

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale d'une centrale solaire photovoltaïque au sol

Réponse à la demande de compléments de la Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Centrale solaire photovoltaïque au sol à Saint-Aubin-des-Châteaux

Au lieu-dit « La Veuquais »

Département de la Loire-Atlantique (44)

Le présent mémoire répond aux commentaires formulés par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) dans sa demande du 16 décembre 2025. Dans ce document, les commentaires et demandes de la DREAL sont insérés dans des rectangles noirs.

A Saint-Brieuc, le 23 Février 2026

Ronan Moalic

Gérant de IEL ENR 151



TABLE DES MATIERES

I.	Nombre et hauteur de tables	2
II.	Travaux, environnement et raccordement.....	2
III.	Dimensions et surfaces du projet	7
IV.	Insertion paysagère du projet.....	8



Ce document apporte des éléments de réponse aux quatre sujets soulevés par la DREAL dans sa demande de compléments.

I. Nombre et hauteur de tables

Rubrique 4.1 : préciser le nombre de tables installées ainsi que leur hauteur au point bas et point haut.

Le projet prévoit l'installation de vingt tables photovoltaïques d'une longueur unitaire d'environ 32 mètres. Les premiers modules seront implantés à une hauteur d'environ 1,10 m au-dessus du sol, afin de permettre le passage de la lumière sous les structures et de limiter l'ombrage généré au niveau du sol par les supports métalliques. Cette configuration favorise le maintien et le développement de la strate herbacée ainsi que la circulation de la petite et moyenne faune au sein du site.

Par ailleurs, cette hauteur d'implantation est conforme aux caractéristiques techniques des installations photovoltaïques exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. La hauteur maximale des panneaux par rapport au terrain naturel sera de l'ordre de 3,0 m, avec une tolérance de ± 20 cm uniquement sur cette hauteur maximale ; la hauteur minimale d'implantation, elle, restera fixe.

II. Travaux, environnement et raccordement

Rubrique 4.3.1 : préciser la période de travaux. Vous devez indiquer le mode de fixation des tables au sol et les incidences en matière d'imperméabilisation.

Période des travaux :

Les travaux susceptibles de générer des perturbations pour la faune, notamment les opérations de nettoyage du site, de création de voiries, de terrassement (tranchées) et de mise en place des pieux, seront réalisés en dehors de la période de nidification de l'avifaune, définie du 1er mars au 15 juillet.

Compte tenu de la surface du projet, la durée prévisionnelle du chantier est estimée entre deux et trois mois.

Les interventions de moindre intensité, réalisées manuellement par des opérateurs, pourront en revanche être conduites tout au long de l'année. Elles concerneront principalement le montage des modules photovoltaïques sur les structures ainsi que le raccordement des câbles entre les panneaux, les onduleurs et le poste de transformation, et ne sont pas de nature à générer des perturbations significatives pour la faune.

Fixation des tables :

Les tables seront fixées au sol avec des pieux battus ou vissés : Les pieds sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux battus ou vissés, jusqu'à une profondeur minimale d'environ 1,5 m. Les fixations enfoncées dans le sol à l'aide d'une visseuse ou d'un marteau mécanique hydraulique comportent les avantages suivants : pieux enfoncés directement au sol, ne nécessitent pas d'ancrage en béton en sous-sol, pas de déblais, ni de refoulement du sol. Le support des modules sera réalisé en acier galvanisé à chaud afin de protéger l'installation pour toute la durée d'exploitation.



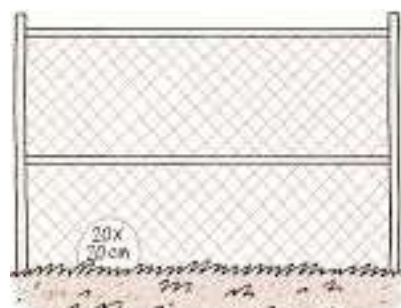


Figure 1 : Mise en place des pieux battus

Le projet prévoit l'installation de vingt tables photovoltaïques. Sachant qu'une table nécessite 16 Pieux de $0,0314m^2$, la surface totale des pieux représentera $10,1m^2$. Ainsi, cette emprise très limitée au regard de la surface totale du projet n'aura pas d'impact significatif sur la perméabilité du sol.

Préciser la hauteur de la clôture, sa longueur et si elle permettra le passage de la petite faune.

