



NOTICE DESCRIPTIVE

Projet Agrivoltaïque de Bassan



Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
1.1.	Cadre réglementaire des installations photovoltaïques au sol en France	3
1.2.	Le principe du photovoltaïque	4
2.	PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE BASSAN	6
2.1.	Présentation de la société	6
2.2.	Contexte et projet agricole	8
2.2.1.	Cadre législatif de l'agrivoltaïsme en France	8
2.2.2.	Contexte agricole en région Occitanie et département de l'hérault	8
2.2.3.	Cadre de référence départemental : la Charte Agrivoltaïque de l'Hérault 9	
2.3.	Projet Agricole	10
2.3.1.	Présentation des porteurs de projet	11
2.4.	Localisation et emprise du projet	14
2.5.	Contexte Territorial	15
2.7.	Compatibilité urbanisme	19
2.8.	Enjeux environnementaux	20
2.8.1.	Zonages environnementaux et réglementaires	20
2.9.	Mesures d'accompagnements	27
2.10.	Patrimoine archéologique et monuments historiques	28
2.11.	Risques naturels et technologiques	28
3.	NOTICE TECHNIQUE	32
3.1.	Caractéristiques techniques	32
3.2.	Composants principaux	34

3.2.1.	Les modules photovoltaïques et onduleurs	34
3.2.2.	Les structures	34
3.2.3.	Les postes de transformation et de livraison	36
3.3.	Raccordement électrique	37
3.4.	Accès et autres aménagements	38
3.4.1.	Voirie interne	38
3.4.2.	Clôture et portail	38
3.4.	Intégration du projet dans son environnement	39
3.4.1.	Intégration paysagère et écologique	39
3.4.2.	Intégration écologique et fonctionnelle	42
3.5.	Etude des accès	44
3.7.	Système de surveillance	45
3.8.	Maintenance du site	46
3.9.	Lutte contre l'incendie	47
3.10.	Déroulement du chantier	48
3.11.	Démantèlement et Réversibilité de l'installation	49
	Annexe 1 : Fiches techniques modules	52
	Annexe 2 : Fiches techniques onduleurs	54

1. INTRODUCTION

1.1. Cadre réglementaire des installations photovoltaïques au sol en France

En France, le développement des installations photovoltaïques au sol s'inscrit dans un cadre réglementaire structuré, défini principalement par le Code de l'urbanisme, le Code de l'énergie et les dispositions issues de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi APER).

Cette loi vise à répondre aux enjeux climatiques, énergétiques et de souveraineté nationale en favorisant un déploiement rapide et maîtrisé des énergies renouvelables. Elle encourage explicitement l'implantation de projets photovoltaïques au sol sur des terrains déjà artificialisés, dégradés, pollués ou sans usage agricole ou naturel avéré, afin de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Sont notamment concernés par ces dispositions les sites suivants :

- ❖ Anciennes friches industrielles, artisanales ou minières ;
- ❖ Décharges, centres d'enfouissement techniques ou sites de stockage ;
- ❖ Terrains pollués ou en reconversion, incompatibles avec un usage agricole ou résidentiel ;
- ❖ Parkings, emprises ferroviaires ou infrastructures désaffectées.

Ce cadre réglementaire s'inscrit dans les objectifs nationaux de lutte contre l'artificialisation des sols, conformément aux principes de sobriété foncière et au dispositif de « zéro artificialisation nette » (ZAN). Il vise également à valoriser des espaces aujourd'hui peu ou non exploités, tout en réduisant les conflits d'usage avec l'agriculture et la préservation des milieux naturels.

Ainsi, les projets photovoltaïques au sol participent pleinement à la transition énergétique en contribuant à la production d'une électricité renouvelable, locale et décarbonée. Ils concourent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, au renforcement de la sécurité d'approvisionnement énergétique et à l'atteinte des objectifs nationaux et européens en matière de développement des énergies renouvelables, tout en s'inscrivant dans une logique d'aménagement du territoire respectueuse des enjeux environnementaux et paysagers.



Figure 1 : Survol de la loi EnR n° 2023-175 du 10 mars 2023

1.2. Le principe du photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de l'énergie lumineuse des rayons solaires en énergie électrique par le biais de matériaux semi-conducteurs. Ces matériaux photosensibles appelés cellules photovoltaïques ont la propriété de libérer des électrons sous l'influence du rayonnement solaire et de produire un courant continu. C'est l'effet photovoltaïque. Les cellules photovoltaïques sont composées de deux parties (cf schéma) : l'une dopée négativement présente un excès d'électrons et l'autre dopée positivement présente un déficit d'électrons. L'énergie apportée par les photons vont mettre en mouvement ces électrons et ainsi produire ce courant électrique continu. Dans un panneau les cellules sont montées en série et les panneaux sont quant à eux montés en dérivation ou en parallèle. Cette technologie permet donc de produire de l'électricité sans émissions directes de CO₂.

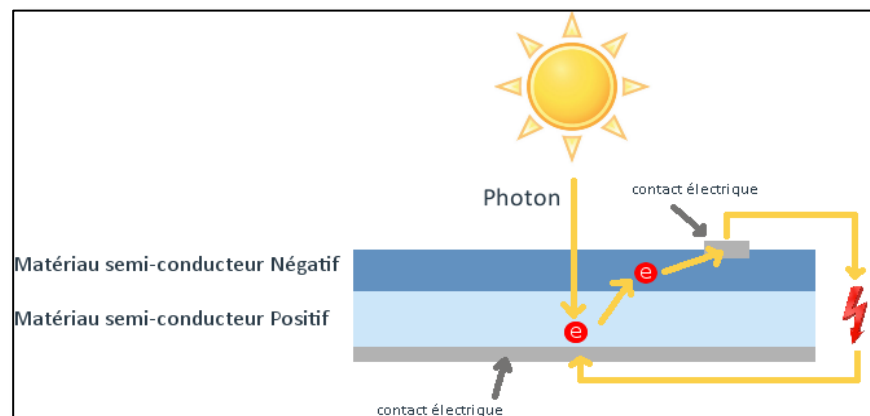


Figure 2 : Principe de fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

❖ Définition d'une centrale photovoltaïque :

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès. Les installations photovoltaïques doivent privilégier les terrains dégradés, pollués, artificialisés, non agricoles.

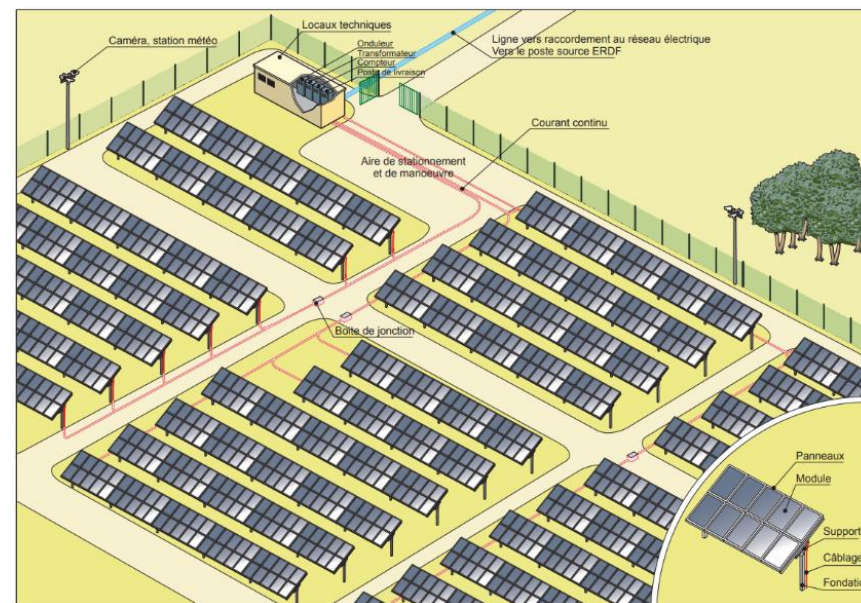


Figure 3 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

❖ Le photovoltaïque en Europe :

Le photovoltaïque connaît un développement rapide à l'échelle européenne, porté par les politiques de transition énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'Union européenne a fixé des objectifs ambitieux pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, ce qui favorise fortement le recours aux énergies renouvelables, et notamment au solaire photovoltaïque.

Plusieurs pays européens se distinguent par leur capacité installée : l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie sont parmi les leaders en termes de production photovoltaïque par habitant et de taux d'intégration au réseau électrique.

Le photovoltaïque contribue ainsi à la diversification énergétique, à la sécurité d'approvisionnement et à la réduction de l'empreinte carbone des territoires, tout en représentant une opportunité de valorisation foncière pour les sites adaptés, comme les friches industrielles ou les anciennes décharges.

❖ Le photovoltaïque en France :

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3) fixe des objectifs nationaux pour le développement des énergies renouvelables électriques, en cohérence avec la transition énergétique et les engagements de neutralité carbone.

Selon le Panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE en décembre 2024, la production de la filière solaire atteint un taux de

couverture de 5,7 % de la consommation électrique française. Plus précisément, selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, le parc photovoltaïque français atteint une capacité installée de 24333 MW au 31 décembre 2024

Dans sa version définitive, la PPE3 prévoit notamment une capacité installée de 48 GW de puissance photovoltaïque d'ici 2030, contre environ 31 GW à la fin de 2025, et une progression à 55–80 GW d'ici 2035 en fonction des scénarios retenus.

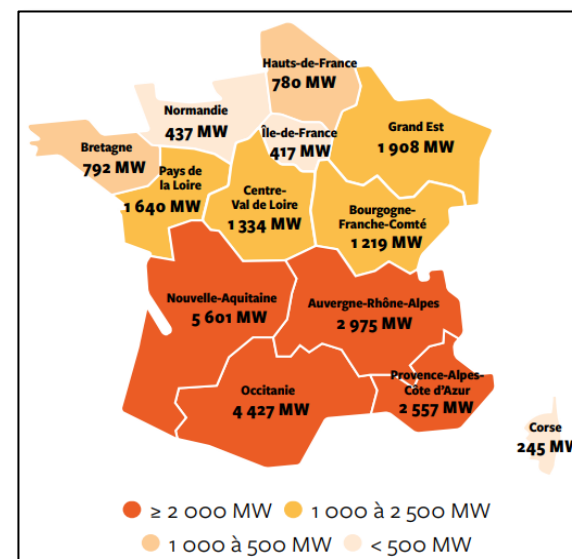


Figure 4 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2024 (source : Panorama de l'électricité renouvelable 2024)

2. PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE BASSAN

2.1. Présentation de la société

❖ Présentation de DESSALES GROUP

. DESSALES GROUP est un acteur majeur dans les domaines de la promotion immobilière, de la construction, des résidences de services et des solutions énergétiques. Nous accompagnons nos clients avec une approche globale et personnalisée, visant à relever les défis de la transition énergétique, tout en répondant aux besoins évolutifs des habitants et des entreprises. Nos projets intègrent innovation, durabilité et performance, avec l'ambition de créer des espaces qui répondent aux besoins des générations actuelles et futures.

❖ Présentation de Sol'R Green

Présentation de L'histoire de Sol'R Green commence avec deux frères entrepreneurs, fondateurs d'URBAN HOME, promoteur immobilier. Confrontés au ralentissement du marché de l'immobilier en France, cette période a permis de prendre du recul et de réfléchir à un futur durable et responsable. Ils décident de prendre un virage stratégique : capitaliser sur la maîtrise du bâtiment pour faire de l'énergie solaire un nouveau levier de valeur. Ainsi naît Sol'R Green en 2023.

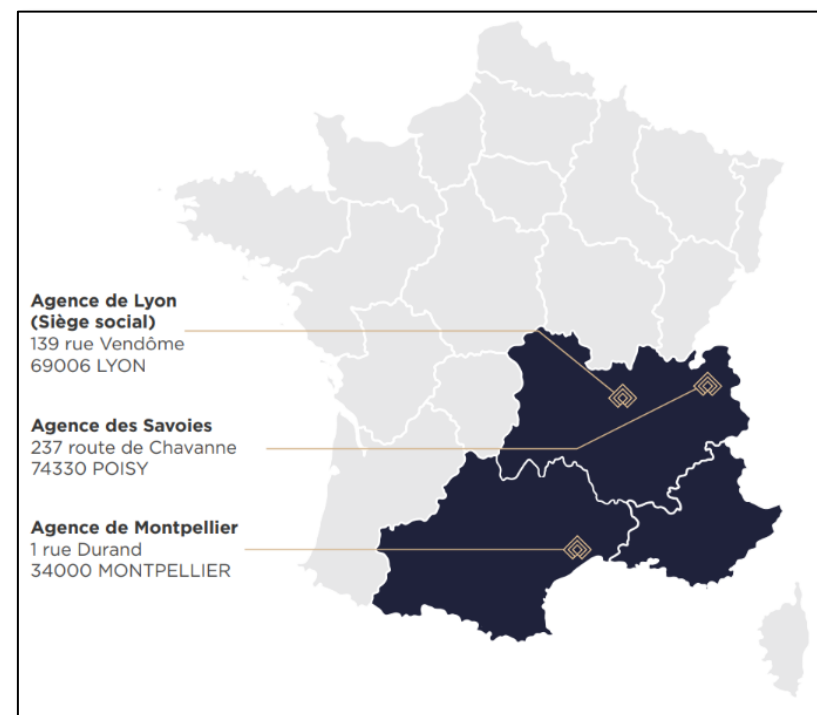


Figure 5 : Agences de SOL'R GREEN en France

Les énergies renouvelables sont devenues une priorité absolue dans le monde entier. Non seulement elles sont essentielles pour réduire notre dépendance aux combustibles fossiles, mais elles sont également nécessaires pour réduire notre empreinte carbone et lutter contre le changement climatique. C'est pourquoi il est important pour nous de contribuer à cet effort mondial en développant des projets d'énergies renouvelables.

Notre société a été fondée sur la conviction que nous pouvons créer un avenir plus durable en développant des projets d'énergies renouvelables rentables, fiables et respectueux de l'environnement. Avec notre expérience et notre expertise, nous sommes bien pour vous aider à répondre aux besoins énergétiques de demain tout en préservant notre planète pour les générations futures.

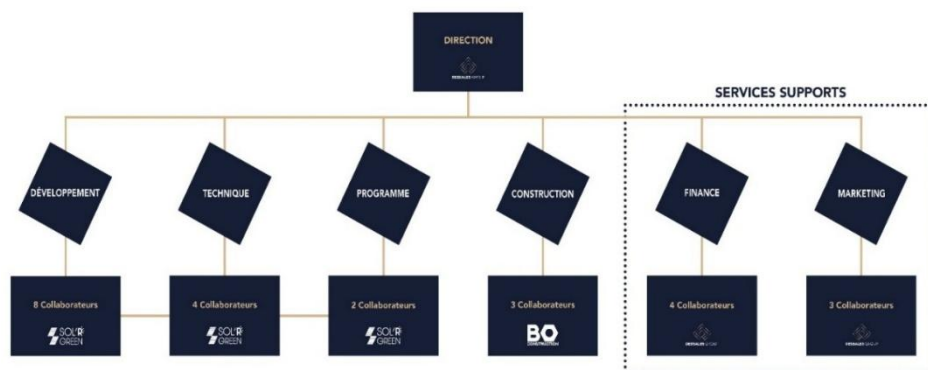


Figure 6 : Organigramme de Sol'R Green

Les chiffres clés

3
Agences
en France

+1,4
GWe en développement

2
Activités

+6,2M
m2 de surface solaire en
développement

+30
Collaborateurs

+362k
de foyés alimentés par an

2.2. Contexte et projet agricole

2.2.1. Cadre législatif de l'agrivoltaïsme en France

Le cadre s'inscrit dans la dynamique de transition énergétique renforcée par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023, dite loi APER (Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables), adoptée dans un contexte de recherche de souveraineté énergétique. Cette loi repose sur plusieurs axes structurants, notamment :

- La planification territoriale des énergies renouvelables ;
- La simplification des démarches administratives ;
- La mobilisation de foncier compatible ;
- Le partage de la valeur avec les acteurs locaux.

