

1) Présentation du site

La zone d'étude est située dans le département du Tarn, dans la commune de Saint-Germain-des-Prés. La zone d'étude est composée de trois îlots.

La zone d'étude est située en dehors de tout périmètre d'inventaire ou de protection réglementaire.

Les zonages le plus proches sont les suivants :

- Le site Natura 2000 – Directive habitats « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » (FR7301631), située à 3,8 km ;
- Le Parc Naturel Régional (PNR) du Haut-Languedoc dont le périmètre n'inclut pas le site du projet, il est localisé à plus de 4,7 km au sud ;
- ZNIEFF de type I « Bois et coteaux de Sémalens et butte de Laudrandié » (730010105) localisée à 1,8 km au nord ;
- ZNIEFF de type II « Rivières Agoût et Tarn de Burlats à Buzet-sur-Tarn » (730030113) située à environ 2,7 km au nord.

La carte suivante présente la localisation des zonages environnementaux à proximité du projet.

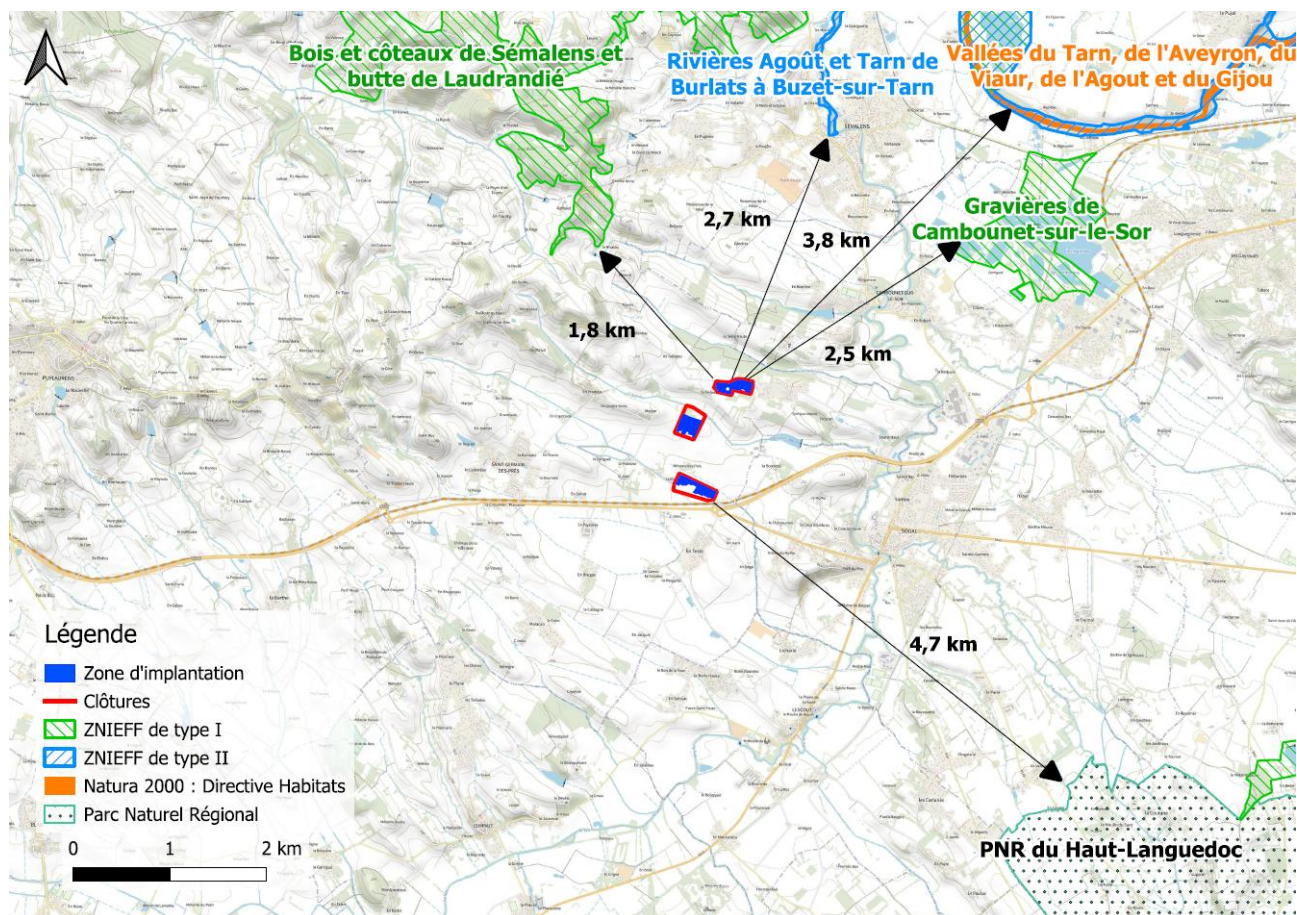


Figure 1 : Localisation des zonages environnementaux (source : Watt & Co)

2) Démarche Éviter-Réduire-Compenser (ERC)

Afin de limiter les impacts du projet sur l'environnement, la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) a été mise en œuvre dès les premières phases de conception. Cette démarche se traduit par plusieurs itérations de plans démontrant une prise en compte évolutive des enjeux au fur et à mesure de leur identification.

Plan v0 - Zone d'étude initiale

Cette première zone représente les parcelles cadastrales sur lesquelles est lancé le projet. Cette zone n'intègre pas les enjeux environnementaux tels que les enjeux écologiques et paysagers. Le projet agricole de l'exploitant n'était également pas pris en compte.

