure du déroulement de travaux entre janvier et juin.

#### Calendrier prévisionnel des principaux travaux au cours de l'année

Travaux	Groupe ciblé	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux forestiers (déboisement, défrichement, abattage + évacuation)	Tout habitat												
Synthèse des sensibilités pour les travaux forestiers sur les haies et arbres													
Travaux lourds (décapage, terrassement, tranchées...)	Tout habitat												
Synthèse des sensibilités pour les travaux lourds													
Travaux légers	Toute espèce												
	Toute espèce												
Travaux légers (toutes espèces, tous milieux)													

L'étude d'impact identifie déjà plusieurs sources d'impact potentiel sur les sols en phase travaux, en particulier :

- Le décaissement localisé pour la pose des pieux ;
- Le débroussaillage préalable à l'implantation ;
- La circulation des engins sur des pistes d'accès internes.

Des mesures ont été définies pour limiter ces impacts, notamment la limitation des zones de circulation et d'installation de chantier (MR1). Au regard de la maîtrise des emprises et de l'ensemble des mesures ERC déjà intégrées, l'évaluation initiale des impacts est donc suffisamment justifiée et correctement évaluée.

Enfin, sur l'analyse de l'impact des pieux pré-forés béton, des précisions ont été apportées dans la note modificative du dossier de permis de construire.

Certains sous-sols présentent des conditions pédologiques complexes qui nécessitent d'avoir recours à la réalisation de préforages béton. Cette solution de fondation sera étudiée en cas de dernier recours et en limite stricte des zones nécessaires à cette technique d'ancrage, après réception de l'étude de sol géotechnique qui sera lancée après obtention du permis de construire. Sur les précédents chantiers de Photosol, en moyenne moins de la moitié des tables sont concernées. Dans un souci de ne pas sous-estimer les impacts, Photosol souhaite considérer que toutes les tables seront maintenues par des pieux coulés dans un cylindre de béton de 20 cm de diamètre. Ces plots représentent une surface totale d'environ 195 m<sup>2</sup> soit 0,15 % de la surface clôturée. Ces derniers seront géolocalisés afin d'être démanteler par la suite.

Le procédé d'ancrage par préforage et remplissage béton est le suivant :

1. Réaliser un forage dans le sol à un diamètre supérieur à celui du pieu, soit 20 cm de diamètre,
2. Insérer et maintenir en place le pieu afin de le glisser dans le trou à la bonne profondeur,
3. Couler le béton jusqu'à la hauteur souhaitée (sous le niveau du terrain naturel ou jusqu'à la surface), puis enlever les outils de maintien du pieu.

À titre liminaire, il est précisé que par souci de simplification et pour ne pas sous-estimer les impacts, la présente note considère la mise en place de micro pieux bétons sur l'ensemble des pieux. Toutefois, l'analyse de sol et le battage des pieux permettront de déterminer les secteurs à problème de tenue mécanique afin de cibler localement les besoins et avoir une réflexion au cas par cas. Ainsi, il est certain que tous les pieux du parc photovoltaïque ne seront pas dotés de micro-plots bétons.

## **1. Interaction chimique et migration de composés chimiques**

Le béton est composé essentiellement (environ 80%) de granulats naturels (gravillons et sable), ainsi que de ciment (environ 10%) mélangé à de l'eau (environ 5 %), ainsi que des adjuvants et produits chimiques pour améliorer la propriété des matériaux (We Are Green, Février 2024, Quel est le bilan carbone du béton et des autres matériaux de construction ? En ligne

<<https://wearegreen.io/article/empreinte-carbone-des-materiaux-de-construction>>). Parmi les adjuvants, des plastifiants ou superplastifiants permettent de réduire la quantité d'eau utilisée et d'augmenter la résistance mécanique à l'état durci.

Certains adjuvants et produits chimiques peuvent migrer dans le sol et modifier la composition chimique du sol avec des éventuelles implications potentielles sur la vie souterraine. Toutefois, ce risque n'est présent que lorsque ces adjuvants et produits chimiques ne sont pas liés par le mélange ciment/eau et qu'ils sont libres. Ce risque peut se présenter quand le béton se dégrade ce qui ne sera pas le cas pour le présent projet grâce à la protection offerte par le sous-sol qui enrobera le plot béton (voir paragraphe suivants) et les propriétés du béton.

