

## **Annexe N°01 – Compléments du Cerfa de demande d'examen au cas par cas**

### **4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition:**

Le projet concerne l'installation d'une centrale agrivoltaïque au sol sur la commune de Beaune D'allier – 03390 dans le département de la l'Allier en région Auvergne Rhône Alpes

La superficie de l'unité foncière est de 16ha (ensemble de parcelles) -> CF : *Annexe 03 : Plan de l'unité foncière*

L'implantation de la centrale possédera une emprise d'environ 2ha sur la parcelle suivante : ZD 0003. Elles sont déclarées comme "prairie permanente" au RGP 2021, ainsi que sur le dossier PAC de l'exploitation.

#### **Description de l'exploitation et de l'activité agricole :**

L'exploitant agricole des parcelles concernées par la demande est L'EARL de La Faye , installé depuis 2003. L'activité agricole est exercée à titre principal, avec une superficie de mise en valeur de 215 ha. L'EARL utilise les parcelles de ce projet pour faire pâturer son cheptel bovin allaitants. Le site est à proximité immédiate des hangars d'activité de l'exploitation -> CF : *Annexe 04 : Plan Nature des constructions existantes*

#### **Description de l'installation agrivoltaïque :**

La puissance totale projetée de la centrale agrivoltaïque est de 990,7 Kwc, composée de 6 tables photovoltaïques sur trackers (permettant de suivre l'ensoleillement) à une altitude comprise entre 2,50m et 6m

L'emprise totale de l'installation sur le terrain est d'environ 4 368 m<sup>2</sup> pour une superficie d'emprise de l'activité agricole sur l'unité foncière de 16ha

Un espacement d'environ 12m sera prévu entre chaque les rangées de chaque table et 5 entre chaque table, pour faciliter le maintien de l'activité et le passage des engins entre la structure photovoltaïque

Les structures de la centrale agrivoltaïque seront fixées au sol à l'aide de pieux, sans nécessiter de travaux de terrassement, à l'exception des locaux techniques (qui seront positionnés en limite de propriété, en évitant les zones d'intérêt écologique ou celles présentant une sensibilité particulière)

En plus des structures seront installés sur le site :

- Poste de transformation existant
- Onduleurs
- Des modules photovoltaïques
- Tables : Structure porteuse des panneaux
- Un poste de livraison
- Une citerne incendie (la capacité sera à définir avec le SDIS)

La centrale servira pour l'exploitation agricole existante

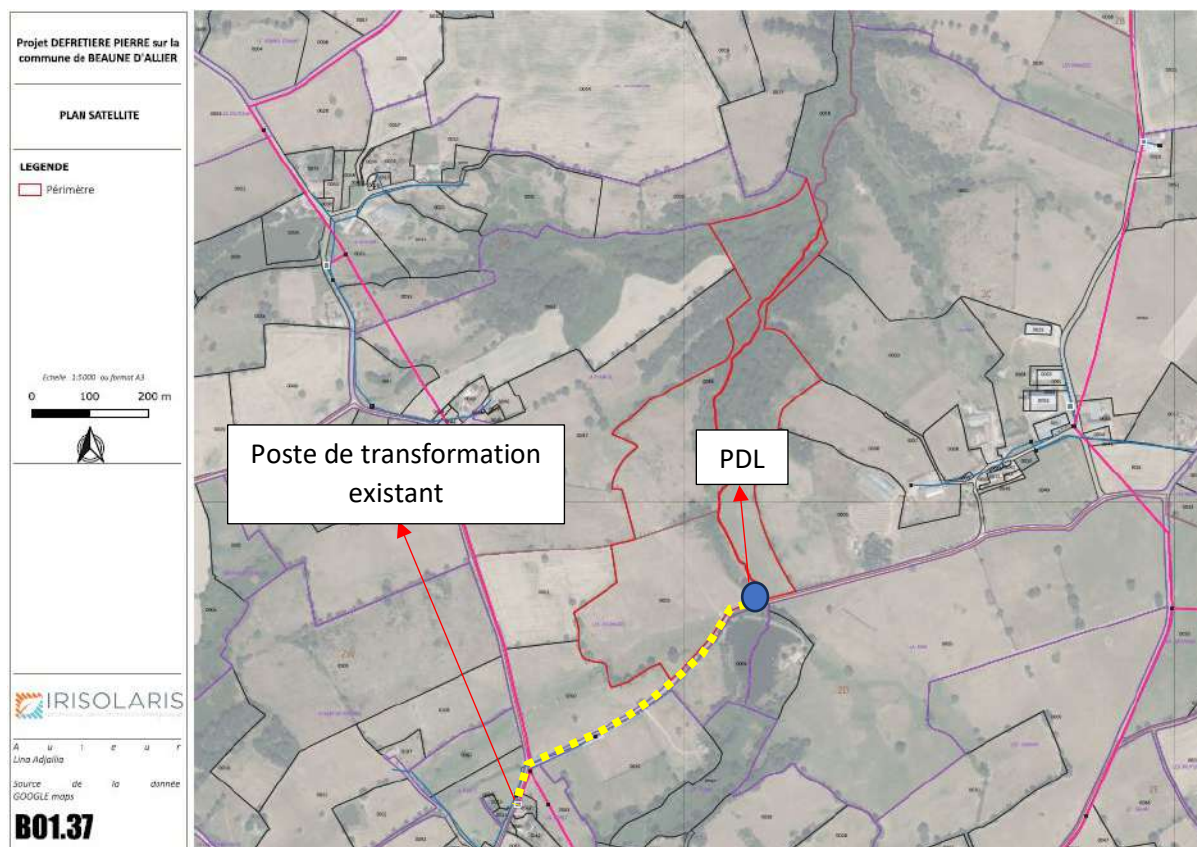
Les arbres et la végétation seront conservés, pour maintenir l'équilibre naturel du site

Le projet ci-joint décrit souhaite développer une Co-activité entre pâturage bovins et production d'énergie verte. L'objectif premier est de pérenniser et renforcer l'activité agricole bovine en fournissant, de manière secondaire et complémentaire, une production électrique.

Concernant le raccordement, la totalité de la puissance sera injectée sur le réseau. Une demande de raccordement sera déposée auprès d'ENEDIS dès l'obtention des autorisations administratives. Après analyse et en se basant sur les informations disponibles, le raccordement préconisé s'effectuera sur la ligne HTA (poste transformateur existant) au sud-ouest du site (à environ 360m de la centrale agrivoltaïque) -> CF : Annexe 05 : Plan réseau électrique HTA. La solution définitive sera rediscutée et choisie en fonction de celle ayant le moins d'impact sur l'environnement.

Chaque panneau photovoltaïque est fourni avec un câble positif et un câble négatif situés à l'arrière de celui-ci, ils permettent de raccorder les panneaux d'une même table entre eux. Ils rejoignent la boîte de jonction puis l'onduleur par un câblage aérien le long des structures. Les liaisons entre les rangées, et l'acheminement vers les locaux techniques seront enterrées dans des gaines. Dans le cas où cette solution n'est pas adaptée, le câblage se fera hors sol. Toute l'installation sera mise à la terre dans le but de respecter l'équipotentialité, conformément aux normes en vigueur.

*La carte ci-dessous permet de définir le tracé prévisionnel du raccordement (sous réserve de la validation du gestionnaire du réseau)*



Le poste de transformation est existant (à 367m), Cela évitera de creuser des tranchées sur de longs linéaires, contribuant ainsi à réduire l'impact sur la surface naturelle des sols. L'emplacement du Point de Livraison (PDL) est suggéré, mais cela sera confirmé en coordination avec ENEDIS

La puissance de la centrale, qui s'élève à 990,7 kWc, permettrait de fournir de l'énergie à environ 300 foyers en dehors de l'intérêt de l'installation agrivoltaïque vis-à-vis de l'activité agricole

#### Conformité de l'emplacement de l'étude aux règlements d'urbanisme actuellement en vigueur

Zonage réglementaire : Règlement national d'urbanisme. Les parcelles concernées par la demande sont classées sur le dossier PAC en terre agricole depuis au moins 6 ans

L'installation d'une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire.

*À titre d'illustration, la Cour administrative de Nantes a reconnu dans une affaire d'implantation en zone A que : « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-12 du code de l'urbanisme » (CAA de Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587)*

#### **4.2 Objectifs du projet**

Il s'agit d'un projet innovant de centrale agrivoltaïque en ombrières qui permet de préserver l'activité agricole sur les parcelles pendant la durée d'exploitation du centrale (18 ans minimum), et vise à maintenir voire à améliorer la production à long terme,

L'objectif de ce projet est triple :

##### ***Du côté agricole :***

Cette combinaison d'élevage et de production d'électricité verte favorise le développement durable et résilient de l'exploitation agricole de bovins. La centrale photovoltaïque sera ainsi intégrée à l'exploitation agricole déjà en place sur la parcelle et abritera une activité de pâturage sous les modules photovoltaïques.