Elle introduit surtout, pour la première fois, une définition juridique de l'agrivoltaïsme, afin d'encadrer cette pratique et de garantir le maintien de la vocation agricole des terres. Selon l'article L.314-36-I du Code de l'énergie, une installation agrivoltaïque correspond à un dispositif de production d'électricité solaire implanté sur une parcelle agricole, contribuant durablement au maintien ou au développement d'une activité agricole significative et assurant un revenu pérenne à un agriculteur actif.

Le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 vient préciser ces dispositions en définissant les conditions d'implantation et les critères de reconnaissance des projets. Il impose notamment que les installations apportent un service direct à l'activité agricole, comme l'amélioration

du potentiel agronomique, l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas ou encore le bien-être animal.

À l'inverse, un projet ne peut être qualifié d'agrivoltaïque s'il porte atteinte à ces fonctions, s'il compromet le caractère principal de l'activité agricole ou s'il ne garantit pas la réversibilité des installations. Enfin, ce cadre réglementaire fixe des exigences visant à assurer la compatibilité entre production énergétique et agriculture, notamment le maintien d'une activité agricole dominante, la préservation de la surface agricole utile et la possibilité de restituer pleinement les terres à leur usage initial en fin de projet

2.2.2. Contexte agricole en région Occitanie et département de l'hérault

L'Hérault est une terre riche en diversité agricole. Grâce à son climat méditerranéen, le département bénéficie d'un ensoleillement généreux et de sols variés, ce qui en fait un territoire propice à la culture de nombreuses productions.

Culture majoritaire, les vignobles s'étendent sur des milliers d'hectares, faisant de l'Hérault l'un des premiers départements viticoles de France. Ils partagent l'espace avec les céréales et l'olivier, qui forment le triptyque agricole traditionnel méditerranéen.

Dès 1955, le lancement d'un vaste programme d'irrigation a permis l'émergence de nouvelles filières (pommes, melons, salades, tomates, cerises...) et l'intensification des pratiques agricoles.

Bien que l'élevage apparaisse comme marginal sur le département de l'Hérault, cette filière valorise près de 40 % de la surface agricole

utilisée (SAU) dont plus de 65 000 ha de surfaces toujours en herbe (STH) comprenant essentiellement des parcours de pelouses, de landes et de bois.

Avec 165 000 ha, la forêt héraultaise contribue à l'entretien et à la gestion du territoire. Enfin, le territoire héraultais est aussi riche et singulier par la diversité et la qualité de ses productions "spéciales" : ostréiculture dans les étangs, horticulture, apiculture, trufficulture, semences...

La richesse des paysages héraultais, entre garrigues, plaines et vallées, contribue à la préservation de la biodiversité et à la qualité des produits agricoles. De plus, l'agriculture joue un rôle essentiel dans l'économie locale, offrant des emplois et soutenant les circuits courts de distribution.

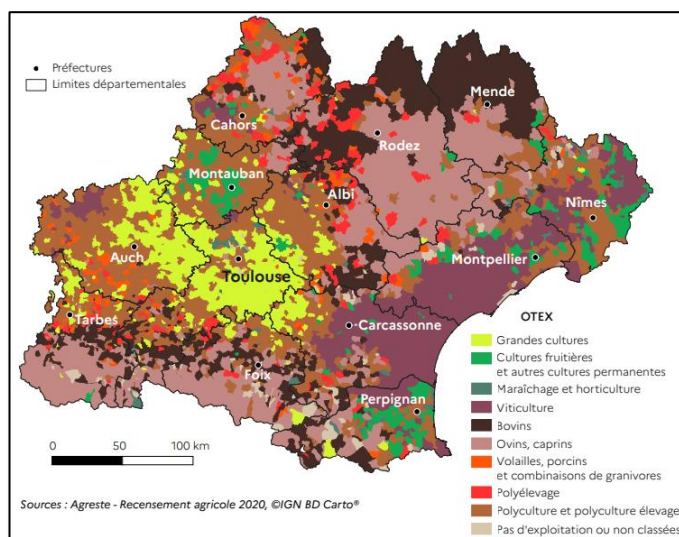


Figure 7 : Répartition des exploitations et entreprises agricoles en Occitanie en 2023 selon l'activité principale (en %), source : Mémento 2025

2.2.3. Cadre de référence départemental : la Charte Agrivoltaïque de l'Hérault

Dans le prolongement de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015), qui fixe un objectif de 40 % d'électricité renouvelable à horizon 2030, et de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) visant une capacité photovoltaïque de 35,1 à 44 GWc à horizon 2028, la loi d'accélération des énergies renouvelables (APER) du 10 mars 2023 a apporté pour la première fois un cadre législatif à l'agrivoltaïsme, en le définissant comme une activité de production énergétique sur parcelle agricole, réversible et nécessairement secondaire par rapport à l'activité agricole principale.

Dans ce cadre, la Chambre d'agriculture de l'Hérault, en partenariat avec les services de l'État, a élaboré une charte départementale de l'agrivoltaïsme dont les principes constituent aujourd'hui l'une des références doctrinales les plus abouties en France sur le sujet. Le présent projet s'inscrit dans l'esprit de cette charte, dont les grands principes peuvent être résumés comme suit.

La charte affirme en premier lieu la primauté inconditionnelle du projet agricole sur la composante énergétique. Le projet photovoltaïque doit répondre aux besoins de l'exploitant et non l'inverse : la production agricole doit être réelle, significative, économiquement viable et transmissible, avec des débouchés commerciaux ancrés dans les filières et les besoins du territoire local.

Sur le plan technique, la charte exige que l'architecture et l'implantation des équipements photovoltaïques soient conçues en

tenant compte des contraintes de la conduite culturale, et que le projet démontre le maintien des rendements à surface équivalente sur une année culturale complète. Elle recommande de limiter l'emprise de l'installation à 30 % maximum de la Surface Agricole Utile de l'exploitation, et invite les porteurs de projet à intégrer l'autoconsommation dans leur réflexion dès la phase de conception.

Enfin, sur le plan contractuel et foncier, la charte encadre strictement les relations entre énergéticien, exploitant et propriétaire foncier. Elle exige que le contrat garantisse en toutes circonstances la primauté de la production agricole, que les loyers éventuels soient modérés et partagés équitablement, et que des garanties explicites soient apportées quant à la durabilité et à la transmissibilité de l'activité agricole indépendamment de la présence de l'installation photovoltaïque.

Le présent projet est conçu en cohérence avec l'ensemble de ces principes, plaçant l'activité agricole au cœur de sa conception et traitant la production d'énergie comme un levier de renforcement économique de l'exploitation, et non comme une fin en soi.

2.3. Projet Agricole

Nom de l'exploitation	LA GARIGUETTE
Forme juridique	Groupement foncier agricole
SIREN	818 224 552
Adresse du siège social	La gariguette chemin rural 37b 353, route de Pézenas 34500 Béziers
SAU Totale	13,7 ha
Parcelle cadastrale concernée	AC 81
Surface clôturée	3,3 ha
Activité Principale envisagée	Parcelle viticole arrachée en octobre 2025, reconvertie en élevage ovin (40 moutons) avec cultures fourragères.

2.3.1. Présentation des porteurs de projet

Le présent projet est porté par la famille PHALIP, qui constitue le noyau dirigeant d'un Groupement Foncier Agricole (GFA) à vocation agricole et dont l'activité agricole a officiellement débuté le 11 décembre 2015 par voie d'exploitation directe.

Le GFA est cogéré par trois membres de la même famille, unissant ainsi complémentarité familiale et engagement collectif dans la conduite du projet agricole :

- M. Jérôme PHALIP, le père, cogérant du groupement
- Mme Mylène PHALIP, la mère, cogérante du groupement
- M. Baptiste PHALIP, le fils, associé du groupement.

Cette structure familiale en GFA reflète une volonté affirmée de pérenniser et transmettre l'outil de production agricole sur le long terme, l'une des finalités premières du groupement foncier agricole étant précisément de faciliter la gestion collective et la transmission intergénérationnelle du foncier. Le choix du mode d'exploitation directe témoigne par ailleurs de l'implication personnelle et opérationnelle de la famille dans la conduite quotidienne de l'exploitation, sans interposition d'un tiers exploitant.

Bien que récemment constitué, ce groupement s'inscrit dans une démarche agricole structurée et de long terme, dont le projet agrivoltaïque objet de la présente notice constitue l'un des premiers

leviers de développement et de sécurisation économique, en cohérence avec la reconversion de la parcelle engagée dès novembre 2025.



Greffe du Tribunal de Commerce de Brest
CITY BREST
11 AV. PRÉFET VIALON
29200 BREST
N° de greffe 181420048

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 11 décembre 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculée au R.C.S. numéro : 810 224 532 R.C.S. Brest
Date d'immatriculation : 04/10/2015

Dénomination (au sens social) : LA GARIBUETTE
Forme juridique : Groupement foncier agricole
Capital social : 100 000 (euros)
Adresse de siège : 14, rue de la Gare, 29200 Brest
Activités principales : Propriété, jouissance, administration et la mise en valeur exclusive par la constitution de lots fonciers, de parts sociales et de droits statutaires à vocation agricole et de tous les autres droits et obligations relatives à leur exploitation, intervention de leur production.

Date de la présente inscription : 11/12/2025

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE ASSOCIÉS OU MEMBRES

Gérant - Associé fondateur responsable

Nom, prénoms : JÉRÔME, PHALIP
N° d'usage : 101000001 à Brest (10)
Date et lieu de naissance : 10/10/1965 à Brest (10)
Nationalité : Française
Domicile personnel : 9 rue de la Gare, 29200 Brest

Gérant - Associé fondateur responsable

Nom, prénoms : MYLÈNE, PHALIP
N° d'usage : 101000001 à Brest (10)
Date et lieu de naissance : 10/10/1965 à Brest (10)
Nationalité : Française
Domicile personnel : 9 rue de la Gare, 29200 Brest

Associé fondateur responsable

Nom, prénoms : BAPTISTE, PHALIP
N° d'usage : 101000001 à Brest (10)
Date et lieu de naissance : 10/10/1995 à Brest (10)
Nationalité : Française
Domicile personnel : 9 rue de la Gare, 29200 Brest

REPRESENTATION RELATIVE À L'ACTIVITÉ ET À L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement : 14, rue de la Gare, 29200 Brest
Activité(s) principale(s) : Propriété, jouissance, administration et la mise en valeur exclusive par la constitution de lots fonciers, de parts sociales et de droits statutaires à vocation agricole et de tous les autres droits et obligations relatives à leur exploitation, intervention de leur production.

Date de commencement d'activité : 11/12/2025
Organe de direction de l'activité : Conseil

Mode d'exploitation

Exploitation directe

Le Greffier

RENSEIGNEMENTS

Figure 8 : image d'extrait Kbis

Reconversion parcellaire et projet agrivoltaïque

La parcelle concernée par le présent projet, d'une superficie de 4 hectares, a fait l'objet d'un arrachage de vignes en octobre 2025. Cet arrachage n'est pas le résultat d'un choix stratégique librement consenti, mais d'une contrainte réglementaire majeure : l'interdiction d'irrigation de la parcelle, qui a rendu la poursuite de la viticulture économiquement non viable. En effet, la vigne, dans les conditions pédoclimatiques locales, ne pouvait plus être conduite de manière productive sans apport hydrique, rendant toute valorisation viticole de cette parcelle impossible à terme. L'arrachage s'est donc imposé comme la seule issue raisonnable, ouvrant une période de transition agricole structurante pour l'exploitation.

Dans ce contexte contraint, l'exploitant a souhaité réorienter la vocation de la parcelle vers un élevage ovin de 40 moutons, associé à la mise en place de cultures fourragères destinées à l'alimentation du troupeau. Cette orientation, adaptée à une parcelle non irriguée, correspond aux conditions pédoclimatiques locales et aux perspectives économiques définies dans le cadre de la nouvelle stratégie de l'exploitation. Toutefois, la reconversion d'une parcelle viticole arrachée vers un système pastoral représente une phase de démarrage coûteuse, aménagements, semences fourragères, constitution du cheptel pendant laquelle les charges sont réelles mais les revenus encore limités. C'est précisément dans ce contexte de fragilité économique et de contrainte hydrique que l'implantation d'une installation agrivoltaïque prend tout son sens et sa pleine légitimité.

Avantage économique

Sur le plan économique, la situation est directement liée aux conséquences de l'interdiction d'irrigation : privé de la possibilité de valoriser sa parcelle par la viticulture, l'exploitant se trouve dans une position de vulnérabilité financière structurelle. Le projet agrivoltaïque répond directement à cette situation en générant un revenu complémentaire dès la mise en service de l'installation, indépendant des aléas climatiques et des marchés agricoles. Ce revenu sécurise la trésorerie de l'exploitation pendant la phase de démarrage de l'élevage, compense la perte de revenus viticoles, et réduit la dépendance aux incertitudes inhérentes à la constitution d'un nouveau cheptel. L'agrivoltaïsme constitue ainsi, dans ce cas précis, un outil de pérennisation de l'exploitation agricole, permettant à l'exploitant de maintenir une activité viable sur une parcelle que l'interdiction d'irrigation avait rendue économiquement orpheline.

Avantage agronomique

Sur le plan agronomique, l'association de panneaux agrivoltaïques à un système d'élevage ovin sur une parcelle non irriguée présente des synergies particulièrement pertinentes et documentées.

En premier lieu, les structures agrivoltaïques offrent aux animaux un abri naturel contre les intempéries et les épisodes de fortes chaleurs, qui sont de plus en plus fréquents dans le contexte du changement climatique. Cet effet d'ombrage et de protection réduit

significativement le stress thermique du troupeau, améliore son bien-être et ses conditions d'élevage, et contribue directement à maintenir un cheptel productif, en bonne santé et performant sur le plan zootechnique.

En second lieu, la question de l'alimentation du troupeau est au cœur du projet. Les cultures fourragères implantées sur la parcelle constituent la base de l'autonomie alimentaire de l'élevage. Or, sur une parcelle non irriguée, la sécurisation de la biomasse fourragère est un enjeu critique, particulièrement lors des épisodes de sécheresse intense qui caractérisent désormais régulièrement les étés méditerranéens. C'est ici qu'intervient un avantage agronomique fondamental de l'agrivoltaïsme : en limitant l'évapotranspiration par l'ombrage partiel, les structures photovoltaïques contribuent à préserver l'humidité du sol, à protéger les sols de la dessiccation et à sécuriser la production fourragère même en l'absence d'irrigation. Cet effet microclimatique est d'autant plus précieux que l'exploitant ne dispose d'aucun recours hydrique alternatif du fait de l'interdiction réglementaire en vigueur.

Par ailleurs, la parcelle arrachée présente à ce stade un sol nu ou faiblement enherbé, sans production agricole active. L'implantation simultanée de l'installation agrivoltaïque et des cultures fourragères.

Ce projet agrivoltaïque constitue ainsi bien davantage qu'une simple addition d'une production énergétique sur une parcelle agricole. Il représente une réponse globale et cohérente à une situation de contrainte réglementaire l'interdiction d'irrigation qui avait rendu la parcelle non viable dans sa vocation viticole antérieure.

En combinant production d'énergie renouvelable, protection du troupeau ovin contre les aléas climatiques, sécurisation de la biomasse fourragère sur sol non irrigué, et génération d'un revenu complémentaire stable, ce projet constitue un outil de transition et de pérennisation de l'exploitation agricole, lui permettant de retrouver une viabilité économique durable sur cette parcelle que l'interdiction d'irrigation avait profondément fragilisée.

2.4. Localisation et emprise du projet

Le projet agrivoltaïque de Bassan est situé sur la commune de Bassan (34290) dans le département de l'Hérault en région Occitanie. En 2023 la commune comptait 2383 habitants. Elle se situe à quelques kilomètres au Nord-Est de Béziers. Elle fait partie de la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée qui est composée de 17 communes et accueille près de 133 000 habitants.

