

Étude d'impact sur l'environnement

Projet agrivoltaïque

Le champ de la Rava - Pierres (28)



CLIENT

NOM	SAS TRIANGLE ENERGIE
Adresse	Villeprovert 41160 MOREE
INTERLOCUTEUR	Karim SEKALY – Chargé de développement

ECR ENVIRONNEMENT

REDACTEUR(S)	Adrien CAIVEAU
VERIFICATEUR	Étienne GASNIER

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR(S)	VERIFICATEUR
05/05/2025	1	Résumé non technique	Adrien CAIVEAU	Étienne GASNIER
26/06/2025	3	Corrections/compléments	Adrien CAIVEAU	Étienne GASNIER

REDACTEUR(S)	VERIFICATEUR
 Adrien CAIVEAU Technicien	 Etienne GASNIER Chargé d'affaires

AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par :

- ECR Environnement
- 5 rue des Clairières – 44 840 LES SORINIERES
Tél : 02.40.49.82.82
E-mail : nantes@ecr-environnement.com



SOMMAIRE

PREAMBULE	3
1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	3
2. CADRE REGLEMENTAIRE	4
3. ETAT INITIAL	4
3.1. LOCALISATION DU PROJET	4
3.2. MILIEU PHYSIQUE	4
3.3. MILIEU NATUREL, PATRIMOINE ET PAYSAGE	5
3.4. MILIEU HUMAIN	8
3.5. SANTE	8
3.6. URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES	9
4. ÉMERGENCE DU PROJET	9
4.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE	9
4.2. DEFINITION DU PROJET	9
4.3. AVANTAGES ET INTERETS DU PROJET	12
5. DESCRIPTION DU PROJET	12
5.1. LES PRINCIPES GENERAUX DE FONCTIONNEMENT	12
5.2. DESCRIPTION DE LA CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE	13
5.3. DETAILS DES ELEMENTS CONSTITUANTS L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE	13
5.4. MISE EN ŒUVRE, EXPLOITATION ET DEMANTELEMENT DU PARC SOLAIRE	14
5.5. DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE	14
6. IMPACTS DU PROJET	15
6.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	15
6.2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	15
6.3. IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE	15
6.4. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE	15
6.5. IMPACTS SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	15
6.6. IMPACTS SUR LA SANTE	15
6.7. LISTE RECAPITULATIVE DES MESURES ERCAS	16
6.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ERCAS GÉNÉRALES	16
7. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	24
8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES	24
9. INCIDENCE DU PROJET SUR LE CLIMAT ET SITUATION EN L'ABSENCE DE PROJET	24

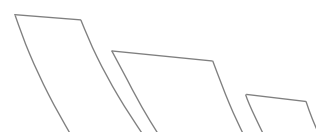
10. METHODES UTILISEES POUR L'ELABORATION DE L'ETUDE	24
10.1. MILIEU PHYSIQUE	24
10.2. PATRIMOINE ET PAYSAGE	24
10.3. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	25
10.4. SANTE ET SECURITE	25
10.5. URBANISME	25
10.6. ANALYSE DES IMPACTS, DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES	25
11. CONCLUSION DU RESUME NON TECHNIQUE	25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du site d'étude	4
Figure 2 : Cartographie des localisations de contacts des espèces patrimoniales	6
Figure 3 : Bio-évaluation du secteur d'étude	7
Figure 4 : Point de covisibilité	8
Figure 5 : Emprise de la variante 1	10
Figure 6 : Emprise de la variante 2	10
Figure 7 : Emprise de la variante 3	11
Figure 8 : Esquisse du projet	11
Figure 9 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (Guide méthodologique EIE - avril 2011)	12

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet photovoltaïque	13
--	----



PREAMBULE

LE TRIANGLE, est une entreprise implantée en région Centre-Val-de-Loire, de taille intermédiaire indépendante (ETI) de 950 salariés réalisant un chiffre d'affaires de 450 millions d'euros en 2024. LE TRIANGLE propose à ses clients professionnels, une large palette d'activités depuis plus de 30 ans, spécialisées dans la construction de structures métalliques équipées de centrales photovoltaïques (Bâtiments agricoles, industriels, ombrières de parking, champs solaires ...), avec une récente diversification dans l'équipement de tables photovoltaïques pour particuliers en autoconsommation.

Le développement des énergies renouvelables, et plus particulièrement de l'énergie solaire, doit être réalisé de manière à prévenir les atteintes au paysage, au patrimoine, à la qualité de vie et la sécurité des riverains tout en préservant la souveraineté alimentaire et les problématiques agricoles. L'enjeu réside ainsi dans la préservation de la biodiversité, de l'écologie, du cadre de vie et de la qualité environnementale et paysagère des sites et de leurs vocations agricoles premières.

Le présent document correspond ainsi à une étude d'impact environnemental sur un site d'accueil potentiel d'une centrale agrivoltaïque afin d'en identifier les enjeux et contraintes environnementales et paysagères.

Le projet est né de l'envie de Monsieur PETIOT de développer une nouvelle exploitation sur le site de son ancienne activité de maraîchage aux abords de la commune de Pierres. Le choix s'est porté sur un élevage d'ovins pour sa compatibilité avec son activité actuelle et par affinité personnelle. L'objectif est d'apporter une offre d'agneaux en circuit court avec vente, directement sur place en caissettes pour une clientèle locale. Pour assurer la présence du cheptel en dehors de tout bâtiment et renforcer la résilience de celui-ci face aux changements climatiques, des abris photovoltaïques sont venus compléter sa réflexion pour permettre la présence en extérieur tout au long de l'année et pour renforcer la résilience de celui-ci face aux changements climatiques.

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE



Basé en Centre-Val de Loire, Le Groupe Le Triangle est l'unique acteur du photovoltaïque en France à coïncider la fabrication et la construction de structures métalliques avec l'installation de solutions photovoltaïques.

Fondé en 1990 par Gilles DESHAYES, ancien exploitant agricole, il est constitué maintenant de plusieurs filiales chacune spécialisée dans un marché spécifique couvrant au total l'ensemble des besoins bâtiments du monde agricole et des installations photovoltaïques. Prônant une fabrication 100% Française, la force de l'entreprise est due à la maîtrise de toutes les étapes de son activité : développement, conception, fabrication, construction, contrôle et maintenance.

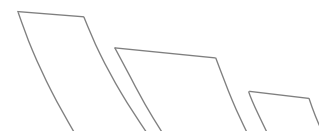
Spécialiste des centrales photovoltaïques au sol au sein du groupe Le Triangle, Triangle Sol'R accompagne tous les porteurs de projet que ce soit sur sol agricole ou sur des terrains plus anthropisés.

Triangle SOL'R propose d'apporter ses connaissances et son expertise du monde rural pour prendre en considération les pratiques agricoles de l'exploitant, le respect de l'environnement et la nécessité de développer la production d'énergie solaire. Cela se concrétisera par le choix de la technologie la plus adaptée aux besoins du projet de l'exploitation : ombrières pour petit et gros bétails, murs verticaux pour prairies et cultures de céréales basses, ou des produits plus spécifiques pour le maraîchage ou de la silviculture par exemple.

L'agrivoltaïsme, et plus généralement le photovoltaïque au sol sur des terrains non urbanisés, est un jeune concept dans le domaine des énergies renouvelables. Chaque projet est à la croisée d'enjeux agricoles, urbanistiques, juridiques, technologiques, énergétiques, financiers et environnementaux, mais aussi de politiques énergétiques nationales et européennes. Le cadre juridique y est encore en construction et sujet à interprétation.

Dans ce contexte Triangle Sol'R s'engage :

- › À développer ses projets dans le respect des mondes agricoles et environnementaux dans tous leurs aspects
- › À prôner la concertation dès les premières phases de conception et d'études d'impact
- › À construire des projets proportionnés & respectant l'esprit et la forme des textes
- › À travailler avec l'ensemble des acteurs locaux sur chaque thématique pour aboutir au meilleur compromis.



2. CADRE REGLEMENTAIRE

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code forestier.

D'après le cadre réglementaire observé, le projet est soumis à étude d'impact dont le contenu est défini par l'article R.122-5 du CE et valant dossier d'incidence Natura 2000. Ce dossier sera déposé à l'autorité environnementale compétente afin qu'elle rende son avis sur le projet. Les infrastructures projetées seront présentées au sein de l'étude d'impact. Le démantèlement des installations et la remise en état du site seront également détaillés.

Le présent projet nécessitera de déposer un permis de construire auprès des communes concernées qui seront instruits par les services départementaux. Une enquête publique sera réalisée.

Compte tenu de sa situation sur des parcelles agricoles, le projet est également soumis à Etude Préalable Agricole.

Enfin, il est à souligner que le projet n'est pas soumis :

- À Demande d'autorisation de défrichement ;
- À étude d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- À demande d'autorisation d'exploiter
- À une Demande de Dérogation Espèces Protégées.

3. ETAT INITIAL

3.1. Localisation du projet

Le site d'étude est situé à environ 500 m du centre-ville de Pierres et à environ 16 km au Nord-Est de la ville de Chartres. Il occupe une surface de 60 500 m² soit environ 6 ha (mesure cartographique).

