



Projet photovoltaïque au sol – Péronnas (01)

Ancienne décharge – Note d’incidences

Sommaire

1.	Présentation du porteur du projet :	4
2.	Description générale du projet :	8
2.1	Localisation :	8
2.2	Historique du site :	10
2.3	Description technique du projet :	13
2.3.1	Modules photovoltaïques :	15
2.3.2	Les tables et structures photovoltaïques :	15
2.3.3	Le câblage :	17
2.3.4	Les onduleurs :	17
2.3.5	Poste de transformation et poste de livraison :	17
2.3.6	Aménagement annexes :	18
2.3.7	Pistes et accès :	19
2.3.8	Sécurité incendie :	19
2.3.9	Raccordement du parc photovoltaïque au réseau d’électricité public :	20
2.4	Descriptif du chantier :	21
2.4.1	Préparation du site :	21
2.4.2	Mise en œuvre de l’installation photovoltaïque :	22
2.4.3	Gestion du chantier :	23
2.4.4	Exploitation du site :	23
2.4.5	Fin de vie et démantèlement de la centrale :	24
3.	Contexte énergétique et justification du choix du projet :	26
3.1	Contexte énergétique :	26
3.1.1	A l’échelle européenne :	26
3.1.2	A l’échelle nationale :	26
3.1.3	A l’échelle régionale :	27
3.1.4	A l’échelle locale :	27
3.2	Justification du choix du projet :	28
3.2.1	Solutions de substitution étudiées :	28
4.	Etat initial de l’environnement :	29
4.1	Aire d’étude :	29
4.2	Milieu humain :	31



4.2.1 Bassin de vie / organisation du territoire :	31
4.2.2 Contexte économique :	33
4.2.3 Risque industriels et technologiques / infrastructures :	35
4.2.4 Synthèse des enjeux sur le milieu humain :	37
4.3 Milieu physique :	37
4.3.1 Climat :	37
4.3.2 Sols :	39
4.3.3 Risques naturels :	40
4.3.4 Synthèse des enjeux sur le milieu physique :	41
4.4 Milieu naturel :	42
4.5 Milieu paysager :	42
4.5.1 Protections patrimoniales :	42
4.5.2 Le Paysage :	43
4.5.3 Synthèse :	50
4.6 Synthèse de la sensibilité de l'environnement :	50
5. Analyse des incidences du projet :	51
5.1 Méthodologie :	51
5.2 Incidences sur le milieu humain :	52
5.2.1 Impact sur l'organisation du territoire / occupation du sol :	52
5.2.2 Contexte économique :	52
5.2.3 Silviculture :	53
5.2.4 Chasse :	53
5.2.5 Agriculture :	53
5.2.6 Carrière :	54
5.2.7 Pêche :	54
5.2.8 Sites et sols pollués :	54
5.2.9 ICPE et sites SEVESO :	56
5.2.10 Transport de matières dangereuses :	56
5.2.11 Rupture de barrage :	56
5.2.12 Faisceaux hertziens :	57
5.2.13 Réseaux :	57
5.3 Incidences sur le milieu physique :	57
5.3.1 Topographie :	57
5.3.2 Géologie :	58
5.3.3 Hydrogéologie :	59
5.3.4 Mouvement de terrain, retrait gonflement des argiles et cavités souterraines :	60



5.3.5	Risques sismiques :	60
5.3.6	Risque d'inondation et remontée de nappes :	60
5.3.7	Risque feux de forêt :	60
5.4	Incidences sur le milieu naturel :	62
5.4.1	Contexte écologique :	62
5.4.2	Habitats naturels :	63
5.4.3	Flore :	64
5.4.4	Avifaune :	65
5.4.5	Mammifères :	66
5.4.6	Chauves-souris :	67
5.4.7	Amphibiens, reptiles et insectes :	67
5.5	Incidences sur le patrimoine et le paysage :	69
5.5.1	Protections patrimoniales :	69
5.5.2	Paysage :	69
6.	Synthèse des impacts et Mesures proposées :	70
6.1	Mesures d'évitement :	70
6.2	Mesure de réduction :	70
6.3	Tableau synthétique :	76
7.	Incidences cumulées avec d'autres projets :	80
7.1	Contexte énergétique et le climat :	83
7.2	Incidences cumulées sur le milieu physique :	84
7.3	Incidences cumulées sur le milieu humain :	84
7.4	Incidences cumulées sur le milieu naturel :	84
7.5	Incidences cumulées sur le paysage :	85
8.	Variantes :	87
8.1	Variante n°1 :	87
8.2	Variante n°2 :	88
8.3	Variante choisie :	88
9.	Conclusion	89



1. Présentation du porteur du projet :

Historiquement, la société Forces Motrices du Gélon est une société familiale spécialisée dans la production d'énergie hydroélectrique, qui développe et exploite des centrales hydroélectriques dans les Alpes françaises depuis plus de 60 ans. Aujourd'hui, l'entreprise est toujours familiale et gérée par la même famille, la famille Convert.

FMG est une entreprise locale, historiquement basée dans l'Ain. Son siège social est à Vonnas, lieu de production d'une centrale hydroélectrique.

FMG est propriétaire de 9 usines soit 11 MW installés pour une production moyenne annuelle de 39 000 MWh, permettant d'alimenter en électricité 20 000 personnes, tous besoins confondus. Le groupe emploie plusieurs personnes, dans divers domaines allant du développement de nouveaux projets, la construction, les études techniques jusqu'à l'exploitation des centrales. FMG maîtrise toutes les étapes du processus d'installation de projets d'énergies renouvelables.

Les centrales hydroélectriques sont réparties sur les départements de l'Isère, Savoie et l'Ain.

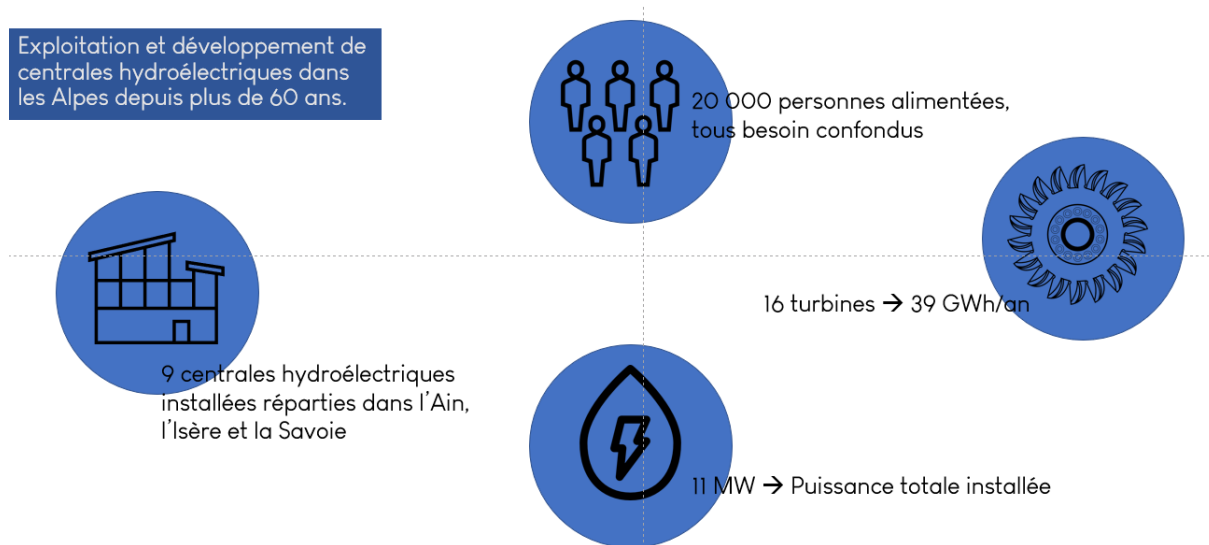


Figure 1 Présentation de FMG

En images, quelques centrales que nous exploitons :

La centrale de Vieu-Artemare dans l'Ain (01) exploite le torrent du Groin. Elle abrite deux turbines Francis et développe une puissance de 4 500 kW et permet de produire environ 11,4 GWh chaque année, soit l'équivalent de la consommation d'environ 3 000 ménages.



Figure 3 Prise d'eau de la centrale d'Artemare



Figure 2 Turbine de la centrale d'Artemare



Figure 4 Centrale d'Artemare

Également, en 2021 nous avons inauguré une nouvelle centrale hydroélectrique sur la commune de Notre-Dame-des-Millières en Savoie (73). Elle exploite les torrents de Fontaine Claire et de la Combe. Elle est équipée d'une turbine Pelton et développe une puissance de 1 MW.

La centrale hydroélectrique de Notre-Dame-des-Millières produit environ 4,6 GWh par an.

Cette production équivaut à la consommation domestique de 1 000 ménages.



Figure 5 Centrale de Notre-Dame-des-Millières



Figure 6 Prise d'eau de Notre-Dame-des-Millières



Depuis plusieurs années, voyant des similitudes entre le développement de projets hydroélectriques et photovoltaïques, elle s'est orientée vers ce domaine. Le développement de parcs solaires photovoltaïques au sol est devenu un nouvel axe de développement pour cette entreprise familiale, en vue de diversifier son activité. En effet, les centrales hydroélectriques produisent moins l'été avec des niveaux d'eaux moins importants, l'objectif est donc de tirer profit d'un important ensoleillement l'été pour compenser la baisse de production des centrales hydroélectriques.

Forces Motrices du Gelon développe de nouveaux projets pour son propre compte et dans un seul but d'exploiter ses projets.

Dans ce cadre, la société a obtenu plusieurs autorisations préfectorales pour des centrales photovoltaïques au sol cumulant une puissance de 5 MW, parmi :

- Parc photovoltaïque au sol de Francheleins (01) sur l'emplacement d'un ancien terrain d'auto-cross – 1 MW ;
- Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Péronnas (01) à l'emplacement d'une ancienne piste de karting – 1 MW ;
- Parc photovoltaïque au sol sur la commune de St Nazaire des Gardies (30) – 1 MW.



Photomontage :



Figure 7 Insertion - parc photovoltaïque au sol de Francheleins



Figure 8 Parc photovoltaïque au sol de St Nazaire des Gardies (30)

Les projets de centrales photovoltaïques vont rentrer en phase construction sur les années 2024-2025. L'entreprise Forces Motrices du Gelon maîtrise toutes les étapes de développement allant de la prospection, au développement, à la construction et à l'exploitation des centrales d'énergies renouvelables. Pour cela, elle s'appuie sur son équipe multidisciplinaire, ses partenaires externes, son bureau d'étude et son équipe exploitation.

2. Description générale du projet :

2.1 Localisation :

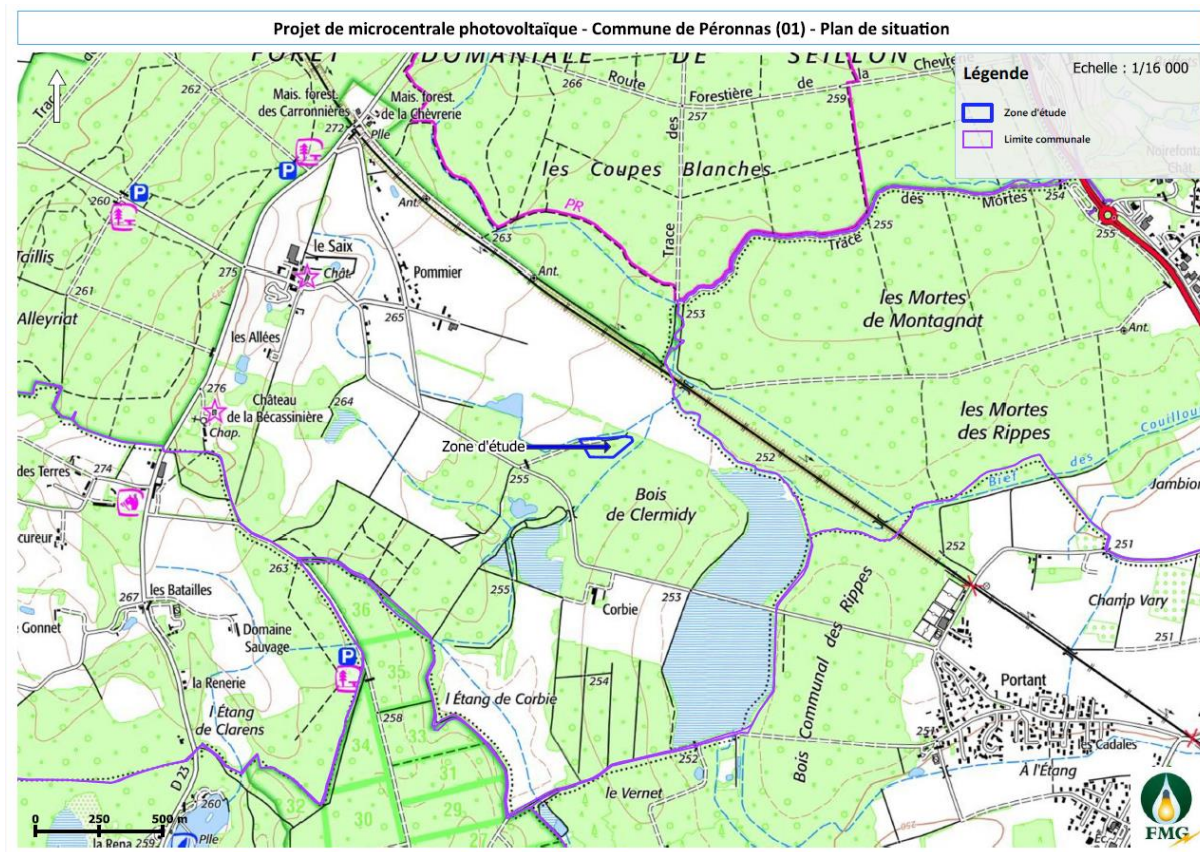
Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Péronnas dans le département de l'Ain en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Péronnas est localisée à environ 5km au sud de Bourg-en-Bresse.

Plus précisément, le projet se situe au lieu-dit « Clermidy » sur la parcelle 000 C 0058 d'une surface cadastrale de 3,06 ha.

Le site a été choisi par FMG pour développer un projet de parc photovoltaïque au sol de par sa précédente utilisation : une ancienne décharge d'ordures ménagères exploitée dans les années 1983-1984 pour le compte de la municipalité de Bourg-en-Bresse. Ce projet sur une ancienne décharge permettrait de valoriser un foncier dégradé, impropre à toute culture, plantation forestière ou projet de construction. Le terrain valide les critères de prospection de FMG :

- Une parcelle anthropisée et dégradée, à moindre enjeu foncier ;
- Un raccordement à proximité d'une ligne HTA moyenne tension ;
- Un accès aisé ;
- Un site techniquement plat sans besoin de terrassement ou de nivellement ;



Une convention provisoire avait été conclue entre la municipalité de Bourg en Bresse et le propriétaire de la parcelle pour accueillir la décharge.

Au terme de l'exploitation, la remise en état a consisté en une couverture du dépôt avec de la terre végétale. Un reboisement composé majoritairement de pins laricio dans les parties centrales et nord et de frênes dans la partie sud.

2.2 Historique du site :



Figure 10 Zone d'étude en 1963

La vocation historique de la parcelle est agricole.



Figure 11 Zone d'étude en 1978

La parcelle subit une modification de son état agricole. Nous pouvons voir des zones de remblais et des exhaussements.

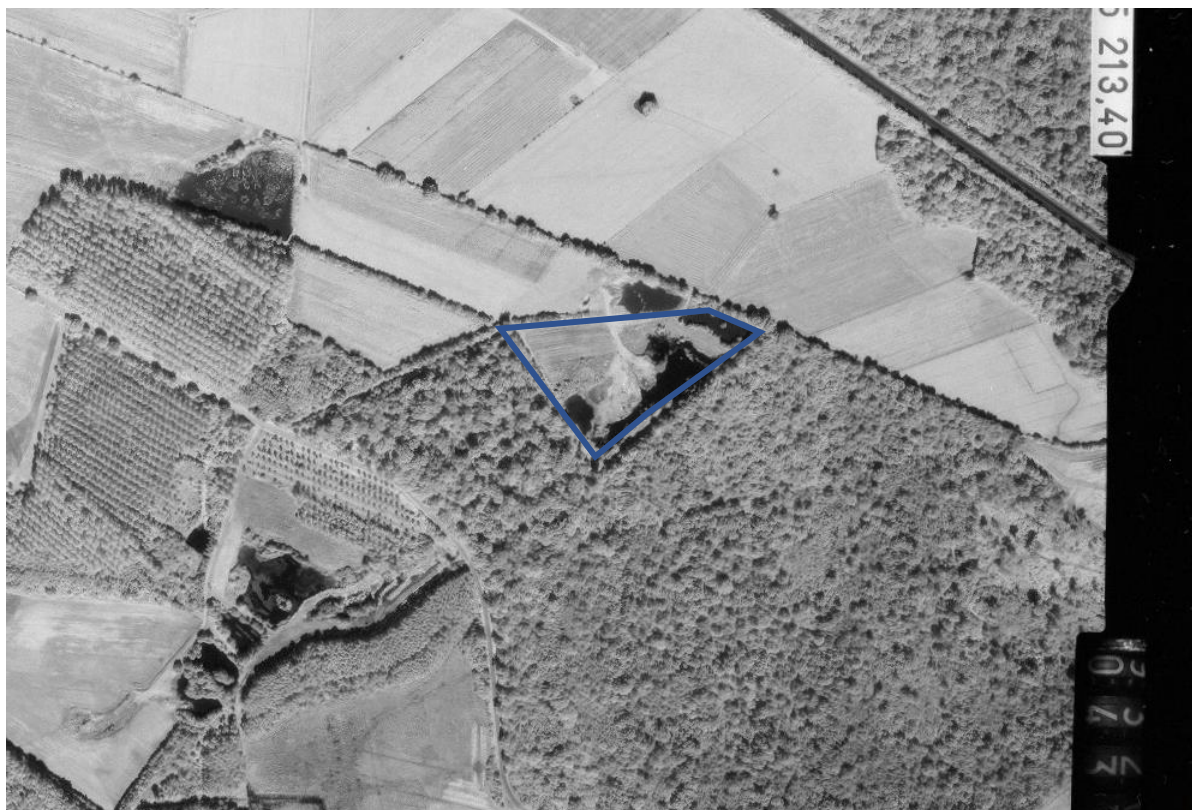


Figure 12 Zone d'étude en 1980

Les zones de remblais sont toujours présentes. Aucune photo aérienne n'est disponible pour les années 1983 ou 1984.



Figure 13 Zone d'étude en 1985

La parcelle est en partie remblayée.

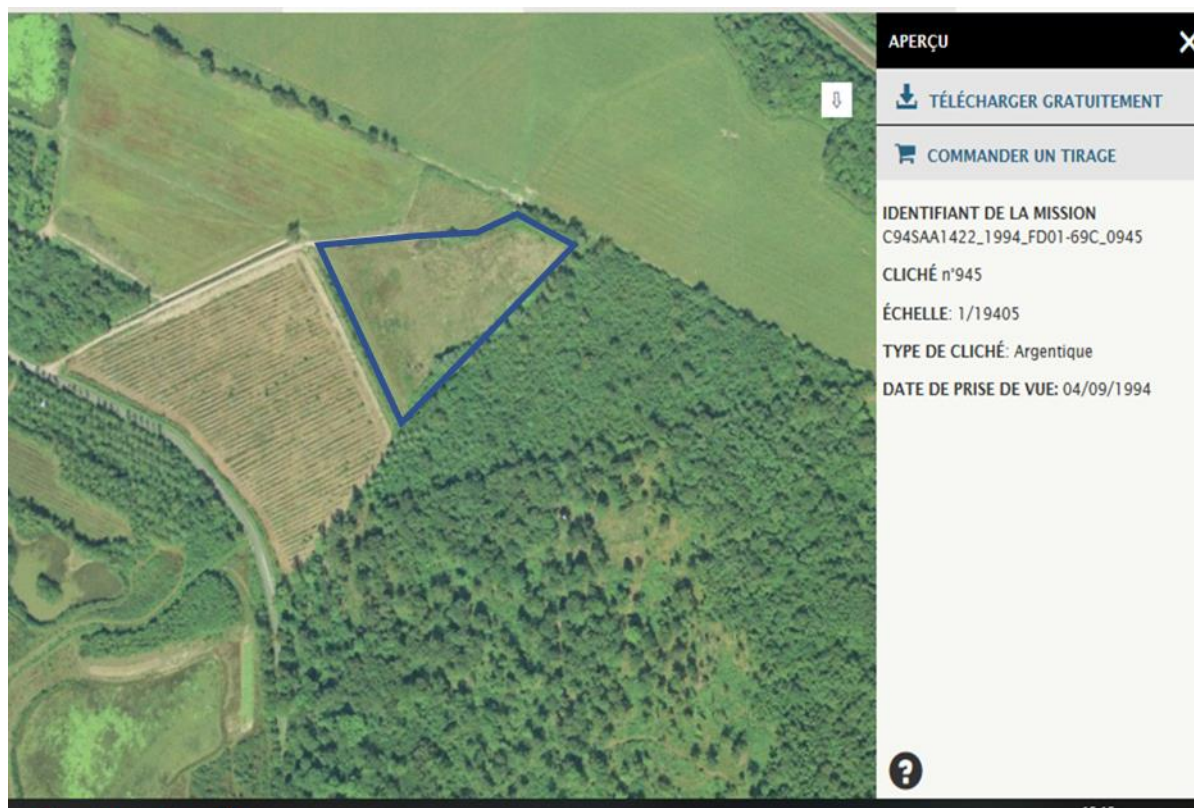


Figure 14 Zone d'étude en 1994



Figure 15 Zone d'étude en 1995



Les boisements apparaissent sur la parcelle.

Selon un rapport d'experts de « Sylviculteurs Bresse Dombes Revermont », association syndicale de propriétaires forestiers, la parcelle C 58 est constituée de pins de faibles valeurs à cause de son sol inadapté à la production forestière. Le rapport estime un prix de revient à environ 800 € /ha.

Selon un 2ème rapport d'experts, « COFORET », coopérative forestière accompagnant les propriétaires forestiers :

« Il s'agit d'une plantation de pins laricio d'une trentaine d'années. Les bois ont un diamètre moyen inférieur à 25cm et la densité du peuplement est faible (<200 tiges/ha). Il n'y a pas eu d'élagage. Le frêne, le saule et un sous étage arbustif dense a envahi la plantation. La valeur d'avenir du peuplement est faible et estimée symboliquement à 500€/ha. »

Les deux rapports établis en septembre 2021 par les experts titulaires de l'agrément « gestionnaire forestier professionnel » sont joints en annexe au dossier de demande d'examen de cas par cas.

Nous joignons également un rapport environnemental faisant un état des lieux des habitats présents sur la parcelle.

Selon le propriétaire et le rapport des forestiers, le rendement sylvicole est très mauvais, notamment à cause de la précédente utilisation du terrain. Les arbres ne peuvent être utilisés que pour du broyage, sans revenus possible.

2.3 Description technique du projet :

Un parc photovoltaïque a pour objectif de transformer l'énergie électromagnétique engendrée par la radiation solaire en énergie électrique pour ensuite injecter cette électricité sur le réseau de distribution.

Un parc photovoltaïque au sol est composé des éléments suivants :

- Modules photovoltaïques, composé de l'assemblage de plusieurs cellules photovoltaïques, il transforme l'énergie électromagnétique en énergie électrique en transformant les photons en électrons ;
- Structures métalliques fixes, les modules sont fixés sur celles-ci pour profiter d'une inclinaison favorisant la production d'énergie. Elles sont maintenues par des fondations choisies en fonction de la typologie du terrain ;
- Postes techniques dans lesquels on retrouve les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif), du transformateur (rehaussement de la tension) un local technique et éventuellement un bureau ;
- Un poste de livraison où transite l'électricité produite par la centrale pour être acheminée par le réseau public ;

- Pistes d'exploitations ;
- Citerne d'eau visant à lutter contre le risque incendie ;
- Portail et clôture incluant un système de sécurisation et de télésurveillance du site.

