



RENOUVELABLES ET STOCKAGE

**Réponses aux demandes de
compléments**

Projet de parc d'ombrières agrivoltaïques sur la commune de
La Selve (12)



***R&S – Renouvelable et Stockage
60 rue François 1er
75008 Paris***

Préciser la hauteur minimale des panneaux depuis le sol et la hauteur maximale

Comme mentionné en page 2 du Cerfa, la hauteur des panneaux au point le plus bas sera à 1,5 m du sol, et le point le plus haut a environ 3,2 m.

Compte tenu du niveau des pentes sur certaines zones, confirmer qu'il ne sera pas nécessaire de procéder à du terrassement avant d'ancrer les structures photovoltaïques

Le dimensionnement des ancrages se fera ultérieurement et sur la base des études géotechniques (invasives) mais des solutions appropriées pour s'affranchir de terrassement pour l'ancrage des structures seront utilisées, comme par exemple le préforage et le vissage de pieux.

Les surfaces nécessitant un terrassement concernent celles sur lesquelles seront localisés les éléments techniques, soit deux postes de transformation de 18 m² chacun, un point de livraison de 27 m², un conteneur 20 pieds servant de local de stockage pour les services d'opérations et de maintenance (O&M) de 15 m², et une citerne de 60 m³ (conformément au cahier des charges du SDIS 12) dont l'emprise au sol est de 60 m². Ces éléments seront livrés préfabriqués et installés à l'aide d'un camion-grue aux abords du chemin. Ils seront installés dans une fouille de 20 cm de profondeur environ, aplanie, sur un lit de sable ou de tout-venant.

Préciser les surfaces totales imperméabilisées

Les surfaces totales imperméabilisées sont estimées à 198 m², comprenant 27 m² pour le poste de livraison (PDL), 36 m² pour les deux postes de transformation (PTR), soit 18 m² chacun, un local technique de 15 m², et une réserve incendie de 60 m². Au total cela représente moins de 0,2 % de la surface clôturée.

Préciser la surface de piste lourde et de piste légère qui sera créée

Une piste lourde est nécessaire pour l'installation des locaux techniques comme le poste de livraison, les postes de transformation, le local de stockage et le conteneur 20 pieds. Pour le poste de livraison, la voirie sera utilisée donc aucun besoin de création de piste lourde n'est nécessaire. Pour le grutage du poste de transformation 1 (cf plan de masse du projet) et le conteneur 20 pieds, un renforcement du chemin existant est nécessaire pour améliorer sa force portante. Ainsi 450 m de chemin seront renforcés pour permettre l'accès d'un camion-grue. En termes de création de piste lourde sur chemin non existant, la surface nécessaire est d'environ 200 m².

Pour permettre le reste des engins d'accéder à la parcelle une piste légère sera créée sur une surface d'environ 300 m², telle que représenté sur le plan de masse (voir Figure 1)