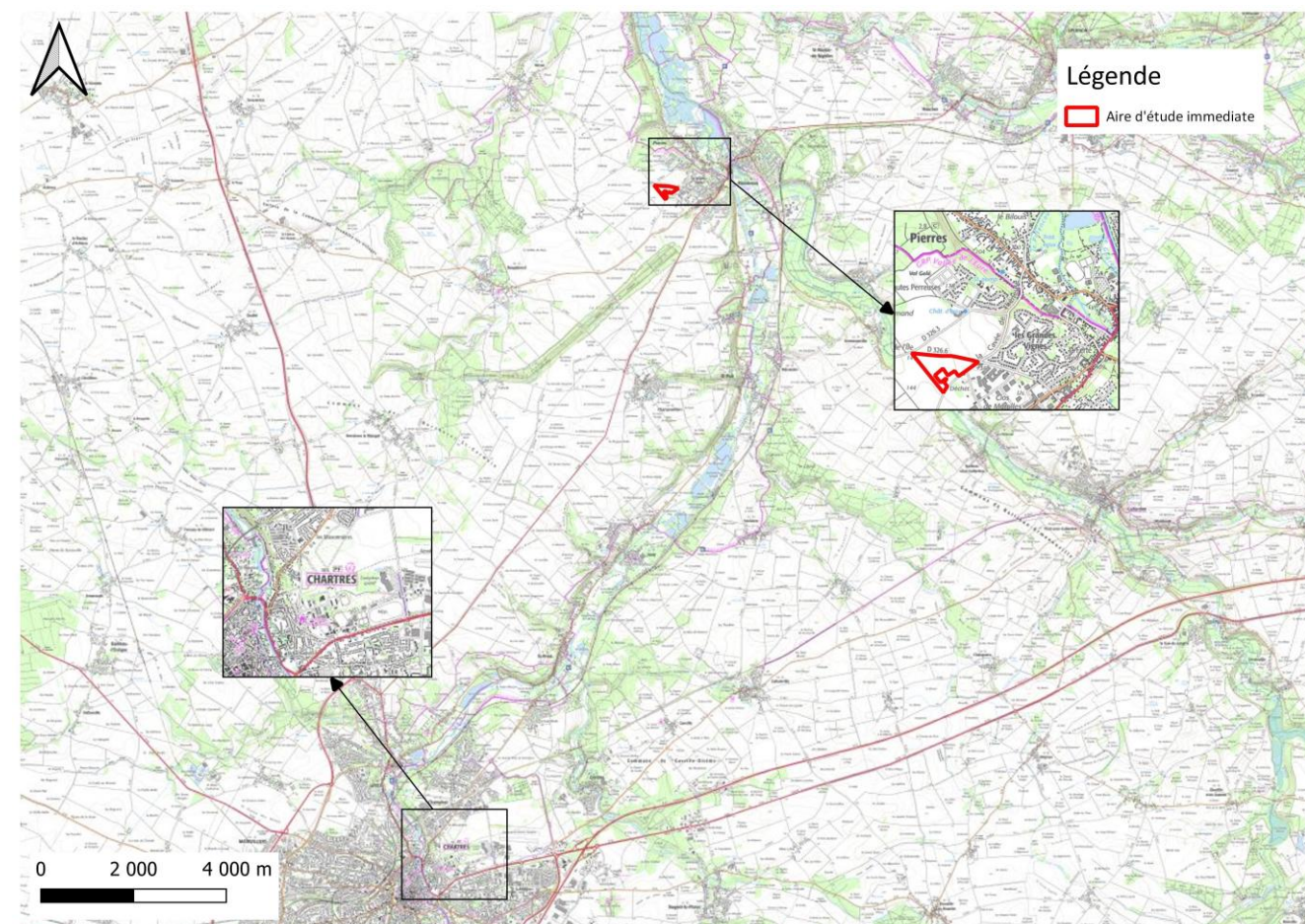


Figure 1 : Localisation du site d'étude

3.2. Milieu physique

✓ Climat

L'Eure-et-Loir est marquée par un climat de type océanique caractérisé en général par des hivers doux et des étés tempérés. Les précipitations sont réparties de manière assez équitable tout au long de l'année. Les perturbations atmosphériques venues de l'océan Atlantique apportent des pluies fréquentes et des vents modérés, surtout en automne et en hiver.

Sur la station de référence (Chartres-Champhol), la température moyenne (période 1991-2020) minimale est de 1,5°C et maximale de 25,3°C.

L'influence du climat océanique est ici caractérisée par une assez faible variation de la pluviométrie durant l'année. Le site d'étude serait localisé dans un secteur assez peu favorable à la production d'énergie électrique via des modules photovoltaïques.

L'irradiation globale annuelle sur la zone de projet (en condition optimale) est comprise entre 1 220 et 1 350 KWh/m² avec un maximum d'heures d'ensoleillement entre juin et août (230 h en moyenne sur la période 1991 à 2020).

D'après les figures ci-après, nous notons que le site d'étude se trouve dans une zone où les rafales maximales peuvent atteindre exceptionnellement 144 km/h (date non renseignée).

✓ *Relief et sol*

Avec une altitude moyenne de 204 mètres au-dessus du niveau de la mer, le territoire de l'Eure-et-Loir est relativement peu élevé à l'échelle nationale. Toutefois, l'altitude est très variable sur les différentes parties du territoire. L'altitude moyenne y est de 140 m NGF.

✓ *Hydrologie*

Le territoire de la commune de Pierres est limitrophe au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Nappe de Beauce mais n'y est pas inclus. A ce titre, ce sont les règles établies par le SDAGE qui s'applique à la zone d'étude.

Au droit du projet, il n'existe aucun cours d'eau. Tous les réseaux à proximité sont enterrés.

Il n'y a aucun point d'eau naturel mais une réserve imperméabilisée est présente à proximité immédiate de l'aire d'étude (près des bâtiments).

Le cours d'eau le plus proche est l'Eure, à 1,2 km à l'Est.

✓ *Géologie*

La région Centre-Val de Loire assure la transition entre les dépôts sédimentaires crétacés du Bassin Parisien et les affleurements du socle cristallin du Massif Central.

La zone d'étude est localisée au sein de la formation « Argiles à silex » et repose sur les formations géologiques suivantes : « Limons des plateaux » et « Formation résiduelle à silex, en couverture continue et épaisse ».

✓ *Hydrogéologie*

Trois points d'eau sont recensés par le BRGM à proximité du site d'étude (distance inférieure à 1km).

✓ *Risques naturels*

La commune de Pierres se situe en zone de sismicité très faible (niveau 1).

Le site d'étude est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles majoritairement modéré. Au sud, cet aléa est considéré comme faible.

Le site d'étude n'est pas concerné par un potentiel débordement de nappe.

L'aire d'étude immédiate est incluse dans le plan de prévention des risques naturels d'inondations (PPRI) de l'Eure de Maintenon à Montreuil.

L'aire d'étude intermédiaire intercepte une Servitude d'Utilité Publique (SUP) pour les risques d'inondation.

3.3. Milieu naturel, patrimoine et paysage

✓ *Milieu naturel*

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun zonage des milieux naturels. L'aire d'étude éloignée est concernée par la présence d'une ZNIEFF de type 1 (Pelouses du parc - 240008632) et d'une ZNIEFF de type 2 (Vallée de la Voise et de l'Aunay – 240003957).

Le site d'étude et son aire éloignée n'intercepte aucun des zonages réglementaires suivants : ZICO, RAMSAR, PNR, RNR, RNN, APB, Réserve de biosphère, « Grand site de France », Patrimoine mondial de l'UNESCO, Conservatoire du littoral, Conservatoires d'espaces naturels, Parc national, RNCFS, Réserve biologique, ZHIM. L'aire d'étude intermédiaire intercepte un site Natura 2000 : « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (FR2400552).

Selon les cartographies ci-après des continuités écologiques du SRCE Centre-Val-de-Loire, l'aire d'étude immédiate n'est localisée au sein d'aucun réservoir de biodiversité ni de zones de corridors. Il est à noter la présence d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame des « cours d'eau » à environ 900 m de la zone du projet, représentés par la rivière de l'Eure (classée liste 2). Des surfaces de corridors diffus des sous-trames des « milieux humides » et « terrestres » sont présentes à proximité plus ou moins immédiate de la zone du projet.

Concernant la flore présente sur le site, les relevés ont permis d'identifier 102 espèces végétales dont quatre sont réputées caractéristiques de zones humides. Aucune des espèces identifiées n'est protégée à quelque titre que ce soit.

Le site présente six habitats différents. Aucun n'est prioritaire au niveau européen ou réputé caractéristique de zones humides.

Selon la carte de prélocalisation PatriNat des zones humides suivante, la zone d'étude n'est pas considérée par une zone humide. Selon l'analyse multicritère (flore et sol), le secteur d'étude ne comprend aucune zone humide.

Le site se situe à une transition entre une plaine d'agriculture extensive à l'Ouest, et les abords de l'agglomération de Pierres, à l'Est. La topographie, les axes viaires et la forte anthropisation de la vallée de l'Eure, plus à l'Est, isole complètement le site d'étude de la vallée.

Les prospections ont permis de contacter 44 espèces d'oiseaux sur l'ensemble des saisons. 13 espèces sont patrimoniales.

Les prospections ont permis de contacter 5 espèces de mammifères terrestres sur l'ensemble des saisons. Un seul est patrimonial. Une seule espèce de chiroptère a été contactée.

Les prospections de terrain n'ont montré la présence d'aucune espèce de reptiles sur l'aire d'étude

Une seule espèce d'amphibien a été contactée : la grenouille rieuse. L'espèce est protégée nationalement mais est également listée par le centre de ressources des espèces exotiques envahissantes.

Suite aux investigations de terrain, 17 espèces d'invertébrés ont été contactées. Aucun n'est patrimonial.

La synthèse du milieu naturel présent sur le site aboutit à une bio évaluation « Très faible » à « Faible à Moyen ».

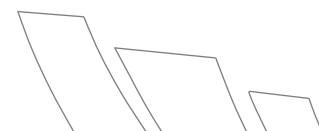
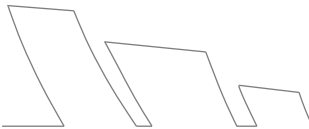




Figure 2 : Cartographie des localisations de contacts des espèces patrimoniales



Figure 3 : Bio-évaluation du secteur d'étude



✓ Patrimoine et paysage

Le secteur d'étude s'insère dans la sous-unité paysagère « Les gâtines : les plateaux cultivés et boisés ».

L'aire d'étude immédiate possède un relief relativement peu marqué.

L'aire d'étude éloignée comprend des infrastructures de transport routier et ferroviaire. Elle comprend également des villes, villages et hameaux, et des paysages mixtes de plateaux alliant cultures, boisements et cours d'eau (l'Eure). Quelques éléments d'intérêt patrimonial sont présents dans les différentes aires d'étude. Il est à citer des monuments historiques comme le Château de Maintenon à 1km à l'Est du site.

Plusieurs phénomènes de covisibilité ont été relevés depuis les entrées ou abords immédiats du site d'étude (routes aux abords, ferme). Au-delà des zones accolées à la zone du projet, différents éléments comme la topographie, la végétation (haies, boisements), le bâti mais également l'éloignement empêchent la visibilité du projet depuis les divers points de vue.