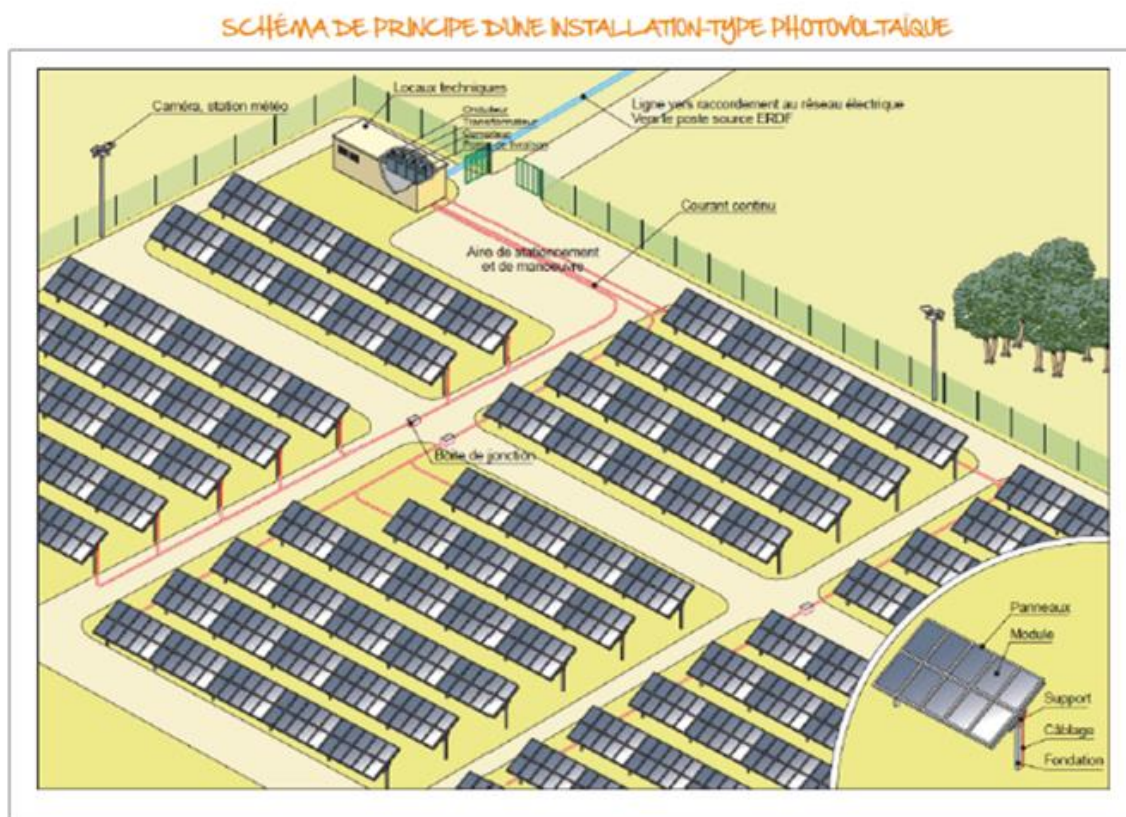


Figure 16 Schéma de principe d'une installation photovoltaïque

La centrale photovoltaïque au sol présentera une puissance maximale de 999 kWc et une production annuelle d'environ 1200 MWh, ce qui correspond à la consommation électrique équivalente à 580 personnes

<i>Parc PV au sol de Péronnas - Décharge</i>	<i>Projet</i>
<i>Surface clôturée (ha)</i>	1,09 ha
<i>Puissance crête (MWc)</i>	999 kWc
<i>Surface projetée au sol des modules (ha)</i>	4102 m ²
<i>Nombre de tables (environ)</i>	40 tables 2V18 et 5 tables 2V9
<i>Type de structures</i>	Longrines ou gabions posés
<i>Hauteur maximale des structures</i>	2,8 m
<i>Hauteur minimale des structures</i>	1,1 m
<i>Espacement entre les rangées (m)</i>	2,5 m
<i>Nombre de poste de livraison</i>	1
<i>Linéaire de clôture (m)</i>	461 mètres linéaires



Surface de pistes légères
Durée d'exploitation

1 380 m²
30 ans

Tableau 1 Caractéristiques du projet

2.3.1 Modules photovoltaïques :

Les modules photovoltaïques représentent le cœur de l'installation de la centrale photovoltaïque au sol. Ils font l'objet de test et de certifications contre les chocs, les charges de pressions et sont résistants à la grêle. Les modules seront de types silicium monocristallins. Ils seront munis d'un cadre en aluminium et de plaques de verres afin de protéger les cellules des intempéries. La technologie « cristallin » utilise des cellules composées de fines plaques de silicium, obtenu à partir d'un seul ou de plusieurs cristaux. On parle de modules polycristallin ou monocristallin.

Le fabricant des modules n'est à ce jour pas encore déterminé. La puissance unitaire des modules n'est pas encore connue : la technologie évoluant vite, de nouveaux modèles toujours plus productifs et économiques arrivent sur le marché chaque année tandis que d'autres voient leur production s'arrêter.

Ci-dessous les prescriptions techniques souhaitées pour le choix des fournisseurs des modules :

- Type de cellules : monocristallins ;
- Dimensions du module : 2,382 x 1,134 m \pm 20 cm ;
- Poids du module : environ 32 kg ;
- Compatibilité : appel d'offres CRE ;
- Puissance unitaire prédéfinie (provisoire) : 600 Wc ;

2.3.2 Les tables et structures photovoltaïques :

Les panneaux solaires sont posés sur des structures métalliques reposant sur un support ancré au sol.

Les structures porteuses des modules photovoltaïques sont des structures fixes en tables inclinées en acier galvanisé, aluminium et acier zingué. Ces tables accueilleront 36 panneaux, 18 dans la longueur et 2 en largeur. Il y a également une possibilité de faire des demi-tables. Les panneaux seront installés en mode portrait. Elles seront orientées plein sud.

Les structures sont constituées de support-rails métalliques robuste et résistant à toutes les conditions climatiques (norme EV 65 ou Eurocodes). Les tables seront orientées à 20° permettant de maximiser l'énergie reçue du soleil. La table photovoltaïque ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Elle ne nécessite aucune maintenance. De plus l'ensemble des pièces sont assemblées et posées sur place.

Chaque rangée aura une hauteur en partie basse de 1,1 m. La hauteur maximale des structures sera de 2,8m.

Les tables supports seront fixées aux fondations par l'intermédiaire de longrines bétons ou de gabions lestés. La faisabilité technique de ces solutions d'ancrage ne pourra toutefois être vérifiée qu'à l'issue des études géotechniques.

Nous joignons une lettre d'engagement de ne pas mettre à nu les déchets présents dans le sol. Dans ce cadre, les gabions lestés ou les longrines bétons devraient être privilégiés par leurs capacités à ne pas perforer le sol.

Les rangées de modules seront fixées entre 2,5 m d'espacement.

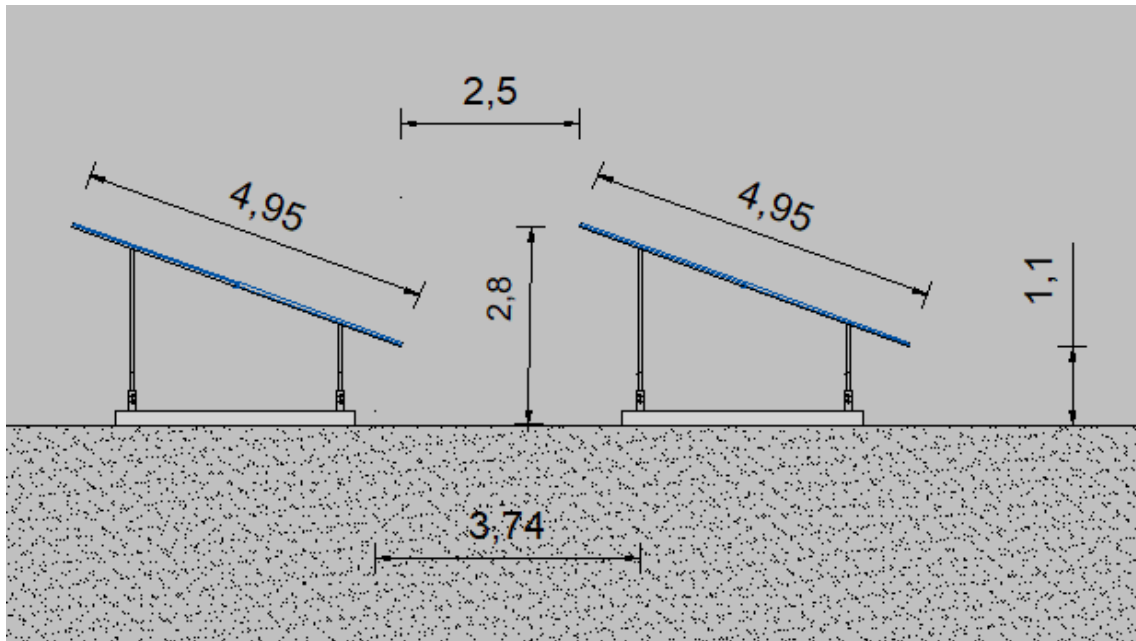


Figure 17 Vue en coupe des tables photovoltaïques (longrines bétons)

Enfin les panneaux sont disposés sur les structures avec un espacement d'environ 2 cm permettant aux eaux de pluies tombées sur les panneaux de mieux se répartir sur le sol (de façon plus uniforme). Il diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion.

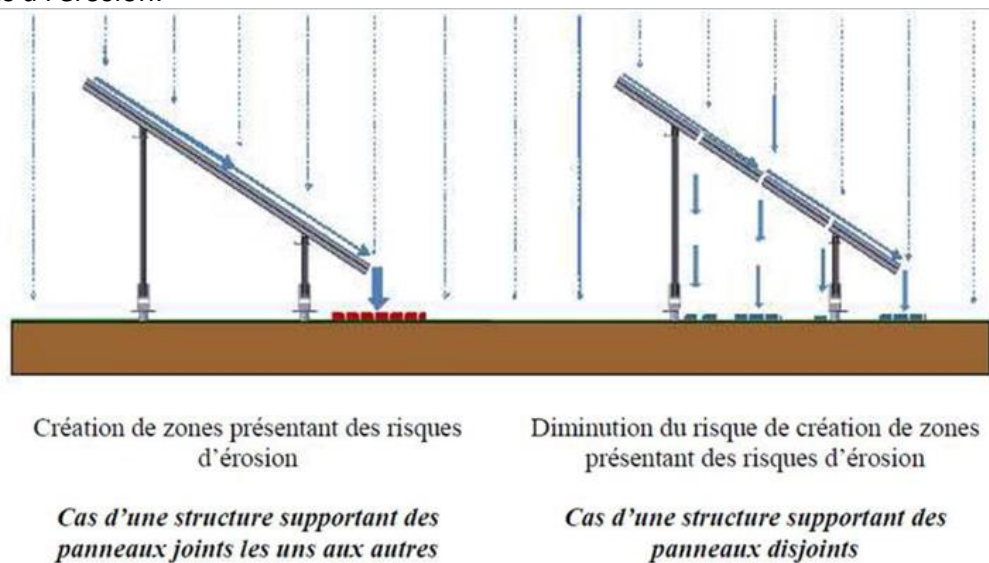


Figure 18 Panneaux photovoltaïques disjoints



2.3.3 Le câblage :

Sur le parc, différents câbles électriques seront mis en place pour transporter l'électricité. Ils peuvent être aériens ou enterrés.

- Les câbles des panneaux photovoltaïques :

Ils relient les modules les uns aux autres et acheminent l'électricité jusqu'aux onduleurs. Ils sont situés sous les panneaux à l'air libre. Ils seront maintenus sous les panneaux et le long des structures de manière régulière à l'aide de colliers type « colson » afin de prévenir une détérioration prématurée liée à une oscillation. Isolés électriquement, ces câbles sont conçus pour résister aux intempéries, aux variations de température, à l'humidité et aux UV. Un courant continu circule dans ces câbles.

- Les câbles cheminant des onduleurs jusqu'aux postes de transformation :

Après les onduleurs, l'ensemble des cheminements seront réalisés en tranchées. Les câbles BT seront placés dans des fourreaux de diamètres adaptés. La mise en œuvre de sable et d'un grillage avertisseur avec un minimum de couverture de 50 cm au-dessus des réseaux sera prévue.

- Les câbles cheminant des postes de transformation jusqu'au poste de livraison (limite de raccordement avec le réseau public) :

Les câbles HTA des postes de transformation jusqu'au poste de livraison sont eux directement déposés en fond de tranchée sur un lit de sable.

Les réseaux internes seront réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès.

2.3.4 Les onduleurs :

Les onduleurs seront décentralisés avec une capacité maximale pouvant aller jusqu'à 250 kW. Ils seront directement installés en extrémité de rangées de tables ou sous celles-ci afin de limiter les longueurs de câbles en courant continu. Leur encombrement restera limité, leur dimension ne dépassera pas 1,2m de long pour 0,5m de largeur et 1m de hauteur. Un châssis de supportage viendra les surélever du sol avec un ancrage semblable à celui des tables photovoltaïques.

2.3.5 Poste de transformation et poste de livraison :

Un poste de transformation par zone sera installé, de dimension 6,5m x 3m avec une hauteur maximale de 3m et une emprise au sol de 19,5 m².

Les postes de transformations seront équipés de transformateurs BT/HTA qui vont élever les niveaux de tensions en sortie d'onduleurs à celui du réseau public de distribution, autour des 20 000 Volts.

Concernant le poste de livraison, il permet d'injecter l'électricité produite par le parc photovoltaïque dans le réseau électrique. Le poste de livraison se trouve à l'entrée sud du site (zone 3), accessible à tout moment par les gestionnaires du réseau électrique. Il est l'élément principal de sécurité contre les surintensités et fait office d'interrupteur fusible.

Les postes seront posés sur un lit de sable fin sur 10 cm. La fouille des postes sera réalisée pour atteindre un sol fini au niveau du terrain naturel afin de limiter les remontées d'eaux dans les postes. L'excédent de terre sera régalé sur le site.

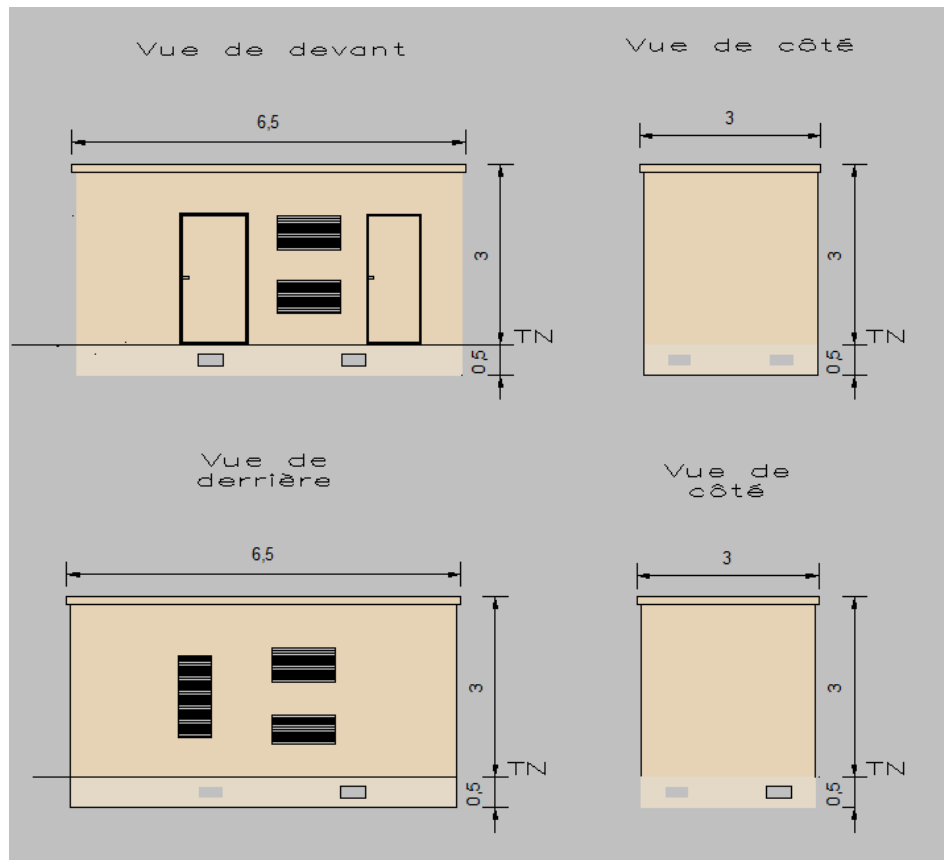


Figure 19 Schéma d'un poste de livraison

2.3.6 Aménagement annexes :

Plusieurs éléments de sécurité seront installés :

- Afin d'éviter les vols, l'installation sera dotée d'une clôture. La clôture de l'installation formera un linéaire de 461 mètres. Elle sera à mailles larges fixée par des poteaux métalliques verts et équipée de passages pour la petite faune terrestre de 20 cm par 20 cm tous les 50 m.
- Un système de vidéo-surveillance permettant à l'opérateur de surveiller l'installation à distance ;
- Un portail d'une largeur de 5m et d'une hauteur de 2m. Il desservira l'accès au site en toutes circonstances afin d'assurer la sécurité et la maintenance nécessaire de l'installation.



2.3.7 Pistes et accès :

L'accès au parc photovoltaïque se fera en empruntant le chemin de Corbie puis par le chemin privé d'accès à la parcelle permettant d'accéder à la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque. Ensuite, afin de respecter les préconisations du SDIS et pour desservir le site, une piste interne périphérique sera réalisée. Cette voirie légère périphérique permet l'accès aux véhicules incendie et aux engins de maintenance. Elle mesure 3 m de large. Il s'agit d'un espace libre sans traitement particulier du sol.

Pendant la phase des travaux, une partie de cette piste sera utilisée par les engins de chantier et les semi-remorques. Selon la nature du sol, et uniquement si cela est nécessaire, cette piste pourra être constituée de grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols. Au besoin, la quantité de grave pourra être augmentée pour renforcer la bande de roulement.

En phase d'exploitation, la piste sera très peu utilisée, ce seront majoritairement des véhicules légers qui y passeront.

2.3.8 Sécurité incendie :

Afin de se conformer aux exigences du SDIS, une citerne souple de 60 m³ sera mise en place à l'intérieur de l'enceinte du projet permettant d'être toujours à moins de 400m de celle-ci depuis n'importe quel point du parc photovoltaïque. La dimension de la citerne est de 8,08 m par 7,4 m.

De plus, le projet prévoit les mesures suivantes :

Phase construction :

- Tous feux de déchets ou autres sont interdits sur le chantier ;
- Tous les bungalows de chantier et containers de stockage sont équipés d'extincteur à eau de 6L. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle ;
- Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et de l'accessibilité devront être respectés ;
- A la mise en service de l'installation, une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mise à la terre. Le contrôle de l'ilotage et vérification des parafoudres est également effectué.
- Cette vérification permet de prévenir le risque incendie qui pourrait être lié à une défaillance technique du réseau électrique ;
- Un plan de prévention est établi avant tout démarrage de travaux avec les entreprises sous-traitantes qui viennent réaliser des travaux. Ce plan de prévention est ensuite affiché aux entrées et sorties du personnel ;
- Un protocole d'évacuation d'urgence est affiché sur le poste transformateur avec la liste des N° d'urgence à composer en cas de besoin. Le secours à la personne en cas d'incendie suit les règles de base d'un feu électrique.
- Le personnel intervenant pour les opérations de maintenance devra être titulaire des habilitations et autorisations nécessaires et devra être muni d'un téléphone portable pour pouvoir alerter les urgences si besoin ;



- Il est strictement interdit de fumer sur le site.

Phase exploitation :

Les mesures suivantes seront prises :

- Emprise du site inaccessible au public ;
- Portail doté d'une ouverture simple agréé par le SDIS ;
- Aucune voie ne sera en impasse.
- Piste périmétrale légère intérieure d'une largeur minimale de 3 m. La piste répondra aux spécifications techniques requises pour les engins du SDIS.
- Les câbles d'alimentation seront enfouis ;
- Isolement du poste de livraison par des parois coupe-feu (CF) 2 heures avec une porte CF 1 heure équipée de ferme porte, avec une stabilité au feu d'une demi-heure ;
- Installation de citernes d'eau souple d'une capacité minimale de 60 m³ : La citerne respectera les signalisations en vigueur ;
- La citerne sera accessible aux engins en tout temps et en toutes circonstances ;
- Elle pourra fournir en toutes saisons, la capacité déterminée par l'étude des besoins en eaux ;
- Installation d'une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Celle-ci sera visible et identifiée en lettres blanches sur fond rouge par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneaux encore sous tension » ;
- Installation dans le poste de livraison d'extincteurs appropriés au site ;
- Mise en place d'un panneautage efficace sur l'ensemble des sites avec un repérage simple des différentes entrées et des installations ;
- Réalisation une fois par an du contrôle des points d'eaux afin que ceux-ci restent opérationnels.

2.3.9 Raccordement du parc photovoltaïque au réseau d'électricité public :

Le raccordement du parc photovoltaïque au réseau public de distribution d'Enedis depuis le poste de livraison constitue l'interface entre le réseau public et le réseau de l'installation. En effet, le poste de livraison joue le rôle de comptage de l'électricité produite.

Le raccordement au réseau public d'électricité fait l'objet d'une demande de raccordement – Proposition Technique et Financière (PTF) auprès de la direction régionale d'Enedis Producteur une fois l'arrêté du permis de construire obtenue. Les travaux sont réalisés par le gestionnaire du réseau électrique, le financement est à la charge du maître d'ouvrage et le raccordement final est sous la responsabilité d'Enedis. La ligne HTA créée est en souterrain et suit les accès existants.

Le tracé exact du raccordement ne pourra être connu qu'une fois la PTF obtenue et l'obtention de l'arrêté du permis de construire. A ce jour, l'hypothèse privilégiée serait un raccordement jusqu'au poste HTA/BT le plus proche, situé à environ 1500 m en empruntant le chemin de Corbie.

Ce tracé de raccordement ne concerne aucun milieu naturel mais uniquement des voies de circulation. Le chantier d'installation sera un chantier mobile, progressant rapidement sur un côté de la route. Les moyens employés seront essentiellement une trancheuse et un dérouleur de câbles. Il n'entraînera aucune altération des milieux naturels voisins.

Un tracé alternatif plus court serait de se raccorder directement sur la ligne 20 kV au nord du site en empruntant uniquement les parcelles agricoles à proximité avec un raccordement en souterrain. Ce tracé n'emprunterait pas de milieu boisé.

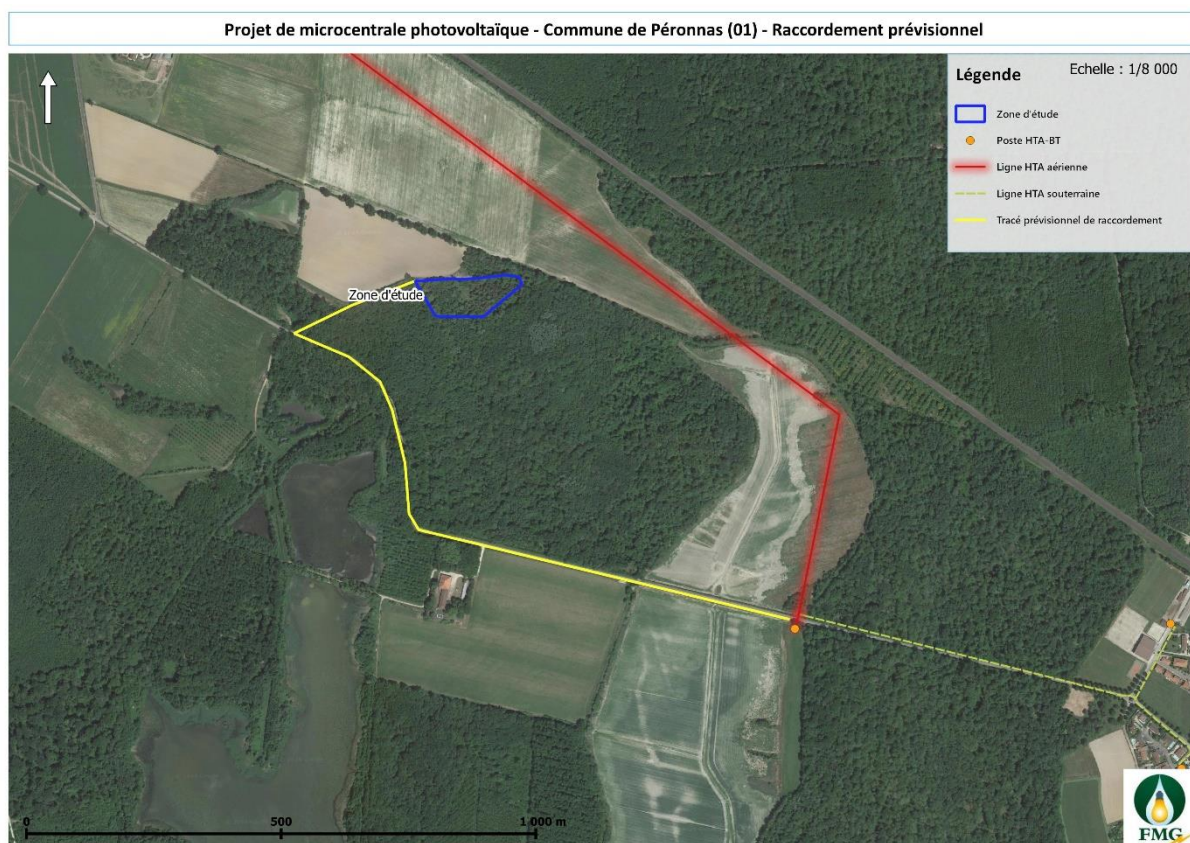


Figure 17 Tracé prévisionnel du raccordement

2.4 Descriptif du chantier :

Pour le parc photovoltaïque, le temps de construction est évalué entre 3 et 5 mois. Les entreprises sollicitées seront pour la plupart locales et françaises (électriciens, génie civils, automaticiens...).

La phase de chantier s'organise selon les étapes suivantes :

- Préparation du site (base vie, installation chantier...) : 4 semaines ;
- Mise en place de l'installation (modules, structures, local, postes, ...) : 8 semaines ;
- Gestion du chantier et remise en état du site : 4 semaines.

2.4.1 Préparation du site :

Avant tous travaux, la première étape consiste à délimiter les zones du chantier conformément au plan général de coordination. De même, un plan de circulation sur le site et ses accès sera



mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Ceci dans le but d'éviter que le chantier ne s'étende en dehors du site et de restreindre l'entrée au personnel habilité. La sécurisation du site se terminera par l'installation de la clôture.

La deuxième étape sera le piquetage, le géomètre procédera au balisage de tous les points remarquables en fonction du plan d'exécution.