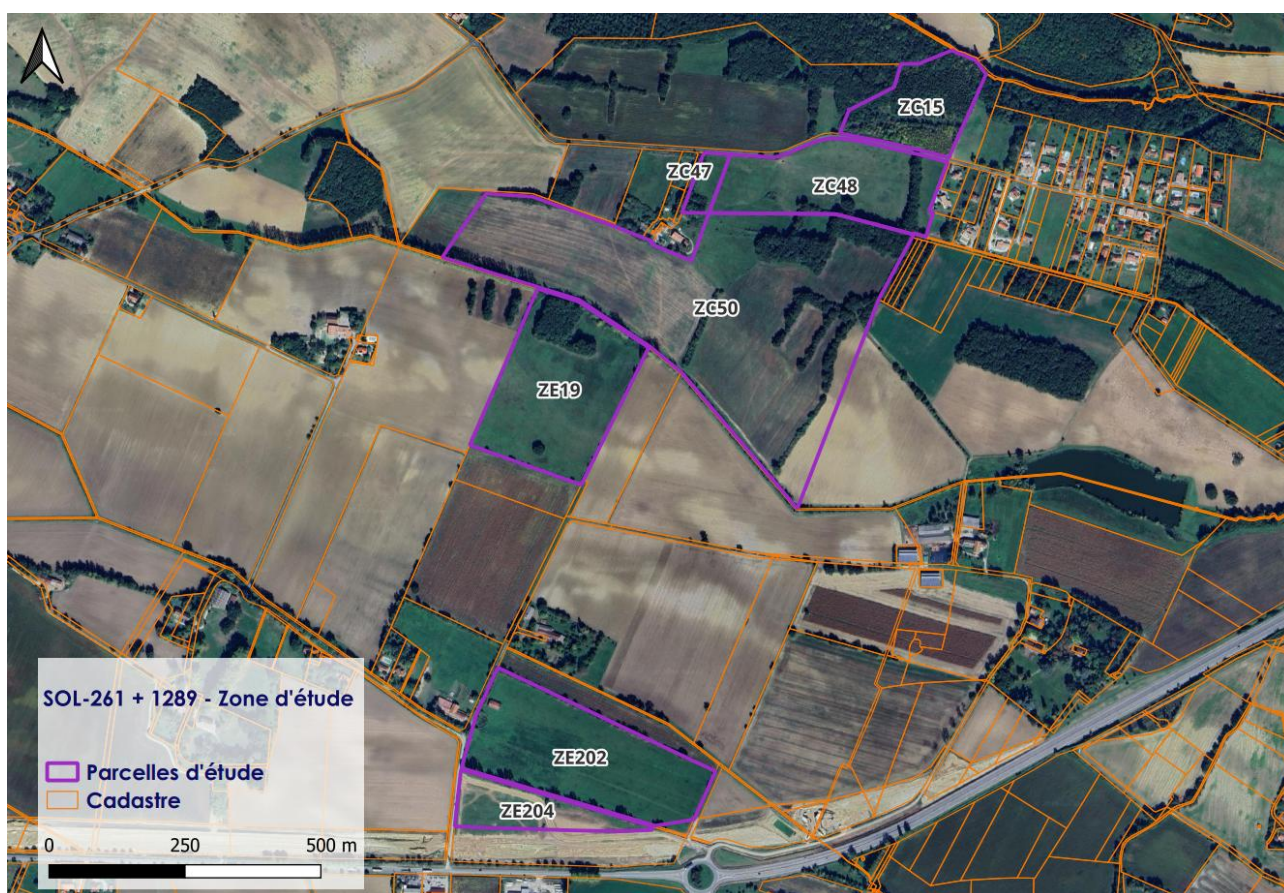


Figure 2 : Zone d'étude initiale (source : Watt & Co)

Plan v1 - Analyse préalable

Par la suite, une première analyse est réalisée pour identifier des parcelles uniformes utilisées en prairies. Ces deux enjeux étant des éléments rédhibitoires pour le présent projet, leur prise en compte en amont des travaux permet de concentrer les prochaines analyses sur des zones plus ciblées.