En sus, la note rédigée par Gütesiegel « Adjuvant pour béton et environnement : des questions précises, des réponses précises » (En ligne [https://www.fshbz.ch/dokumente/fshbz\\_f\\_betonzusatzmittel.pdf](https://www.fshbz.ch/dokumente/fshbz_f_betonzusatzmittel.pdf)) présente page 6 que des essais réalisés avec des éprouvettes de béton concassées révèlent que des faibles quantités de superplastifiants responsables de leurs produits de dégradation sont en principe lessivables. Les matières se dégradent néanmoins assez bien et ne provoquent pas de pollution significative de la nappe souterraine : en ce qui concerne la catégorie de mise en danger des eaux, ces matières tombent dans la catégorie 1, c'est-à-dire celle des substances peu dangereuses pour l'eau. D'une manière générale, les superplastifiants ne sont pas soumis à un étiquetage spécial : ils sont facilement solubles dans l'eau et biodégradables. Comme toutes les matières solubles dans l'eau, les superplastifiants ne se concentrent pas dans les tissus adipeux des organismes. Ils n'ont une action toxique sur des organismes aquatiques qu'à condition d'être présents en de très fortes concentrations. La plage de dosage classique des plastifiants va de 0,15 à 1,2%. Il est courant de doser un plastifiant à 0,30% de la masse de ciment. Les superplastifiants sont des adjuvants pour béton conformes à la norme NF EN 934-2. (Tout sur le béton, *Le plastifiant béton*, En ligne <<https://www.toutsurlebeton.fr/le-ba-ba-du-beton/le-plastifiant-pour-beton-utilisations-dosage-prix/>>). Cette faible concentration ne risque pas d'impacter le milieu naturel.

Aucun impact sur la contamination des sols par le béton n'est attendu (élément inerte), notamment grâce à la protection mécanique offerte par le sous-sol encapsulant le micro-plot (voir chapitres suivants).

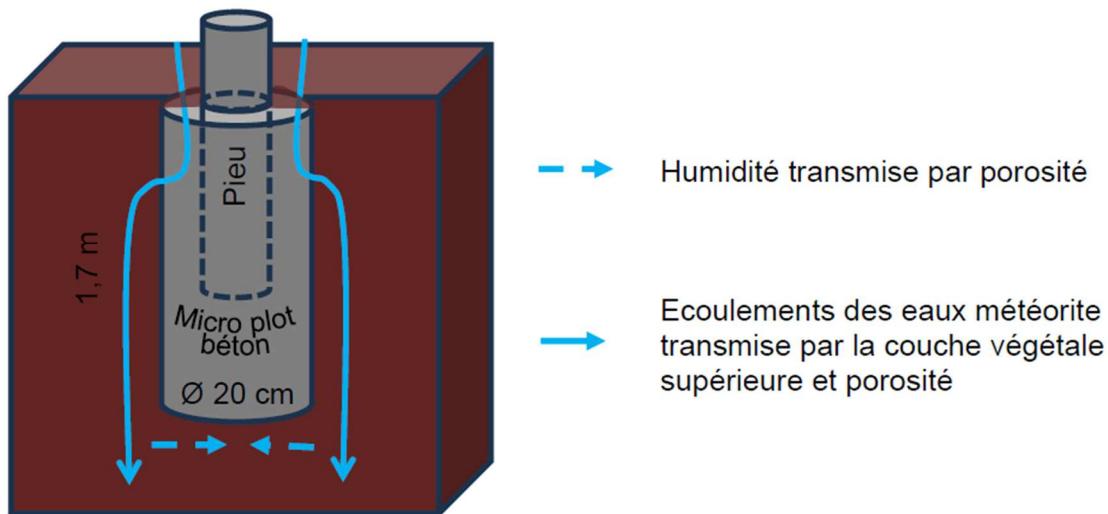
## **2. Pollution des sols par dégradation et morcellement**

Aucune dégradation par morcellement et éparpillement de matière n'est attendue non plus car ces plots bétons sont protégés par la terre qui enserrera le plot et ne subissent pas les intempéries climatiques. Les dégradations connues sur le béton comme la carbonation, l'attaque des chlorures ou sulfatique, cycle de gel et dégel ne se produisent pas car le béton est ici protégé de l'air ambiant (pas de contact direct).

Grâce à la protection offerte par le sol, aucune dispersion n'est attendue et leur retrait en phase démantèlement sera facilitée. Les pieux avec fondation béton, identifiés sur un plan géoréférencé, seront extraits à l'aide d'une pince d'arrachage. Le béton extrait est évacué avec les pieux vers des centres de tri et de traitement adaptés. Photosol s'engage à retirer les pieux bétonnés à une période propice de l'année durant laquelle le sol est moins dur, et à restituer le site à son état d'origine en rebouchant et compactant la fouille.