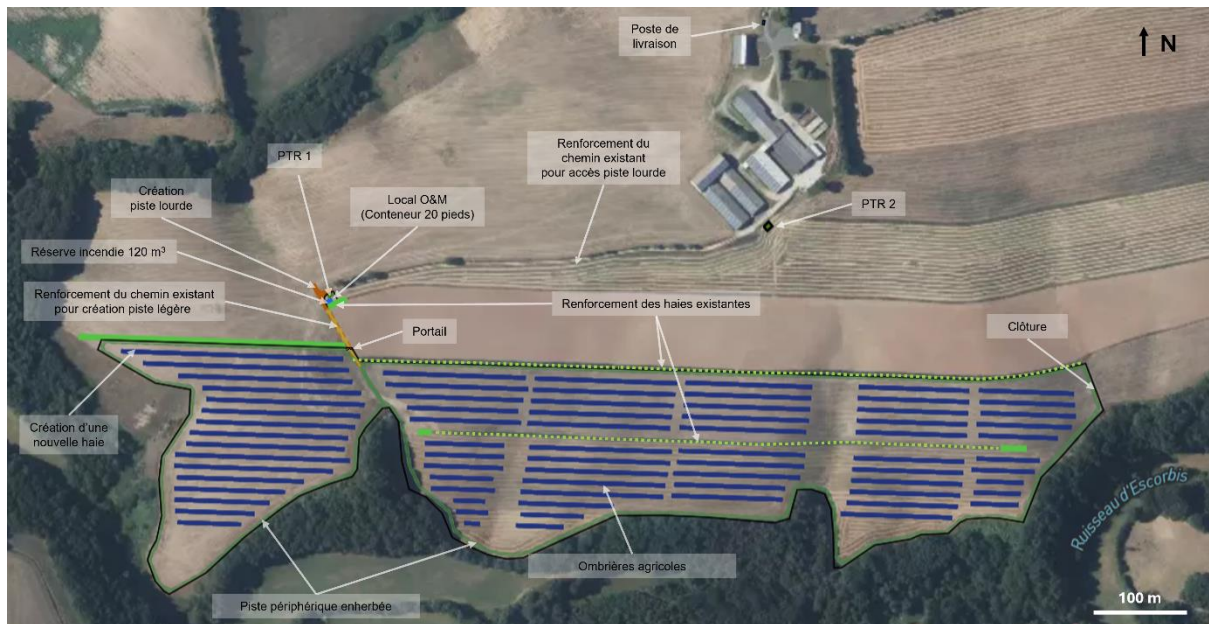


Figure 1a : Plan de masse du projet

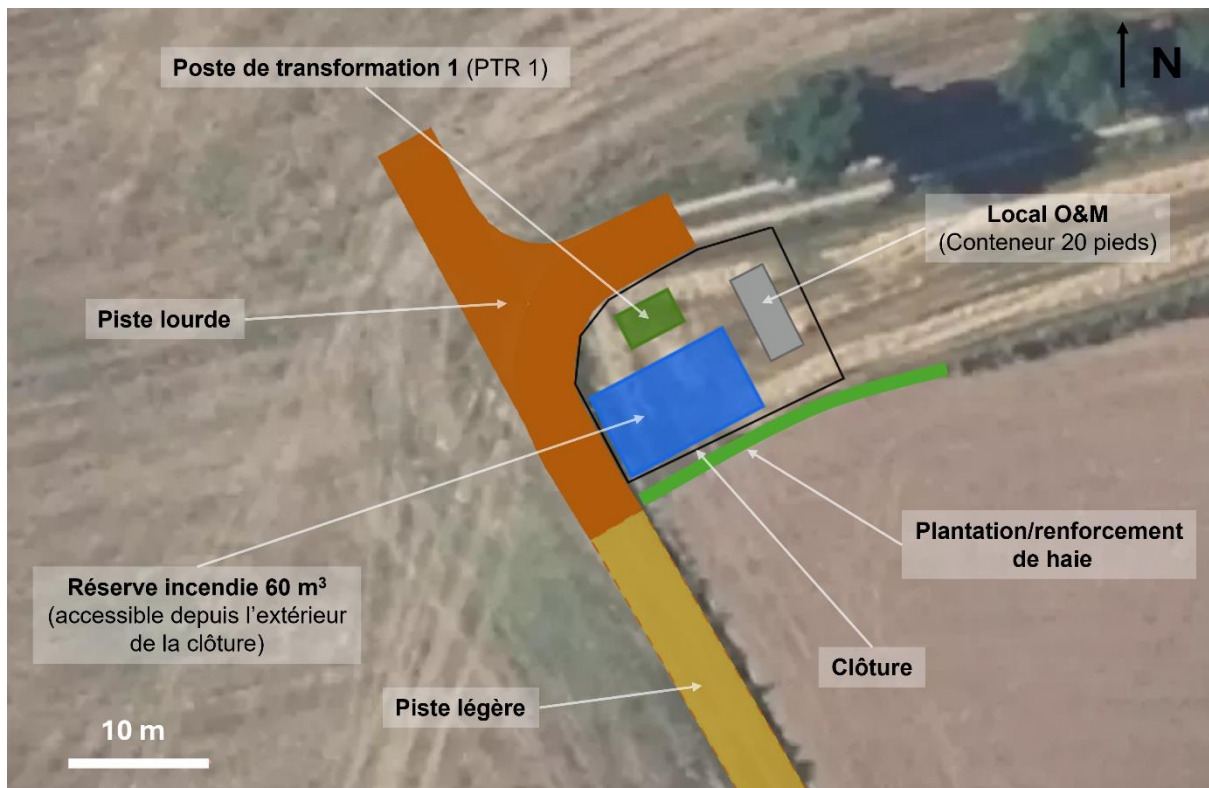


Figure 1b : zoom sur la zone des locaux techniques

Préciser si des aménagements hydrauliques sont prévus durant la phase de travaux pour limiter les risques de ruissellement et d'érosion des sols

En phase chantier, les travaux ne généreront pas de modification significative du régime d'écoulement naturel. Néanmoins, des aménagements hydrauliques temporaires sont prévus afin de limiter les risques d'érosion des sols et de ruissellement chargé de particules en suspension (terre essentiellement).

