Projet de parc photovoltaïque

Commune de Viennay

Département des Deux-Sèvres (79)

Résumé non technique de l'étude d'impact

Mars 2018

AEPE Gingko
Atelier d'écologie paysagère & environnementale
7, rue de la Vilaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION
02 41 68 06 95
www.aepe-gingko.fr
contacts@aepe-gingko.fr

SOMMAIRE

I. L'ENERGIE SOLAIRE 4

I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE 4
I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE 5

II. L'HISTORIQUE DU PROJET 6

III. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES 6

III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE 6
III.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT 6
III.3. LES ETUDES REALISEES 7

IV. LA SITUATION DU PROJET 8

V. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS 9

V.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE 9
V.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL 9
V.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN 10
V.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE 10

VI. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET 14

VI.1. LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE 14
VI.2. LE PROJET RETENU 14
VI.2.1. Les modules photovoltaïques 16
VI.2.2. Les tables d'assemblage et fixation au sol 16
VI.2.3. Les onduleurs et les postes de transformation 16
VI.2.4. Le poste de livraison 16
VI.2.5. Le raccordement électrique 17
VI.2.6. La clôture de protection 17
VI.2.7. Les pistes et les accès 17

VII. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES 18

VII.1. LES IMPACTS ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 18
VII.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL 19
VII.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN 20
VII.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 21

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LA LOCALISATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE 8
CARTE 2 : LA SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES 13
CARTE 3 : LES AMENAGEMENTS DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE 15

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LES RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION 11
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT 22

TABLE DES PHOTOS

PHOTO 1 : INSTALLATIONS FIXES AU SOL 4
PHOTO 2: LE RELIEF DU SITE 9
PHOTO 3 : LES ANCIENNES CARRIERES D'ARGILE DEVANT LE SITE 9
PHOTO 4: LA FRICHE GRAMINEENNE 9
PHOTO 5 : HAMEAU DE ROCHETTE 10
PHOTO 6 : EXEMPLE DE TABLES D'ASSEMBLAGES ET DE GABIONS (QUADRAN) 16
PHOTO 7 : EXEMPLE DE POSTE DE LIVRAISON (QUADRAN) 17
PHOTO 8 : EXEMPLE DE CABLAGE HORS SOL (QUADRAN) 17
PHOTO 9 : EXEMPLE DE PISTE (QUADRAN) 17
PHOTO 10 : BASSIN DE RETENTION DES EAUX DU SITE 19

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : PRINCIPE DE L'EFFET PHOTOVOLTAÏQUE 4
FIGURE 2 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE 4
FIGURE 3 : PART DU SOLAIRE DANS LA PRODUCTION MONDIALE D'ELECTRICITE D'ORIGINE RENOUVELABLE EN 2016 (RTE) 5
FIGURE 4 : EVOLUTION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDE ENTRE 2006 ET 2016 (RTE) 5
FIGURE 5 : LES PRINCIPALES ETAPES DE CONDUITE D'UNE ETUDE D'IMPACT 7
FIGURE 6 : PHOTOMONTAGE SITUE SUR LES LIMITES SUD-OUEST DE LA ZONE DU PROJET 14
FIGURE 7 : PHOTOMONTAGE SITUE A L'EST DE LA ZONE DU PROJET 14
FIGURE 8 : EMPLOI ET MARCHE DES ENERGIES RENOUVELABLE EN 2016 (LE BAROMETRE 2017 DES ENERGIES RENOUVELABLES ELECTRIQUES EN FRANCE, OBSERV'ER) 20
FIGURE 9 : PHOTOMONTAGE DEPUIS LE HAMEAU DE ROCHETTE 21

I. L'ENERGIE SOLAIRE

I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Un parc photovoltaïque est une installation de production d'électricité par l'exploitation des rayonnements du soleil, source d'énergie propre et renouvelable.

Les technologies photovoltaïques reposent sur des cellules qui transforment le rayonnement solaire en courant électrique continu. Ces cellules sont couplées entre elles pour former un module, lui-même relié à différents composants électriques (onduleur, boîtier de raccordement, etc.). L'ensemble constitue un système photovoltaïque. La durée de vie d'un module est de l'ordre de 25 ans.

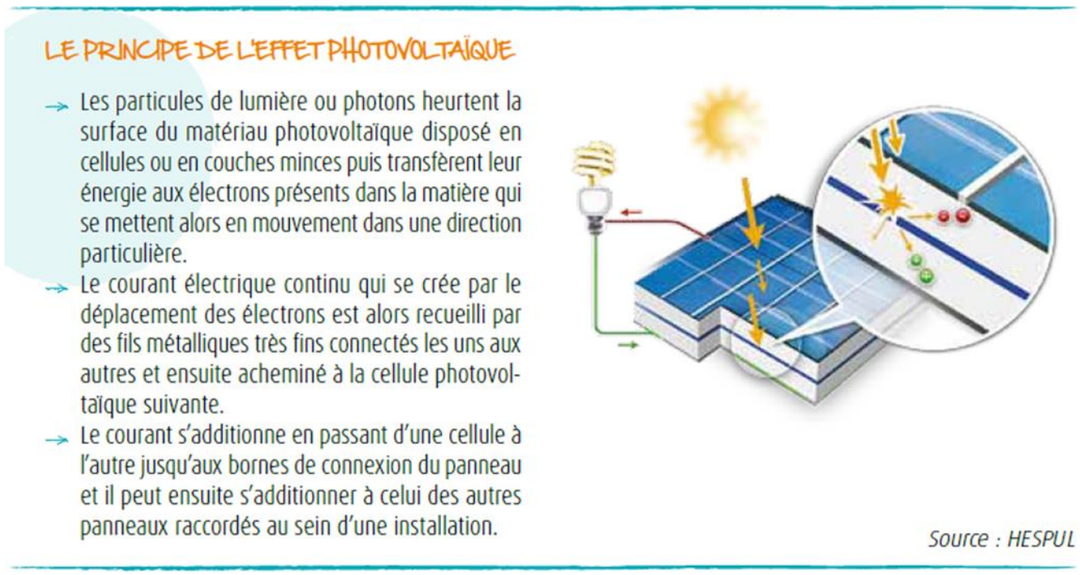


Figure 1 : principe de l'effet photovoltaïque

La technologie utilisée pour le parc de Viennay est une technologie au Silicium cristallin. Les cellules sont constituées de fines plaques de silicium, élément que l'on extrait du sable ou du quartz. Selon la méthode de cristallisation utilisée on obtient du silicium monocristallin ou du silicium multi-cristallin. La durée de vie des modules photovoltaïques fabriqués à partir de ces cellules est estimée entre 25 et 30 ans.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité). L'électricité produite par le parc éolien est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

Photo 1 : installations fixes au sol

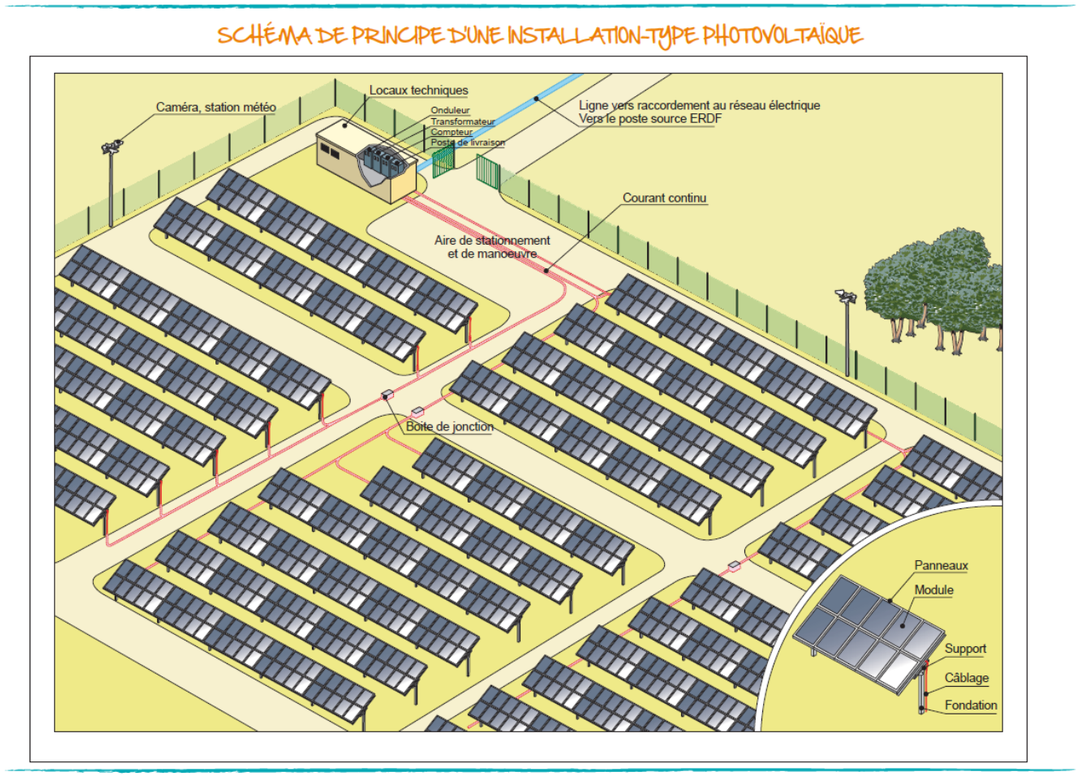


Figure 2 : schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque

I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

En 2016, le solaire représentait 6,12 % de la production mondiale d'électricité d'origine renouvelable. Bien que le soleil soit un élément à la portée de la majorité des pays de la planète, l'énergie solaire est surtout développée dans les pays industrialisés. La Chine est de loin le 1er producteur mondial avec une augmentation de 46 % de sa production en 2016. La France se situait en 2016 à la 8ème place mondiale en termes de production d'électricité à partir d'installations solaires.