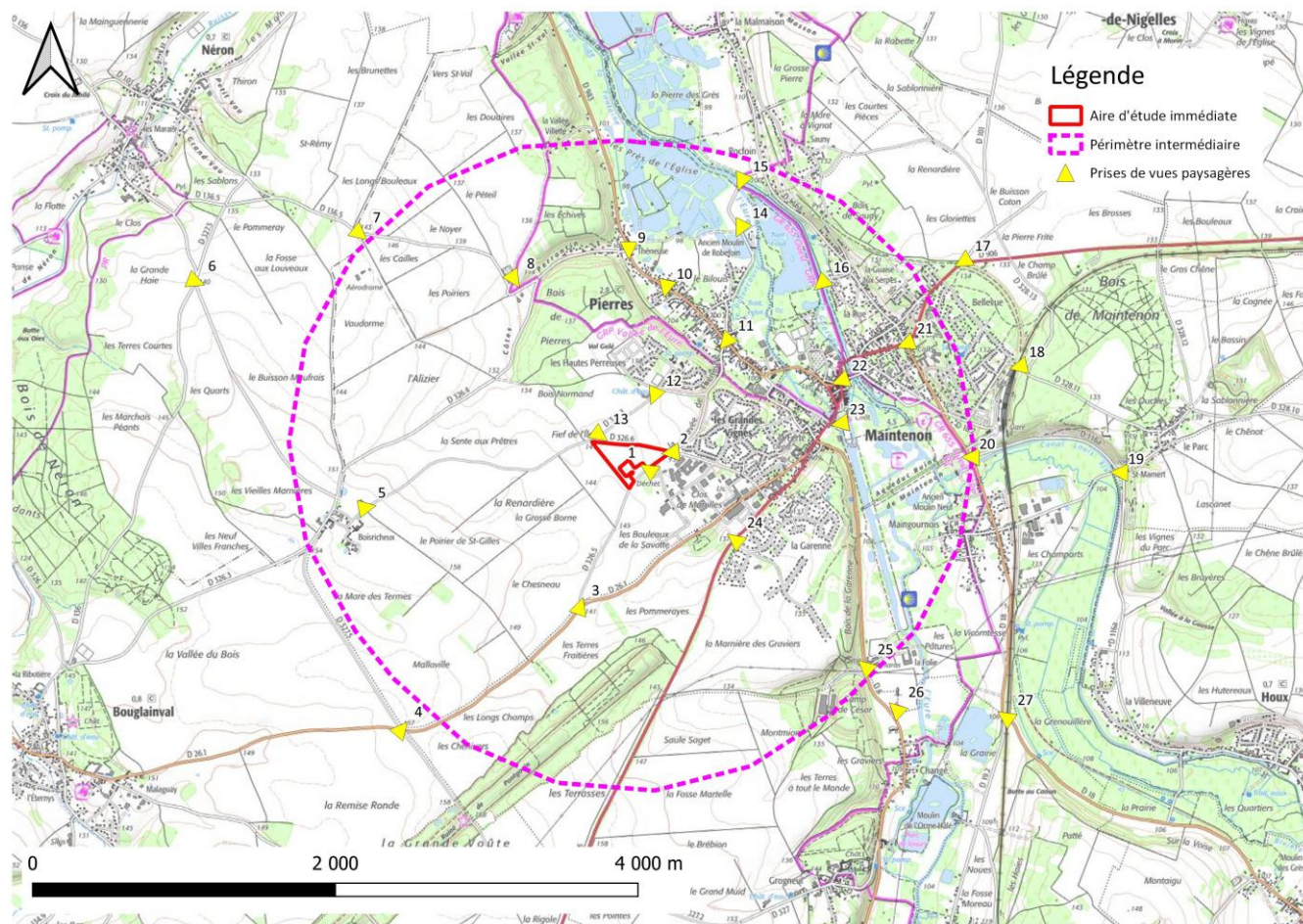


Figure 4 : Point de covisibilité

3.4. Milieu humain

✓ Démographie et habitat

Entre 2015 et 2021, la population de Pierres a très légèrement diminuée, passant de 2 800 à 2 780 habitants.

Sur la commune de Pierres, la répartition de la population en 2021 montre une population plutôt équilibrée en termes d'âge avec toutefois une dominance de personnes de 45 à 59 ans (21,8%). La tranche d'âge la moins représentée est celle des « plus de 75 ans » représentant 10,5 % de la population de la commune.

✓ Activités économiques et agriculture

D'après le dernier recensement de l'Insee (2021), la commune de Pierres comptait 1 201 actifs ayant un emploi âgé de 15 à 64 ans, soit un taux d'activité de 74,5%. Sur la même période, le département de l'Eure-et-Loir présentait un taux d'activité de 68,1 %. Par ailleurs, le taux de chômage est légèrement plus haut dans le département (8,6 %) que sur la commune de Pierres (7,2 %).

En ce qui concerne la répartition des emplois sur la commune de Pierres, les ouvriers représentent la catégorie socioprofessionnelle la plus importante avec 197 personnes comptabilisées dans cette catégorie (30,1%). La classe la moins représentée étant celles des agriculteurs exploitants (1,3% des emplois sur la commune).

La commune de Pierres compte 5 agriculteurs exploitants.

La zone d'étude est concernée par une activité d'élevage ovins en pâturage extensif. Cette activité est gérée par la SCEA PETIOT.

✓ Collecte et élimination des déchets

La commune de Pierres compte une déchetterie sur son territoire, celle-ci est limitrophe au Sud-Est du site d'étude.

3.5. Santé

✓ Ambiance sonore

La Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, définit une approche commune pour **éviter, prévenir ou réduire**, les effets néfastes de l'exposition au bruit environnemental.

L'arrêté préfectoral n°DDT28 – SERBAT – BBAQC // 16-11-24 // Classement sonore, adopté le 24 novembre 2016, établit que la commune de Pierres est concernée par une infrastructure de catégorie 3 (secteur affecté par le bruit de 100 m). Cette infrastructure est la route départementale RD 906.

✓ Qualité de l'air

Aucune campagne de mesures n'a été réalisée au droit de la zone d'étude. La station la plus proche avec date une mise en service assez ancienne pour avoir une quantité suffisante de données est la station de Chartres. Au regard des valeurs mesurées dans un environnement plus urbanisé que celui du projet, et en comparaison aux années précédentes, il est attendu une qualité de l'air satisfaisante sur le secteur d'étude.

✓ Eau potable et eaux usées

L'aire d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage.

L'assainissement des eaux usées (collecte, transport, dépollution) est géré en régie intégrale sur la commune de Pierres (uniquement le réseau).

✓ *Risques industriels et technologiques*

A ce jour, il n'y a aucun Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT) sur le territoire de Pierres.

La base de données des ICPE indique la présence de 4 sites classés ICPE à l'intérieur de l'aire intermédiaire, mais aucune n'est présente sur le site d'étude. Il est à noter qu'un ICPE est limitrophe du site d'étude : 0010010978 – SITREVA. Aucun n'est classé Seveso.

✓ *Sites et sols pollués*

La zone d'étude n'est pas concernée par la présence d'un site classé « Sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) – ex-BASOL ». Néanmoins, il est à noter la présence de deux sites au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

Aucun site référencé CASIAS n'est présent au sein de la zone d'étude.

La zone d'étude n'est pas concernée par un SIS.

3.6. Urbanisme, plans et programmes

✓ *Règlement d'urbanisme*

Les règles d'urbanisme sur la commune de Pierres sont régies par son Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 20 février 2020. Il a depuis connu une modification simplifiée le 04/03/2021, une mise à jour le 29/04/2022 ; une modification de droit commun le 06/07/2023 ainsi que deux mises en compatibilité le 14/03/2024.

La commune de Pierres fait partie du SCoT Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France, approuvé en janvier 2020

L'aire d'étude n'est concernée par aucune servitudes d'utilité publique.

✓ *Documents de planification territoriaux*

Le SRADDET du Centre-Val de Loire, adopté le 19 décembre 2029 par le Conseil régional et approuvé le 4 février 2020 par le Préfet de région, fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants, dont le SRCE Centre-Val de Loire et le SRCAE de la région Centre.

Le PCAET de Communauté de Communes des Portes Euréliennes d'Ile de France a été adopté le 28 novembre 2019.

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire a été validé par le préfet de région le 28 juin 2012.

4. ÉMERGENCE DU PROJET

4.1. Justification du choix du site

Dans le cas du projet « Le Champ de la Rava », Monsieur PETIOT a contacté Triangle Sol'r en 2023. Il a exposé son envie de procéder à la reconversion du site de son ancienne activité de maraîchage pour un élevage d'ovins, et d'intégrer son fils à cette occasion dans l'exploitation agricole familiale. Celle-ci exploite un peu plus de 100 Ha en céréale aujourd'hui.

En tenant compte de la topographie du site, de la présence des haies que nous conservons et de l'absence d'autres enjeux naturels évidents (pas de zone humide a priori) et après consultation du SDIS et des services de la DDT, il a été réalisé une première implantation d'un peu plus de 4.5 MWc concentrés sur 4.9 Ha avec deux zones témoins à l'Est et au Sud du terrain.

Avec les précisions de la législation et au fur et à mesure des échanges avec les différents interlocuteurs, la densité a été diminuée pour atteindre 3,8 MWc sur la même superficie.

La surface retenue in fine est circonscrite à une prairie d'un seul tenant, entourée de haies avec une distance minimale de 6 m permettant la libre circulation d'engins agricoles de petits gabarits et de véhicule de maintenance.

4.2. Définition du projet

✓ *Concertation autour du projet*

La concertation des acteurs locaux s'est effectuée tout au long du projet :

En juin 2023, la DDT d'Eure et Loir est informée de l'initiative du projet et une réunion est organisée avec Mme BODET, adjointe au chef de service, responsable des ENR et les différents services potentiellement concernés pour une première présentation et pour recueillir les avis et recommandations sur les différents aspects.

La DRAC est consultée en juillet 2023, elle confirme que le site d'implantation est situé sur une ZPPA et fera l'objet d'un diagnostic archéologique à l'obtention de l'autorisation d'urbanisme.

En novembre 2023, le projet est officiellement présenté au sous-directeur de la Chambre d'agriculture qui se montre très intéressé et propose que la chambre d'agriculture puisse suivre le projet sur le long terme à des fins de collectes d'informations.

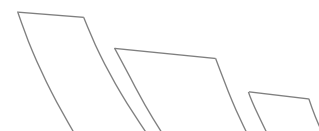
En mars 2024 un rendez-vous est effectué pour une présentation complète du projet. L'accueil est favorable.