### 3. Imperméabilisation et modification de l'écoulement des eaux

S'agissant de l'imperméabilisation supplémentaire attendue, la surface d'une section de micro pieux béton est d'environ  $314 \text{ cm}^2$  (l'équivalent de la surface d'une demi-feuille A4). Au total, ce sont environ  $195 \text{ m}^2$  de surface imperméabilisée par le béton, soit 0,15% de la surface clôturée. Ces surfaces bétonnées ne sont pas de nature à remettre en cause le fonctionnement hydraulique du secteur, d'autant que ces surfaces ne sont pas contiguës mais parsemées dans l'espace.



Enfin, il est à souligner que ces micro-plots bétons seront enfouis dans le sol si bien que l'alimentation du sol par les eaux météorites sera maintenue grâce à la porosité du sol, comme expliqué dans le schéma ci-dessus. L'utilisation de ces micro-plots béton permet une transparence hydraulique sur la zone.

**Remarque :** « La MRAe recommande :

- *d'intégrer au plan de présentation du parc la bande de retrait de 10 m et de préciser les secteurs de mises en défens ;*
- *de justifier l'efficacité de la mesure d'évitement des pieds d'Odontite de Jaubert, au regard de l'impact du parc solaire sur les insectes pollinisateurs nécessaires à son cycle ;*
- *de préciser les secteurs de compensation à la destruction des fourrés, d'intégrer l'ensemble de ces secteurs de compensation (état initial et impact de la mesure de compensation sur ces secteurs) à l'analyse de l'étude d'impact et de démontrer l'équivalence écologique de la reconstitution d'ourlets ;*
- *de justifier de l'absence de mise en place des mesures compensatoires avant la destruction des milieux compensés ;*
- *de justifier de la durabilité des mesures compensatoires a minima pendant la durée d'exploitation de la centrale solaire ;*

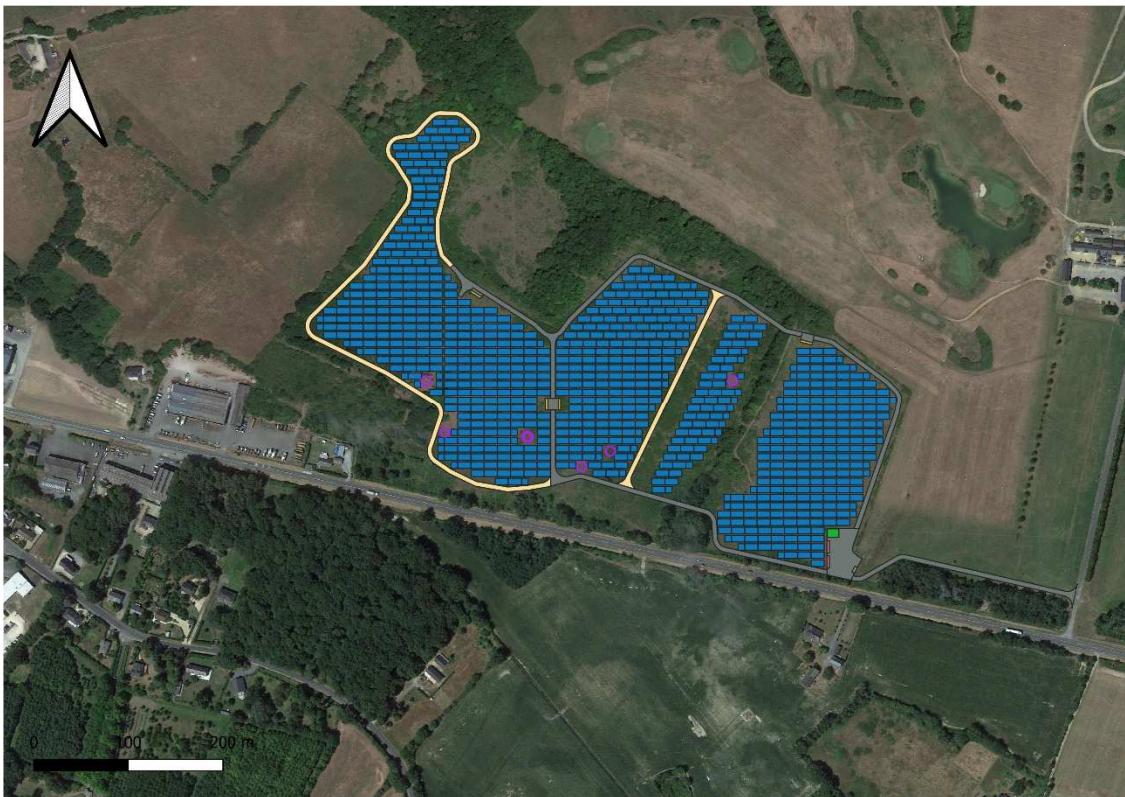
- *d'intégrer les impacts associés aux raccordements internes. »*