La troisième étape consiste à préparer le terrain en vue de l'installation photovoltaïque. Les voiries et notamment le chemin périphérique seront créées permettant aux engins de fréquenter le site et d'effectuer les livraisons. Les voies d'accès sont en matériaux poreux, conservent la perméabilité du sol et n'influent pas sur les ruissellements naturels.

Enfin, une plateforme de déchargement et une base-vie seront installées à proximité de l'entrée du site, sa localisation précise sera définie par l'entreprise en charge des travaux. La base vie comprendra les préfabriqués de chantiers et la plateforme sera réservée au stationnement et au stockage des approvisionnements.

2.4.2 Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque :

La phase d'organisation « physique » consiste en la réalisation des travaux suivants :

- Déboisement et débroussaillage ;
- Terrassements et création des tranchées de raccordement électrique et pose des fourreaux ;
- Aménagements des accès ;
- Réalisation des ancrages selon les préconisations des études géotechniques ;
- Montage des structures ;
- Montage des panneaux photovoltaïques.

La phase d'organisation « électrique » consiste en la réalisation des travaux suivants :

- Livraison et installation des équipements électriques : onduleurs, transformateurs, poste de livraison ;
- Installations des câbles dans les fourreaux ;
- Raccordement général du site ;
- Pose des clôtures définitives et du portail ;
- Raccordement au réseau public, mise en service et nettoyage du site.

Le planning de travaux sera ajusté en fonction des sensibilités environnementales des espèces fréquentant le site.

Ainsi, les travaux de déboisement/débroussaillage se dérouleront en septembre-octobre c'est-à-dire :

- En dehors de la période printanière et estivale pour éviter les impacts sur l'avifaune ;

Les phases suivantes seront menées à la suite en automne-hiver.



2.4.3 Gestion du chantier :

En fin de chantier, les aménagements temporaires (base-vie et installation de stockage) seront supprimés et le sol remis en état.

2.4.4 Exploitation du site :

L'entretien des modules n'est, pour la plupart du temps, pas nécessaire, l'eau de pluie procédant à un « nettoyage » des surfaces. L'entretien sera minimal. Toutefois, dans le cas d'un encrassement ou empoussièrement conséquent, un nettoyage des modules par eau déminéralisée pourra être réalisé. L'eau déminéralisée évite toute pollution des sols, de l'eau et de l'air.

Un plan de maintenance préventif sera élaboré permettant d'anticiper et de gérer au mieux la fiabilité des équipements. Une maintenance préventive aura lieu une à deux fois par an permettant de vérifier le bon fonctionnement et d'assurer une production optimale. Dans le détail, les équipements électriques seront vérifiés (vidéosurveillance, onduleurs, transformateurs...) et certaines pièces mécaniques (structures, modules...) pourront être remplacées. Le nettoyage des locaux et postes aura lieu afin d'assurer une bonne aération des composants. Enfin, les installations électriques seront contrôlées une fois par an par un organisme habilité et qualifié.

Tous les cinq ans, une maintenance complète aura lieu, permettant de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

Le fonctionnement des installations sera contrôlé à distance via un système de télésurveillance et de télégestion. Un logiciel d'exploitation et de suivi de production sera utilisé afin de garantir une production optimale.

Ce système de supervision à distance permet de suivre en temps réel l'état des composantes du parc photovoltaïque ainsi que les données relatives à la production électrique et d'alerter automatiquement l'exploitant en cas de dysfonctionnement. Par le biais de capteurs installés sur les onduleurs, modules et au niveau du comptage de l'électricité produite, les interfaces de communication nous donnent les informations suivantes :

- La puissance, l'intensité, le courant et la fréquence en entrée et sortie d'onduleurs ;
- L'électricité produite ;
- Les données météo : l'ensoleillement en kWh/m², température et hygrométrie ambiante ;
- Les températures des modules photovoltaïques.

A chaque dysfonctionnement détecté, des alarmes apparaissent. Il s'agit d'une véritable plateforme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

Enfin l'injection de l'électricité produite est également contrôlée en temps réel par le distributeur du réseau Enedis. En effet, la puissance peut être limitée en cas de surcharge du réseau. La centrale photovoltaïque peut aussi être découplée du réseau en cas d'anomalie (phénomène météorologique, travaux sur le réseau ou sur la centrale...).



L'entretien de l'emprise clôturée du parc photovoltaïque pourra se réaliser par fauche tardive de façon mécanique sans utilisation de produits nocifs pour l'environnement.

2.4.5 Fin de vie et démantèlement de la centrale :

La centrale photovoltaïque a une durée de vie d'au minimum 30 ans. Il est prouvé que les modules produisent au minimum 80% de leur puissance initiale après 25 ans d'utilisation. De même la durabilité des structures est garantie pendant 25 ans. En l'absence de remplacement des modules à l'issue de la période d'exploitation, Forces Motrices du Gelon a l'obligation de procéder à ses frais au démantèlement de la centrale et la remise en état du site.

Le démantèlement de la centrale est encadré contractuellement, d'une part par l'ajout de conditions spécifiques dans le bail emphytéotique signé avec le propriétaire et d'autre part avec le provisionnement d'un fond encadré par l'appel d'offre national de la commission de régulation de l'énergie (CRE).

Tous les composants du parc sont acheminés, après tri, vers les filières de retraitement les plus proches. Les opérations de démantèlements consistent en :

- Démontage des panneaux photovoltaïques et des structures métalliques ;
- Retrait des pieux battus dans le sol ;
- Retrait du câblage électrique ;
- Retrait des locaux techniques ;
- Démontage des aménagements annexes (citernes, pistes) ;
- Remise en état du site à l'état initial.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

Recyclage :

Le démantèlement de la centrale photovoltaïque donnera lieu à l'apparition de déchets métalliques (aluminium, acier issue des structures et du câblage), de déchets photovoltaïques (modules, cadres en verres, silicium, onduleurs et transformateurs) et de déchets plastiques. L'utilisation de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Concernant le recyclage des déchets métalliques, les pieux, vis, clôtures, portails et rails métalliques des structures seront découpés sur place et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire. L'aluminium est considéré comme un déchet non dangereux. Le grillage sera séparé en deux flux : la partie métallique destinée à la sidérurgie et le mélange plastique destiné à la valorisation énergétique.

Les onduleurs et transformateurs sont considérés comme des équipements électroniques et électriques. Dans ce sens, ils sont soumis à la directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE). Elle oblige, depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Pour les câbles électriques et les gaines, ils seront recyclés en tant que matière première secondaire dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers des installations de valorisation de la matière.

Enfin, les modules photovoltaïques seront recyclés. Les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge. L'aluminium, le verre et les métaux pourront être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération s'ils ne sont pas recyclés. Les plaquettes de silicium pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique. Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

Elle a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage et accepte tous les panneaux en provenance du marché français, quel que soit leurs marques ou leurs technologies. Le taux moyen de valorisation d'un module photovoltaïque à base de silicium cristallin et avec un cadre en aluminium atteint les 94 %.

Le recyclage des panneaux suit les étapes suivantes :

- Un traitement mécanique pour séparer les câbles, les boîtes de jonction et les cadres métalliques ;
- Un traitement thermique pour éliminer les composants synthétiques par combustion afin de séparer les différents éléments du module photovoltaïque. Ce procédé permettant de récupérer de manière distincte les cellules, le verre et les métaux ;
- Enfin un traitement chimique pour extraire le silicium des cellules récupérées à l'aide d'une solution de décapage permettant d'éliminer les contacts métalliques et la couche antireflets.

Les plaquettes recyclées sont réutilisées dans la conception de nouveaux modules ou dans le processus de fabrication du silicium.

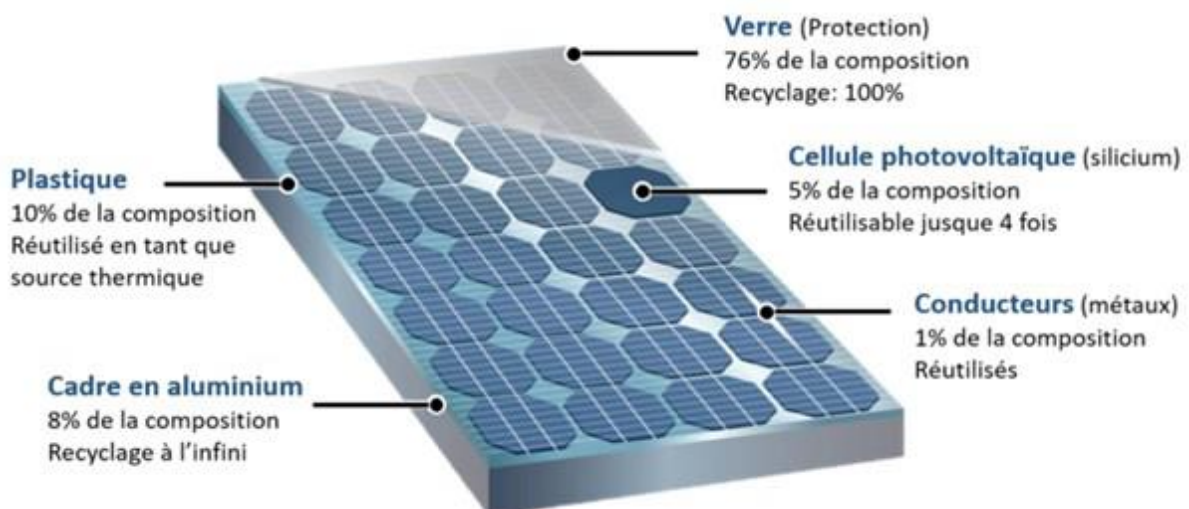


Figure 18 Composition et recyclage d'un panneau photovoltaïque (source : A. Renaud)



Toutes les étapes décrites ci-dessus permettent d'assurer la réversibilité de l'installation. Le cycle de vie et l'impact carbone de la centrale photovoltaïque étant le plus positif possible.

3. Contexte énergétique et justification du choix du projet :

3.1 Contexte énergétique :

Le projet de parc photovoltaïque au sol que nous portons sur la commune de Péronnas correspond aux objectifs de développements des énergies renouvelables à différentes échelles.

3.1.1 A l'échelle européenne :

En vertu du règlement sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat, l'UE a adopté des règles intégrées pour assurer la planification, le suivi et la communication des progrès accomplis dans la réalisation de ses objectifs en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 et de ses engagements internationaux au titre de l'accord de Paris.

A l'échelle européenne, dans le cadre du pacte vert en vigueur pour l'horizon 2030, il a été proposé en septembre 2020 de définir trois objectifs clés en matière de climat et d'énergie :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 % ;
- Améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32,5 %.

Le projet de parc photovoltaïque contribuerait à l'augmentation des capacités en énergies renouvelables du continent.

3.1.2 A l'échelle nationale :

La France a défini une politique énergétique nationale visant à développer fortement les énergies renouvelables. Cette politique s'appuie sur trois arguments :

- La sécurité énergétique et l'indépendance : les énergies renouvelables constituent un réservoir local de développement et permettent de contribuer à notre indépendance énergétique et notre sécurité d'approvisionnement
- Le développement de centrales photovoltaïques anticipe l'épuisement des ressources fossiles et limite l'utilisation des ressources non renouvelables
- Les centrales photovoltaïques constituent des moyens de productions d'électricité locales encourageant les moyens de productions décentralisés sur tout le territoire

En se basant sur ces arguments, la France a adopté la programmation pluriannuelle de l'énergie sur la période 2023-2028 qui prévoit d'augmenter de plus de 70 % la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2014 en vue d'atteindre 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030.

3.1.3 A l'échelle régionale :

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté en 2020 par la région. Les objectifs énergétiques du SRADDET visent de couvrir 100% de sa consommation par des énergies renouvelables à 2050.

Le photovoltaïque a pour objectif d'atteindre 6500 MW installés en 2030.

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2030

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	11 850 MW	12 100 MW	+ 500 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	+ 5 828 MWc	7 149 GWh	+ 6 365 GWh
Eolien	416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 084 MW	4 807 GWh	+ 4 008 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2050

	Parc installé en MW (2015)	Objectif 2050 – Puissance	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	12 600 MW	+ 1000 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	13 000 MWc	+ 12 328 MWc	14 298 GWh	+ 13 559 GWh
Eolien	416 MW	4 000 MW	+ 3 584 MW	4 807 GWh	+ 6 927 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Figure 19 Objectif photovoltaïque - SRADDET AURA

Le projet de parc photovoltaïque contribue à l'atteinte des objectifs de développement du solaire photovoltaïque à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

3.1.4 A l'échelle locale :

Péronnas est soumise au SCOT « Bourg-en-Bresse Revermont ». Le PADD souhaite favoriser les énergies renouvelables L'objectif est de tripler la production d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 sur le territoire portant à 15% leur part dans le mix énergétique.

Le document d'orientation et d'objectif du SCOT souhaite développer les parcs PV au sol hors espaces agricoles productifs.

Un PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) a été approuvé par l'agglomération de Bourg en Bresse. Une des stratégies souhaitées est d'augmenter la production d'énergies renouvelables sur le territoire à +372 GWh à l'horizon 2030. Le photovoltaïque fait partie des énergies à développer sur le territoire.

La commune de Péronnas est soumise à un plan local d'urbanisme. La parcelle est classée en zonage agricole Le règlement autorise les équipements d'intérêt collectif dès lors que cela ne compromet pas l'activité agricole Le projet serait compatible avec le règlement en vigueur.



3.2 Justification du choix du projet :

Le choix du site fait suite à une identification et une démarche de valorisation de terrains dégradés, dits à moindre enjeux fonciers, respectant les critères de l'appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE). Le projet a obtenu un certificat d'éligibilité au titre du cas 3 « Site dégradé ».

De plus, Forces Motrices du Gelon se base aussi sur les critères suivants :

- Un ensoleillement global suffisant ;
- Une topographie plate ;
- Un raccordement à proximité ;
- Un site accessible ;
- Absence de contraintes environnementales trop fortes ;
- Terrain sans conflit d'usage du sol ;
- Absence de risques naturels et technologiques important (inondations, cavités...) ;
- Absence de contraintes paysagères ou patrimoniales fortes.

De par sa précédente utilisation d'ancienne décharge, d'un reboisement récent faisant état d'une absence quasi-totale de rendement sylvicole, d'une topographie plate, d'une situation isolée permettant un faible impact visuel et de contraintes environnementales modérées, Forces Motrices du Gelon s'est porté sur ce site pour développer un petit projet photovoltaïque au sol.

Enfin, FMG a présenté le projet auprès du conseil municipal de Péronnas, qui prévoit de classer la zone en zone d'accélération des énergies renouvelables.

3.2.1 Solutions de substitution étudiées :

A l'échelle de la commune de Péronnas, FMG a obtenu une autorisation pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur l'emplacement d'une ancienne piste de karting. Le site est également un site à moindre enjeu foncier. Nous détaillons une analyse des effets cumulés avec cet autre projet, dans le paragraphe suivant de l'étude.

Nous n'avons pas identifié d'autres sites, sur la commune, pouvant se prêter à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

Critères environnementaux et paysagers :

- Milieu physique :

Le terrain est totalement plat permettant de ne pas nécessiter la réalisation de terrassements importants. L'impact sur la topographie est faible. Concernant les déchets présents dans le sol, ils ne seront pas mis à nu et une étude géotechnique détaillée permettra de définir les structures les plus adaptées au milieu.

Le terrain ne se trouve pas à l'intérieur d'un périmètre de captage d'eaux potables et aucuns cours d'eaux ne traverse l'emprise clôturée du projet.

Les écoulements ne seront pas modifiés. Les panneaux sont disposés sur les structures avec un espacement d'environ 2 cm permettant aux eaux de pluies tombées sur les panneaux de



mieux se répartir sur le sol (de façon plus uniforme). Il diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion et la topographie est inchangée.

- Milieu naturel :

Nous joignons au dossier un pré-diagnostic écologique permettant de mieux cerner les enjeux du projet et d'aboutir à la mise en place de mesures adaptées aux enjeux du site.

- Paysage :

Le site est situé à l'extérieur des périmètres de protection au titre des monuments historiques. Il se trouve dans un milieu fermé, éloigné de la route et des habitations les plus proches et peu visible depuis les points de vue lointains.

Critères techniques et réglementaires :

- Productible :

Afin de limiter l'impact écologique du projet, les arbres présents à proximité du site seront conservés. De ce fait, un ombrage proche est à prévoir. Cela implique une baisse du productible du projet.

- Accès :

Le terrain est accessible depuis le chemin de Corbie, voie goudronnée puis par un chemin privé appartenant au propriétaire du terrain. Le chemin restera très peu emprunté.

- Sécurité :

L'enceinte du parc est clôturée et mise sous surveillance vidéo pour des raisons de sécurité du site contre les actes malveillants et pour la protection des personnes contre le risque électrique.

Enfin, un contrôle à distance de la centrale photovoltaïque sera mis en place afin de faire face aux dysfonctionnements éventuels de l'installation.

Le projet prévoit d'être en conformité avec les prescriptions et recommandations du SDIS de l'Ain. Pour cela plusieurs mesures ont été mises en place, détaillées ci-dessus.

4. Etat initial de l'environnement :

4.1 Aire d'étude :

Deux périmètres d'études sont définis :

- **Périmètre d'étude rapproché** : intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet.

Niveau d'inventaire : analyse exhaustive de l'état initial avec :

- Un inventaire complet des espèces animales protégées et/ou en liste rouge ;
 - Un inventaire floristique et une recherche exhaustive des espèces végétales protégées ;
 - Une cartographie des habitats.
- **Périmètre d'étude de référence** : Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante afin d'inclure les ZNIEFF et sites Natura 2000 selon la proximité avec le projet. **Le niveau de détail est essentiellement bibliographique.**

L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés.

Localisation rapprochée du périmètre d'étude

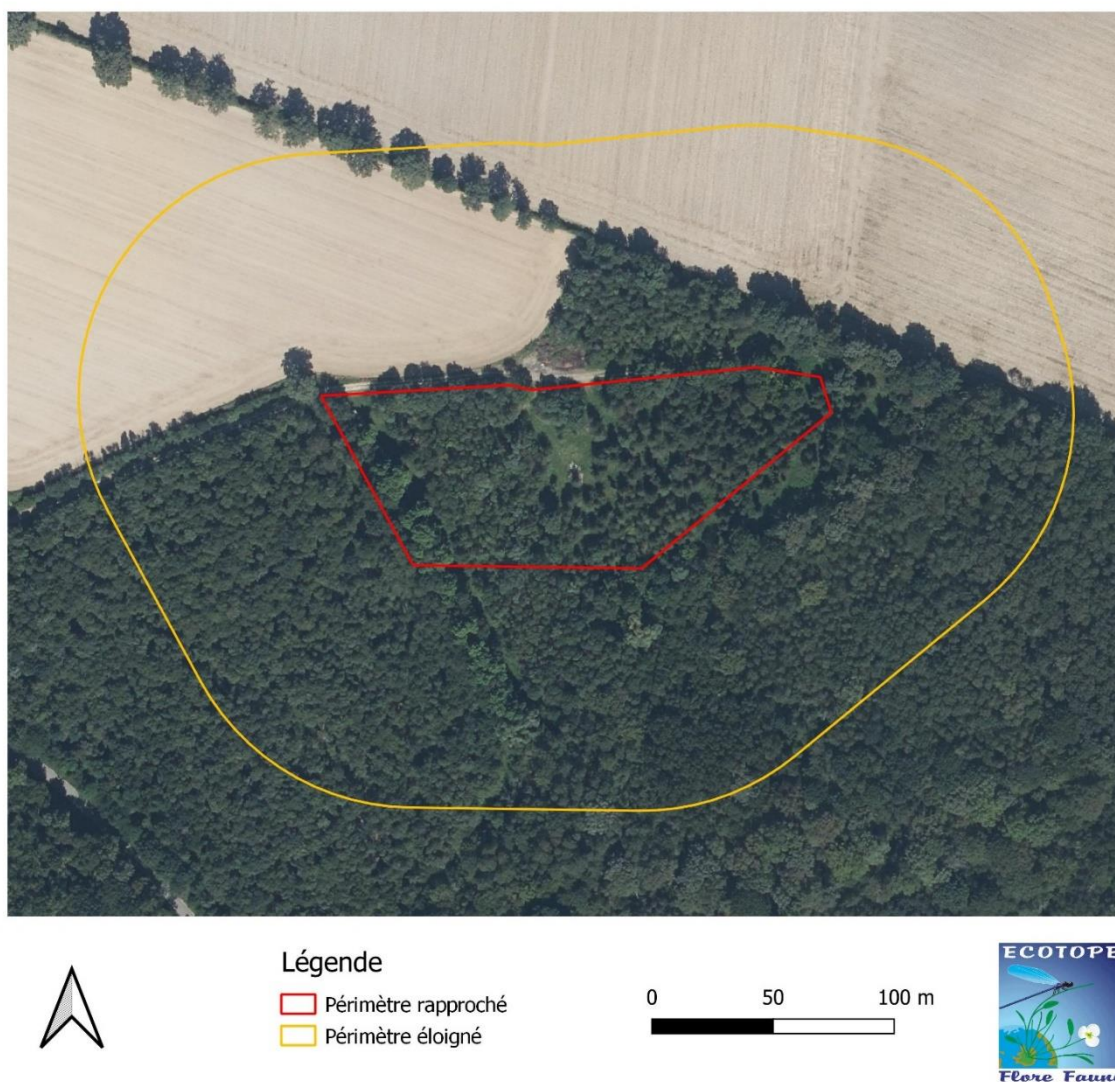


Figure 20 Localisation du périmètre d'étude



4.2 Milieu humain :

4.2.1 Bassin de vie / organisation du territoire :

- *SCOT :*

La commune de Péronnas se situe sur le territoire du SCOT Bourg-Bresse-Revermont. Le SCOT comprend le territoire de la communauté d'agglomération du bassin de Bourg-en-Bresse, soit 74 communes. D'une superficie de 1 236 km², le territoire de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Bourg-en-Bresse est composé de 3 entités géographiques :

- La plaine de Bresse qui s'étend sur la plus grande partie du territoire, adossée aux premiers contreforts du Jura ;
- Les rebords du plateau de la Dombes au sud ;
- Les monts du Revermont qui se dressent sur son flanc est.

Cette composition géographique structure la variété des paysages :

- Le bocage bressan : des étendues vallonnées parsemées de haies, caractéristiques de la trame bocagère.
- Le Revermont et les gorges de l'Ain, au paysage de coteaux plus accidenté, avec des prairies sèches fragilisées par la déprise agricole.
- La Dombes et ses systèmes d'étangs qui supportent un écosystème riche notamment pour les oiseaux.

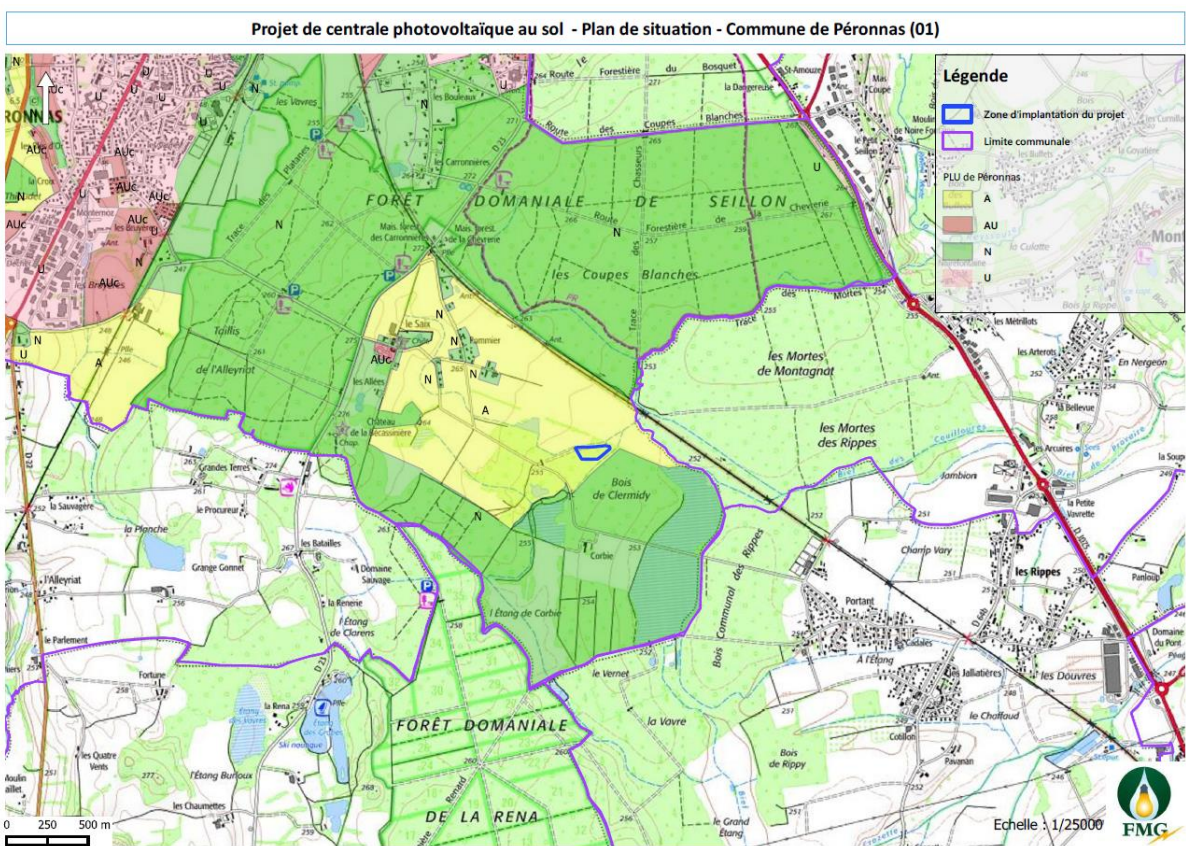
Au niveau de l'activité économique, le taux d'activité est de 75,5 % et le taux de chômage de 11,2 % (source INSEE 2016). Les 56 400 emplois du territoire sont répartis entre une économie résidentielle dynamique, l'emploi public bien représenté dans le chef-lieu du département, une industrie active.