Dans un contexte de développement généralisé des énergies renouvelables, la part de l'énergie solaire demeure encore assez faible. L'énergie photovoltaïque présente donc un potentiel de développement conséquent dans les décennies à venir.

La production française d'électricité en 2016 a représenté un total de 531.,3 TWh dont la majeure partie est issue du nucléaire. Les énergies renouvelables, dont fait partie le solaire, représentent une infime partie de la production d'électricité sur le territoire national.

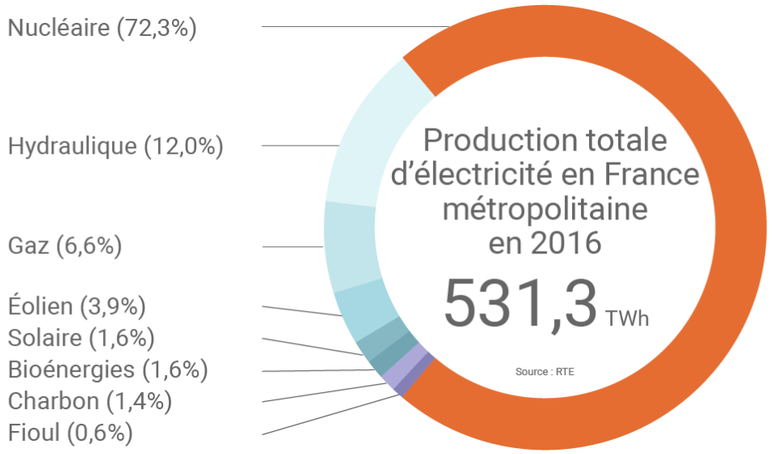


Figure 3 : part du solaire dans la production mondiale d'électricité d'origine renouvelable en 2016 (RTE)

Au 30 juin 2016, la France possédait un parc photovoltaïque installé de 6 547 MW (DOM compris). Les installations solaires sont principalement localisées dans le sud de la France.

Plusieurs engagements de l'État français visent très clairement au développement de l'énergie solaire sur le territoire : Grenelle de l'environnement, loi de transition énergétique et plus récemment programmation pluriannuelle de l'énergie…

Différents objectifs de production sont ainsi avancés :

- Les schémas régionaux climat, air, énergie (SRCAE) prévoit à l'échelle nationale une puissance totale de plus de 15 000 MW à l'horizon 2020,
- La programmation pluriannuelle de l'énergie fixe deux objectifs de puissance, 10 200 MW pour 2018 et une fourchette de 18 200 à 20 200 MW pour 2023.

Au regard de la production au 30 juin 2016 de l'ordre de 6 547 MW, ces objectifs nécessitent de multiplier la puissance installée par 3 sur les 7 prochaines années.

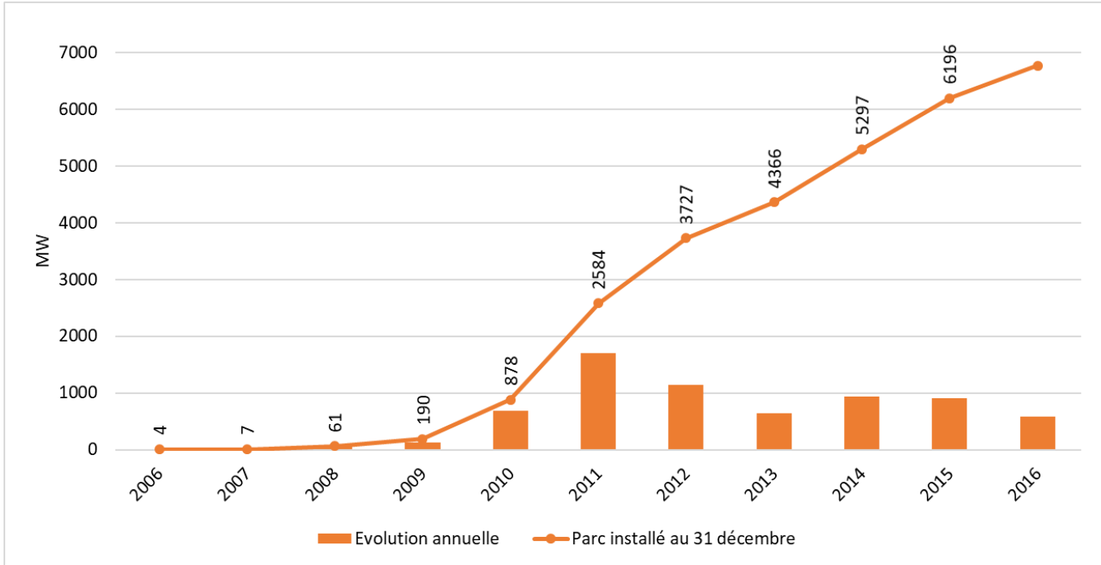


Figure 4 : évolution du parc photovoltaïque raccordé entre 2006 et 2016 (RTE)

La région Pays de la Loire disposait fin décembre 2016 de 413 MW raccordés de puissance électrique issue des installations photovoltaïques.

L'objectif solaire photovoltaïque de la région est d'atteindre 650 MW en 2020, avec une répartition indicative plus ou moins égale entre les départements (un effort supplémentaire est fixé pour la Vendée compte tenu de son ensoleillement), soit un objectif pour la Mayenne de 110 MW en 2020.

Le projet de parc photovoltaïque de Viennay s'inscrit dans un contexte de développement général de l'énergie solaire photovoltaïque. Il répond aux ambitions européennes, nationales et régionales de développement des énergies renouvelables. La production électrique du futur parc éolien participera notamment à l'effort nécessaire pour atteindre les objectifs définis par la programmation pluriannuelle de l'énergie.

II. L'HISTORIQUE DU PROJET

Un premier contact entre Quadran et le Groupe Suez (dont Suez RR IWS MINERALS FRANCE est une filiale) a eu lieu en 2016 afin de discuter des opportunités de développement de projets solaires sur certains de leurs sites.

Une visite du site solaire au sol de Saint-Jean-de-Libron (Béziers - 34) a eu lieu début 2017 pour montrer le type d'installations que le Groupe Quadran a pu réaliser.

Des discussions ont ensuite eu lieu pour échanger sur les sites potentiels retenus par la société IWS pour y développer des projets solaires, dont le site de Viennay. Un accord a été trouvé entre les parties pour le développement du projet, ce qui a permis de lancer ensuite rapidement les études de terrain.

Une première visite de site a été réalisée par Quadran en mars 2017 pour visiter le terrain. L'étude d'impact a donc débuté en avril 2017. Une seconde visite a eu lieu le 15 septembre 2017, pour faire le point avec le responsable du site et présenter le projet à la Mairie de Viennay.

Le projet a été présenté à la DDT des Deux-Sèvres, et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, le 26 septembre 2017.

Le projet a également été présent au Conservatoire Régional des Espaces Naturels des Deux-Sèvres, le 7 décembre 2017.

III. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Le décret du 19 novembre 2009 introduit un cadre règlementaire pour les installations photovoltaïques au sol (permis de construire, étude d'impact, enquête publique). Par ailleurs, ces installations sont soumises aux dispositions en vigueur concernant le droit de l'urbanisme et la préservation de la ressource en eau, les sites Natura 2000, les défrichements, ainsi que le droit électrique.

Le détail des procédures est exposé dans la circulaire du 18 décembre 2009. 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

III.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact du projet a été rédigée, par le bureau d'étude AEPE Gingko, conformément au code de l'environnement et au guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (avril 2011). La démarche d'évaluation environnementale du projet a reposé sur les étapes suivantes :

1. La réalisation d'un cadrage préalable permettant de définir des études environnementales proportionnées à la sensibilité du site d'étude et aux impacts potentiels du projet. Cette phase a également permis de délimiter les différentes aires d'étude environnementales : immédiate pour les inventaires écologiques, rapprochée pour les études socio-économiques, éloignée pour les études à l'échelle du grand paysage…

2. La réalisation d'un état initial de l'environnement pour identifier les enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Des études spécifiques de terrain ont été menées par des spécialistes : mesures acoustiques, inventaires de la faune et de la flore, repérage pour le paysage et le patrimoine…

3. La comparaison de variantes de projet envisagées répondant au mieux aux enjeux identifiés sur le site et aux recommandations d'aménagement qui en découlent. Cette étape est essentielle car elle a permis de définir le projet de moindre impact pour l'environnement. Le porteur de projet a travaillé en concertation avec tous les spécialistes (écologues, paysagiste, acousticien…) pour aboutir au projet retenu.