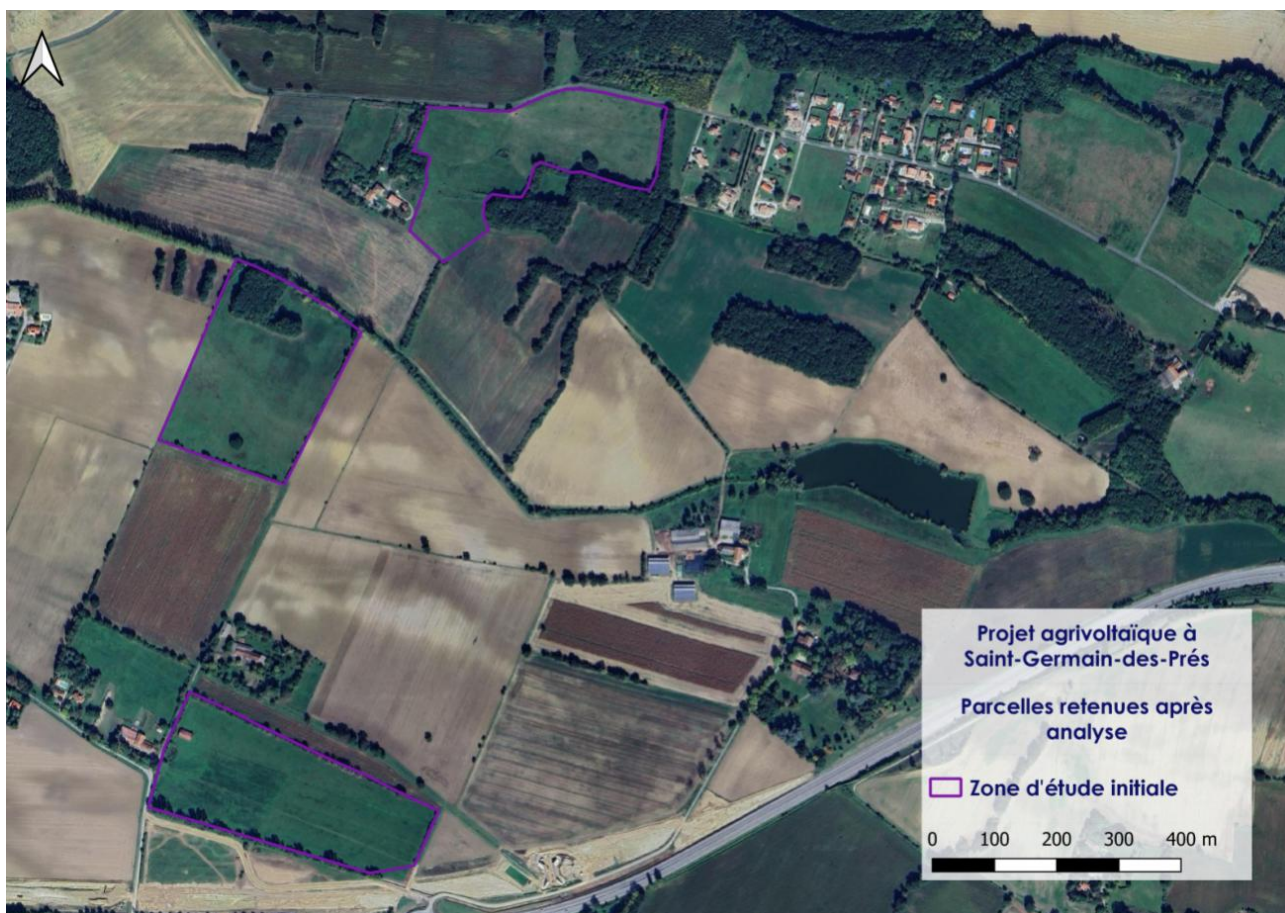


Figure 3 : Zone d'étude après analyse préalable (source : Watt & Co)

Plan v2 - Première hypothèse d'implantation

Sur la base de la zone d'étude identifiée après analyse préalable une première hypothèse d'implantation est alors réalisée sur la base des possibilités techniques qu'offre le site :

- Détermination de la zone clôturée et des accès
- Disposition des rangées de panneaux
- Identification des besoins en matériel de raccordement
- Positionnement des éléments de sécurité incendie

Cette version représente alors une base de travail permettant de mieux se projeter sur les possibilités du site et ainsi, de mieux identifier les enjeux complémentaires avec les parties prenantes.

Ensuite, l'aboutissement de ce plan jusqu'à une version définitive nécessite des analyses complémentaires plus fines, notamment des perceptions locales.