La clôture mesurera 2 mètres de haut pour 460 mètres de long. Cette clôture permettra le passage de la petite faune avec l'aménagement de passages, de dimensions 20 x 20 cm minimum, qui seront placés tous les 50 mètres.



Indiquer l'espacement entre les tables ainsi que les conditions d'écoulement des eaux pluviales sur et le long des tables.

L'écoulement des eaux pluviales sur les panneaux sera fractionné du fait des espaces de vide existants entre les panneaux. L'eau rejoint par gravité la surface enherbée au sol, dont la topographie et donc l'axe de ruissellement sera inchangé.

Le projet aura une transparence hydraulique ; l'alimentation des surfaces en aval des tables photovoltaïques demeurera inchangée (même quantité d'eau restituée et ruissellement qui suivra la topographie existante).

D'autre part, précisons que la surface de ruissellement est faible (surface d'un module : environ $2,7 \text{ m}^2$) puisque les modules et les tables sont séparés entre eux. La mise en place d'une végétation herbacée permet d'assurer la stabilité du sol et diminue les vitesses de ruissellement.

Un espace suffisant sera prévu afin de permettre à l'eau de s'écouler entre les panneaux (panneaux non jointif).

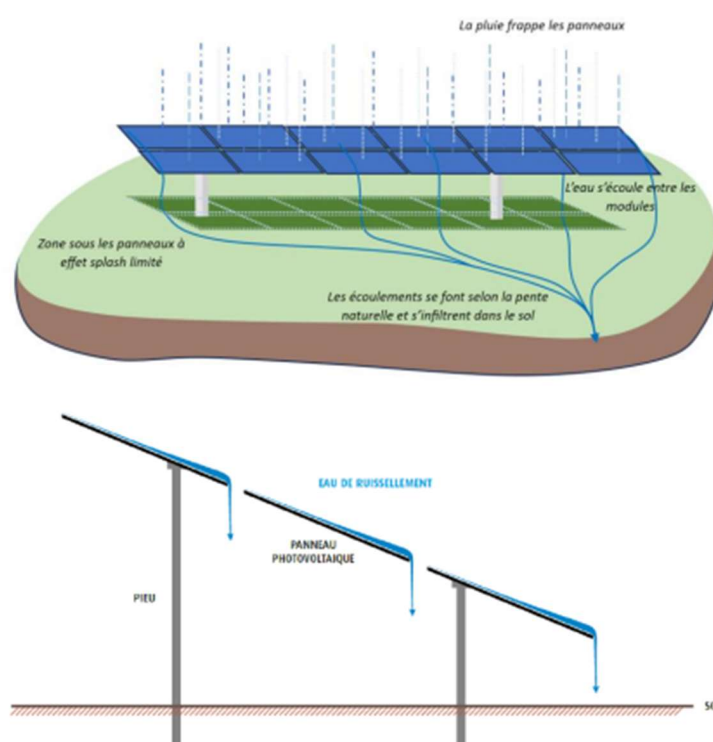


Figure 2 : Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie (source : Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact)

De plus, l'espacement entre deux rangées de panneaux sera de 3,5 m. L'eau de pluie tombant sur chaque panneau s'écoulera dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol au niveau de l'espacement entre chaque module. La concentration des eaux de ruissellement ne se fera qu'à l'échelle de la superficie d'un module (environ $2,7 \text{ m}^2$) et restera donc minime.

La conception de la centrale ne modifie aucunement la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle. Il n'y a donc pas de modification majeure du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise de la centrale.

La description des travaux pour le **raccordement** entre les **ombrières** et le **poste électrique** sont nécessaires. Ils devront être reportés sur le plan du projet. Vous préciserez la longueur et la profondeur des tranchées de raccordement interne.

Les panneaux photovoltaïques sont interconnectés directement à l'arrière des modules. Les liaisons aboutissent ensuite aux boîtes de jonction, fixées directement sur les structures métalliques en bout de rangées. Ces boîtes sont elles-mêmes raccordées aux onduleurs, installés également sur les structures. Ensuite des câbles enterrés relient les onduleurs au poste technique qui regroupe poste de transformation et poste de livraison. L'ensemble des réseaux est réalisé en souterrain, en accotement des voies.

La profondeur des tranchées de raccordement interne sera de 80 cm minimum pour une longueur totale d'environ 60m.