Au niveau énergétique, le territoire dispose de ressources locales importantes. L'ensoleillement est important, de l'ordre de 1250 kWh/m².

- *Plan local d'urbanisme :*

La commune de Péronnas dispose d'un PLU dont la dernière modification a été approuvée le 05 juin 2023. L'aire d'étude rapproché du projet se situe en zonage agricole – A. Le règlement précise que sont admises les occupations et utilisations du sol nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectifs dès lors que cela ne compromet pas l'exploitation agricole.

Les projets de parcs photovoltaïques sont associés à des équipements d'intérêts collectifs.



- Occupation du sol :

L'observatoire des Surfaces à l'échelle Communale (OSCOM) d'Auvergne-Rhône-Alpes est une base de données mise en place par la DREAL depuis 2016 pour suivre la consommation de l'espace et apporter des réponses adaptées, notamment dans les documents de planifications (SCoT, PLUi, PLU, CC, etc.).

Selon les données de l'occupation du sol de l'OSCOM, l'aire d'étude est occupée par la catégorie « forêts ». Au nord, à l'ouest et à l'est de celle-ci, on retrouve des cultures agricoles céréalières. Des fossés d'écoulements au nord (inactif), à l'ouest et au sud sont présents.

- Contexte urbain et démographique :

La commune de Péronnas est à proximité de la commune de Bourg-en-Bresse, préfecture de l'Ain dont elle fait partie de son aire d'attraction.

Le territoire de l'agglomération de Bourg en Bresse regroupe 74 communes sur 1 236 km² pour 133 120 habitants, soit 20% du département. Entre 2009 et 2020, la population a augmenté de 8%.

La commune de Péronnas compte 6 448 habitants sur un territoire de 17,59 km².

- Habitat :

L'aire d'étude est entourée de forêts sur ses bordures ouest, sud et est tandis que son côté nord est cultivé. Aucune habitation n'est présente dans un rayon minimum de 500m autour



de l'aire d'étude. Les plus proches sont situées aux hameaux de Corbie, Le Saix et Pommier respectivement à 500, 1200 et 850 m de l'aire d'étude.

Synthèse sur l'organisation du territoire :

L'enjeu est modéré vis-à-vis de l'organisation du territoire compte tenu du caractère encore naturel de l'aire d'étude.

L'enjeu est faible vis-à-vis de l'habitat compte tenu de son éloignement.

4.2.2 Contexte économique :

La commune de Péronnas comporte 1/3 de surfaces agricoles, 1/3 de zones naturelles et 1/3 de zones urbanisées (habitat et activités).

- Agriculture :

La commune comporte 4 exploitations agricoles pour une surface agricole utile totale de 548 ha. La production majoritaire est la polyculture / poly élevage. Toutefois, aucune activité agricole n'est présente au sein de l'emprise du projet.

- Sylviculture :

Dans le département de l'Ain, la filière bois dénombre 6000 emplois directs. La forêt présente un impact significatif sur l'économie aindinoise, notamment à travers la construction, l'ameublement, les matériaux isolants, emballages, palettes...

L'Ain dispose de 204 000 ha de forêt, ce qui représente près de 35% de la surface du département, dont 190 000 ha de forêt de production. Ce couvert forestier se décompose selon la répartition suivante : 42% de résineux et 58% de feuillus.

D'après le livre blanc de la filière bois 2020-2023 des territoires de l'Ain, la récolte de bois au sein du département en 2017 était de 355 400 m³. 69% de cette récolte est destinée à la production de bois d'œuvre, et les 31% restant se répartissent entre la production de bois énergie (19%) et le bois utilisé dans le cadre de l'industrie (12%).

Le propriétaire du terrain est gérant d'un groupement forestier. Les terrains au sud et à l'ouest du projet font l'objet d'une exploitation forestière.

Concernant la parcelle du projet, les rapports d'experts forestiers indiquent que le sol est inadapté à la production forestière.

- Autres activités :

La commune compte plusieurs zones artisanales (Zone d'activité des Bruyères et de Monternoz, zone du Saix et Trefileurope) qui regroupent 250 entreprises et commerces,

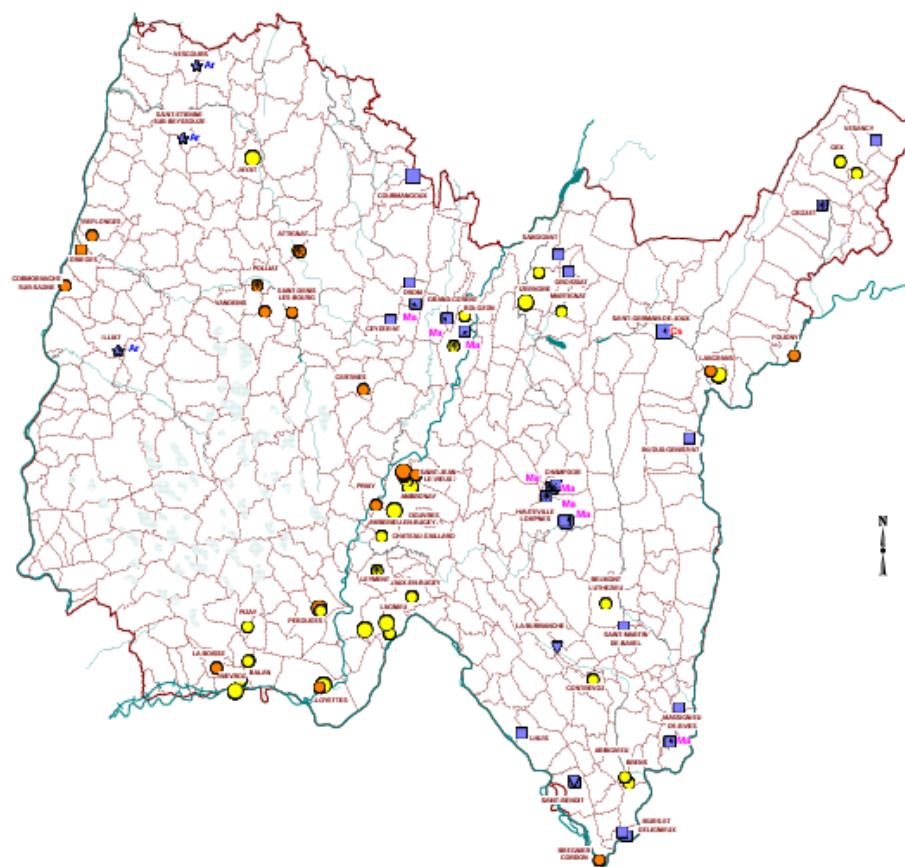
principalement dans le domaine sidérurgique, mécanique et tertiaire. Ces zones sont situées à plus de 3km du projet.

- Carrières :

Le SDC (Schéma Départemental des Carrières) a pour vocation de définir les conditions d'implantation des carrières dans le département et les objectifs de réaménagement des sites, après avoir analysé les gisements et pris en compte les contraintes environnementales. Aucune carrière n'est recensée sur le territoire de la commune de Péronnas.



SCHEMA DES CARRIERES DU DEPARTEMENT DE L'AIN Carte de localisation des carrières



Données : DRIRE
Fonds administratifs : © IGN Paris, 1993

Données juillet 2003
Version juillet 2003

0 10 20
kilomètres

LEGENDE

TYPES DE MATERIAUX	NATURE DES MATERIAUX	GISEMENTS SPECIFIQUES
< > 100.000 tonnes/an	<i>Roches d'origine sédimentaire</i>	
○ Roche tendre ou meuble (granulat)	■ Calcaires, calcaires dolomitiques, marbre	■ Ar Argiles
□ Roche dure	■ Sables et graviers exploités en eau	■ Ms Marbres
▽ Eboulis	■ Sables et graviers exploités hors d'eau (lit majeur ou terrasses)	■ CS Carrière souterraine
☆ Roche à usage industriel		
		ETAT DE L'ACTIVITE
		✱ Autorisation à échéance dépassée

Figure 22 Localisation des carrières dans l'Ain (source SDC)



La plus proche est située sur le territoire de la commune de Certines, à environ 4,3 km au sud-est du projet.

- *Pêche :*

Le territoire est situé au sein de la Dombes, de nombreux étangs sont présents.

- *Chasse :*

Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC) de l'Ain couvre la période 2018-2024. Ce schéma fixe les grandes orientations pour la gestion de la faune sauvage dans le département. Il existe 15 928 chasseurs dans l'Ain avec validation annuelle départementale ou nationale et 11 associations spécialisées pour 1 113 territoires de chasse.

Le territoire de la commune de Péronnas n'est pas concerné par un groupement d'intérêt cynégétique (GIC).

La chasse est pratiquée sur le territoire de la commune, dans les bois, à proximité du projet.

- *Conclusion*

L'enjeu vis-à-vis du contexte économique est modéré compte tenu des activités de chasses et forestières présentes à proximité.

4.2.3 Risque industriels et technologiques / infrastructures :

- *ICPE et sites SEVESO :*

35 ICPE sont recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude du projet dont 6 sur la commune de Péronnas. La plus proche est située à 1,6km à l'ouest sur la commune de Servas, il s'agit d'un site de collecte et de traitement des déchets.

- *Sites et sols pollués :*

Parallèlement, l'arrêté ministériel du 10 décembre 1998 relatif à la création d'une base de données sur les sites industriels et d'activités de service anciens a instauré le recensement des anciens sites industriels (BASIAS) susceptibles d'avoir mis en œuvre des substances polluantes. Cependant, l'inscription d'un site dans la base de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution du sol mais vise à conserver un historique des activités ayant eu lieu sur un site. Cette base de données est désormais disponible directement sur le site Géorisques.gouv.fr.

On dénombre 137 sites BASIAS dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude. Ce sont principalement des bâtiments, des dépôts de carburants, garage ou stations-services localisées dans le tissu urbain de Péronnas – Bourg en Bresse. Le site le plus proche est situé sur la commune de Montagnat, à environ 2,5 km et concerne un dépôt de carburants.



Néanmoins, la parcelle du projet est une ancienne décharge dans lesquelles des déchets ont été stockés dans les années 1983-1984.

Le porteur de projet a réalisé trois carottages à la tarière, voici les éléments relevés sur la nature du sol :

- Terre végétale sur 5 à 7 cm ;
- Remblaiement d'argile et cailloux sur 30 à 40 cm ;
- Déchets à 35 cm du haut de la terre végétale. On trouve quelques premiers éléments annonciateurs plus haut par endroits et même visibles en surface dans la partie Est.

Dans la partie Est le remblaiement est beaucoup moins épais et les déchets affleurent comme dit plus haut.

L'analyse des incidences explique l'impact du projet vis-à-vis de ce risque.

- *Transport de matières dangereuses :*

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voies routière et ferroviaire, voies d'eau ou canalisations de matières dangereuses, tels que les produits inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs ou radioactifs. Il peut engendrer des explosions, un dégagement de nuage toxique ou une pollution du sol et/ou des eaux.

La commune de Péronnas est concernée par ce risque. Une canalisation de gaz traverse la commune de Péronnas du nord vers le sud longeant la limite ouest de la commune.

La canalisation étant à environ 3 km de l'aire d'étude. Cette dernière n'est pas concernée par le risque.

- *Rupture de barrage :*

La commune de Péronnas n'est pas soumise à ce type de risque.

- *Faisceaux hertziens :*

Un faisceau hertzien de l'opérateur SFR passe en limite sud de la zone d'étude. Il ne fait pas l'objet d'une servitude.

- *Réseau électrique :*

Aucunes lignes électriques HTB ne traversent l'aire d'étude rapprochée. Une ligne aérienne HTA 20 kV passe au nord-est, à environ 160m. Le raccordement pourrait se faire auprès de cette ligne, en fonction de l'étude du gestionnaire du réseau.

- *Réseau routier, ferroviaire, aérien et fluvial :*

La zone d'étude est située à l'écart du réseau routier départemental, nationale et autoroutier.



Une voie ferrée est présente à 300 m au nord-est de la zone d'étude. Le projet est situé à proximité sans être inclus de la servitude de prescription acoustique. Il n'y a pas d'aérodrome et de ports dans un rayon de 5km autour du projet.

- *Conclusion :*

L'enjeu est modéré compte tenu de la présence de déchets dans la parcelle.

4.2.4 *Synthèse des enjeux sur le milieu humain :*

Thème	Niveau d'enjeu
Bassin de vie / organisation du territoire	Faible
Contexte économique	Modéré
Risque industriel	Modéré

4.3 Milieu physique :

4.3.1 *Climat :*

La plaine de l'Ain a un climat de type semi-continental avec des influences alternées de climat méditerranéen, continental et océanique. Le printemps et l'automne y sont doux, les étés sont chauds et ensoleillés et les hivers sont parfois rudes avec des gelées, du brouillard fréquent et des chutes de neiges épisodiques. Les précipitations y sont importantes toutes au long de l'année même dans les mois les plus chauds.

Les données sur l'ensoleillement, la température, les précipitations et le vent sont tirées de la station météorologique de Ceyzeriat, à environ 10 km à l'Est du projet.

Concernant l'ensoleillement, le nombre d'heures moyen par année est d'environ 2000h.

Par rapport aux températures moyennes, elle est de 11,4° à l'année. Le graphique suivant montre les températures moyennes, maximales et minimales pour la période allant de 1991 à 2010 :

Températures à CEYZERIAT_SAPC

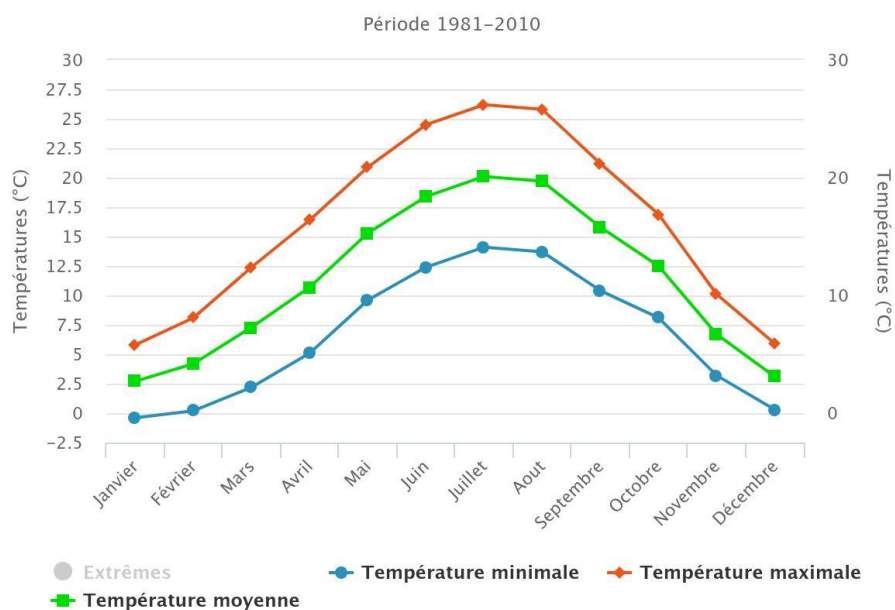


Figure 23 Moyenne des températures de 1991 à 2010

Le cumul annuel des précipitations s'élève à 1030 mm.

Précipitations à CEYZERIAT_SAPC

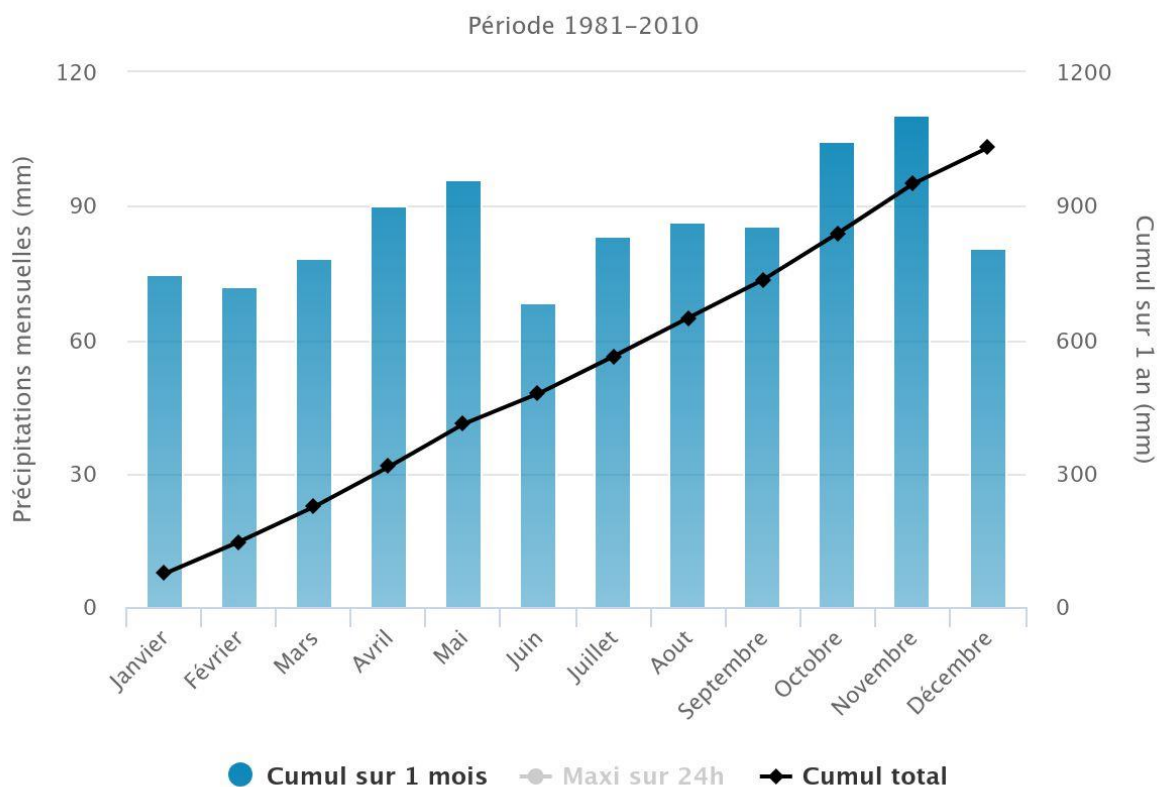


Figure 24 Précipitations annuelles

Le climat de Péronnas est tempéré et compatible avec une production d'énergie photovoltaïque.

4.3.2 Sols :

- Topographie :

Le territoire est principalement occupé par des industries et des parcelles agricoles avec un relief globalement plat.

La zone d'étude du projet est plate avec une altitude variant entre 255 et 253m sur une coupe Ouest-Est :

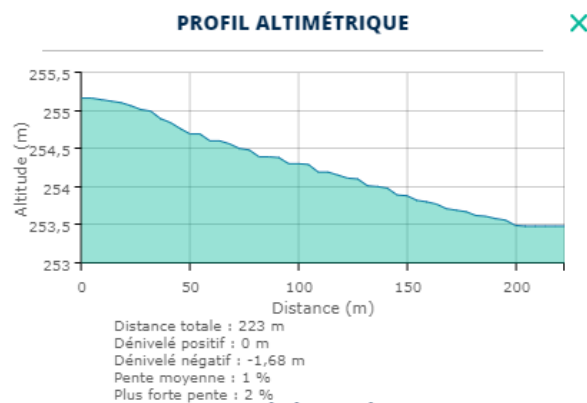


Figure 25 Profil altimétrique Ouest-Est

Tandis sur une coupe Nord-Sud, le terrain ne présente aucune déclivité :

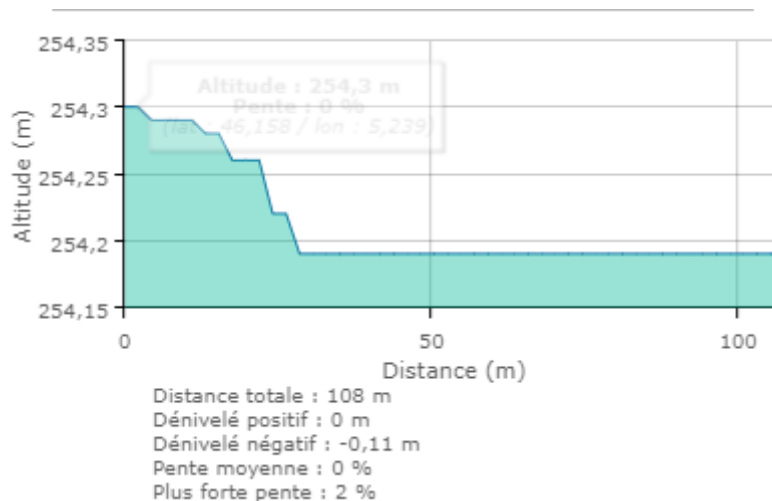


Figure 26 Coupe Nord-Sud

- Géologie :

Concernant la géologie de la zone d'étude, la carte géologique du BRGM indique la présence d'un sol « Limons non calcaires de recouvrement des formations rissiennes (recouvrement continu) » ainsi que d'un « réseau hydrographique ». Concernant ce dernier, la carte n'a probablement pas pris en compte le caractère dégradé de l'ancienne décharge avec un sol



remblayé comportant de nombreux déchets. Les fossés présents autour de la parcelle seront quant à eux préservés.

- *Hydrogéologie :*

Au droit de la zone d'étude, la masse d'eau superficielle est celle « *Formations plioquaternaires Dombes FRDG177* »).

Cette masse d'eau est constituée de formations plio-quaternaires de la Dombes, appelées aussi « Cailloutis de la Dombes ». L'ensemble se trouve incliné faiblement vers le nord-ouest et apparaît comme une structure multicouche avec quelques inclusions de lentilles argileuses. Les formations plio-quaternaires sont constituées par des cailloutis sablo-graveleux (proportion de la fraction sableuse variable) d'une épaisseur moyenne de 20 mètres qui diminue en limite du plateau de la Dombes.

Sur le plan hydrologique, la commune de Péronnas est implantée dans le bassin Rhône Méditerranée. Le réseau local est marqué par la présence :

- Nombreux étangs au sud, à l'ouest et à l'est de la zone d'étude dont les plus proches sont situées à environ 250m.

La zone d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection de captages AEP et aucun puit n'est recensé au droit de la zone d'étude ni en aval hydraulique dans un rayon de 500 m.

Concernant le réseau hydraulique, aucun cours d'eau permanents ne passe sur ou à moins d'1 km de la zone d'étude. Seul des fossés présents autour de la parcelle permettent de favoriser le bon écoulement des eaux et sont régulièrement curés.

Au niveau de l'aire d'étude, et compte tenu de l'orientation de la pente et de la topographie actuelle, l'eau pluviale ruisselle et se dirige préférentiellement vers le fossé en eau situé aux limites sud et est de la zone d'étude qui constitue le point bas.

Le risque de ruissellement y reste toutefois faible.

Le contexte hydrologique et géologique de la zone d'étude présente une sensibilité jugée modérée.

4.3.3 Risques naturels :

- *Mouvement de terrain et retrait gonflement des argiles :*

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les mouvements peuvent être lents et continus (tassements, affaissements, retrait-gonflement des argiles, etc.) ou rapides et brutaux (effondrements de cavités souterraines par exemple).

La zone d'étude présente une exposition faible aux phénomènes de retrait gonflement des argiles.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Péronnas.



- *Cavités souterraines :*

La commune de Péronnas ne présente pas de cavités souterraines.

- *Risques sismiques :*

La commune de Péronnas est soumise à un risque sismique modéré (catégorie 3).

Le projet de construction d'une centrale photovoltaïque est concerné par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ». S'agissant de bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, aucune contrainte de construction parasismique n'est imposée pour un parc photovoltaïque.

- *Risque d'inondation et remontée de nappes :*

La zone d'étude ne se situe dans une zone à risque d'inondations.

Le risque débordement de nappes est considéré comme faible sur la zone du projet.

Aucun plan de prévention des risques inondations n'est prescrit ou approuvé sur la commune.

- *Risque feux de forêt :*

La commune de Péronnas ne dispose pas d'un Plan de Prévention de Risque Incendie de Forêt (PPRIF). La zone d'étude est située à proximité d'une forêt mais la commune n'est pas considérée comme exposée au risque d'incendie.

- *Radon :*

Le potentiel radon de la commune de Péronnas est faible.

- *Conclusion :*

Les risques naturels en présence au sein de la zone d'étude ne sont pas de nature à générer un risque important pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

L'enjeu est considéré comme faible.

4.3.4 Synthèse des enjeux sur le milieu physique :

Thème	Niveau d'enjeu
Climat	Faible
Sols	Modéré
Risque naturels	Faible



4.4 Milieu naturel :

Concernant le milieu naturel, nous joignons un pré-diagnostic écologique dans un document à part, listant le contexte écologique, la synthèse des inventaires menés et une séquence « Eviter, Réduire, Compenser ».

4.5 Milieu paysager :

4.5.1 Protections patrimoniales :

L'objectif est d'analyser le paysage autour du site afin de savoir s'il est nécessaire de prévoir des aménagements afin de préserver le paysager pour les habitations, les monuments historiques et les zones de passages.