**Réponse :**

Le plan de présentation du parc avec la bande de retrait de 10 m aux panneaux est le suivant :

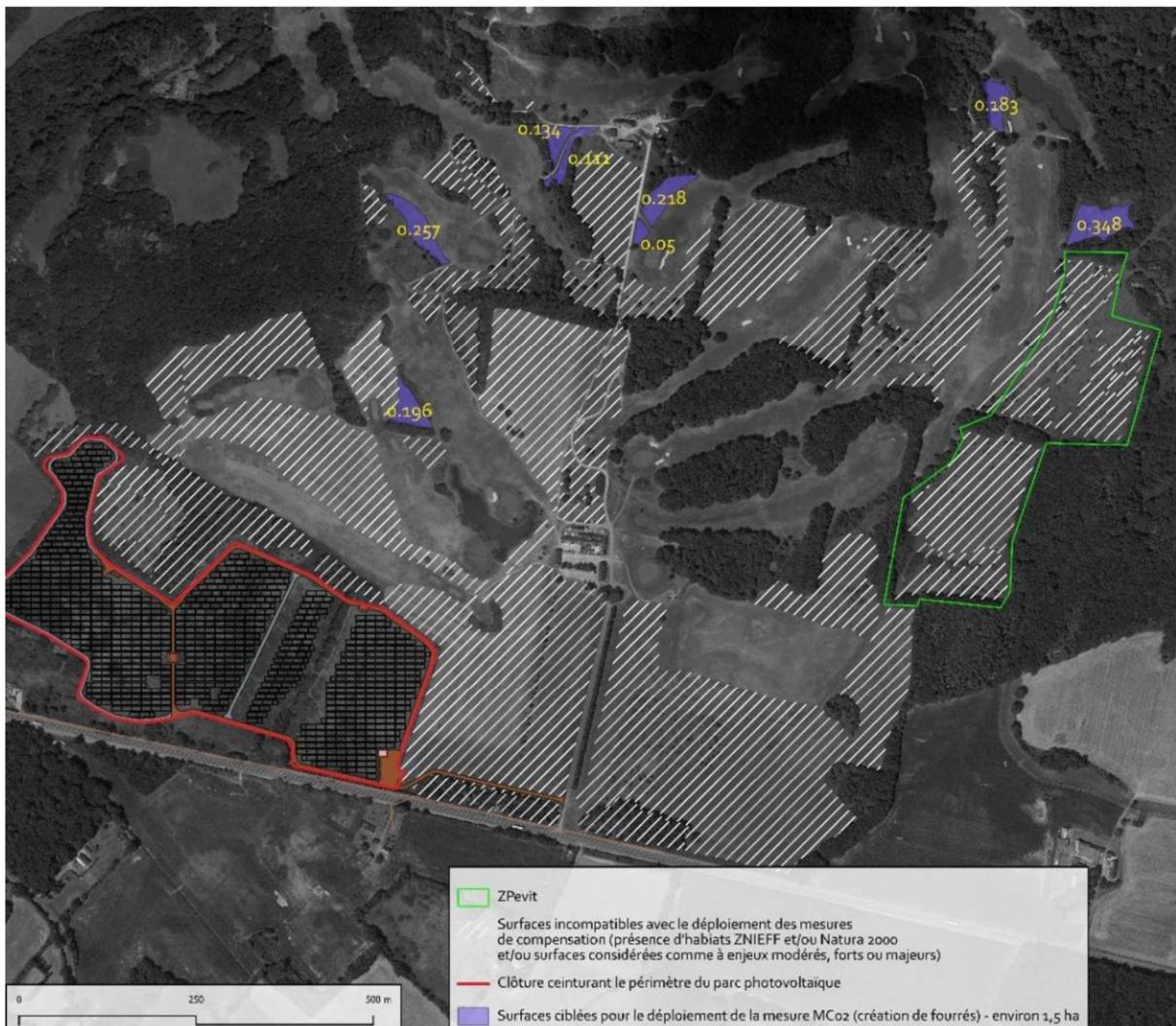


Les secteurs de mises en défens de la flore au sein du parc sont les suivants :