Le plan du projet a été modifié en conséquence :

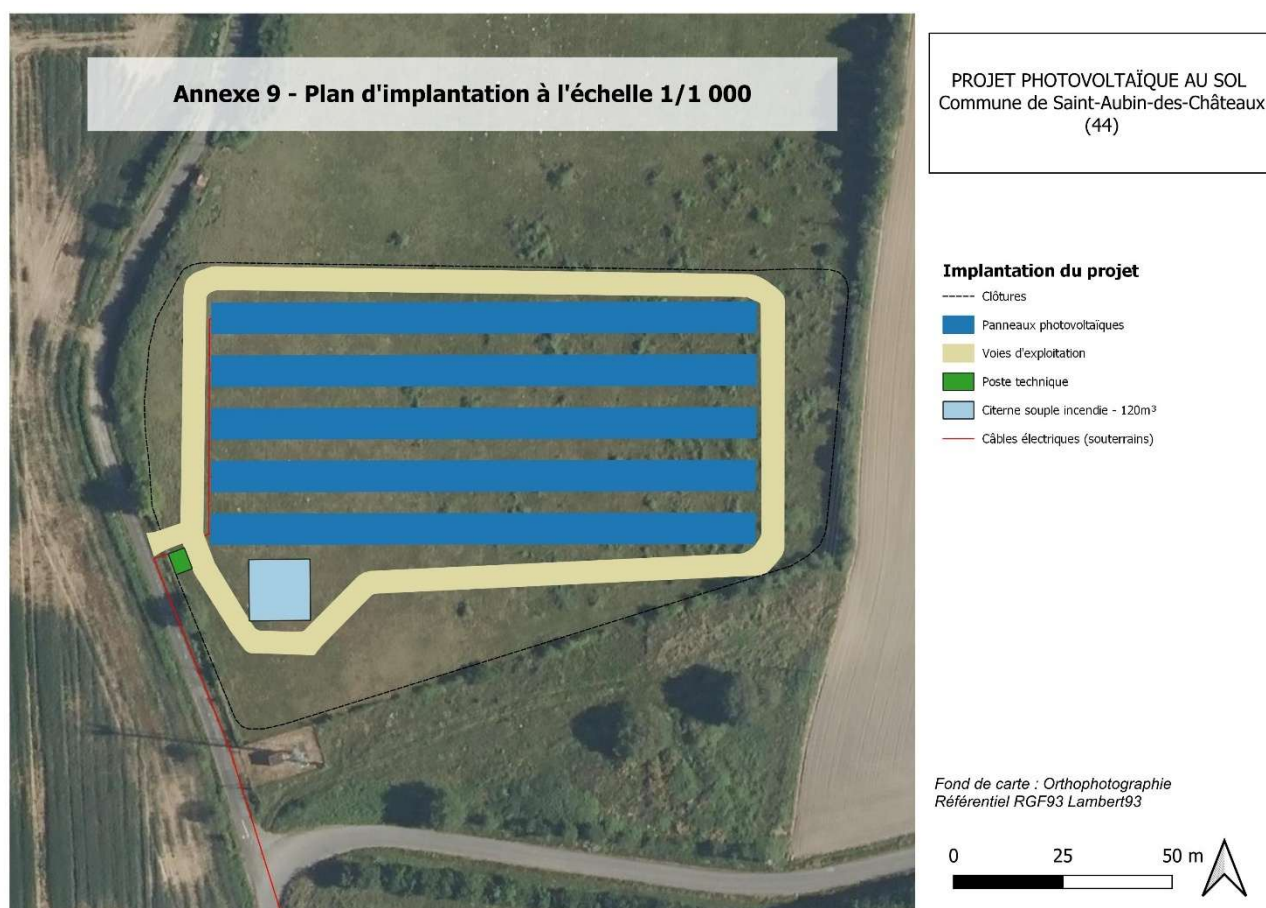


Figure 4 : plan d'implantation du projet

De plus, le **raccordement** de l'installation au **réseau public** est partie intégrante du projet. Ces éléments doivent être décrits ainsi qu'une analyse de leurs incidences potentielles sur l'environnement.

L'ensemble des réseaux internes (entre les onduleurs et le poste de livraison) et externes (entre le poste de livraison et le poste source électrique) seront placés dans des chemins de câbles prévus à cet effet. Après l'obtention de la déclaration préalable, une demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité sera adressée au gestionnaire de ce réseau qui établira une Proposition Technique et Financière (PTF). Cette proposition définira notamment le point de raccordement du projet sur le réseau public de distribution, les modalités d'injection de l'énergie produite et le tracé du câblage électrique. À cette étape du projet, ce tracé exact ne peut être connu.