Sous réserve de validation par la DREAL, des mesures de réduction de ces risques seront mises en œuvre, comme la création de noues temporaires en travers de la pente (tracé jaune sur les Figures 2a et 2b). Ces noues auront pour fonction d'intercepter et de ralentir les écoulements, de favoriser l'infiltration, et de permettre la décantation des particules fines avant qu'elles ne rejoignent le milieu naturel. Dans cette phase chantier, les noues temporaires permettront également de créer une barrière tampon en cas de déversement accidentel de carburant. Des pièges à sédiments (merlon de rétention / boudins de rétention) seront positionnés en aval des zones de travaux et en amont du ruisseau (Figure 2b). Ces dispositifs constituent une barrière physique retenant les terres entraînées par les eaux de ruissellement et évitent tout apport direct de particules au cours d'eau situé en contrebas. Ils sont maintenus le temps de la phase chantier, puis seront rebouchés à l'issue du chantier et réensemencé comme le reste du site (reprise de la végétation).

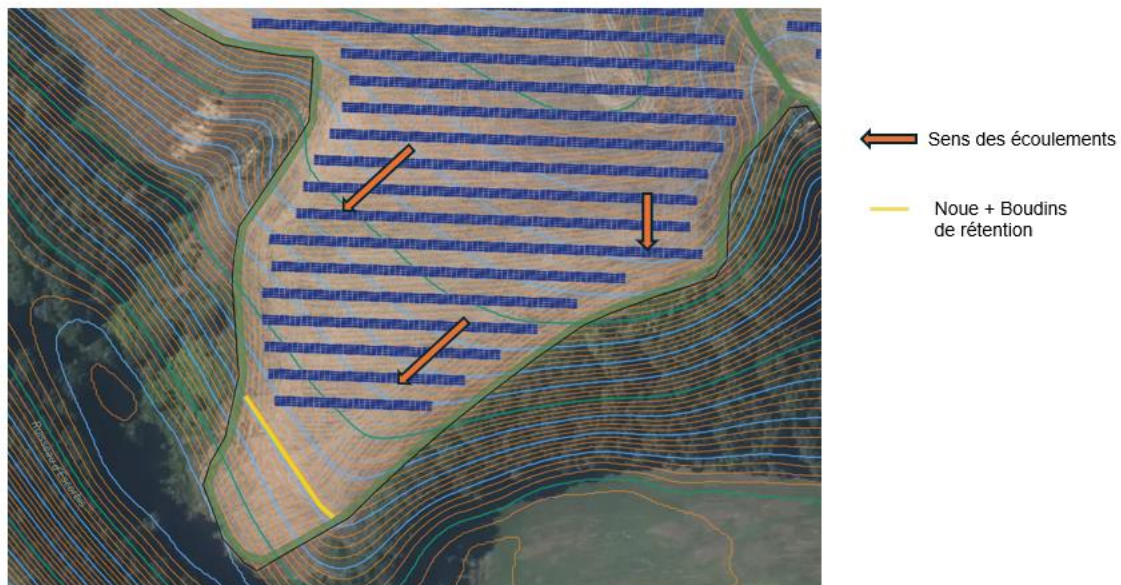


Figure 2a : Emplacement des noues temporaires : zone ouest

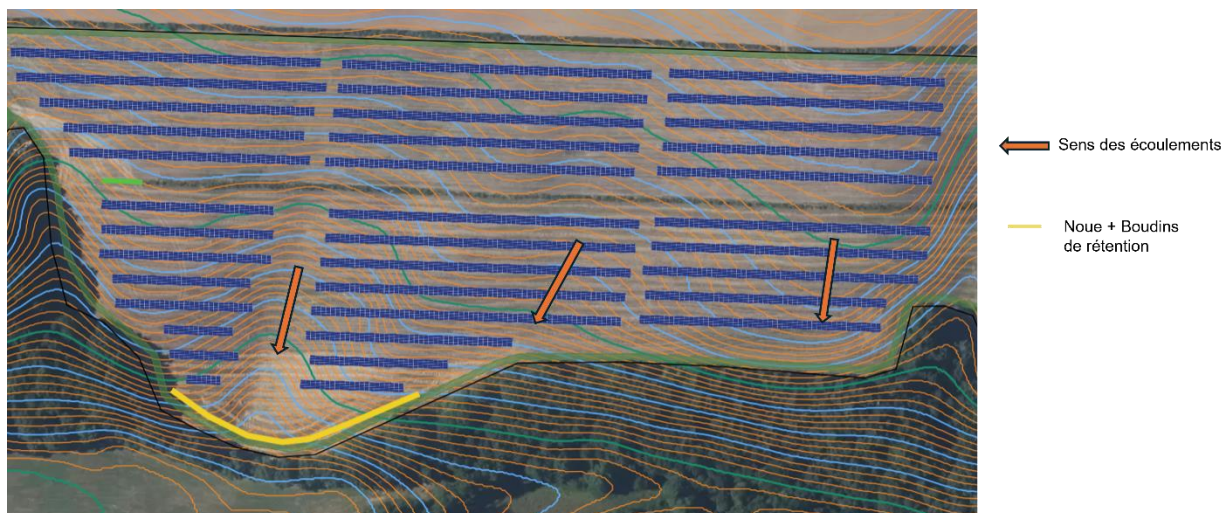


Figure 2b : Emplacement des noues temporaires : zone est

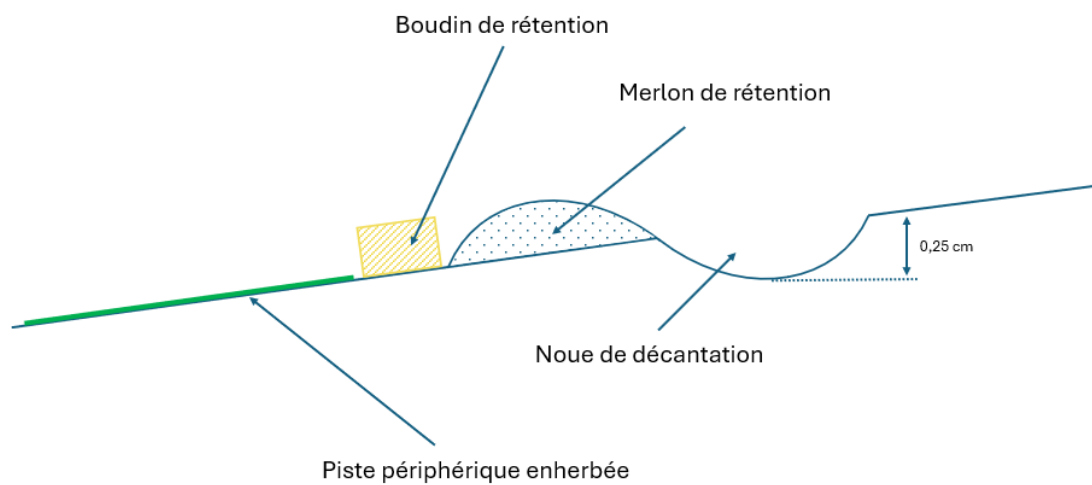


Figure 3 : Vue en coupe d'une noue temporaire