4. L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement. Malgré les efforts réalisés pour arriver au projet de moindre impact, tout aménagement induit des incidences sur l'environnement. Cette étape a eu pour objet de quantifier et qualifier les impacts potentiels du projet (avant la mise en œuvre de mesures).

5. La définition des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Pour les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre des mesures permettant de rendre ces impacts acceptables. Cette démarche a été conduite selon la logique Éviter, Réduire, Compenser (ERC).

Figure 5 : les principales étapes de conduite d'une étude d'impact

Le présent dossier constitue un résumé non technique de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement qui sera instruit par les services de l'État. La conduite de l'évaluation environnementale a été faite conformément au code de l'environnement et guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol.

III.3. LES ETUDES REALISEES

Le projet de centrale photovoltaïque de Viennay est porté par la société Quadran, spécialisée dans le développement d'énergies renouvelables.

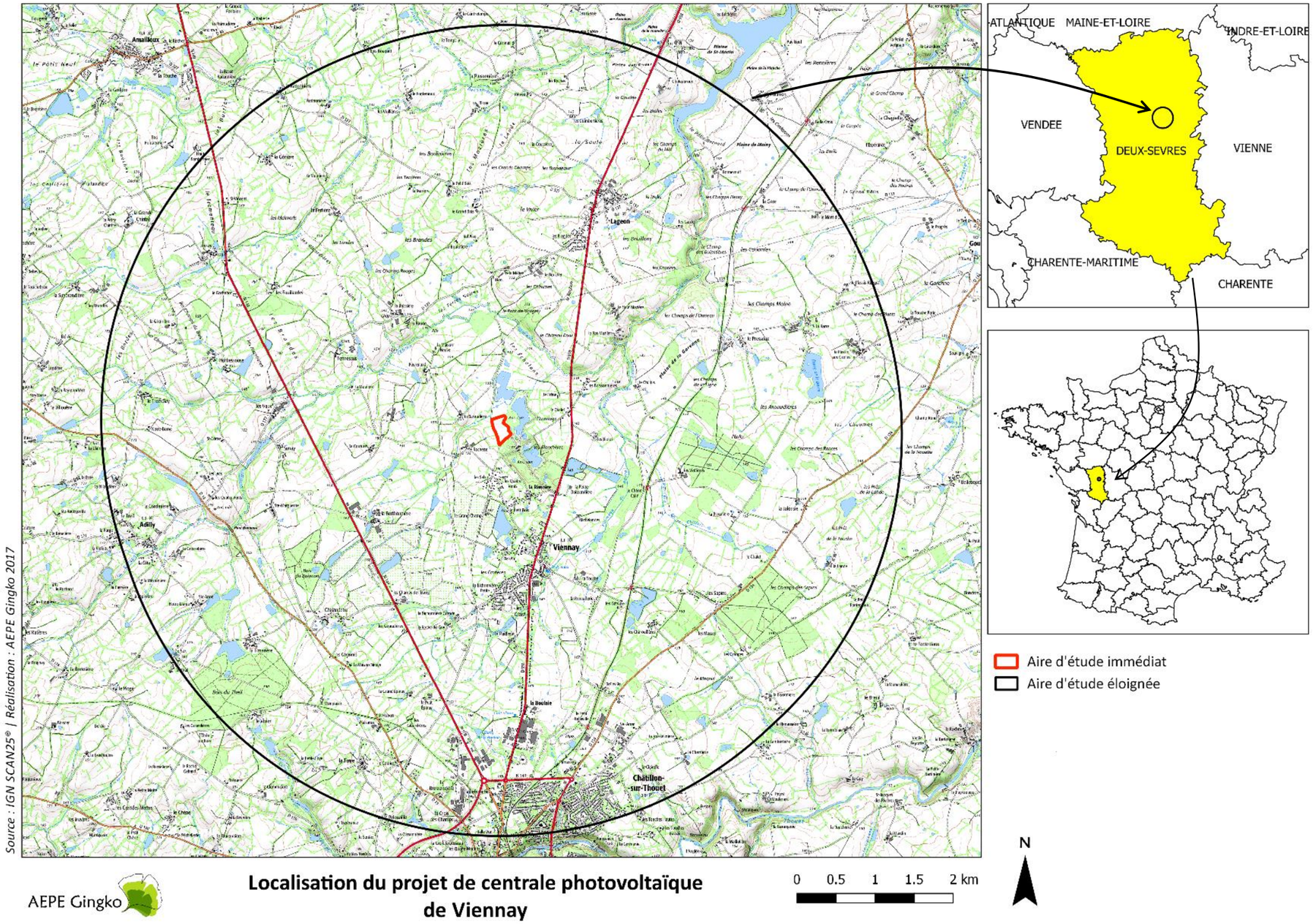
QUADRAN
Baptiste SIMON - Chef de projets
84, quai de la Fosse
44 100 NANTES
Tél : 02 28 44 92 04

Les études environnementales ont été réalisés par plusieurs bureaux d'études listés ci-après :

Étude d'impact	**AEPE Gingko** Audrey MARTINEAU - Chargée d'études en environnement 7, rue de la Vilaine Saint-Mathurin-sur-Loire 49250 LOIRE AUTHION Tél : 02 41 68 06 95
Étude naturaliste	**NCA Environnement** Xavier HECKLY - Chargé d'études naturalistes Ingénieur naturaliste Faune Pierre VINET - Responsable du Service Milieu Naturel Ingénieur naturaliste Faune-Flore 11, allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE DE POITOU Tél : 05 49 00 43 20
Étude paysagère	**L'Atelier de Matilde Martin** Mathilde MARTIN - Architecte paysagiste 7, Route de Montrichard 41120 CHAILLES Tél : 06 71 84 93 02

IV. LA SITUATION DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque de Viennay se localise dans la région Nouvelle-Aquitaine, au nord du département des Deux-Sèvres (79). Il se situe à 6 km au nord de la ville de Parthenay et la zone du projet de parc photovoltaïque s'inscrit sur la commune de Viennay.



Carte 1 : la localisation du projet de parc photovoltaïque

V. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

V.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

L'analyse du milieu physique a permis de qualifier les principaux enjeux du site. La zone d'implantation de la centrale photovoltaïque est localisée dans contexte favorable au développement de l'énergie photovoltaïque.

L'aire d'étude immédiate est située au sein du périmètre de protection rapprochée complémentaire de la prise d'eau du Cébron. Cette prise d'eau fait partie des captages « Grenelle ». Sa protection est basée sur le programme Re-Sources mis en place par l'ancienne région Poitou-Charentes, repris aujourd'hui par la région Nouvelle-Aquitaine pour permettre la reconquête de la qualité de la ressource en eau.

Photo 2: le relief du site

La particularité du site de Viennay tient dans la présence antérieure d'activités humaines ayant conduit à transformer les sols, notamment comme zone de stockages des déchets ménagers. Le site forme donc un dôme d'une dizaine de mètres de hauteur, plus ou moins accidentées, réaménagées en prairies. Le site est localisé à proximité d'anciennes carrières d'argile réaménagé en plans d'eau. De par la surélévation de la zone de la présence de bassin de rétention des eaux et de pompes rabaissant le niveau de la nappe d'eau, il n'y a pas d'échange entre les eaux du site et la nappe alimentant le Cébron.

Photo 3 : les anciennes carrières d'argile devant le site

Très peu de risques naturels sont répertoriés au droit de l'aire immédiate du projet.

Ce type de site peut être exploiter sous forme de centrale photovoltaïque mais nécessite la mise en œuvre de procédés adaptés visant à réduire au maximum les terrassements et aménagements dans le sol.

V.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Le site de projet est relativement éloigné des zonages de protection du milieu naturel (site Natura 2000 et APPB – aucun de ces zonages dans un rayon de plus de 3 km). Toutefois, la zone d'étude se situe au sein d'un zonage d'inventaire. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Carrières de Viennay ». Le site doit donc faire l'objet d'une attention particulière au regard de la biodiversité remarquable susceptible de le fréquenter comme la Balbuzard pêcheur, le Milan noir, l'Œdicnème criard, le Crapaud calamite ou encore la Rainette verte.

LA FLORE ET LES HABITATS

Aucune espèce remarquable n'a été contactée sur le site. L'intérêt botanique des habitats présents est assez réduit, au regard de leur caractère rudéral, ainsi que de la pression de pâturage qui limite l'expression d'une diversité végétale.

Photo 4: la friche graminéenne

LES OISEAUX

La diversité ornithologique de l'aire d'étude immédiate est à remettre dans le contexte de la zone de projet. Cette dernière représente essentiellement une zone d'alimentation, les passereaux se nourrissant des graines des espèces rudérales. Les haies, en particulier celles du pourtour, sont également un support d'alimentation, mais aussi pour la nidification. Il s'agit de l'habitat le plus sensible pour les oiseaux.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les haies représentent l'enjeu le plus important, puisqu'elles représentent un habitat de reproduction privilégié pour un certain nombre d'espèces protégées, dont certaines patrimoniales. La friche / prairie représente essentiellement un territoire de chasse.