Néanmoins, selon le site ENEDIS, le projet sera potentiellement raccordé en piquage sur la ligne HTA 20 kV la plus proche, située à 200m et qui a une capacité actuelle de 4MW. Au vu de l'éloignement des zones sensibles, de l'implantation en tranchées ou en cheminements existants, l'incidence potentielle sur l'environnement est donc considérée comme négligeable.



Figure 5 : extrait de la cartographie des capacités du réseau de distribution d'ENEDIS

Vous apporterez des précisions sur les mesures prises pendant les travaux pour éviter et/ou réduire les impacts sur les sols et les zones humides liés au passage (tassement) des engins de chantier. Indiquer le revêtement des pistes d'accès et de circulation périphériques.

Concernant les zones humides, **un évitement strict sera mis en place**. En effet, avant la phase de travaux, un géomètre réalisera un piquetage de la zone humide. Il disposera un balisage orange pour représenter la zone de mis en défens. Ensuite, la clôture permanente sera créée depuis l'intérieur du site (aucun engin ne circulera sur la zone humide, grâce à la délimitation effectuée par le géomètre). Enfin, les voies internes au projet seront aménagées.



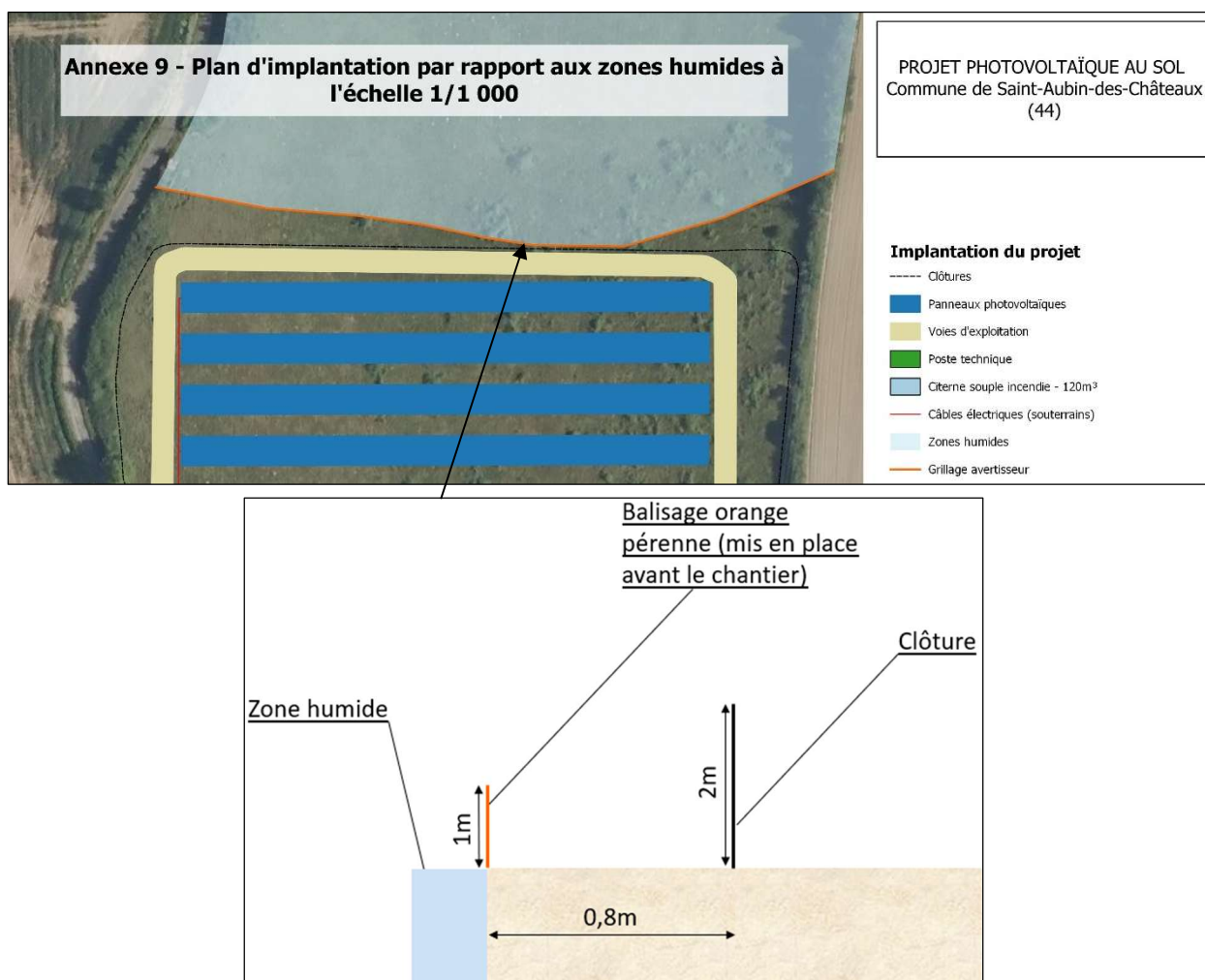


Figure 6 : plan d'implantation et schéma de localisation du balisage par rapport aux zones humides

La construction de la centrale photovoltaïque nécessitera principalement des engins légers. Les engins lourds circuleront exclusivement sur les pistes internes en GNT qui est un matériau drainant. L'impact sur l'écoulement des eaux par tassement ou orniérage est donc estimé à faible.