En phase d'exploitation, les structures d'ombrières seront installées de façon à ne pas concentrer les écoulements d'eau de pluie (Figure 4). En effet, les modules seront installés en garantissant un interstice d'environ 2 cm entre eux, ce qui permettra un écoulement diffus de l'eau tout au long de l'ombrière.



Figure 4 : Ecoulement des eaux de pluie

Cet espace assure une dispersion homogène de l'eau sur la surface du terrain, limitant naturellement :

- le ruissellement linéaire,
- la formation de filets d'eau,
- tout risque d'érosion localisée.

L'infiltration se fait ainsi uniformément sur l'ensemble de la parcelle, ce qui évite d'avoir des zones de concentrations hydrauliques.

La configuration 2V (2 modules en position « portrait »), du fait de sa disposition favorise la concentration de l'eau en pied de structure, cette accumulation peut favoriser l'érosion ou la formation de rigoles. Elle ne sera donc pas considérée pour ce projet. A l'inverse, la configuration 4H (4 modules en position « paysage »), qui sera utilisée pour l'implantation des modules, permet de fortement limiter l'érosion en phase d'exploitation car elle limite la concentration des écoulements pluvieux.

Aucun ouvrage hydraulique pérenne supplémentaire n'est donc nécessaire en phase d'exploitation, au-delà des aménagements temporaires mis en place spécifiquement pour la phase chantier.