Le choix d'implantation ne perturbera pas le mode de travail quotidien de l'agriculteur, et apportera une plus-value, telles que :

- La maîtrise de l'irradiance arrivant au sol
  - La protection de la prairie contre le stress thermique
  - Le bien-être animal : Le cheptel bovin pourrait se protéger des intempéries et des vents.
- L'été, ces tables photovoltaïques permettraient de réduire le stress thermique des bovins.

##### ***Du côté économique :***

La création de cette centrale photovoltaïque permettrait de pérenniser l'exploitation, et d'assurer un complément de revenu à l'exploitant agricole

##### ***Du côté développement durable :***

L'option d'installation d'une unité de production agrivoltaïque au sol est motivée par la volonté d'inscrire le projet dans une démarche de développement durable, en produisant de l'électricité au moyen d'une source d'énergie renouvelable et non polluante et en développant les énergies renouvelables à l'échelle de la commune, mais également du département. Ainsi, le projet vise à respecter le caractère de la zone agricole en veillant à conserver l'activité. Sur une même unité foncière, nous aurons alors une synergie entre production agricole et production électrique

Ce projet agrivoltaïque s'inscrit dans les orientations gouvernementales fixées par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Cette centrale innovante sera de 990,7 Kwc sur 2ha (avec une emprise réelle des tables d'environ 4000 m²). Cela représente 20% de la surface totale de la parcelle concernée par la demande et environ 2,5% de la superficie totale de l'unité foncière (UF = 16ha)

#### 4.3.1 Dans sa phase travaux

La construction de cette installation agrivoltaïque comprendra plusieurs phases en adéquation avec les particularités et sensibilités du site.

La durée de la phase chantier n'a pas encore été précisément déterminée, mais nous recommandons une fourchette de 6 à 8 mois en fonction des diverses contraintes susceptibles d'influencer la progression des travaux (rallongement des délais), telles que les conditions climatiques, les délais de livraison des fournisseurs, et autres.

- **La préparation du terrain** : Le site sera préparé de sorte à créer des accès et clôturer l'emprise exacte d'implantation de la centrale afin de mettre le site en sécurité. Pour éviter une dégradation des milieux naturels, les engins de chantier se réserveront un accès au Sud de la parcelle, en proximité immédiate du projet.

Cette phase n'entraînera aucune modification de l'environnement avoisinant le projet. Les accès actuels sont suffisamment calibrés pour permettre le passage de poids lourds et autres engins de chantier utiles.

L'accès au site sera sécurisé et clôturé, tout en assurant le passage de la petite faune. Il n'y aura pas d'atteinte aux haies linéaires préexistantes.

Il sera envisagé la mise en place temporaire de pistes, à la fois légères et lourdes, pendant la phase de travaux, avec les spécifications suivantes :

- Longueur à définir, se limitant à l'accès au site sans perturber le sol environnant.
- Largeur minimale d'environ 4 mètres pour les pistes lourdes et d'environ 3 mètres pour les pistes légères.
- Utilisation de matériaux perméables, à préciser.

Matériaux : Perméable (à définir)

Le site sera légèrement aplani, mais aucune modification majeure du sol ne sera effectuée.

- **Mise en place des tranchées pour le passage des câbles** : La longueur et la largeur des tranchées seront réduits au minimum possible sur l'ensemble des parcelles concernées par le projet
- **Installation de la clôture**
- **Montage des structures et installation des modules photovoltaïques** : Cette phase conduira à un va-et-vient d'engin de chantier permettant d'acheminer les fournitures utiles à la construction de la centrale photovoltaïque au sol. Durant toute la phase de travaux, des adaptations mineures seront réalisées sur le site et ses abords. Le site gardera son relief naturel, et aucune modification majeure du sol ne sera effectuée. L'ensemble des ressources naturelles, écologiques et du cadre de vie ne seront pas impactés de manière négative
- **Installation des locaux techniques** : PDL (environ 13m<sup>2</sup>) - Poste de transformation (environ 10m<sup>2</sup>)
- **Mise en service**

**Pendant toute la phase chantier, une gestion des déchets et des pollutions accidentelles seront surveillées :**

- Ravitaillement des engins en carburant en dehors du site,

- Sanitaires de la base de vie équipés d'un dispositif de gestion autonome...

Des travaux de plantation de haies bocagères pourront être prévus dans la phase chantier afin de favoriser la meilleure insertion paysagère possible. Pour ce faire, il serait prévu de planter des espèces locales afin de ne pas favoriser l'implantation d'espèces exotiques envahissantes pouvant nuire à la biodiversité du site.

Des aménagements à l'Est et au Sud du site seront à privilégier, afin de permettre une meilleure intégration de la centrale agri voltaïque dans le paysage

#### **4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement**

Conformément à sa vocation agrivoltaïque, pendant la phase d'exploitation, le site sera entretenu par pastoralisme avec le cheptel bovin de l'agriculteur. La phase d'exploitation où les tables sont mises en service et exploitées, s'étend sur une durée minimale de 18 ans. Pendant toute cette période, cette centrale agrivoltaïque au sol rendra des services agricoles : plus fort taux d'humidité sous les modules, création d'ombre dont les bovins pourront bénéficier en période estivale de fortes chaleurs, protection contre les aléas climatiques...

Pendant cette phase, il sera prévu une visite de maintenance préventive pour la centrale photovoltaïque

L'implantation de la centrale sera adaptée en fonction de la topographie du terrain, ainsi que des besoins de l'activité agricole, il n'y aura donc pas de modification majeure sur les mouvements d'engins agricoles avec ce projet.

A la fin de la période d'exploitation, l'ensemble de la centrale sera démantelé et le terrain d'implantation retrouvera son état initial. En effet, pour conserver l'activité première de pâturage, les sols ne seront que très peu modifiés. Pour ce faire, des pieux seront utilisés et les sols ne seront pas bétonnés. Excepté pour les parties accueillant les locaux techniques, situés en limite de parcelle et ne grignotant pas l'espace de pâturage disponible.

Les panneaux seront recyclés grâce à une éco-participation. Aujourd'hui, le taux de recyclage des panneaux photovoltaïques est de l'ordre de 95% (source : PVcycle).

#### **Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :**

Règlement National d'Urbanisme (RNU)

La centrale sera soumise à une DP (déclaration préalable) : Selon Le décret n° 2022-1688 du 26 décembre 2022

Un examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement et de son annexe (rubrique 30)

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ? <b>NON</b>	Le projet est situé à environ 3Km d'un périmètre ZNIEFF de type II (FORET DES COLLETES ET SATELLITES). Les corridors écologiques étant maintenus, et cela même pendant la phase travaux, le projet n'est pas impactant.
--	---

	<p>Le projet est situé à 2,6 km du périmètre ZNIEFF de type I (Les étangs de Sermur). Les corridors écologiques étant maintenus, et cela même pendant la phase travaux, le projet n'est pas impactant.</p> <p>Deux autres ZNIEFF sont situées à plus de 5km du projet.</p> <p>Aucun autre périmètre réglementaire d'inventaire naturaliste n'a été identifié aux abords du projet</p>
En zone de montagne ? <b>NON</b>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ? <b>NON</b>	<p>Le site du projet n'est pas dans un périmètre de protection au titre des abords de monuments.</p> <p>Toutefois, à 2km de la localisation du projet, Le château de Salbrune est répertorié comme "inscrit".</p> <p>Il n'y a pas de co-visibilité réciproque entre ce monument inscrit et le projet agrivoltaïque au vu de la topographie du terrain (qui participe à limiter les perspectives visuelles possibles depuis ou vers le site)</p>
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ? <b>OUI</b>	<p>Aucune zone humide n'est retranscrite dans un document opposable. Toutefois, une potentielle zone humide a été identifiée lors des recherches préliminaires ( <a href="http://sig.reseau-zones-humides.org/">http://sig.reseau-zones-humides.org/</a>) celle-ci ne concernerait qu'une extrême minorité de l'unité foncière . Une intervention sur le terrain a permis de préciser la localisation exacte de la zone humide, située au sud du site. Le calepinage du projet a été élaboré de manière à s'éloigner au maximum de cette zone avérée. Concrètement, la première table agrivoltaïque est distante de 40 mètres de la zone humide. (Le rapport du bureau d'études est annexé à la présente demande d'examen au cas par cas)</p> <p>L'accès sera positionné du côté sud-est du site, afin d'éviter la zone en question.</p> <p>Des mesures peuvent alors être proposées en phase de chantier, afin de minimiser les perturbations dans les zones humides et à préserver leur biodiversité et leur fonction écologique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer des zones de passage désignées : Définissez clairement les zones où l'accès est autorisé, en évitant les zones</li> </ul>