LES AMPHIBIENS

La zone d'étude ne présente que peu d'intérêt pour les amphibiens en dehors du bassin de rétention. Les haies limitrophes peuvent constituer des corridors de dispersion et des zones d'hibernation. On note que les carrières de Viennay représentent un enjeu fort pour ce groupe, mais que celui-ci ne s'applique pas, au regard des habitats présents, sur l'aire d'étude immédiate.

LES REPTILES

La zone d'étude constitue une zone de chasse potentielle pour la majorité des serpents répertoriés sur la commune. Les lézards quant à eux doivent fréquenter les lisières des chemins et des haies. Si la friche / prairie constitue un enjeu faible pour ce groupe, les haies sont classées en enjeu modéré au regard de la fonction écologique qu'elles représentent.

LES MAMMIFERES

Parmi les mammifères terrestres patrimoniales, seul le Hérisson est susceptible de fréquenter le réseau de haies de l'aire d'étude immédiate, mais il s'agit plus d'un corridor de dispersion qu'un véritable habitat pour l'espèce. En ce qui concerne les chauves-souris, le site de projet constitue essentiellement un espace de transit. Aucun enjeu particulier ne ressort au regard du potentiel de la zone. Les haies, corridor préférentiel pour la chasse et le transit, sont classées en enjeu modéré.

LES INSECTES

Les enjeux concernant les insectes sont concentrés sur les haies bocagères, avec un potentiel intéressant de certains chênes pour le Grand Capricorne. La présence de Prunellier est également un enjeu vis-à-vis de la Laineuse du Prunellier, connue sur la commune. Le reste des habitats représente un enjeu faible pour ce groupe.

Photo 3 : lisière du bois à l'est du site

La prise en compte de l'ensemble des enjeux met en avant un enjeu global faible sur la principale partie de la zone d'étude, qui correspond à une friche graminéenne en mélange avec une pâture mésophile. Cet habitat présente un potentiel essentiellement pour la recherche alimentaire des espèces (avifaune, mammifères, etc…) et le transit.

Les principaux enjeux localisés au sein de la zone d'étude sont relatifs aux zones bocagères (haies, bois), qui constituent des habitats de reproduction pour l'avifaune, et les insectes saproxyliques. De plus, ces zones peuvent également accueillir des amphibiens en hibernation ainsi que des reptiles (effet lisière).

V.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Le projet de centrale photovoltaïque s'inscrit sur la commune de Viennay, sur la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine, au nord du département des Deux-Sèvres. Situé dans la couronne de Parthenay, il s'agit toutefois d'un territoire rural peu peuplé présentant un faible dynamisme démographique. Le bourg de Viennay est situé à plus d'un kilomètre au sud-est du projet. L'habitation la plus proche du projet est située à environ 290 m à l'ouest, au niveau du lieu-dit de Rochette. Aucune zone habitée n'est donc située aux abords du projet de centrale photovoltaïque. L'agriculture, dominée par l'élevage, joue un rôle important.

Photo 5 : hameau de Rochette

La commune de Viennay est régie par un plan local d'urbanisme. L'aire d'étude immédiate est en zone naturelle et ne permet pas l'installation d'un parc photovoltaïque. Une procédure de mise en compatibilité du PLU sera lancé en parallèle à cette de demande.

Comme indiqué précédemment, l'aire d'étude immédiate est située sur un ancien centre de stockage de déchets, réaménagé en prairie. Une attention particulière devra être portée pour éviter toute pollution supplémentaire du milieu. Des procédés adaptés visant à réduire au maximum les terrassements et aménagements dans le sol devront être mis en œuvre.

V.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

L'analyse des caractéristiques du territoire a permis de recenser les différents éléments soulevant un enjeu vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est située dans l'unité paysagère de la Gâtine de Parthenay et du bocage Bressuirais. Ces paysages présentent une configuration très spécifique du relief et du réseau hydrographique : le sommet du massif est creusé par un réseau dense et multiple de vallons coulant en tous sens, qui multiplient les occasions de scènes paysagères.

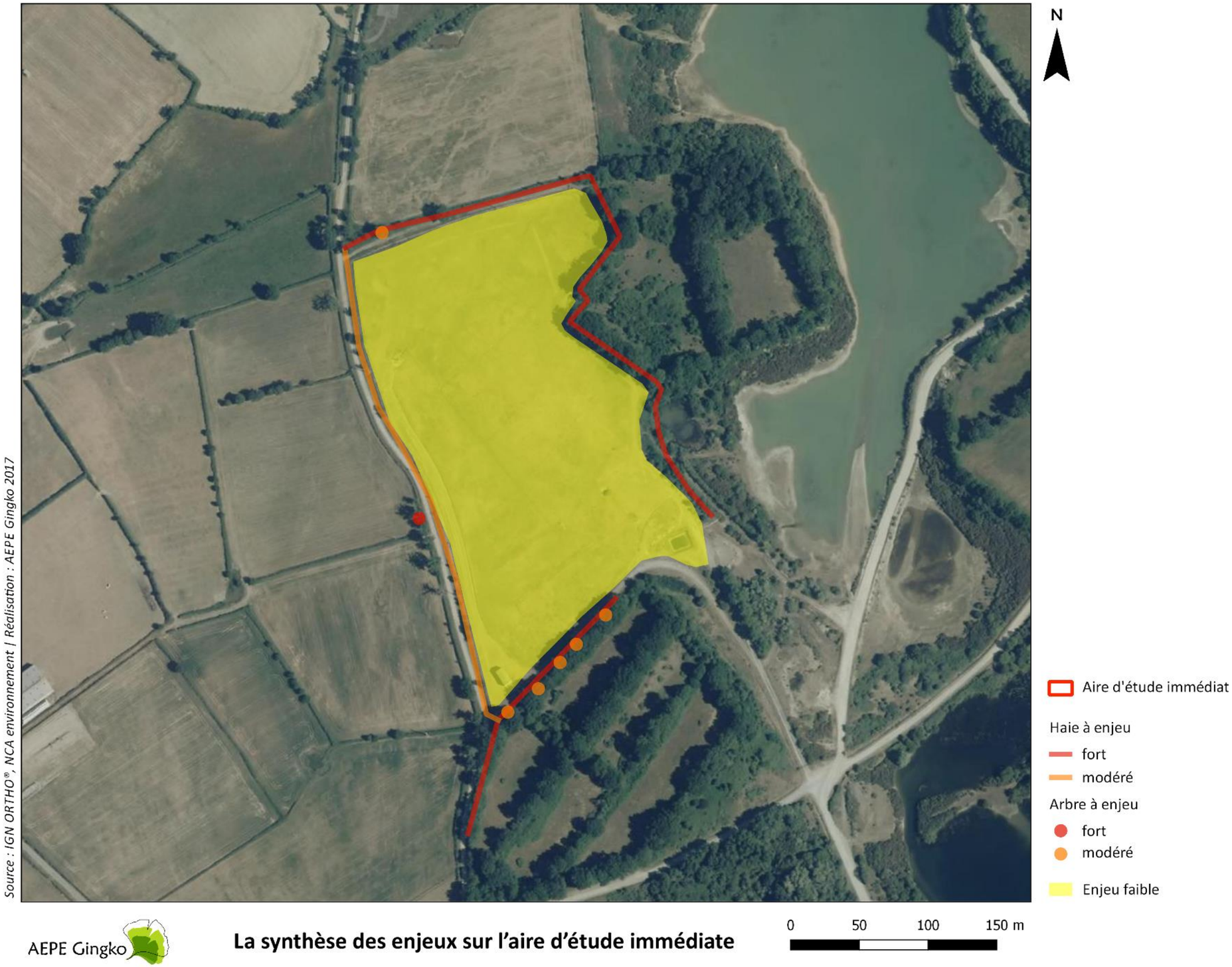
Les unités paysagères ont montré que l'aire d'étude était dans une ambiance de bocages, on retrouve en effet à l'échelle de l'aire d'étude ce principe. La végétation étant dense et l'habitat regroupé, il n'y a pas de vues ouvertes et lointaines.

Les éléments précédents montré que le bocage et le relief jouent un rôle important dans la réduction des vues lointaines. Les édifices étant inscrits au patrimoine historique (Eglise de la Boissière-Thouarsaise et Château de Tennessus) n'offrent pas de vues lointaines depuis leur pourtour. Le patrimoine répertorié n'est pas exposé à de potentiels impacts visuels du projet.