Les conditions climatiques seront prises en compte dans l'organisation du chantier. En cas de conditions météorologiques particulièrement humides, susceptibles d'entraîner des risques de tassement significatifs des sols, les travaux pourront être temporairement interrompus. Le cas échéant, et afin de limiter les impacts sur le sol, des engins adaptés, notamment à chenilles, pourront être mobilisés.

Le matériau utilisé pour les voies d'exploitation est le grave non traité (GNT). Ce choix est expliqué par la perméabilité à l'eau du matériau, qui ne gêne donc pas l'infiltration des eaux pluviales.

III. Dimensions et surfaces du projet



Rubrique 4.5 : indiquer de manière distincte les dimensions/surfaces des panneaux, des pistes, du poste de transformation, du poste de livraison, de la citerne incendie.

Élément du site	Surface associée (m²)
Surface totale des panneaux	4 300
Surface pistes	2 200
Surface poste technique (intégrant le poste de transformation et le poste de livraison)	20
Surface citerne	106

IV. Insertion paysagère du projet

Rubrique 6.1 : il convient de détailler les mesures d'insertion paysagères du projet vis-à-vis des habitations et des axes de circulation à proximité. Des photographies avec des simulations d'implantation depuis plusieurs points de vue permettrait de mieux appréhender l'insertion paysagère du projet. Préciser sur le plan du projet la localisation des éventuelles plantations envisagées et détailler les essences qui seront plantées. Il est attendu une analyse des incidences paysagères cumulées du projet avec le parc éolien existant à proximité.

Insertion paysagère du projet :

Pour mieux appréhender l'insertion paysagère du projet, voici les photomontages réalisés.



Etat initial depuis la route de la Veuquais.