	<p>sensibles ou humides autant que possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les déplacements : Réduisez au maximum le nombre de déplacements dans les zones humides en planifiant soigneusement les activités et les itinéraires.</li> </ul> <p>L'implantation du projet ne changera rien au caractère transitoire de la parcelle en raison de la conservation des corridors écologiques préalablement identifiés.</p>
Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ? <b>NON</b>	L'implantation d'une centrale agrivoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau
Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? <b>NON</b>	<p>Les ancrages en pieux de la centrale photovoltaïque n'auront pas d'impact sur les nappes d'eau souterraines.</p> <p>Réalisation des études de sol afin de déterminer la composition du terrain, ce qui permettra de définir le type de pieux à utiliser.</p>
Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ? <b>OUI</b>	<p>Le projet est en adéquation avec les ressources disponibles. L'installation d'une centrale agrivoltaïque n'implique pas de prélever de nouvelles ressources puisque c'est la vocation agricole première qui subsiste, celle-ci exploite déjà ces parcelles en pâturage. De fait, le projet n'apporte aucun prélèvement supplémentaire de ressources.</p> <p>Le projet ne nécessite aucun raccordement aux réseaux d'alimentation en eau potable et assainissement</p>
Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? <b>NON</b>	<p>Au regard des mesures d'évitement proposés dans le cadre de ce projet : -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement géographique de la zone humide</li> <li>- Mesures de réduction concernant l'accès au chantier</li> <li>- Conservation des haies linéaires et des corridors écologiques</li> <li>- Aménagement paysager</li> </ul> <p>Le projet n'aura qu'un impact très faible sur les milieux.</p>

Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ? <b>NON</b>	Une zone Natura 2000 est située à 12km du projet. Le projet n'aura pas d'impact sur celle-ci étant donné du maintien de l'ensemble des corridors écologiques et de la localisation éloignée du site à cette entité écologique
Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? <b>OUI</b>	L'occupation au sol effective des tables agrivoltaïques s'étend sur environ 4000 m <sup>2</sup> au sein d'une emprise totale de 16 hectares dédiée à l'activité agricole.  La vocation agrivoltaïque du projet permet au terrain de conserver ses fonctions agricoles.
Est-il concerné par des Risques naturels ? <b>OUI</b>	L'emprise concernée par la centrale agrivoltaïque est moyennement exposée au risque de retrait et gonflement des argiles.  Site non concerné par l'aléa inondation.
Engendre-t-il des déplacements/des trafics ? <b>OUI</b>	Pendant la phase travaux, le projet prévoit le déplacement d'engins de chantier. Une augmentation temporaire du trafic pourra être observé sur la commune.  En phase d'exploitation, le projet n'engendrera aucune modification du trafic hormis très ponctuellement pour des interventions de maintenance (en cas de besoin)
Est-il source de bruit ? <b>NON</b>	
Est-il concerné par des nuisances sonores ? <b>OUI</b>	Pendant la phase chantier, les travaux peuvent provoquer des nuisances sonores. Toutefois, cette nuisance est temporaire et reste faible. Pendant la phase d'exploitation, la centrale ne provoquera aucune nuisance sonore parasite.
Engendre-t-il des vibrations ? <b>NON</b>	
Est-il concerné par des vibrations ? <b>OUI</b>	Pendant la phase travaux, les engins peuvent être responsables de vibrations. Le chantier sera donc adapté, pour avoir le moins d'impact possible notamment sur la zone humide potentielle et une rotation des engins sera prévue afin de réduire le risque.
Engendre-t-il des émissions lumineuses ? <b>NON</b>	Le projet n'induit pas de pollution lumineuse. Les locaux techniques seront fermés et aucune pollution lumineuse ne pourra se dégager en extérieur.

Est-il concerné par des émissions lumineuses ? <b>NON</b>	Le chantier se déroulera de jour. Aucune pollution lumineuse n'est à prévoir pendant la phase chantier ou d'exploitation.
Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? <b>NON</b>	Pour une meilleure insertion paysagère vis-à-vis de tiers situés à l'Est de la parcelle, des mesures ont été prises (Notamment, la plantation de haies bocagères et /ou arbres à feuilles persistantes, constituant une barrière visuelle écologique). Des essences locales pourront être plantées.
Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ? <b>NON</b>	<p>L'usage du sol restera inchangé puisque l'exploitant agricole fera pâturer son bétail en dessous des modules photovoltaïques afin de s'inscrire dans une démarche résiliente d'agrivoltaïsme. L'usage de la parcelle restera agricole</p> <p>S'agissant de l'agrivoltaïsme, elle a permis que le photovoltaïque ne soit pas décompté dans l'artificialisation des sols dans la loi Climat-Résilience (article 194).</p>

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en oeuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée):

**En matière d'évitement :**

- La conception du projet et l'emprise de celui-ci ont été définis en prenant en compte l'existence d'une zone humide au sud de la parcelle.
- Prise en compte de l'existence de tiers à proximité et implantation de la centrale sur la partie la moins impactante
- Un balisage préventif et d'interdiction aux milieux sensibles sera mis en place pendant la phase chantier.
- Une attention particulière sera donnée au traitement des déchets occasionnés lors de la phase chantier : ravitaillement en carburant des engins se fera hors de la parcelle et de tous milieux sensibles
- maintien des corridors écologiques existants

### **En matière de réduction :**

- pendant la phase chantier, les accès aux engins se feront par l'accès au Sud de la parcelle. Une gestion optimisée des chantiers sera déployée pour limiter les vibrations pouvant déranger les milieux.

- plantation d'une nouvelle haie linéaire et arborée à l'Est du site, issue d'essences locales (pour éviter l'implantation d'espèces exotiques envahissantes dérégulant les écosystèmes) afin de réduire les nuisances visuelles liées à la centrale par rapport aux tiers. Sur le long terme, ces haies avec différentes strates végétales pourront constituer de nouveaux habitats pour la micro-faune. -> Rendu 3D avant et après aménagement paysager « *Annexe 02 : Compléments d'informations* »

- Renforcement des haies au sud de la parcelle, pour réduire les perspectives visuelles depuis le site

- gestion des déchets pour réduire les impacts : ravitaillement en carburant, gestion des déchets plastiques

- Le PDL implanté à l'entrée du site (en léger retrait par rapport à la voie d'accès) sera habillé d'un bardage imitation bois, pour une meilleure intégration paysagère

- Ancrage sur pieux battus (Rapport de l'étude de sol – Geodecriston annexé à la demande d'examen au cas par cas)

Implantation de la centrale par rapport à la topographie du terrain naturel (respect du terrain) -> Terrain vallonnée (pente orientée Sud) -> Le contour du terrain au nord sert de bouclier visuel pour l'installation agrivoltaïque, préservant ainsi la vue des tiers sans aucun impact.

### **7 Auto-évaluation (facultatif):**

Au regard des éléments exposés ci-dessus, le projet peut être dispensé d'une étude d'impact.

En effet, dès la conception du projet, des mesures d'évitement et de réduction ont été prédéfinies afin que l'emprise de la centrale ait le moindre impact sur les milieux.

- Implantation de la centrale agrivoltaïque au plus loin de la potentielle zone humide
- Conservation des corridors écologiques préexistants sur le site
- Création de nouvelles haies avec plusieurs strates végétales locales afin de réduire l'impact paysager vis-à-vis des tiers.
- Gestion des déchets liés à la phase de chantier
- Installation réversible avec une remise en l'état du terrain en fin d'exploitation

Par conséquent, le projet n'aura pas d'impact sur les milieux naturels et paysagers.

L'implantation de cette centrale agrivoltaïque s'inscrit pleinement dans les orientations stratégiques fixées par le gouvernement en matière d'énergie renouvelable. Elle permet de pérenniser l'activité agricole de l'EARL de La Faye, et n'y apporte aucune modification. L'usage des sols ainsi que la vocation de ces parcelles resteront inchangés. De par sa dimension agrivoltaïque, le projet offre de meilleures conditions de pâturage au cheptel de L'EARL en lui permettant de trouver un abri en période de stress thermique et de le protéger des aléas climatiques hivernaux.

Le présent projet devrait être dispensé d'évaluation environnementale dans la mesure où il s'agit du maintien de l'usage agricole du site, n'engendrant pas plus d'impacts sur l'environnement, et

permettant d'améliorer bien-être des animaux en réduisant le stress thermique (les animaux bénéficiant de zones d'ombrage).

La mise en place d'un projet de centrale au sol agrivoltaïque peut d'autre part constituer un levier dans la réduction indirecte des émissions de gaz à effet de serre (GES), en équilibrant la consommation d'énergie fossile, par autoconsommation d'électricité et une réduction des émissions GES par quantité d'énergie produite sur une exploitation. L'agrivoltaïsme constituerait en outre une opportunité pour les exploitations, davantage consommatrices d'énergie électrique et émettrices de GES

L'installation de la centrale photovoltaïque au sol influe positivement sur les radiations solaires, la température et l'humidité du sol situé sous les panneaux

## Annexe N°02 – Pré-diagnostic environnemental et analyses complémentaires

### Études sur le terrain

#### 1- Pré-diagnostic zone humide:

Aucune zone humide n'a été officiellement répertoriée dans un document opposable. Cependant, en se basant sur les données SIG disponibles à l'adresse suivante : <http://sig.reseau-zones-humides.org/> une zone humide a été cartographiée au sud du site (voir la carte de localisation de la zone humide ci-dessous).