Tableau 1 : synthèse des enjeux environnementaux et les recommandations d'implantation

Thème	Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'aménagement
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Les conditions climatiques ne présentent pas d'enjeux particulier dans le cadre du projet.	NUL	/
	Potentiel solaire	Le projet se situe dans un contexte favorable au développement de l'énergie photovoltaïque.	FORT	/
	Qualité de l'air	Le site est localisé dans une zone rurale peu sensible à la pollution de l'air, à proximité d'une carrière pouvant engendrer des rejets polluants dans l'air et une mise en suspension de poussières	FAIBLE	/
	Géologie et pédologie	Le sol et le sous-sol du site ayant déjà été remaniés, ils ne présentent pas d'enjeu particulier.	TRÈS FAIBLE	- Eviter le remaniement des sols et l'export de matériaux
	Topographie	L'aire d'étude immédiate se localise sur un ancien centre de stockage de déchets qui forme aujourd'hui un dôme.	FAIBLE	/
	Hydrologie	Le site est situé à environ 950 m du Cébron et fait partie du SAGE "Thouet". A cette distance le projet d'induit pas de sensibilité particulière.	TRÈS FAIBLE	/
	Hydrogéologie	L'aire d'étude immédiate se situe dans le périmètre de protection rapproché complémentaire de la prise d'eau dans le lac du Cébron. Il s'agit d'un captage "Grenelle" protégé et géré par le programme Re-Sources. Le projet de parc photovoltaïque n'engendrera pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de la prise d'eau dans le lac du Cébron.	FAIBLE	/
	Zones humides	La zone du projet n'est pas concernée par des zones humides.	TRÈS FAIBLE	/
	Risques naturels	L'aire d'étude immédiate est concernée par des risques naturels très faible de remontée de nappe et par un risque faible de retrait-gonflement des argiles.	FAIBLE	/
MILIEU NATUREL	Zones remarquables et de protection du milieu naturel	Un site Natura 2000 est présent à moins de 10 km au sud de l'aire d'étude immédiate. Au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense une ZNIEFF de type II et 7 ZNIEFF de type 1 dont la carrière de Viennay situé sur l'aire d'étude immédiate. Un APPB est présent dans l'aire d'étude rapprochée Un Espaces Naturels Sensibles est présent dans l'aire d'étude éloignée.	MODÉRÉ	/
	Continuités écologiques	L'aire d'étude immédiate est intégrée dans un espace à enjeu fort (réservoir de biodiversité pour l'ensemble de la faune reliée au système bocager).	FORT	/
	Flore et Habitats	Aucune espèce remarquable n'a été contactée sur le site.	NUL	/
	Avifaune	Les haies représentent un habitat de reproduction privilégié pour un certain nombre d'espèces protégées, dont certaines patrimoniales.	FORT	- Conserver les haies - Réaliser les travaux de défrichement en période favorable
		La friche / prairie représente essentiellement un territoire de chasse pour ce groupe.	FAIBLE	/
	Reptiles	La friche / prairie constitue un enjeu faible pour ce groupe.	TRÈS FAIBLE	/
		Les haies sont classées en enjeu modéré au regard de la fonction écologique qu'elles représentent.	MODÉRÉ	- Conserver les haies - Réaliser les travaux de défrichement en période favorable
	Amphibiens	La zone d'étude ne présente que peu d'intérêt pour les amphibiens en dehors du bassin de rétention. Les haies limitrophes peuvent constituer des corridors de dispersion et des zones d'hibernation.	MODÉRÉ	- Conserver les haies - Réaliser les travaux de défrichement en période favorable
	Mammifères (hors Chiroptères)	Les habitats présents sur la zone d'étude sont favorables essentiellement aux petits mammifères, d'autant plus qu'une clôture limite la fréquentation par la grande faune.	FAIBLE	/
	Chiroptères	Aucun enjeu particulier ne ressort au regard du potentiel de la zone.	TRÈS FAIBLE	/
		Les haies sont des corridors préférentiels pour la chasse et le transit des chauves-souris.	MODÉRÉ	- Conserver les haies - Réaliser les travaux de défrichement en période favorable

Thème	Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'aménagement
	Entomofaune	Les haies bocagères présentent un potentiel intéressant de certains chênes pour le Grand Capricorne. La présence de Prunellier est également un enjeu important pour la Laineuse du Prunellier.	FORT	- Conserver les haies - Réaliser les travaux de défrichement en période favorable
MILIEU HUMAIN	Population et habitat	Le site du projet s'inscrit dans un territoire à faible dynamisme démographique et le site du projet est éloigné de plus de 1 km des principaux bourgs. Par ailleurs, la maison la plus proche se localise au lieu-dit de Rochette à 290 m du site.	FAIBLE	/
	Voies de communication	Le projet est situé à plus de 500 m des routes départementales ou nationales. Les autres voies de communication sont suffisamment distantes du projet pour ne pas induire de sensibilité.	NUL	/
	Ambiance acoustique	Peu d'enjeux sont liés à l'ambiance sonore du site au regard de l'activité recensée autour du site et de l'éloignement des habitations.	TRÈS FAIBLE	/
	Activités économiques	L'aire d'étude immédiate est située sur un ancien centre d'enfouissement de déchets sur un territoire présentant un profil économique rural.	TRÈS FAIBLE	/
	Risques industriels et technologiques	Le site du projet est éloigné des risques industriels recensés sur le territoire. Il est situé sur un ancien centre de stockage de déchets dont l'activité a cessée. Une attention particulière devra être portée afin d'éviter dans la mesure du possible l'exportation de matériaux et les remaniements du sol sur le site.	MODÉRÉ	- Eviter le remaniement des sols et l'export de matériaux
	Règles d'urbanisme	L'installation d'un parc photovoltaïque n'est pas autorisée sur les zones naturelles. Une procédure de mise en compatibilité du PLU sera lancé en parallèle à cette demande.	FORT	/
	Contraintes et servitudes techniques	Le site du projet est concerné par un réseau électrique HTA et BTA.	MODÉRÉ	/
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Unités paysagères	L'unité paysagère de la commune de Viennay correspond à la Gâtine de Parthenay dans le grand ensemble des paysages de Bocages. Le "maillages bocagers" constitue un élément marquant du paysage. La configuration très spécifique du relief et du réseau hydrographique multiplie les occasions de scènes paysagères.	FORT	/
	Sensibilité visuelle du site	La végétation étant dense et l'habitat regroupé, il n'y a pas de vues ouvertes et lointaines.	TRÈS FAIBLE	/
	Relief	Le site est dans une vallée, en contre-bas, sa situation altimétrique est favorable à l'atténuation des impacts.	TRÈS FAIBLE	/
	Réseau viaire	L'aire d'étude est desservie par peu d'axes de circulations ne permettant pas de la desservir ni de l'apercevoir. Les dessertes locales sont bordées de haies bocagères n'offrant pas de vues dégagées.	TRÈS FAIBLE	/
	Végétation	Les haies ont un rôle d'intégration visuelle, elles permettent de ne pas voir le site qu'à sa proximité immédiate.	TRÈS FAIBLE	/
	Patrimoine historique	L'église de la Thouarsaise à Lageon et le Château de Tennessus à Amailloux sont les deux édifices répertoriés sur l'aire d'étude. Ils ne sont pas exposés à de potentiels impacts visuels du projet.	TRÈS FAIBLE	/
	Site d'étude	Le relief et le bocage atténuent les potentiels impacts.	FAIBLE	/



Carte 2 : la synthèse des enjeux identifiés

VI. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

VI.1. LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Le choix de l'implantation du projet s'est appuyé sur la prises en compte des différents enjeux ressortis lors de l'étude de l'état initial du site. Cette phase d'analyse a également permis de proposer des recommandations ou des préconisations d'aménagement.

Le projet retenu a donc été élaboré en fonction de ces recommandations d'implantation afin de privilégier la phase d'évitement. Le choix du projet s'est donc orienté vers un projet de moindre impact.

Les enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement induisent donc les recommandations suivantes pour l'élaboration d'un projet de moindre impact sur l'environnement et le paysage :