Si la suppression de quelques panneaux doit permettre l'évitement de la destruction des quelques pieds d'Odontites de Jaubert situés à l'intérieur de la zone aménagée lors de l'installation du parc, nous concéderons qu'il est difficile d'apprécier le degré de maintien (ou non) en bon état de conservation de ces pieds à long terme. Dans tous les cas, l'Odontite de Jaubert a bien été considérée dans le présent dossier, puisque la mesure MC03 sera favorable au développement de l'espèce d'Odontite de Jaubert, ainsi que la MA2.

Concernant les secteurs de compensation à la destruction des fourrés, il est prévu la création de 1,5 ha de fourrés au sein du Golf. Les zones sont précisées dans le dossier de dérogation en annexe.



Les mesures de compensation seront bien mises en place avant la destruction et la durabilité des mesures sera assurée par la signature de convention avec les propriétaires des terrains et par la réalisation de suivi régulier dont les modalités sont définies dans le dossier de dérogation en annexe de cette réponse. Il est bien précisé pour les mesures de compensation que « *les travaux de plantation devront être réalisés le plus tôt possible dès la validation du projet par les services de l'État.* ».

Concernant l'équivalence écologique, il est indiqué que l'ensemble des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement permettront que « *le projet d'installation de parc photovoltaïque ne remet[te] pas en cause l'état de conservation des 48 espèces concernées par la demande de dérogation.* »

**Remarque :** « La MRAe recommande de justifier davantage l'impact jugé négligeable du parc sur les importantes populations de chiroptères et d'oiseaux présentes. »

**Réponse :** L'étude d'impact conclut à un impact négligeable sur les populations de chiroptères et d'oiseaux, sur la base des arguments étayés suivants :

1. Inventaires conformes et complets : les inventaires écologiques ont été réalisés conformément aux recommandations du CNPN et aux standards méthodologiques en vigueur.
2. Caractérisation fine des enjeux. Les secteurs à forts enjeux ont été exclus du projet d'aménagement dès la phase d'avant-projet.
3. Mesures d'évitement, réduction et suivi. Le projet intègre des mesures concrètes de préservation des corridors écologiques, limitation stricte de l'éclairage nocturne, et une gestion extensive sans pesticides. Des suivis après la mise en service sont programmés, afin d'évaluer dans le temps les mesures mises en place.

Ainsi, il n'apparaît pas nécessaire de justifier davantage que ne le fait l'étude d'impact des impacts sur les populations de chiroptères et d'oiseaux. A noter, cependant, que dans le cadre des échanges avec le CNPN, le porteur de projet prévoit la mise en place de nouvelles mesures à destination de ces espèces.

**Photosol propose d'ajouter une mesure d'accompagnement avec la pose de 9 gîtes à chauves-souris** (scindés en 3 lots de 3 gîtes car les chauves-souris peuvent utiliser plusieurs gîtes proches au cours d'une saison) au sein de la zone boisée évitée. L'utilisation de gîte de la marque Schwegler 2FN serait privilégiée car il est adapté à une installation sur les arbres. Ceux-ci seront accrochés aux arbres à hauteur d'échelle afin de pouvoir être nettoyés régulièrement et seront exposés sud, sud-est à l'opposé des vents dominants. Les arbres concernés seront géoréférencés au GPS précisément. Concernant les oiseaux, la majorité des espèces impactées ne nichent pas dans des cavités et ne peuvent donc pas prétendre à la mise en place de gîtes artificiels, seuls le Pic épeiche (1 couple contacté), le Grimpereau des jardins (1 couple contacté), la Mésange bleue (3 couples), la Mésange charbonnière (2 couples), le Troglodyte mignon (2 couples) et éventuellement le Rougegorge familier sont concernés (3 couples). **Ainsi, afin de tenir compte de l'avis du CNPN, Photosol s'engage à la mise en place d'une mesure d'accompagnement complémentaire avec l'installation de 12 nichoirs cavicoles** pour ces espèces :