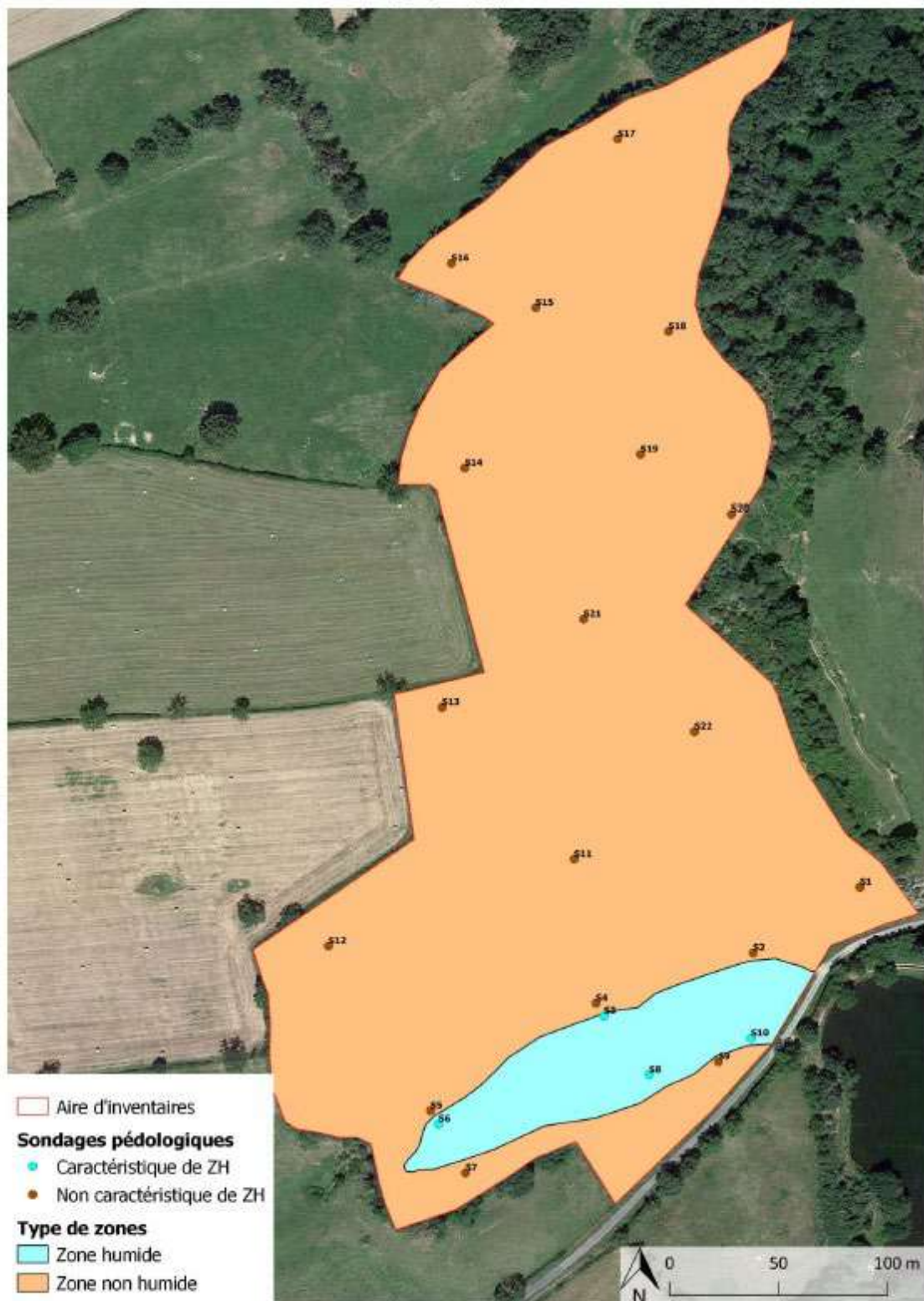


Pour vérifier la plausibilité de l'information, une intervention sur le terrain a été planifiée en collaboration avec le bureau d'études Crexeco, basé à Mozac dans le Puy De Dôme, et spécialisé en écologie. L'objectif est de réaliser un inventaire des zones humides confirmées sur le site, en vue de mettre à jour le calepinage de la centrale. Le rapport du bureau d'études est joint à la demande d'examen au cas par cas.

L'expertise a été réalisée le 27/11/2023, période propice pour repérer la présence de zones humides. L'étude repose exclusivement sur les critères pédologiques du sol.

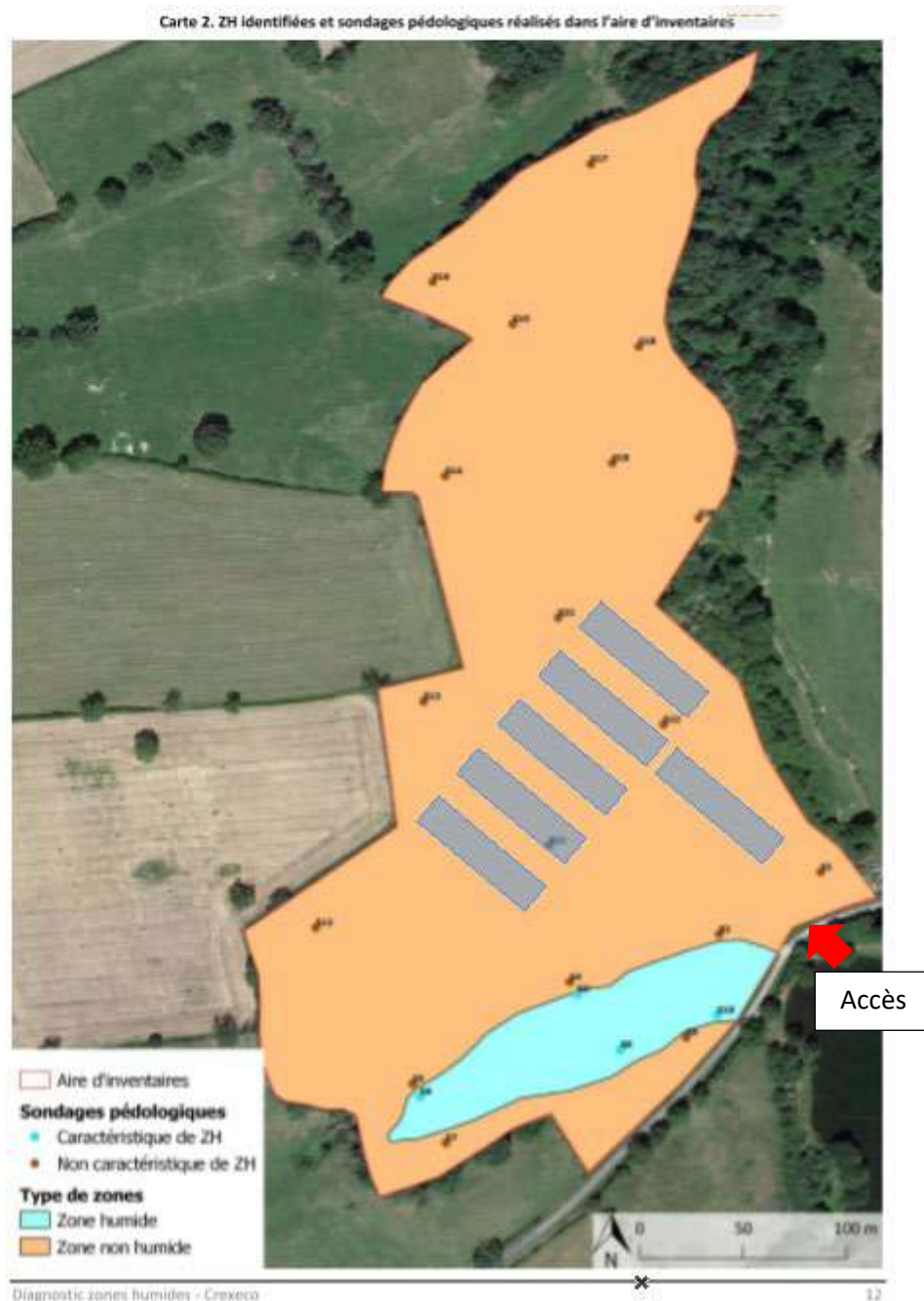
Le résultat de l'étude a mis en évidence une surface avérée de 0,678 hectare de zone humide au sud de la parcelle, ce qui est cohérent avec la délimitation cartographique ci-dessus. Cependant, l'étendue diffère (la zone Est du site n'est pas concernée) -> Cf : Carte de localisation de la zone humide confirmée par le bureau d'études (*P.12 du rapport délimitation des zones humides dans le cadre du développement d'un projet agrivoltaïque*)

Carte 2. ZH identifiées et sondages pédologiques réalisés dans l'aire d'inventaires