- Monuments historiques :

La zone d'étude n'est pas à proximité de monuments historiques et est en dehors des zones de protections au titre des abords de monuments.

Le monument le plus proche est le château du Saix (ISMH) à environ 1,3 km de la zone d'étude. De part, les boisements à proximité, la zone d'étude n'est pas visible depuis le château et ne présente pas de covisibilité avec celle-ci.

- Sites inscrits et classés :

Aucun site classé dans un rayon d'au minimum 10 km autour du projet. Le plus proche est la grotte de Hautecourt à 13 km à l'Est.

Les sites inscrits les plus proches se situent sur la commune de Bourg-en-Bresse et correspondent au « Terrain situé à l'Est de l'Abbaye de Brou » et à la « Place du Bastion » à environ 5 km.

Compte tenu de la présence de la forêt du Seillon faisant office de barrière visuelle, il n'y a aucune covisibilité possible entre le projet et les sites inscrits / classés.

- Sites patrimoniaux remarquables :

Un site patrimonial remarquable est, en droit français, le site d'une ville, d'un village ou d'un quartier dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.

Le site patrimonial remarquable le plus proche se situe à environ 17km au sud-est, celui de la commune de Mérignat.



Il n'y a aucune covisibilité entre le terrain du projet et ce site patrimonial remarquable, compte tenu de l'éloignement entre eux.

- *Zone de présomption de prescription archéologique :*

Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est située à proximité du projet.

- *Points d'intérêts :*

Le terrain se situe en éloignement de la route publique, accessible seulement par un chemin privé. Aucun chemin de randonnée n'est présent à proximité.

- *Conclusion :*

Considérant la localisation du projet, il y a une absence d'enjeu vis-à-vis des monuments historiques, sites inscrits, sites classés, sites patrimoniaux remarquables et points d'attractions.

4.5.2 Le Paysage :

- *Unité paysagère :*

La zone d'étude s'inscrit dans l'entité paysagère du « Plateau de la Dombes forestière ».



Il s'agit d'unité paysagère toute en longueur de 13 906 hectares au sud de l'agglomération de Bourg-en-Bresse, composée de la forêt et des étangs. Sur ce plateau à environ 300 m d'altitude, les forêts (chênes, charmes, châtaigniers), les cultures (maïs essentiellement, tournesol et céréales), l'élevage (vaches laitières) et les étangs sont imbriqués les uns dans les autres en un paysage verdoyant.

- *Périmètre rapproché :*

Les alentours rapprochés de la zone d'étude se composent de forêts, de cultures agricoles et d'étangs :

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°1

Légende

-  Point de vue n°1
-  Emprise clôturée du projet

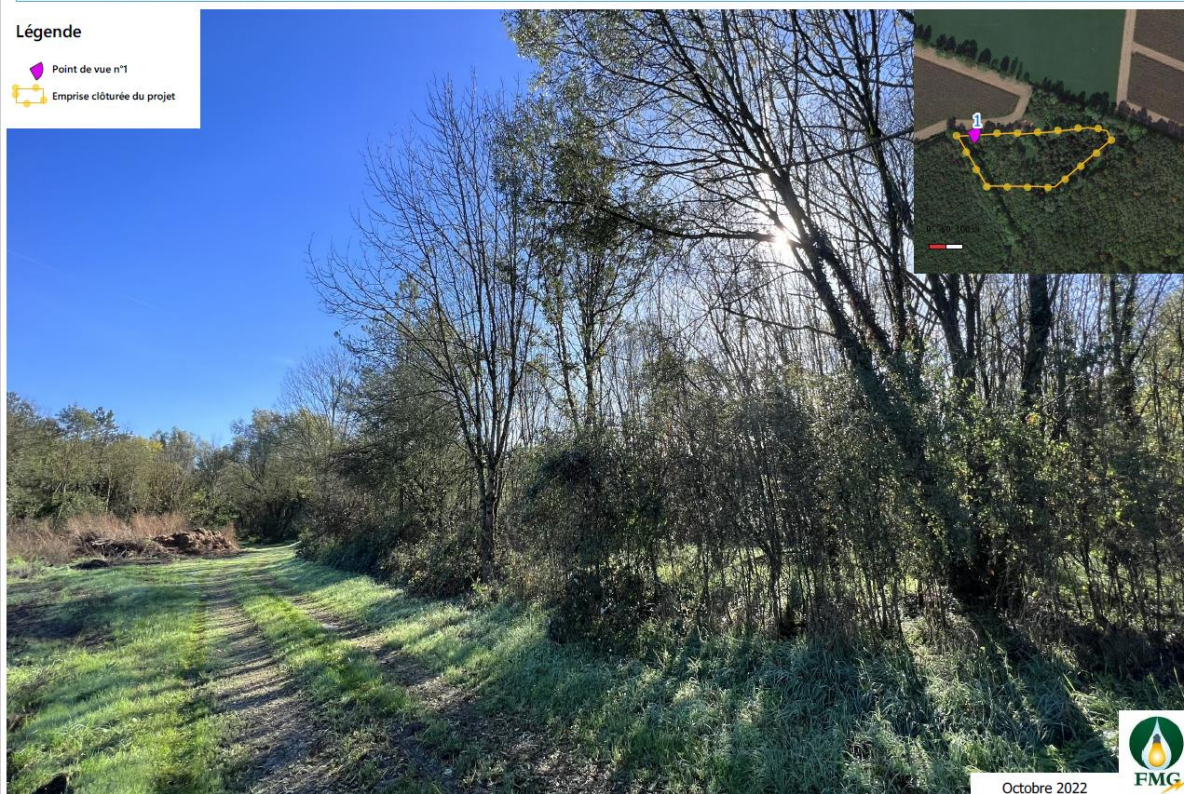


Figure 27 Point de vue n°1

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°2

Légende



-  Point de vue n°2
-  Emprise clôturée du projet



Figure 28 Point de vue n°2

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°3

Légende



-  Point de vue n°3
-  Emprise clôturée du projet



Figure 29 Point de vue n°3

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°4

Légende



-  Point de vue n°4
-  Emprise clôturée du projet



Figure 30 Point de vue n°4



Figure 31 Point de vue n°5

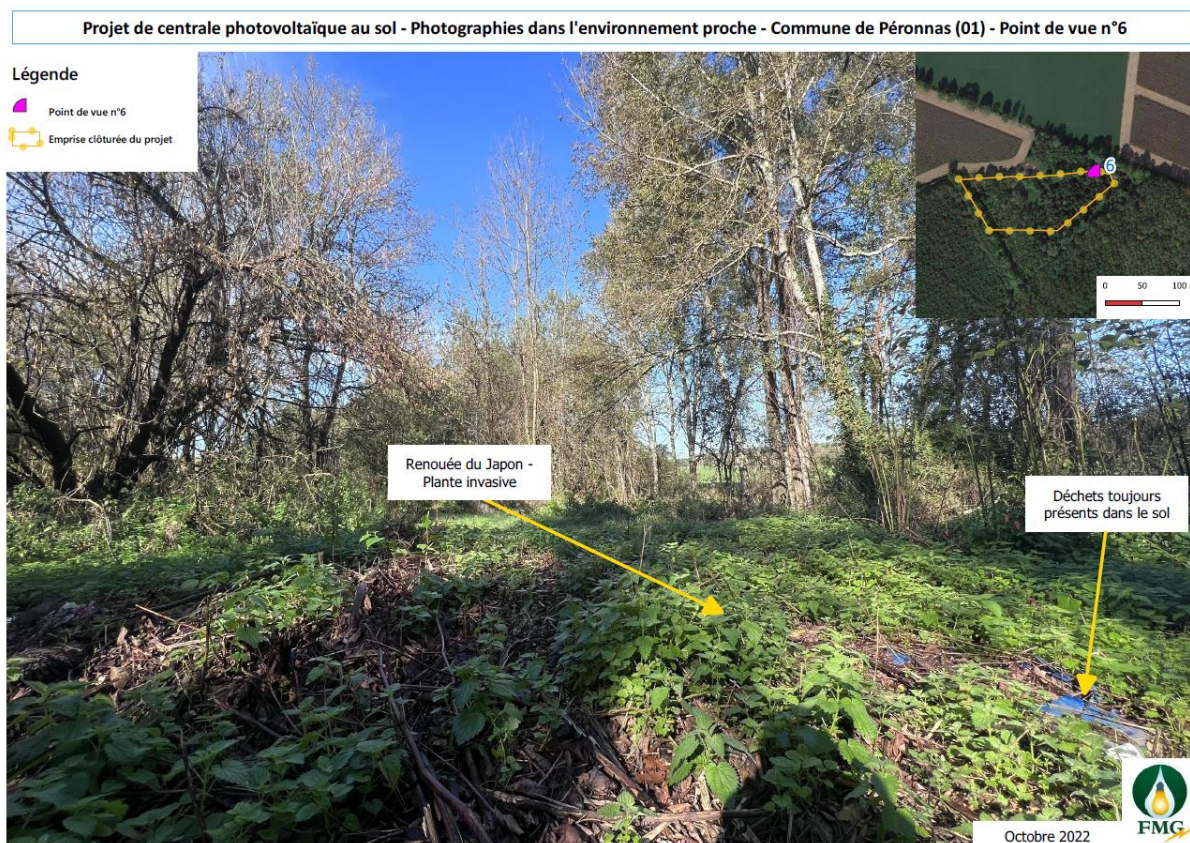


Figure 32 Point de vue n°6

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°7

Légende



-  Point de vue n°7
-  Emprise clôturée du projet



Figure 33 Point de vue n°7

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement proche - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°8

Légende



-  Point de vue n°8
-  Emprise clôturée du projet



Figure 34 Point de vue n°8

Les vues proches ci-dessous montrent le caractère isolé du site. Nous pouvons voir les plantations de pins, les fossés accueillant les aulnaies rivulaires, les déchets présents dans le sol, la renouée du Japon et les espaces agricoles.

- *Périmètre éloigné :*



La zone d'étude est très peu visible dans son environnement lointain, aucune route publique ne passe à proximité. Une voie ferrée est présente à environ 300 au nord-ouest, cependant, des arbres de haute volée cachent les visions du projet vers celle-ci. Aucune habitation n'est présente à proximité.



Figure 35 Point de vue n°9

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement lointain - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°10

Légende

-  Point de vue
-  Emprise clôturée du projet

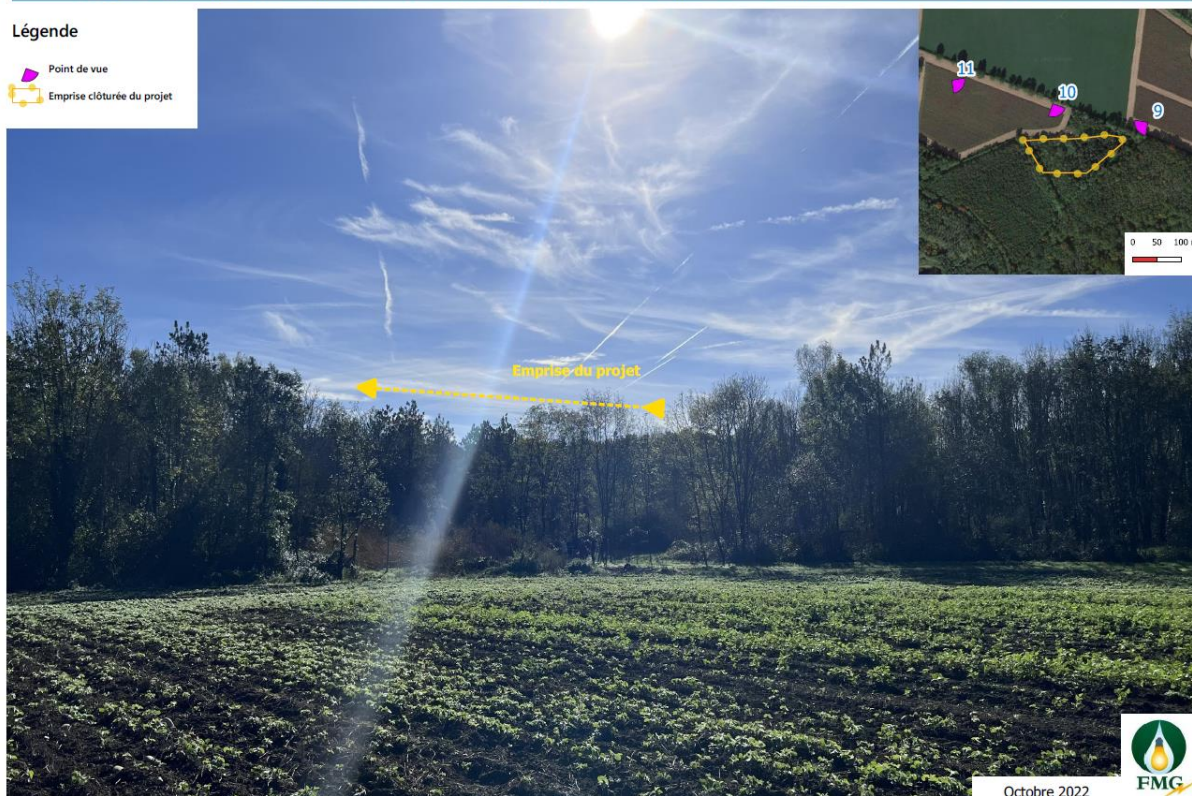




Figure 36 Point de vue n°10

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement lointain - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°11

Légende

-  Point de vue
-  Emprise clôturée du projet

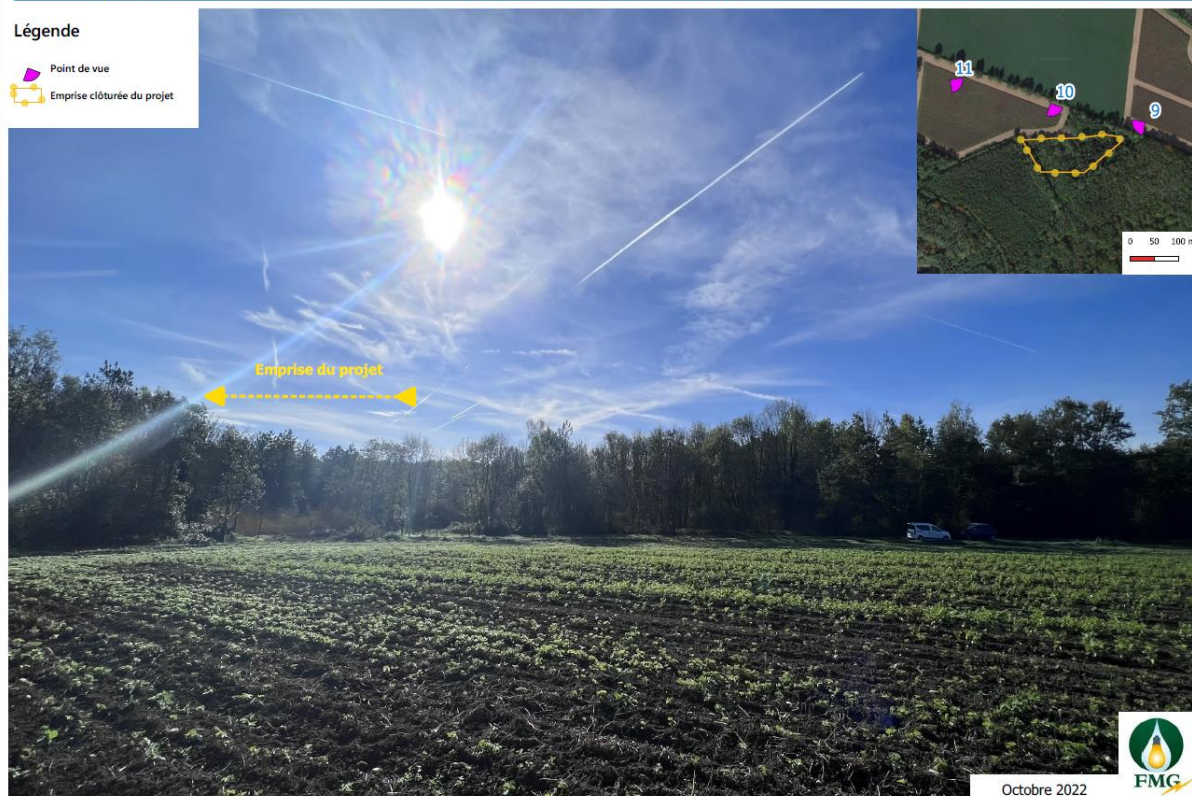


Figure 37 Point de vue n°11



4.5.3 Synthèse :

La visite de l'environnement du site a permis d'évaluer les enjeux paysagers du projet :

- Les habitations les plus proches sont sans vue directe sur le projet ;
- Les forêts présentes au sud et au nord limitent grandement les vues sur le site ;
- La zone d'étude ne serait pas visible depuis les voies ferrées et routière publiques. Le projet serait seulement visible depuis le chemin d'accès privé menant à celui-ci.

Les enjeux paysagers sont **faibles**.

4.6 Synthèse de la sensibilité de l'environnement :

Thème	Description	Niveau d'enjeu
Milieu humain		
Organisation du territoire	Il n'y a pas d'enjeu particulier.	Faible
Contexte économique	L'enjeu vis-à-vis du contexte économique est modéré compte tenu des activités de chasses et forestières présentes à proximité.	Modéré
Risque industriels et technologiques	L'enjeu le plus important provient du caractère dégradé de la parcelle avec la présence de nombreux déchets.	Modéré à fort
Milieu physique		
Climat	Il n'y a pas d'enjeu particulier.	Faible
Sols	Considérant la nature du terrain et sa localisation au sein d'une zone naturelle, l'enjeu est jugé modéré.	Modéré
Risques naturels	Absence de risques majeurs	Faible
Milieu naturel		
Zonages environnementaux	Zone d'étude située à proximité d'une Natura 2000 et au sein d'une ZNIEFF type 1 et 2.	Fort
Habitats naturels	Présence d'aulnaie rivulaire résiduelle, plantation de pin, alignement de saules et d'une végétation graminéenne de relocalisation	Faible
Flore	Aucune espèce à valeur patrimoniale n'a été observée, et deux espèces exotiques envahissantes sont présentes	Faible
Avifaune	L'inventaire avifaunistique a permis de recenser 17 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude. Parmi elles, la Cigogne blanche comporte un enjeu très fort. Néanmoins, celle-ci n'a été observée qu'en dehors du périmètre rapproché. Une autre espèce, le Roitelet huppé, revêt un enjeu fort. Plusieurs individus ont été observés dans et autour du	Fort

	<p>périmètre rapproché. Ils sont probablement nicheurs.</p> <p>D'autres espèces à enjeu fort ou très fort listées dans la bibliographie sont également potentiellement présentes, liées aux boisements, fourrés, clairières et ruisseau du site.</p>	
Mammifères terrestres	L'inventaire a permis de révéler la présence d'une seule espèce de mammifères terrestres, le Sanglier, sans enjeu.	Modéré
Chiroptères	L'absence de gîtes ou de traces de présence laisse à penser que le site n'est utilisé qu'en zone de chasse et de transit mais non en gîte.	Faible
Reptiles	L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme moyen	Modéré
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être observée au sein de la zone d'étude. Cette dernière est cependant favorable à plusieurs espèces comme zone d'hivernage, de nourrissage, voire de reproduction (fossés en eau et ruisseau).	Fort
Insectes	L'inventaire n'a pas permis d'observer d'insectes. Le site y est peu favorable, à l'exception de quelques papillons (clairières) et en particulier la Bacchante, citée localement. Les enjeux potentiels concernent donc surtout les rhopalocères.	Modéré
Milieu paysager		
Contraintes patrimoniales	La zone d'étude n'est située au sein d'aucun zonage patrimoniaux	Faible
Paysage	L'environnement du site font qu'il est très isolé et peu visible	Faible

5. Analyse des incidences du projet :

5.1 Méthodologie :

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer en phase construction et en phase exploitation.

Nous précisons que lors de la phase de conception du projet, des mesures d'évitement amont ont été prises :



- Choix du site pour son caractère précédemment dégradé (ME 1) ;
- Implantation de la centrale photovoltaïque avec un dimensionnement de moindre impact (ME2) :
 - Evitement des zones potentiellement humides d'aulnaies rivulaires et de la végétation graminéenne de relocalisation
 - Absence de dimensionnement sur l'intégralité de la parcelle cadastrale ;

5.2 Incidences sur le milieu humain :

5.2.1 Impact sur l'organisation du territoire / occupation du sol :

L'occupation du sol de la parcelle, historiquement agricole, reconverti en décharge dans les années 80 puis à vocation sylvicole dorénavant. Plusieurs rapports d'expertises concluent à un rendement quasi-nul de la parcelle à cause de son sol inadapté à la production forestière.

Une reconversion de la parcelle en parc photovoltaïque au sol paraît pertinent à cet emplacement.

La surface défrichée de la parcelle s'élève à 0,95 ha comprenant des pins laricios, des saules et des frênes.

Mesure d'évitement : ME2 - Evitement des zones potentiellement humides d'aulnaies rivulaires et de la végétation graminéenne de relocalisation

Mesure de réduction : MR 1 - il pourra être réalisé après les travaux un semi de graines de plante afin d'obtenir un couvert herbacé pour limiter les effets d'érosion des sols.

L'impact du projet sur l'occupation du sol est jugé faible.

5.2.2 Contexte économique :

La phase de construction d'une centrale photovoltaïque est l'occasion de mettre à contribution des entreprises régionales,

Localement, l'emploi sur sites d'ouvriers durant la phase construction peut inclure un gain d'activité pour certains commerces, notamment ceux de restauration et d'hôtellerie. Par ailleurs, un tel chantier peut permettre de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, avec la possibilité de consulter autant que possible des entreprises locales.



L'impact du projet, en phase travaux, sur l'économie locale sera positif.

En phase exploitation, le projet est source de retombées économiques et locales.

Des retombées économiques sont ainsi versées aux collectivités concernées par les installations composées de :

- Une Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant la CFE et la CVAE ;
- Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et s'élève à environ 3300€/MWc réparti à hauteur de 20% pour la commune, 30% pour la communauté de communes et 50% pour le département ;
- Taxe foncière ;
- Taxe d'aménagement versée au début des travaux de type forfaitaire au département et à la commune.

Les retombées économiques pour les collectivités permettent donc d'envisager des aménagements propres à consolider le cadre de vie des personnes habitant ou travaillant sur le territoire.

L'impact du projet, en phase exploitation sur l'économie locale sera positif.

5.2.3 Silviculture :

Le propriétaire de la parcelle est gérant d'un groupement forestier. Il a fait appel à plusieurs experts pour diagnostiquer la valeur forestière de la parcelle du projet. Il résulte d'un sol inadapté à la production forestière estimé à une valeur symbolique de 500 €/ha.

La précédente utilisation du terrain en tant qu'ancienne décharge en est la cause.

Nous joignons les rapports d'experts.

En conclusion, l'impact sur la sylviculture est jugé négligeable.

5.2.4 Chasse :

Considérant la faible emprise clôturée du projet, de l'ordre d'environ 1 ha, nous estimons **l'impact sur la chasse faible.**

5.2.5 Agriculture :



La parcelle a perdu son caractère agricole depuis les années 80, elle n'est plus exploitée.
L'impact est nul.

5.2.6 Carrière :

Concernant ce point, l'impact attendu est négligeable.

5.2.7 Pêche :

Concernant ce point, l'impact attendu est négligeable.

5.2.8 Sites et sols pollués :

Le terrain étant une ancienne décharge, il est important de s'assurer de la compatibilité du terrain avec la reconversion envisagée en parc photovoltaïque au sol.

La fermeture de la décharge remonte à 1984, les déchets sont donc en fin de maturation et très peu de tassements sont à prévoir pour les années à venir.

Actuellement, la collecte des eaux pluviales se réalisent par la présence de fossés au sud et à l'est de la parcelle. Les eaux ruissellent en direction de l'est (point le plus bas) et s'écoulent dans l'étang voisin.

Cette disposition sera conservée dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol.

Aucun déchet ne sera mis à nu. De plus les déchets sont enterrés à 45 cm de profondeur et protégés par une couche de remblai d'argile et de cailloux et de terre végétale.

Mesure de réduction : MR2 – Choix de fondations en gabions ou longrines bétons posées à même le sol. Ceci permettant de ne pas remanier les sols réhabilités de l'ancienne décharge.

Mesure de réduction : MR3 – Câbles posés au sol protégés par des caniveaux avec un repérage au sol.

Les câbles solaires sont ceux qui relient les panneaux les uns aux autres et qui acheminent l'électricité jusqu'aux boîtes de jonctions. Situés sous les rangées de panneaux, ils restent à l'air libre et ne sont pas susceptibles d'abîmer la couverture de terre végétale. Isolés électriquement, ces câbles sont conçus pour résister aux intempéries, aux variations de température, à l'humidité et aux UV. Un courant continu circule dans ces câbles.

Les câbles cheminant entre les boîtes de jonctions et les onduleurs Ces câbles permettent d'acheminer le courant électrique des boites de jonction vers les onduleurs. Afin de préserver la couverture de terre végétale, les câbles seront laissés en surface et protégés par des dispositifs adaptés, tels que des caniveaux. Ces caniveaux sont dimensionnés pour supporter le poids des engins qui circulent sur la piste d'accès.



Les câbles cheminant entre les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison Les onduleurs sont situés dans les postes techniques. Afin de préserver la couverture de terre végétale, les câbles seront laissés en surface et protégés par des dispositifs adaptés, tels que des caniveaux.