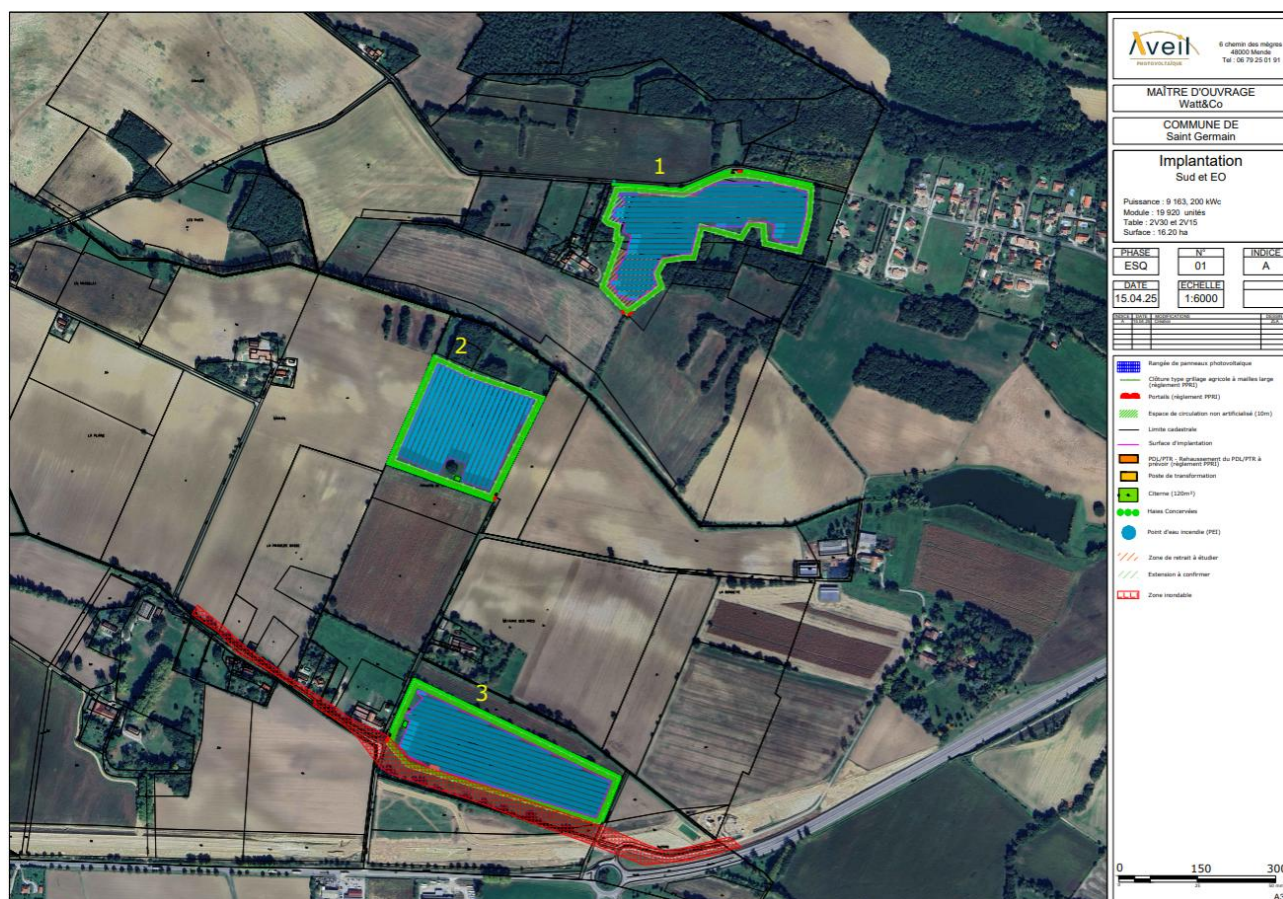


Figure 4 : Première version du plan d'implantation (source : Watt & Co)

Plan v3 - Version finale du plan d'implantation

Après une analyse détaillée des différents enjeux environnementaux au droit des parcelles du projet, la concertation des parties prenantes (collectivités locales, riverains, exploitant agricole...) une version finale du plan d'implantation a pu être réalisée. Cette version intègre alors les mesures identifiées sur la base des sensibilités et prescriptions recueillies.

Nature des enjeux	Sensibilité identifiée	Mesure appliquée
Enjeux paysagers	Vue depuis une habitation isolée en bordure de l'emprise Nord	Invitation des habitants à des ateliers de concertation et rencontre indépendante pour identification d'une solution satisfaisante : Retrait du projet sur 1,1ha et mise en place d'une haie paysagère le long d'une limite naturelle existante (fossé)
	Vue depuis une habitation isolée en surplomb de l'emprise centrale	Invitation des habitants à des ateliers de concertation et rencontre indépendante pour identification d'une solution satisfaisante : Mise en place d'une haie paysagère haute en bordure Ouest de l'emprise Centrale + maintien de l'arbre isolé (déjà prévu)