- 1 nichoir à Pic (exemple de nichoir : [https://www.vivara.fr/nichoir-pour-pics-malmo#additional\\_scroll](https://www.vivara.fr/nichoir-pour-pics-malmo#additional_scroll))
- 1 nichoir à Grimpereau (exemple de nichoir : [https://www.vivara.fr/nichoir-pour-grimpereau?utm\\_source=bing&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=b-fr-fr-viva-misc-pla-cvr-mofu-new&msclkid=489608dc2c221e75d9ad6f007325daa9&utm\\_term=4580496742319093&utm\\_content=MSC%20-%20All%20Products](https://www.vivara.fr/nichoir-pour-grimpereau?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=b-fr-fr-viva-misc-pla-cvr-mofu-new&msclkid=489608dc2c221e75d9ad6f007325daa9&utm_term=4580496742319093&utm_content=MSC%20-%20All%20Products))
- 2 nichoirs à Troglodyte mignon (exemple de nichoir : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-a-troglodyte-mignon/>)
- 8 nichoirs modulables qui selon leur configuration peuvent être adaptés à la Mésange charbonnière, Mésange bleue et Rougegorge familier (exemple de nichoir : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-a-troglodyte-mignon/>)

Comme pour les gîtes à chiroptères, ceux-ci seront installés dans les zones boisées et haies évitées autour de l'emprise projet. Ceux-ci seront accrochés aux arbres à hauteur d'échelle afin de pouvoir être nettoyés régulièrement et seront exposés sud, sud-est à l'opposé des vents dominants. Les arbres concernés seront géoréférencés au GPS précisément.

**Remarque :** « La MRAe recommande de clarifier le tracé de raccordement électrique envisagé et de compléter l'étude d'impact avec une analyse des impacts potentiels associés dans une approche maximaliste et des mesures ERC adaptées. »

**Réponse :** Une réponse a été apportée précédemment à cette question. Le tracé de raccordement ne nécessite pas la mise en place de nouvelles mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

**Remarque :** « L'étude d'impact valant dossier d'incidence Natura 2000, la MRAe recommande de conclure sur l'absence ou non d'impact du projet de parc sur les sites Natura 2000 situés à proximité et en particulier ceux associés à la présence de chiroptères. »

**Réponse :** L'aire d'étude n'est pas inscrite dans un périmètre Natura 2000. Certaines espèces de chiroptères étant capables d'effectuer des déplacements de plus de 20 km au cours d'une nuit, il n'est pas impossible qu'il y ait un lien entre les cavités souterraines de la Poinsonnière et de l'Hôtel Hervé (respectivement 1,7 et 5,5 km) et l'aire d'étude. Il est en revanche peu probable qu'il existe des liens écologiques forts entre cette dernière, aux milieux plutôt secs, et les sites du lac de Rillé et de la vallée du Loir, désignés pour leur richesse en espèces et habitats de milieux humides. Cependant, les inventaires ont montré que le site présentait un intérêt limité comme zone de chasse. Ainsi, avec l'ensemble des mesures prévues, le parc n'est pas susceptible de remettre en cause le bon fonctionnement du cycle biologique des espèces présentes sur les sites Natura 2000 à proximité.

**Remarque :** « La MRAe recommande de compléter l'analyse des effets cumulés en prenant en compte les projets existants et ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence seule, sur l'ensemble des thématiques pertinentes et d'intégrer l'ensemble des effets cumulés à l'analyse éviter-reduire-compenser de l'étude d'impact. »

**Réponse :**

D'après le Code de l'Environnement, toute étude d'impact doit présenter l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

L'analyse des effets cumulés figurant dans l'étude d'impact est suffisante et proportionnée aux enjeux identifiés sur le territoire.

Ces éléments sont présents au chapitre 17. Les projets de construction de logements et d'hôtel ainsi que la plantation de vignes sont les seuls projets recensés et connus pouvant avoir des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque. Ces projets et leurs effets cumulés sont traités dans le chapitre 16.3.4.

Les effets cumulés ont été pris en compte dans la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

- Les mesures de réduction (MR1 à MR13) tiennent compte de la pression globale sur les milieux et visent à minimiser l'empreinte écologique de l'opération ;
- Les mesures compensatoires (MC1 à MC3) ont été calibrées à l'échelle du territoire d'étude élargi, ce qui permet d'absorber les éventuelles interactions avec d'autres projets locaux.