Par ailleurs, il est prévu d'ensemencer la prairie un an avant la construction des ombrières pour assurer un maximum de couverture végétale lors du chantier afin de limiter l'érosion des sols. Un sursemis sera réalisé en fin de chantier pour recouvrir les zones découvertes de prairie.

L'ensemble de ces mesures en phase de construction et exploitation permettront de garantir la stabilité des sols au cours de la durée de vie des ombrières.

Compte tenu de la surface du projet une seule journée pour le diagnostic naturaliste le 29 avril ne nous apparaît pas comme suffisamment pour considérer les résultats comme démonstratifs des espèces présentes ; ceci d'autant plus que le dossier ne contient pas d'analyse fine des données bibliographiques disponibles permettant de conforter les observations faites (consultation nécessaire du système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel) ; compléter le dossier soit par la réalisation de passage de terrain complémentaire sur des périodes adaptées ou valoriser les éléments de bibliographies disponibles au niveau de la zone d'étude ; revoir à la suite le niveau des enjeux locaux de conservation des différentes espèces

Cette partie est traitée dans le diagnostic environnemental joint au dossier de compléments.

Décrire avec plus de précisions les incidences du projet durant la phase de travaux en matière de ruissellement des eaux pluviales, d'érosion des sols et de stabilité des sols; décrire les mesures d'évitement et de réduction qui sont proposées pour en atténuer les effets

Tout d'abord, les zones d'implantation dans les ravinements ont été évitées pour limiter l'impact sur les écoulements naturels.

Les mesures détaillées précédemment comme la création de noues, l'installation des modules en configuration 4H et les semis de prairies précédant et suivant la construction des ombrières sont des mesures de réduction qui seront favorables à la conservation des ruissellements naturels des eaux pluviales, la stabilité des sols et la limitation de l'érosion des sols.

Le projet a pour objectif l'amélioration de la stabilité, de la durabilité et de la structure du sol actuellement très érodé par la forte pente sud sur laquelle il s'inscrit et par la rotation des cultures laissant à nu la terre durant de longues périodes susceptibles d'être lessivées durant des épisodes de fortes précipitations. Le projet de passage des parcelles en prairies permanentes permettra de réduire l'érosion des sols en conservant un couvert végétal tout au long de l'année. Cette mesure garantira également un développement de la biodiversité, grâce à une faune plus diversifiée, une flore plus riche favorisant les pollinisateurs, ainsi qu'un meilleur stockage de carbone dans le sol.

La création de haies perpendiculaire au sens de la pente et le renforcement des haies existantes sont des mesures également favorables à la réduction de l'érosion des sols et le maintien de leur stabilité.

Le terrassement ayant lieu sur une surface très limitée, les impacts sur le ruissellement, l'érosion et la stabilité des sols se limitent à des effets ponctuels liés au défrichage et au passage des engins suivi d'épisodes intenses de précipitations. Ces impacts sont modérés et localisés, et seront limités par la mise en état végétale avant travaux et immédiatement après les travaux. En effet, un semis de prairie sera réalisé avant toute autre intervention sur la parcelle, conformément aux recommandations issues des retours d'expérience partagés par la FNO concernant les premiers projets d'ombrières agricoles, et un sursemis sera effectué en fin de travaux. À l'issue du chantier, la conversion en prairie renforcera durablement la stabilité du sol et réduira le ruissellement.

C'est pourquoi, hormis les locaux techniques toutes les installations nécessaires à ce projet n'imperméabiliseront pas le sol. La piste lourde sera réalisée en grave/concassée, puis couvert d'un géotextile de manière à garantir sa perméabilité tout en assurant une portance suffisante pour les engins de chantiers et les véhicules. La bache incendie de 120m³ avec son poteau de raccordement privé sera installée à l'entrée du site sur une plateforme de grave/concasse perméable ayant une portion servant d'aire d'aspiration et accessible depuis l'extérieur de la clôture. Les ombrières seront installées sur pieux battus, n'impliquant aucun drainage ou modification des masses d'eau souterraines. Les ombrières ne sont pas étanches et laissent passer l'eau entre les modules.

Ainsi, l'ensemble des mesures et actions mises en œuvre visent à éviter tout impact sur l'état actuel du sol.