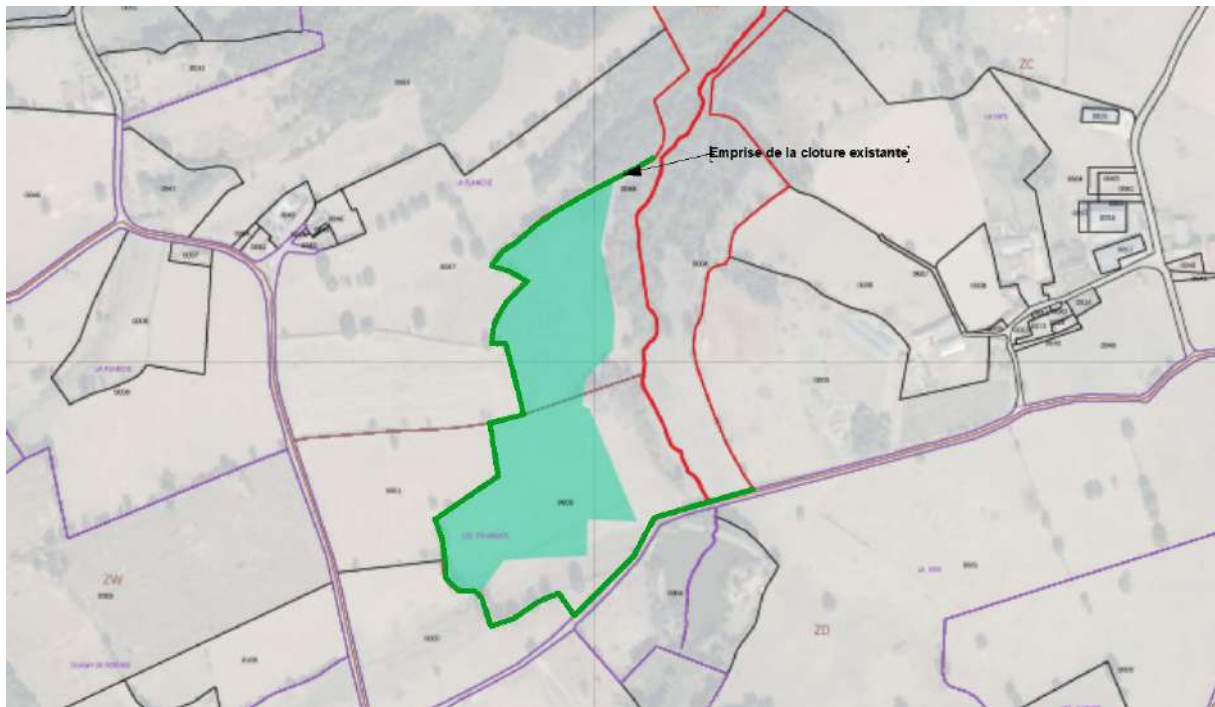


Le calepinage a été ajusté en tenant compte de la localisation de la zone humide. Une implantation privilégiée au nord de la zone sensible et un accès décalé au sud-est du site ont été favorisés. Cela vise à éviter tout impact sur la zone humide pendant la phase de travaux, en évitant de la traverser et en préservant ainsi ses fonctionnalités.

(CF : Projection de l'implantation des tables agrivoltaïques en fonction de la localisation de la zone humide.)

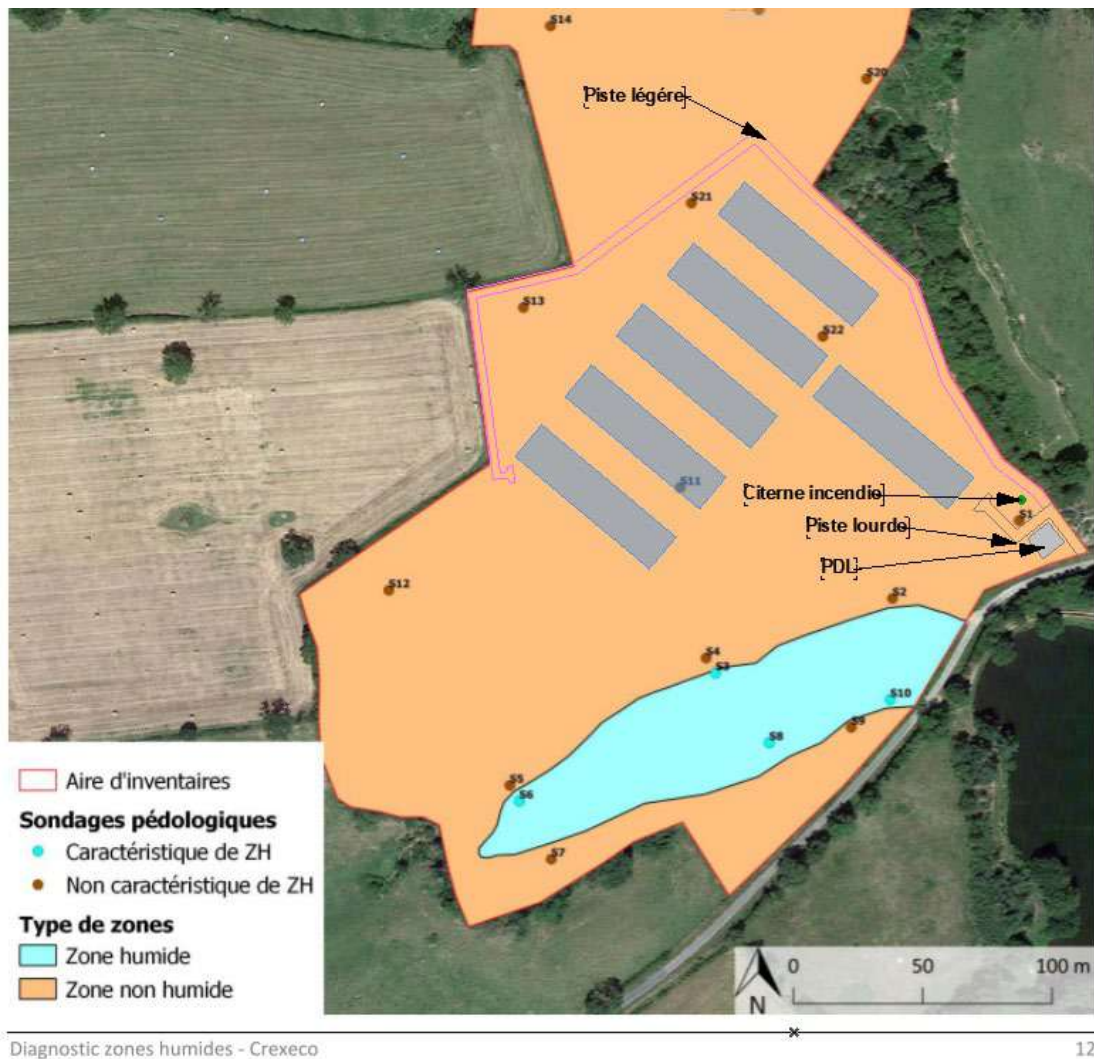


La clôture existante sera préservée et ajustée pour permettre le passage de la petite faune. L'installation d'une nouvelle clôture pourrait potentiellement impacter la zone humide au sud, même si la majorité de l'unité foncière n'est pas en zone humide et ne représente que 6% de la surface totale du terrain d'implantation du projet agrivoltaïque, C'est pourquoi il est préconisé d'utiliser la clôture existante en l'adaptant. (CF ci-dessous : Emprise de la clôture existante sur le site)



Des pistes légères seront aménagées à l'est du site, encerclant l'emprise du projet pendant la phase de travaux. Ces pistes seront temporaires et réservées à la période du chantier. L'accès et les pistes seront pourvus d'un revêtement drainant ou perméable. (CF : Schéma d'aménagement des pistes en phase chantier ci-dessous)

Une piste lourde sera également mise en place à l'entrée du site pendant toute la durée des travaux. Elle sera équipée d'un revêtement approprié pour assurer la perméabilité du sol. Les installations techniques et la citerne incendie seront également situées à l'entrée du site.