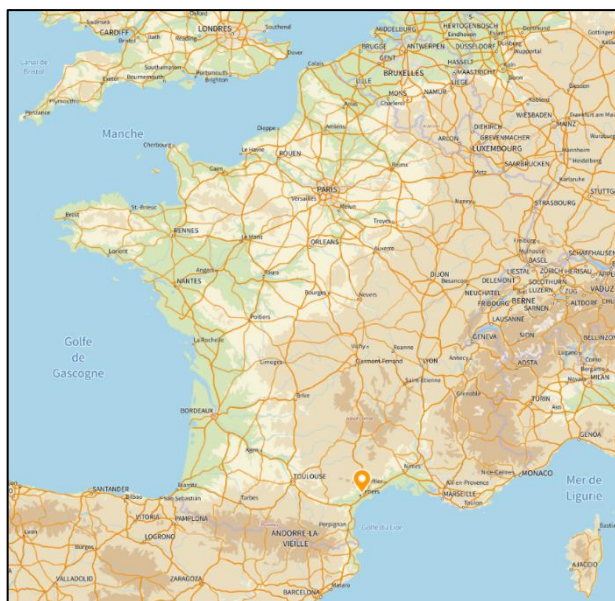


Figure 9 : Commune de Bassan

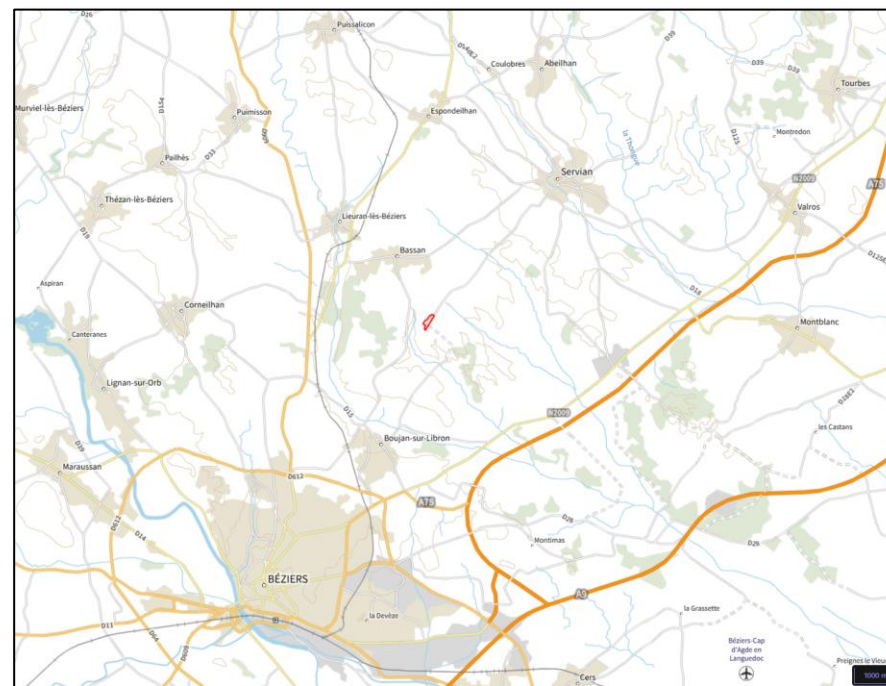


Figure 10 : Plan de situation IGN

La zone d'étude se situe sur les parcelles n°81, Section AC située sur la commune de Bassan. La parcelle a une **contenance cadastrale de 4,02 ha**. La zone d'étude couvre une surface de 3,3 hectares. Elle comprend l'ensemble des éléments nécessaires au bon fonctionnement et à l'intégration du site, tels que les panneaux photovoltaïques, les chemins d'accès, les locaux techniques ainsi que les zones paysagères permettant une meilleure insertion environnementale.

Références de la parcelle 000 AC 81	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AC 81
Contenance cadastrale	40 200 mètres carrés
Adresse	ARDAILLOU 34290 BASSAN

Figure 11 : Référence cadastrale parcellaire

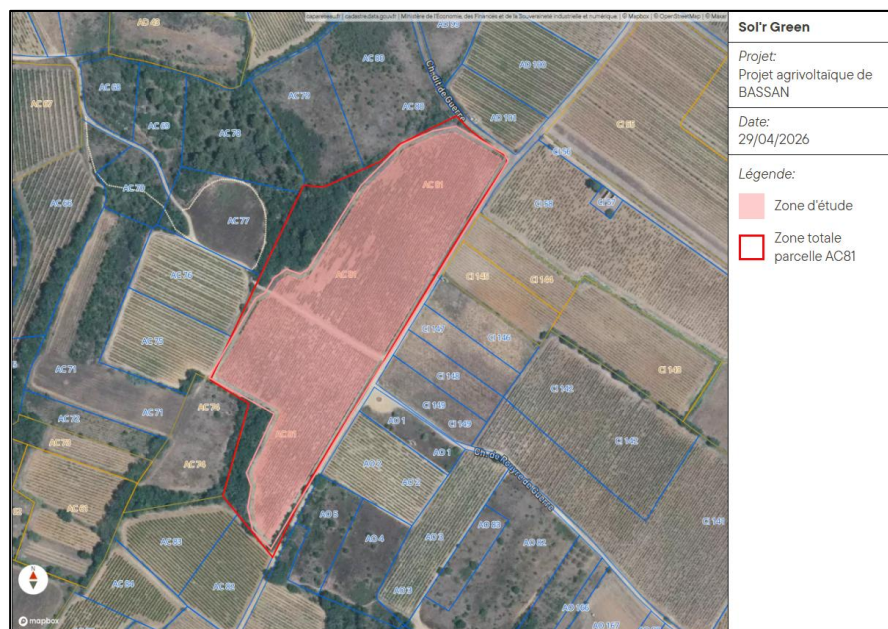


Figure 12 : Délimitation de la zone d'étude

2.5. Contexte Territorial

❖ SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) de la Région Occitanie

Il constitue un document prescriptif qui fixe les grandes orientations en matière d'aménagement, d'énergie et de transition écologique à l'échelle régionale. Il vise notamment à structurer le développement des énergies renouvelables afin de répondre à l'objectif régional de devenir une **région à énergie positive à l'horizon 2050**.

Dans ce cadre, le SRADDET fixe des objectifs ambitieux pour la filière photovoltaïque, avec une puissance installée cible d'environ **7 000 MW à l'horizon 2030**, portée à **15 000 MW à l'horizon 2050**. Ces objectifs traduisent une volonté forte d'accélérer le développement du solaire à l'échelle régionale, en cohérence avec la stratégie REPOS (Région à Énergie POSitive).

À une échelle plus globale, le document vise également une montée en puissance significative de l'ensemble des énergies renouvelables, avec un objectif de **multiplication par 2,6 de la production d'énergies renouvelables d'ici 2040**, confirmant le rôle structurant du photovoltaïque dans le mix énergétique régional.

❖ SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Biterrois

Ce document d'urbanisme majeur concerne 5 établissements publics de coopération intercommunale qui rassemblent 87 communes et plus de 280 000 habitants. La révision du SCoT a été approuvée le 3 juillet 2023.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT du Biterrois fixe à travers son orientation B3 un objectif d'accélération de la transition énergétique et de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs s'inscrivent au sein des objectifs nationaux (Loi de la Transition Énergétique pour la Croissance Verte) et Stratégie Nationale Bas Carbone) et régionaux (REPos).

« Par ailleurs, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque est rendu possible dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;

- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible.

Tout projet d'installation doit respecter les principes d'intégration paysagères du DOO. »

Ainsi, le territoire affirme une stratégie volontariste de développement du photovoltaïque, tout en appelant à une intégration territoriale maîtrisée des projets, en cohérence avec les enjeux agricoles, paysagers et environnementaux propres aux territoires comme celui de l'Hérault.

❖ PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial)

La communauté d'Agglomération Béziers-Méditerranée regroupe 17 communes et compte 122 428 habitants en 2015. Le 1^{er} Plan Climat de l'agglomération a été approuvé en 2013.

Le diagnostic indique que la puissance d'énergie renouvelable installée sur le territoire en 2017 est de 77,7 MW, offrant ainsi une production annuelle de l'ordre de 100 GWh, soit 3,2 % de la consommation d'énergie du territoire. Le territoire a un fort potentiel

solaire et que le solaire photovoltaïque représente l'essentiel des capacités installées (soit 94% en 2017).

2.6. Analyse de l'historique des images aériennes : Évolution de l'occupation des sols et de la couverture végétale

L'analyse des images aériennes historiques, croisée avec les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG), permet de reconstituer l'évolution de l'occupation des sols de la parcelle sur plusieurs décennies. Il ressort de cet examen que les délimitations parcellaires sont restées stables sur l'ensemble de la période observée, sans modification des contours ni opération de remembrement notable. Cette stabilité se retrouve également dans le paysage agricole environnant, qui témoigne d'une très faible évolution en termes de restructuration foncière, confirmant un contexte territorial agricole ancré et peu perturbé.

Sur la parcelle elle-même, l'occupation des sols révèle une continuité de la vocation viticole. L'analyse temporelle met en évidence un cycle régulier d'arrachage et de replantation de vignes. Cette alternance, bien que se manifestant ponctuellement par des phases de sol nu ou de végétation herbacée intercalaire, ne remet pas en cause la destination agricole de la parcelle, dont la vocation viticole est confirmée de manière continue par les données RPG.

Toutefois, une hétérogénéité spatiale et temporelle est à noter dans l'occupation végétale. Les images de 2003 et 2005 montrent que la

partie haute gauche de la parcelle n'était pas plantée en vigne à ces dates, présentant soit une couverture végétale spontanée, soit un état de sol nu, pouvant correspondre à une phase post-arrachage ou à une zone temporairement mise en repos cultural. Cette même zone présente à nouveau, sur les images de 2017 et 2024, des micro-zones de sol nu ou d'absence de végétation, signalant une hétérogénéité persistante dans la densité et la vigueur du couvert végétal en partie haute de la parcelle. Ces observations peuvent s'expliquer par des contraintes pédologiques localisées, telles qu'une moindre rétention en eau, une pierrosité plus marquée ou une exposition différenciée susceptibles d'affecter la reprise et le développement des plants de vigne dans ce secteur.

Par ailleurs, un chemin agricole traverse la parcelle de manière longitudinale, la divisant en deux entités distinctes. Ce chemin est présent sur l'intégralité des images historiques consultées, attestant de son caractère permanent et de son rôle structurant dans l'organisation spatiale de la parcelle. Son maintien dans le temps confirme qu'il constitue un élément stable du parcellaire, vraisemblablement utilisé pour l'accès aux travaux viticoles.

En synthèse, l'analyse diachronique des images aériennes confirme la vocation viticole historique et continue de la parcelle, dans un contexte parcellaire stable et un paysage agricole environnant peu remanié. Les variations observées dans la couverture végétale s'inscrivent dans la dynamique normale d'une exploitation viticole en activité, ponctuée de cycles culturels d'arrachage et de replantation.

Remonter le temps



Figures 13 : Photographies historiques du site depuis la fin des années 1978 jusqu'aujourd'hui

2.7. Compatibilité urbanisme

La parcelle se situe en zone Agricole du PLU de la commune de Bassan. Elle se situe aussi selon la pièce 3.3 du Règlement Graphique dans une zone dite « élément écologique remarquable – élément surfacique alternance de boisements et espaces ouverts ». Aucune prescription n'est prévue dans le règlement.

D'après les dispositions applicables aux zones A et dans l'article 2 est mentionné « les installations de production d'énergie photovoltaïque, seront conformes à la réglementation au moment de l'autorisation ». De plus « En tous secteurs, l'édification d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est autorisée sans tenir compte des dispositions édictées par les articles 3 à 14 du règlement de zone ».

Une centrale photovoltaïque au sol peut être considérée comme une installation technique d'intérêt collectif, dans la mesure où elle participe à la production d'énergie renouvelable injectée dans le réseau public d'électricité, contribuant ainsi aux objectifs de transition énergétique et d'intérêt général. Sous réserve de démontrer son caractère d'intérêt collectif et sa compatibilité avec l'activité agricole (notamment en limitant l'impact sur les terres agricoles ou en intégrant un usage agrivoltaïque), le projet apparaît donc compatible avec les dispositions du règlement de la zone A.

Conformément aux dispositions réglementaires applicables à cette zone, le projet a été conçu de manière à préserver la vocation agricole

des terrains et à limiter son emprise au strict nécessaire. De plus, les aménagements prévus sont entièrement réversibles et compatibles avec le maintien d'une activité agricole ou pastorale le cas échéant.

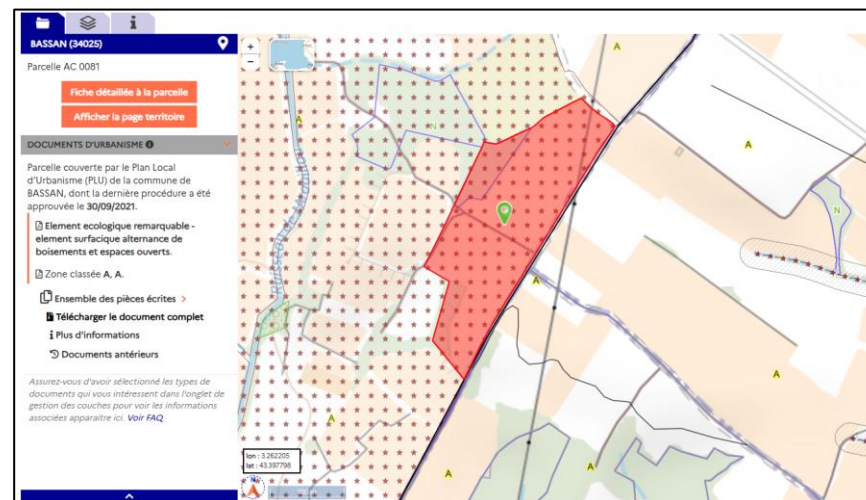


Figure 14 : Cartographie du projet vis-à-vis du PLU

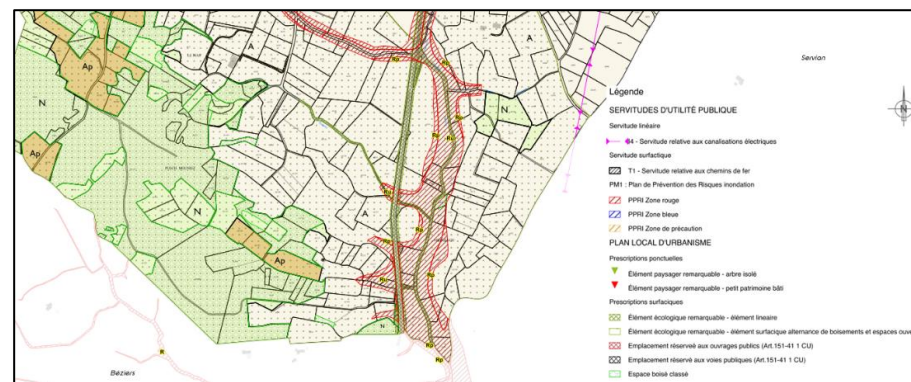


Figure 15 : Cartographie du projet vis-à-vis du PLU

2.8. Enjeux environnementaux

2.8.1. Zonages environnementaux et réglementaires

DENOMINATION	DISTANCE	DESCRIPTION	ENJEU PRESENTI
ZNIEFF DE TYPE II			
3408-0000 Collines de Nissan et Lespignan	11,8 km	En tant que ZNIEFF de type II, ce site constitue un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes. Il englobe des habitats de garrigues et pelouses sèches méditerranéennes accueillant une flore et une faune typiques (reptiles thermophiles, chiroptères, oiseaux de milieux ouverts et semi-ouverts). À 11,8 km, la distance est suffisante pour considérer que le projet n'aura pas d'effet direct ou indirect significatif sur ce site. La même entité paysagère se retrouve partiellement en correspondance avec la ZSC « Collines d'Ensérune » décrite ci-dessous.	Faible
ZNIEFF DE TYPE I			
0000-3114 Mares de Cantagal	3,2 km	La ZNIEFF « Cantagal » se situe au sud du département de l'Hérault, au nord-est de la ville de Béziers, sur la rive gauche du ruisseau de l'Ardaillou. Avec seulement 3,2 km de distance, cette ZNIEFF constitue le site à plus fort enjeu de proximité. Les mares temporaires méditerranéennes abritent typiquement des amphibiens protégés (Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Triton marbré, Cistude d'Europe potentielle) et des plantes hygrophiles rares. Les individus amphibiens pouvant se disperser sur plusieurs centaines de mètres à quelques kilomètres, une attention particulière sera portée aux liaisons fonctionnelles entre la ZNIEFF et la zone de projet.	Modéré à fort (à préciser par inventaires)

