



PARC AGRIVOLTAÏQUE le Cloup de Cantaune

**DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE
CONSTRUIRE**

**PC 4 : NOTICE DÉCRIVANT LE TERRAIN ET
PRÉSENTANT LE PROJET ET SES AMÉNAGEMENTS**

Commune	Saint Germain du Bel Air (46)	
Intercommunalité	Communauté de Communes Quercy Bouriane	
Département	Lot	
Région	Occitanie	
Projet	Installations agrivoltaïques	
Parcelles cadastrales	Section B n°964, 816, 853, 845, 965, 847, 846, 840, 848, 855, 839, 849, 850, 843, 841, 844, 842, 854	
Urbanisme	Zonage A au PLU de Saint Germain du Bel Air adopté en décembre 2006	
Durée d'exploitation	30 ans	
Puissance et production	6,32 MWc – 8,11 GWh/an	
Surface clôturée	10,40 hectares	
Surface de panneaux projetée au sol	2,73 hectares	
	<i>Dimension</i>	2 384 mm x 1 303 mm x 35 mm (Soit 3,1 m ² /panneau)
	<i>Nombre de modules</i>	9 720
Dimension des tables	186 tables sur pieux battus réparties par : <ul style="list-style-type: none"> 138 tables de 60 panneaux format paysage 48 tables de 30 panneaux format paysage Ecartement moyen entre deux rangées (pieu à pieu) : 8,5 mètres Ecartement entre les panneaux : 4 mètres	
Détails de structure	<ul style="list-style-type: none"> Point le plus haut : 3,00 mètres Point le plus bas : 1,20 mètre Angle d'inclinaison : 18° 	
Surface des postes électriques	Poste de livraison : 1	<ul style="list-style-type: none"> Longueur : 6,00 mètres Largeur : 3,00 mètres Hauteur : 2,75 mètres dont 0,74 mètre enterré.
	Poste de transformation : 1	<ul style="list-style-type: none"> Longueur : 6,1 mètres Largeur : 2,5 mètres Hauteur : 3,0 mètres
	Onduleurs : 18	<ul style="list-style-type: none"> Décentralisé
Surface des autres installations	Citerne incendie : 1	<ul style="list-style-type: none"> Longueur : 11,70 mètres Largeur : 8,90 mètres Hauteur : 1,60 mètre Capacité : 120 m³
Surface des zones techniques et des pistes	<ul style="list-style-type: none"> 946 m² de piste lourde Environ 1 373 mètres linéaires de pistes légères (interne et externe) 	
Clôtures et portails	Portail : 5	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur : 2 mètres Largeur : 5 mètres Couleur acier galvanisé. Accès conforme aux préconisations SDIS46
	Clôture : 1 500 ml	<ul style="list-style-type: none"> Hauteur : 2 mètres Poteau bois avec grillage à mouton en fer galvanisé façon maille Ursus
Aménagements agricoles	<ul style="list-style-type: none"> Parc de contention amovible Abreuvoir amovible 	



Dossier de demande de permis de construire - Version de août 23

Accès et chemins	Par la route de Boudarie puis par un chemin de desserte amenant jusqu'à l'entrée du parc.	
Raccordement	Au réseau public de distribution de l'électricité (hypothèse la plus probable)	Départ en ligne directe souterraine au poste source DEGAGNAC

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

Le projet objet du dossier de demande d'autorisation se situe au lieu-dit « Cantaune » en limite est de la commune de Saint-Germain-du-Bel-Air dans le département du Lot. Le contexte général dans lequel s'insère le site se caractérise par un paysage rural agricole et forestier. Les éléments fixes ponctuant le paysage sont peu nombreux et sont essentiellement marqués par les activités humaines : habitations, bâtiments agricoles, cultures, routes et ligne électriques. Le site, présent sur un plateau, culmine les alentours. L'ensemble des boisements entourant le site forme une barrière occultant les points de vue lointains.