- Eviter le remaniement des sols et l'export de matériaux
- Conserver les haies

VI.2. LE PROJET RETENU

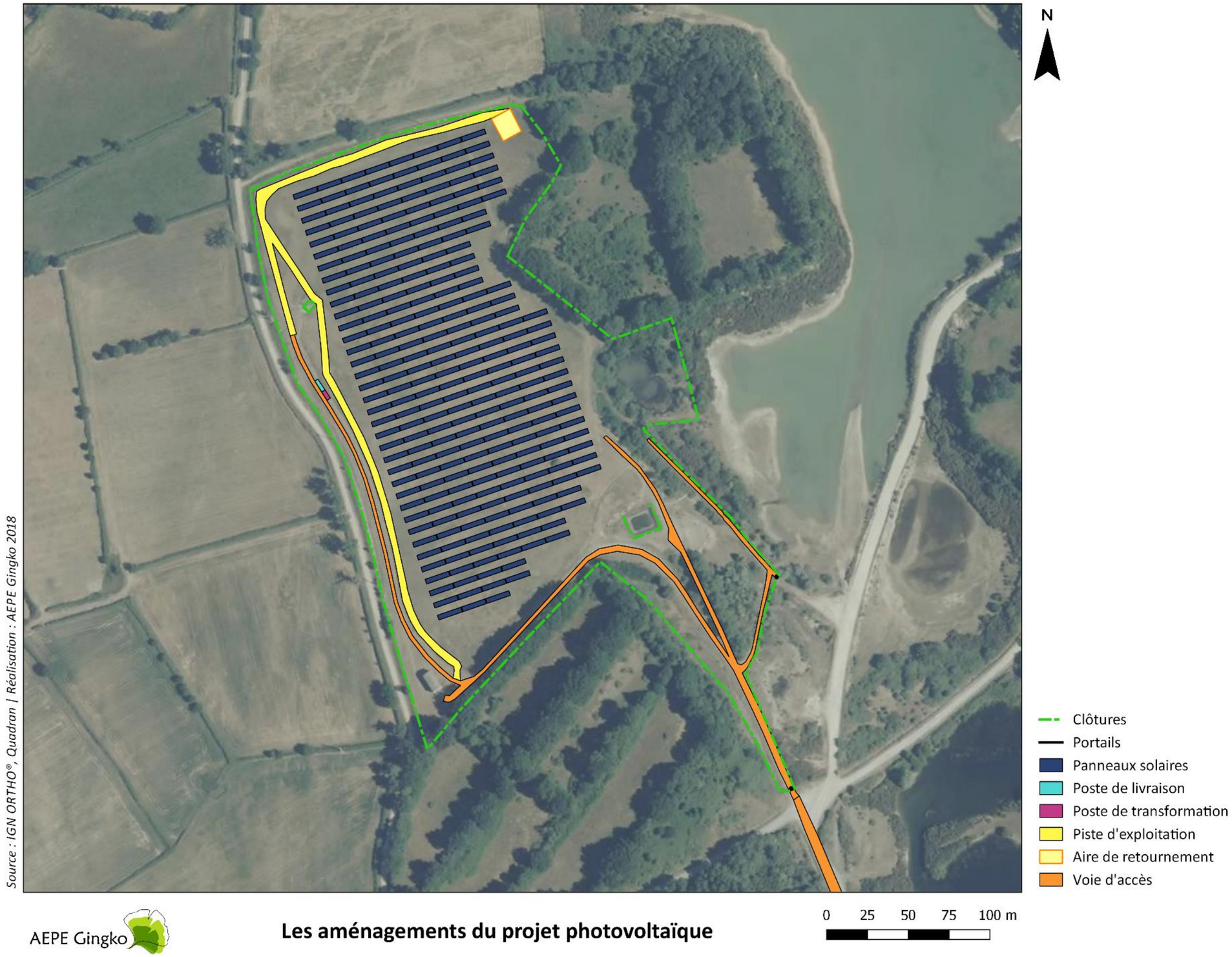
Le projet de centrale photovoltaïque de Viennay présente une puissance totale d'environ 2,3 MWc. Il est prévu environ 7 700 panneaux de 295 Wc. Il permettra une production annuelle d'environ 2 700 MWh.

Il comprendra deux locaux : un pour le poste de transformation et un pour le poste de livraison. Ils seront situés à l'ouest de l'aire d'étude. Les onduleurs seront des onduleurs strings accrochés à l'arrière des rangées de panneaux.

Environ 2 400 m² de pistes seront créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc.

Figure 6 : photomontage situé sur les limites sud-ouest de la zone du projet

Figure 7 : photomontage situé à l'est de la zone du projet



Carte 3 : les aménagements du projet photovoltaïque

VI.2.1. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Les panneaux sont constitués de cellules photovoltaïques, formées majoritairement de fines lamelles de silicium, matériau semi-conducteur.

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique permettant de transformer la lumière du soleil en électricité. Cette conversion se produit au sein de matériaux semi-conducteurs qui ont comme propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure. Cette énergie est apportée par les photons qui arrachent les électrons au matériau semi-conducteur, induisant ainsi un courant électrique. Plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Le dimensionnement a été réalisé sur la base d'un panneau composé de 60 cellules monocristallines permettant d'obtenir une puissance crête unitaire de 295 Wc pour le module. Toutefois, le choix du module est lié aux évolutions technologiques du secteur photovoltaïque, et peut être remplacé dans quelques années par un nouveau panneau plus performant.

VI.2.2. LES TABLES D'ASSEMBLAGE ET FIXATION AU SOL

Les panneaux solaires sont posés sur des structures métalliques reposant sur un support ancré au sol. On peut trouver des ancrages fixés dans le sol (pieux) ou simplement posés (plots en béton ou gabions). En ce qui concerne l'ancrage, il est pressenti de poser les structures supportant les modules sur des gabions, posés à même le sol, sans nuire à l'étanchéité du sol, ni à son intégrité physique.

Photo 6 : exemple de tables d'assemblages et de gabions (Quadran)

Les structures sur lesquelles reposent les panneaux sont appelées tables d'assemblages et assemblent les modules par rangées. Chaque table qui sera mis en œuvre sur ce projet comptera 2 rangées de modules, disposés en portrait. L'écart entre deux rangées de tables se calcule en fonction de l'angle incident entre les panneaux et les rayons du soleil lorsque celui-ci est au plus bas (solstice d'hiver).

Tableau 17 : caractéristique d'une table d'assemblage telle que prévue

Type	Fixe
Nombre de modules par tables	2 x 15 en portrait
Inclinaison / Orientation	25° / Sud-Est
Ecartement moyen entre deux tables	20 cm
Ecartement moyen entre deux rangées	4,75 m
Hauteur moyenne au point bas	0,8 m
Hauteur moyenne au point haut	2,2 m
Longueur	15 m

VI.2.3. LES ONDULEURS ET LES POSTES DE TRANSFORMATION

Selon les projets, les onduleurs sont installés de manière centralisée ou décentralisée en fonction du système d'intégration choisi. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les panneaux photovoltaïques en un courant alternatif. Dans le cas d'un système d'intégration centralisé, un ou plusieurs onduleurs « out-door » sont associés à chaque poste transformateur et sont disposés à côté de ceux-ci. Dans le cas d'un système décentralisé, chaque onduleur n'est rattaché qu'à un ensemble de modules branchés en série représentant un « string ».

Les onduleurs qui devraient être mis en œuvre seront décentralisés, et il est prévu d'y associer un local technique (poste de transformation). Ce local contiendra une armoire TGBT (qui regroupera les câbles provenant des onduleurs) et un transformateur associé.

Le poste transformateur sera un local de type conteneur 20 pieds où seront installés les transformateurs BT/HTA ainsi que leurs cellules de protection et les armoires électriques associées. La fonction des transformateurs est de rehausser la tension issue des onduleurs à 20 000V. Cette opération est indispensable pour que l'électricité produite soit injectée sur le réseau public de distribution. Ils seront posés à côté du poste de livraison et de dimension 6 m x 2,5 m au sol et 2,5 m de hauteur.

VI.2.4. LE POSTE DE LIVRAISON

Il est l'organe de raccordement au réseau et assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Il est par ailleurs l'élément principal de sécurité contre les surintensités et fait office d'interrupteur fusible. Il s'agit de l'interface physique et juridique entre le producteur et le gestionnaire de réseau. Il est positionné sur la voie publique et à tout moment accessible aux services d'Enedis.

Le poste de livraison disposera d'un vide sanitaire ou sera positionné sur une dalle béton, ce qui le surélèvera de 80 cm par rapport au terrain naturel. Ce local fera 8 m x 2,3m, avec une hauteur prévue de 2,7 m.

Photo 7 : exemple de poste de livraison (Quadran)

VI.2.5. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

VI.2.5.1. LE RESEAU INTERNE

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'Association française de normalisation (AFNOR).

Afin d'assurer la continuité électrique dans l'installation, l'ensemble des organes doivent être reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux sont aériennes. Celles-ci sont positionnées sous les panneaux, dans des chemins de câble.
- Environ toutes les 4 tables de modules, une mise à la terre est installée avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure.
- Les liaisons vers le poste transformateur depuis les tables et les liaisons du poste transformateur vers le poste de livraison seront réalisées dans des gaines.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux partent vers les onduleurs directement, puis vers le poste de transformation. Les câbles haute tension en courant alternatif partant du poste transformateur jusqu'au réseau d'ENEDIS (ex ERDF), via le poste de livraison.

Photo 8 : exemple de câblage hors sol (Quadran)

VI.2.5.2. LE RACCORDEMENT AU RESEAU

La faible puissance du projet et la présence à proximité d'un réseau HTA, l'hypothèse permet d'envisager un raccordement au droit du site par une liaison aéro-souterraine, avec un repiquage directement sur les câbles. Dans ce cas, les câbles issus du poste de livraison seront connectés à une armoire électrique mise sur l'un des poteaux passant sur le site, et le courant directement injecté dans le réseau.

VI.2.6. LA CLOTURE DE PROTECTION

La clôture actuelle sera remplacée. Le site sera protégé contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site, par une clôture de 2 m de hauteur, verte, en treillis soudé.

VI.2.7. LES PISTES ET LES ACCES

L'accès au site empruntera uniquement les voiries et routes existantes. L'actuel chemin allant de la RD938 au site de ne nécessitera pas de renforcement notable pour supporter les passages des convois. Les engins utilisés seront ceux des chantiers classiques.

Les engins de chantier et les camions transportant les éléments constitutifs du parc photovoltaïque accèderont au site par ces voies. Ensuite, pour accéder aux emplacements spécifiques, un réseau de piste sera créé autour des installations. Ces pistes sont destinées à permettre l'accès et la dépose des onduleurs et du poste de livraison. La plateforme d'accueil du poste électrique se trouvera à l'extérieur du site.

Ces pistes seront stabilisées de manière à supporter le passage des engins pour la construction. Elles auront une largeur minimale de 5 m.

Photo 9 : exemple de piste (Quadran)

VII. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES

VII.1. LES IMPACTS ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

LE CLIMAT

Le parc photovoltaïque aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires.