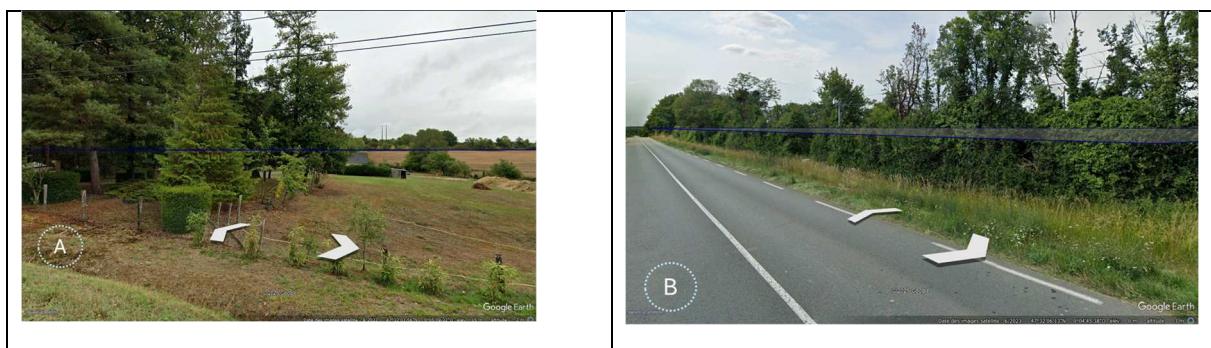
Aucune pression cumulative significative et non traitée n'a été identifiée.

## La limitation de l'impact sur le paysage

**Remarque :** « La MRAe recommande de compléter l'analyse paysagère par des photomontages depuis les hameaux impactés et d'adapter si nécessaire la démarche éviter-réduire-compenser mise en œuvre. »

**Réponse :** 5 photomontages ont été réalisés dans le cadre de l'analyse paysagère. Comme précédemment indiqué :

Les enjeux et les impacts sur le paysage sont présentés aux chapitres 7.2 et 15.3 de l'étude d'impact. Aux vues des boisements et infrastructures installées à proximité du site, la visibilité sur le site sera très limitée depuis les habitations à proximité.





Ainsi, il n'apparaît pas nécessaire d'adapter la démarche ERC mise en œuvre qui permet déjà d'arriver à un impact qualifié de faible sur le paysage.

## Les effets sur l'environnement humain

**Ce chapitre n'appelle pas de remarques.**

### Risques

**Remarque :** « La MRAE recommande de compléter l'étude d'impact avec la description des conséquences d'un incendie du parc. »

**Réponse :** Une réponse a été apportée précédemment à cette question.

## 6. Concernant la mise en compatibilité par déclaration de projet du PLU de Baugé-en-Anjou

**Remarque :** « La MRAE note que son avis du 22 août 2022 sur le projet de PLU de Baugé-en-Anjou évoquait déjà le secteur de taille et de capacité d'accueil limités (STECAL) Npv et le présentait comme incompatible avec le site choisi et en contradiction avec la doctrine régionale sur le choix d'implantation des sites photovoltaïques. Ce site est pourtant identifié comme zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) de la commune. L'importance des critères environnementaux dans la démarche d'identification et de sélection de ces secteurs n'est pas décrite. »

**Réponse :** La zone Npv identifiée dans le PLU approuvé en décembre 2022 se situait à Vaulandry (parcelle 380 A 1441), elle a été retirée du PLU lors du contrôle de légalité, par délibération prise le 26/06/2023<sup>2</sup>. Le site du Golf a été intégré en zone N du PLU.

---

<sup>2</sup> [https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pdl-2022-6187\\_projetplubauge-anjou\\_49\\_2022apdl33.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pdl-2022-6187_projetplubauge-anjou_49_2022apdl33.pdf)

Concernant les ZAENR, la démarche d'identification et de sélection de ces secteurs a été portée par les collectivités. L'ensemble des éléments est accessible sur le site de Baugeois Vallée.<sup>3</sup>

**Remarque :** « *Un seul zonage Npv étant créé sur la commune, les évolutions de zonage et de règlement du PLU sont dédiées uniquement au projet. Elles sont prises en compte dans l'évaluation environnementale fournie. Ainsi, la notice de la DP, plus récente que l'étude d'impact, présente 4 mesures compensatoires (contre 3 dans l'étude d'impact). La plantation des 10 ha de fourrés y est répartie en deux mesures : la création de 1,5 ha de fourrés sur les secteurs du golf et la création et le maintien d'habitats favorables aux espèces impactées sur près de 10 ha (ex-situ : parcelles sur Clefs et Fougeré). Une mise à jour de l'étude d'impact est nécessaire avec l'intégration de ces parcelles à l'analyse de l'impact du projet et la justification de l'équivalence écologique. De même, l'analyse des effets cumulés est un peu plus complète au niveau de la notice : une homogénéisation des différents documents de la procédure commune doit être menée pour améliorer la compréhension du public.* »

**Réponse :** L'ensemble des documents seront mis à disposition du public lors de l'enquête publique, l'étude d'impact du projet pourra intégrer les dernières actualisations.