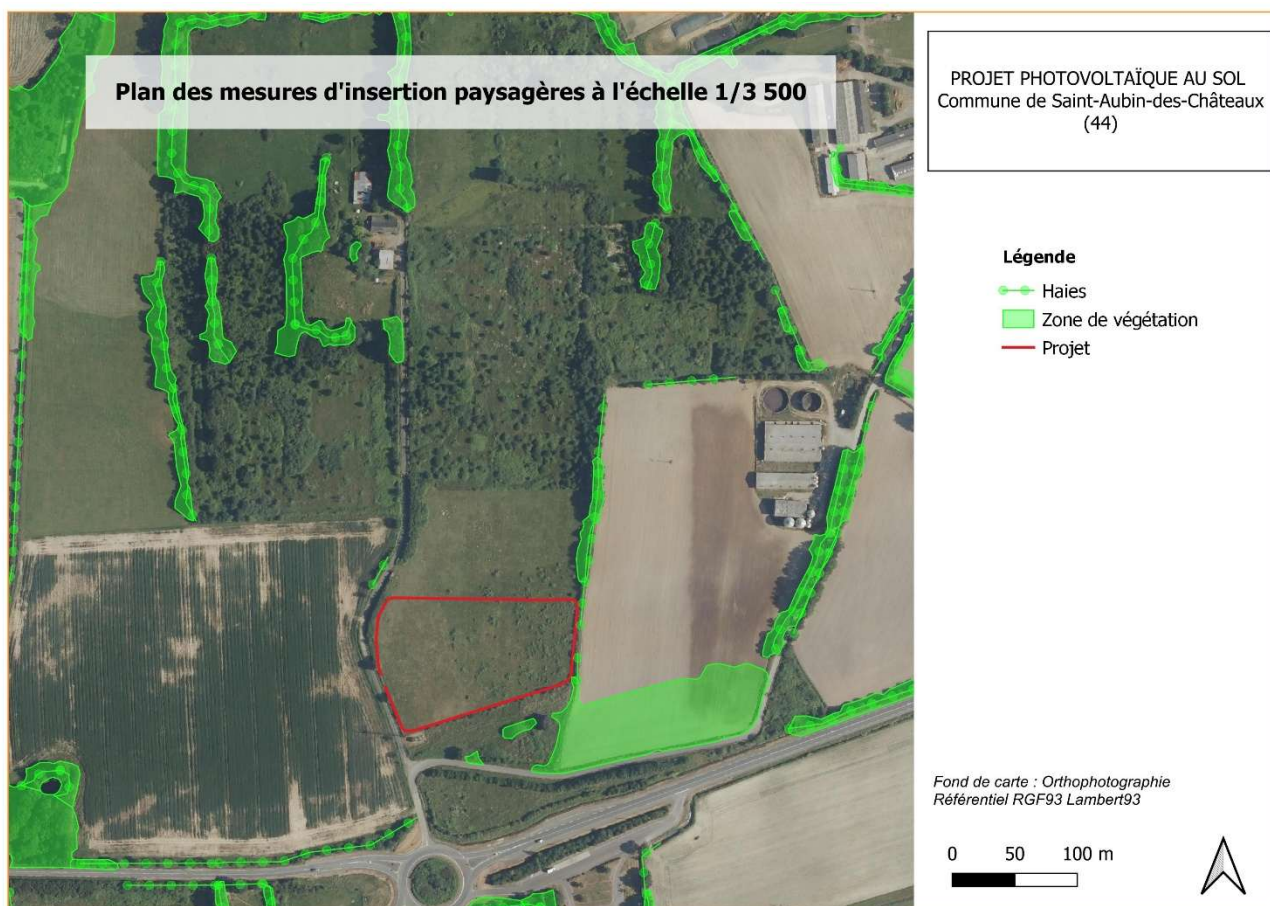
Photomontage depuis la route de la Veuquais.



Etat initial depuis la route de la Croix Laurent.



Photomontage depuis la route de la Croix Laurent.



Compte tenu de la végétation existante en périphérie du site et de l'éloignement des premières habitations, le projet présente une faible visibilité depuis les zones habitées et les axes de circulation.

Le projet prévoit par ailleurs la conservation des lisières végétales existantes, complétée si nécessaire par la mise en place de haies paysagères afin de renforcer l'intégration visuelle du site.

Incidences paysagères cumulées avec le parc éolien :

Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'est pas susceptible de générer des incidences paysagères cumulées notables avec le parc éolien situé à proximité.

D'une part, le projet photovoltaïque présente une **visibilité très limitée**, en raison de sa faible hauteur et de la présence de **haies et d'éléments végétaux existants** assurant un masquage visuel efficace depuis les espaces publics et les principaux points de vue. Le parc éolien, constitué d'ouvrages de grande hauteur, relève d'une **échelle paysagère différente**, ne permettant pas de perception conjointe des deux projets.

D'autre part, le parc éolien est **en exploitation depuis juin 2020**. Le paysage environnant a intégré cette installation, et le projet photovoltaïque, de par son caractère discret et statique, **n'altère pas la perception paysagère existante**.

Les deux projets ne présentent pas de synergie en matière de raccordement électrique. Le projet photovoltaïque prévoit un **raccordement distinct de type piquage**, sans création d'infrastructures supplémentaires communes avec le parc éolien, et avec des **puissances de nature différente**, excluant tout effet cumulé sur ce volet.



Enfin, aucun effet cumulé n'est identifié sur les compartiments environnementaux (biodiversité, zones humides, milieux naturels). Le projet photovoltaïque, constitué d'ouvrages fixes sans pièces en mouvement et ne générant ni émissions sonores ni rejets atmosphériques, ne crée aucune interaction fonctionnelle ou environnementale avec les éoliennes existantes.

En conséquence, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des **incidences cumulées significatives**, notamment sur le paysage, au sens de l'article R.122-3 du Code de l'environnement, et ne justifie pas la réalisation d'une évaluation environnementale complète.