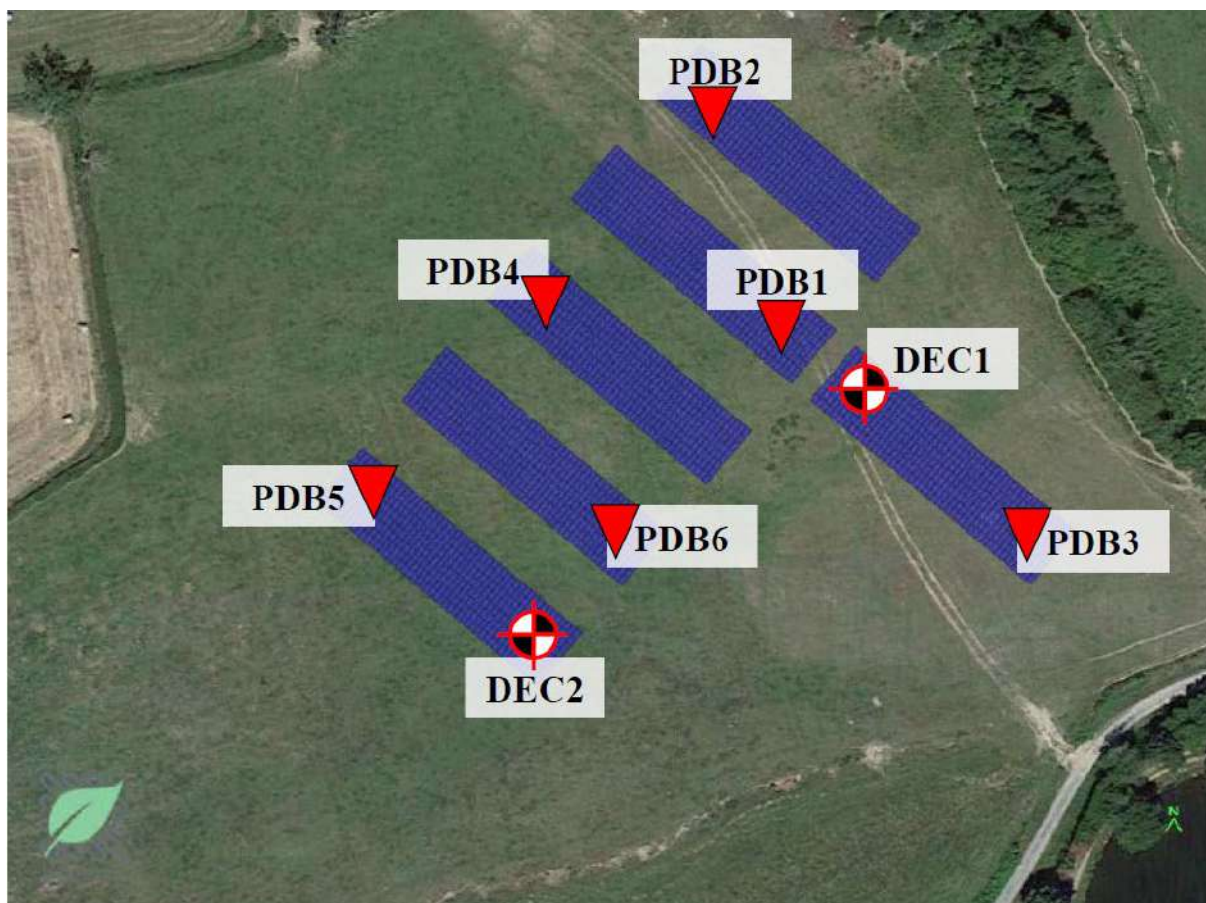


12

## 2- L'ancrage au sol:

Afin de définir le type d'ancrage au sol, tout en garantissant la réversibilité du projet, une étude de sol a été réalisée par le bureau d'études « Geodecriston » en janvier 2024 (le rapport d'étude géotechnique est annexé au dossier de l'examen au cas par cas).

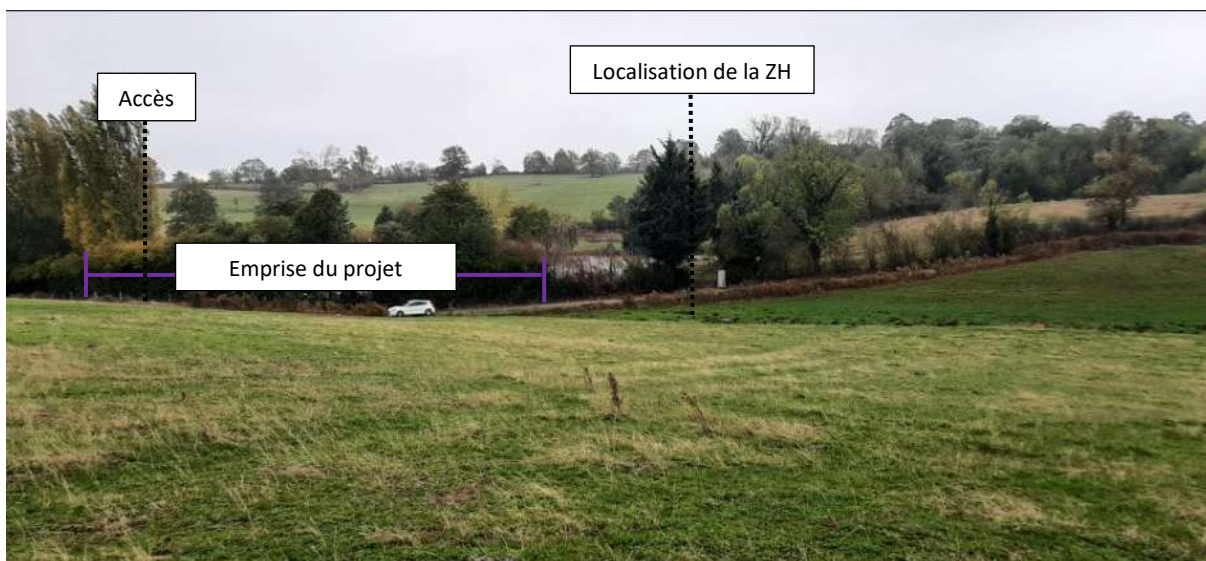
L'analyse des résultats des sondages a révélé les principales caractéristiques du sol, composé d'arènes dures recouvrant un substratum dur. L'utilisation de pieux battus sera possible sur la totalité du projet. Cependant, conformément aux recommandations du bureau d'études et compte-tenu des sols durs rencontrés à faible profondeur, notamment au droit des sondages PDB1 et PDB4, des refus seront rencontrés très rapidement. Des pieux d'essais avec essais d'arrachement seront impérativement nécessaires avant de retenir ces modes de fondation sur ces deux points de vigilances.



### 3- L'intégration paysagère du projet:

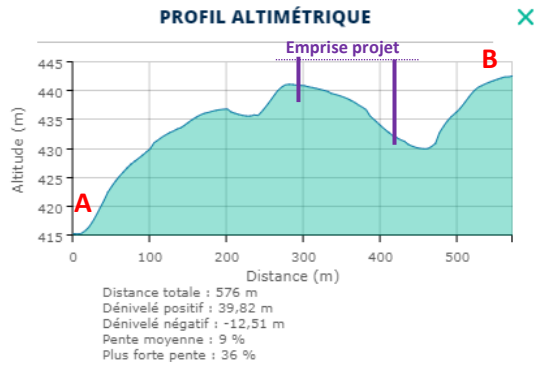
#### Vue d'ensemble : Présentation du périmètre d'étude

Le périmètre de l'étude se trouve au nord du centre de la commune de Beaune D'allier, à une altitude de 570 mètres. Il s'insère au sein des terres agricoles en périphérie du bourg, occupant un relief entouré par quelques boisements au nord. Le site lui-même englobe plusieurs parcelles d'environ 16 hectares (161 040 m<sup>2</sup>), constituées de prairies permanentes délimitées par une trame de haies bocagères, avec quelques arbres ponctuant les secteurs nord et sud.

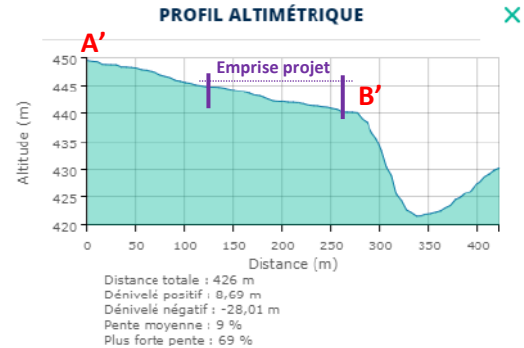


Le site est entouré de parcelles agricoles. La pente moyenne du terrain est de 9% du nord au sud et de l'est à l'ouest

Le périmètre s'inscrit dans une pente inclinée légèrement vers le nord, avec un point haut au nord autour de 428m NGF descendant vers le point bas au sud autour de 432m NGF.