1.1. DESCRIPTION DES ABORDS DIRECTS DU SITE

Le site est conscrit dans de multiples espaces boisés plus ou moins modestes ainsi que de terres agricoles, tantôt pâturées, tantôt cultivées. La présence de ces éléments structurants rend le paysage évolutif au fil de l'année.

Aucune habitation n'est présente à moins de 400m du site.

Deux chemins ruraux longent le site :

- Chemin rural de Comporté à Sabadelle localisé en bordure est du site, en limite communal entre Saint-Germain-du-Bel-Air et Frayssinet ;
- Chemin rural de Saint Germain à Labastidette, en bordure sud du site.

Ces chemins ruraux sont peu fréquentés par les riverains, seuls les trois exploitants présents autour du site utilisent le chemin quotidiennement. Aucun chemin de randonnée n'est recensée sur le pourtour du site.

Enfin, les terrains se trouvent exclus de tous périmètres réglementés pour la protection du patrimoine.

1.2. DESCRIPTION DES TERRAINS AU DROIT DU PROJET

Les terrains sur lesquels portent le projet représentent une surface de 10,4 hectares dont 8 hectares pourront être exploités pour les installations du projet agrivoltaïque.

Les terrains ont une vocation agricole : pâture ovine essentiellement. Les terrains sont déclarés en prairie permanente depuis plus de quinze ans et accueil un cheptel ovin de 200 à 300 ovins par an.

L'emprise du projet est située sur des formations jurassiques calcaires et des dolines. Deux dolines sont présentes sur le site pour une surface maximale de 3 ha. Il s'agit de petites dépressions fermées, caractéristiques des modèles karstiques. Elles sont issues de la dissolution du calcaire et présente un fond argileux. Ce sont des zones préférentielles pour l'infiltration de l'eau et peuvent être sujettes à des risques d'effondrement. A ce titre, **le périmètre représentatif des dolines sera exclue de tout aménagement.**

L'ensemble morpho-pédologique est constitué de plateaux marno-calcaires très découpés. Les sols sont de types :



Nom du projet : Dossier de Permis de Construire Projet du Parc agrivoltaïque Le Cloup de Cantaune		Architecte : PARC AGRIVOLTAÏQUE Le Cloup de Cantaune		Maître d'ouvrage : PARC AGRIVOLTAÏQUE LE CLOUP DE CANTAUNE		Légende :	
Contenu du plan : PC-04.1 NOTICE DESCRIPTIVE							
Commune (s) : Commune de Saint-Germain-du-Bel-air (46310)							
Date	SAINT-GERMAIN-DU-BEL-AIR PC-04.1						
06/09/2023		Format papier : A3		I'M IN ARCHITECTURE 2 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS		Contact : RP GLOBAL RENEWABLE POWER 23, Parvis des Chartrons Les bureaux de la cité mondiale 33000 BORDEAUX mail: s.mignon@rp-global.com tel : 06 76 57 19 95	

- calcaïques d'occupation plutôt forestière des plateaux disséqués des calcaires marneux ;
- plutôt argileux calcaires sur calcaires marneux des Causses du Quercy.

Une bâtisse agricole en pierre, ainsi que des murets et des cazelle sont présents à l'ouest du site, l'implantation du projet évite le périmètre. L'ensemble de ces éléments patrimoniaux seront préservés pendant la phase construction. Aucune autre construction provisoire ou permanente n'est présente dans les emprises du futur projet agrivoltaïque.

La topographie des lieux est favorable à l'implantation de structures photovoltaïques, sans que des travaux préalables de terrassement ne soient nécessaires.

1.3. URBANISME

Le document d'urbanisme applicable actuellement sur la commune de Saint-Germain-du-Bel-Air est un Plan Local d'urbanisme (PLU) approuvée le 27 décembre 2006.

Le site est intégralement situé en Zone Agricole (A). A l'intérieur de ces secteurs, « ne sont admises que les constructions et installations nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif, dans la mesure où ils ne compromettent pas le caractère agricole de la zone, et à celles nécessaires à l'exploitation agricole. »

En dehors de ces prescriptions, aucune disposition particulière n'est applicable.

2. INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

2.1. LES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS : CE QUI SERA MODIFIÉ OU SUPPRIMÉ

Le projet agrivoltaïque occupera une emprise foncière clôturée de 10,4 hectares. La topographie actuelle ne sera pas modifiée.

A l'intérieur du projet agrivoltaïque, les différents équipements nécessaires à la production d'énergie solaire photovoltaïque prendront place, à savoir :

- Des rangées de structures supportant les modules (ou panneaux) photovoltaïques pour la production d'un courant continu basse tension ;
- Des onduleurs décentralisés situés à chaque bout de rangée pour la conversion en courant alternatif ;
- Un poste de transformation, associé au poste de livraison, pour élever la tension du courant et ainsi le rendre compatible avec le réseau public de distribution ;
- Un poste de livraison comptabilisant l'électricité injectée sur le réseau, et équipé d'un système de télésurveillance, se trouvera au niveau de l'accès sud-est ;
- Un réseau de pistes internes nécessaires aux opérations d'entretien, de maintenance et à l'accès des secours ;
- Des équipements de sécurité (portails, clôtures, citernes aériennes, vidéo-surveillance, etc.).

Compte tenu de la vocation agricole des terrains, prendront également place des aménagements spécifiques :

- Des clôtures amovibles permettant de définir les zones de paddocks pour le pâturage tournant ;
- Des zones d'affouragement répartis de tels sortes à ce que chaque paddock bénéficie d'une zone d'affouragement.

Tous les espaces boisés existants, ainsi que les haies ceinturant le parc seront conservés : les enjeux écologiques qui y sont associés seront ainsi préservés, et les masques visuels depuis les axes routiers et les vues éloignées seront ainsi maintenus.



A l'issue de l'exploitation prévue de durer au moins 30 ans, l'ensemble des constructions, installations et équipements seront démantelés et suivront une filière agréée pour leur recyclage. Les terrains seront alors remis en état. La vocation agricole sera maintenue pendant toute la durée d'exploitation de la centrale, grâce notamment aux équipements prévus et aux engagements des exploitants actuels et futurs. En outre, un suivi agronomique sera réalisé par la chambre d'agriculture du Lot pour assurer cette vocation.

2.2. LES IMPLANTATIONS, L'ORGANISATION DU SITE, LA COMPOSITION ET LES VOLUMES DES CONSTRUCTIONS NOUVELLES

L'ensemble des équipements et des locaux se trouveront à l'intérieur de l'enceinte clôturée du projet agrivoltaïque.

Les caractéristiques des structures supportant les modules photovoltaïques seront les suivantes :

Type	Orientation	Hauteur minimale du bas de panneau	Hauteur maximale du haut de panneau	Fondations	Espacement inter-rangs
Fixe 2 panneaux portraits	Sud	1,20 m	3,00m	Pieux battus ou vissés de 100 cm ² chacun	Distance pieu à pieu : 8,5 m Distance entre les panneaux : 4 m

Les modules photovoltaïques représenteront une surface unitaire d'environ 3,10 m², 9 720 panneaux étant prévus d'être installés, leur surface totale projetée au sol sera de 2,73 hectares.

L'inclinaison des tables sera de 18°. Les panneaux photovoltaïques seront groupés en tables de modules montés sur châssis métalliques. Les modules se présentent comme des plans inclinés striés selon un carroyage en lignes gris clair (montants métalliques) séparant des surfaces carrées de couleur bleu sombre.

Le parc sera composé d'un total de 48 tables de 30 panneaux et de 138 tables de 60 panneaux pour une puissance estimée à ce jour à 6,32 MW.

Les panneaux seront disjoints de 2 cm sur chaque côté de façon à laisser les eaux pluviales ruisseler au sol entre les modules. Cette disposition permettra d'une part de conserver une activité agricole effective et également d'éviter l'érosion des sols au pied des modules ou la formation de zones préférentielles d'écoulement. Les infiltrations des eaux étant ainsi garanties, l'installation des modules ne sera pas de nature à imperméabiliser les sols à l'échelle du site.