Ajuster le niveau des impacts bruts pour la faune après intégration des compléments demandés en termes de diagnostic naturaliste ; préciser si des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement complémentaire sont nécessaires

Les travaux sont composés de deux grandes phases :

- la phase de préparation du site (défrichage, débroussaillage, élagage, terrassement...)
- la phase de construction qui comprend notamment les fondations, la mise en place des clôtures l'installation de structures, des modules, des onduleurs, des postes de transformation et leur raccordement

L'ensemble de ces travaux sont prévus pour un total d'environ 8 à 10 mois, et prendront en compte les contraintes environnementales afin de limiter leurs potentiels impacts sur la biodiversité. En particulier, un phasage du chantier permettra de limiter au maximum les impacts sur la faune et la flore. Les travaux lourds (de débroussailllements, de nivelage, de terrassement) seront menés hors de la période nidification des oiseaux, donc entre août et mars.

L'implantation des structures photovoltaïques suit les courbes de niveaux sur des secteurs pentus d'est en ouest ; cela rendra les panneaux plus visibles avec des orientations différentes ; les impacts paysagers en sont augmentés ; proposer une implantation architecturale permettant une meilleure intégration des équipements industriels dans son environnement paysager

Tout d'abord, l'implantation prévoyait initialement des ombrières sur une zone située plus au nord (Figure 5a). L'impact visuel de cette implantation était plus fort, car les ombrières dépassaient du relief naturel (Figure 5b). La révision de l'implantation se limitant aux parties sud et s'alignant avec les différentes haies bocagères et le massif boisé, présent autour du ruisseau d'Escorbis (au Sud des parcelles du projet), offrent aux ombrières une meilleure intégration dans le paysage.

Les secteurs pentus d'est en ouest, sont eux aussi évités, notamment au niveau des ravinements. Cela permet également une meilleure intégration paysagère et permet de faciliter l'activité agricole en intégrant des couloirs pour circuler plus librement avec les engins agricoles. Une représentation 3D de l'implantation ainsi prévue est présentée Figure 6.

Au vu des contraintes paysagères cette implantation parait la plus adaptée pour l'intégration paysagère du projet.



Figure 5a - Localisation des implantations

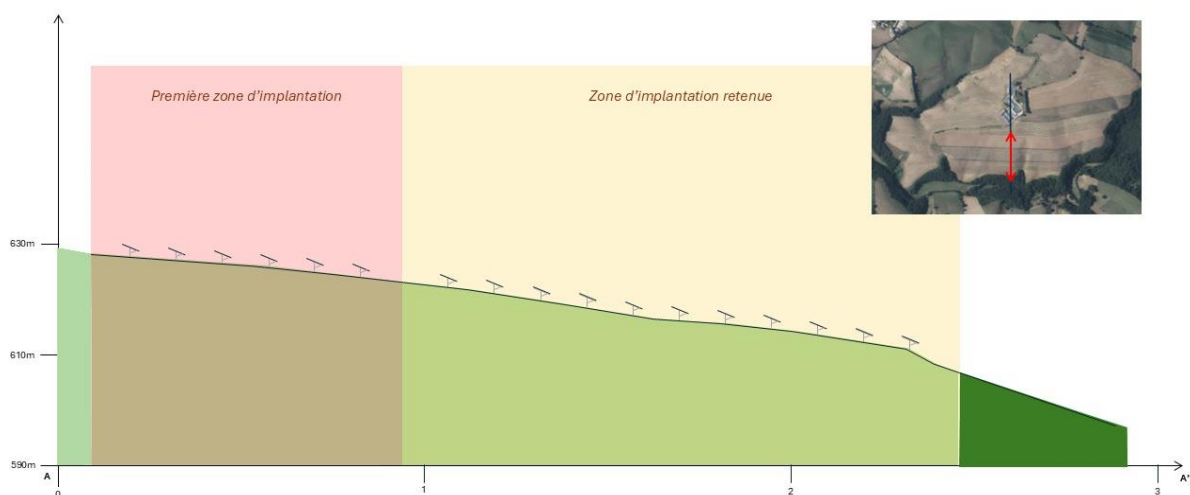


Figure 5b - Vue de coupe Nord-Sud des différentes implantations



Figure 6 – Vue 3D de l'implantation révisée

La localisation des locaux techniques, plus au nord, permet également une meilleure intégration paysagère puisque le prolongement de la haie existante viendra les occulter.

Fournir une carte orthophoto et un photomontage depuis la D56 permettant de simuler les plantations qui sont prévues afin d'être en mesure d'évaluer les impacts résiduels du projet pour le paysage