	Vue depuis le chemin d'accès et les habitations proches de	Invitation des habitants à des ateliers de concertation et rencontre indépendante pour identification d'une solution satisfaisante : Maintien des éléments naturels existants, notamment des haies

Nature des enjeux	Sensibilité identifiée	Mesure appliquée
	la zone Sud	denses en bordure de la zone Sud
	Vues potentielles depuis la RN126 et la future A69	Maintien de la haie arbustive très haute en bordure Sud de la zone Sud et identification des mesures prévues dans le cadre du projet A69 (reconstitution d'un cours d'eau et reconstitution d'une haie sur les portions discontinus)
	Modification de la perception paysagère locale	Maintien de la totalité des éléments structurants du paysage : haies, arbre isolés
Enjeux écologiques	Présence de haies et boisements	Evitement total des éléments naturels et recul depuis les haies et boisements
	Présence d'un arbre isolé sur la parcelle centrale	Evitement total
	Présence d'une mare sur la parcelle Nord	Evitement total et zone de retrait en bordure
	Présence d'un fossé sur la parcelle Nord	Evitement total
Risques naturels	Identification du zonage PPRI	Retrait des éléments sensibles de la zone (hors clôture comme autorisé par le règlement)
	Identification des règles du PPRI	Adaptation de la clôture aux règles du PPRI (clôture agricole mailles larges)