0000-3121 Grand Bois	5 km	Cette ZNIEFF de type I est localisée dans l'arrière-pays biterrois. Elle correspond à un massif boisé méditerranéen, présentant des boisements de chênes (chênaie verte et/ou pubescente), de pins d'Alep et de garrigues associées. Ces milieux abritent potentiellement des espèces forestières déterminantes : rapaces forestiers (Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc, Autour des palombes), reptiles, chiroptères forestiers, et une flore de sous-bois remarquable. À 5 km, cette ZNIEFF ne se trouve pas dans l'aire d'influence directe du projet. Les espèces susceptibles d'être concernées (rapaces forestiers, chiroptères) peuvent cependant utiliser les milieux agricoles et ouverts environnants pour chasser	Modéré
NATURA 2000			
NATURA 2000 Directives oiseaux : Est et sud de Béziers	8,8 km	Situé dans la plaine du Biterrois, ce site abrite principalement des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire liées aux milieux agricoles, typiques de l'arrière-pays languedocien : Outarde canepetière, Bruant ortolan, Alouette lulu, Pipit rousseline, Alouette calandrelle, Busard cendré. S'y ajoutent des espèces inféodées aux zones littorales et aux zones humides comme le Butor étoilé, le Héron pourpré, la Sterne pierregarin et le Blongios nain. La distance de 8,8 km entre le projet et cette ZPS constitue un tampon significatif. Les espèces à enjeux identifiées sont essentiellement des oiseaux de plaine agricole (Outarde canepetière, Busard cendré, CEdicnème criard) et des espèces liées aux zones humides littorales. Ces espèces sont susceptibles d'utiliser les milieux agricoles environnants comme zones de chasse ou de transit, mais leur noyau de population est cantonné au cœur de la ZPS. À cette distance, le projet n'est pas de nature à affecter directement les habitats ni les espèces ayant justifié la désignation du site. Une vigilance sera néanmoins apportée dans l'évaluation des incidences Natura 2000 quant aux espèces à grand rayon d'action (rapaces notamment).	Modéré (espèces migratrices et de plaine)

NATURA 2000 Directives Habitats : Aqueduc de Pézenas	11,1 km	Le site proposé est centré sur les galeries que constituent les vestiges de l'aqueduc de Pézenas. Les recherches menées par le Groupe Chiroptères du Languedoc-Roussillon ont montré l'intérêt majeur de cette galerie comme gîte de reproduction et d'hivernage pour certaines espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Le site comprend également des habitats potentiellement favorables à l'alimentation des chauves-souris, notamment des vignes, des lambeaux de garrigue et de pelouses sèches. D'après les recensements de 2014, l'aqueduc de Pézenas est un lieu de reproduction du Minioptère de Schreibers, du Petit Murin et du Grand Murin, ainsi qu'un lieu d'hivernage pour le Murin de Capaccini. Les enjeux de ce site sont exclusivement chiroptérologiques (chauves-souris). Ces espèces sont mobiles et peuvent fréquenter les milieux ouverts dans un rayon de plusieurs kilomètres autour de leurs gîtes pour se nourrir. À 11,1 km, les individus du site pourraient théoriquement fréquenter la zone du projet lors de leurs déplacements nocturnes. L'enjeu principal concerne les corridors de déplacement et les milieux de chasse.	Faible à modéré
NATURA 2000 Directives Habitats : Collines d'Ensérune	12,1 km	Ce site est caractérisé par des habitats secs méditerranéens d'intérêt communautaire (pelouses et garrigues) ainsi que des habitats ponctuels humides. À 12,1 km, le projet se trouve à une distance suffisante pour exclure tout impact direct sur les habitats et espèces de cette ZSC. Le site ne présente pas d'espèces à grand rayon de déplacement susceptibles de créer un lien fonctionnel fort avec l'aire d'étude.	Faible

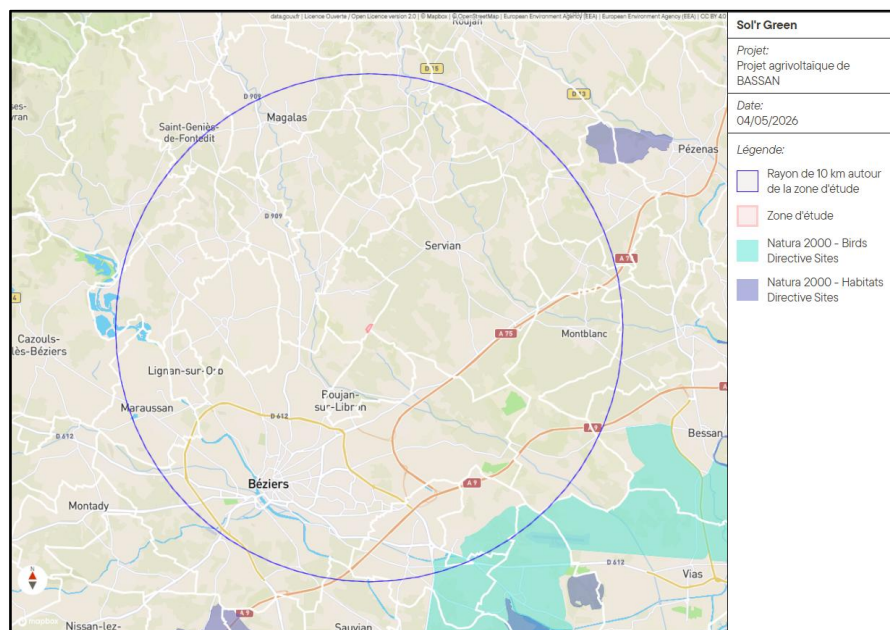


Figure 16 : NATURA 2000 autour de la zone d'étude

❖ Cohérence Trame Verte et Bleue SCoT

Le site s'inscrit dans un contexte de milieux ouverts agricoles anthropisés, ne présentant pas, à l'échelle parcellaire, de zonage environnemental réglementaire identifié. La parcelle AC81, anciennement en vigne et aujourd'hui en cours de recolonisation naturelle, constitue un espace de transition au sein d'une plaine agricole largement dominée par la viticulture et les grandes cultures

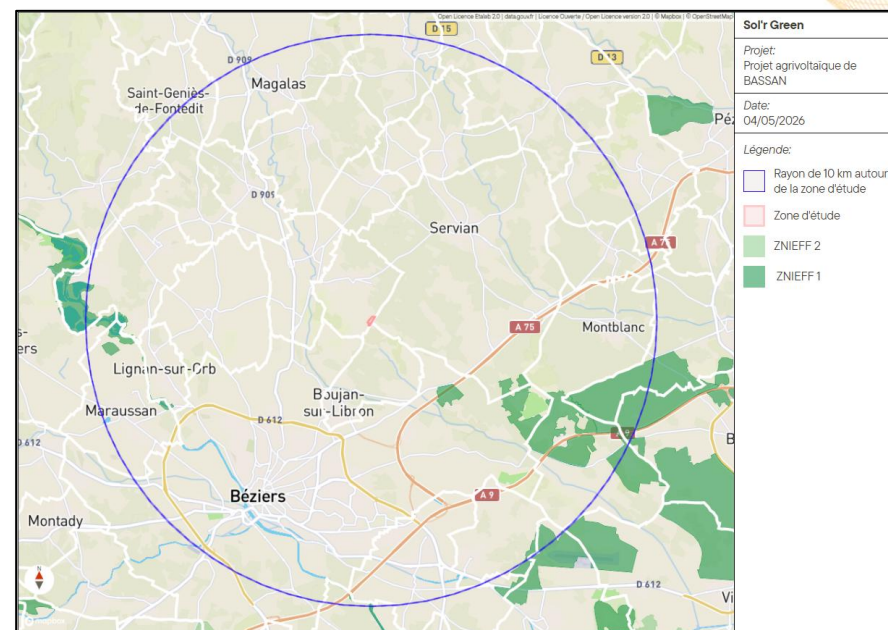


Figure 17 : ZNIEFF autour de la zone d'étude

Les zonages écologiques les plus proches se situent à des distances permettant d'écarter tout impact direct du projet. Les sites Natura 2000 identifiés, désignés au titre des directives « Oiseaux » et « Habitats », sont respectivement localisés à 8,8 km pour la ZPS « Est et sud de Béziers » et à plus de 11 km pour les ZSC « Aqueduc de Pézenas » et « Collines d'Ensérune ». Compte tenu de cet éloignement, le projet n'est pas susceptible d'engendrer d'incidences directes sur ces périmètres, notamment en termes de destruction d'habitats ou de perturbation des espèces d'intérêt communautaire.

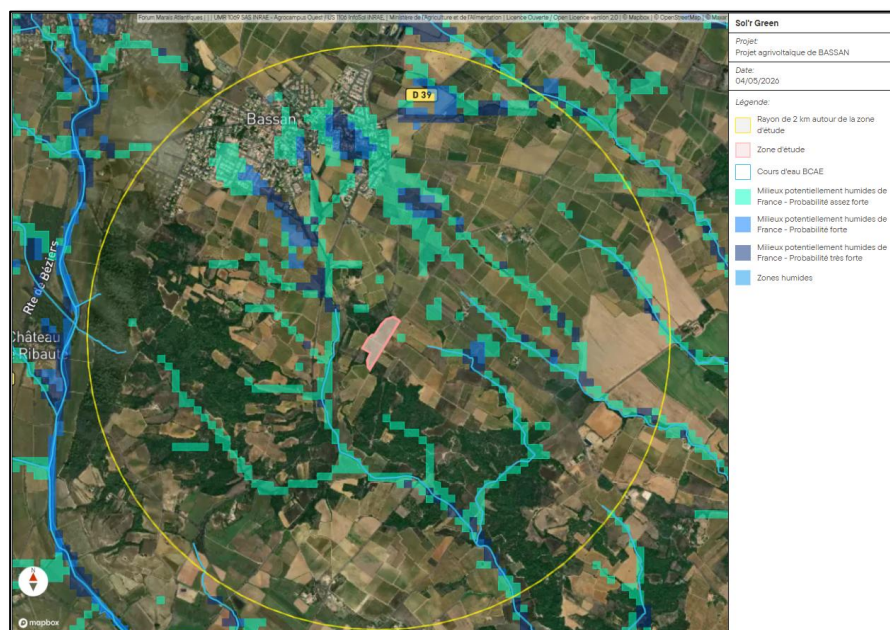


Figure 18 : Cours d'eau et zone humide autour de la zone d'étude

Une attention particulière sera néanmoins portée aux espèces à grand rayon d'action (rapaces et chiroptères) en particulier susceptibles d'utiliser les milieux agricoles environnants comme territoire de chasse ou de transit.

À une distance intermédiaire, la ZNIEFF de type I des mares de Cantagal, localisée à 3,2 km au nord-est de Béziers, constitue le site présentant l'enjeu de proximité le plus significatif

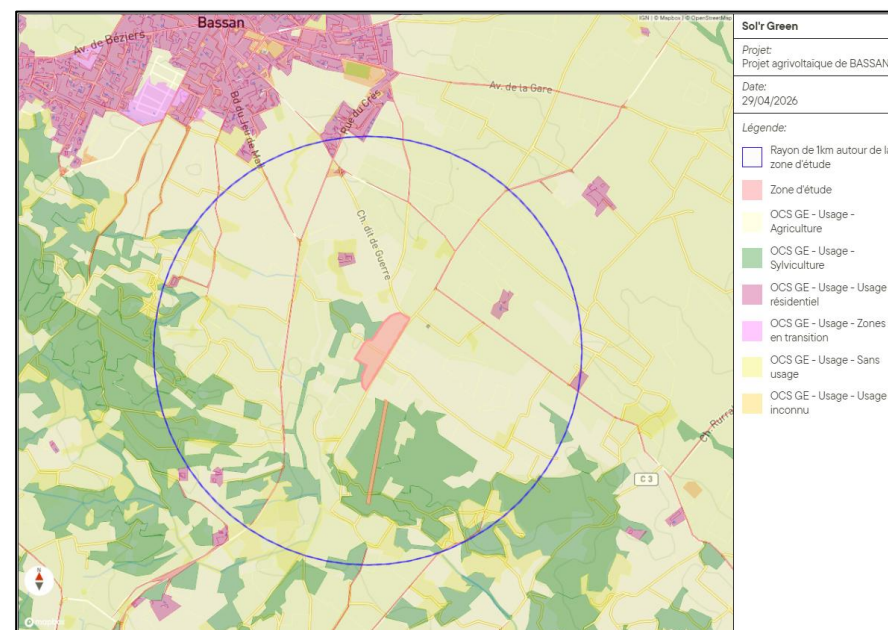


Figure 19 : Zone d'occupation des sols

Ces milieux humides temporaires abritent potentiellement des amphibiens protégés dont la capacité de dispersion peut atteindre plusieurs kilomètres. De plus, la zone d'étude ne se situe pas dans un milieu potentiellement humide et la zone humide la plus proche se situe à environ 2km à l'Ouest du site et correspond au fleuve du Libron.

Dans ce contexte, le site du projet s'intègre à une trame écologique fonctionnelle à dominante agricole, participant de manière diffuse aux

continuités écologiques locales entre les boisements périphériques et les milieux ouverts de la plaine biterroise. Cette fonction de corridor, bien que peu structurée à l'échelle parcellaire, est prise en compte dans la conception du projet. Ainsi, conformément aux orientations de l'atlas cartographique du DOO du SCoT du Biterrois (Orientation A3), un recul minimal de 20 mètres est maintenu par rapport aux boisements identifiés comme réservoirs de la trame boisée en bordure ouest et sud de la parcelle, garantissant la préservation de ces continuités écologiques.