En novembre 2024, le comité de projet prévu par l'article R. 211-10 du code de l'énergie est organisé. 15 personnes sont présentes représentants les collectivités locales, les associations environnementales, les services de l'Etat, la chambre d'agriculture et le gestionnaire de réseau (cf. <https://le-triangle.fr/projet-agrivoltaique-du-champ-de-la-rava-a-pierres>)

En février 2025, le projet est présenté au comité départemental ENR.

En mars 2025, le premier retour de l'Etude préalable agricole est présenté aux services de la DDT 28. La chambre d'agriculture étant en cours de renouvellement, une présentation sera faite ultérieurement.

Le réseau Les Générateurs au niveau de la Région et le programme CAP Ovin pour la chambre d'agriculture régionale sont consultés au cours du second semestre 2024.



- ✓ *Variantes préalables au choix du projet*

Variante 1

La première hypothèse de travail prenait pour assise une surface de 12,8 ha.



Figure 5 : Emprise de la variante 1

Cette première hypothèse incluait la totalité de l'aire effectivement étudiée dans l'état initial du présent dossier, ainsi que 7,5 ha situés à l'Ouest de la haie de limite de ladite aire d'étude.

Il s'agissait d'un projet dont l'extension maximale permettait un productible de $\pm 10,5$ MWc.

Celui-ci n'a pas été retenu du fait :

- de l'impact sur l'activité agricole eu égard à une importante surface sise sur des assolements de grandes cultures ;
- de la présence de bâtiments agricoles au droit de l'aire d'étude, dont la conservation est à prioriser pour la pérennité de la future activité ovine ;
- d'un impact paysager notable eu égard à l'absence de haies sur la moitié Ouest prise en considération.

Le choix a donc été fait de réduire l'aire d'étude.

Variante 2

Le deuxième projet correspondait à la totalité de l'aire d'étude :

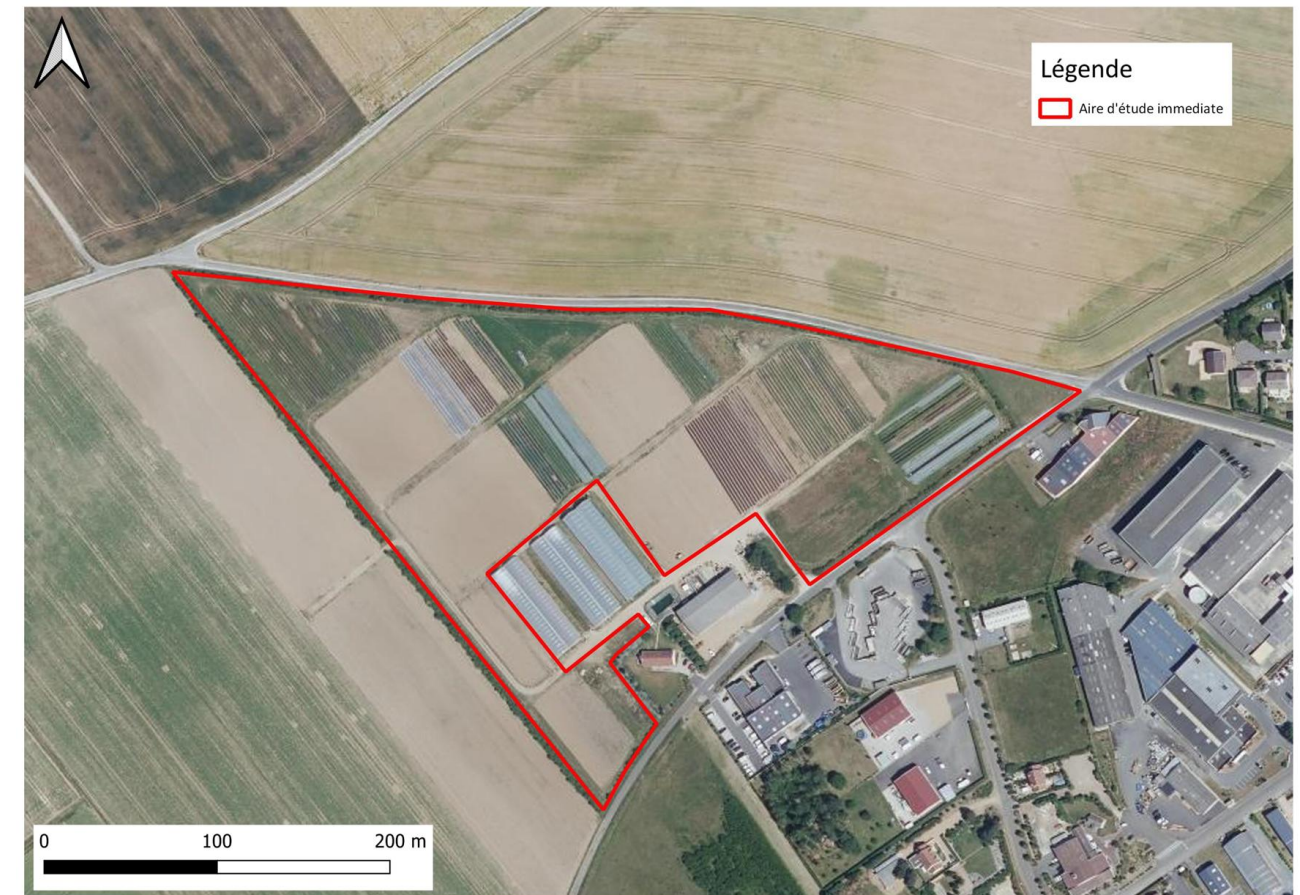


Figure 6 : Emprise de la variante 2

Cette seconde variante prévoyait une implantation maximale sur les 6,06 ha étudiés pour un productible estimé à ± 5 MWc.

Suite aux différentes pré-études, il a été retenu :

- D'éviter l'intégralité des haies pour en maintenir l'écran visuel et l'intérêt écologique ;
- De conserver plusieurs zones prairiales dans un but agronomique et technique vis-à-vis de la maintenance de l'installation agrivoltaïque.

La zone d'implantation a donc été réduite pour correspondre à la variante 3 présentée ci-après.

Variante 3

Le troisième projet correspond à la taille définitive de l’implantation :



Figure 7 : Emprise de la variante 3

Cette troisième variante est l’aboutissement des réflexions sur l’espacement entre les rangées (5m), la hauteur des points bas (1.5m) et la définition de la surface de référence des taux de couverture en concertation avec la FNO (fédération Nationale Ovine, la DDT et les chambres d’agriculture). On arrive sur une puissance de 3.81 MWc sur 5.4 Ha. La piste SDIS fait la périphérie interne du site et les postes de transformations sont positionnés pour optimiser le câblage.

Les échanges avec la DRAC liés à la présence de sites néolithiques sur des parcelles situées un peu plus au sud de la zone d’étude ont amenés à retravailler certains aspects VRD pour aboutir à l’implantation finale ci-après.

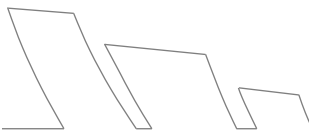
✓ *Projet retenu*

Le projet sera composé de 5 400 modules répartis sur des tables en acier de 2 panneaux en orientation portrait. Un espace de 6m est prévu en périphérie pour le développement des haies et leur entretien. Aucune installation n’est prévue à moins de 10 m des espaces techniques (transformateurs, poste de livraison et réserve incendie). **La puissance installée de ce projet est estimée à 3,81 MWc pour une production de 4,4 GWh.**

Un renforcement des haies existantes sera envisagé si besoin et recommandation de la DREAL, en particulier sur la partie Est. La piste SDIS nécessaire pour la circulation d’un engin de 19T luttant contre la propagation d’un incendie sera uniquement déployée le long de la haie à l’ouest. Au lieu de 40 cm de décaissement et 3m de large, elle sera de 4 m de large avec un décaissement de 20 cm et 20cm de couche en extérieur, cela permettra de ne pas endommager d’éventuels vestiges archéologiques sur la zone et de limiter la dégradation des sols en passant de plus de 3300 m² de piste à 2000m². Les transformateurs seront regroupés sur la zone nord-ouest et un portail SDIS sera créé à cet endroit. Le SDIS a donné son accord de principe pour utiliser les routes de la grosse borne au sud et de la D326 au nord comme piste périphérique pour limiter l’impact sur le sous-sol du site. L’ajout de portail sur la périphérie permettra d’assurer que l’ensemble du site est accessible par un piéton venant de l’extérieur en moins de 100m.



Figure 8 : Esquisse du projet



Surface Totale	5.4Ha	Inclinaisons	17°
Puissance envisagée	3.81 MWc	Ecart inter rang	5 m
Production annuelle moyenne	4 338 MWh	Taux de couverture	39.93 %
Nombre de panneaux	5 400	Surface agricole perdue (Piste sdis incluse)	54000m² de surface agricole totale (à l'intérieur de la piste SDIS + piste SDIS et une surface perdue de 1950 m² (piste SDIS + locaux techniques + poteau) soit un taux de 3.61%
Hauteur basse des structures	1.50 m		
Hauteur max des panneaux	3.10 m		

Le projet est conçu pour répondre au besoin de l'élevage ovin. L'ensemble du parcellaire sera découpé en plusieurs espaces fermés. La taille et la disposition de ces parcs seront fonctions du comportement du troupeau et de sa taille au fil des ans.

Après plusieurs implantations possibles, il a été décidé que des zones de pâtures ne seront pas sous le couvert des ombrières, au sud et à la pointe est du parc. Elles pourront servir de comparatifs avec les zones sous panneaux.

Les tables photovoltaïques ont été pensées pour assurer la libre circulation des animaux en dessous avec une hauteur minimum des structures à 1,50 m.

L'ensemble clôturé du parc n'intégrera pas les serres existantes pour en laisser l'usage dans le cadre d'une future reconversion. Les bâtiments seront facilement accessibles depuis l'entrée du parc en cas de nécessité.

Pour assurer la défense incendie et la circulation des secours tout autour du parc, une piste SDIS sera créée sur la partie ouest et permettra de relier la rue de la Grosse borne au sud et la D326 au nord.

Une réserve d'eau est déjà présente et satisfait aux exigences du SDIS 28 pour le futur parc.

Le système de vidéosurveillance du parc pourra être couplé à une vidéosurveillance des animaux.

La totalité des haies existantes est conservée.

Le raccordement se fera, avec une grande probabilité, via la ligne HTA située à 600 m au nord-ouest du terrain.