Mesure de réduction : MR4 – Mise en place de graves sous les radiers pour réduire l'effet de poinçonnement lors de l'installation du poste de livraison.

Mesure de réduction : MR5 – Travaux réalisés autant que possible pendant les périodes sèches.

Les travaux seront réalisés autant que possible pendant les périodes sèches. Autrement, il faudra fermer les surfaces de travail avant l'arrivée de précipitations importantes afin de permettre le ruissellement et la collecte des eaux pluviales selon le système de fossés déjà en place. Tout point d'accumulation des eaux est à éviter.

Mesure de réduction : MR6 – réduction des effets du chantier sur la santé, l'environnement et la sécurité.

Afin de diminuer les risques de pollution en phase chantier, le projet fera l'objet de mesures particulières :

- Sensibilisation des enjeux environnementaux aux personnels du chantier ;
- Limiter les émissions de poussières et de boue ;
- Engins roulant à moins de 20 km/h et arrêt des travaux en cas de fortes précipitations ;
- Organiser la gestion des déchets de chantier en détaillant les filières de valorisation mises en place et le devenir des déchets ;
- Vérification continue de l'absence d'ornière ou de creux en eau sur la zone de chantier ;
- Un plan de gestion des déchets sur site sera mis en place afin de gérer au mieux les déchets du chantier et d'éviter les pollutions de l'eau et des sols. Les déchets seront placés dans une benne à évacuer régulièrement. Les déchets dangereux (peinture, solvants, ...) devront être mis dans une cuve surélevée et fermée. Un kit anti-pollution sera placé dans chaque engin, des consignes seront écrites dans plusieurs langues et une démonstration sera faite devant tous les ouvriers présents sur le chantier ; Aucun déchet ne sera brûlé sur site. Le chantier sera conforme aux normes en matière de lutte incendie : extincteurs, bidons d'eau ;



- Les déchets industriels banals (bois, cartons, papiers...) seront collectés, triés et traités par les filières de recyclages adéquates ;
- Aucun carburant ne sera stocké sur le site ;
- Des véhicules homologués seront utilisés lors de la phase travaux pour réduire tout impact direct lié aux émissions de GES. Ils respecteront ainsi les normes d'émissions en vigueur ;

Tableau résumant les mesures prises :

Eléments impactant la couverture de terre végétale	Mesures mises en place pour éviter un éventuel impact
Fondations (généralement pieux ou vis)	Longrines en béton ou gabions posées à même le sol – MR2
Câbles (généralement enterrés à 80 cm de profondeur)	Câbles posés au sol protégés par des caniveaux Repérage au sol – MR3
Locaux techniques (enterrement à 50 cm de profondeur)	Mise en place de graves sous les radiers pour réduire l'effet de poinçonnement – MR4
Travaux en tout temps	Travaux effectués en période sèche – MR5
Chantier	Réduction des effets du chantier sur la santé, l'environnement et la sécurité – MR6

Concernant les mesures prises par rapport à l'historique du terrain, l'impact attendu résiduel est **faible.**

5.2.9 ICPE et sites SEVESO :

Il n'y a pas d'ICPE et de sites SEVESO à proximité. **L'impact attendu est **négligeable**.**

5.2.10 Transport de matières dangereuses :

Le terrain ne se situe pas à l'intérieur de la servitude d'une conduite de gaz ou d'hydrocarbures.

L'impact attendu est **négligeable.**

5.2.11 Rupture de barrage :



L'impact attendu est négligeable.

5.2.12 Faisceaux hertziens :

Le projet de parc photovoltaïque au sol ne viendra pas perturber les faisceaux hertziens en place. **L'impact attendu est négligeable.**

5.2.13 Réseaux :

Aucune lignes, canalisations ou réseaux ne sont présents au sein de la zone d'étude. **L'impact attendu est négligeable.**

5.3 Incidences sur le milieu physique :

5.3.1 Topographie :

Le site retenu est plat, aucune opération de nivellement ne sera réalisée sur la zone d'implantation du projet.

Le solaire photovoltaïque au sol n'engendre pas de destruction du sol. Il est important de souligner le caractère réversible de la mise en œuvre de telles fondations (retrait possible de la totalité des équipements en fin d'exploitation).

Le parc solaire sera composé de modules photovoltaïques fixés au sol par l'intermédiaire de plots bétons directement posés à la surface du sol afin de ne pas remanier les sols réhabilités de l'ancienne décharge. Une étude géotechnique permettra de confirmer le choix de cette fondation dès le début de la phase chantier. De même, pour la mise en place de la piste de circulation et de la plateforme du poste de transformation / livraison, des opérations de terrassement auront lieu et se feront uniquement en remblai pour ne pas remanier les sols de l'ancienne décharge.

Par conséquent, aucun travaux d'excavation n'auront lieu sur la zone de stockage des déchets, de manière à ne pas remanier les sols réhabilités de l'ancienne décharge et conserver la couche argileuse de protection de la zone de stockage des déchets.

Le cheminement des câbles hors sol étant privilégié, aucun déplacement de terre ne sera effectué dans le cadre de ce projet. Il n'y aura pas de creusement de tranchées et la mise en place des structures et des panneaux ne nécessitera pas de déplacement de terre.

La création de pistes et le passage des engins et des équipes de travaux sur la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques et aux abords entraîneront un tassement du sol, en particulier par temps humide. Néanmoins, les engins utilisés lors du chantier seront relativement légers, équipés de pneus pour la plupart (moins impactant que des engins à chenilles) et le nombre de passage limité. Les sols ne devraient donc être que faiblement impactés durant la phase de chantier.

Enfin, lors de la phase chantier d'une implantation classique, le sol est mis à nu pendant plusieurs semaines, ce qui le rend vulnérable à l'érosion puisque la végétation ne retient plus



la couche de terre. Cependant, les structures envisagées pour ce projet sont des structures fixes lestées qui seront posées sur le sol actuellement en place. Ainsi, la mise à nu de la terre sera limitée aux seules surfaces correspondant aux aménagements annexes (postes de livraison). Cet impact, relativement modéré pour une centrale classique, ne sera que temporaire et limité à de très faibles surfaces pour ce projet.

En phase exploitation, la circulation sur le site se limitera aux simples opérations de maintenance et d'entretien. Les véhicules utiliseront les pistes prévues à cet effet.

L'impact attendu sur la topographie est jugé faible.

5.3.2 Géologie :

Lors des travaux, les sources potentielles de pollution des sols seront les poids-lourds et engins de chantier circulant sur le site, qui contiennent du carburant et des huiles. Les égouttures éventuelles de fioul et d'huiles pourraient s'infiltrer dans les sols enherbés.

Des mesures de réduction seront systématiquement mises en place pour prévenir tout risque de déversement (MR6)

L'exploitation de la centrale photovoltaïque ne nécessite l'utilisation d'aucun produit susceptible d'entraîner une pollution. Il n'y aura pas de stockage de produits sur site.

En ce qui concerne un déversement accidentel, le risque en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. En raison de la nature légère des opérations de maintenance (remplacement d'éléments électriques ponctuels) et les faibles quantités de produits en jeu, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle significative est négligeable.

Concernant les locaux électriques, les conteneurs seront étanches, assurant la rétention du fluide diélectrique en cas de fuite ou déversement lors de la maintenance. Par ailleurs, chaque transformateur sera installé au-dessus d'un bac de rétention permettant de récupérer la totalité de l'huile qu'il contient. Ainsi, les locaux techniques ne sont pas susceptibles de générer une pollution, même accidentelle, vers les sols.

Mesure de réduction : MR7 - Des bacs de rétention seront installés sous le poste de livraison et de transformation pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs

Un parc photovoltaïque est composé de structures métalliques sur lesquelles reposent les panneaux. Ces structures sont ancrées au sol par l'intermédiaire de fondations, généralement des pieux ou des vis. Ces systèmes de fondation ne sont pas appropriés pour l'ancienne décharge puisqu'ils perceraient la couverture protégeant les déchets et faciliteraient l'infiltration des eaux pluviales. Les structures porteuses seront donc ancrées au sol à l'aide d'un système non intrusif de type gabions ou longrines béton :

Les fondations seront déposées sur la couche d'étanchéité, sans décaissement. Cette disposition permet d'éviter les tassements au niveau de la fondation et d'éventuelles infiltrations préférentielles.

L'impact concernant la qualité des sols sera faible.

5.3.3 Hydrogéologie :

Les panneaux seront espacés sur les tables d'environ 2 cm, permettant une répartition plus homogène des eaux de pluies sur le sol et évitant la création de gouttières d'érosion. Il diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion.

De plus, Les structures porteuses seront espacées les unes des autres de 20 cm afin d'éviter tout risque de casses des modules en cas de déformation ou de mouvement des structures liés à d'éventuels tassement différentiel des déchets.

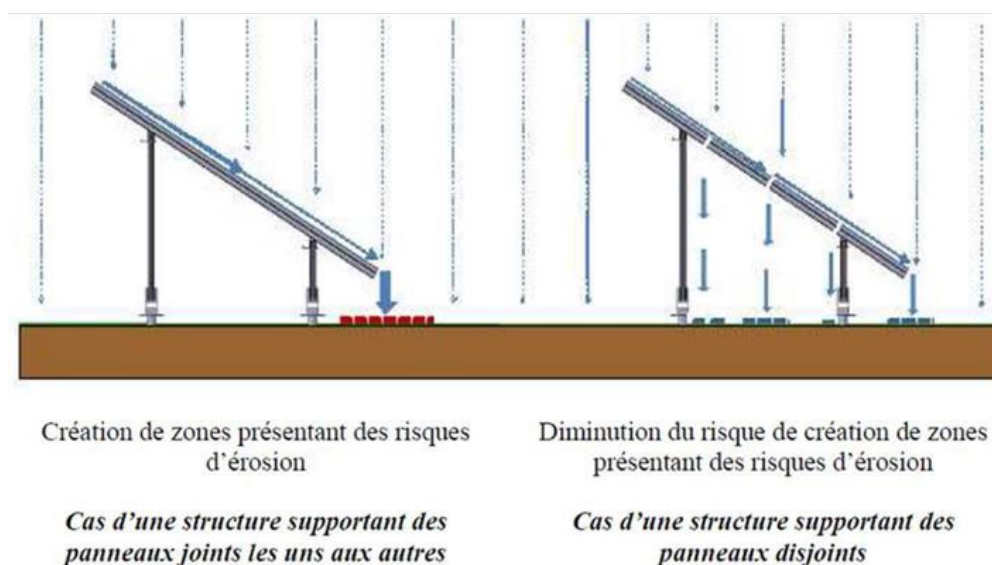


Figure 38 Modules PV disjoints

Actuellement, les eaux de pluies s'infiltrent dans le sol et le trop-plein se dirigent vers les fossés extérieurs au sud de la parcelle. L'installation photovoltaïque ne vient pas modifier ce principe d'écoulement. Les caniveaux pour le passage des câbles seront positionnés de manière à ne pas gêner l'écoulement des eaux.

La création de la centrale photovoltaïque n'implique pas une imperméabilisation du site au strict sens du terme puisque les panneaux sont hors-sols et permettent d'offrir aux eaux pluviales les mêmes surfaces de ruissellement sous les soubassements des modules qu'en l'état actuel. Il n'y aura donc pas d'augmentation des débits de ruissellement issus des parcelles du projet. Seul le poste de livraison constitue une nouvelle surface imperméabilisée. Sa surface de l'ordre de 19,5 m² représente environ 0,17% de l'emprise clôturée du projet.

Les risques de pollution du sol et des eaux (superficielles et souterraines) proviennent pour la phase de travaux des hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantier ou de l'entraînement de fines (M.E.S.). Les bases de vie installées permettront d'éviter tout risque de pollution liée à la présence humaine sur le site (récupération des eaux usées).

Les risques peuvent également provenir de la gestion des déchets. Néanmoins, une gestion stricte des déchets sera mise en place (ramassage quotidien et stockage dans des bennes de tri spécifiques pour acheminement vers les centres adéquats de traitement des déchets).



La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP.

Mesure de réduction : MR8 – Installation de modules disjoints.

L'implantation du projet sur un massif de déchets dont l'exploitation est terminée depuis 1984 permet de conclure à un niveau **d'impact faible** sur les masses d'eaux souterraines et superficielles et sur l'hydrogéologie.

La réalisation du parc photovoltaïque ne modifiera pas l'hydrologie du site.

5.3.4 Mouvement de terrain, retrait gonflement des argiles et cavités souterraines :

Le risque de mouvement de terrain peut être imputable à plusieurs facteurs : le phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux et la présence de cavités induisant un risque d'effondrement. Aucune cavité souterraine n'est présente sur le site d'implantation du projet et le risque retrait gonflement des argiles est faible.

De plus, s'agissant d'une ancienne décharge, le sol a été remanié à plusieurs reprises ce qui réduit fortement le risque de mouvement de terrain. Dans le cas où il y aurait des effets résiduels, ceux-ci seront compensés par la configuration des structures de panneaux : fondations posées, panneaux disjoints et espacés... On peut donc considérer que le risque de mouvement de terrain dû au gonflement d'argile est très **faible**.

5.3.5 Risques sismiques :

L'impact attendu est négligeable.

5.3.6 Risque d'inondation et remontée de nappes :

Le projet n'est pas susceptible d'augmenter le risque inondation dans la mesure où il ne constitue pas un obstacle hydraulique. Par ailleurs, il se situe en dehors des zones inondables et n'est donc pas exposé à ce risque.

L'impact du projet sur le risque inondation et la vulnérabilité du projet à ce risque sont donc négligeable.

5.3.7 Risque feux de forêt :

Afin de se conformer aux exigences du SDIS, une citerne souple d'eau d'une capacité minimale de 60 m³ sera mise en place à l'intérieur de l'emprise clôturée.

De plus, le projet prévoit les mesures suivantes :

Phase construction :

- Tous feux de déchets ou autres sont interdits sur le chantier ;



- Tous les bungalows de chantier et containers de stockage sont équipés d'extincteur à eau de 6L. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle ;
- Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et de l'accessibilité devront être respectés ;
- A la mise en service de l'installation, une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mise à la terre. Le contrôle de l'ilotage et vérification des parafoudres est également effectué.
- Cette vérification permet de prévenir le risque incendie qui pourrait être lié à une défaillance technique du réseau électrique ;
- Un plan de prévention est établi avant tout démarrage de travaux avec les entreprises sous-traitantes qui viennent réaliser des travaux. Ce plan de prévention est ensuite affiché aux entrées et sorties du personnel ;
- Un protocole d'évacuation d'urgence est affiché sur le poste transformateur avec la liste des N° d'urgence à composer en cas de besoin. Le secours à la personne en cas d'incendie suit les règles de base d'un feu électrique.
- Le personnel intervenant pour les opérations de maintenance devra être titulaire des habilitations et autorisations nécessaires et devra être muni d'un téléphone portable pour pouvoir alerter les urgences si besoin ;
- Il est strictement interdit de fumer sur le site.

Phase exploitation :

Les mesures suivantes seront prises :

- Emprise du site inaccessible au public ;
- Portail doté d'une ouverture simple agréé par le SDIS ;
- Aucune voie ne sera en impasse.
- Piste périmétrale légère intérieure d'une largeur minimale de 3 m. La piste répondra aux spécifications techniques requises pour les engins du SDIS.
- Les câbles d'alimentation seront enfouis ;
- Isolement du poste de livraison par des parois coupe-feu (CF) 2 heures avec une porte CF 1 heure équipée de ferme porte, avec une stabilité au feu d'une demi-heure ;
- Installation de citernes d'eau souple d'une capacité minimale de 60 m³ : La citerne respectera les signalisations en vigueur ;
- La citerne sera accessible aux engins en tout temps et en toutes circonstances ;
- Elle pourra fournir en toutes saisons, la capacité déterminée par l'étude des besoins en eaux ;
- Installation d'une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Celle-ci sera visible et identifiée en lettres blanches sur fond rouge par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneaux encore sous tension » ;
- Installation dans le poste de livraison d'extincteurs appropriés au site ;
- Mise en place d'un panneau d'affichage efficace sur l'ensemble des sites avec un repérage simple des différentes entrées et des installations ;

- Réalisation une fois par an du contrôle des points d'eaux afin que ceux-ci restent opérationnels.

Au vu des mesures mises en place, l'impact est **faible**.

5.4 Incidences sur le milieu naturel :

5.4.1 Contexte écologique :

Zonages	Analyse	Enjeux vis-à-vis du projet	Degré de sensibilité
ZSC	2 ZSC sont localisées à moins de 10 km du site, dont "La Dombes" à quelques mètres autour du périmètre.	Bien que dégradé, le site peut être utilisé notamment par des chiroptères et des amphibiens	Fort
ZNIEFF 2	Le site est inclus au sein d'une ZNIEFF de type II.	Le site est dégradé mais à proximité directe de milieux d'intérêt boisés et/ou humides. Il peut donc servir de zone refuge ou de transit à de nombreuses espèces.	Fort
ZNIEFF 1	Le site est inclus au sein d'une ZNIEFF de type I.	Le site est dégradé mais à proximité directe de milieux d'intérêt boisés et/ou humides. Il peut donc servir de zone refuge ou de transit à de nombreuses espèces.	Fort
Trame verte et bleue	Le site est inclus en bordure d'une zone réservoir, d'un corridor et de zones humides.	Maintenir les connectivités et le rôle potentiel de réservoir de biodiversité.	Fort
ZPS	1 ZPS est délimitée à proximité directe du site (même emprise que la ZSC).	Les milieux observés sont peu propices aux espèces ayant servi à la désignation de la ZPS, mais peuvent potentiellement servir pour une partie de leur cycle biologique.	Moyen
Zone humide	Aucune zone humide dans le périmètre rapproché, mais ce dernier est encadré par deux zones humides à quelques dizaines de mètres.	Possibles effets indirects de modification de la fonctionnalité hydraulique de la zone humide - Veiller à ne pas perturber l'état de conservation de la zone humide	Moyen
Trame noire	Qualité globale moyenne du ciel nocturne ; urbanisation présente	Ne prévoir aucun éclairage artificiel supplémentaire sur le site	Faible
PN	Le PN le plus proche est la Vanoise, à plus de 120 km du site.	Aucun	Nul
RN	Aucune réserve naturelle n'est présente à proximité, la plus proche se situant à près de 13 km.	Aucun	Nul
APPB	Le site d'étude n'est compris dans aucun APPB ; le plus proche, « Protection des oiseaux rupestres », est localisé à 14 Km à l'est du site.	Aucun	Nul
PNR	PNR du « Haut-Jura » à plus de 30 km du site d'étude	Aucun	Nul

Le site d'étude est dans un secteur où les enjeux sont plutôt forts, du fait de la présence combinée d'une ZSC, d'une ZPS, d'une ZNIEFF de type I, d'une ZNIEFF de type II et de zones humides.

Ces différents zonages se superposent et soulignent à diverses échelles l'importance des mêmes milieux. Le site est dégradé d'un point de vue écologique mais sa proximité avec des secteurs d'intérêt lui confère un enjeu assez fort.



Des espèces des milieux boisés et/ou humides peuvent potentiellement utiliser les habitats du site, en particulier les amphibiens, les chiroptères, certains oiseaux, les reptiles et les mammifères terrestres.

Le projet devra veiller à la préservation des fonctionnalités existantes et notamment à ne pas perturber les zones humides contiguës.

Concernant la Natura 2000 de la Dombes, au vu de sa proximité avec le projet, nous joignons le formulaire d'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 dans le dossier de demande d'examen au cas par cas.

Le tableau ci-dessus indique : « *Bien que dégradé, le site peut être utilisé notamment par des chiroptères et des amphibiens* ». Concernant les chiroptères et les amphibiens, nous détaillons les impacts bruts et résiduels après mesures dans un paragraphe dédié ci-dessous.

Concernant les ZNIEFF, le projet est localisé au sein de la ZNIEFF type 1 « Etangs de la Dombes » et de la ZNIEFF type 2 « Dombes ». Le tableau ci-dessus indique : « *Le site est dégradé mais à proximité directe de milieux d'intérêt boisés et/ou humides. Il peut donc servir de zone refuge ou de transit à de nombreuses espèces.* »

Le projet évite les milieux et habitats naturels potentiellement humide (ME2).

Le projet représente une emprise clôturée de 1,1 ha, soit l'équivalent de 0,006 % de l'emprise de la ZNIEFF type 1 et 0,0011 % de l'emprise de la ZNIEFF type 2. De plus, la localisation en bordure (extrémité nord) des zones de protections et à proximité de la voie ferrée tend à réduire l'impact brut du projet.

Concernant la trame verte et bleue, le projet photovoltaïque au sol n'est pas incompatible avec la préservation de la biodiversité. Il prévoit de maintenir les connectivités et le rôle du réservoir de biodiversité.

On notera la présence de la voie ferrée au nord du projet qui constitue un obstacle au déplacement de la faune.

Mesure de réduction : MR9 - Enfin il est prévu que le chantier se déroule entre novembre et février, période de moindre impact pour la faune et la flore.

L'impact du projet vis-à-vis du contexte écologique est faible.

5.4.2 Habitats naturels :

L'étude écologique a identifié la présence de cinq habitats naturels sur la zone d'étude du projet :

- Aulnaie rivulaire résiduelle à l'enjeu de conservation fort ;



- Accru de frênes à l'enjeu de conservation faible ;
- Alignement de saules à l'enjeu de conservation faible ;
- Pin laricio à l'enjeu de conservation faible ;
- Végétation graminéenne de recolonisation à l'enjeu de conservation faible ;

Tous les habitats de la zone d'étude ont des états de conservations dégradés avec des diversités spécifiques faibles.

Dans le cadre du dimensionnement du projet photovoltaïque, il est prévu d'éviter :

- 100% de l'aulnaie rivulaire résiduelle ;
- 100 % de la végétation graminéenne de recolonisation ;

Ces deux habitats peuvent être concernés par la présence de zones humides. Aucuns éléments du projet ne s'implanteront sur ces deux habitats. Les habitats seront délimités lors des phases de chantier, elles seront claires afin d'éviter tout impact, y compris ponctuel et diffus (pollution par exemple).

- Evitement du fossé présent au sein de l'alignement de saules.

En résumé, le projet prévoit de s'implanter en majorité sur les plantations de pins laricio et de frênes et en partie sur l'alignement de saules. Ces habitats ont des intérêts patrimoniaux nuls et des états de conservations dégradés.

L'impact du projet vis-à-vis des habitats naturels est faible.

5.4.3 Flore :

L'inventaire de la flore sur et à proximité des emprises du projet a permis de noter 50 espèces de plantes (ou genres lorsque la détermination à l'espèce n'était pas possible), ce qui est une richesse plutôt faible. Ce total résulte du passage hivernal et du caractère perturbé du site. Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée.

Deux espèces invasives ont été observés sur le site :

- L'Erable négundo ;
- La renouée du Japon.



La renouée du Japon empêche la régénération naturelle de la végétation lorsqu'elle est implantée, et constitue à ce titre l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité liée aux espèces exotiques envahissantes en France.

Dans le cadre du projet photovoltaïque, il est prévu une mesure spécifique contre le développement des espèces végétales exotiques invasives.

Mesure de réduction : MR10 – Espèces invasives. Lors des travaux, les véhicules travaillant ou circulant peuvent, par leurs godets, roues ou chenilles emporter des graines ou racines de ces espèces hors site, et les disséminer dans des secteurs non contaminés du site.

Un écologue effectuera une visite préalable avant le démarrage des travaux pour actualiser la répartition et le type d'espèces invasives sur l'emprise de la centrale. Cette visite sera à mener de préférence en août pour recenser l'ensemble des espèces.

Des mesures préventives seront mises en place :

- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier ;
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambroisie (peuvent être utilisées Dactylis glomerata, Sanguisorba minor, Arrhenatherum elatius, Trifolium pratense, Medicago sativa...) ;
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel) – le suivi de l'apparition des espèces doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines).

Des mesures curatives seront mises en place :

- L'érable négundo sera arrachés manuellement ou mécaniquement pour les plus jeunes individus et les plus grand seront écorcés afin de les faire dépérir ;
- Pour la renouée du Japon, l'arrachage, l'export des terres contaminées et des rhizomes peuvent être envisagés. Les stations sont encore de faible étendue.

L'impact du projet vis-à-vis de la flore est faible.

5.4.4 Avifaune :

L'inventaire avifaunistique a permis de recenser 17 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude. Parmi elles, la Cigogne blanche comporte un enjeu très fort. Néanmoins, celle-ci n'a été observée qu'en dehors du périmètre rapproché.



Une autre espèce, le Roitelet huppé, revêt un enjeu fort. Plusieurs individus ont été observés dans et autour du périmètre rapproché. Ils sont probablement nicheurs.

D'autres espèces à enjeu fort ou très fort listées dans la bibliographie sont également potentiellement présentes, liées aux boisements, fourrés, clairières et ruisseau du site.

Concernant le roitelet huppé, les tables photovoltaïques ne sont pas prévues aux emplacements des observations de l'espèce.

Un des effets induits seraient la perte de territoire, des espèces pourront perdre partiellement leur biotope si celui-ci est endommagé. Les suivis au sein de certains parc photovoltaïques en exploitation révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification.