Plusieurs locaux techniques seront par ailleurs nécessaires au fonctionnement de la centrale. Ils seront positionnés de la manière suivante au niveau de l'entrée sud-est :

- Le poste de livraison (PDL), bâtiment recouvert d'un enduit gris ciment, qui constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité, sera positionné au sud de la parcelle B848, au niveau du portail d'accès numéro 3 ;
- Un poste de transformation (PDT) situé à proximité du PDL. Il sera recouvert d'un enduit gris ciment ;
- Une citerne aérienne de réserve incendie de 120m³.

D'autres équipements seront présents dans l'emprise projet, notamment :

- 5 portails d'une largeur de 5m et de hauteur 2m. Ils seront de couleur acier galvanisé ;



Dossier de demande de permis de construire - Version de août 23

Nom du projet : Dossier de Permis de Construire Projet du Parc agrivoltaïque Le Cloup de Cantaune		PARC AGRIVOLTAÏQUE Le Cloup de Cantaune		Architecte :	Maître d'ouvrage : PARC AGRIVOLTAÏQUE LE CLOUP DE CANTAUNE	Légende :
Contenu du plan : PC-04.2 NOTICE DESCRIPTIVE						
Commune (s) : Commune de Saint-Germain-du-Bel-air (46310)						
Date	SAINT-GERMAIN-DU-BEL-AIR PC-04.2					
06/09/2023		Format papier : A3		I'M IN ARCHITECTURE 2 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	RP GLOBAL RENEWABLE POWER 23, Parvis des Chartrons Les bureaux de la cité mondiale 33000 BORDEAUX mail: s.mignon@rp-global.com tel : 06 76 57 19 95	

- Une clôture maillage type Ursus avec poteaux bois d'une hauteur de 2m.

Ces emplacements ont été retenus pour être au plus proche du départ du raccordement envisagé.

Chacun de ces locaux techniques reposera sur une piste lourde. Les pistes lourdes ont une portance de 50 MPA. Un décapage de terre végétale et réalisé puis l'une des structures suivantes est mis en place :

- Granulaire (Géotextile d3 + GNT 0/80 sur 30/40 cm + 0/31.5 sur 10cm
- Traitement de sol en place (malaxage des limons avec liant hydraulique + compactage et nivellement + 0/31.5 sur 10cm).

Le PDL sera d'une surface de 14.99m². La hauteur maximale de chacun de ces locaux sera de 3.00 m.

Les raccordements électriques seront composés :

- D'un réseau interne au projet agrivoltaïque : les modules photovoltaïques d'une même rangée seront connectés entre eux en séries. Il s'agira de câblages aériens placés dans des chemins de câbles à l'arrière des panneaux. Ces câbles seront gainés afin d'éviter les électrocutions ou étranglements des animaux qui pâtureront en dessous. Enfin, la production électrique du champ sera acheminée jusqu'au poste de livraison situé au sud, via des câbles enfouis le long de la piste interne ;
- D'une connexion au réseau public de distribution à l'extérieur de l'emprise clôturée pour y injecter l'électricité produite par les installations photovoltaïques. A ce stade, la solution envisagée repose sur 2 options de raccordement :
 - Au poste source public « Dégagnac » ;
 - Au réseau HTA dont la ligne sera précisée une fois le retour de demande de raccordement post autorisation.

Le départ souterrain, dans les deux cas, s'effectuera alors à partir de l'accès sud-ouest du site. Les travaux seront gérés par le gestionnaire du réseau local de distribution Enedis.

Il est à noter que les autorisations nécessaires à ces travaux de raccordement au réseau public de distribution feront l'objet d'une demande indépendante du permis de construire lorsque celui-ci aura été délivré.

Le raccordement de la centrale Agrivoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau ENEDIS (ou RTE) qui en est le maître d'ouvrage (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »).

La solution de raccordement sera définie par ENEDIS dans la cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, ENEDIS étudie, à la demande du producteur, les différentes solutions techniques de raccordement et a obligation de lui présenter la solution au moindre coût.