Les émissions de CO2 évitées par le projet photovoltaïque peuvent être estimées à environ 18 400 tonnes sur la durée de vie du parc (20 ans).

LA QUALITE DE L'AIR

Pendant les travaux, des poussières pourront être mise en suspension notamment du fait de la circulation des engins. Par ailleurs, les chemins à proximité de la zone d'étude sont déjà empruntés par des camions de transport, des engins de chantier pour les carrières ou encore des engins agricoles. Les poussières engendrées seront donc minimes. Ces impacts seront d'autant plus minimes du fait qu'aucun travail de terrassement important ne sera réalisé, les aménagements consistants principalement à des nivellements aux endroits nécessaires (notamment pour le poste de transformation et le poste de livraison).

En phase chantier, les engins de chantier et les véhicules de livraison du matériel dégageront par ailleurs des gaz d'échappement. Le trafic attendu n'est toutefois pas de nature à engendrer des impacts notables.

Les véhicules utilisés pour la maintenance et l'entretien du site seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...).

L'impact attendu peut être considéré comme très faible.

Au regard des mesures mises en place, aucun effet résiduel significatif du projet sur la qualité de l'air n'est envisagé.

LE SOL ET LE SOUS-SOLS

La construction des différentes installations projetées pose la question de la sensibilité du sol aux risques de pollution. Les installations seront réalisées au niveau de sols fortement pollués du fait d'une ancienne exploitation comme centre d'enfouissement de déchets. Il n'est donc pas question de mettre en œuvre des techniques d'ancrage classique des panneaux photovoltaïques (pieux battus).

De même, afin de limiter les remaniements du sol pollué, les câblages électriques ne pourront être enfouis comme sur une centrale photovoltaïque habituelle. Des mesures spécifiques doivent donc être envisagées pour prendre en compte la pollution des sols constituant le site. Il paraît en effet important de limiter au minimum les mouvements de matériaux en place afin d'éviter d'accroître les risques de pollution du milieu.

Les panneaux photovoltaïques seront installés sur une structure autoportante qui ne nécessitera aucune intrusion dans le sol, contrairement à la technique classique des pieux qui risquerait de favoriser l'infiltration des polluants présent dans le substrat. La méthode envisagée est celle des gabions : Les structures supportant les panneaux solaires sont directement ancrées dans les gabions qui sont posés à même le sol et lestés de manière à respecter la règlementation en vigueur en ce qui concerne leur bonne tenue aux conditions climatiques extrêmes.

Au regard des mesures de réduction misent en œuvre, les effets résiduels attendu sont très faibles.

LA TOPOGRAPHIE

La création du parc photovoltaïque nécessite l'aménagement des sols pour permettre l'installation des panneaux, la création des chemins d'accès et le creusement des tranchées pour le raccordement au réseau électrique.

L'implantation du poste électrique se fera sur des surfaces planes, mais de très faible superficie.

Les aménagements du parc photovoltaïque engendreront de très faible impact sur la topographie du site.

LES COURS D'EAU ET LES NAPPES PHREATIQUES

La mise en œuvre du chantier peut générer des risques de pollutions accidentelles pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériels (fuites d'hydrocarbure, d'huile…), d'une mauvaise manœuvre d'un engin (versement accidentel) ou d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton…).

Afin d'éviter tout risque de pollutions accidentelles, les entreprises réalisant les travaux devront tenir un cahier des charges mentionnant :

- L'obligation de mettre en œuvre des dispositions pour éviter la dispersion de coulis de béton,
- L'obligation de récupérer, stocker et éliminer les huiles de vidanges des engins,
- L'interdiction de tout rejet de quelque nature qu'il soit, notamment dans les vallées ou les zones en friche,
- L'obligation de récupérer tous les déchets issus du chantier.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Ces interventions sont limitées et renvoient essentiellement à l'entretien du site et aux éventuelles réparations d'éléments techniques. De par la nature légère de ces opérations de maintenance, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable. Seule la gestion de la végétation devra faire l'objet d'une mesure visant à interdire l'utilisation de produits nocifs (herbicides, produits phytosanitaires…) pour l'environnement afin d'éviter toute pollution.

Par ailleurs, les bassins de rétention des eaux du site seront conservés pour éviter le ruissellement des eaux météoriques sur les parcelles et les plans d'eau adjacents.

Le poste de livraison seront intégrés dans des bâtiments hermétiques qui seront dotés d'un système de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite. En cas d'anomalie sur ces installations, les techniciens chargés de la maintenance sont systématiquement alertés pour intervenir sur site.

LES RISQUES NATURELS

La foudre constitue l'un des principaux évènement déclencheur du risque d'incendie. Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions. Ces dispositions permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre sur les installations du projet.

En phase chantier, les intervenants seront sensibilisés au risque d'incendie pour prévenir toute action susceptible de conduire à un départ de feu. Aucun déchet ne pourra être incinéré sur site. Par ailleurs, le site dispose de bassins de rétention d'eau permettant de bénéficier d'une réserve en cas de départ de feu. Ces bassins pourront être réutilisés, sous réserve d'un entretien préalable, dans le cadre de la centrale photovoltaïque.

Photo 10 : bassin de rétention des eaux du site

VII.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

LE RESEAU NATURA 2000

Le respect des mesures préconisées en phase chantier garantira que le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire. Par ailleurs, la forte distance de la zone de projet avec le Bassin du Thouet amont (Zone Spéciale de Conservation) répertorié à plus de 7,5 km, permet d'appuyer ce point.

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le projet n'induira pas de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone, car ce dernier ne remet pas en cause le système bocager présent. Par ailleurs, les déplacements actuels de la faune ne devraient pas être perturbés car le site est déjà clôturé et les panneaux photovoltaïques, surélevés, n'empêcheront pas le transit de la faune au sein de la zone de projet.

LA FLORE ET LES HABITATS

Le projet n'induira pas de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone, car ce dernier ne remet pas en cause le système bocager présent. Par ailleurs, les déplacements actuels de la faune ne devraient pas être perturbés car le site est déjà clôturé et les panneaux photovoltaïques, surélevés, n'empêcheront pas le transit de la faune au sein de la zone de projet.

En vue de favoriser la biodiversité locale, il sera pertinent de favoriser la recolonisation végétale naturelle de la zone du projet à l'issue des travaux d'aménagement. L'entretien des allées enherbées entre les lignes de modules solaires pourra être effectué par du pâturage extensif d'ovins.

LA FAUNE

On note un intérêt de la zone de projet pour l'alimentation des passereaux. Après travaux, le site possèdera toujours un potentiel favorable pour ces mêmes taxons. Il en sera de même pour les rapaces (en lien direct avec la ressource potentielle en micromammifères). La configuration du projet permettra à la végétation de se développer entre les tables, ce qui devrait maintenir le potentiel d'intérêt des rapaces et passereaux sur la zone, ainsi que de leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères).

Les haies en limite de site représentent une zone de nidification non négligeable ; toutefois, elles ne seront pas impactées par le projet photovoltaïque.

Le site constitue un habitat potentiel pour les reptiles, notamment pour le Lézard des murailles (en lisière). Il représente également une zone de chasse potentielle pour les serpents. Une fréquentation du site lors de sa phase d'exploitation est attendue. Les fondations des panneaux photovoltaïques seront très certainement colonisées par le Lézard des murailles, notamment si elles sont constituées en gabions ou semelles béton.

La parcelle d'implantation du projet ne représente pas un habitat sensible pour des espèces patrimoniales ou protégées. Une fréquentation pour la chasse (chiroptères) et le transit des micromammifères sera toujours possible en phase d'exploitation.

L'analyse est la même, dans le sens où la parcelle (friche graminéenne x pâture mésophile) ne représente pas un habitat d'intérêt écologique fort pour ce groupe. Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l'entomofaune fréquentant le site en phase d'exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d'espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.

L'intégration de la période de nidification de l'avifaune à la contrainte travaux aura pour objectif d'éviter d'interrompre une nidification d'espèce par un démarrage brutal du chantier. Une activité minimale sur site sera entretenue d'avril jusqu'au début des travaux, avec un minimum de 1 passage tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine.

La zone de chantier sera signalisée et balisée

Les haies et les boisements périphériques seront maintenus.

L'impact résiduel attendu est donc très faible.

VII.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

LA POPULATION

Le parc photovoltaïque de Viennay est distant d'environ 290 m de l'habitation la plus proche. La phase de chantier peut générer sur des périodes très ponctuelles des bruits liés à la présence d'engins de chantier ou la mise en place de certaines installations. Les engins de chantier seront conformes aux normes et limiteront ainsi les nuisances acoustiques. Les impacts sonores seront donc limités en intensité et dans le temps. Il n'y aura pas de gêne notable pour les riverains.

Une installation solaire photovoltaïque au sol, raccordée au réseau produit un champ électrique et magnétique le jour. Dans le cadre du projet de Viennay, la surface de modules et le linéaire de câbles électriques sont de dimension restreinte pour une installation de ce type. De plus, les premières habitations sont situées à environ 290 m des installations. À cette distance et au regard de la nature du projet, les effets des champs électromagnétiques sur la santé peuvent être considérés comme nuls.