Mesure de réduction : MR11 - Mise en place de nichoirs pour favoriser le maintien d'une avifaune nicheuse commune. Il est préconisé de mettre en place 6 nichoirs multi-spécifiques en faveur des passereaux de petite taille et 3 nichoirs en faveur d'espèces cavicoles d'une taille plus grande (diamètre 32 à 35 mm). En général, la pose se fait entre 1,50m et 6m de hauteur. L'ouverture ne doit pas être exposée aux vents dominants. Afin d'éviter que la pluie n'y pénètre, le nichoir devra être placé avec l'ouverture légèrement dirigée vers le bas. Ils ne devront être ni exposés toute la journée au grand soleil, ni dans l'ombre permanente. Les nichoirs sont à poser en périphérie du parc photovoltaïque.

L'adaptation des travaux par rapport aux périodes de moindre impact pour l'avifaune afin d'éviter tout risque de destruction des nids ou de juvéniles et le dérangement des individus lors de la reproduction (MR9), l'évitement de certains habitats naturels (ME2) et la limitation du projet à une seule partie de la surface cadastrale de la parcelle (la partie la plus au nord, ME2) permettent de limiter l'impact du projet vis-à-vis de l'avifaune.

En conclusion, l'impact résiduel du projet après mesures est considéré comme **faible à modéré.**

5.4.5 Mammifères :

L'inventaire a permis de révéler la présence d'une seule espèce de mammifères terrestres, le Sanglier, sans enjeu.

Toutefois d'autres espèces protégées et/ou menacées sont susceptibles d'utiliser le site, à la faveur des fourrés et boisements, notamment le Hérisson d'Europe.

Mesure de réduction : MR12 – Des passages seront aménagés dans la clôture afin de permettre la circulation des mammifères de tailles moyenne (hérisson, lapin, putois...). Des



ouvertures de 20 cm par 20 cm tous les 25m permettront la réduction des effets de fragmentation de l'habitat. Il est également prévu l'utilisation de poteaux pleins ou sans ouverture. Il s'agit d'éviter les pièges mortels que représentent les poteaux creux pour les mammifères et les oiseaux.

Également, l'adaptation des travaux par rapport aux périodes de moindre impact pour les mammifères est une mesure efficace (MR9).

En conclusion l'impact résiduel du projet après mesures est considéré comme faible.

5.4.6 Chauves-souris :

Bien que seuls des inventaires en bioacoustiques permettraient d'attester avec certitude la présence ou non de chiroptères, l'absence de gîtes ou de traces de présence laisse à penser que le site n'est utilisé qu'en zone de chasse et de transit mais non en gîte.

Notons que les mesures retenues pour les oiseaux sont également favorables aux chauves-souris.

Mesure de réduction : MR13 – Absence d'éclairage du site en phase exploitation

L'enjeu pour les chiroptères est évalué comme faible.

5.4.7 Amphibiens, reptiles et insectes :

Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être observée au sein de la zone d'étude. Cette dernière est cependant favorable à plusieurs espèces comme zone d'hivernage, de nourrissage, voire de reproduction (fossés en eau et ruisseau).

L'enjeu pour les amphibiens est ici potentiellement très fort.

L'inventaire n'a pas permis d'observer de reptiles. Le contexte du site est cependant favorable à plusieurs espèces, grâce à la présence de fourrés et lisières notamment.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme moyen et se base sur les données bibliographiques seulement.

L'inventaire n'a pas permis d'observer d'insectes. Le site y est peu favorable, à l'exception de quelques papillons (clairières) et en particulier la Bacchante, citée localement. Les enjeux potentiels concernent donc surtout les rhopalocères.

L'enjeu pour les insectes est potentiellement modéré (en cas de présence de la Bacchante).



Mesure de réduction : MR14 – Mise en place d'un dispositif de maintien à distance des amphibiens. Le site est entouré de milieux humides. A ce titre le maintien à distance des amphibiens sera nécessaire (hors capture et déplacement). Cette mesure se divise en deux parties :

- Pose d'une barrière anti-amphibiens :

Un dispositif anti-franchissement sera disposé tout autour du site. Une installation mobile sera mise en place au niveau de l'entrée du site (ce qui permettra d'ouvrir l'accès en journée). La nuit, le dispositif sera totalement fermé et hermétique. Le dispositif devra faire 70 cm de hauteur. Ce dernier devra être installé en dehors des périodes de reproduction de l'espèce pour éviter tout impact. Conformément à l'évitement temporel précédent, la mise en place devra se faire entre le 01 septembre et le 15 février. La barrière sera posée de la façon suivante :

- Etape 1 : Creuser une tranchée là où le filet sera installé ;
- Etape 2 : Planter des piquets tous les 2 mètres le long de la tranchée ;
- Etape 3 : Enterrer le filet d'environ 20 cm et plaquer le reste sur les piquets ;
- Etape 4 : Fixer le fil dans la longueur supérieure du filet ;
- Etape 6 : Tendre le fil de tension dans les piquets.

MR15 – Sauvetage et déplacement des espèces à enjeux :

Des sessions de déplacements d'amphibiens pourront avoir lieu dans l'objectif de sortir les individus de l'emprise des travaux. 4 sessions de déplacements pourront être prévues : une fin-février, une début mars, une à la mi-mars et une début avril. Si le besoin s'en fait ressentir, d'autres sessions de déplacement pourront être programmées.

Tous les individus seront déplacés dans un habitat favorable à leur cycle biologique à proximité de la zone d'étude.

Toutes les autres espèces à enjeux qui seront détectées lors des différents passages seront également déplacées hors de la zone impactée, dans la mesure du possible.

MR17 – installations d'abris à reptile

L'objectif est d'offrir aux reptiles des zones utilisables pour le refuge et la thermorégulation. L'idée est de construire des hibernaculum artificiels servant d'abris aux espèces durant l'hiver.

L'hibernaculum se compose d'un abri qui doit être en situation hors-gel, et relié à l'extérieur par un passage que l'espèce cible pourra emprunter. Ces éléments peuvent être naturels ou artificiels (pierre creuse, canalisation, bocal, tuile, etc.). L'abri doit ensuite être recouvert de



terre pour favoriser l'inertie thermique. La présence de sable pourra apporter une multifonctionnalité à l'abri, en constituant un lieu de ponte pour les reptiles. La disposition de pierres plates ou autres matériaux de formes similaires, tels que des ardoises au-dessus et autour de l'abri, permettra aux reptiles de s'exposer à différentes températures. On veillera à laisser des interstices afin de permettre l'accès à l'abri profond. La végétation ne doit pas empêcher l'ensoleillement de l'hibernaculum. Les installations auront une taille variable, avec une surface de l'ordre de 50 cm² à 2 m².

Les mesures ME2 (évitement de certaines zones), MR9 (adaptation du calendrier) et MR13 sont aussi des facteurs de diminution des impacts.

En conclusion, l'impact résiduel après mesures sur les reptiles, amphibiens et insectes est faible à modéré.

5.5 Incidences sur le patrimoine et le paysage :

5.5.1 Protections patrimoniales :

Le site du projet n'est pas concerné par une aire de protection d'un monument historique ni d'un site inscrit ou classé. Le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption archéologique.

Il n'y a pas de covisibilité entre le projet et les monuments les plus proches.

L'impact est jugé négligeable.

5.5.2 Paysage :

Le projet est situé dans un environnement très peu visible, à l'écart des habitations les plus proches et des voies de communications. Le site est caché par les boisement présent à l'ouest, à l'est et au sud. Au nord des terrains agricoles sont présents. De plus la hauteur de l'installation ne dépassera pas 3 mètres et la taille du projet est faible. Elle sera donc très peu visible dans le paysage lointain. Concernant le paysage rapproché, le projet serait uniquement visible depuis le chemin d'accès, privé.

L'impact est jugé négligeable.

Mesure de réduction : MR 16 – Choix des couleurs des clôtures et du poste de livraison en adéquation avec l'environnement de la zone pour une meilleure insertion du projet dans son environnement.



6. Synthèse des impacts et Mesures proposées :

6.1 Mesures d'évitement :

ME1 : Choix du site pour son caractère précédemment dégradé, d'ancienne décharge.

Coût de la mesure : intégré dans la conception du projet.

ME2 : Implantation de la centrale photovoltaïque en évitant les habitats naturels à potentiels humides et en ne réalisant pas un dimensionnement du projet maximisant, sur la totalité de l'emprise cadastrale.

Cette optimisation permet de limiter les surfaces déboisées et d'assurer au sein de la zone d'étude la préservation de la majeure partie des secteurs d'intérêts et leurs fonctionnalités écologiques.

Coût de la mesure : intégré dans la conception du projet.

6.2 Mesure de réduction :

MR1 : Réalisation après les travaux d'un semi de graines de plante afin d'obtenir un couvert herbacé pour limiter les effets d'érosion des sols. Afin de lutter par compétition contre l'envahissement du site par les espèces invasives et de revégétaliser le site, un ensemencement du site est à prévoir à la suite des travaux avec un mélange de graines adapté aux particularités du site.

Coût de la mesure : environ 2500€/ha.

MR2 : Choix de fondations en gabions ou longrines bétons posées à même le sol. Ceci permettant de ne pas remanier les sols réhabilités de l'ancienne décharge.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR3 : Câbles posés au sol protégés par des caniveaux avec un repérage au sol. Afin de préserver la couverture de terre végétale, les câbles seront laissés en surface et protégés par des dispositifs adaptés, tels que des caniveaux.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR4 – Mise en place de graves sous les radiers pour réduire l'effet de poinçonnement lors de l'installation du poste de livraison. Pas de déblaiement lors de la phase chantier.



Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR5 : Travaux réalisés autant que possible pendant les périodes sèches. Les travaux seront réalisés autant que possible pendant les périodes sèches. Autrement, il faudra fermer les surfaces de travail avant l'arrivée de précipitations importantes afin de permettre le ruissellement et la collecte des eaux pluviales selon le système de fossés déjà en place. Tout point d'accumulation des eaux est à éviter.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR6 : réduction des effets du chantier sur la santé, l'environnement et la sécurité.

Afin de diminuer les risques de pollution en phase chantier, le projet fera l'objet de mesures particulières :

- Sensibilisation des enjeux environnementaux aux personnels du chantier ;
- Limiter les émissions de poussières et de boue ;
- Engins roulant à moins de 20 km/h et arrêt des travaux en cas de fortes précipitations ;
- Organiser la gestion des déchets de chantier en détaillant les filières de valorisation mises en place et le devenir des déchets ;
- Vérification continue de l'absence d'ornière ou de creux en eau sur la zone de chantier ;
- Un plan de gestion des déchets sur site sera mis en place afin de gérer au mieux les déchets du chantier et d'éviter les pollutions de l'eau et des sols. Les déchets seront placés dans une benne à évacuer régulièrement. Les déchets dangereux (peinture, solvants, ...) devront être mis dans une cuve surélevée et fermée. Un kit anti-pollution sera placé dans chaque engin, des consignes seront écrites dans plusieurs langues et une démonstration sera faite devant tous les ouvriers présents sur le chantier ; Aucun déchet ne sera brûlé sur site. Le chantier sera conforme aux normes en matière de lutte incendie : extincteurs, bidons d'eau ;
- Les déchets industriels banals (bois, cartons, papiers...) seront collectés, triés et traités par les filières de recyclages adéquates ;
- Aucun carburant ne sera stocké sur le site ;

- Des véhicules homologués seront utilisés lors de la phase travaux pour réduire tout impact direct lié aux émissions de GES. Ils respecteront ainsi les normes d'émissions en vigueur ;

Tableau résumant les mesures prises :

Eléments impactant la couverture de terre végétale	Mesures mises en place pour éviter un éventuel impact
Fondations (généralement pieux ou vis)	Longrines en béton ou gabions posées à même le sol – MR2
Câbles (généralement enterrés à 80 cm de profondeur)	Câbles posés au sol protégés par des caniveaux Repérage au sol – MR3
Locaux techniques (enterrement à 50 cm de profondeur)	Mise en place de graves sous les radiers pour réduire l'effet de poinçonnement – MR4
Travaux en tout temps	Travaux effectués en période sèche – MR5
Chantier	Réduction des effets du chantier sur la santé, l'environnement et la sécurité – MR6

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR7 : Des bacs de rétention seront installés sous le poste de livraison et de transformation pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR8 : Installation de modules disjoints de 2cm entre eux afin de préserver l'écoulement des eaux pluviales et sa répartition sur le terrain d'assiette du projet.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR9 : Il est prévu que le chantier se déroule entre novembre et février, période de moindre impact pour la faune et la flore.

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Amphibiens												
Mammifères												



Reptiles												
Insectes												

La période d'intervention idéale se situe entre novembre et février afin d'éviter la majeure partie de la saison de reproduction des oiseaux, amphibiens, mammifères, reptiles et insectes. Les dates seront à préciser en fonction des espèces réellement présentes sur le périmètre.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR10 : Gestion des espèces invasives. Lors des travaux, les véhicules travaillant ou circulant peuvent, par leurs godets, roues ou chenilles emporter des graines ou racines de ces espèces hors site, et les disséminer dans des secteurs non contaminés du site.

Un écologue effectuera une visite préalable avant le démarrage des travaux pour actualiser la répartition et le type d'espèces invasives sur l'emprise de la centrale. Cette visite sera à mener de préférence en août pour recenser l'ensemble des espèces.

Des mesures préventives seront mises en place :

- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier ;
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambrosie (peuvent être utilisées Dactylis glomerata, Sanguisorba minor, Arrhenatherum elatius, Trifolium pratense, Medicago sativa...) ;
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel) – le suivi de l'apparition des espèces doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines).

Des mesures curatives seront mises en place :

- L'érable négundo sera arraché manuellement ou mécaniquement pour les plus jeunes individus et les plus grand seront écorcés afin de les faire dépérir ;
- Pour la renouée du Japon, l'arrachage, l'export des terres contaminées et des rhizomes peuvent être envisagés. Les stations sont encore de faible étendue.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR11 : Mise en place de nichoirs pour favoriser le maintien d'une avifaune nicheuse commune. Il est préconisé de mettre en place 6 nichoirs multi-spécifiques en faveur des passereaux de petite taille et 3 nichoirs en faveur d'espèces cavicoles d'une taille plus grande (diamètre 32 à 35 mm). En général, la pose se fait entre 1,50m et 6m de hauteur. L'ouverture ne doit pas être exposée aux vents dominants. Afin d'éviter que la pluie n'y pénètre, le nichoir



devra être placé avec l'ouverture légèrement dirigée vers le bas. Ils ne devront être ni exposés toute la journée au grand soleil, ni dans l'ombre permanente. Les nichoirs sont à poser en périphérie du parc photovoltaïque.

Coût de la mesure : 1 500 €.

MR12 : Des passages seront aménagés dans la clôture afin de permettre la circulation des mammifères de tailles moyenne (hérisson, lapin, putois...). Des ouvertures de 20 cm par 20 cm tous les 25m permettront la réduction des effets de fragmentation de l'habitat. Il est également prévu l'utilisation de poteaux pleins ou sans ouverture. Il s'agit d'éviter les pièges mortels que représentent les poteaux creux pour les mammifères et les oiseaux.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR13 : Absence d'éclairage du site en phase exploitation

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR14 : Mise en place d'un dispositif de maintien à distance des amphibiens. Le site est entouré de milieux humides. A ce titre le maintien à distance des amphibiens sera nécessaire (hors capture et déplacement). Cette mesure se divise en deux parties :

- Pose d'une barrière anti-amphibiens :

Un dispositif anti-franchissement sera disposé tout autour du site. Une installation mobile sera mise en place au niveau de l'entrée du site (ce qui permettra d'ouvrir l'accès en journée). La nuit, le dispositif sera totalement fermé et hermétique. Le dispositif devra faire 70 cm de hauteur. Ce dernier devra être installé en dehors des périodes de reproduction de l'espèce pour éviter tout impact. Conformément à l'évitement temporel précédent, la mise en place devra se faire entre le 01 septembre et le 15 février. La barrière sera posée de la façon suivante :

- Etape 1 : Creuser une tranchée là où le filet sera installé ;
- Etape 2 : Planter des piquets tous les 2 mètres le long de la tranchée ;
- Etape 3 : Enterrer le filet d'environ 20 cm et plaquer le reste sur les piquets ;
- Etape 4 : Fixer le fil dans la longueur supérieure du filet ;
- Etape 6 : Tendre le fil de tension dans les piquets.

Coût de la mesure : 3 000 €

MR15 : Sauvetage et déplacement des espèces à enjeux :



Des sessions de déplacements d'amphibiens pourront avoir lieu dans l'objectif de sortir les individus de l'emprise des travaux. 4 sessions de déplacements pourront être prévues : une fin-février, une début mars, une à la mi-mars et une début avril. Si le besoin s'en fait ressentir, d'autres sessions de déplacement pourront être programmées.

Tous les individus seront déplacés dans un habitat favorable à leur cycle biologique à proximité de la zone d'étude.

Toutes les autres espèces à enjeux qui seront détectées lors des différents passages seront également déplacées hors de la zone impactée, dans la mesure du possible.

Coût de la mesure : 4 000 €

MR 16 – Choix des couleurs des clôtures et du poste de livraison en adéquation avec l'environnement de la zone pour une meilleure insertion du projet dans son environnement.

Coût de la mesure : intégré dans le budget chantier du projet.

MR17 : installations d'abris à reptile

L'objectif est d'offrir aux reptiles des zones utilisables pour le refuge et la thermorégulation. L'idée est de construire des hibernaculum artificiel servant d'abris aux espèces durant l'hiver.

L'hibernaculum se compose d'un abri qui doit être en situation hors-gel, et relié à l'extérieur par un passage que l'espèce cible pourra emprunter. Ces éléments peuvent être naturels ou artificiels (pierre creuse, canalisation, bocal, tuile, etc.). L'abri doit ensuite être recouvert de terre pour favoriser l'inertie thermique. La présence de sable pourra apporter une multifonctionnalité à l'abri, en constituant un lieu de ponte pour les reptiles. La disposition de pierres plates ou autres matériaux de formes similaires, tels que des ardoises au-dessus et autour de l'abri, permettra aux reptiles de s'exposer à différentes températures. On veillera à laisser des interstices afin de permettre l'accès à l'abri profond. La végétation ne doit pas empêcher l'ensoleillement de l'hibernaculum. Les installations auront une taille variable, avec une surface de l'ordre de 50 cm² à 2 m².

Coût estimatif : 1500€/ hibernaculum

6.3 Tableau synthétique :

Thème	Sous-thème	Type d'impact	Niveau de l'impact brut	Mesures	Niveau de l'impact résiduel
Milieu humain	Occupation du sol / Organisation du territoire	Préserver les abords du projet, compte tenu du caractère naturel du lieu	Modéré	ME1 - Choix du site pour son caractère précédemment dégradé ME2 – Implantation de la centrale photovoltaïque avec un dimensionnement de moindre impact MR 1 - il pourra être réalisé après les travaux un semi de graines de plante	Faible
	Contexte économique	Mise à contribution d'entreprises locales Retombées fiscales et économiques	Faible	---	Positif
	Sylviculture	Activité économique du groupement forestier	Négligeable	---	Négligeable
	Chasse	Perte de zones de chasses	Faible	---	Faible
	Agriculture	---	Nul	---	Nul
	Pêche	Perte de zones de pêche	Négligeable	---	Négligeable
	Sites et sols pollués	Risque de pollution de la décharge	Modéré	MR2 – Choix de fondations en gabions ou longrines bétons posées à même le sol. MR3 – Câbles posés au sol protégés par des caniveaux avec un repérage au sol.	Faible



				MR4 – Mise en place de graves sous les radiers pour réduire l'effet de poinçonnement lors de l'installation du poste de livraison. MR5 – Travaux réalisés autant que possible pendant les périodes sèches. MR6 – réduction des effets du chantier sur la santé, l'environnement et la sécurité.	
	ICPE et sites SEVESO	Effets cumulés	Négligeable	---	Négligeable
	Transport de matières dangereuses	---	Négligeable	---	Négligeable
	Rupture de barrage	---	Négligeable	---	Négligeable
	Faisceaux hertziens	---	Négligeable	---	Négligeable
	Réseaux	---	Négligeable	---	Négligeable
Milieu physique	Topographie	Pollution des sols Tassement des sols	Modéré	Aucuns travaux d'excavation MR2, MR3, MR4, MR5, MR6.	Faible
	Géologie	Pollution des sols	Faible	Pas de stockages de produits polluants sur site MR6 MR7 - Des bacs de rétention seront installés sous le poste de livraison et de transformation pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs	Faible
	Hydrogéologie	Risque d'érosion de sols Ruissellement des eaux pluviales Imperméabilisation du site	Modéré	MR8 – Installation de modules disjoints.	L'implantation du projet sur un massif de déchets dont l'exploitation est terminée depuis 1984 permet de conclure à un niveau d'impact faible sur

					les masses d'eaux souterraines et superficielles et sur l'hydrogéologie.
	Mouvement de terrain, retrait gonflement des argiles et cavités souterraines	---	Faible	MR2 à MR8	Faible
	Risques sismiques	---	Négligeable	---	Négligeable
	Risque d'inondation et remontée de nappes	---	Négligeable	---	Négligeable
	Risque feux de forêt		Faible à modéré	Respect des prescriptions du SDIS	Faible
Milieu naturel	Contexte écologique	Altération biochimique des milieux Dégradation des fonctionnalités écologiques	Fort	ME1 - Choix du site pour son caractère précédemment dégradé ME2 – Implantation de la centrale photovoltaïque avec un dimensionnement de moindre impact MR9 - Enfin il est prévu que le chantier se déroule entre novembre et février, période de moindre impact pour la faune et la flore.	Faible (considérant l'emprise du projet)
	Habitats naturels	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Faible	ME2 – Implantation de la centrale photovoltaïque avec un dimensionnement de moindre impact (évitement de l'aulnaie rivulaire et de la végétation graminéenne de recolonisation)	Faible
	Flore	Destruction des individus Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Faible	MR10 – Espèces invasives	Faible



	Avifaune	Destruction des individus Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Fort	MR11 - Mise en place de nichoirs pour favoriser le maintien d'une avifaune nicheuse commune. MR9 ME2	Faible à modéré
	Mammifères (hors chiroptères)	Destruction des individus Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Modéré	MR12 – Des passages seront aménagés dans la clôture afin de permettre la circulation des mammifères de tailles moyenne MR9	Faible
	Chauves-souris	Destruction des individus Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Faible	MR13 – Absence d'éclairage du site en phase exploitation	Faible
	Amphibiens, Reptiles et insectes	Destruction des individus Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Modéré	MR14 – Mise en place d'un dispositif de maintien à distance des amphibiens. MR15 – Sauvetage et déplacement des espèces à enjeux ; MR17 : installations d'abris à reptile. ME2 MR9	Faible à modéré
Milieu paysager	Contraintes patrimoniales	Visibilité du projet	Négligeable	MR 16 – Choix des couleurs des clôtures et du poste de livraison en adéquation avec l'environnement de la zone pour une meilleure insertion du projet dans son environnement. Préservation des boisements sur les limites Ouest, Est et Sud.	Négligeable
	Paysage				



7. Incidences cumulées avec d'autres projets :

Le présent dossier comporte une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant :

« Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »

Sont compris les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

La recherche a été effectuée sur une aire d'étude équivalente à un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet. Seuls les projets dont l'avis de l'autorité environnementale ou l'enquête publique ont moins de 3 ans ont été retenus.

L'aire d'étude couvre les communes de Bourg-en-Bresse, Certines, La Tranclière, Lent, Montagnat, Péronnas, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-Les-Bourg, Saint-Just, Saint-Rémy, Servas et Tossiat. La recherche porte sur les projets dont l'avis date de moins de 3 ans, soit après mars 2021.

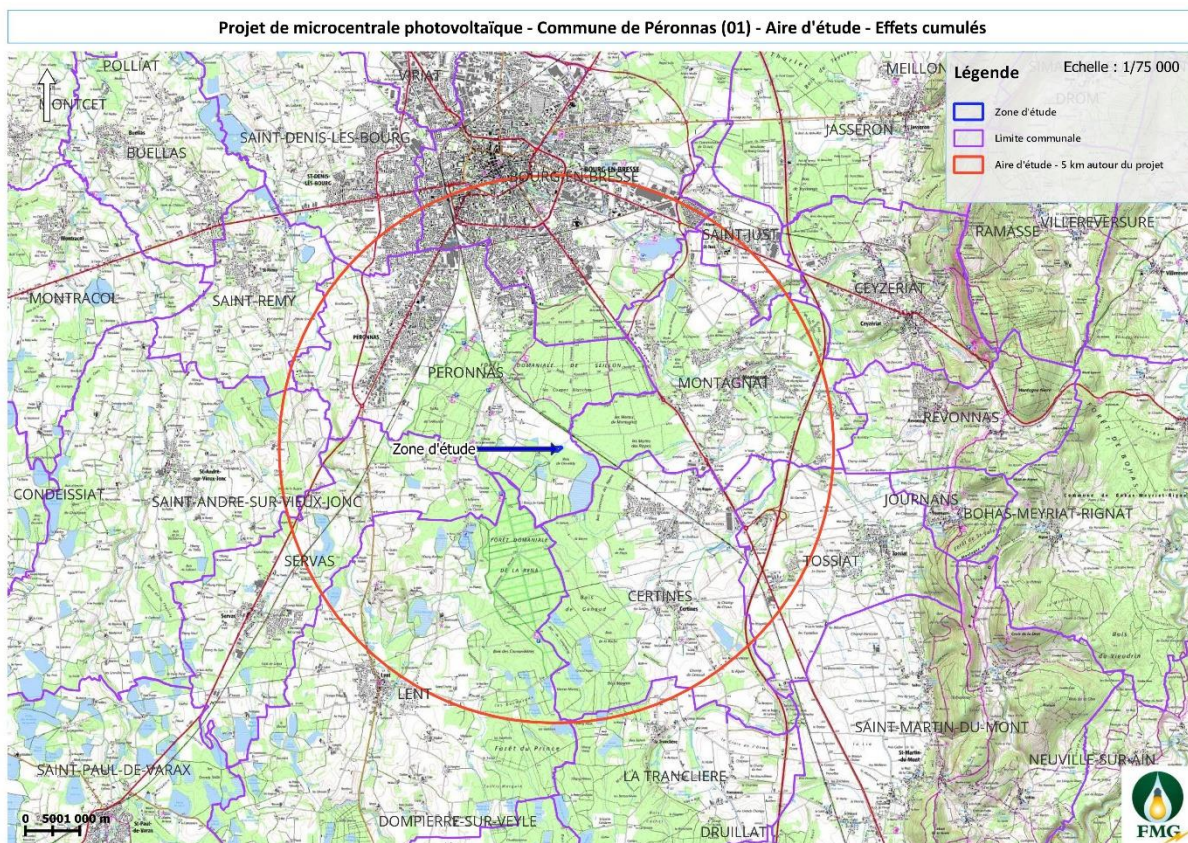


Tableau 2 Aire d'étude - effets cumulés

Concernant les avis de la MRAE, il n'y a eu aucun avis portant sur des projets sur les communes couvrant l'aire d'étude en 2021, 2022, 2023 et 2024. De ce fait aucun effet cumulé n'est attendu.