Le passage de la fibre optique nécessaire au système de télésurveillance du fonctionnement de la future centrale s'effectuera par les mêmes tranchées que le réseau électrique. Enfin, aucun autre raccordement à un réseau public (eau courante, assainissement, etc.) ne sera nécessaire pour la construction ou l'exploitation de la centrale.

Pour éviter les intrusions à l'intérieur de la centrale une fois en exploitation, le site sera entièrement clôturé en périphérie. Cette clôture sera équivalente à 2 kilomètres. De plus, 5 portails seront fermés par des clés. La hauteur hors sol des clôtures et des portails sera de 2 mètres. La sécurité du site sera également assurée par des caméras de surveillance.

2.3. LES TRAITEMENTS DES CONSTRUCTIONS, DES CLÔTURES, DE LA VÉGÉTATION ET DES AMÉNAGEMENTS SITUÉS EN LIMITE DU TERRAIN

Le projet agrivoltaïque s'inscrit dans un contexte agricole et rural très marqué. Le site est implanté sur une crête densément boisée, qui domine d'environ 100 mètres les cours d'eau de part et d'autre. Cette crête n'est presque pas habitée, et il n'existe pas de Co visibilité avec les hameaux à proximité du fait de la végétation dense, du relief mouvementé et de la distance entre le site et les constructions. On dénombre les habitations de Combefolle à 400 mètres, la Nougayrede à 500 mètres, la Raymonde à 850 mètres et Garigou à 600 mètres. Toutes ces maisons sont en contre-bas du site et situées au milieu de boisements.

Le site est desservi par un chemin carrossable. Depuis la D820, on accède à une route communale qui longe le Tirelire avant d'amorcer la montée sur le versant escarpe. Puis on quitte la route communale pour un chemin carrossable qui monte sur le versant, avant d'arriver devant l'entrée du terrain, située à un carrefour de chemins. Le site n'est traversé par aucun chemin.

2.4. LES MATÉRIAUX ET LES COULEURS DES CONSTRUCTIONS

Les structures porteuses seront en acier brut. La partie avant des modules sera recouverte de verre transparent laissant apparaître les cellules photovoltaïques de couleur noire à bleutée selon l'intensité et l'incidence des rayonnements solaires. La partie arrière sera quant à elle en PVC blanc longue durée.

L'ensemble des locaux techniques (poste de livraison et de transformation) seront de couleur grise (RAL 7033) afin de limiter les impacts visuels.

Les clôtures seront composées d'un grillage en acier galvanisé thermolaqué type ursus perméable pour la petite faune sur des poteaux en bois.

Les portails seront également en acier galvanisé.

2.5. LE TRAITEMENT DES ESPACES LIBRES, NOTAMMENT LES PLANTATIONS À CONSERVER

En raison d'enjeux environnementaux, sécuritaires et topographiques, certaines zones de la maîtrise foncière ne seront pas implantées de structures photovoltaïques.

Ces espaces garderont leur vocation agricole, ils seront laissés à la fauche et à la pâture régulière à destination de l'exploitation agricole.

A l'intérieur de la surface clôturée, une zone au sud-est, représentatif du périmètre de la doline, ne sera également pas implantée. Cette zone sera cependant laissée en pâture aux ovins. Cette zone aura pour vocation la réalisation de suivis agronomiques tout au long de la vie du projet agrivoltaïque. Ainsi une comparaison sera faite entre les zones implantées et non-implantées.

Les surfaces libres d'implantation dans l'enceinte du projet agrivoltaïque seront végétalisées par un couvert pâturable. Ce couvert sera destiné à l'alimentation des animaux. Périodiquement en fonction des besoins, ce couvert sera renouvelé mécaniquement pour répondre aux besoins de production fourragère pour l'alimentation du cheptel. L'implantation des éléments photovoltaïques a été conçue de façon à permettre ces travaux agricoles.