Le calendrier prévisionnel de mise en œuvre de l'installation agrivoltaïque est le suivant :

- Automne 2023 à janvier 2025 : Étude d'impact environnementale ;
- Mi 2026 obtention du permis de construire ;
- Automne 2026 : obtention de la valorisation & du raccordement ;
- 1^{er} semestre 2027 : mise en service.

4.3. Avantages et intérêts du projet

Au travers de l'activité agrivoltaïque, la volonté de l'exploitant est de minimiser au maximum l'apport de complément alimentaire et d'assurer la protection du cheptel.

L'ensemble de la région va bénéficier du développement des énergies renouvelables ainsi que de la diversité des emplois générés. Des besoins importants vont apparaître dans les secteurs de l'ingénierie, de la construction et de l'exploitation des infrastructures. Compte tenu du développement en cours et attendu dans les 10 prochaines années, le nombre de formations dispensées évolue. Il est désormais nécessaire de disposer d'emplois qualifiés sur toute la chaîne de valeurs d'un projet d'énergies renouvelables.

La durée de vie d'une centrale étant importante, 30 ans en moyenne, elle requiert une exploitation précautionneuse. C'est dans ce cadre que des contrats de services sont signés avec des entreprises locales pour assurer la maintenance et l'entretien. Ainsi les parcs photovoltaïques constituent des impacts positifs pour la dynamisation économique des territoires.

Il est enfin à signaler que la centrale agrivoltaïque de La Gâtine a été conçue de manière à maintenir l'usage agricole des terres. Ainsi, ce projet concourt à la pérennisation de l'activité professionnelle des éleveurs actuellement exploitants de ces parcelles.

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.1. Les principes généraux de fonctionnement

Le projet consiste en l'installation d'une centrale agrivoltaïque, c'est à dire qu'elle combine production agricole et production électrique. Une centrale agrivoltaïque présente un certain nombre de spécificités par rapport à une centrale photovoltaïque au sol classique, l'unique finalité de cette dernière étant la production d'électricité.

L'illustration suivante schématise la composition et le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol.

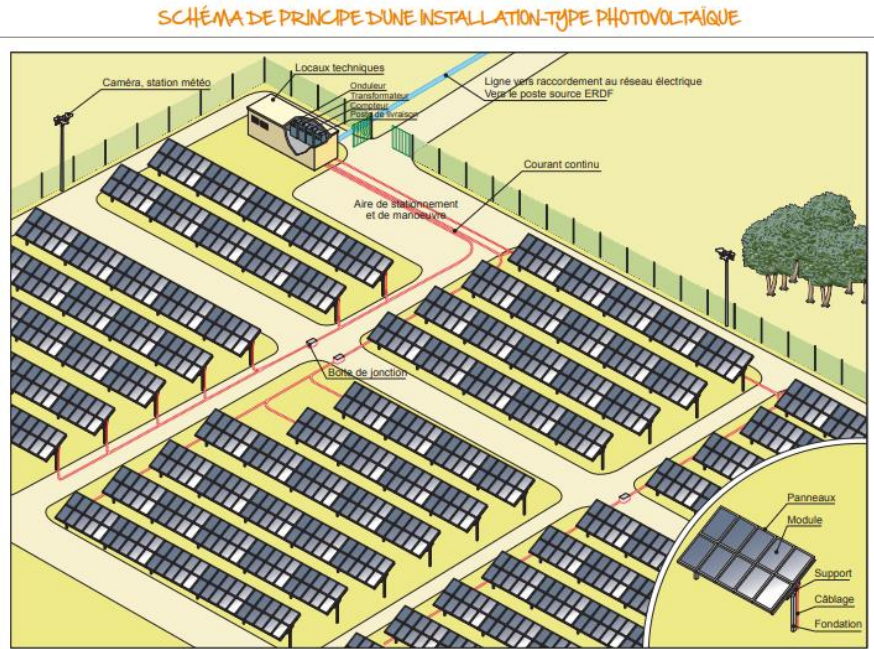
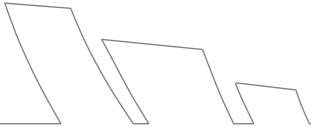


Figure 9 : Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque (Guide méthodologique EIE - avril 2011)



5.2. Description de la centrale agrivoltaïque

La centrale agrivoltaïque a été dimensionnée afin d’être compatible avec un élevage ovin. Le projet est développé sur une prairie entourée de haies entièrement sauvegardées dans un environnement d’interface entre la ville et des champs céréaliers.

Sur le plan électrique, la puissance totale de la centrale atteindra environ **3,81 MWc**.

La centrale se composera de tables photovoltaïques **fixes**

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du projet photovoltaïque

Caractéristiques techniques	Projet
Surface totale clôturée	5,9 ha
Aire étudiée dans le cadre de l’établissement de l’état initial du site	12 ha
Surface d’implantation	4,92 ha
Puissance du parc	3,81MWc
Nombre total de modules PV	5 400
Orientation	Sud (+3°)
Inclinaison des tables	17°
Hauteur maximale des tables	3,1 m
Interstice inter-panneaux	5 cm
Production annuelle estimée (moyenne sur 30 ans)	4 338 MWh
Equivalence consommation électrique (tout usage résidentiel confondu) <i>Sur la base des chiffres RTE 2021 (4 792 kWh/an/foyer) et du nombre de personnes par foyer selon l’INSEE 2018 (2,19 personnes)</i>	992 foyers
Economie annuelle de CO ₂ rejetés dans l’atmosphère <i>Le calcul d’émissions nettes évitées de CO₂-éq est basé sur la différence entre l’impact carbone du kWh produit par la centrale photovoltaïque (en gCO₂-éq/kWh) et l’impact carbone du kWh français théoriquement substitué par le kWh solaire, à laquelle est soustrait l’empreinte carbone de la centrale.</i>	320.52 tCO ₂ /an

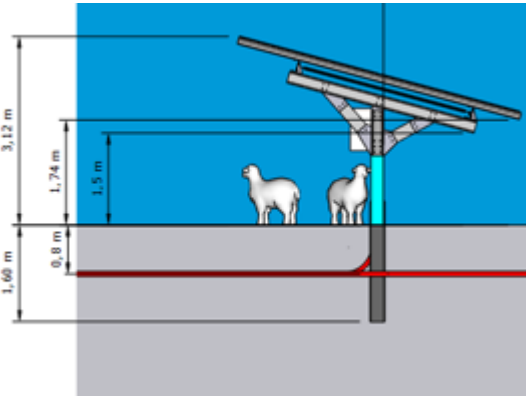
5.3. Détails des éléments constituant l’installation photovoltaïque

✓ Modules photovoltaïques

Il est prévu d’utiliser des panneaux Trina Solar Vertex N Bifacial dans leur version 705 Wc.

✓ Structures porteuses et fondations

Les structures support reposeront sur des pieux battus enfoncés à 1m60.



Les structures porteuses seront en acier et profilées dans les usines du groupe TRIANGLE à Morée (41).

✓ Raccordement électrique interne et externe

Il est prévu deux locaux techniques à l’intérieur du site (transformateur + poste de livraison). Leurs caractéristiques seront les suivantes :

Le point de livraison sera couplé avec le transformateur situé au Nord de la parcelle.

Une première hypothèse de raccordement consiste à aller chercher un point de branchement sur la ligne HTA au Nord du site. Le trajet le long des voiries serait de 381 m. Cette ligne a suffisamment de capacité pour supporter une production de 4,8 MWc lors de la dernière mise à jour.

En cas de saturation de la ligne au moment de la demande de raccordement, il existe plusieurs lignes souterraines sur la zone de Pierres permettant différentes options de raccordements alternatifs. Idéalement via la zone d’activité plein Sud, ce qui impacterait le moins les riverains, mais possiblement via l’entrée du bourg de Pierres, à l’Est.

Le poste source de Maintenon n’a pas aujourd’hui la capacité réservée EnR suffisante pour accueillir le projet. Une demande de transfert de capacité sera effectuée sur un des postes sources en cours de création.

✓ Piste d’accès et de desserte

L’exploitation est actuellement accessible depuis la rue de la Grosse Borne, par un portail existant.

Deux portails permettront d’accéder au parc en lui-même, le premier sera placé au Nord-Ouest, au niveau de l’intersection D326.6 et D326.3, et le second au Sud-Ouest au niveau de la dernière serre. 3 portails plus petits (3m) assureront la possibilité de passage avec l’extérieur tout au long de la périphérie du site.

La piste SDIS reliera les grands portails Nord-Ouest et Sud-Ouest pour permettre au SDIS de circuler sur la périphérie du site.

✓ Sécurité incendie

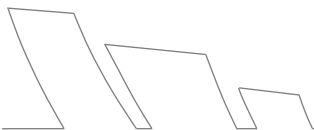
Pour assurer la sécurité incendie, une réserve d’eau de 120 m³ est déjà présente sur le site de l’exploitation.

Elle servira également pour le projet agrivoltaïque.

✓ Clôture et gardiennage

La clôture est déjà existante. Les portails feront 6m de large au moins, de 2 mètres de hauteur en acier galvanisé.

Des systèmes anti-intrusions (vidéosurveillance et/ou capteurs sur la clôture) seront positionnés dans un second temps.



5.4. Mise en œuvre, exploitation et démantèlement du parc solaire

✓ Chantier

Le chantier est prévu pour une durée de 100 jours de travail avec au maximum de 7 personnes présentes en même temps sur le chantier.

Une base de vie de chantier sera installée pour respecter les obligations liées au Code du travail. L'ensemble de cette base de vie sera mis en place par le lot VRD et sera retiré par ce même lot.

Le matériel servant à la réalisation du chantier (modules PV, onduleurs, structures) sera stocké dans une ancienne serre qui n'est plus utilisée, celle située à l'extrémité Est. Ce matériel sera transportable sur le chantier via les chemins d'accès déjà existants, sur le site de l'exploitation agricole.

Un élevage d'environ 20 brebis sera présent sur le terrain pour lequel les travaux sont réalisés.

Les deux zones témoins du projet agrivoltaïque, dans les pointes Sud et Nord-Est serviront de zones de pâturages aux brebis afin qu'il n'y ait pas de coactivité avec les entreprises intervenantes dans la zone de chantier.

Il est important de noter que les équipes seront sensibilisées sur l'importance de préserver au mieux la prairie et de limiter le plus possible la circulation des engins à la piste SDIS, particulièrement si le sol est humide et sensible au compactage.

L'entreprise qui aura la charge du lot VRD du chantier devra notamment créer la piste SDIS.