**Remarque :** « *L'évaluation environnementale n'analyse pas la compatibilité du PLU avec les travaux de raccordement (zonages protégés, corridors écologiques...). Cette analyse doit être fournie et si nécessaire des ajustements apportés.* »

**Réponse :** Les travaux de raccordement ne traverseront pas de zonages protégés. Les réseaux seront entièrement intégrés et le tracé de raccordement suivra les routes existantes. Il n'est pas attendu d'impact sur les corridors écologiques.

**Remarque :** « *L'impact de l'évolution du PADD intégrant les zones forestières dans les secteurs pouvant accueillir des parcs photovoltaïques doit être intégré à cette analyse.* »

**Réponse :** La phrase a été modifiée dans la demande d'évolution du PADD. Elle devient donc « Encourager la production de l'énergie solaire tout en minimisant l'impact sur les terres agricoles et naturelles et en prévoyant des mesures de compensation environnementale lorsque des impacts sont inévitables. » Ainsi, l'impact de l'évolution du PADD sur les zones forestières n'est donc pas nécessaire.

**Remarque :** « *La MRAe recommande :*

- *d'intégrer dans le PADD l'exigence de mise en œuvre prioritaire de la démarche d'évitement par rapport à la mise en œuvre de mesures de compensation ;*

---

<sup>3</sup> <https://www.baugeoisvallee.fr/territoire-durable/energies-renouvelables-976.html>

- *par l'analyse de la compatibilité des différents zonages et protections associés potentiellement impactés par le tracé du raccordement électrique de la centrale du golf, en réalisant le cas échéant les ajustements nécessaires ;*
- *mettre à jour l'étude d'impact concernant les mesures compensatoires, notamment en intégrant les parcelles concernées dans l'analyse de l'impact du projet, et en justifiant l'équivalence écologique des mesures modifiées ;*
- *protéger, au niveau du PLU, les secteurs de compensation associés aux fourrés et aux ourlets ainsi que ceux évités et/ou améliorés (mesure de gestion conservatoire et d'accompagnement supplémentaire), pour assurer leur pérennité ;*
- *compléter le tableau des indicateurs du PLU avec les haies et boisements sans mesures particulières de protection et l'analyse de l'impact de la MEC sur ces indicateurs en intégrant l'impact de l'évolution du PADD. »*

**Réponse :**

Concernant l'intégration dans le PADD d'une exigence de mise en œuvre prioritaire de la démarche d'évitement, il a bien été précisé dans la rédaction de l'orientation que des mesures de compensation environnementales seront prévues lorsque les impacts sont inévitables. Autrement dit, la compensation doit être mise en place seulement si des impacts persistent une fois qu'ils auront été évités en priorité, ce qui répond à la demande.

Les éléments sur le raccordement ont été apportés dans les précédentes réponses.

L'étude d'impact sera mise à jour pour intégrer les mesures décrites dans le dossier de dérogations espèces protégées et les nouvelles mesures proposées en réponse au CNPN.

Enfin, concernant les secteurs de compensation associés aux fourrés et aux ourlets, ils sont inscrits dans le dossier de dérogation d'espèces protégées et leur pérennité est déjà assurée par la signature d'une convention avec les propriétaires des terrains qui sont le Golf et la commune de Baugé-en-Anjou. De plus, ces secteurs de compensation seront ajoutés au règlement graphique du PLU pour les protéger lors de la présente procédure de modification, à la suite de l'enquête publique, ou lors de la procédure de révision en cours du PLU.

Le tableau des indicateurs du PLU sera complété à l'issue de l'enquête publique pour répondre à cette recommandation.

## 7. Conclusion

Les remarques de l'autorité environnementale ont donc fait l'objet de réponses argumentées. Les conclusions de l'étude d'impact restent valables et inchangées. Le porteur de projets s'engage également à mettre à jour le dossier d'étude d'impact en :

- Intégrant l'ensemble des mesures présentées dans le dossier de dérogation au dossier d'étude d'impact ;
- Actualisant la partie sur le raccordement avec les derniers éléments du tracé ;
- Intégrant les nouvelles mesures, notamment d'installations de nichoirs dans le dossier d'étude d'impact.