Par ailleurs, le projet a été conçu en concertation étroite avec l'exploitant agricole, afin d'adapter le projet au besoin de l'exploitation agricole. De la même façon que pour les autres enjeux, la partie agricole a également été intégrée dans la conception du projet :

Nature des enjeux	Sensibilité identifiée	Mesure appliquée
Enjeux agricoles	Continuité agricole	Placement des clôtures en bordure des champs et non en bordure des installations.
	Hauteur des structures	Choix de structures adaptées pour l'élevage bovin et au matériel de l'exploitant agricole
	Ecartement des rangées	Eloignement des rangées en fonction du matériel utilisé par l'agriculteur

Nature des enjeux	Sensibilité identifiée	Mesure appliquée
	Accessibilité des parcelles	Placement des portails sur les passages existants et ajouts d'accès choisis par l'agriculteur selon son modèle d'exploitation
	Externalités positives	Intégration de mangeoires et d'abreuvoirs sur les parcelles privilégiées pour le pâturage
	Praticité du site	Ajustement des clôtures et des espaces libres en périphérie des installations. Calcul de tournières suffisantes. Placement des éléments annexes en bordure des emprises. Destruction d'un bâtiment abandonné.
	Sens des rangées	Azimut des rangées choisi avec l'agriculteur selon le sens de travail le plus pratique

À l'issue de la démarche ERC, un plan masse final a été défini. Celui-ci est présenté dans la figure suivante.

- ➔ Ce plan a été validé dans sa dernière version avec l'exploitant agricole car étant l'usager principal et quotidien du site.