L'implantation du projet agrivoltaïque a été conçue pour limiter ses interactions avec ces fonctionnalités écologiques. Les principaux effets potentiels sont la modification des conditions d'occupation du sol, création d'obstacles aux déplacements, perturbations ponctuelles de l'avifaune et des chiroptères mais sont atténués par une conception adaptée. Le maintien d'un pâturage ovin extensif sous les structures photovoltaïques est de nature à préserver, voire améliorer, la qualité écologique du site par rapport à son état actuel de jachère non gérée, en maintenant un couvert herbacé diversifié favorable aux insectes pollinisateurs et à la petite faune.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet présente une compatibilité globale avec les enjeux environnementaux identifiés et les orientations du SCoT du Biterrois relatives à la Trame Verte et Bleue. L'absence d'incidence directe sur les zonages à forte valeur patrimoniale, combinée à la prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la conception du projet, constitue un élément favorable à son insertion environnementale. Cette compatibilité sera

confortée par la mise en œuvre des mesures d'accompagnement suivantes :

- La préservation stricte des lisières arborées et arbustives périphériques, avec maintien d'un recul de 20 mètres par rapport aux boisements identifiés comme réservoirs de la trame boisée ;
- La gestion extensive des surfaces inter-panneaux par pâturage ovin, favorisant une végétation herbacée diversifiée propice à la petite faune et aux pollinisateurs ;
- La perméabilité écologique des clôtures périphériques, permettant le passage de la petite faune terrestre ;
- La possibilité de mesures d'accompagnement complémentaires telles que des abris à faune ou perchoirs à rapaces renforçant la cohérence écologique locale

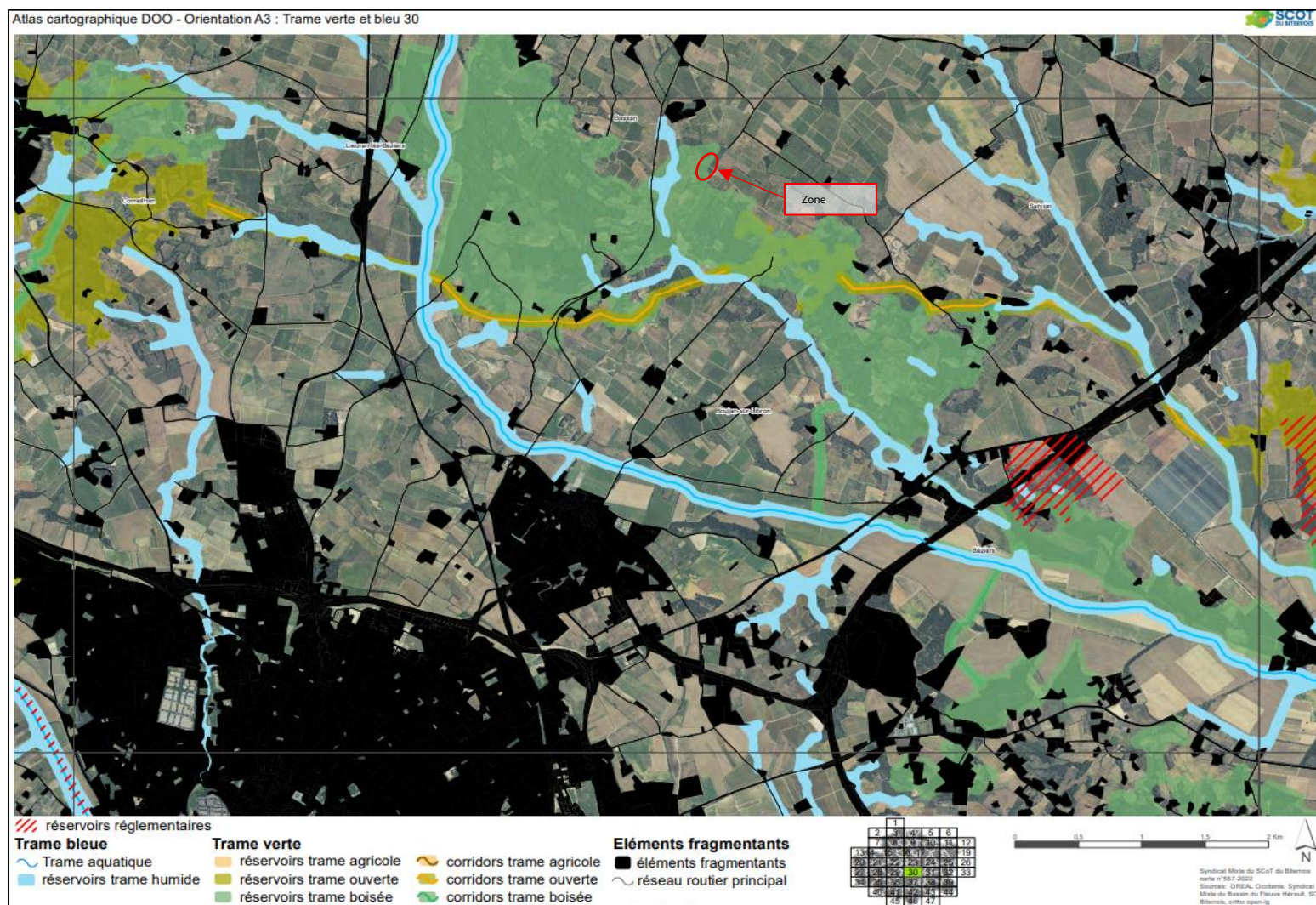


Figure 20 : Extrait de la Trame Verte et Bleue du SCOT

2.9. Mesures d'accompagnements

Dans le cadre du développement et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol, des mesures d'accompagnement spécifiques seront mises en œuvre afin de favoriser la biodiversité locale tout en intégrant le facteur humain par des actions pédagogiques et de sensibilisation.

Sur le plan écologique, la gestion du site sera orientée vers le maintien et l'amélioration des habitats naturels existants. Une fauche tardive et raisonnée sera mise en place limitant les interventions mécaniques et favorisant le développement de la flore locale. Le pâturage extensif est envisagé permettant de maintenir des milieux ouverts favorables à la biodiversité tout en limitant l'impact carbone de l'entretien. Des aménagements simples, tels que des refuges pour la petite faune (tas de bois, haies, zones refuges non fauchées) ou l'installation de nichoirs adaptés aux espèces locales, pourront également être mis en place.

En complément, la mise en place de ruches pourra être envisagée, en partenariat avec un apiculteur local, lorsque le contexte environnemental et sanitaire le permet. Cette démarche contribuera au maintien des pollinisateurs, acteurs essentiels du fonctionnement des écosystèmes, tout en s'inscrivant dans une logique de valorisation locale du site. Par ailleurs, l'ensemencement ou la plantation d'espèces végétales mellifères et nectarifères, adaptées au contexte pédoclimatique local, sera privilégiée. Ces plantations favoriseront la ressource alimentaire des insectes pollinisateurs et participeront à l'enrichissement de la biodiversité floristique du site, tout en renforçant l'intégration paysagère de la centrale photovoltaïque.

Un suivi écologique sera réalisé afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre et, le cas échéant, les adapter dans le temps.

Enfin, le projet intégrera une dimension pédagogique visant à sensibiliser les usagers, les acteurs locaux et le public aux enjeux de la transition énergétique et de la biodiversité. Des supports d'information (panneaux pédagogiques, signalétique discrète) pourront être installés afin d'expliquer le fonctionnement de la centrale photovoltaïque, les choix de gestion écologique du site et leur intérêt pour la faune et la flore. Ces actions contribueront à une meilleure appropriation du projet par le territoire et à une valorisation des bonnes pratiques environnementales associées aux énergies renouvelables. L'ensemble de ces mesures d'accompagnement participe à une approche intégrée du projet, conciliant production d'énergie renouvelable, préservation de la biodiversité et prise en compte du facteur humain.



Figure 21 : Exemple de mise en place de ruches (source : pv-magazine.fr)

2.10. Patrimoine archéologique et monuments historiques

La zone d'étude du projet n'est pas concernée par une Zone de Présomption de Prescription Archéologique du département de l'Hérault. Cependant, des mesures d'archéologies préventives seront engagées si la Direction Régionale des Affaires Culturelles les prescrit. De plus, aucun monuments historiques ou remarquables ne se situe proche du site d'étude.



Figure 22 : Plan orthophoto des monuments remarquables avec un rayon de 500m autour aux abords des sites

2.11. Risques naturels et technologiques

7 Risques naturels identifiés :		
 INONDATION	à mon adresse : EXISTANT	sur ma commune : EXISTANT
 REMONTÉE DE NAPPE	à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	sur ma commune : EXISTANT
 SÉISME	à mon adresse : FAIBLE	sur ma commune : FAIBLE
 MOUVEMENTS DE TERRAIN	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
 RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	à mon adresse : IMPORTANT	sur ma commune : IMPORTANT
 FEU DE FORÊT	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
 RADON	à mon adresse : FAIBLE	sur ma commune : FAIBLE
1 Risque technologique identifié :		
 POLLUTION DES SOLS	à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	sur ma commune : CONCERNÉ

Figure 23 : Extrait Géorisques

❖ Risque d'inondation :

La commune de Bassan possède un Plan de Prévention des Risques d'Inondation approuvé en date du 26/05/2016



Figure 24 : Cartographie du PPRI, Extrait de georisques.gouv.fr

La zone d'étude se situe en zone prescription hors zone d'aléa du PPRI. Le ruisseau de l'Ardaillo, affluent du Libron se trouve à environ 200m

de la zone d'étude à l'Ouest. Ce ruisseau prend sa source au niveau du village de Bassan. Les pentes sont globalement faibles et la vallée reste ouverte sur tout le linéaire. L'emplacement de la zone d'étude ne présente alors aucun risque lié à l'inondation.

❖ Retrait gonflement des argiles

Le site d'étude présente un risque important au retrait-gonflement des argiles

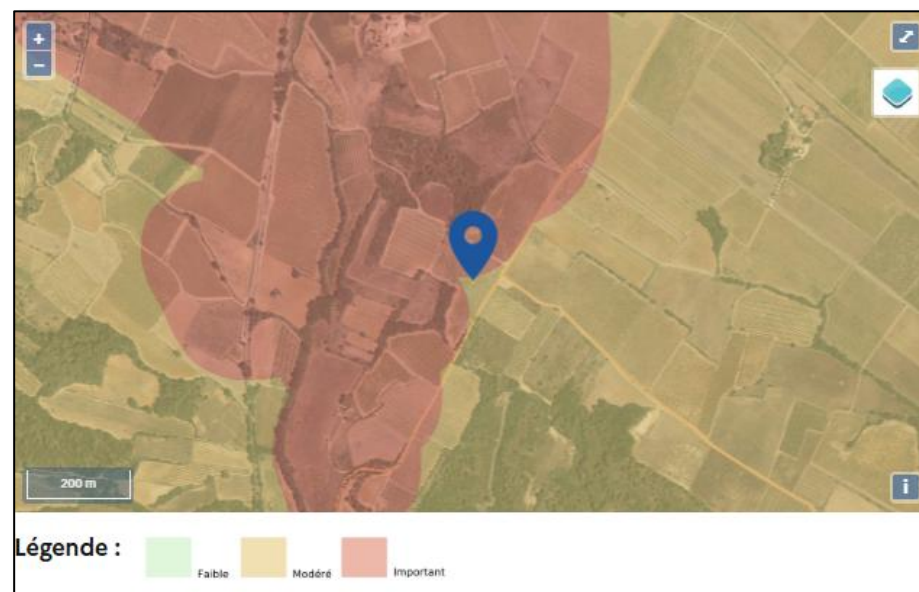


Figure 25 : Carte de l'exposition au retrait-gonflement des argiles, Extrait de georisques.gouv.fr

Six sécheresses ont été classées en catastrophe naturelle dans la commune de Bassan. Une étude géotechnique approfondie sera réalisée pour confirmer les caractéristiques du sol et dimensionner les fondations de manière précise. Les structures sont envisagées sur des pieux battus, conçus pour transmettre les charges en profondeur sous la zone active, limitant ainsi l'impact de tout mouvement résiduel du sol.

D'après les données cartographiques de sol et à travers les observations visuelles réalisées on peut conclure que le type de sol s'apparente à une Unité Typologique de sol (UTS) n° 309 : Sol rouge, très caillouteux, limono-sableux à limono-sablo-argileux, très profond, très filtrant, observé sur les terrasses de l'Hérault et de l'Orb.

- Type de sol : FERSIASOL
- Matériau parental : Cailloutis argile



La photo ci-contre prise sur site en date du 03/04/2026 nous montre la formation d'une croûte de battance. Cela est dû à l'alternance de gonflement d'argile à la suite d'épisodes pluvieux et le retour d'un épisode sec dû aux vents forts et du soleil. C'est un sol qui peut bien stocker en profondeur mais devient dur, fissuré et peu favorable en surface dès qu'il sèche. Ce phénomène augmente le phénomène de ruissellement.

Il est cependant rappelé qu'une étude de sol sera nécessaire en amont des travaux afin de déterminer plus précisément la nature du sol.

❖ Risque Incendie :

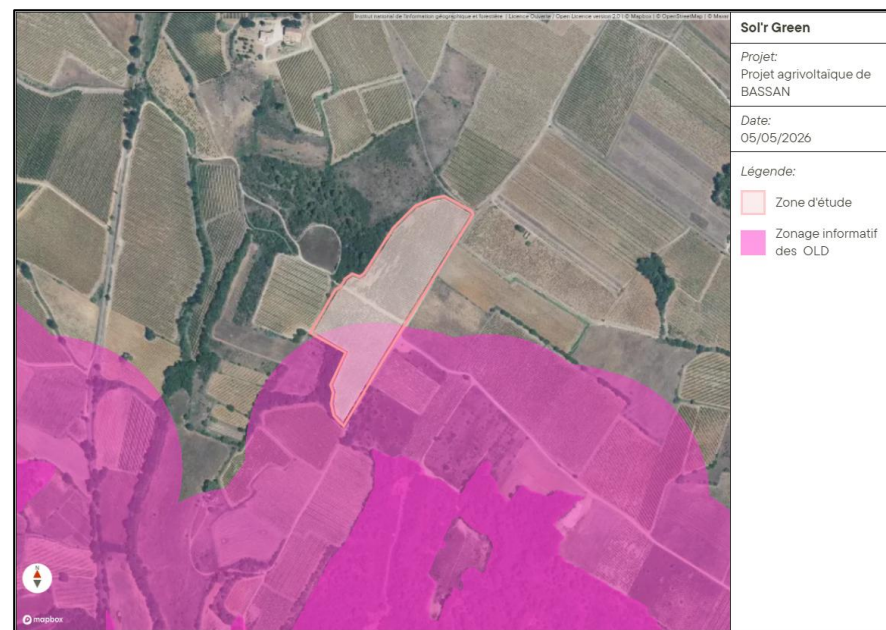


Figure 26 : Zonage informatif des Obligations Légales de Débroussaillage

Le département de l'Hérault est particulièrement exposé au risque d'incendie de forêt en raison de son climat méditerranéen, caractérisé

par des étés chauds et secs, une végétation de type garrigue très inflammable et des épisodes de vent favorisant la propagation des feux. L'ensemble des communes, dont Bassan, est ainsi classé selon un niveau de risque (fort, moyen ou émergent) dans le cadre du Plan départemental de protection des forêts contre les incendies. Le projet concerné se situe en zone informative des obligations légales de débroussaillage (OLD), ce qui implique une vigilance particulière. Conformément au Code forestier, à l'arrêté préfectoral du 8 avril 2025, ces obligations s'appliquent aux terrains situés à moins de 200 mètres de bois, forêts ou formations végétales combustibles, et imposent notamment un débroussaillage sur un rayon généralement de 50 mètres autour des constructions afin de réduire la masse végétale et limiter la propagation du feu. Le débroussaillage constitue une mesure essentielle de prévention : il diminue l'intensité des incendies, ralentit leur progression et facilite l'intervention des secours.

Une zone tampon sera respectée de minimum 20 mètres avec les boisements et aucun panneaux photovoltaïques ne sont envisagés sur la partie Sud du projet.

3. NOTICE TECHNIQUE

3.1. Caractéristiques techniques

Le projet agrivoltaïque de Bassan a été conçu selon une approche à la fois technique, environnementale et territoriale, afin de garantir sa fiabilité, sa performance énergétique et sa parfaite intégration locale. Les choix technologiques retenus répondent à plusieurs objectifs : optimiser la production d'électricité décarbonée tout en préservant les spécificités du site et de pouvoir s'adapter au projet agricole.

Les éléments ci-après détaillent les principales caractéristiques techniques de l'installation, notamment la puissance installée, la configuration des structures et les modalités d'exploitation envisagées.

La production électrique générée de la centrale couvre l'équivalent de 287 foyers. En se basant sur les émissions de CO₂ engendrées par le module photovoltaïque (fiche technique du module) et sur les données moyennes d'émission en France d'1 kWh nous pouvons en déduire que cette centrale permettrait d'économiser 54,7 To Eq CO₂ par an et ainsi 1914 To Eq CO₂ économisé sur toute la durée d'exploitation.