L'implantation des pieux métalliques se fera dans le périmètre déterminé et en dehors de toute zone humide.

Les engins de battage interviendront à partir du mois de septembre afin de ne pas dégrader la prairie et conserver son état initial, avant que les pluies de l'automne viennent perturber la circulation et l'état de la prairie.

Une fois la piste SDIS et le battage des pieux réalisés, le chantier va se poursuivre en deux tranches afin de tenir compte de la présence des brebis qui ne pourront pas rester 3 à 4 mois uniquement dans les deux zones témoins prévues et devront pâturer sur de plus amples superficies.

La première tranche : sera celle située dans l'angle Nord-Est.

La deuxième tranche : sera constituée du reste du projet, à l'Ouest.

Pendant toute la durée des travaux, les haies seront protégées par l'installation de barrière le cas échéant pour limiter les risques de dégradation.

✓ Phase exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale solaire, la maintenance sera réalisée par une équipe qui circulera sur la piste SDIS avec un véhicule léger et dans les inter-rangées en cas de besoin.

Ces déplacements tiendront compte de la présence du troupeau de brebis et devront respecter l'état de la pâture.

La piste SDIS sera entretenue au travers d'un contrat d'entretien comprenant également les celui des haies végétales.

Le contrat de maintenance prévoira le nettoyage des modules photovoltaïques par un robot laveur qui utilisera de l'eau osmosé, sans aucun produit toxique ou dangereux en raison de la présence des brebis.

✓ Phase de démantèlement et recyclage

Le démantèlement de la centrale consistera à démonter chaque élément constitutif et le stocker dans la benne à déchets correspondant à sa matière (métaux, panneaux PV, plastiques...) pour pouvoir être recyclé.

Le recyclage de chaque catégorie de déchet pourra ainsi être réalisé :

- Les panneaux photovoltaïques seront recyclés par l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics, la SOREN, qui se chargera de la collecte et de leur traitement.

- Les structures métalliques, les pieux battus métalliques, les fils électriques sans les gaines sont recyclables de manière indéfinie. Ils seront fondus et purifiés pour être transformés en matières premières pour une autre utilisation.
- Les gaines des câbles électriques, éléments plastiques seront recyclés pour être transformés en granulés de plastique recyclés.
- Les onduleurs sont considérés comme des équipements électriques et électroniques (EEE) pour laquelle une filière spéciale est mise en place pour le recyclage.

Après démantèlement, l'activité agricole perdurera sur ce site. Une réflexion sera alors à mener pour adapter le terrain à la poursuite de l'élevage ovins sans les abris photovoltaïques, et ce, en fonction de l'évolution des problématiques climatiques.

5.5. Description du projet agricole

Le projet est né à la suite de l'arrêt de l'activité de maraîchage avec vente directe et de l'absence de repreneur malgré un dossier de reprise déposé à la chambre d'agriculture.

Il est impossible de repasser en culture traditionnelle cet ilot en raison de :

- La présence des haies ceinturant une partie du terrain.
- Les zones urbanisées au sud et à l'est, limitant fortement les utilisations d'intrants.
- La présence d'un réseau d'irrigation enterré sur le site entravant le travail du sol.

Les serres et les parties en dehors des haies (2,7 Ha) sont conservées en l'état et restent ouvertes à une reprise.

Le site ne se prête qu'à peu d'activités autres que pastorale, Monsieur PETIOT décide d'y développer un élevage ovin de petite taille adapté à la superficie.

Ce nouvel usage du terrain ne nécessitera pas d'autres nouvelles infrastructures que les abris photovoltaïques prévus.

Madame Morvan, éleveuse d'ovins depuis 20 ans à Bouglainval, à 5 km de l'exploitation accompagnera, en tant que tutrice, ce nouvel élevage.

Les produits d'abattage seront vendus sur le site de l'exploitation en réactivant le magasin éphémère utilisé initialement pour la vente d'une partie de la production maraîchère.



6. IMPACTS DU PROJET

6.1. Impacts sur le milieu physique

L'économie de CO₂ émis dans l'atmosphère pour le projet de la Gâtine est estimée avoisiner les 333 tCO₂ par an. Le projet aura un effet « Positif » sur le climat.

Une fois installé, le parc agrivoltaïque produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement. L'impact du projet sur le climat local sera « Faible » aux abords immédiats du site et « Très faible » au-delà.

Durant la phase chantier, un certain nombre de travaux nécessaires à l'aménagement du site pourront modifier localement la structure des sols existants. Durant la phase d'exploitation, le passage des véhicules d'entretien peut être à l'origine de tassements mais ces risques sont très limités. L'impact sur la topographie et les sols est « Faible » en phase de chantier et « Très faible » en phase d'exploitation.

Le chantier ne prévoit pas de réalisation de prélèvement d'eau ni de rejet dans le milieu. Au droit du projet, il n'existe aucun cours d'eau. Tous les réseaux à proximité sont enterrés. Il n'y a aucun point d'eau naturel mais une réserve imperméabilisée est présente à proximité immédiate de l'aire d'étude (près des bâtiments). L'impact résiduel sur les eaux de surfaces et souterraines est considéré comme « Faible » en phase chantier en raison de la faible sensibilité du milieu, et « Très faible » en phase exploitation.

Le parc agrivoltaïque n'augmentera pas l'impact des risques naturels s'appliquant sur le site et aux alentours. L'impact sur les risques naturels sera « Nul ».

6.2. Impacts du projet sur le milieu naturel

Il n'y a aucun zonage écologique à moins de 2 km du projet (air d'étude intermédiaire). L'impact du projet sur les zonages écologiques est considéré « Très faible ».

Il n'existe aucun zonage réglementaire (hors N2000) à moins de 5 km du projet. L'impact du projet sur les zonages réglementaires hors N2000 est « Très faible ».

La ZSC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (FR2400552) est située à ±950 m au Nord-Est du site d'étude. Le projet d'aménagement du parc agrivoltaïque n'interfère pas directement avec le périmètre Natura 2000. Aucun habitat communautaire n'ayant été identifié dans la zone d'étude, les incidences indirectes sur les habitats des sites inscrits les plus proches se limitent à d'éventuelles pollutions ou dégradations risquant de migrer par le biais hydraulique vers lesdits sites. L'impact sur le réseau Natura 2000 est considéré comme « Très faible » en phase chantier et en phase exploitation.

Selon le SRADDET, l'aire d'étude immédiate n'est localisée au sein d'aucun réservoir de biodiversité ni de zones de corridors. L'impact du projet sur les continuités écologiques est ainsi « Très faible ».

6.3. Impacts sur les habitats, la flore et la faune

L'aménagement va entraîner l'imperméabilisation des zones d'implantation des postes de livraison et des transformateurs. Les habitats situés sous les voies de circulation seront détruits. Au droit des panneaux, les habitats vont être dégradés durant les travaux, ainsi que modifiés en phase d'exploitation.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé sur le site de projet, de même qu'aucune espèce végétale protégée ou invasive. Aucune haie ne sera impactée par le projet et le projet agricole de mise en prairie ovine pourrait voir apparaître une flore prairiale plus diversifiée. L'impact résiduel sur les habitats, les haies et la flore est ainsi jugé « Très Faible » en phase chantier et « Positif » en phase exploitation.

Aucune zone humide n'est identifiée sur le site selon quelque critère que ce soit. L'impact sur les zones humides sera Nul. Les impacts globaux résiduels sur la faune sont « Faibles », voire « Très faible ».

6.4. Impacts sur le patrimoine et le paysage

Concernant la thématique du paysage, ces effets sont limités à une échelle très locale et de nature très faible. A l'exception du changement de l'occupation du sol du projet, aucun autre motif paysager existant n'est impacté. L'impact du projet est considéré comme « Faible » en phase travaux, et « Très faible » en phase d'exploitation sur le paysage.

6.5. Impacts sur le milieu socio-économique

La création d'un parc solaire renforcera l'activité économique de la commune et de l'ensemble du secteur, avec la création d'emplois pour la réalisation du chantier. Le projet ne présente pas d'incidence sur la démographie ou sur l'habitat de la commune. Ainsi, on notera un impact « Positif » du projet sur l'emploi et de l'activité agricole.

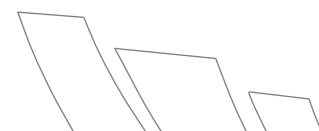
L'impact du projet est considéré comme « Faible » en phase travaux, et « Très faible » en phase d'exploitation sur les axes de circulation.

6.6. Impacts sur la santé

L'environnement sonore de la zone de projet est plutôt calme, aucune infrastructure de transport classée ne se trouvant à proximité immédiate de celle-ci. L'impact résiduel du projet sur le bruit en phase travaux est « Faible » et « Très faible » en phase exploitation.

Le principal impact attendu du projet sur la qualité de l'air est le déplacement de poussières lié au passage des engins. L'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air en phase travaux est « Très Faible » et en phase exploitation.

L'exploitation d'une centrale agrivoltaïque n'est pas de nature à impacter l'eau potable. L'impact du projet sur l'eau potable est « Très faible » en phase travaux et exploitation. Lors de la phase travaux, la base de vie sera créatrice d'eaux usées qui seront collectées par une filière agréée. L'impact du projet sur les eaux usées et les déchets est « Très faible » en phase travaux et exploitation.



La mise en place du réseau électrique entraîne des risques d'électrisation et/ou d'électrocution. L'installation du parc photovoltaïque fait apparaître un risque électrique et un risque incendie considérés « Très faible » en phase chantier et exploitation du fait des mesures ERC.

Les dispositions détaillées sur les risques électriques permettent de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au niveau du parc photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie. Le risque de foudre est « Très faible » en phase exploitation.

Compte tenu de la zone d'implantation potentielle du raccordement électrique et de sa pose en profondeur, il est attendu un impact nul sur le paysage. Les impacts potentiels seront lors de la phase chantier et seront principalement engendrés par la présence des engins de travaux. L'impact des raccordements électriques du projet est « Très faible ».

6.7. Liste récapitulative des mesures ERCAS

- ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères

Guide THEMA - E1.1a & E1.1b

- ME2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles

Mesure hors codification THEMA

- ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables

Guide THEMA - E3.2b

- ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier

Guide THEMA - E3.1a

- ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires

Guide THEMA - E1.2a

- MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins

Guide THEMA - R1.1 a

- MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols

Guide THEMA - R2.1d

- MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit)

Guide THEMA – R2.1a.