*Profil altimétrique (Nord-Sud)*



*Profil altimétrique (Est-Ouest)*

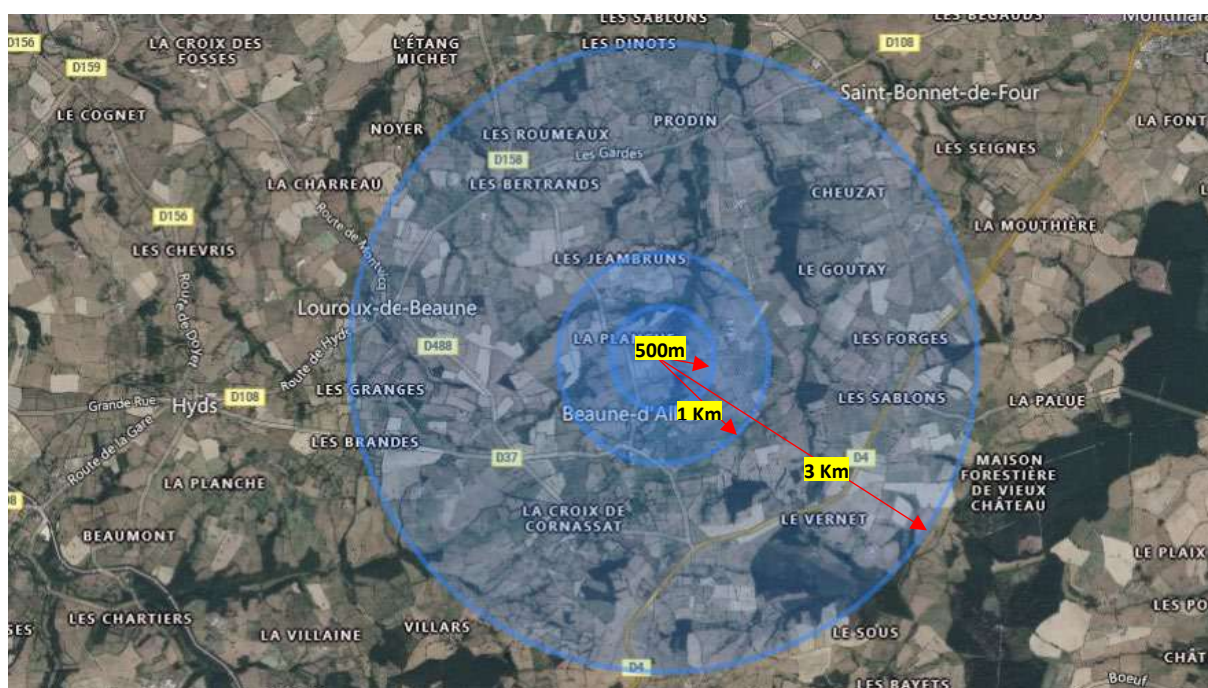


La carte ci-dessous permet d'identifier la nature des constructions existantes autour du site du projet, afin d'évaluer les perspectives et les éventuelles co-visibilités. Cela permettra de proposer des mesures de réduction adaptées.



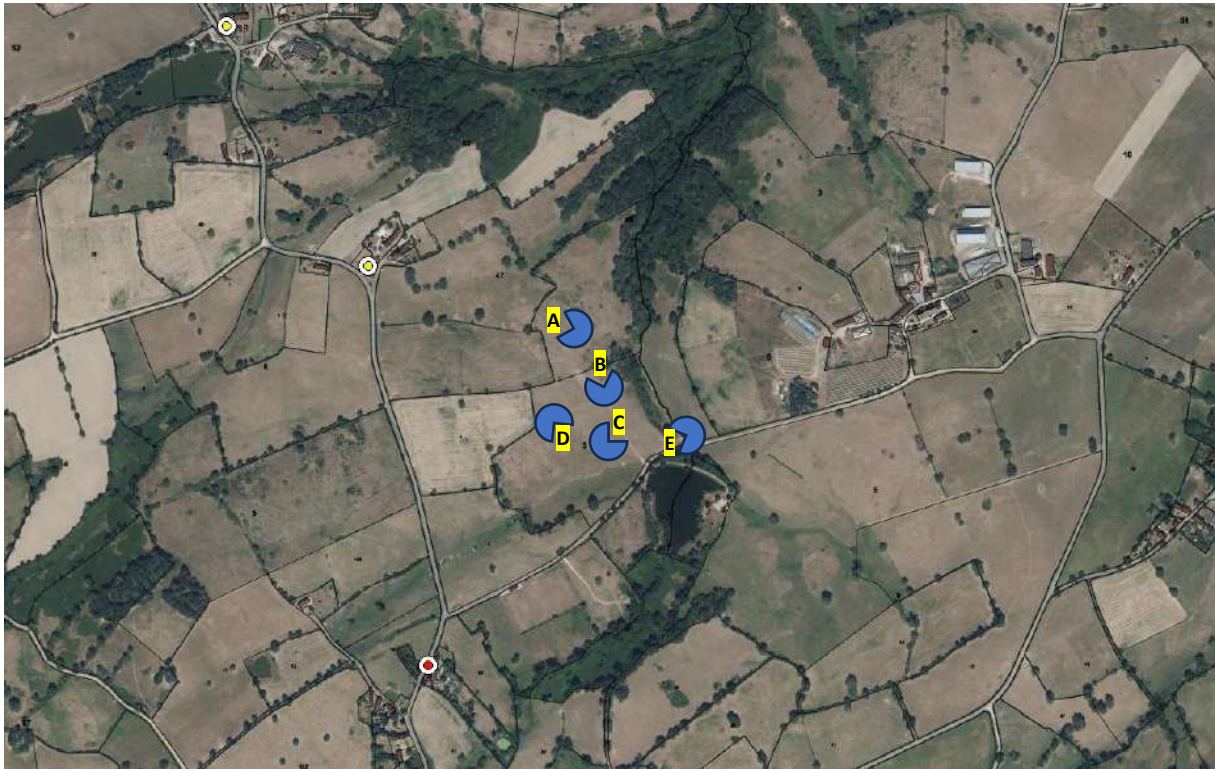
### Examen du bassin visuel

L'analyse paysagère a été réalisée en fonction de plusieurs périmètres préétablis afin d'analyser les différentes perspectives sur l'environnement proche et lointain. Trois périmètres ont été définis (500m, 1 km et 3 km) -> CF : *Périmètres de l'analyse paysagère ci-dessous*

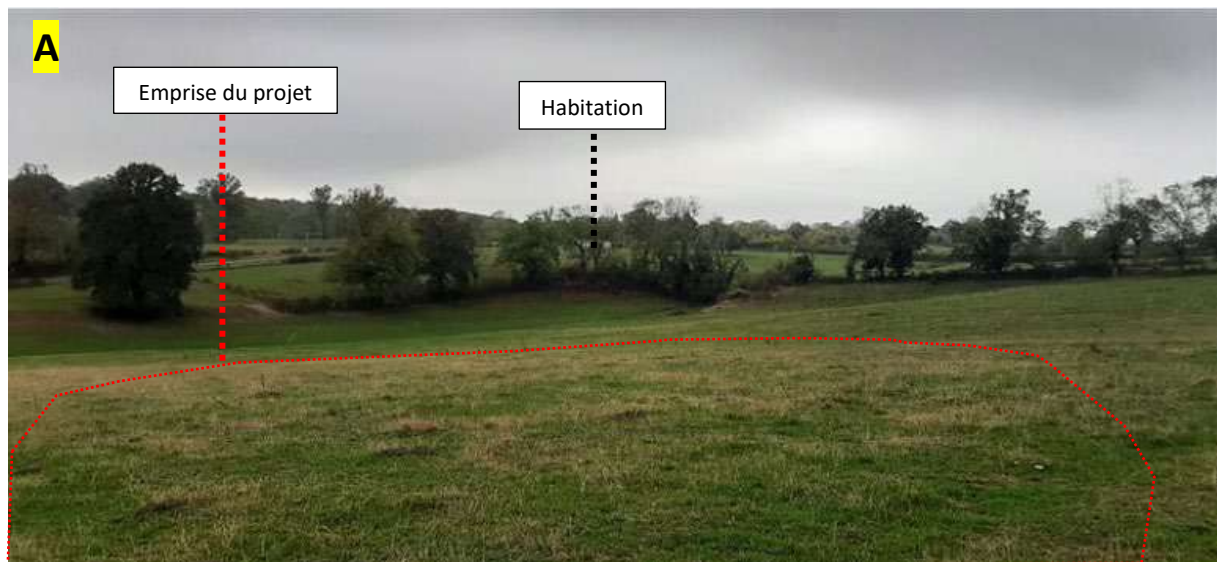


*Périmètres définis de l'analyse paysagère*

**L'environnement proche (500m) : vues proches depuis le site**



**Vue A :** Une maison se trouve au nord-ouest du site, cependant, la présence d'une rangée d'arbres permet de dissimuler la vue sur le projet.



**Vue B :** Aucune perspective visuelle depuis ce point, car l'implantation de la centrale agrivoltaïque se trouve en contrebas de la pente. Le relief naturel du terrain permet de dissimuler la majeure partie basse du projet.



**Vue C :** Une large vue dégagée sur l'exploitation agricole à l'Est du site est présente, un travail d'insertion paysagère devra être fait sur cette partie, afin de minimiser la co-visibilité directe sur ces bâtiments :

- Utiliser une végétation dense, telles que des arbres, des arbustes ou des haies en limite parcellaire côté Est
- Planter des arbres à feuilles persistantes pour une couverture toute l'année
- Utiliser la topographie naturelle du terrain pour créer des élévations qui masquent la vue (Dans le cadre du projet, l'implantation en bas de pente a été privilégiée)



**Vue D :** Pas de perspective visuelle sur le site ; un massif arboré très dense vient masquer la vision du projet. Les bâtiments les plus proches au sud sont des tunnels situés à environ 470 mètres, et grâce au boisement, ils ne sont pas visibles depuis le site du projet.