Ci-dessous en page 33, vous trouverez le plan de masse prévisionnel. Il prend en compte des hypothèses de recul quant aux pylônes électriques, aux boisements présents et autres contraintes identifiées sur le site.

Puissance (kWc)	997
Surface zone d'étude (ha)	3,34
Productible (P90) kWh/kWc	1382
Production attendue (1ère année) (GWh/an)	1,38
Durée d'exploitation	35 ans

Production totale 35 ans (GWh)	48,2
Facteur d'émission d'un module PV (kg Eq CO ₂ / kWc)	500
CO ₂ engendré par production de 1 kWh PV (g Eq CO ₂ /kWh)	10,3
CO₂ engendré par production de 1 kWh en France (g Eq CO₂ /kWh)	50
CO ₂ économisé par kWh produit (g Eq CO ₂ / kWh)	39,6
CO ₂ moyen annuel économisé (To Eq CO ₂ / an)	54,7
CO ₂ économisé sur 35 ans (To Eq CO ₂)	1914
Consommation annuelle d'un foyer (kWh/ an)	4801
Nombre de foyers alimentés par an	287



PARC PHOTOVOLTAIQUE
"1 MWc agri PV"



Echelle : 1/468 867

Lambert 93

Indice :

2026_04_24-IMP-DEV-FIXE-25°-IND01_FSI

Caractéristiques projet :

Surface clôturée	3.34 ha
Type support	Fixe
Puissance module	650 W
Nombre de modules	1 534
Puissance projet	997.10 kWc
Nombre de transformateur	1
Surface voie lourde	250 m²
Surface piste légère	4 413 m²

— Limites cadastrales

Légende :

Tables photovoltaïques



Local de stockage



Poste de livraison /
transformation



Portail



Voie lourde



Clôture



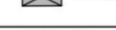
Piste légère



Citerne incendie 120m3



Aire d'aspiration



Equipotentialité 1 500 V



Equipotentialité 660 V



MODIFICATIONS

teste

EMISE PAR

FSI

VALIDEE PAR

FSI

DATE

24/04/2026

3.2. Composants principaux

3.2.1. Les modules photovoltaïques et onduleurs

Le projet prévoit l'installation de 1534 modules photovoltaïques JA SOLAR verre-verre de 650 Wc Bifacial, équipés d'un traitement anti-reflet et garantis sur le long terme, associés à des onduleurs string SUNGROW SG350HX de chaîne répartis sur le site afin d'assurer la résilience et la facilité de maintenance, ainsi qu'à un réseau de câbles enterrés ou posés en surface selon la sensibilité du terrain, raccordé à des postes électriques intégrés dans l'emprise du projet. (Cf fiches techniques modules et onduleurs en annexes 1 et 2)

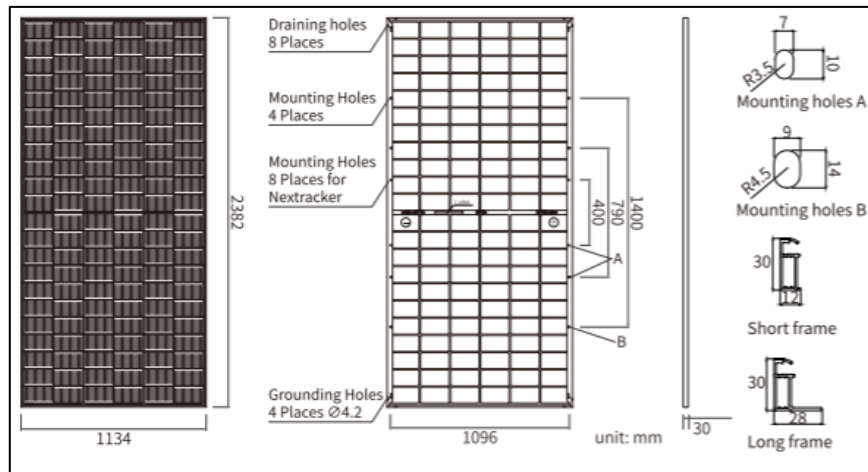


Figure 27 : Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque de face (Source : JA Solar)

3.2.2. Les structures

Les structures sont fixes et se composent de rails de support en acier galvanisé fixés sur des pieux centraux. Les modules sont disposés en configuration 2V13 sur table et orientés avec un azimut à 187° inclinés à 25° afin de maximiser la production. L'espacement inter rangée de panneaux à panneaux est de 7,5m. Concernant les fondations, la solution retenue repose sur un système de pieux battus de 20 cm de diamètre et enfoncés à 1 m de profondeur, dimensionnés pour supporter la structure et les panneaux photovoltaïques dans des conditions de vent et de charge conformes aux normes en vigueur. Cette méthode garantit une stabilité mécanique optimale tout en limitant l'impact sur le sol et la végétation existante. Les études géotechniques et d'ingénierie structurelle seront réalisées afin de confirmer la portance du sol et l'adaptation des pieux à la configuration spécifique du site.

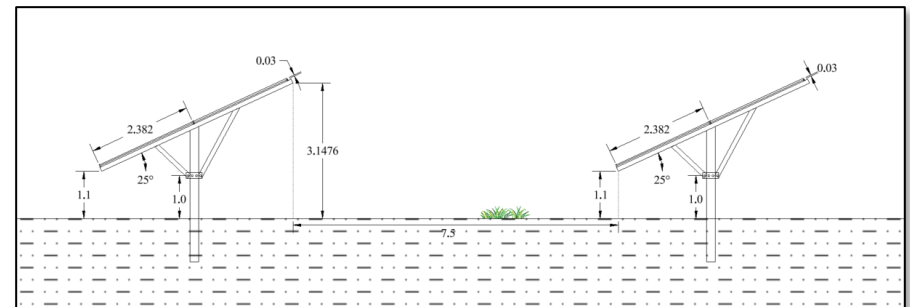


Figure 28 : Schéma en coupe d'une table photovoltaïque

Les tables photovoltaïques atteignent une hauteur de 3,14 mètres en bord supérieur. Leur inclinaison, fixée à 25 degrés, a été définie de manière à concilier l'optimisation énergétique pour garantir une production maximale, l'intégration visuelle du projet dans son environnement. De plus, la hauteur minimale en bas de panneau a été définie à 1,1 m au-dessus du sol permettant le passage d'animaux type ovin tout en assurant leur sécurité.



Figure 29 : Systèmes de fixation pour installation photovoltaïque

Les structures photovoltaïques seront installées sur des supports métalliques reposant sur un système de fixation réversible, sans fondations profondes, afin de préserver l'intégrité du sol. Ce choix de conception garantit la réversibilité complète du site à la fin de la période d'exploitation.



Figure 30 : Système sur pieux

Les ouvrages techniques associés (onduleurs, coffrets électriques, chemins d'accès, poste de livraison) seront regroupés de manière compacte à proximité de l'accès principal, afin de limiter leur emprise visuelle. Leur implantation suivra les contraintes topographiques et paysagères pour s'intégrer harmonieusement dans l'environnement existant.

3.2.3. Les postes de transformation et de livraison

La centrale photovoltaïque possèdera :

- ❖ 1 local de maintenance (maximum 2m x 3m et d'une hauteur de 2,7m)
- ❖ 1 poste de livraison/transformation combiné (maximum 3mx6m et d'une hauteur entre 2,5m à 3,6m)

Le poste de transformation et de livraison seront conformes à la réglementation NF C13-200 et C13-100. Le poste de transformation sera équipé de transformateur BT/HTA qui permettront d'élever le niveau de tension à celui du réseau public. Les postes seront équipés des matériels nécessaires à la sécurité électrique de la centrale.



Figure 31 : Exemple de poste de transformation et de livraison



Figure 32 : Battage des pieux

Dans le cas d'une configuration technique avec des onduleurs strings (onduleur de petite taille ne réalisant la transformation du courant que d'un petit nombre de panneaux, à la différence des onduleurs centraux gérant l'intégralité de la centrale) : les postes de transformation seront équipés de transformateurs et de TGBT (Tableau Général Basse Tension) qui centraliseront le raccordement des onduleurs au transformateur. Ces onduleurs strings permettront également de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau public de distribution d'ENEDIS (50Hz). Les onduleurs strings seront répartis dans toute la centrale et ils seront fixés à l'arrière des tables de modules.

3.3. Raccordement électrique

Une pré-étude technique et financière (PTF) sera réalisée auprès d'ENEDIS dès que le projet aura obtenu une autorisation d'urbanisme. Elle permettra de connaître le tracé exact et les modalités de raccordement. Les câbles seront enterrés le long du domaine public, sans emprise supplémentaire sur des habitats naturels ni atteinte à la végétation environnante. La puissance de la centrale étant inférieure à 1 MWc la solution de raccordement envisagée sera celle du piquetage sur la ligne électrique HTA existante à proximité du site.

De plus, d'après la cartographie des capacités du réseau de distribution d'ENEDIS, le tronçon HTA présent à proximité du site possède une capacité disponible de 4,5 MW. Le poteau électrique le plus proche se situe à proximité de la zone d'implantation. Le poste source le plus proche est le poste de ESPONDEILHAN, il se situe à 7,46 km et a une capacité d'accueil réservée au titre du S3RenR qui reste à affecter de 20,8 MW.

Il y a la présence d'une ligne électrique HTA et HTB qui traverse le site. L'une en longueur et la deuxième coupant le coin Nord Est du site. Des distances de sécurité devront être respectées vis-à-vis de ces lignes et selon les recommandations des gestionnaires de réseaux ENEDIS et RTE. Trois mètres de part et d'autre de la ligne HTA et cinq mètres de la HTB d'éloignement ont été respectés.

Une étude plus approfondie va être réalisée par RTE et ENEDIS afin de déterminer exactement les contraintes et éloignements à respecter par rapport notamment aux pylônes électriques.

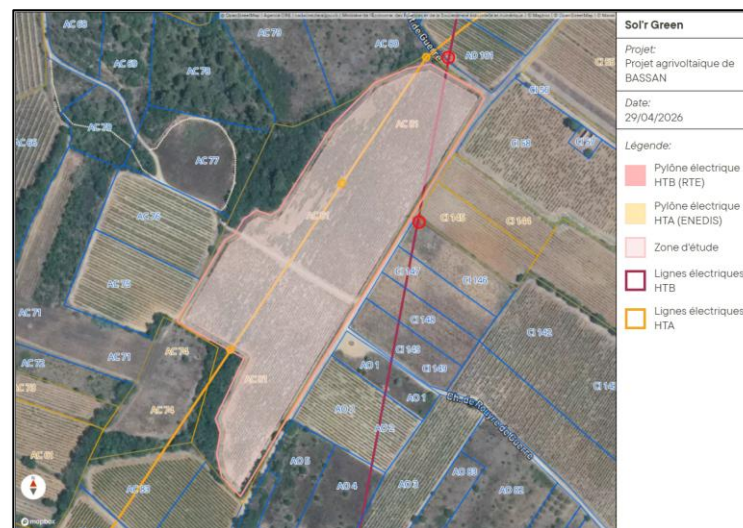


Figure 33 : Capacité de la ligne électrique HTA à proximité du site

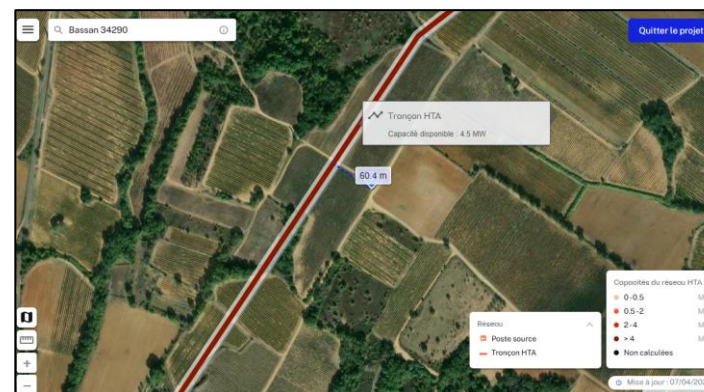


Figure 34 : Lignes électriques aériennes à proximité du site

3.4. Accès et autres aménagements

3.4.1. Voirie interne

Une piste périphérique dite « piste lourde » permettra l'accès à tous les équipements de la centrale (poste électrique, local de maintenance). Cette piste pourra être constituée de grave concassée naturelle ce qui n'imperméabilisera pas les sols. Un chemin périmétral d'environ 4 mètres sera aménagé autour de la centrale permettant le croisement et les manœuvres des véhicules. Au besoin la quantité de grave pourra être augmentée pour renforcer la bande de roulement. Les pistes permettront aussi le passage des véhicules du SDIS en cas d'intervention.



Figure 35 : Exemple d'une bande de roulement adaptée aux véhicules lourds

3.4.2. Clôture et portail

La centrale photovoltaïque sera ceinturée par une clôture de type grillage autoroutier d'une hauteur de 1,30 mètre, en acier galvanisé plastifié vert (RAL 6011), garantissant la sécurité du site tout en favorisant son intégration paysagère. L'objectif de cette clôture est d'interdire tout accès au public, notamment pour des raisons de sécurité (risques électriques) et de prévention des vols et des détériorations. Cette clôture permettra également d'éviter que les grands mammifères ne pénètrent dans la centrale. Une attention particulière est portée au maintien des continuités écologiques : les clôtures seront perméables à la petite faune (maille large minimum 20x20cm, surélévation d'au moins 20cm en partie basse) afin de permettre le déplacement naturel des espèces.

Le portail sera dimensionné de façon à permettre l'accès à la centrale par les services de défense contre les incendies. Les piquets de fixation de la clôture seront ancrés dans le sol par des soubassements bétonnés. Les accès aux différentes parties du site seront équipés de portails pivotants à double vantaux d'une largeur de 5,1 m.

Il est ainsi prévu une clôture de 955 mètres linéaires.



Figure 36 : Mise en place de la clôture (pose des ancrages, des piquets et du maillage)

© Bruxelles environnement

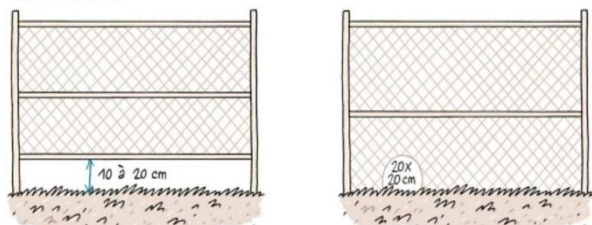


Figure 37 : Clôture favorable au passage de la faune et flore

3.4. Intégration du projet dans son environnement

3.4.1. Intégration paysagère et écologique

La parcelle est située sur le territoire communal de Bassan dans l'Hérault. Elle s'inscrit dans un paysage agricole ouvert caractéristique de la plaine viticole languedocienne. Le site présente une topographie plane à légèrement ondulée, dégagée, offrant de larges horizons vers les reliefs lointains. La photographie aérienne réalisée par drone révèle une parcelle dont la vigne a été récemment arrachée, laissant apparaître un sol sablo-limoneux clair, travaillé en rangs réguliers encore visibles, alternant avec une végétation herbacée spontanée de recolonisation. La parcelle est bordée à l'Est par une route départementale qui matérialise la limite communale avec les communes de Servian et de Boujan-sur-Libron.

En arrière-plan, on distingue une végétation arborée composée de pins et de feuillus, ainsi que des poteaux et pylônes électriques longeant la voie. Le village de Bassan se devine en retrait, sans contact visuel direct avec la parcelle. L'ensemble forme un paysage rural ordinaire, sans élément patrimonial ou naturel remarquable identifié à proximité immédiate du projet (cf figure 38 et 39)

Le projet agrivoltaïque bénéficie d'un contexte paysager favorable à une intégration discrète et cohérente. Plusieurs éléments concourent à limiter son impact visuel et à assurer sa bonne insertion dans l'environnement local.