- MR 4 : Limiter l'émission de poussières

Guide THEMA – R2.1g.

- MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement)

Mesure hors codification THEMA

- MR 6 : Préservation de la trame noire

Guide THEMA - R3.1b

- MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune

Guide THEMA - R2.1k & R2.2c

- MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune

Guide THEMA - R3.1a

- MR 9 : Réduction de la perturbation du trafic

Mesure hors codification THEMA

- MR 10 : Gestion du risque électrique en phase d'exploitation

Mesure hors codification THEMA

- MR 11 : Mesures préventives contre le risque foudre

Mesure hors codification THEMA

- MR 12 : Lutte contre le risque incendie

Mesure hors codification THEMA

- MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier

Guide THEMA - A6.1a

- MA 2 : Ensemencement après travaux

Guide THEMA – A3.b

- MA 3 : Aménagement des haies bocagères

Guide THEMA – A5.a

- MS 1 : Suivi de chantier

Guide THEMA - A6.1a

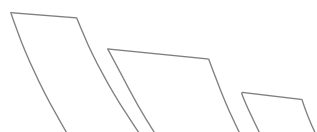
6.8. Synthèse des impacts et mesures ERCAS générales

Le tableau de synthèse est présenté page suivante.

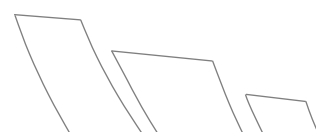
On précisera que « ZP » signifie zone de projet.



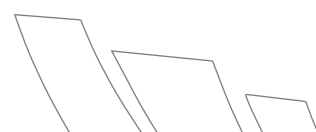
THEME	ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
MILIEU PHYSIQUE							
Climat	TRES FAIBLE	Chantier	-	FAIBLE	MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières	TRES FAIBLE	
		Exploitation	Production d'énergie renouvelable propre	POSITIF	-	POSITIF	
Microclimat	TRES FAIBLE	Chantier	-	NUL	MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières	NUL	
		Exploitation	Légère modification des températures Création de zones d'ombre sous les panneaux Formation d'îlots thermiques au-dessus des panneaux	TRES FAIBLE	-	POSITIF	
Topographie et sols	TRES FAIBLE	Chantier	Absence de terrassement, nivellement ponctuel Imperméabilisation ponctuelle Tassement modéré par le passage de véhicules et de l'assise du local technique Modification de la structure par la réalisation des tranchées pour les raccords Apparition du risque de pollution accidentelle	FAIBLE	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement)	TRES FAIBLE	Intégré au projet
		Exploitation	Tassement avec le passage des véhicules de services et risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE	MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols	TRES FAIBLE	Intégré au projet
Eaux de surface et souterraines	FAIBLE	Chantier	Risque de pollution accidentelle et de relargage de matières en suspension	FAIBLE A MOYEN	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement)	FAIBLE	Intégré au projet
		Exploitation	Imperméabilisation partielle du sol par les installations Interceptions des eaux météoriques par les panneaux Risque de pollution chronique Risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE	ME 3 : Utilisation de panneaux disjoints ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols	TRES FAIBLE	Intégré au projet
Risques naturels	FAIBLE À MOYEN	Chantier et Exploitation	Pas d'augmentation de l'impact des risques naturels	NUL		NUL	



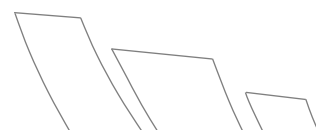
THEME	ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
MILIEU PHYSIQUE							
Zonages d'intérêt écologique	FAIBLE	Chantier et Exploitation	2 ZNIEFF à plus de 2 km Espèces inscrites et leurs milieux ne sont pas représentés au sein de l'aire d'étude	TRES FAIBLE	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	TRES FAIBLE	Intégré au projet Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€
Zonages réglementaires (hors Natura 2000)	FAIBLE À MOYEN	Chantier et Exploitation	Zonages réglementaires à 8 km minimum de la zone du projet	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Incidence sur le réseau Natura 2000	FAIBLE À MOYEN	Chantier	ZCS situé à moins d'un Km Pas d'habitat d'intérêt communautaire sur la ZP Risque de pollution accidentelle Incidence directe potentielle sur les chiroptères	FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Exploitation		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Continuités écologiques	FAIBLE	Chantier et Exploitation	Pas d'éléments de la Trame verte et bleue dans l'air d'étude immédiate Un réservoir de la sous trame « cours d'eau » à moins d'un km et d'un réservoir de la sous-trame « terrestre » à 3.5 km Plusieurs corridors écologiques de 1 à 2 km	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Habitats/Flore	FAIBLE	Chantier	Dégradation des habitats	FAIBLE	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	TRES FAIBLE	Intégré au projet Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€
		Exploitation	Modification des habitats	TRES FAIBLE		POSITIF	
Zones humides	NUL	Chantier et Exploitation	Absence de zones humides sur la zone d'implantation	NUL		NUL	



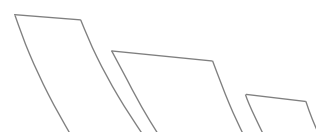
THEME		ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
Mammifères hors chiroptères		FAIBLE	Chantier	Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de reproduction Dérangement d'individus en reproduction et/ou en alimentation	FAIBLE	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	FAIBLE	Intégré au projet Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€ Suivi de chantier ±6 k€
			Exploitation	Modification d'habitats d'alimentation et/ou de reproduction Dérangement d'individus en reproduction et/ou alimentation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Chiroptères	Pipistrelle commune	FAIBLE A MOYEN	Chantier	Destruction d'habitats d'alimentation Dérangement potentiel d'individus en chasse ou transit	FAIBLE		FAIBLE	
			Exploitation	Modification d'habitats d'alimentation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Avifaune (espèces nicheuses possibles)	Milieux semi-ouverts (Serin cini, Verdier d'Europe et Chardonneret élégant)	Variable selon l'espèce	Chantier	Suppression d'habitats d'alimentation Dérangement d'espèces nicheuses	Variable selon l'espèce	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières	FAIBLE	
			Exploitation	Habitats d'alimentation perdus pendant la phase de travaux restitués	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Milieux ouverts (Alouette des champs, Bruant proyer et Tarier pâtre)		Chantier	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation Risque de destruction de nichées Risque de dérangement	MOYEN	FAIBLE		
			Exploitation	Modification des habitats d'alimentation	FAIBLE			



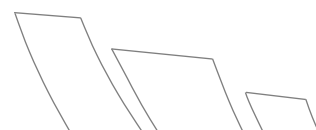
THEME		ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
Avifaune (espèces non nicheuses)	Milieux semi-ouverts et ouverts (Busard de St-Martin et Faucon crécerelle)		Chantier	Suppression d'habitats d'alimentation Risque de dérangement	FAIBLE A MOYEN MOYEN	MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	FAIBLE	
			Exploitation	Destruction d'habitat d'alimentation	FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Espèces d'autres milieux non présents sur le site (Bouscarle de Cetti, Hirondelle des fenêtres, Hirondelle rustique, Bruant jaune et Linotte mélodieuse)		Chantier	Risque de dérangement Suppression d'habitats d'alimentation	FAIBLE		FAIBLE	
			Exploitation	Modification des habitats d'alimentation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Reptiles		TRES FAIBLE	Chantier	Dérangement d'individus Réduction des zones de transit	FAIBLE	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	TRES FAIBLE	Intégré au projet
			Exploitation	-	TRES FAIBLE			
Amphibiens	Grenouille rieuse. Espèce protégée nationalement (Art. 3 du 08/01/2021) mais listée Espèce Exotique Envahissante	TRES FAIBLE	Chantier	Risque de dégradation des habitats aquatiques par pollutions accidentelles indirectes Suppression d'habitats terrestres	FAIBLE A MOYEN	MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	FAIBLE	Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€ Suivi de chantier : ±6 k€
			Exploitation	Suppression d'habitats terrestres	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	



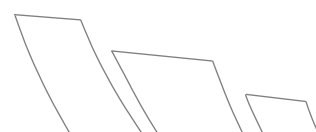
THEME		ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
Invertébrés	17 espèces contactées	FAIBLE	Chantier	Suppression d'habitats d'alimentation et de reproduction Dérangement d'individus Destruction d'individus	FAIBLE	ME 1 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques de l'aire d'étude et des haies bocagères ME2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 6 : Préservation de la trame noire MR 7 : Limiter les nuisances et pièges à petite faune MR 8 : Adaptation des travaux en période de reproduction et d'activité de la faune MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier MA 2 : Ensemencement après travaux MA 3 : Aménagement des haies bocagères	FAIBLE	Intégré au projet Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€
			Exploitation	Modification (perte ou gain selon les espèces) d'habitats de reproduction et alimentation	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	Suivi de chantier ±6 k€
PATRIMOINE ET PAYSAGE								
Monuments et patrimoine historique		FAIBLE	Chantier et exploitation	La ZP n'interfère avec aucun monuments historiques ou sites patrimoniaux remarquables	NUL	-	NUL	
Sites remarquables et protégés		TRES FAIBLE	Chantier et Exploitation	La ZP n'interfère avec aucun site classé ou inscrit ZP non concernée par une zone de présomption de prescription archéologique ZP non concernée par un périmètre de protection de monument historique	NUL	-	NUL	
Perceptions du site d'étude		FAIBLE À MOYEN	Chantier	Phénomène de covisibilité depuis certains axes de circulation limitrophes	FAIBLE	MR 6 : Préservation de la trame noire MA 3 : Aménagement des haies bocagères	FAIBLE	Intégré au projet
			Exploitation		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	Coût éventuel du renforcement des haies : ±4 k€