Concernant les dossiers de demande d'examen au cas par cas :

Projet	Commune	Avis Cas Par Cas	Distance au projet	Commentaire
Construction d'un immeuble divisé en 11 bâtiments collectifs et 8 maisons individuelles groupées	Bourg-en-Bresse (01)	Non soumis à EI	5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet
Construction d'ombrières photovoltaïques sur des aires de stationnement ou de stockage de cabines du site	Bourg-en-Bresse (01)	Non soumis à EI	5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet

industriel "Renault Trucks"				
Développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle sur l'axe structurant Avenue de Lyon	Bourg-en-Bresse (01) et Péronnas (01)	Non soumis à EI	3,4 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet et de la nature du projet.
Aménagement RD 936	Saint-Denis-lès-Bourg (01) et Saint-Rémy (01)	Non soumis à EI	>5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet et de la nature du projet.
Création bâtiment de self-stockage	Saint-Just (01)	Non soumis à EI	4-5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet.
Projet de rénovation urbaine secteur Pont des Chèvres, Dupont Loiseau, Briand Poincaré et Avenue de Mâcon	Bourg-en-Bresse (01)	Non soumis à EI	4-5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet.
Construction d'un immeuble divisé en un ensemble de 7 bâtiments d'habitation	Bourg-en-Bresse (01)	Non soumis à EI	4-5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet.
Aménagement de la zone urbaine secteur Maginot/Canal	Bourg-en-Bresse (01)	Non soumis à EI	4-5 km	Aucun effet cumulé attendu compte tenu de l'éloignement à la zone d'emprise du projet.

Tableau 3 Projets ayant obtenu un avis d'un dossier de demande d'examen au cas par cas

Aucun effet cumulé n'est attendu concernant ces projets ci-dessus de par leur nature et leur position.

Projet	Commune	Avis Cas Par Cas	Distance au projet	Commentaire
Construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'emplacement d'une ancienne piste de karting abandonnée	Péronnas (01)	Non soumis à EI	1,3 km	Potentiels effets cumulés

Notre société, Forces Motrices du Gelon, a obtenu un permis de construire pour la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur une ancienne piste de karting sur la commune de Péronnas. Le projet se situe à 1,3 km à vol d'oiseaux de celui objet du présent document.

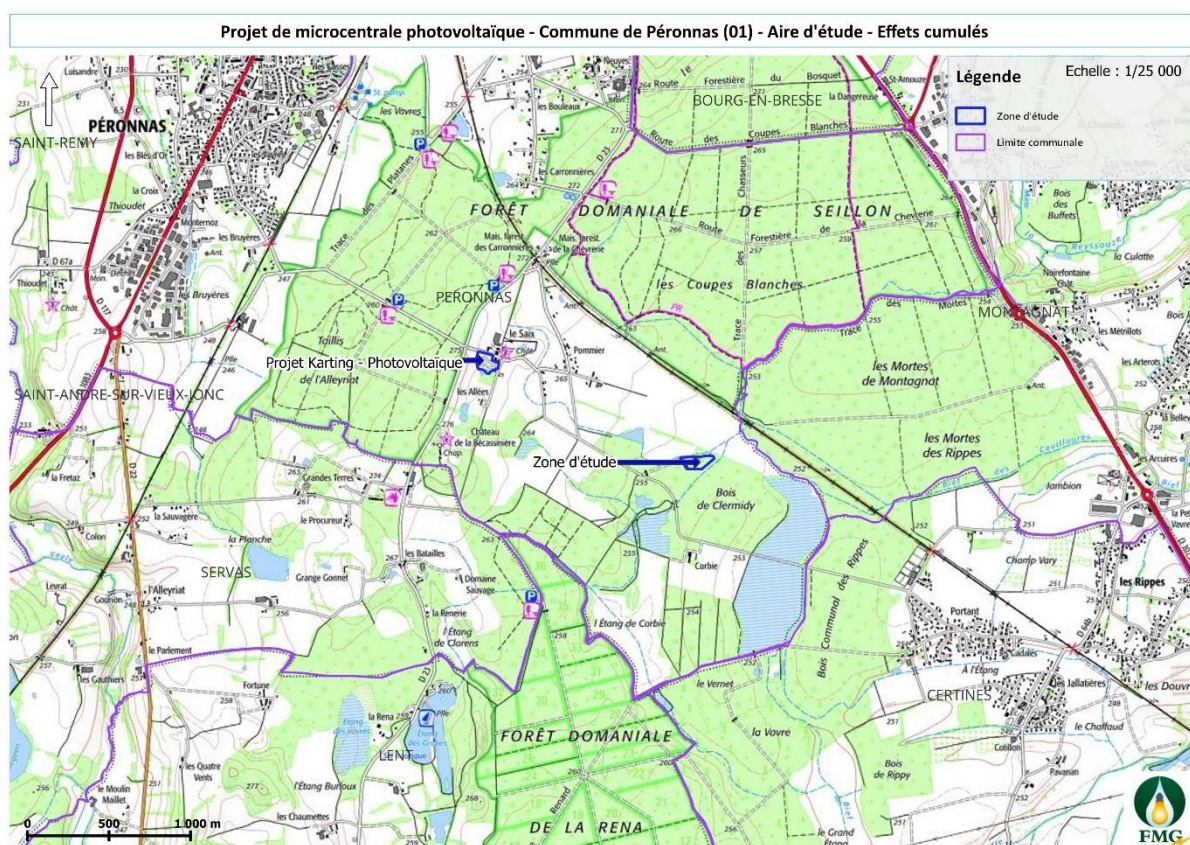


Tableau 4 Localisation du projet photovoltaïque

Le projet photovoltaïque sur l'ancienne piste de karting consiste à installer une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 999 kWc. Le projet est similaire au projet objet du présent document (sur l'ancienne décharge), ils auront donc le même type d'impact.

7.1 Contexte énergétique et le climat :



Les incidences cumulées sur ce thème sont indépendantes de la distance entre les deux projets. Ils visent à produire de l'énergie.

Au vu de la nature des aménagements concernés, les incidences pressenties seront positives pour le contexte climatique global (production d'électricité avec peu d'émission de gaz à effet de serre). L'électricité d'origine renouvelable produite sera injectée dans le réseau public de distribution. Cette production revêt une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et des objectifs fixés par les instances publiques.

7.2 Incidences cumulées sur le milieu physique :

Etant donné que le projet sur l'ancienne décharge ne prévoit aucun terrassement lourd, et au vu des mesures mises en place, les incidences du projet sur les sols sont faibles. En outre, la centrale est entièrement réversible et n'implique que très peu d'artificialisation. Les effets cumulés sont donc de nature très faible entre les deux projets.

Le projet, comme indiqué plus en détails ci-dessus dans le rapport, ne prévoit pas d'incidence significative sur les eaux superficielles et souterraines, tant en termes de qualité que de quantité. Le risque de pollution accidentelle est très limité en raison de la nature du projet et du fait de la mise en place de mesures. En l'absence d'incidences significative du projet, aucune incidence cumulée particulière n'est à prévoir. De plus, les deux projets ne sont pas situés dans une zone de protection d'un captage d'eaux potables.

7.3 Incidences cumulées sur le milieu humain :

Pour ce qui est du milieu humain, ces projets pourraient avoir des incidences cumulées indirectes en phase chantier liés au trafic des camions notamment. Le planning du chantier sur l'ancienne piste de karting n'a pas encore été défini, il est probable que le chantier se déroule au cours du 2^{ème} semestre 2025. Si les travaux de ces deux projets venaient à être réalisés au même moment cela entraînerait une augmentation du trafic et des nuisances sonores supplémentaires. Néanmoins, en considérant l'emprise des deux projets (environ 1 ha chacun), leur éloignement entre eux (supérieur à 1 km) et l'absence d'habitations à proximité pour l'ancienne décharge, on peut considérer que les effets cumulés seront **faibles** en termes de nuisances et même **positif** pour l'activité économique.

7.4 Incidences cumulées sur le milieu naturel :

Concernant le contexte écologique, les deux projets s'implantent au sein des ZNIEFF type 1 et 2 des « Etangs de la Dombes » ainsi qu'au sein du réservoir de biodiversité de la trame verte et bleue.

Le projet photovoltaïque sur l'ancienne piste de karting a été dispensé de réalisation d'une évaluation environnementale, il prend place au sein d'un espace fortement artificialisé comprenant dans le passé une ancienne usine de briqueterie et maintenant une piste de karting. Le terrain est donc majoritairement goudronné. Les incidences de ce projet vis-à-vis



du contexte écologique sont très **faibles** et donc des impacts cumulés ne seront pas à prévoir avec le projet sur l'ancienne décharge.

Concernant les habitats naturels, ceux concernés par l'implantation du projet de l'ancienne décharge sont différents de celui de la piste de karting. Aucun effet cumulatif n'est à prévoir.

Concernant la flore, l'étude conclut à un impact résiduel faible par rapport au projet sur l'ancienne décharge et considérant la nature du terrain de la piste de karting, les effets cumulés sont nuls.

Concernant la faune présente sur les projets, l'analyse est similaire. Le projet sur la piste de karting n'est pas de nature à engendrer des impacts importants compte tenu de la nature du terrain. Le projet sur l'ancienne décharge conclut à des impacts allant de **faible** à modéré. On peut en déduire que les effets cumulatifs sont **faibles**.

7.5 Incidences cumulées sur le paysage :

- Patrimoine :

Le projet sur la piste de karting est situé à proximité du château du Saix et inclus dans son périmètre de protection. Le projet a fait l'objet d'une concertation avec l'ABF et a obtenu un avis favorable pour la construction du parc. Est notamment prévu le renforcement et la création d'une haie bocagère tout autour de l'emprise clôturée. Le design du poste de livraison s'inspire de l'environnement local avec un parement en briques.

Le projet sur l'ancienne décharge s'implante à 1,3 km du château. Depuis celui-ci, le projet ne sera pas visible car la présence d'un mur et de boisements ne permettent pas une vision lointaine en direction du projet, vers l'Est.

Depuis l'espace public et notamment les voies de communication routières ou ferroviaires, il n'existe pas de points de vue avec une visibilité sur le château et sur le projet de l'ancienne décharge.

- Paysage :

Le projet sur l'ancienne décharge s'implante dans un environnement très isolé. Les habitations les plus proches sont situées à minimum 700m et la parcelle est ceinturée par des boisements denses depuis le flanc sud, ouest et est. Seul le flanc nord comporte une légère ouverture vers une parcelle agricole. De plus, aucune voie routière publique n'est présente à proximité du projet.

Le projet est très peu visible dans son environnement proche et lointain. Il n'existe pas de points de vue de co/inter visibilité entre les deux projets.

Le point de vue N°12 ci-dessous est pris à mi-distance des deux projets dans une zone de plaine agricoles. Ce point de vue est le plus maximisant entre les deux projets. Pourtant, les projets ne sont pas visibles entre eux.

Projet de microcentrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement éloigné - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°12



Légende

-  Zone d'étude
-  Point de vue n°12



Projet de microcentrale photovoltaïque au sol - Photographies dans l'environnement éloigné - Commune de Péronnas (01) - Point de vue n°12 bis

Légende

-  Zone d'étude
-  Point de vue n°12 bis



En conclusion, les incidences cumulées entre ces deux projets sont faibles. Il n'existe pas de points de vue où l'on peut voir les deux projets.

8. Variantes :

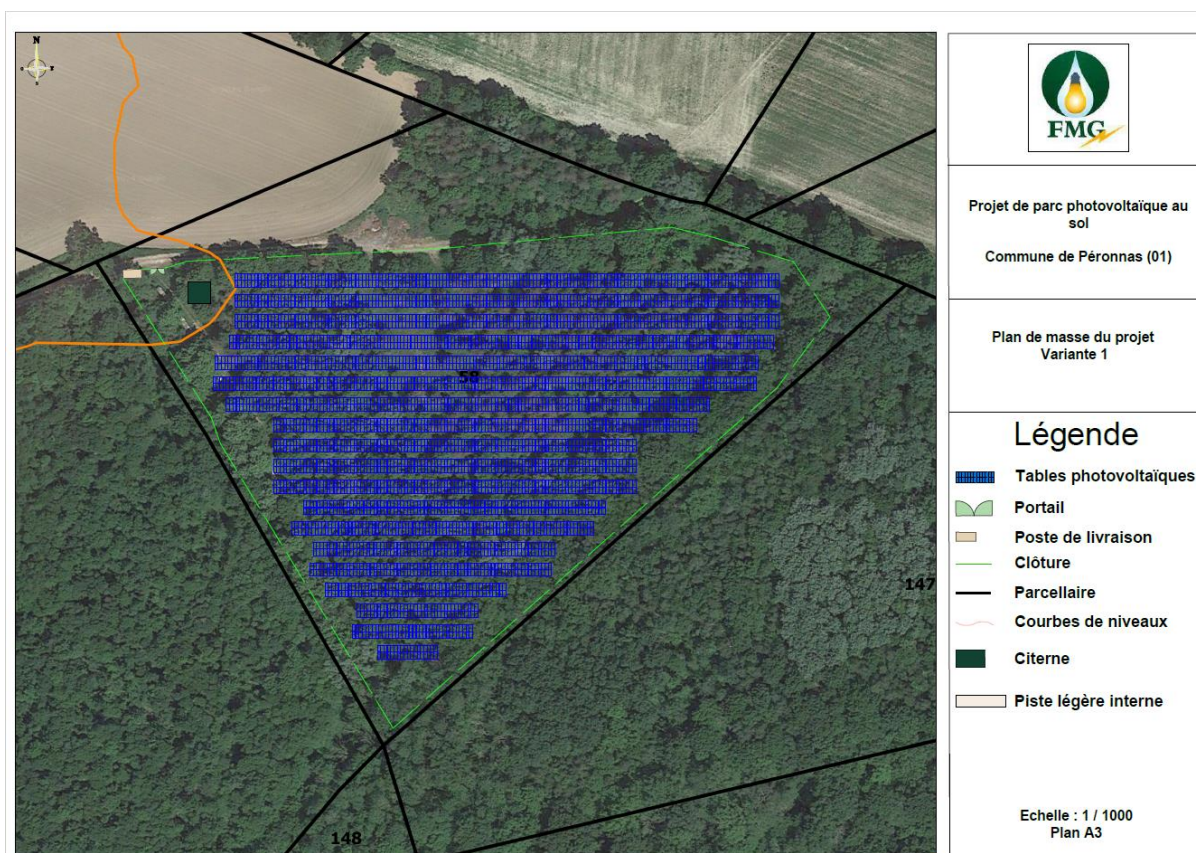
Dans le cadre de l'élaboration du projet plusieurs variantes ont été étudiées avant d'aboutir à la version retenue.

8.1 Variante n°1 :

La variante n°1 correspond à un dimensionnement maximisant sur l'intégralité de la parcelle cadastrale. Ce scénario de base a été élaborée afin d'évaluer le potentiel technique, c'est-à-dire la capacité d'accueil, de la zone du projet. Cette solution maximaliste couvre ainsi l'ensemble de la parcelle, et ne prend donc pas en compte les enjeux environnementaux.

L'emprise clôturée est de 2,29 ha pour un total de 113 tables photovoltaïques, soit une puissance estimée à 2,44 MW.

Malgré sa puissance intéressante, l'empreinte écologique de cette variante reste notable à l'échelle du site. Le défrichement de la parcelle est plus important et il n'y a pas d'évitement des habitats naturels (aulnaie rivulaire ou végétation graminéenne de relocalisation). L'impact est fort d'un point de vue écologique.



8.2 Variante n°2 :

La variante n°2 est le fruit d'un travail en interne afin de limiter l'impact du défrichement et de proposer un projet moins puissant et notamment soumis au seuil de l'examen au cas par cas.

Cette variante développe une puissance de 999 kWc. Elle a fait l'objet d'un premier dossier de demande d'examen au cas par cas déposé en décembre 2022 et pour lequel la DREAL a soumis le projet à évaluation environnementale.

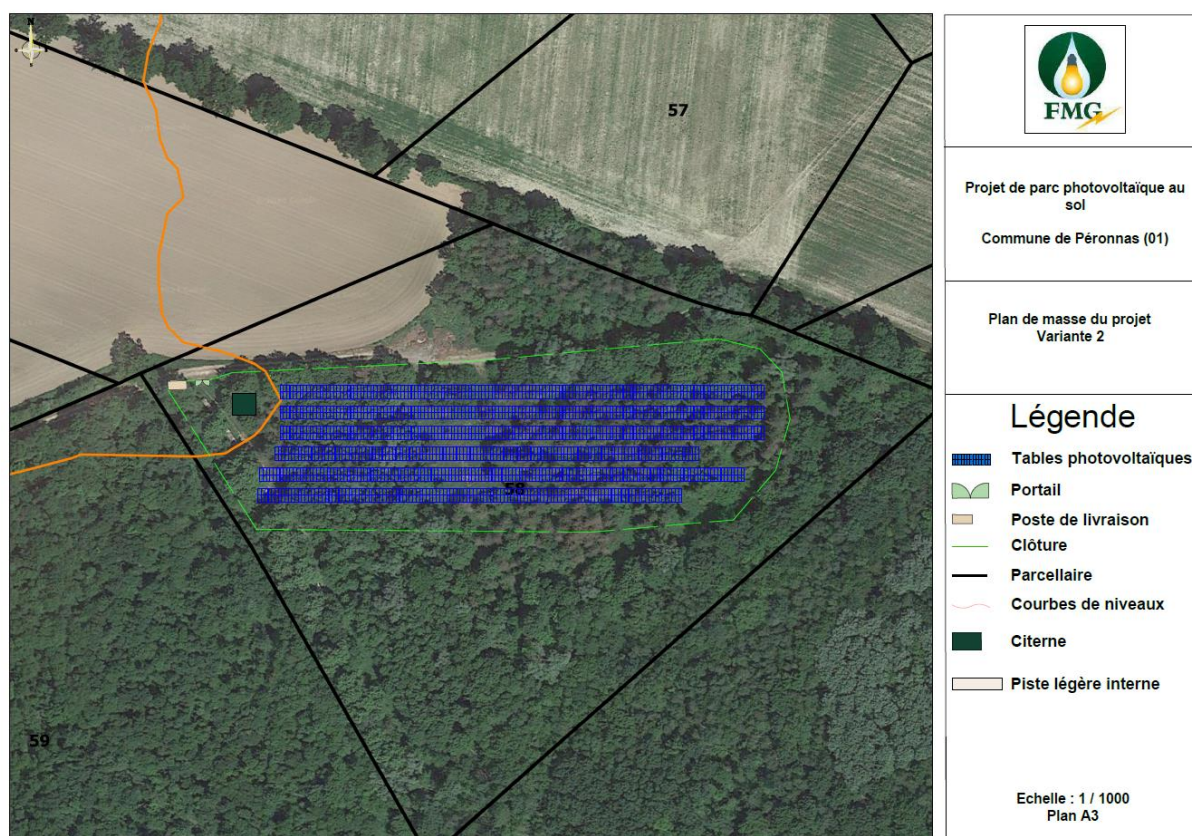


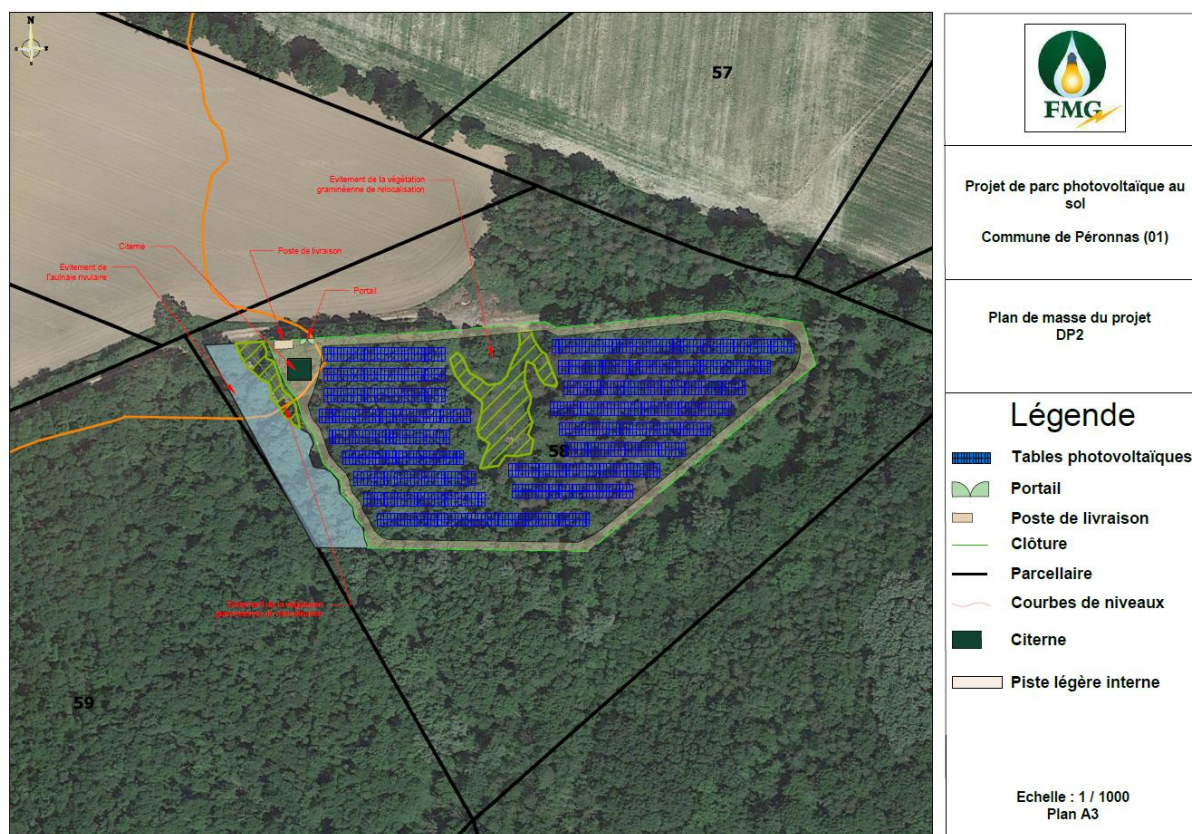
Figure 40 Variante n°2

8.3 Variante choisie :

Suite à la soumission de la variante n°2 à évaluation environnementale, le porteur de projet a fait réaliser un pré-diagnostic écologique sur la parcelle afin de connaître les potentialités environnementales de la zone d'étude.

En parallèle, le bureau d'étude Tinos Energies a rédigé une note détaillée d'évaluation des incidences du projet avec un état initial de son environnement et les mesures adaptées à mettre en œuvre. Ceci ayant notamment abouti à l'évitement des habitats à potentialités humides (aulnaie rivulaire et végétation graminéenne de relocalisation) ainsi qu'aux mesures ERC.

L'objectif étant de representer un projet à moindre impact.



9. Conclusion

La prise en compte des différentes contraintes techniques, foncières, paysagères et environnementales tout au long du processus de conception du projet a abouti à la création d'un parc d'une puissance installée de 999 kWc environ pour une emprise de 1,1 ha (emprise clôturée).

La démarche d'intégration environnementale du projet a permis d'orienter le choix de la variante et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction complémentaires afin d'aboutir à un impact résiduel non significatif.

Ainsi, le projet retenu correspond ainsi à la solution de moindre impact environnemental et n'aura pas d'incidence sur la viabilité des populations animales et végétales concernées, ni sur la fonctionnalité écologique des habitats sur l'emprise et avec les abords.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol, la position des aménagements a été, dans la mesure du possible, optimisée afin d'éviter la destruction d'habitats naturels à forts enjeux. En outre, le porteur du projet a choisi d'optimiser son implantation. En complément de ces mesures d'évitement, des mesures de réduction ont été proposées afin de réduire les impacts bruts du projet de parc photovoltaïque au sol sur la faune et la flore. Ces mesures permettent ainsi une réduction significative des risques de perte d'habitats et de dérangements sur les populations fréquentant le site de Péronnas.

Enfin, ces mesures mises en place seront bénéfiques en phase d'exploitation pour l'ensemble du cortège recensé.