En premier lieu, l'éloignement du bourg de Bassan et l'absence de co-visibilité avec des habitations riveraines réduisent significativement les perceptions du projet depuis les zones habitées. La parcelle, enclavée dans la plaine agricole et séparée des centres de vie par la route départementale, ne constitue pas un élément de paysage quotidien pour les résidents.

Par ailleurs, la vocation agricole historique du terrain, anciennement planté en vigne confère au projet une continuité d'usage cohérente avec l'identité du territoire. Le choix d'un système agrivoltaïque, qui maintient une activité agricole sous et entre les rangées de panneaux, s'inscrit dans la logique de valorisation d'une parcelle aujourd'hui non irriguée et dont la rentabilité viticole s'est avérée insuffisante. Il s'agit donc d'une reconversion fonctionnelle qui préserve le caractère agricole du site tout en diversifiant ses usages.

Sur le plan de l'implantation, le projet a été conçu en tenant compte des contraintes paysagères et environnementales existantes : les boisements présents en lisière de la parcelle sont évités, préservant ainsi les continuités végétales et les éléments arborés qui structurent visuellement le paysage.



Figure 38 et 39 : Photos drone du site vue direction le Nord et vue direction le Sud-Ouest

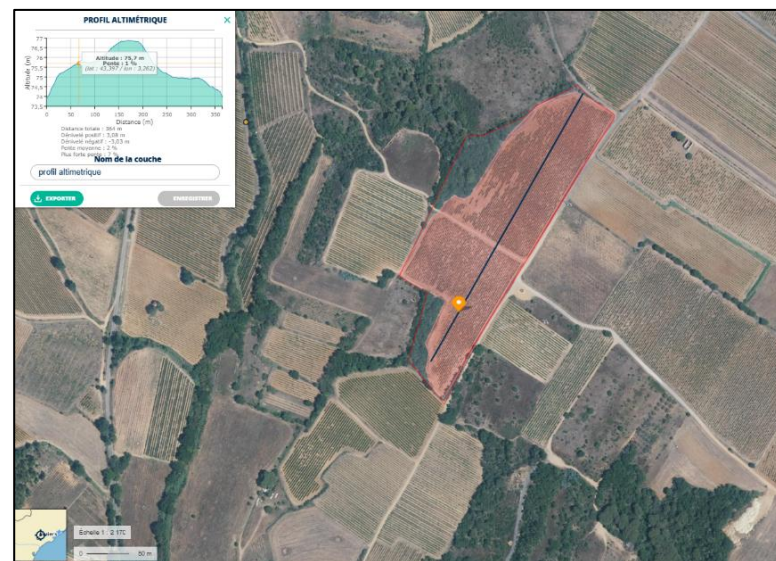
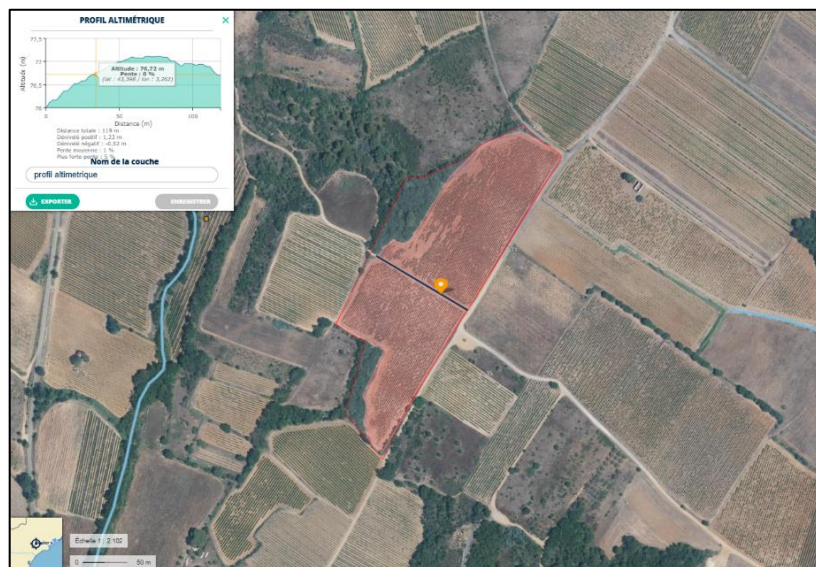


Figure 40 : Profil altimétrique de la zone du projet

3.4.2. Intégration écologique et fonctionnelle

La parcelle présente un état écologique caractéristique des vignes récemment arrachées dans la plaine languedocienne. Comme en témoigne la photographie aérienne, deux zones distinctes de recolonisation végétale spontanée coexistent sur la parcelle : une zone à végétation herbacée rase et clairsemée, à dominante de sol nu, correspondant à l'arrachage le plus récent, et une zone déjà plus densément couverte par une jachère herbacée mésophile plus développée, où graminées et fleurs sauvages forment un tapis continu. Ces deux stades de recolonisation témoignent d'une dynamique naturelle en cours, sans enjeu écologique majeur identifié à ce stade.

En périphérie de la parcelle, une lisière arborée et arbustive dense borde le chemin agricole à l'Ouest et au Sud, constituant un corridor de végétation spontanée composé d'arbres caducs et de buissons et pouvant présenter un potentiel enjeu fort avifaune. Cet élément paysager et écologique est pleinement pris en compte dans la conception du projet : l'implantation des structures agrivoltaïques est prévue à l'écart de ces boisements, afin d'en préserver l'intégrité et les fonctions de refuge pour la faune locale. De même, les lignes électriques aériennes traversant la parcelle ont été intégrées comme contrainte d'implantation, générant des zones d'évitement qui contribuent indirectement au maintien d'espaces ouverts non équipés.

Le projet agrivoltaïque s'inscrit dans une logique de revalorisation d'un foncier agricole à l'abandon en maintenant une activité agricole sous et entre les panneaux, tout en contribuant à la lutte contre

l'embroussaillage progressif. La présence d'une couverture végétale gérée limitera par ailleurs le ruissellement sur ce sol sableux sensible à l'érosion, apportant un bénéfice agronomique et environnemental concret.



Figure 41 : Photos datées du 03/04/2026 de la végétation sur site

Bien qu'aucun enjeu écologique majeur n'ait été identifié à proximité immédiate de la parcelle, le projet agrivoltaïque intègre dès sa

conception plusieurs mesures visant à améliorer la valeur environnementale du site et à inscrire le projet dans une démarche vertueuse au-delà des exigences réglementaires.

La préservation stricte de la lisière arborée et arbustive existante en bordure ouest de la parcelle est intégrée comme engagement du projet. Cette haie spontanée, composée d'arbres caducs et d'arbustes, remplit des fonctions essentielles de refuge, de reproduction et de déplacement pour la petite faune locale, oiseaux, chiroptères et petits mammifères. Aucun défrichement ni intervention mécanique ne sera réalisé dans cette bande végétale.

De plus, une intégration écologique intelligente sera envisagée notamment grâce à la mise en place de :

- Maintien des lisières naturelles et renforcement des haies existantes permettant la préservation des corridors écologiques
- Création de micro-habitats avec des semis de plantes mellifères locales, des bandes non pâturées
- Création de quelques abris à faune simples (tas de pierres, perchoir à rapaces)
- Une hauteur de clôture nécessaire pour le passage de la petite faune (élévation de minimum 20cm)
- Un pâturage extensif léger avec une charge faible et une rotation des parcelles afin de maintenir une prairie ouverte et favorable aux insectes. Le projet favorise aussi l'adaptation au changement climatique et la pousse de l'herbe notamment en période de fortes sécheresses.

Cette gestion écologique, sans produits phytosanitaires ni engins lourds, permettra de maintenir un équilibre entre production énergétique et préservation des écosystèmes.

Enfin, le projet ne prévoit aucune imperméabilisation du sol. La mise en place d'une prairie permanente garantira le bon fonctionnement naturel du cycle de l'eau et la préservation des capacités d'infiltration actuelles.

3.5. Etude des accès

Les accès au site sont envisagés via la D18E6. Une aire de retournement est déjà présente et la route est assez large permettant le passage d'engins de chantier et de desservir directement la zone d'implantation pour les services du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) pour une intervention éventuelle. Aucun élargissement majeur des voies n'est anticipé, les gabarits actuels étant jugés suffisants par les premières reconnaissances terrain.

Cependant une autre option est envisagée si l'emplacement du portail et du poste de livraison/transformation n'est pas possible pour cause de proximité trop importante avec le pylône HTB le plus proche. Un autre chemin d'accès est visible de l'autre côté de la parcelle côté Ouest cependant il y semble plus difficile au vu de la largeur de ce chemin. Seule l'étude de RTE pourra déterminer si les distances d'éloignements sont suffisantes pour l'installation de ces équipements.

Pendant la phase de travaux, des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour limiter les flux et les nuisances : organisation de créneaux horaires de livraison afin d'éviter les pics de circulation locale, mise en place d'un plan de circulation interne au site et installation de dispositifs temporaires de signalisation pour sécuriser les riverains et les usagers de la route. La propreté de la voirie communale sera assurée par un nettoyage régulier afin de limiter tout dépôt de terre ou de gravats.

Le rayon de giration a été étudié pour accueillir des véhicules porteurs de 19 tonnes, compatibles avec l'acheminement des modules, structures et onduleurs. Le recours à des convois exceptionnels n'est pas nécessaire.

En fin de chantier, une remise en état complète sera réalisée : reprofilage et compactage des zones impactées, remise en herbe des talus, réfection ponctuelle des couches de roulement si nécessaire. Cette remise en état garantira que la voirie communale sera restituée dans un état équivalent, voire amélioré, à celui constaté avant les travaux.

Enfin, un plan de suivi des accès sera mis en place durant la phase d'exploitation pour s'assurer que les interventions de maintenance n'engendrent pas de dégradations ni de gênes pour les habitants.

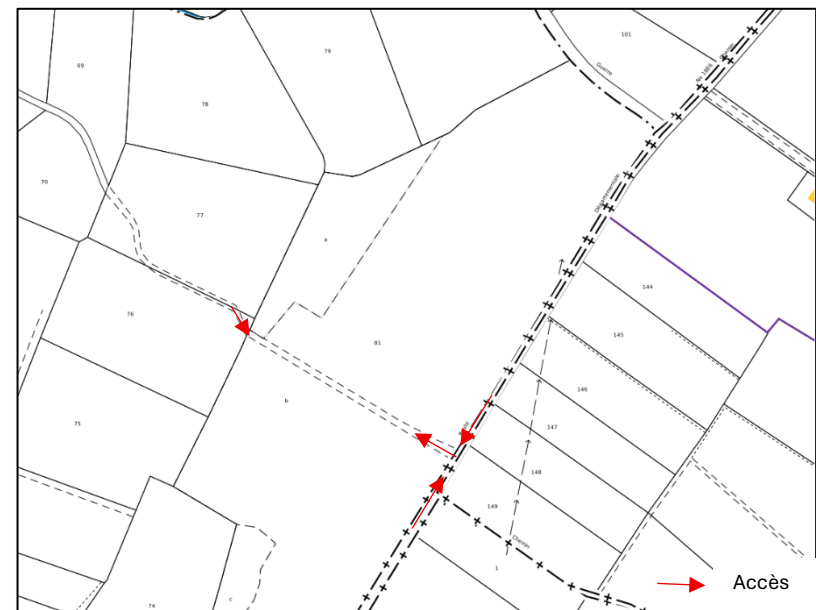


Figure 42 : Schéma voies d'accès sur fond cadastre.gouv



Figure 43 : Photo aérienne de la D18E6 à l'Est de la parcelle

3.7. Système de surveillance

La clôture sera équipée d'un système de détection d'intrusion installé sur la clôture périphérique : ce système réagit aux flexions du câble, même de faible amplitude, ce qui crée un transfert de charge entre les conducteurs dans le câble de détection passif. Le système est capable de localiser le point d'intrusion à moins de 3 m.

Ce signal mesurable est identifié à l'autre extrémité du câble (jusqu'à 300 m). Le processeur déclenche l'alarme lorsqu'un intrus tente de découper, d'escalader ou de soulever le grillage. Ce système sera couplé à la mise en place d'un réseau de caméras. Ces caméras seront implantées sur des mâts de 5 à 7 mètres de hauteur, le long de la clôture et au centre du site.



Figure 44 et 45 : Signalétique de sécurité sur la clôture et mât de surveillance

3.8. Maintenance du site

La technologie photovoltaïque est une technologie à faible maintenance. Ainsi les interventions sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance. Ces prestations sont assurées par une société locale. Pour maîtriser les interventions sur le site et pour pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée aux éléments suivants.

❖ Le traitement végétal du site

L'entretien de la végétation est plus fréquent en début de vie du parc puis devient après deux ou trois saisons beaucoup plus restreint compte-tenu de l'aménagement végétal réalisé. Puis, un entretien ponctuel s'avérera nécessaire pour contrôler le développement de la végétation sous les panneaux.

❖ Un plan de maintenance préventif

Il sera mis en place pour toute la durée de vie du parc et permettra d'anticiper tout dommage ou diminution de performance des installations. Ainsi, ponctuellement le contrôle et le remplacement des éléments défectueux des structures devront être mis en place.

❖ Les équipements électriques

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Les équipements électriques, tout comme les éléments des structures pourront être remplacés. Suivant l'âge des équipements, les inspections annuelles seront d'envergures différentes : - Des opérations plus approfondies auront en principe lieu

tous les trois ans et porteront principalement sur la maintenance des organes de coupure. - Une maintenance complète tous les 7 ans au cours de laquelle la maintenance des onduleurs aura lieu.



Figure 46 : Opération de maintenance

❖ Les modules

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut porter préjudice au rendement. Les propriétés antistatiques des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 25° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. En cas d'encrassement exceptionnel des panneaux, le recours à un nettoyage peut être envisagé. Dans cette hypothèse exceptionnelle, le nettoyage des panneaux s'effectuera avec de l'eau pure et sans solvant.

3.9. Lutte contre l'incendie

Les sinistres envisageables sur la centrale photovoltaïque sont uniquement liés aux risques électriques et leurs conséquences (incendie). Un parc photovoltaïque est un système électrique pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux. Plusieurs éléments sont mis en place afin d'éviter le développement d'un feu à l'extérieur du parc et de faciliter l'accès aux secours comme une coupure générale électrique unique et des voies de circulation suffisamment dimensionnées.

D'autre part, l'occupation du sol au droit du parc est une végétation rase, peu propice au développement d'un feu.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place.

La construction d'un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque incendie, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation. Les préconisations du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) en matière d'incendie sont les suivantes :

❖ Moyens d'intervention interne

Pour les risques incendie, 1 bâches à eau de 120 m³ sera installée. Ces réserves seront accessibles aux services de secours à tous moments et pourront même être utilisée dans le cas d'incendie externe au parc. Enfin pour parer d'éventuelles blessures, une trousse de premier secours sera disponible sur le site. L'affichage des mesures de

prévention, avec indication des conduites à tenir et les numéros d'appel des services de secours sera réalisé à l'entrée du site.



Figure 47 : Exemple de citerne souple

❖ Moyens externes d'intervention

Intervention du SDIS via différentes mesures mises en œuvre afin de faciliter l'intervention :

- ✓ Moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.
 - ✓ Points d'entrée conçus afin de garantir un accès rapide (triangle de manœuvre).
 - ✓ Voies périphériques permettant la circulation des engins sur le site avec des aires de retournement.
- ❖ Consignes de secours

Un plan précis des dispositifs d'incendie et de secours sera fourni au personnel dédié ainsi qu'aux services publics de secours.

3.10. Déroulement du chantier

Le délai de construction du parc est estimé entre 6 et 10 mois selon la puissance. Les phases de chantier dit « opération lourde » (terrassement, voiries, tranchées) seront réalisées en dehors des périodes de nidification et de reproduction de la faune afin de limiter l'impact du chantier sur la biodiversité. Durant cette période, trois phases principales vont se succéder :

❖ La phase de préparation du site :

Cette phase comprend la sécurisation du site, la préparation du terrain et terrassements, dans ce cas-ci l'aire d'étude est globalement plane il ne sera donc pas nécessaire de recourir au nivellement systématique de terrain. Elle comprend aussi la création de la voirie nécessaire à l'accès aux véhicules de livraison, dans le périmètre du site ainsi que le transport des matériaux nécessaires à la création du parc.