THEME	ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
MILIEU HUMAIN							
Vie économique	TRES FAIBLE	Chantier et Exploitation	Effet positif Création d'emploi, retombée économique locale	POSITIF	-	POSITIF	
Activité agricole	FAIBLE	Chantier et Exploitation	Le site prend place sur des parcelles exploitées mais il va répondre à une offre inexistante en circuit court	POSITIF	ME 2 : Évitement des secteurs à enjeux agricoles ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MA 2 : Ensemencement après travaux	POSITIF	Intégré au projet
Activité touristique	TRES FAIBLE	Chantier et Exploitation	Retombées touristiques sur la commune	POSITIF	MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier	POSITIF	Intégré au projet
Voie d'accès	TRES FAIBLE	Chantier	Tassement des pistes Apparition du risque de pollution accidentelle Augmentation du trafic	FAIBLE	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 9 : Réduction de la perturbation du trafic	TRES FAIBLE	Intégré au projet
		Exploitation	Tassement avec le passage des véhicules de services et risque de pollution accidentelle Risque d'éblouissement	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
Eau potable	TRES FAIBLE	Chantier	Risque de pollution accidentelle et de relargage de matières en suspension pendant la construction et démantèlement Absence de périmètre de protection pour le captage d'eau potable	FAIBLE	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 2 : Précautions contre les risques de pollution accidentelle ou chronique des sols ME 3 : Privilégier les pieux battus, les panneaux disjoints et l'espacement des tables MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement)	TRES FAIBLE	Intégré au projet
		Exploitation	Interceptions des eaux météoriques par les panneaux Risque de pollution chronique Risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE			



THEME		ENJEUX	PHASE	IMPACTS BRUTS DU PROJET	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) DE REDUCTION (MR)	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	COUT ASSOCIE
Ambiances sonores et vibrations		FAIBLE	Chantier	Augmentation du bruit avec le trafic engendré par les travaux de montage et démantèlement Installations éloignées de plus de 10 Km des habitations les plus proches	FAIBLE A MOYEN	MR 1 : Limiter les installations de chantier et les zones de circulation des engins MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 9 : Réduction de la perturbation du trafic MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier	FAIBLE	Intégré au projet
			Exploitation	Bruit des transformateurs Pas de vibrations	TRES FAIBLE		NUL	Intégré au projet
Qualité de l'air		TRES FAIBLE	Chantier	Émission de poussières et de polluants	FAIBLE	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MR 3 : Utiliser des véhicules conformes aux exigences de rejets (air/bruit) MR 4 : Limiter l'émission de poussières MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement)	TRES FAIBLE	Intégré au projet
			Exploitation	-	NUL		POSITIF	
Eaux usées et déchets		TRES FAIBLE	Chantier		TRES FAIBLE	ME 4 : Prévention des rejets en phase chantier ME 5 : Entretien du couvert végétal par pâturage ovin et sans produits phytosanitaires MA 1 : Mettre en place un management environnemental du chantier	TRES FAIBLE	Intégré au projet
			Exploitation	Production de déchets verts provenant de l'entretien des haies et du strate herbacée sous les panneaux				
Risques industriels et technologiques	ICPE BASIAS BASOL	FAIBLE	Chantier et Exploitation	Apparition du risque incendie, du risque électrique et de foudroiement ZP ne se situe pas au sein d'un zonage réglementaire de PPRT	FAIBLE	MR 5 : Gestion du risque accidentel en phase de chantier (construction et démantèlement) MR 10 : Gestion du risque électrique en phase d'exploitation MR 11 : Mesures préventives contre le risque foudre MR 12 : Lutte contre le risque incendie	TRES FAIBLE	Intégré au projet
	Risque électrique				FAIBLE A MOYEN			
	Risque incendie				MOYEN			
	Risque foudre				FAIBLE			



7. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les recherches ont été effectuées sur la base des trois dernières années prioritairement dans un rayon de 5 km de la zone d'implantation du projet. Les projets suivants ont été retenus :

- La révision du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de Hanches (28).
- Le projet de construction d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de la commune de Nogent-le-Roi (28) ($\pm$ 4 km au nord)
- La révision allégée du plan local d'urbanisme (PLU) de Pierres (28).
- Le projet de révision du plan local d'urbanisme (PLU) de Houx (28).
- Le projet de révision du plan local de l'urbanisme (PLU) de Bouglainval (28).
- Les projets de révision du plan local d'urbanisme (PLU) de Maintenon (28).
- Le projet de révision du plan local d'urbanisme (PLU) de Saint-Piat (28)
- L'approbation du PLU de Villiers-le-Morhier (28)
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Centre Val-de Loire

L'analyse des impacts cumulés s'est révélée infructueuse, soit en l'absence d'autorisation consultable, soit du fait que les projets ne sont pas soumis à évaluation environnementale. Seule l'analyse du S3REnR de la région Centre Val-de Loire a été possible, révélant l'absence d'un cumul d'impact.

8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES

D'après les PLU de Pierres, le projet agrivoltaïque dans son ensemble se situe en zone A correspondant à des zones agricoles. Une centrale agrivoltaïque étant une construction industrielle de production d'énergie concourant à une activité agricole d'élevage ovin n'est donc pas contraire aux prescriptions des PLU de Pierres. Le projet sera alors compatible avec le PLU de Pierres.

Le site d'étude localisé sur la commune de Pierres n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

La commune de Pierres est concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Rivière de l'Eure approuvé le 28 septembre 2015. Le site d'étude localisé sur la commune de Pierres n'est concerné par aucun zonage du PPRI de l'Eure

Le projet est compatible avec le SCoT de la communauté de communes des Portes Euréliennes d'Île-de-France.

Le projet est compatible avec les dispositions du SRADDET Centre-Val de Loire.

Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE Seine-Normandie

Le projet est compatible avec les dispositions du SAGE Beauce

Le projet est compatible avec les dispositions du SRCE Centre-Val de Loire

9. INCIDENCE DU PROJET SUR LE CLIMAT ET SITUATION EN L'ABSENCE DE PROJET

Une fois installé, le parc solaire produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement. Les rayons solaires, matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque, sont renouvelables et gratuits. L'impact concernant la surexploitation de la ressource est donc nul. De plus, après deux à trois ans d'exploitation, l'énergie produite est plus importante que celle utilisée lors de la fabrication, rendant le bilan énergétique positif.

En l'absence de projet agrivoltaïque, le site sera occupé par l'élevage ovin. Des aménagements devront être effectués pour remplacer les structures qui ne seront pas installées : abris ou bâtiments. De plus, le site est dans une zone qui pourrait servir pour l'expansion de la commune de Pierres. Une urbanisation de ce terrain n'est pas inenvisageable dans 10 ou 20 ans en l'absence de projet agrivoltaïque.

10. METHODES UTILISEES POUR L'ELABORATION DE L'ETUDE

10.1. Milieu physique

Climat

Les données ont été recueillies sur les sites de Météo France (www.meteofrance.fr), d'InfoClimat (www.infoclimat.fr) et de Windfinder (<https://fr.windfinder.com>). La période d'observation porte sur les années 1991 à 2020.

Relief

Les données topographiques ont été collectées sur les sites fr-fr.topographic-map.com et Géoportail (<https://www.geoportail.gouv.fr/>).

Géologie

Les données géologiques ont été collectées sur le site Infoterre du BRGM (infoterre.brgm.fr).

Eaux souterraines

Les données sur les eaux souterraines et les périmètres de captages ont été collectées auprès du site du BRGM et de l'ARS.

Eaux de surface

Les données sur les eaux de surface ont été collectées sur le site Géoportail et dans le SDAGE Bassin Loire-Bretagne.

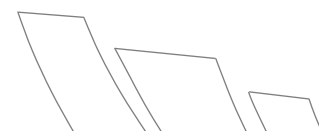
Risques naturels

Les données sur les risques naturels ont été collectées via les sites internet de Géorisques (www.georisques.gouv.fr).

10.2. Patrimoine et paysage

Les données de patrimoine sont issues notamment du site atlas.patrimoines.culture.fr.

Les données sur le paysage sont issues des données de l'expertise d'ECR Environnement.



10.3. Milieu humain et socio-économique

Les données relatives aux populations, habitats, démographies, axes de communication, servitudes, activités taux d'activité et de chômage, etc. proviennent du site l'INSEE.

Les informations sur les autres projets connus situés sur les communes voisines ont été recueillies sur le site de la MRAe (<https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>).

10.4. Santé et sécurité

Les renseignements de captages d'eau potable ont été fournis par l'ARS.

Les données sur le bruit ont notamment été collectées sur le site <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>.

Les données sur les risques industriels et technologiques ont été collectées sur le site des installations classées, BASIAS et BASOL ainsi que sur le site Géorisques.

10.5. Urbanisme

Les informations sur l'urbanisme sont issues du code de l'urbanisme (Code de l'urbanisme > Partie législative > Livre Ier : Réglementation de l'urbanisme > Titre Ier : Règles applicables sur l'ensemble du territoire > Chapitre 1^{er} : Règlement national d'urbanisme) et du PLU de la commune de Pierres.

10.6. Analyse des impacts, définition des mesures compensatoires

Les impacts bruts mis en évidence correspondent aux impacts identifiés dès le projet planifié, avant toute mesures d'évitement et de réduction. Ces impacts seront donc nuls ou fortement amoindris avec la mise en place de mesures adaptées. Des impacts bruts sont donc évalués pour chaque groupe en fonction des travaux envisagés et des espèces observées sur site et concernées par le projet. En effet, la disparition de milieux sensibles de reproduction et de repos implique celles des populations locales des espèces protégées.

Lorsque des impacts sont identifiés, des mesures sont mises en place pour les éviter et/ou les limiter. Le principe général de l'évitement puis de la réduction des impacts sur l'environnement et en particulier sur les espèces protégées est l'objectif premier de la réglementation relative aux espèces protégées et il doit être recherché dès les phases initiales du projet.

Des mesures d'évitement et de réduction pertinentes ont donc été intégrées dans la phase de conception du projet afin de garantir un impact minimal de l'aménagement.

Les impacts résiduels identifiés correspondent aux impacts subsistant après la mise en place des mesures ERC. Lorsque des impacts significatifs persistent, il est obligatoire de mettre en place des mesures compensatoires. Ces dernières peuvent se définir comme tous travaux, actions et mesures ayant pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Ces mesures compensatoires doivent compenser le même type de milieu impacté et peuvent s'effectuer au sein même du périmètre d'étude mais également hors de l'emprise finale du projet.

Dans le cadre du présent projet, aucun impact jugé « significatif » ne justifie la mise en œuvre de mesures compensatoires.

11. CONCLUSION DU RESUME NON TECHNIQUE

Au travers d'une analyse complète de l'état initial du site d'implantation projeté et par le biais de mesures d'évitement et de réduction adaptées, l'ensemble des impacts du projet de centrale photovoltaïque est maîtrisé.

Celui-ci permettra la production d'électricité sur la base de sources renouvelables, conformément aux programmes et orientations stratégiques locales et nationales.

Le projet respecte l'ensemble des réglementations en vigueur à quelque échelle que ce soit.