Contrairement à d'autres systèmes de production d'électricité, une centrale photovoltaïque ne rejette pas de polluants dans l'atmosphère tels que le dioxyde et le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les poussières, les GHB… De ce fait, ce type de projet n'a pas d'effet négatif sur la santé en ce qui concerne la pollution atmosphérique.

L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre.

LES VOIES DE COMMUNICATION

Les éventuelles perturbations liées au chantier concernent uniquement la RD938 et l'accès au site. L'entrée du site se fera par le chemin menant au centre de stockage de déchets. Le trafic lié au chantier sera très limité dans le temps. Les perturbations en phase de travaux sur la RD938 seront donc très limitées.

Concernant l'accès depuis la RD938, des panneaux de signalisation appropriés seront disposés. Le trafic sera ponctuellement accru en phase de chantier, toutefois cette augmentation ne sera pas de nature à modifier les conditions de circulation sur la route départementale. En cas de dispersion d'agglomérats de boues sur la voie routière (peu probable), un nettoyage sera réalisé.

Les allers et venues liées à la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque concerneront les opérations de maintenance et d'entretien. Celles-ci ne nécessitent pas la présence de véhicules lourds et une fréquentation importante. Les perturbations du trafic de la RD938 en phase d'exploitation peuvent donc être considérées nulles.

L'ACTIVITE ECONOMIQUE

La construction du parc photovoltaïque sera pour partie réalisée par des prestataires locaux (entreprises de travaux public, de transport, d'électricité…). Elle contribuera en ce sens au maintien et au développement de l'emploi local sur une période de plusieurs mois. Les services de proximité seront également concernés par cet effet positif (commerces, hôtellerie…).

Lors de l'exploitation, l'activité sur site sera très réduite. Elle se limitera à la maintenance technique et à l'entretien du site. Ces opérations ne sont nullement de nature à créer une gêne pour les activités humaines proches du site.

L'implantation d'un parc photovoltaïque sur un territoire engendre également un impact économique positif pour ses habitants. La commune, la communauté de communes, le département et la région concernée bénéficient en effet d'une contribution économique. Ce financement permet ensuite aux collectivités concernées de monter des projets favorisant les conditions de vie des habitants. Le projet photovoltaïque induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.

D'après une étude menée par l'ADEME, en 2016, l'emploi du secteur photovoltaïque français est évalué à 5 700 personnes, ce qui représente environ 4 emplois créés par mégawatt installé.

	Éolien	PV	Hydro-électricité	Biomasse solide**	Biogaz**	Déchets**	Géother-mie**	Énergies marines
Emplois	15 900	5 700	12 340	6 160	1 570	660	2 220	2 090
Chiffre d'affaires	4 516	3 861	3 637	1 598	372	215	368	592

Figure 8 : emploi et marché des énergies renouvelable en 2016 (Le Baromètre 2017 des énergies renouvelables électriques en France, Observ'ER)

LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Une ligne électrique haute-tension passe sur l'aire d'étude immédiate. Une canalisation d'eau potable passe également en limite de la zone. Des précautions particulières sont à appliquer pour ne pas endommager les lignes.

LES DECHETS

Comme dans tous les chantiers d'aménagement, la construction du parc photovoltaïque produira des déchets dont une grande part de déchets inertes (gravats…) avec la construction des fondations des panneaux photovoltaïque. Des équipements seront installés sur le site pour stocker provisoirement les déchets avant leur élimination dans des filières appropriées. Les déchets inertes seront évacués si possible vers une filière de récupération - recyclage (installation de recyclage de matériaux et production de granulats). Sinon, ces déchets seront envoyés vers un centre d'enfouissement technique de classe 3. Les emballages et les produits recyclables (papiers-cartons, plastiques) seront stockés dans des conteneurs adaptés (bennes) qui seront enlevés régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur récupération.

Les huiles de vidange seront stockées dans des fûts disposés dans une aire de rétention étanche permettant de récupérer les éventuels écoulements en cas de fuite. Ces huiles seront collectées et éliminées par des entreprises spécialisées. Les déchets métalliques et les produits encombrants seront disposés dans des conteneurs adaptés et repris régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur élimination.

En phase exploitation, les déchets produits seront très limités : emballages des pièces de rechange provenant de l'entretien normal des panneaux, bidons vides de produits lubrifiants… Comme en phase chantier, ils feront l'objet d'un traitement visant à favoriser leur recyclage, les déchets polluants étant évacués vers des filières spécialisées.

VII.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Les installations photovoltaïques sont perçues dans le paysage par diverses caractéristiques qui sont autant d'éléments à considérer dans l'aménagement d'un nouveau paysage (emprise des installations, géométrie, taille, hauteur, densité, couleur, l'implantation des panneaux par rapport à la topographie et à l'occupation du sol …).

Les modifications relatives au paysage peuvent être évaluées à l'aide de plusieurs méthodes, nous avons choisi le photomontage.

L'état initial a montré que le site était difficilement visible car il est déjà inscrit dans une végétation bocagère, installée et mature. Le site n'est pas perceptible de loin.

L'impact sur le paysage sera très faible.

Figure 9 : photomontage depuis le hameau de Rochette

Tableau 2 : synthèse des impacts et des mesures pour l'environnement

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
MILIEU PHYSIQUE	Climat Potentiel solaire	- Emissions de CO2 évitées estimées à environ 18 400 tonnes sur la durée de vie du parc	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Qualité de l'air	- Formation de poussières et de rejets gazeux, en phase de chantier	FAIBLE	- Véhicules conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs	REDUCTION	/	FAIBLE
	Géologie et pédologie	- Si techniques d'ancrages classiques	FORT	- Ancrage des panneaux photovoltaïques et passage des câbles électriques avec des techniques sans pieux enfoncés dans le sol	EVITEMENT	/	NUL
	Topographie	- Si techniques d'ancrages classiques - Si creusement de tranchées					
	Hydrologie et Hydrogéologie	- Risque de pollution accidentelle	MODÉRÉ	- Entretien de la végétation par du pâturage ovin (sans produit nocif pour l'environnement) - Ancrage au sol ne favorisant pas l'infiltration des eaux	EVITEMENT	/	FAIBLE
				- Mise en place d'un cahier des charges pour les entreprises effectuant les travaux pour éviter et réduire les pollutions et les déchets - Mise en place d'un système de rétention des liquides des équipements électriques dans le poste de livraison et de transformation et d'un système d'alerte en d'anomalie	REDUCTION	/	FAIBLE
	Risques naturels	- Risque d'incendie lié à la foudre ou à l'utilisation de matériel de chantier	FAIBLE	- Mise en place de parasurtenseurs pour protéger les équipements techniques et électriques - Sensibilisation des intervenants au risque d'incendie et aux gestes pouvant conduire à des incendies - Aucune incinération de déchet sur le site - Conservation des bassins de rétention des eaux pouvant servir en cas d'incendie	REDUCTION	/	FAIBLE
MILIEU NATUREL	Flore et Habitats	- Réduction des habitats	FAIBLE	- Signalisation du chantier	EVITEMENT	/	FAIBLE
				- Mise en place d'une gestion raisonnée du site par pâturage ovin	REDUCTION	/	FAIBLE
	Avifaune	- Si destruction des haies - Si travaux en période de nidification	FORT FAIBLE	- Conservation des haies existantes - Travaux en dehors des périodes de nidification	EVITEMENT	/	FAIBLE
	Reptiles	- Création de zones d'accueil favorable au niveau des fondations	POSITIF	/	/	/	POSITIF
		- Si destruction des haies	FORT	- Conservation des haies existantes	EVITEMENT	/	NUL
	Amphibiens	- Si destruction des haies - Si suppression du bassin de rétention	FORT	- Conservation des haies existantes et du bassin de rétention	EVITEMENT	/	NUL
	Chiroptères	- Si destruction des haies	FORT	- Conservation des haies existantes	EVITEMENT	/	NUL
	Entomofaune	- Si destruction des haies - Si destruction des chênes et des prunelliers	FORT	- Conservation des haies existantes, des chênes et des prunelliers	EVITEMENT	/	NUL

Thème	Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
MILIEU HUMAIN	Activités économiques	- Retombée positive sur l'économie local	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Risques industriels et technologiques	- Production de déchets notamment en phase chantier	FAIBLE	- Ancrage des panneaux photovoltaïques par gabions pour éviter le remaniement des sols pollués - Conservation des bassins de rétention des eaux pouvant servir en cas d'incendie - Installations d'équipements provisoires pour stocker les différents déchets	EVITEMENT	/	NUL
	Règles d'urbanisme	- Si non mise en compatibilité du PLU	TRÈS FORT	- Procédure de mise en compatibilité du PLU en parallèle à la présente demande	EVITEMENT	/	NUL
	Contraintes et servitudes techniques	- Si non-respect des préconisations de l'exploitants du réseau	FORT	- Respect des consignes de sécurité préconisées	EVITEMENT	/	FAIBLE

Au final, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, aucun impact résiduel significatif n'est envisagé dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Viennay. Le projet aura donc très peu d'impact sur l'environnement local et aura une incidence globale positive en contribuant à la production d'électricité propre.