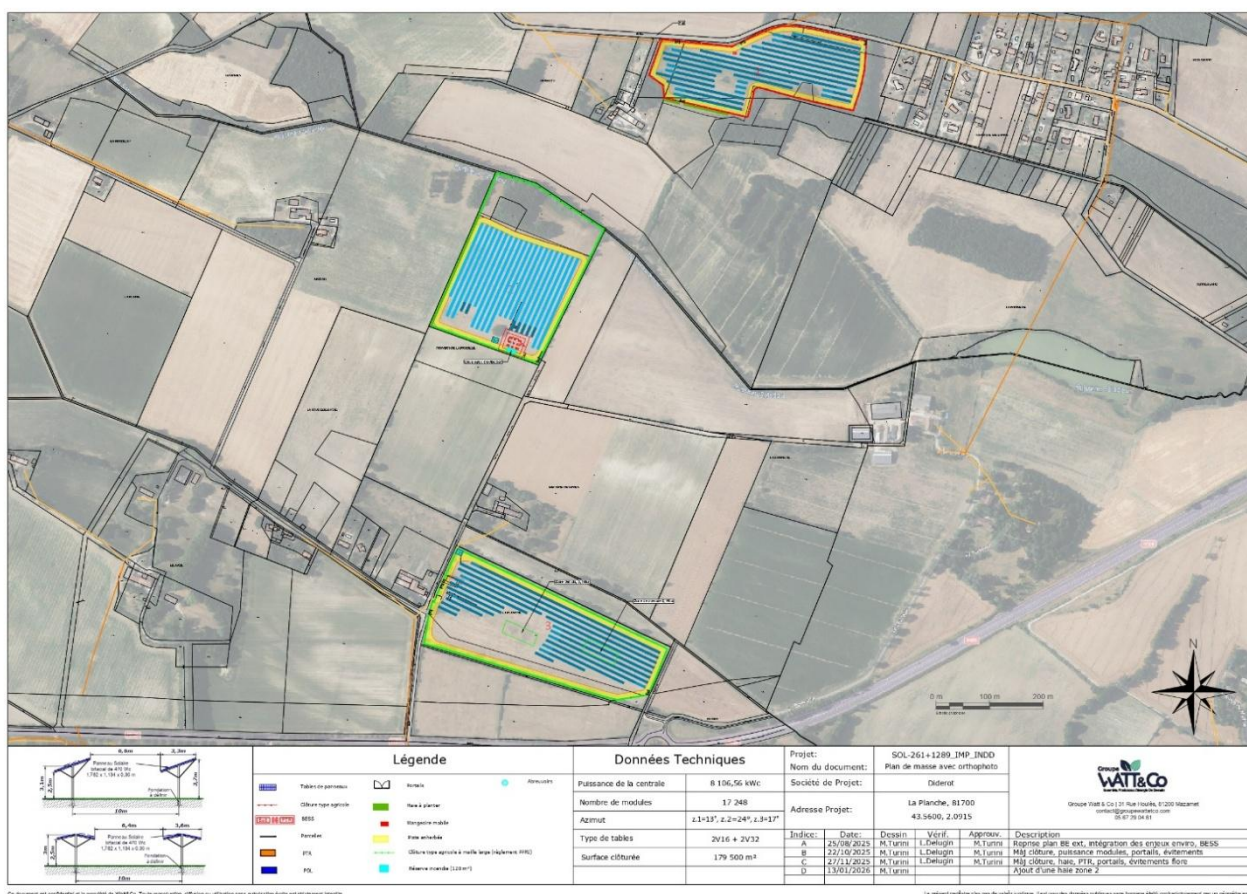


Figure 3 : Plan de masse du projet d'ombrières agrivoltaïques (source : Watt & Co)

3) Mesures en phase travaux et exploitation

Au-delà des mesures anticipées en phase de développement et dans le souhait de limiter au maximum les impacts possibles sur la biodiversité, des mesures seront mises en place lors de la phase travaux et d'exploitation.

Une étude géotechnique sera aussi réalisée avant la phase construction pour adapter les ancrages à la nature du sol. Les mesures de réduction et d'accompagnement sont présentées ci-dessous.

Tableau 1 : EN PHASE DE TRAVAUX - Identification des impacts et mesures de réduction associées

Catégorie	Impacts	Mesures	Description
Biodiversité	Altération faune/flore/habitat	Tableau de phasage et période de sensibilité pour la biodiversité	Le démarrage des travaux devra être réalisé en période moindre sensibilité pour la biodiversité. Les mois d'octobre et novembre sont à privilégier pour le démarrage des travaux et les phases les plus lourdes. Cf. tableau ci-dessous.
		Sensibilisation des travailleurs	Promouvoir une sensibilisation environnementale auprès des conducteurs de travaux pendant la phase de construction
		Mise en place d'un suivi écologique du chantier	Les travaux seront suivis par un écologue indépendant et chargé environnement.
Sols	Tassement des sols	Balisage du chantier	Les éléments de chantier suivants seront balisés de manière pérenne et visible : limites de site, pistes de circulation, base vie, éléments à conserver.
		Décompactation du sol	Si nécessaire, les voies de circulation des engins et autres surfaces compactées durant les travaux seront décompactées superficiellement en fin de chantier (passage d'une griffe).
	Erosion du sol	Limitation de la vitesse de circulation des engins	Limitation des vitesses de circulation des véhicules à 30km/h via la mise en place d'une signalisation adéquate (panneaux de vitesse, d'information pour les riverains, etc...).
	Modifications structurelles	Technologie adaptée	Utilisation de pieux battus ou vissés (sous réserve des résultats de l'étude géotechnique)