❖ La phase de montage des structures photovoltaïques :

Durant cette phase les tranchées seront réalisées afin d'enterrer les câbles. Le câblage des modules est réalisé par cheminement le long des châssis des modules. Le raccordement aux postes électriques sera fait par le biais de tranchées, sauf dans les zones polluées où les

câbles passeront dans des cheminements hors sol. Pendant cette phase des mesures environnementales et paysagères spécifiques seront appliquées : adaptation du tracé pour éviter les zones sensibles, gestion rigoureuse des déblais, remise en état systématique des terrains et re végétalisation des surfaces concernées. Ces actions garantiront une intégration respectueuse du projet dans son environnement tout en assurant la pérennité du réseau et la sécurité des installations. De plus la pose du matériel, des modules photovoltaïques des structures et des locaux techniques se réalise lors de cette étape.

❖ La phase de raccordement

La dernière phase concerne le raccordement de l'installation électrique ainsi que les phases d'essai réalisées par ENEDIS.

❖ Gestion des déchets

Le chantier génère de nombreux déchets ayant des propriétés différentes, ainsi il sera mis en place un plan de gestion des déchets sur le site. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou vers des centres de traitement adaptés. Les déchets seront stockés dans des bennes de récupération spécifiques à chaque type de déchet (dangereux ou non dangereux). Ces bennes seront protégées en-dessous et au-dessus par des bâches isolantes afin de limiter la dispersion.

Concernant la prévention des pollutions accidentelles, certaines précautions devront être prises. Dans le cas de déversement accidentel d'hydrocarbure et huiles de moteur une procédure d'intervention sera

établie et un kit anti-pollution sera mis en place. Lors du coulage du béton pour la réalisation des fondations des locaux techniques certaines précautions devront être prises. Dans tous les cas, l'élimination des produits récupérés en cas de déversement accidentel devra suivre la filière la plus appropriée

La phase de chantier s'étale sur une période d'environ 32 semaines. A titre indicatif, le tableau suivant présente la durée des phases de chantier.

	S1 à S11								S12 à S22								S23 à S32								
Construction																									
Préparation chantier																									
Défrichage/ Débroussaillage																									
Installation clôture et voiries																									
Installation mécanique (structures et modules)																									
Installation électrique (postes et raccordement)																									
Phase d'essais																									
Mise en service																									

Figure 48 : Étapes de la construction d'une centrale au sol

3.11. Démantèlement et Réversibilité de l'installation

Le parc solaire a une période d'exploitation de 35 ans. A la suite de cette période et en l'absence d'autre projet de reprise des

équipements, des travaux de réaménagement seront menés. Ils auront pour objectif une remise en état des terrains comme avant la construction. Le réaménagement fera l'objet d'une concertation avec les institutions locales afin qu'il soit compatible avec l'usage futur du site.

La centrale sera entièrement démantelée par Sol'R Green en collaboration avec SOREN (PVCYCLE), éco-organisme agréé pour la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques, à la fin de la période d'exploitation.

Cette opération comprendra :

- **Le démontage complet des modules photovoltaïques**, structures de support, câblages, onduleurs et équipements annexes ;
- **La récupération et le tri des matériaux**, afin d'assurer leur **valorisation et recyclage** conformément aux filières agréées françaises, sous la supervision de SOREN ;
- **Le retrait ou l'arasement des fondations légères**, afin de restituer la topographie et le sol du site à un état compatible avec les usages antérieurs ou futurs ;
- **La remise en état du terrain**, avec re végétalisation ou tout aménagement nécessaire pour garantir la **réversibilité complète du site** et son intégration dans le paysage environnant.

Sol'R Green s'engage à prendre en charge l'ensemble des coûts liés au démantèlement et à la remise en état, assurant ainsi la pérennité environnementale et la conformité réglementaire du

projet tout au long de son cycle de vie.



Figure 49 : Cycle de vie des panneaux solaires

Le traitement des panneaux solaires suit un processus structuré visant à récupérer un maximum de matériaux tout en minimisant l'impact environnemental. Une fois qu'ils sont hors d'usage, les panneaux sont déposés dans un point de collecte, puis acheminés vers une usine de recyclage agréée. En France, c'est principalement Soren qui coordonne ces opérations. En France, ce sont les producteurs, distributeurs et importateurs de panneaux qui financent la collecte et le recyclage à travers une éco-participation.

Une fois sur site, le recyclage d'un panneau solaire passe par plusieurs étapes :

- ❖ Démontage manuel ou automatisé ;
- ❖ Séparation du verre : la couche de verre trempé, qui représente jusqu'à 75 % du poids total du panneau, est décollée. Elle peut être réutilisée dans la fabrication de nouveaux vitrages ou panneaux.
- ❖ Traitement des couches internes : les cellules photovoltaïques et les encapsulant (EVA) sont traités par des procédés thermiques, chimiques ou mécaniques pour en extraire le silicium, l'argent et d'autres métaux rares.

Deux méthodes de recyclage principales sont appliquées :

- ❖ Le recyclage mécanique, qui consiste à broyer les composants puis à les séparer par densité ou magnétisme.
- ❖ Le recyclage chimique des panneaux en fin de vie, plus précis, qui permet d'extraire des matériaux de haute qualité (notamment le silicium).

Ces techniques de recyclage permettent d'atteindre un taux de recyclage supérieur à 90 %. Le centre de Rousset dans les Bouches-du-Rhône, opéré en lien avec Soren, est l'un des plus avancés d'Europe pour le traitement des panneaux photovoltaïques. Il symbolise l'engagement de la France vers un recyclage à grande échelle et circulaire des équipements solaires photovoltaïques.

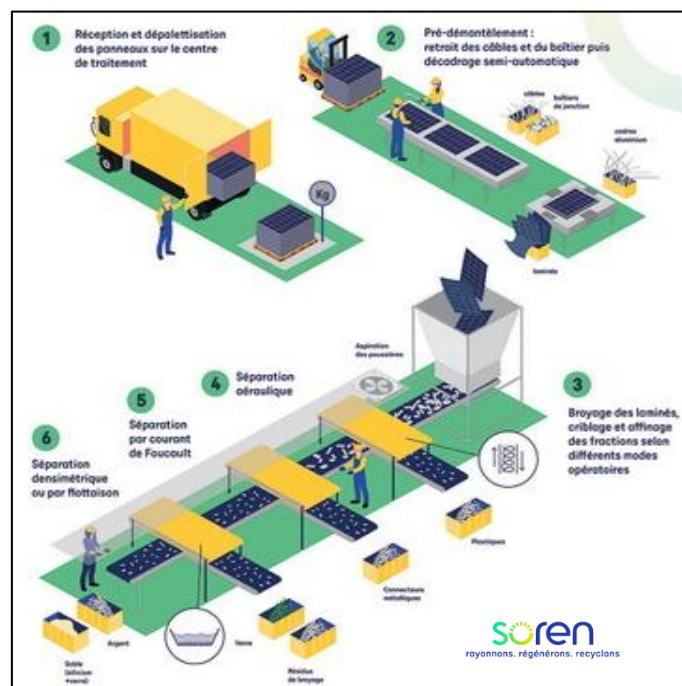


Figure 50 : SOREN Process de recyclage des panneaux solaire

Annexe 1 : Fiches techniques modules

Harvest the Sunshine

650W



JAM66D45 LB n-type Double Glass Bifacial Modules

Premium Cells

**n-
Bycium+**
16BB

MBB Half-Cell
Technology

26%

Up To

Cell Conversion
Efficiency

Premium Modules

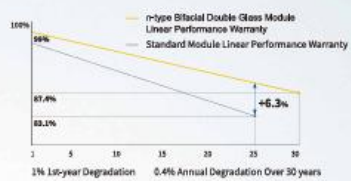
Higher power generation better LCOE

Better Temperature Coefficient

n-type with very Lower LID

Better low irradiance response





1% 1st-year Degradation 0.4% Annual Degradation Over 30 years

12-year product warranty

30-year linear power output warranty

*Remark: The performance warranty applies at STC condition.

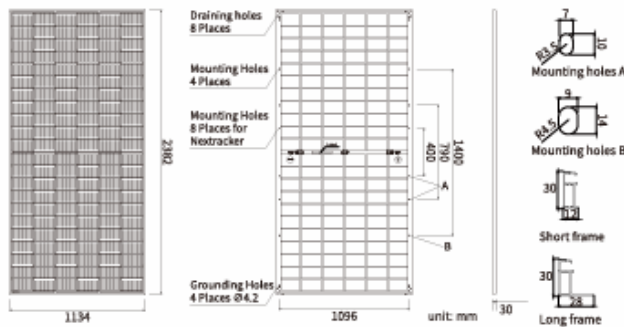
Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing





JAM66D45 LB n-type Double Glass Bifacial Modules



MECHANICAL PARAMETERS

Cell	Mono
Weight	33.1kg
Dimensions	2382mm × 1134mm × 30mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	132(6 × 22)
Junction Box	IP68, 3diodes
Connector	Stäubli PV-KST4-EVO2A/xy, PV-KBT4-EVO2A/xy QC Solar QC4.10-351/ QC4.10-35
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 400mm(+)/200mm(-) Landscape: 1400mm(+)/1400mm(-)
Front Glass/Back Glass	2.0mm/2.0mm
Packaging Configuration	36pcs/Pallet, 720pcs/40HQ Container
Country of Manufacturer	China/Vietnam

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC and BNPI

	JAM66D45 -625/LB	JAM66D45 -630/LB	JAM66D45 -635/LB	JAM66D45 -640/LB	JAM66D45 -645/LB	JAM66D45 -650/LB
TYPE	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	625	685	630	695	635	701
Open Circuit Voltage (V _{oc}) [V]	48.70	48.70	48.90	48.90	49.10	49.10
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	40.45	40.45	40.70	40.70	40.94	40.94
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	16.15	17.71	16.18	17.85	16.21	17.90
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	15.45	16.94	15.48	17.08	15.51	17.12
Module Efficiency [%]	23.1	23.3	23.3	23.5	23.7	23.9
Short Circuit Current (I _{sc}) [A] at BSI	19.80	19.90	19.95	19.99	20.03	20.07
Power Tolerance	0~+3%					
Temperature Coefficient of I _{sc} /q _{Isc}	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0.250%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ _{Pmp})	-0.290%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					
BNPI	Front Irradiance 1000W/m ² , rear irradiance 135W/m ²					
BSI	Front Irradiance 1000W/m ² , rear irradiance 300W/m ²					

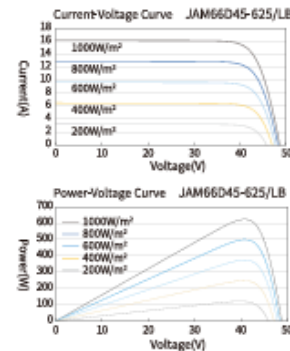
Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.
They only serve for comparison among different module types.
Measurement tolerance at STC and BNPI: P_{max}±3%, V_{oc}±3%, I_{sc}±5% and the tolerance of I_{sc} at BSI: ±5%.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% Bifacial Gains and Low Irradiance Of 200W/m²

	JAM66D45 -625/LB	JAM66D45 -630/LB	JAM66D45 -635/LB	JAM66D45 -640/LB	JAM66D45 -645/LB	JAM66D45 -650/LB
TYPE	10% 200W/m ²	10% 200W/m ²	10% 200W/m ²	10% 200W/m ²	10% 200W/m ²	10% 200W/m ²
Rated Max Power(P _{max}) [W]	688	121	693	122	699	123
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	48.70	45.82	48.90	46.00	49.10	46.21
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	40.45	39.66	40.70	39.81	40.94	40.03
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	17.77	3.23	17.80	3.24	17.83	3.24
Max Power Current(I _{mp}) [A]	17.00	3.06	17.03	3.07	17.06	3.08
Irradiation Ratio (rear/front)	10%					
Low Irradiance	(200±2) W/m ² , module at (25±2) °C					

** For NextTracker installations, maximum static load please take compatibility approve letter between JA Solar and NextTracker for reference.

CHARACTERISTICS



OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC
Operating Temperature*	-40°C~+70°C
Maximum Series Fuse Rating	35A
Maximum Static Load, Front**	3600Pa, 1.5
Maximum Static Load, Back**	1600Pa, 1.5
NOCT	45±2°C
Bifaciality	qP _{max} (±5%), qV _{oc} (±5%), qI _{sc} (±5%)
Safety Class	Class II
Fire Performance	Class C

*PV module 98th percentile operating temperature : 70°C

JA SOLAR

Headquarters

JA Solar Technology Co., Ltd.
No. 8 Building, Nuode Center, No.1 Courtyard, East Auto Museum Road,
Fengtai District, Beijing
Tel: +86 10 6361 1888 Fax: +86 10 6361 1999
E-mail: sales@jasolar.com marketing@jasolar.com www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.

Version No. : Aus-EN-20250711A

Annexe 2 : Fiches techniques onduleurs

SG350HX

Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc System

Preliminary



HIGH YIELD

- Up to 16 MPPTs with max. efficiency 99%
- 20A per string, compatible with 500Wp+ module
- Data exchange with tracker system, improving yield

Low Cost

- Q at night function, save investment
- Power line communication (PLC)
- Smart IV Curve diagnosis*, active O&M

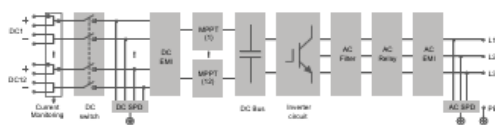
Grid Support

- SCR $\geq$ 1.16 stable operation in extremely weak grid
- Reactive power response time <30ms
- Compliant with global grid code

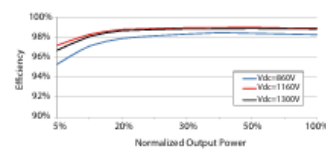
PROVEN SAFETY

- 2 strings per MPPT, no fear of string reverse connection
- Integrated DC switch, automatically cut off the fault
- 24h real-time AC and DC insulation monitoring

CIRCUIT DIAGRAM



EFFICIENCY CURVE



Type designation	SG350HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	500 V / 550 V
Nominal PV input voltage	1080 V
MPP voltage range	500 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	12 (Optional: 14 / 16)
Max. number of input connector per MPPT	2
Max. PV input current	12 * 40 A (Optional: 14 * 30 A / 16 * 30 A)
Max. DC short-circuit current per MPPT	60 A
Output (AC)	
AC output power	352 kVA @ 30 °C / 320 kVA @40 °C / 295 kVA @50 °C
Max. AC output current	254 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	640 – 920 V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
THD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % In
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / Connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency / European efficiency / CEC	99.01 % / 98.8 % / 98.5 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
DC switch/ AC switch	Yes / No
PV String current monitoring	Yes
Q at night function	Yes
Anti-PID and PID recovery function	Optional
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	1136*870*361 mm (44.7" * 34.3" * 14.2")
Weight	≤110 kg (≤242.5 lbs)
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66 (NEMA 4X)
Night power consumption	< 6 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C (-22 to 140 °F)
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	4000 m (> 3000 m derating) / 13123 ft (> 9843 ft derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MC4-Evo2 (Max. 6 mm ² , optional 10mm ² / Max. 10AWG, optional 8AWG)
AC connection type	Support OT/DT terminal (Max. 400 mm ² / 789 Kcmil)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, EN 50549-1/2, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013, UL1741, UL1741SA, IEEE1547, IEEE1547.1, CSA C22.2 107.1-01-2001, California Rule 21, UL1699B
Grid support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control, Q-U control, P-f control

*: Only compatible with Sungrow logger and SolarCloud