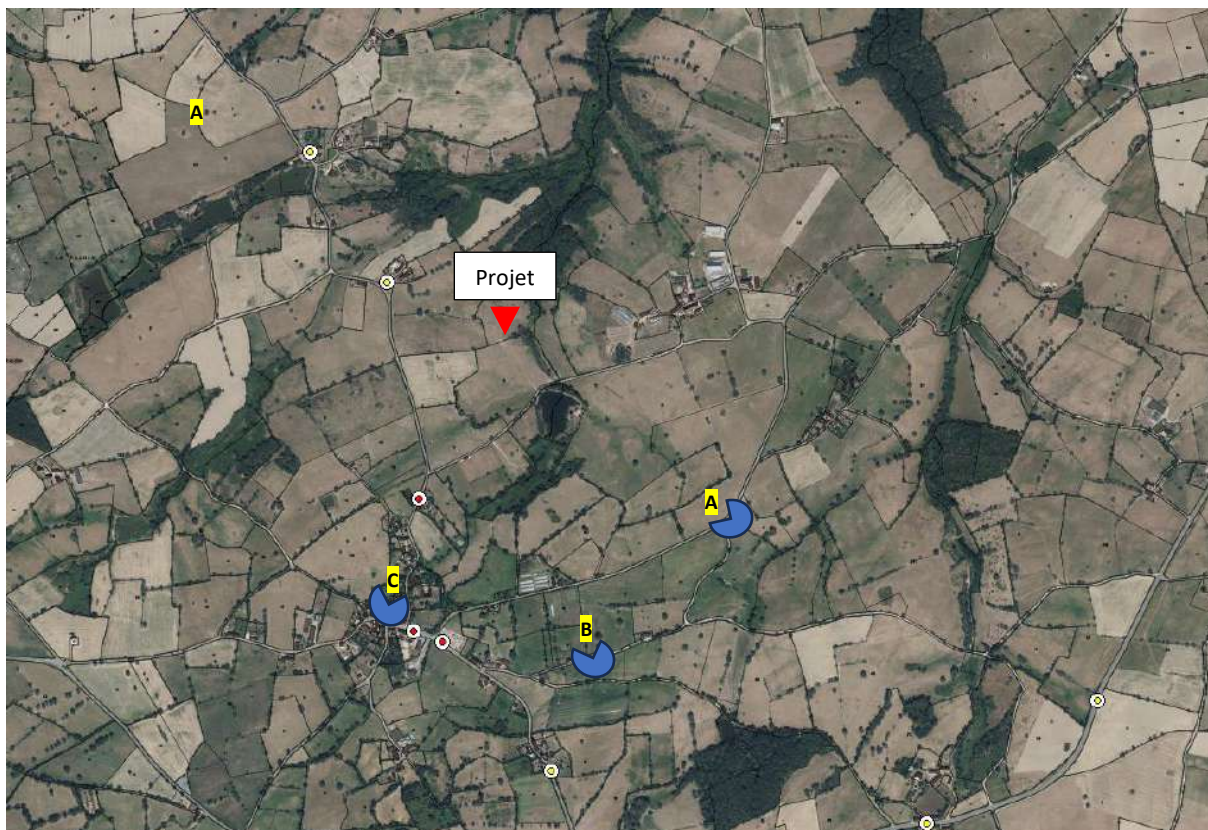


**Vue E : Depuis le chemin d'accès au sud du projet :**

Depuis le chemin, quelques points de vue sont possibles en se dirigeant vers le site du projet. C'est pourquoi un aménagement paysager inclura des strates arborées le long de la limite sud du projet. Cela contribuera à limiter la visibilité des tables agrivoltaïques et à favoriser le drainage de la zone humide au sud du projet.

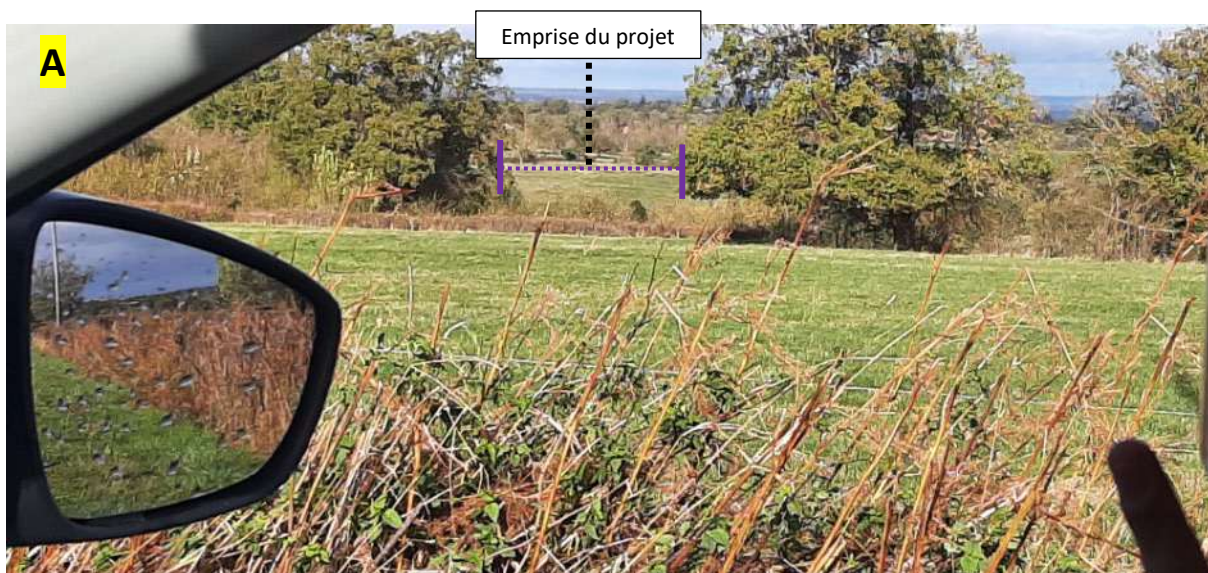


**L'environnement lointain (1km et 3km) : vues lointaines vers le site**



#### **Vue A : Depuis le chemin « Les Denis » :**

Une perspective visuelle a été identifiée, mais grâce à l'aménagement prévu au sud du site, elle sera atténuée.

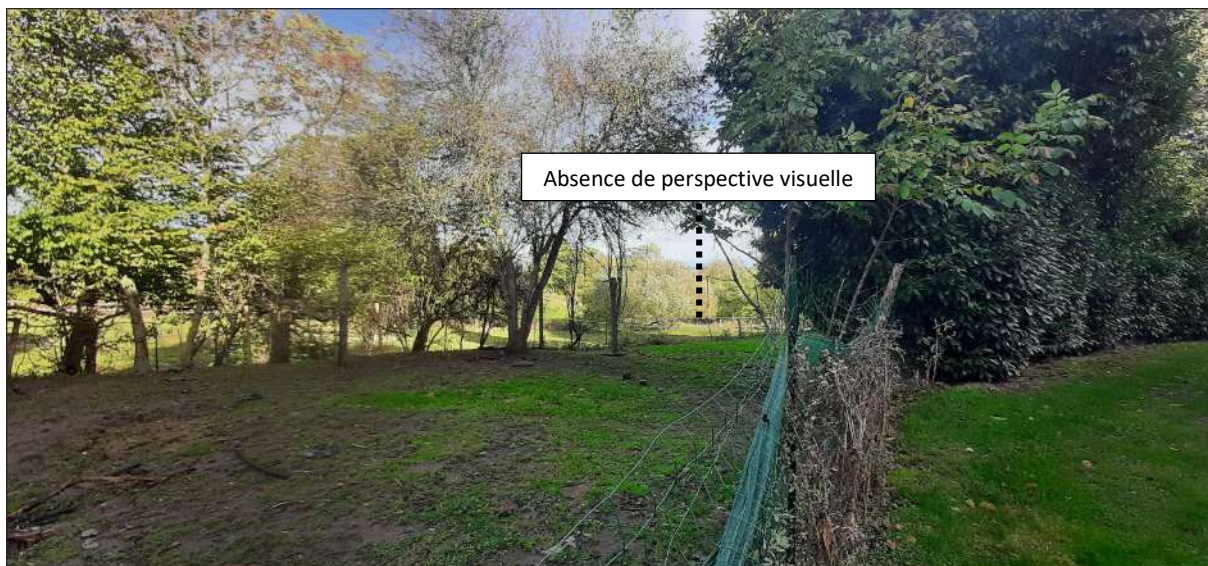


#### **Vue B : Depuis le chemin « Les Denis » :**

Afin de vérifier qu'il n'y a plus de visibilité depuis le chemin "Les Denis", des photos ont été prises à différents points, confirmant ainsi l'absence de co-visibilité sur le site du projet.



**Vue C : Depuis le centre bourg de la commune derrière la place de l'Eglise:** Absence de co-visibilité -  
 > Aucun point de perspective n'a été observé.



[Insertion paysagère :](#)



La sélection des vues depuis l'est et l'ouest du site pour l'implantation de la centrale agrivoltaïque au sol a été effectuée en prenant en considération leur impact visuel potentiel. Ces perspectives ont été identifiées comme les plus impactantes vis-à-vis de l'environnement proche et lointain. Pour atténuer cet impact, une approche stratégique a été adoptée en faveur de l'aménagement paysager, privilégiant la plantation d'arbres à feuilles persistantes. Cette solution a été spécifiquement choisie pour minimiser la visibilité de la centrale et intégrer harmonieusement le projet dans son contexte. Ainsi, le recours à des plantations soigneusement sélectionnées contribuera à réduire l'impact visuel du projet, tout en préservant l'esthétique et l'intégrité du paysage environnant.