Catégorie	Impacts	Mesures	Description
	Poussière	Limitation des envols de poussière	Par temps secs, les pistes devront être arrosées afin de limiter les envols de poussière. Les éventuels dépôts de matériaux devront être bâchés ou arrosés dans le même but.
	Pollution des sols	Prévention des pollutions	Chaque engin de chantier disposera d'un kit anti-pollution. Les engins seront ravitaillés sur une surface étanche avec récupération des eaux usées. Les engins seront régulièrement entretenus (suivi avec carnet d'entretien). Des dispositifs de tri des déchets seront mis en place. Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera fait sur site.
Habitats naturels	Destruction, altération et perturbation ponctuelle d'habitats	Préparation du site avant travaux	Les éléments pouvant servir de caches ou abris à la faune seront retirés avant le démarrage des travaux : tas de bois, de pierres ou de feuilles, grosses pierres, bâches, planches et autres déchets... Les éléments naturels pourront être repoussés en limite externe de site. Les déchets et autres matériaux anthropiques seront envoyés vers une filière de traitement adaptée.
Flore	Risque de propagation des espèces invasives	Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Nettoyage des véhicules en entrée et sortie de site. Une gestion adaptée au mode de propagation des espèces présentes sera appliquée.
Faune	Pollution lumineuse	Eclairage adapté	L'éclairage du site en phase chantier ou exploitation sera adaptée à ne pas nuire à la biodiversité via le choix de couleurs chaudes (du jaune au rouge) et via l'orientation vers le sol des dispositifs.
	Coupure de cheminement	Evitement des pièges mortels	Les trous créés seront rebouchés ou comblés immédiatement. Les dépôts de matériel pouvant servir de refuge à la faune seront surélevés ou bouchés (ex : tubes).
		Gestion adaptée du	Les formations végétales seront entretenues

Catégorie	Impacts	Mesures	Description
		site	en dehors des périodes de sensibilité de la biodiversité. Les plantations réalisées seront adaptées au contexte écologique local et reflèteront les cortèges végétaux déjà naturellement présentes sur site ou alentours. L'usage de produits phytosanitaires sera prohibé.

Tableau 2 : EN PHASE D'EXPLOITATION - Identification des impacts et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées (sols, habitats, faune et flore)

Catégorie	Impacts	Mesures	Description
Biodiversité	Altération faune/flore/habitat	Suivi écologique	Mise en place d'un suivi écologique avec un bureau d'étude pendant l'ensemble de la phase d'exploitation. Le suivi sera réalisé sur 5 ans renouvelable avec 1 visite sur site annuelle.
Flore	Altération ponctuelle de la flore	Entretien adapté	Recours à un fauchage différencié et extensif
Faune	Dévalorisation du lieu pour certaines espèces	Maintien des éléments favorables à la biodiversité en bordure externe du site	Conservation des corridors écologiques (haies et boisements) aux abords du site
	Dégradation de l'état de conservation de certains habitats	Maintien du sol à l'état naturel sous les panneaux	Conservation de la prairie actuellement en place sous les panneaux
		Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune	Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune avec des mailles larges
Paysage	Impact visuel	Impacts visuels	Mise en place de haies arbustives sur la parcelle nord et la parcelle centrale (cf. plan d'implantation)
		Entretien de la haie paysagère	Entretien régulier et adapté à la faune de la haie paysagère (par exemple, pas d'égavage entre mi-mars à mi-septembre).

Il semble intéressant de notifier que l'implantation d'ombrières agrivoltaïques peut entraîner des impacts positifs pour certains taxons à savoir :

- Impact positif pour les petits mammifères (zone de refuge, d'alimentation et de reproduction) ;
- Impact potentiellement positif pour l'avifaune (zone clôturée limitant la prédation des couvées) ;
- Impact positif pour les reptiles (zone favorable pour la thermorégulation, les déplacements et l'alimentation)

Tableau de phasage et période de sensibilité pour la biodiversité

Les travaux seront programmés de manière à être menés durant les périodes de moindre sensibilité pour la biodiversité. Le lancement des travaux et les phases les plus impactantes seront privilégiées durant les mois d'octobre et de novembre.

Enjeux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	types de travaux
flore													débroussaillage, taille, etc.
mammifères terrestres													débroussaillage
chiroptères													travail de nuit à proximité des routes de vols + gîtes
avifaune nicheuse													débroussaillage + travaux de nuit
reptiles													débroussaillage
amphibiens													débroussaillage + travaux de nuit + vérification état des clôtures
insectes													débroussaillage
eaux													fondations d'ouvrage d'art
													stockage temporaire en zone inondable sauf pistes provisoires

Tableau de phasage biodiversité.

■ Interdit ■ sensibilité forte ■ sensibilité moyenne ■ sensibilité faible

Source tableau : Office Français de la biodiversité