Tous les espaces boisés existants, ainsi que les haies ceinturant le parc seront conservés : les enjeux écologiques qui y sont associés seront ainsi préservés, et les masques visuels depuis les axes routiers et les vues éloignées seront ainsi maintenus. De part la forte densité de boisement autour du parc, aucune implantation d'arbre additionnel ne sera réalisée.

Quelques arbres isolés seront supprimés notamment :



Dossier de demande de permis de construire - Version de août 23



Nom du projet : Dossier de Permis de Construire Projet du Parc agrivoltaïque Le Cloup de Cantaune		PARC AGRIVOLTAÏQUE Le Cloup de Cantaune		Architecte :	Maître d'ouvrage : PARC AGRIVOLTAÏQUE LE CLOUP DE CANTAUNE	Légende :
Contenu du plan : PC-04.3 NOTICE DESCRIPTIVE						
Commune (s) : Commune de Saint-Germain-du-Bel-air (46310)						
Date	SAINT-GERMAIN-DU-BEL-AIR PC-04.3					
06/09/2023		Format papier: A3		I'M IN ARCHITECTURE 2 rue d'Autouil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	Contact : RP GLOBAL RENEWABLE POWER 23, Parvis des Chartrons Les bureaux de la cité mondiale 33000 BORDEAUX mail: s.mignon@rp-global.com tel : 06 76 57 19 95	

- 4 arbres formant un bosquet au sud-est de la parcelle nord ;
- 2 arbres au nord est de la parcelle nord ;
- 2 arbres au centre de la parcelle sud ;
- 2 arbres à l'ouest de la parcelle sud.

2.6. L'ORGANISATION ET L'AMÉNAGEMENT DES ACCÈS AU TERRAIN, AUX CONSTRUCTIONS ET AUX AIRES DE STATIONNEMENT

L'ensemble de la surface implantée est divisé en deux sous-parc séparés par une haie végétale qui sera conservée, ces deux sous-parcs correspondent aux deux exploitations agricoles présentes sur l'emprise du parc. Le maintien de cette haie, au-delà de l'aspect écologique, permettra de conserver une séparation entre les exploitations nord et sud. Les sous-parcs seront reliés entre eux par un portail à double battant d'une largeur de 5 mètres.

Le chemin rural de Saint Germain à Labastidette nécessitera des aménagements. Un élargissement de la voie et un élagage des boisements périphériques sera nécessaire pour la phase de construction et d'exploitation.

La maintenance se fera par l'accès principal au sud du projet, suivant une voirie lourde. Cet accès de 5 mètres sera sécurisé par un portail à double battant d'une largeur équivalente. Il permettra d'accéder à l'aire de stationnement et aux locaux techniques. Cette zone technique sera d'environ 300 m².

L'ensemble des autres accès sont à destination des exploitants pour favoriser la circulation des brebis et des engins agricoles.

Dans l'enceinte de la centrale, une piste périphérique carrossable et enherbé longera le linéaire de clôture sur les périmètres non représentatifs de doline. Cette piste périphérique de 4 mètres aura la double vocation de répondre aux besoins agricoles et aux nécessités d'accès des véhicules de secours incendies selon les volontés du SDIS 46.



Dossier de demande de permis de construire - Version de août 23



Nom du projet : Dossier de Permis de Construire Projet du Parc agrivoltaïque Le Cloup de Cantaune		PARC AGRIVOLTAÏQUE Le Cloup de Cantaune	Architecte :	Maître d'ouvrage : PARC AGRIVOLTAÏQUE LE CLOUP DE CANTAUNE	Légende :
Contenu du plan : PC-04.4 NOTICE DESCRIPTIVE			 I'M IN ARCHITECTURE 2 rue d'Autouil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	Contact : RP GLOBAL RENEWABLE POWER	
Commune (s) : Commune de Saint-Germain-du-Bel-air (46310)				23, Parvis des Chartrons Les bureaux de la cité mondiale 33000 BORDEAUX mail: s.mignon@rp-global.com tel : 06 76 57 19 95	
Date	SAINT-GERMAIN-DU-BEL-AIR PC-04.4	Format papier: A3			
06/09/2023					43 P.43/70